



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü

Adres: Aydınlı Mah. Gülenur 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. Gülenur 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



Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

408259

05-18

MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

Deneyi Talep Eden : TELCOM BİLİŞİM SANAYİ A.Ş.
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Customer (Name, Address, City etc.) (TELCOM BİLİŞİM SANAYİ A.Ş.: ATATÜRK BULV. PAMİR İŞ MERK. C4/114 KONACIK Bodrum-MUĞLA)

Deney Talep Tarihi/No : 23.05.2017 / 181707
Order Date / No

Numunenin Tanımı : 344915, KARTLI KAPI KİLİDİ, GENERAL , , - , - , 1.00 adet
(No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)
Sample Description (No, Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 23.05.2017
Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 16.06.2017 - 21.06.2017
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS EN 1634-1:2014-04 Kapı ve kepenk takımları, bina hırdavatının açılabilir pencereleri ve elemanları için yangına dayanıklılık ve duman kontrol deneyleri - Bölüm 1: Kapı ve kepenk takımları ve açılabilir pencereler için yangına dayanıklılık den...

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı : 25
Number of pages of the report

Açıklamalar : 21.06.2017 tarih ve 347965 sayılı deney raporu iptal edilmiş olup, yerine bu rapor düzenlenmiştir.

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.

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.

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



Deney Sorumlusu
Person in charge of tests
Mehmet Murat KEPEKÇİ
Uzman Yardımcısı

Kontrol Eden
Reviewer
Halil Alper YILDIRIM
Mühendis

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 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

DENEY RAPORU

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	3
İLİŞKİLİ YAPIYA AİT DENEY SONUCU	4
1. DENEY NUMUNESİ	5
1.1 GENEL	5
1.2 MALZEME VE DESTEK YAPISI	5
1.3 İLİŞKİLİ YAPININ TANIMLANMASI	5
1.4 DENEY NUMUNESİNİN TANIMLANMASI	6
1.5 MONTAJ	10
1.6 ŞARTLANDIRMA	10
1.7 DENEY ÖNCESİ DOĞRULAMA DENEYLERİ	11
1.8 ISIL ÇİFT YERLEŞİMİ	11
2. DENEY PROSEDÜRÜ	12
2.1 CİHAZLAR	12
2.2 SICAKLIK ÖLÇÜMLERİ	15
2.2.1 Maruz Kalmayan Yüzey Sıcaklığı	15
2.2.2 Fırın İç Sıcaklığı	16
2.3 SEHİM ÖLÇÜMÜ	18
2.4 İŞİMA ÖLÇÜMÜ	18
3. GÖZLEMLER	19
4. DEĞERLERNDİRME VE DENEY SONUÇLARI	20
5. DENEY SONUÇLARININ DOĞRUDAN UYGULAMA ALANI	20
6. TEKNİK ÇİZİM	21
7. FOTOĞRAFLAR	22
8. REFERANS LİSTESİ	25





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

ÖZET

TALEP /NUMUNE NO 181707/344915
SPONSOR TELCOM BİLİŞİM SAN. A.Ş.
DENEY LABORATUVARI TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı
Müdürlüğü

ADRES Aydınlı Mah. Gülenur Sok. No:7/1 Tuzla / İSTANBUL

DENEY NUMUNESİ HAKKINDA

Genel:

TELCOM BİLİŞİM SAN. A.Ş. tarafından test talebi yapılan, "GENERAL DARK" marka "Kartlı Kilit Sistemi" tek kanat ahşap kapı takımı üzerinde TS EN 1634-1:2014 yangına dayanıklılık deneyleri-kapı ve kepenkler bölüm 1: Yangın kapıları ve kepenkleri standardına göre test edilerek değerlendirme yapılmıştır.

Uygulama:

TELCOM BİLİŞİM SAN. A.Ş. firmasına ait kartlı kilit sistemi, tam kasalı tek kanat ahşap kapı elemanı üzerinde yangın dayanım deneyine tabi tutulmuştur. Yapılan deney esnek standart destekleme yapısı üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Kapı fırın içine doğru açılır konumda deneye tabi tutulmuştur.

Örnekleme:

Laboratuvar numune seçiminde bulunmamıştır.

Şartlandırma:

Teste girecek numune için şartlandırmaya ihtiyaç duyulmamıştır.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

İLİŞKİLİ YAPIYA (AHŞAP KAPI) AİT DENEY SONUCU

BÜTÜNLÜK (E) Sürekli Alevlenme Boşluk Masterları Pamuk Yastık	36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca 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	36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır.
İŞIMA (W)	Ölçüm yapılmamıştır.*
* Yalıtım (I) değerinin sağlandığı durumlarda aynı süre için ısıma (W) değeri de geçerlidir.	

Deney Süresi: Deney 37. dakikada firma talebi ile sonlandırılmıştır.

Deney Tarihi: 15.06.2017





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

1. DENEY NUMUNESİ

1.1. GENEL

Yük taşımayan gaz beton blok duvar, nominal boyutları 3050 mm yükseklik ve 4050 mm genişlik olan çerçeve içine örülmüştür. Örülen duvar içerisine üzerinde TELCOM BİLİŞİM SAN. A.Ş. firmasının ürünü olan kartlı kilit sistemi bulunan tek kanat ahşap kapının montajı yapılmıştır.

1.2. MALZEME VE DESTEK YAPISI

Destek yapısı olarak EN 1363-1:2013'te belirtilen Esnek Standart Destekleme Yapısı (Madde 7.2.2.4) seçilmiştir. Kullanılan malzemeler;

- 12,5 mm kalınlığında kırmızı alçıpan (Her yüzde tek kat halinde)
- 0,5 mm sac kalınlıklı C profil (60 cm ara ile)
- 0,5 mm sac kalınlıklı U profil (Döşeme kuşağı olarak)
- 3,5x25 mm ebatlı vidalar (30 cm ara ile)
- 3,5x40 mm ebatlı vidalar (60 cm ara ile, döşeme kuşağı için)
- Derz alçı sıva
- Seramik Yünü (Duvarın her iki kenarından serbest kenar bırakmak amacı ile)

1.3. İLİŞKİLİ YAPININ TANIMLANMASI

Kartlı kilit sistemi numunesinin üzerine monte edildiği ilişkili yapı tek kanat ahşap kapı olup kapıya ait özellikler aşağıda belirtilmiştir.

