

TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

TURKISH ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiştir



EFFECTIS ERA AVRASYA TEST VE BELGELENDİRME A.Ş.

DİLOVASI OSB. 5. Kısım Fırat Cad. 1. No:18 41455

Dilovası, KOCAELİ

DENEY RAPORU

TEST REPORT

AB-0556-T

18.09.2020

RFTR20232-rev

Müşterinin adı/adresi : METE DEKORASYON SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Customer name/address Şafak Mah. Akdeniz Sanayi Sit. 5018 Sok. No:9, Kepez/ANTALYA/TÜRKİYE

İstek numarası : EEA-20-000522-REV
Order No.

Numunenin adı ve tarifi : Tek Kanat Ahşap Kapılar "LK2, LK3"
Name and identity of test sample

Numunenin kabul tarihi : 31.08.2020
The date of receipt of sample

Açıklamalar : **Rev:** RFTR20232 No.lu 18.09.2020 tarihli test raporunun yerine geçmiştir.
(ürün bilgisi değişikliği nedeni ile)
Remarks

Deneyin yapıldığı tarih : 02.09.2020
Date of test

Raporun sayfa sayısı : 29 (Ekleriyle birlikte toplam 39 sayfa)
Number of pages of the Report

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 metotları bu sertifikanın 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

Mühür
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Laboratuvar Müdürü
Head of Testing Laboratory



18.09.2020

Büşra SERT

Ali BAYRAKTAR

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

1. KAPSAM

TS EN 1363-1:2020 standardının genel gereksinimleri, TS EN 1363-2:1999 standardı yerine geçen veya ek metotlar ve TS EN 1634-1:2014+A1:2018 “**Yangına Dayanıklılık Deneyleri – Kapı ve Kepenler- Bölüm 1: Yangın Kapıları ve Kepenleri**” standardının özel şartları ile uygunluk içinde gerçekleştirilen yangına dayanıklılık testi.

2. TEST LABORATUVARI

İsim : Efectis Era Avrasya Test ve Belgelendirme A.Ş.

Adres : Dilovası OSB 5. Kısım Fırat Cad. No: 18
41455 Dilovası, KOCAELİ / TÜRKİYE

3. TEST NUMUNESİ TANIMI

3.1. Genel

Ürün tanımı : Tek Kanat Ahşap Kapılar “**LK2, LK3**”

Kapı No.1 : “**LK2**”

Kapı No.2 : “**LK3**”

Alevin yönü : Kapılar yangına doğru açılmaktadır.

Üretici : METE DEKORASYON SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Şafak Mah. Akdeniz Sanayi Sit. 5018 Sok. No:9, Kepez/ANTALYA/TÜRKİYE

Testi yaptıran : METE DEKORASYON SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Şafak Mah. Akdeniz Sanayi Sit. 5018 Sok. No:9, Kepez/ANTALYA/TÜRKİYE

3.2. Yapısı

Tek yöne açılan ahşap kapı yapıları, Tek Kanat Ahşap Kapılar “**LK2, LK3**” Kapı No.1 ve Kapı No.2 için 990 x 2200 mm (g x y) montaj boşluğu ölçülerine sahip gaz beton bloklardan oluşturulan duvara monte edilmiştir.

Destek yapısı test laboratuvarı tarafından sağlanan (Efectis Era Avrasya) 450 kg/m³ yoğunluk ve 180 mm kalınlığa sahip gaz beton bloklardan oluşmaktadır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

3.3. Bileşenler

3.3.1. Kapı No.1:

3.3.1.1. Kapı Kasası

Kasa ve pervaz MDF'den oluşmuştur ve laminat ile kaplanmıştır. Kasa ile destek yapısı arasında poliüretan bazlı yangına dayanımlı köpük kullanılmıştır. Destek yapısı ile pervaz arasında intumesan akrilik mastik kullanılmıştır. Grafit bazlı duman ve yangın fitili kasada, kanat temas noktalarında kullanılmıştır. PVC bazlı ses fitili kasa binisinde kullanılmıştır.