Kanat

- Ahşap kanat : Ortası 35 mm delikli OKAL Sunta (malzeme yoğunluğu:480 kg/m³), iç ve dış yüzeyde 8 mm kalınlığında MDF

Kaplama ve kanat uçlarında 35x42 mm Köknar Dolgu (450 kg/m³)

- Kanat kalınlığı: 51 mm
- Kanat genişliği: 820 mm
- Kanat yüksekliği: 2040 mm

- 3 adet yaysız menteşe: 106 mm boy, 14 mm çap (HAFELE)

Menteşe Konumları: Alt menteşe altı-kapı eşiği:67 mm

Orta menteşe altı- kapı eşiği: 1235 mm

Üst menteşe üstü-kanat üstü:167 mm

- Kapı altı giyotini: Planet marka, 13x10,85 mm (genişlikxderinlik)
- Başüstü kontrollü kapı kapatma aygıtı: HAFELE marka, Kanat kenarından 110mm mesafede
- Kapı kanadında kenara gömülü halde 10x4 mm HAFELE marka intümesen conta bulunmaktadır.

Kasa

- Pervaz: MDF, Genişlik 80 mm, Yükseklik 2150 mm
- Kasa ile pervaz arası PYROPLEX marka su bazlı akrilik macun
- Kasa ile duvar arası TYTAN PROFESSIONAL B1 Pu Köpük kullanılmıştır.
- Kasa üzerinde soğuk duman fitili bulunmaktadır.

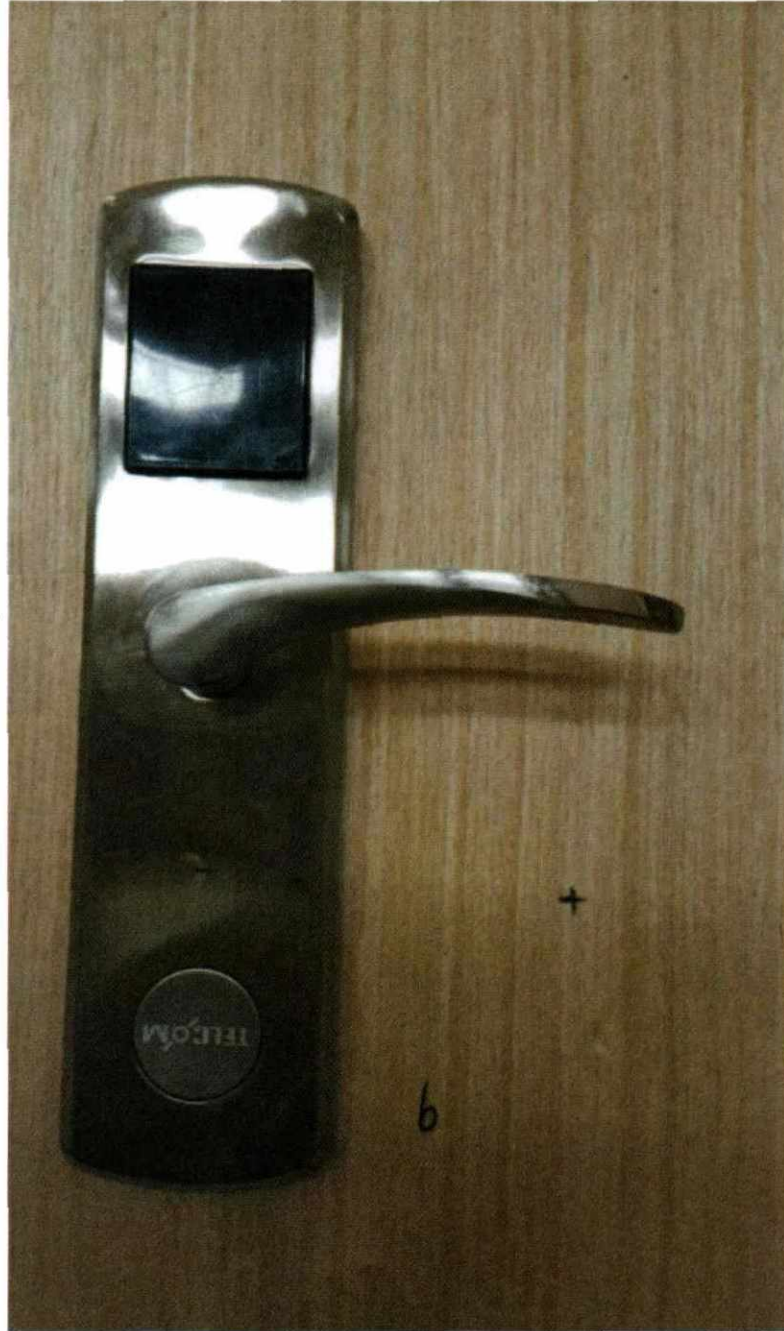




MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

1.4. DENEY NUMUNESİNİN TANIMLANMASI

-“GENERAL DARK” (Otel Serisi) marka kartlı kilit sistemine ait teknik çizimler Bölüm 6’da verilmiş olup montaj detayı Bölüm 1.5’te verilmiştir.



Şekil 1. Kilit Sisteminin Genel Görünümü





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



Şekil 2. Kilit Sisteminin Genel Görünümü



Şekil 3. Kilit Sisteminin Genel Görünümü



Şekil 4. Kilit Sisteminin Genel Görünümü



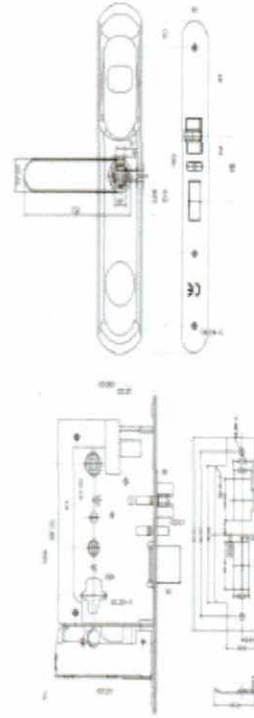


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

KARTLI KİLİTLER – OTEL SERİSİ / Teknik Bilgiler

TELÇOM

GENERAL * FOCUS * SLIM * KGT * MYLOCK * LOGIN * POINT * MARS SERIES	
SİSTEM	Elektronik devre kartı (PHILIPS)
BİLGİ AKTARIMI	Radyo sinyalleri ile
FİZİKSEL TEMAS	Yok
BAKIM	Gerektirmez
SINIRLAMA	Tarih ve saat sınırlaması yapılabilir.
ALARM FONKSİYONU	Düşük voltaj , kapanmadığında
DÜŞÜK ENERJİ	Sesli Uyarı
PİL ZAYIF UYARISI SONRASI AÇILIŞ	Min. 100 Kez açma izni
AÇILIŞ ZAMANI	Kart okuduktan 55ms sonra
GUVENLIK KODU SİSTEMİ	3 seviyeli
ZAMAN KONTROLÜ	Gerçek zamanlı saat PHILIPS
KART TEKNOLOJİSİ	MIFARE 1K S50 kart 13,56 MHz Kilitleme ve enerji tasarrufu için
KART STANDARDI	ISO/CE A Standartlarında
KART OKUMA HIZI	0,022 saniyeden daha az
KİLİT AÇIK KALMA ZAMANI	5 Saniye
ÇALIŞMA SICAKLIĞI	-10 / 75 °C
NEM ORANI	15 – 95 % RH
ÇALIŞMA FREKANSI	13,56MHz
ENERJİ	DC4.5V-6V(4 adet 1,5V alkalin pil ile)
GÜÇ SARFIYATI	Statik < 15 uA – Dinamik < 120 mA
PİL KULLANIM ÖMRÜ	4 x 1,5V AA alkalin pil ile kullanıma bağlı olarak ortalama 1 yıl
AĞIRLIK	3 KG
KAPI KALINLIĞI	38mm-65mm
KAPI SEREN GENİŞLİĞİ	Min. 115mm
KAYIT HAFIZASI	1000 adet
SÜREKLİ GEÇİŞ MODU	VAR
ARKADAN KİLİTLEME UYARISI	Görsel uyarı ile
KİLİTLEME	Mikro elektronik motor
OPSİYONEL AÇILIŞ	Mekanik anahtar
TANIMSIZ KART UYARISI	Sesli Uyarı

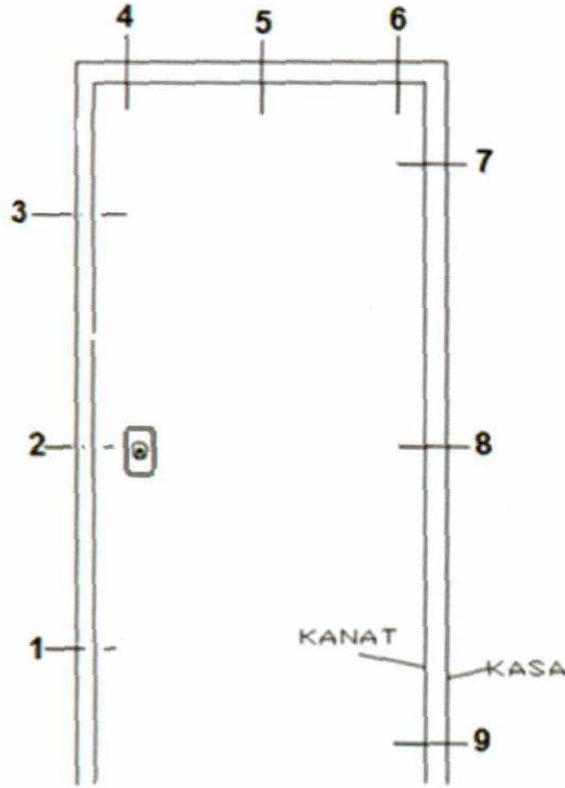
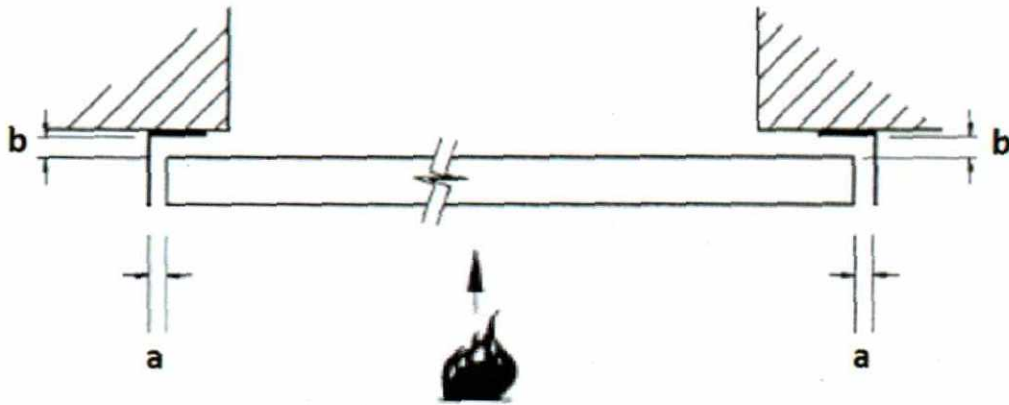


Şekil 5. Firma Tarafından Beyan Edilen Bilgiler



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS**Kapı Kasa - Kanat Arası Boşluk Ölçüsü**

Yangın çıkış kapısı numunesinin kanadı kapalıyken, kasa profili ve kanat profilinin arasındaki boşluk ölçüleri **Tablo 1'** de belirtildiği şekildedir.

**Şekil 6. Boşluk Ölçüsü Alınan Noktalar****Şekil 7. Boşluk Ölçüsü Alınan Noktalar**

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a	b
1-2-3	3,15-3,55-3,45	4,15-3,70-2,85
4-5-6	3,35-3,35-3,65	1,95-2,70-3,70
7-8-9	3,25-3,15-3,10	1,75-2,07-3,20

Tablo 1. Numune Boşluk Ölçüm Değerleri (Ölçüler mm)**1.5. MONTAJ**

“GENERAL DARK” marka Karthı Kilit Sistemine ait kapı kolu merkezinin kapı eşliğinden yüksekliği 1060 mm’dir. Ahşap kasa üzerinde bulunan kilit yuvasının altına yangın dayanımını artırmak amacıyla şişen conta eklenmiştir.

**Şekil 8. Kilit Dili Yuvası ve Altında Bulunan Şişen Conta****1.6. ŞARTLANDIRMA**

Deney numunesi ya da ilişkili yapı üzerinde deney öncesinde herhangi şartlandırma uygulanmamıştır.