- Tip : Kasa – MDF (1. Katman); Yoğunluk: 748 kg/m³; Kalınlık: 30 mm
– MDF (2. Katman); Yoğunluk: 740 kg/m³; Kalınlık: 14 mm
– Laminat kaplama; Yoğunluk: 1350 kg/m³ Kalınlık: 0,6 mm
(Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)

Pervaz – MDF (1. Katman); Yoğunluk: 700 kg/m³; Kalınlık: 18 mm
– MDF (2. Katman); Yoğunluk: 850 kg/m³; Kalınlık: 4 mm
– Laminat kaplama; Yoğunluk: 1350 kg/m³ Kalınlık: 0,2 mm
(Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)

- Boyutlar :
 - Kasa dikmeleri : 30/45 x 129/181 x 2156 mm (g x d x y)
 - Kasa başlığı : 30/45 x 129/181 x 970 mm (g x d x u)
 - Pervaz dikmeleri : 80 x 18 x 2260 mm (g x k x y)
 - Pervaz başlığı : 80 x 18 x 1105mm (g x k x u)
- Dolgu :
 - Tip : Poliüretan bazlı yangına dayanımlı köpük – KLEBTH – PUR 2400
 - Konum: Destek yapısı ile kasa arasında kullanılmıştır.
- Mastik :
 - Tip : İntumesan akrilik mastik – PYROPLEX
 - Konum: Destek yapısı ve pervazın birleşme noktalarında kullanılmıştır.
- Fitiller :
 - Tip : PVC bazlı ses fitili – PLASFİT – AK-03
 - Boyutlar : 12 x 5 mm (g x k)
 - Konum : Kasa binisinde kullanılmıştır. (Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

- Tip : Grafit bazlı duman ve yangın fitili – SEALZ – 066499
 - o Boyutlar: 10 x 4 mm (g x k)
 - o Konum: Kasada, kanat temas noktalarında kullanılmıştır.

(Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)

Detaylı bilgi için **bkz. şekil 1-6.**

3.3.1.2. Kanat:

Kanat MDF ile kaplanmıştır. Kanat içerisinde delikli okal levha kullanılmıştır. Kapı sereni kanat içerisinde, alt ve üst köşelerde kullanılmıştır. Kanadın alt kenarında yangına dayanımlı giyotin fitil kullanılmıştır. Kanadın alt ve üst kenarında PVC kenar bandı kullanılmıştır.

- Boyutlar : 904 x 43 x 2140 mm (g x k x y)
 - Dış yüzey : MDF; Yoğunluk: 820 kg/m³; Kalınlık: 4 + 4 mm (iki yönde de) (Bkz. **şekil 4-6.**)
 - İç yüzey :
 - Tip : Köknar - ladin kapı sereni
 - o Boyutlar : 35 x 50 mm (g x y)
 - o Nominal Yoğunluk : 425 kg/m³
 - o Konum : Kanat içerisinde, alt ve üst köşelerde kullanılmıştır.
- (Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)
- Tip : Delikli okal levha – SAUERLAND SPANPLATTE – RH 987
 - o Kalınlık : 35 mm
 - o Nominal yoğunluk : 363 kg/m³
 - o Delik çapı : 18 mm
 - o Konum : Kanat içerisinde kullanılmıştır.
- (Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)
- Fitil :
 - Tip : Kapı altı giyotin – SOHO – 070730
 - o Boyutlar : 30 x 13 mm (y x k)
 - o Konum : Kanadın alt kenarında kullanılmıştır.
- Kenar bandı :
 - Tip : PVC kenar bandı – TECE – 120080-1460 pera
 - o Boyutlar : 1 x 50 mm (k x g)
 - o Konum : Kanadın alt ve üst kenarında kullanılmıştır.
- (Bkz. **şekil 4 ve şekil 6.**)

Detaylı bilgi için **bkz. şekil 1-6.**

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

3.3.1.3. Aksesuarlar:

• Menteşeler :

Kanat Üç adet menteşe ile bağlanmıştır.

- Tip : Paslanmaz çelik oval menteşe – SOHO – 063949
 - o Boyutlar : 76,2 x 101,6 x 3 x 14 mm (g x y x k x Ø)
 - o Konum : Kanat altından menteşenin merkezine 210 mm, menteşelerin merkezleri arası mesafe sırasıyla 1111 mm ve 620 mm. (Bkz. **şekil 3 ve şekil 6.**)
 - o Sabitleme : 5 x 25 mm krom vida ile sabitlenmiştir.