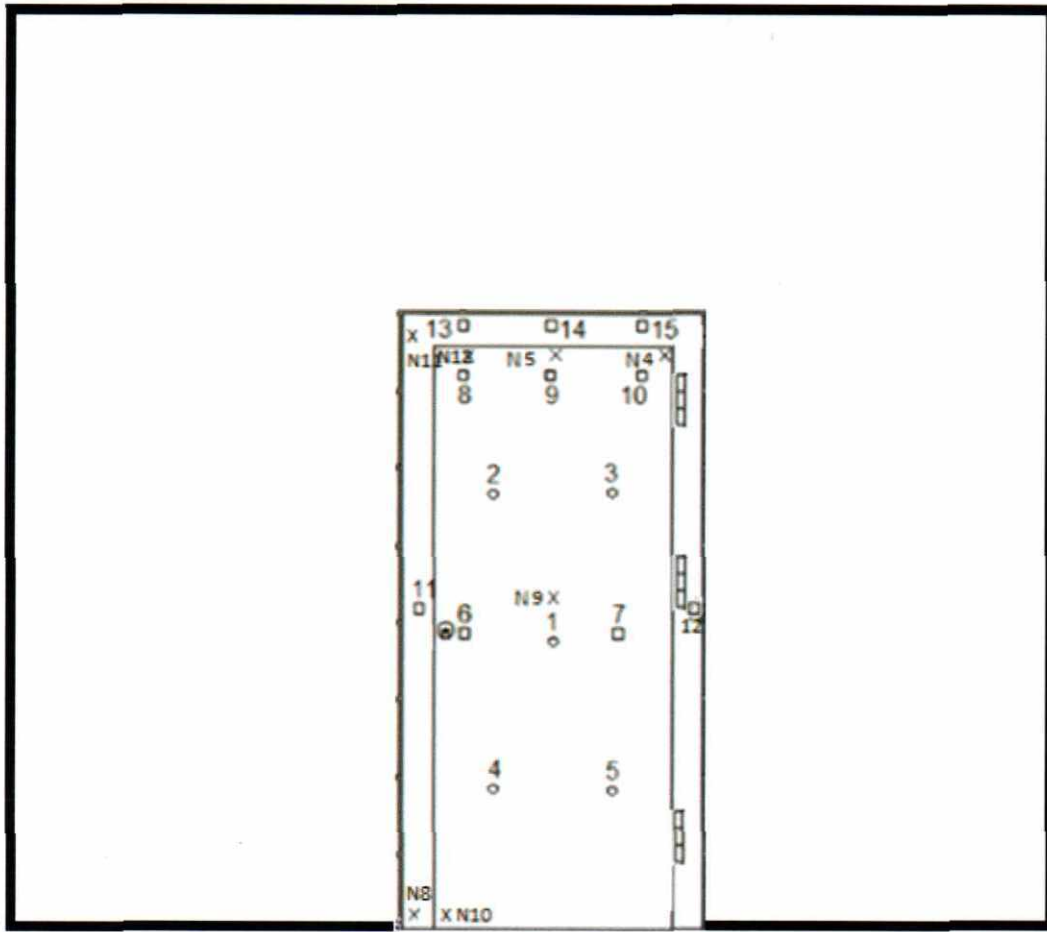


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS**1.7. DENEY ÖNCESİ DOĞRULAMA DENEYLERİ**

- TS EN 14600 Madde 5.1.1.1'e göre 25 kere açılıp kapatma deneyi yapılmıştır.
- TS EN 14600 Madde 5.1.1.2'ye göre deneme (shakedown) deneyi yapılmamıştır.
- TS EN 1634-1 Madde 10.1.3'e göre kapıyı kapalı konumda tutma kuvveti ölçmeleri yapılmamıştır.

1.8. ISIL ÇİFT YERLEŞİMİ

Ahşap kapı maruz kalmayan yüzey ısı çiftleri ve sehim ölçüm noktaları aşağıda verilmiştir. Şekildeki numaralandırma ile ısı çiftlerinin numaralandırılması aynı şekildedir.



Şekil 9. Maruz Kalmayan Yüzey Isıl Çift Yerleşimi ve Sehîm Ölçüm Noktaları

- O : (1, 2, 3, 4, 5 numaralı ısı çiftleri) ortalama maruz kalmayan yüzey ısı çiftleri konumları
□ : (6, 7, 8, 9, 10 numaralı ısı çiftleri) ikincil en büyük sıcaklık yükselmesi ölçümüne ait ısı çiftlerinin konumları
□ : (11, 12, 13, 14, 15 numaralı ısı çiftleri) kapı kasası için en büyük sıcaklık yükselmesi ölçümüne ait ısı çiftlerinin konumları
N : Sehîm Ölçüm Noktaları





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

2. DENEY PROSEDÜRÜ

Genel

Sponsor firma tarafından temin edilen "GENERAL DARK" marka kartlı kilit sisteminin değerlendirilmesi için "TS EN 1634-1:2014 Yangına Dayanıklılık Deneyleri-Kapı ve Kepenkler Bölüm 1: Yangın Kapıları ve Kepenkleri deneyi metoduna göre 15 Haziran 2017 Perşembe günü TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı personeli gözetiminde yangın dayanım deneyi gerçekleştirilmiştir. Deney öncesi ölçülen çevre şartları sıcaklık: 26,9 °C ve nem: % 50 RH olarak kaydedilmiştir.

2.1. CİHAZLAR

Genel

Deneyde kullanılan tüm cihaz, ekipman ve aparatlar güncel TS EN 1634-1:2014 ve TS EN 1363-1:2013 standartlarının öngördüğü şartları taşımaktadır.

Fırın

Deney fırını, 3mx4mx1,3m ebatlarında iç ölçüm odasına sahiptir. Fırın iç sıcaklığı TS EN 1363-1:2013 Madde 5.1'de yer alan numune yüzeyinden 100 mm uzakta konumlanmış 15 adet fırın ısı çifti ile ölçülmekte olup yazılım yardımıyla kontrol edilmektedir.

Deneyde TS EN 1363-1:2013'te geçen standart sıcaklık-zaman eğrisi kullanılmıştır.

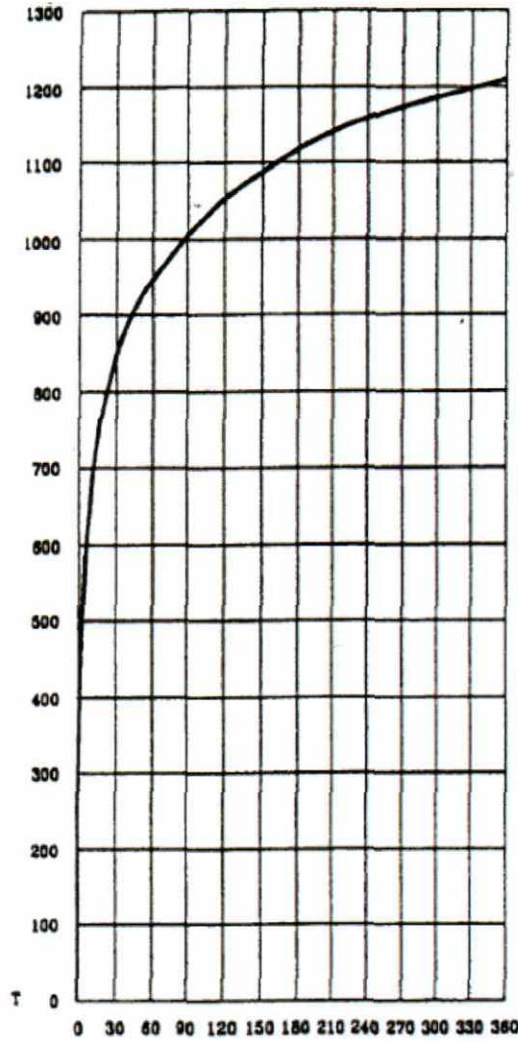
Zaman (dakika)	Fırın sıcaklığı (°C)	Zaman (Dakika)	Fırın sıcaklığı (°C)
0	20	90	1006
5	576	12	1049
10	678	150	1082
15	738	180	1110
20	781	210	1133
30	842	240	1153
45	902	300	1186
60	945	360	1214

Tablo 2. Standart sıcaklık-zaman eğrisi değerleri





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



Şekil 10. Standart Sıcaklık-Zaman Eğrisi

Isıl Çiftler

1000 mt uzunluğundaki batch tipi rulo ısı çiftlerinden üretilen maruz kalmayan yüzey ısı çiftleri TS EN 1634-1:2014 standardında belirtildiği gibi yangın kapısı üzerinde konumlandırılmıştır. Deney ısı çiftleri yerleştirilirken iki bileşenli yapıştırıcı kullanılmıştır.

Yalıtım ve Bütünlük Kriteri

Deney süresince yalıtım değeri için ısı çifti (TC) kullanılmış olup bütünlük kriterlerini ölçmek için pamuk yastıklar ve boşluk masterları kullanılmıştır.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Fırın Basıncı

Fırın iç basıncı TS EN 1363-1:2013 Madde 5.2'ye göre kontrol edilmektedir. İlgili Standard gereği fırın basıncı deney numunesinin en üstünde 20 Pa değerini deney süresince hiçbir zaman aşmamalıdır. Deney basıncı 4 adet basınç sensörü ile fırın alt yüzeyinden sırasıyla 2,90 m, 2,00m, 1,00m ve 0.05 m'de ölçülmektedir. İlgili standart gereği kapı alt kotundan 0,50 m yüksekliğindeki basıncın 0,00 Pa olması için, fırın içerisinde bulunan 2 nolu basınç sensörü (Konum:2,00 m) hesaplamalar sonucunda **12,7 Pa** olarak ayarlanmıştır.



Şekil 11. Fırın Basıncı Grafiği





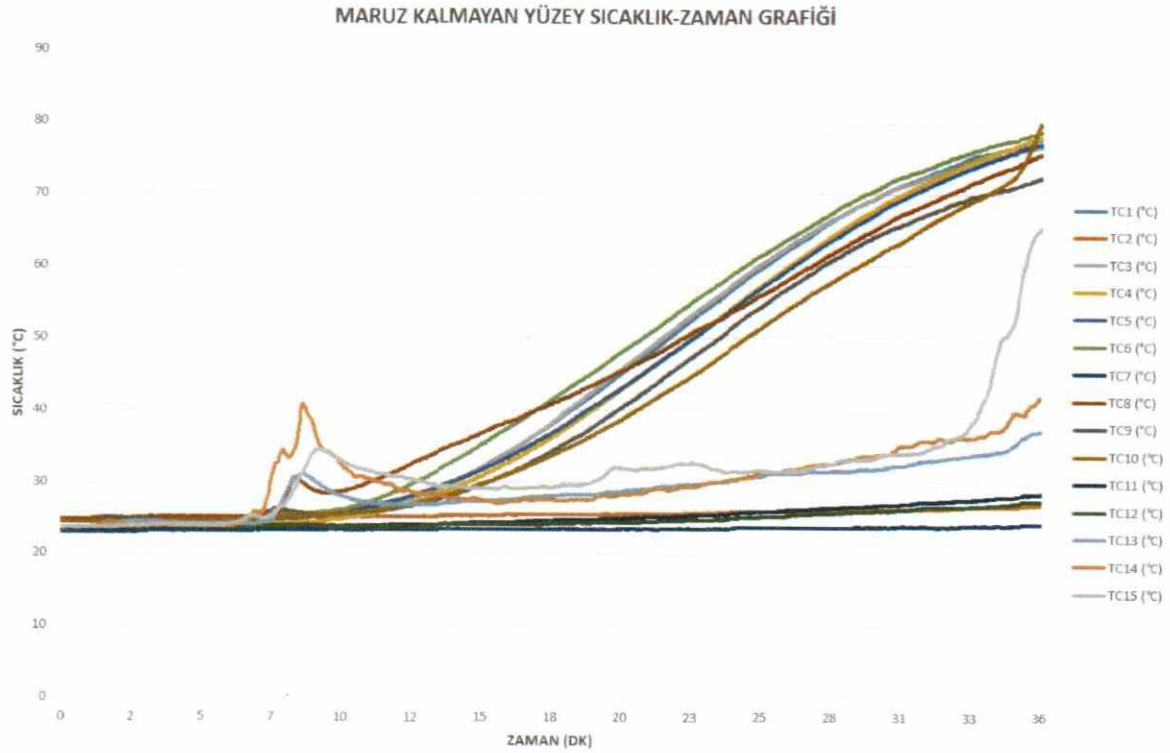
MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

2.2. SICAKLIK ÖLÇÜMLERİ

2.2.1. Maruz Kalmayan Yüzey Sıcaklığı

İlişkili yapının maruz kalmayan yüzeyine 15 adet ısı çifti yalıtım yastıkları ile yapıştırılmış olup ısı çiftlerinin ilk 5 tanesi (TC1-TC5 arası ısı çiftleri) numune yüzeyinin ortalama sıcaklığını ölçmek için kullanılmıştır. Yüzey ölçüm değerlerinde ortalama sıcaklık ölçüm ısı çiftlerinden hesaplanan ortalama yüzey ısı değeri ortam sıcaklığından 140°C daha fazla bir artış göstermemesi gerekmektedir. Ayrıca maksimum sıcaklık değeri için TC1 – TC10 arasındaki ısı çifti sıcaklıkları en büyük artış değeri aynı noktanın ilk sıcaklıktan 180°C daha fazla olmamalıdır. Çerçeve (kasa) ısı çifti sıcaklıkları (TC11 – TC15 arasındakiler) ise ilk sıcaklık ölçümünden 360°C fazla olmamalıdır.

Deney süresince ısı çiftleri sınır değerlere ulaşmadığı için Yalıtım (I) kriteri açısından olumsuzluk görülmemiştir.