• Kilit :

- Tip : Barelli gömme kilit – SOHO – 284596
 - o Boyutlar : 20 x 235 x 155 mm (g x y x d)
 - o Konum : Kanat altından 995 mm mesafede.
 - o Barel : Pirinç nikel kaplı kilit bareli – KALE KİLİT – 164 GNC
 - o Kilit karşılığı : Kilit karşılığı – SOHO – 292530
 - o Gömme kısım için kanat boşluk ölçüleri: 170 x 90 x 20 mm (g x d x y)
 - o Yalıtım : Grafit bazlı intumesan koruma pedi – PYROPLEX – PMFS2; Kalınlık: 1 mm

• Kapı kolu :

- Tip : Paslanmaz çelik kapı kolu – CONDI COLLECTION – 901İ
 - o Konum : Kanat alt kısmından 995 mm mesafede.

• Kapatıcı mekanizma:

- Tip : Gizli gömme kapı kapatıcı – DOREX – CDC-3800
 - o Boyutlar : (Bkz. **şekil 12.**)
 - o Konum : Kanat kenarından 60 mm mesafede.
 - o Gömme kısım için kanat boşluk ölçüleri: 240 x 80 x 35 mm (g x d x y)
 - o Yalıtım : Grafit bazlı intumesan koruma pedi – PYROPLEX – PMFS2; Kalınlık: 1 mm

• Kapı dürbünü :

- Tip : Pirinç kapı dürbünü – BEIJING OUPU OPTIC – QUP 4014
 - o Boyutlar : (Bkz. **şekil 12.**)
 - o Konum : Kanat altından 1490 mm mesafede.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

3.3.2. Kapı No.2:**3.3.2.1. Kapı Kasası**

Kasa ve pervaz MDF'den oluşmuştur ve laminat ile kaplanmıştır. Kasa ile destek yapısı arasında poliüretan bazlı yangına dayanımlı köpük kullanılmıştır. Destek yapısı ile pervaz arasında intumesan akrilik mastik kullanılmıştır. Grafit bazlı duman ve yangın fitili kasada, kanat temas noktalarında kullanılmıştır. PVC bazlı ses fitili kasa binisinde kullanılmıştır.

- **Tip** : Kasa – MDF (1. Katman); Yoğunluk: 748 kg/m³; Kalınlık: 30 mm
– MDF (2. Katman); Yoğunluk: 740 kg/m³; Kalınlık: 14 mm
– Laminat kaplama; Yoğunluk: 1350 kg/m³; Kalınlık: 0,6 mm
(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)
Pervaz – MDF (1. Katman); Yoğunluk: 700 kg/m³; Kalınlık: 18 mm
– MDF (2. Katman); Yoğunluk: 850 kg/m³; Kalınlık: 4 mm
– Laminat kaplama; Yoğunluk: 1350 kg/m³; Kalınlık: 0,2 mm
(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)
- **Boyutlar** :
 - Kasa dikmeleri : 30/45 x 129/181 x 2156 mm (g x d x y)
 - Kasa başlığı : 30/45 x 129/181 x 970 mm (g x d x u)
 - Pervaz dikmeleri : 80 x 18 x 2260 mm (g x k x y)
 - Pervaz başlığı : 80 x 18 x 1105mm (g x k x u)
- **Dolgu** :
 - Tip : Poliüretan bazlı yangın geciktirici köpük – KLEBTH – PUR 2400
 - Konum : Destek yapısı ile kasa arasında kullanılmıştır.
- **Mastik** :
 - Tip : İntumesan akrilik mastik – PYROPLEX
 - Konum : Destek yapısı ve pervazın birleşme noktalarında kullanılmıştır.
- **Fitiller** :
 - Tip : PVC bazlı ses fitili – PLASFİT – AK-03
 - Boyutlar : 12 x 5 mm (g x y)
 - Konum : Kasa binisinde kullanılmıştır. (Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

- Tip : Grafit bazlı duman ve yangın fitili – SEALZ – 066499
 - o Boyutlar : 10 x 4 mm (g x k)
 - o Konum : Kasada, kanat temas noktalarında kullanılmıştır.
- (Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)

Detaylı bilgi için **bkz. şekil 7-12.**

3.3.2.2. Kanat:

Kanat MDF ile kaplanmıştır. Kanat içerisinde delikli okal levha kullanılmıştır. Kapı sereni kanat içerisinde, alt ve üst köşelerde kullanılmıştır. Kanadın alt kenarında yangına dayanımlı giyotin fitil kullanılmıştır. Kanadın alt ve üst kenarında PVC kenar bandı kullanılmıştır.