Şekil 12. Maruz Kalmayan Yüzey Sıcaklıkları

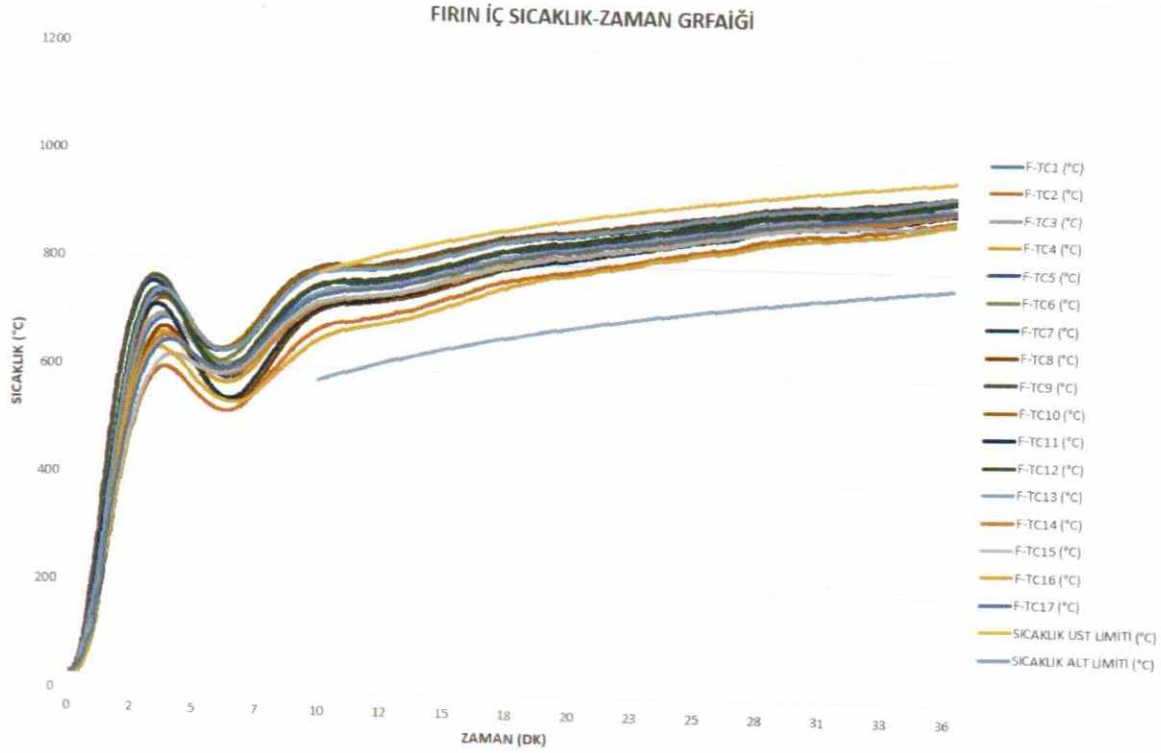




MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

2.2.2. Fırın İç Sıcaklık Ölçümü

Ölçülen fırın iç sıcaklığı değerleri ile TS EN 1363-1:2013'te belirtilen sıcaklık-zaman eğrilerinin (alt-üst limit) grafiği aşağıda görülmektedir.



Şekil 13. Fırın İç Sıcaklık- Zaman Grafiği

İlk 10 dakikadan sonra fırın iç ısı çiftleri tarafından ölçülen değerlerin hiçbirisi standart zaman-sıcaklık eğrisinde belirtilen değerlerden 100°C'den fazla saptamıştır.

2.2.3. Toleranslar

Zamana karşı standart fırın ısı çiftleriyle kayıt edilen ortalama sıcaklık eğrisinin alanının sıcaklık/zaman eğrisi alanından yüzde sapması (d_e).

- a) $5 < t \leq 10$ için, % 15
- b) $10 < t \leq 30$ için, % $(15 - ((0,5(t-10)))$
- c) $30 < t \leq 60$ için, % $(5 - 0,083 (t - 30))$
- d) $t > 60$ için, % 2,5'dir.

$d_e = \frac{A - A_s}{A_s} \times 100$ Bağıntısıyla hesaplanmaktadır.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Burada;

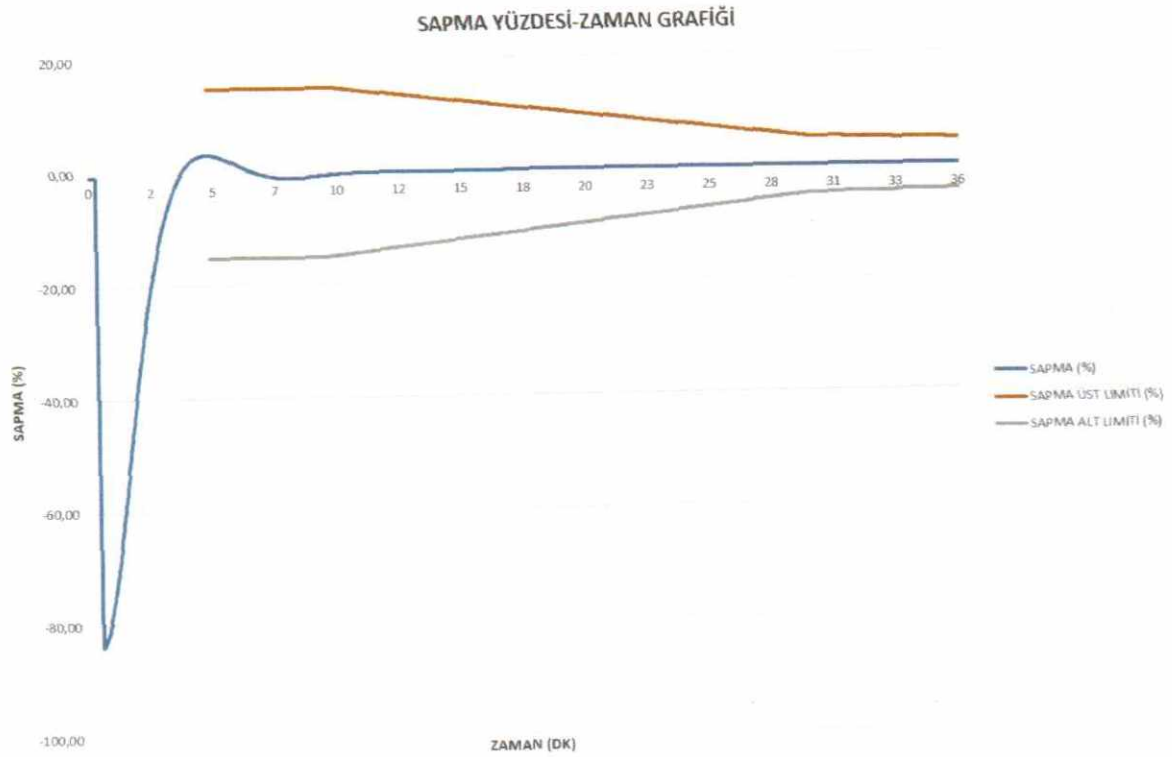
d_e : Yüzde sapma

A: Gerçek fırın sıcaklığı/zaman eğrisi altında kalan alan,

As: Standard sıcaklık/zaman eğrisi altındaki kalan alan,

t: Zaman (dakika)'dır.