- Boyutlar : 904 x 43 x 2140 mm (g x k x y)
- Dış yüzey : MDF; Yoğunluk: 820 kg/m³; Kalınlık: 4 + 4 mm (iki yönde de) (Bkz. **şekil 9-11.**)
- İç yüzey :
 - Tip : Köknar - ladin kapı sereni
 - o Boyutlar : 35 x 50 mm (g x y)
 - o Nominal Yoğunluk : 425 kg/m³
 - o Konum : Kanat içerisinde, alt ve üst köşelerde kullanılmıştır.

(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)

- Tip : Delikli okal levha – SAUERLAND SPANPLATTE – SAUERLAND35 RH
 - o Kalınlık : 35 mm
 - o Nominal yoğunluk : 363 kg/m³
 - o Delik çapı : 18 mm
 - o Konum : Kanat içerisinde kullanılmıştır.

(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)
- Fitil :
 - Tip : Kapı altı giyotin – SOHO – 070730
 - o Boyutlar : 30 x 13 mm (y x k)
 - o Konum : Kanadın alt kenarında kullanılmıştır.

(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)
- Kenar bandı :
 - Tip : PVC kenar bandı –TECE – 120080-1460 pera
 - o Boyutlar : 1 x 50 mm (k x g)

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

- o Konum : Kanat alt ve üst kenarında kullanılmıştır.
(Bkz. **şekil 9 ve şekil 11.**)

Detaylı bilgi için **bkz. şekil 7-12.**

3.3.2.3. Aksesuarlar:

- Menteşeler :

Kanat üç adet menteşe ile bağlanmıştır.

- Tip : Paslanmaz çelik oval menteşe – SOHO – 063949
 - o Boyutlar : 76,2 x 101,6 x 3 x 14 mm (g x y x k x Ø)
 - o Konum : Kanat altından menteşenin merkezine 210 mm, menteşelerin merkezleri arası mesafe sırasıyla 1111 mm ve 620 mm. (Bkz. **şekil 7 ve şekil 11.**)
 - o Sabitleme : 5 x 25 mm krom vida ile sabitlenmiştir.

- Kilit sistemi :

- Tip : Kartlı kilit sistemi – NEFLOCK – RF8005B-BSS
 - o Konum : Kanat altından 955 mm mesafededir.
 - o Boyutlar : 76 x 111 x 240 mm (g x d x y)
 - o Kilit karşılığı : 29 x 204 (g x y)
 - o Gömme kısım için kanatta bırakılan boşluk: 160 x 93 x 20 mm (g x d x y)
 - o Yalıtım : Grafit bazlı intumesan koruma pedi – PYROPLEX – PMFS2; Kalınlık: 1 mm

- Kapı kolu :

- Tip : Paslanmaz çelik kapı kolu – CONDI COLLECTION – 901İ
 - o Konum : Kanat alt kısmından 995 mm mesafede.

- Kapatıcı mekanizma:

- Tip : Gizli gömme kapı kapatıcı – DOREX – CDC-3800
 - o Boyutlar : (Bkz. **şekil 12.**)
 - o Konum : Kanat kenarından 60 mm mesafede.
 - o Gömme kısım için kanat boşluk ölçüleri: 240 x 80 x 35 mm (g x d x y)
 - o Yalıtım : Grafit bazlı intumesan koruma pedi – PYROPLEX – PMFS2; Kalınlık: 1 mm

- Kapı dürbünü :

- Tip : Pirinç kapı dürbünü – BEIJING OUPU OPTIC – QUP 4014
 - o Boyutlar : (Bkz. **şekil 12.**)
 - o Konum : Kanat altından 1490 mm mesafede.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

4. TEST ÖNCESİ SÜREÇLER

4.1. Numunenin Doğrulanması

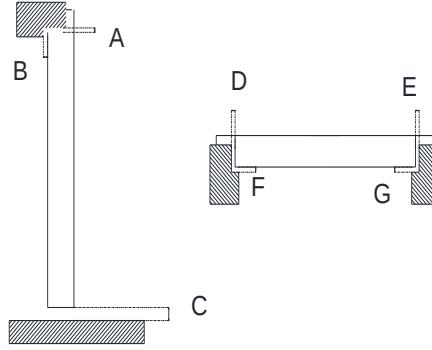
Efectis Era Avrasya A.Ş., müşteri tarafından gönderilen 2 numuneden birini test numunesi olarak seçip diğerini daha detaylı bir inceleme için saklamıştır. Test numunesi üzerinde kullanılan malzeme ve parçalar, sağlanan çizim ve verilere göre kontrol edilmiştir.