Yüzde sapma değerlerinde ilk 5 dakika sonrası hiçbir zaman tolerans değerlerinden sapma görülmemiştir.



Şekil 14. Sıcaklık Sapma Yüzdesi





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

2.3. SEHİM ÖLÇÜMÜ

Sehimler, saha gözlem personeli tarafından belirli aralıklarla manuel olarak ölçülmüştür. Deney sırasında numune bütünlük kriterinden kalana kadar ölçülen değerlere göre en fazla sehim, kapı kasası ortasında bulunan Lazer Noktası 9' da (N9) ölçülmüş ve bu noktada numune 22,62 mm fırın dışına doğru sehim yapmıştır. (Negatif değerler fırın dışına doğru yapılan sehimleri göstermektedir.)

ZAMAN (DK)	Lazer No 4	Lazer No 5	Lazer No 8	Lazer No 9	Lazer No 10	Lazer No 11	Lazer No 12
0	7546,22	7551,60	7404,05	7491,29	7475,14	7582,83	7475,14
10	7546,22	7551,60	7402,98	7502,06	7475,14	7581,76	7469,75
20	7575,30	7582,83	7402,98	7520,37	7481,60	7620,53	7504,21
30	7546,22	7547,29	7395,44	7489,14	7474,06	7586,07	7474,06
FARK	-8,62	-11,85	-7,54	-22,62	-3,23	-2,15	-8,62

Tablo 3. Sehim Ölçüm Değerleri (Ölçüler mm'dir)

2.4. IŞIMA ÖLÇÜMÜ

Işıma (W) değeri ölçülmemiştir.

Yalıtım (I) değerinin sağlandığı durumlarda aynı süre için ısıma (W) değeri de geçerlidir.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

3. GÖZLEMLER

SÜRE (Dakika)	NOTLAR
00.00	Deney başladı.
01.00	Kapı üstü (Kasa-Kanat arası) hafif açılma meydana geldi.
01.30	Kapı kenarları (kanat-kasa arası) ve alttan duman çıkışı
06.00	Kapatici mekanizmanın bulunduğu yer sağ üst köşede açılma meydana geldi.
07.30	Kapı kanadı sağ üst köşesi kararmaya başladı.
14.00	Sağ üst köşeye pamuk yastık tutuldu. Yanma görülmedi.
23.20	14 nolu ısıt çift bulunan bölgenin üstüne kasa-duvar arasına pamuk yastık tutuldu. Yanma görülmedi.
27.45	14 nolu ısıt çift bulunan bölgenin üstüne kasa-duvar arasına pamuk yastık tutuldu. Yanma görülmedi.
32.00	14 nolu ısıt çift bulunan bölgenin üstüne kasa-duvar arasına pamuk yastık tutuldu. Yanma görülmedi.
36.19	Deney firma talebiyle sonlandırıldı.

Tablo 4. Gözlem Notları





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

4. DEĞERLENDİRME VE DENEY SONUÇLARI

DENEY SONUÇLARI

BÜTÜNLÜK (E) Sürekli Alevlenme Boşluk Masterları Pamuk Yastık	36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca 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	36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır. 36 dakika boyunca kusur oluşmamıştır.
İŞIMA (W)	Ölçüm yapılmamıştır.*
* Yalıtım (I) değerinin sağlandığı durumlarda aynı süre için ısıma (W) değeri de geçerlidir.	

Deney Süresi: Deney 37. dakikada firma talebi ile sonlandırılmıştır.

Deney Tarihi: 15.06.2017

Fırının içerisine açılacak şekilde konumlandırılan ahşap kat kapısı üzerine monte edilmiş kartlı kilit sistemi yangın dayanıklılık Deneyine tabi tutulmuştur.

Bütünlük (E) ve Yalıtım (I) ve kriterlerinden 36 dakika boyunca deney başarıyla devam etmiş ve 37. dakikada firma talebiyle sonlandırılmıştır.

Bu süre boyunca ısımaya bakılmamıştır. Yalıtım (I) değerinin sağlandığı durumlarda aynı süre için ısıma (W) değeri de geçerlidir.

Belirli bir ısı yalıtımı sıcaklık sınırlarının aşılmamasından bağımsız olarak, herhangi bir bütünlük değerinin sağlanamaması, ısı yalıtımının da sağlanamadığı anlamına gelmektedir.

5. DENEY SONUÇLARININ DOĞRUDAN UYGULAMA ALANI

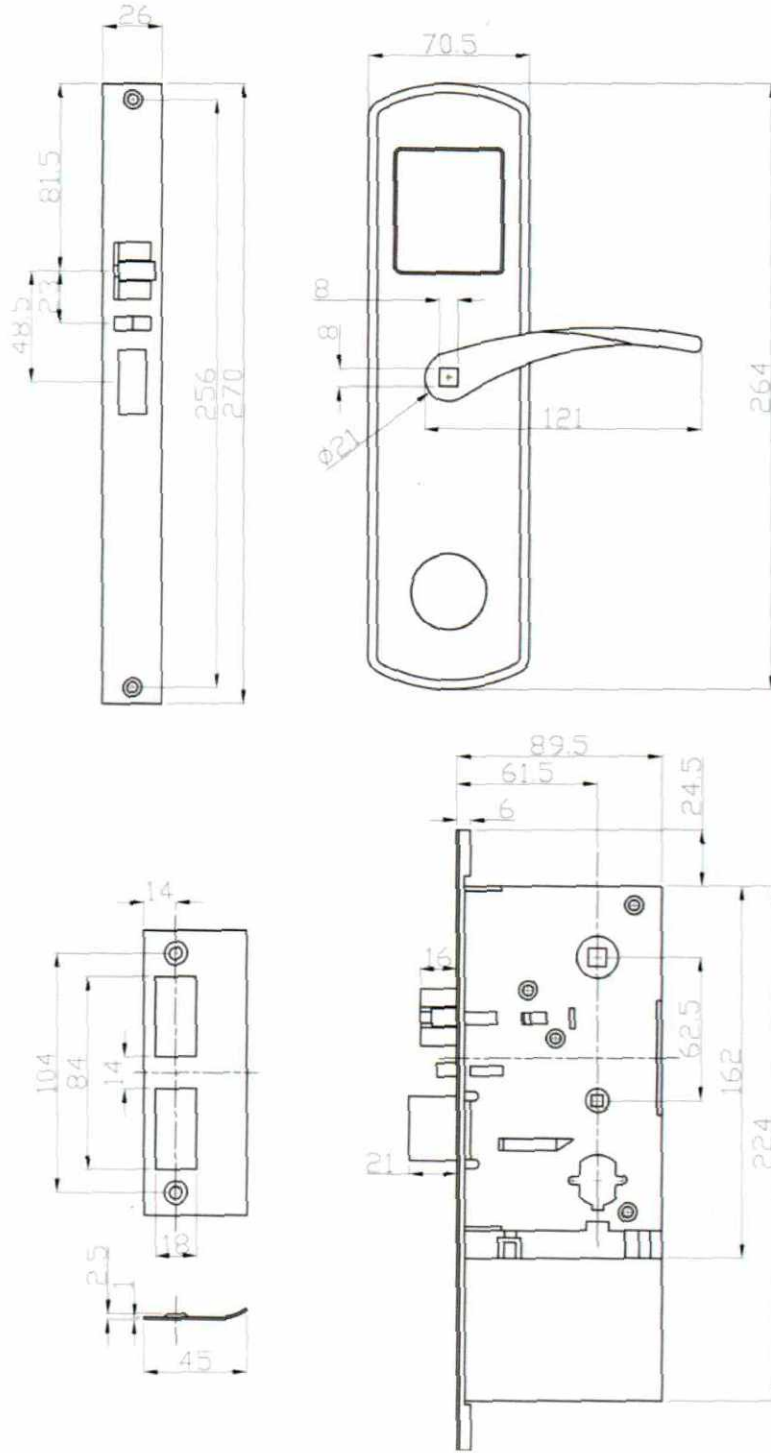
Bu rapor kapı test edilen kapı üzerindeki elektronik kartlı kilit sisteminin değerlendirilmesi amacıyla hazırlandığından kapıya ait doğrudan uygulama alanı değerlendirilmemiştir.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

6. TEKNİK ÇİZİMLER



Şekil 15. Teknik Çizim





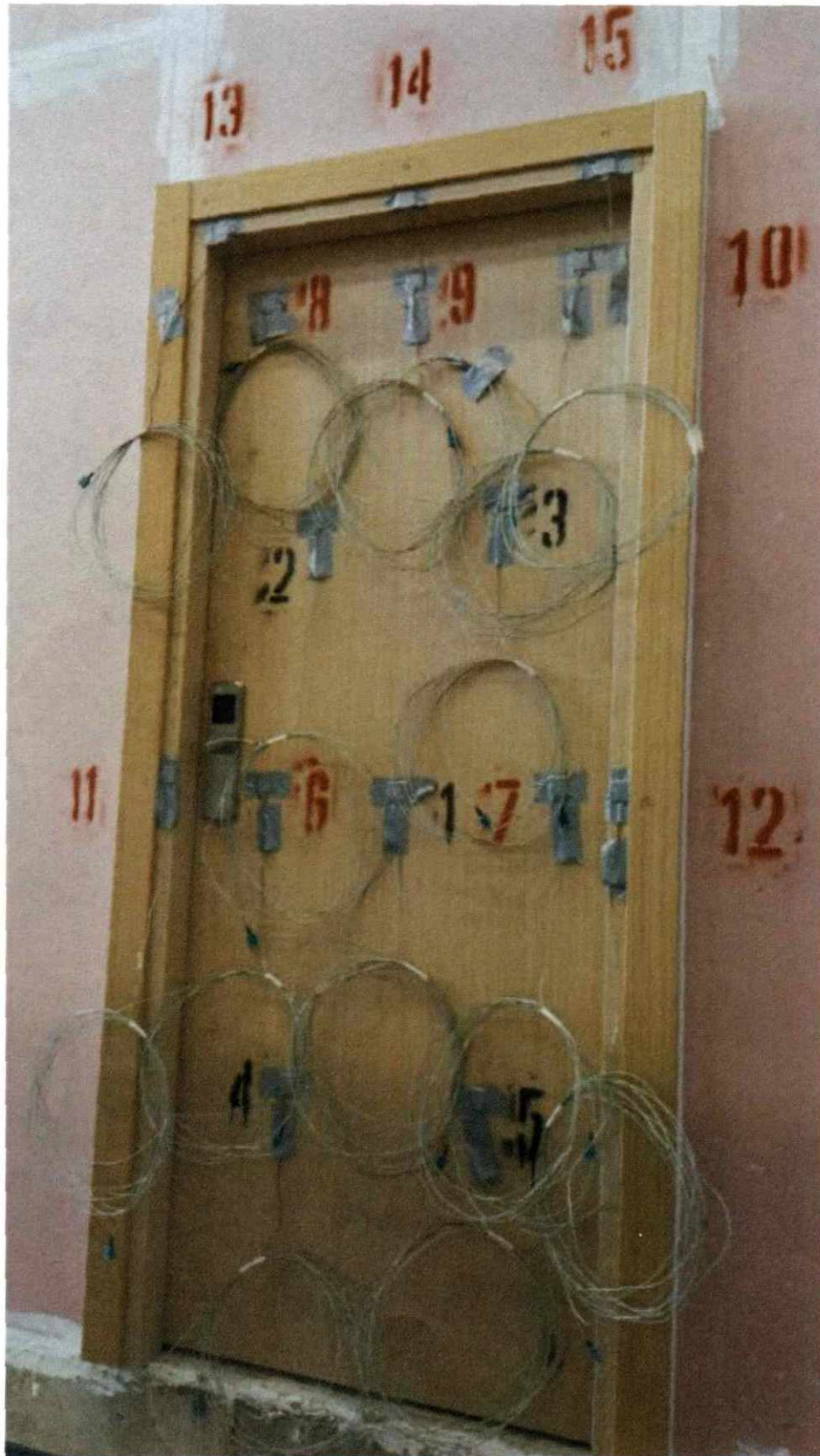
MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7. FOTOĞRAFLAR



Şekil 16. Maruz Kalan Yüzün Deney Öncesi Görünümü



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Şekil 17. Maruz Kalmayan Yüzün Deney Öncesi Görünümü



**MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS****Şekil 18. Deneyin 10. Dakikasında Deney Numunesi ve İlişkili Yapı****Şekil 19. Deneyin 30. Dakikasında Deney Numunesi ve İlişkili Yapı**



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8. REFERANS LİSTESİ

1. **TS EN 1363-1:2013** Yangına dayanıklılık deneyleri - Bölüm 1 - Genel kurallar
2. **TS EN 1634-2:2010:** Bina Hırdavatı Elemanları İçin Yangına Direncin Nitelendirilmesi Deneyi
3. **TS EN 1634-1:2014** Yangına dayanıklılık deneyleri-Kapı ve kepenkler-Bölüm 1: Yangın kapıları ve kepenkleri
4. **TS EN 13501-2:2016** Yapı malzemeleri ve bina elemanları - Yangın sınıflandırılması - Bölüm 2: Yangına Dayanım deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma (havalandırma tesisatları hariç)
5. **LAB-D-17-FR-006:** Yangına Dayanım Deneyleri Ham Veri Formu