Test numuneleri, testi yaptıran tarafından monte edilmiştir.

Kapının çalışabilirliği test öncesi gerek laboratuvar gerek müşteri tarafından yapılmıştır. Bu işlem sonrası numune üzerinde herhangi bir deformasyon gözlenmemiştir.

Raporda yer alan marka, tip, miktar ve boyut bilgileri, laboratuvar tarafından doğrulanması mümkün olmadığı zamanlarda, müşterilerin beyanına göre verilmiş olup, sorumluluk müşteriye aittir. Numuneler müşterinin teslim ettiği şekilde (laboratuvar numune almadığı durumda) teste tabi tutulmuştur.

4.2. Boşluk ölçümleri



Ölçüler mm cinsinden verilmiştir.

Kapı No.1	A	B	C	D	E	F	G
Birinci	4,0	5,0	12,0	4,0	3,0	3,0	3,0
İkinci	4,0	4,0	13,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Üçüncü	4,0	4,0	16,0	4,0	4,0	4,0	3,0
Kapı No.2	A	B	C	D	E	F	G
Birinci	4,0	5,0	10,0	4,0	3,0	3,0	3,0
İkinci	4,0	5,0	11,0	4,0	3,0	3,0	4,0
Üçüncü	4,0	5,0	14,0	3,0	4,0	3,0	4,0

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

4.3. Kendiliğinden kapanma testi

Kapıların çalışabilirliği test öncesi gerek laboratuvar gerek müşteri tarafından yapılmıştır.

Kapıların kanat kapama kuvveti:

Kapı No.1 : 10 N

Kapı No.2 : 8 N

Kapı kanatlarına normal hızda 25 açma/kapama işlemi uygulanmıştır. Bu işlem sonrası gözle görülen bir uygunsuzluk olmadığı kayda alınmıştır.

4.4. Alev yönü

Test, kapılar yangına doğru açılacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

4.5. Şartlandırma

Yapı, Efectis Era Avrasya A.Ş. laboratuvarlarında aşağıdaki koşullarda bekletilmiştir:

- Sıcaklık : $16,40 \pm 4,40$ °C
- Bağıl nem : $28 \pm 6,8$ %.

5. TEST SÜRECİ

5.1. Yöntem

Yangın testi, TS EN 1634-1:2014+A1:2018 standardına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Fırın ısıtılması, TS EN 1363-1:2020 standardında belirtilen yangın eğrisine göre yapılmıştır.

Fırında hedeflenen basınç, yer seviyesinden 500 mm yükseklikte 0 Pa, test numunelerinin üzerinde ise 20 Pa'dır.

5.2. Ölçümler

Test sırasında aşağıdaki test verileri ölçülmüştür:

- Isıtılan yüzey üzerinde eşit şekilde dağıtılmış, altı adet plaka ısı çiftleri (TC1'den TC3'e ve TC8'den TC10) tarafından ölçülen fırın iç ortam sıcaklığı (Bkz. **Şekil A1**).
- Fırın sıcaklıklarının hata grafiği (Bkz. **Şekil A2**).
- Fırın taban seviyesinde ve 2,9 metre yükseklikte ölçülen fırın basıncı (Bkz. **Şekil A3**).
- Laboratuvar ortam sıcaklığı (Bkz. **Şekil A4**).
- Test numunelerinin ısıya maruz bırakılmayan tarafının sıcaklıkları (TC3'den TC36'ya) (Bkz. **Şekil B2 – B5**).
- Hareketli ısı çift kullanımına gerek duyulmamıştır
- Test numunelerinin sehim ölçümü (Bkz. **Şekil B6-B7**)
- Isıl çift ve deformasyon ölçümü konuları **Şekil B1**'de verilmiştir.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

6. GÖZLEMLER

Tablo 1: Isıtma sırasında yapılan gözlemler.

0	Isıtma başlatıldı. Bkz. Resim C1 – C2.
2	Her iki kapıda, kanat ile kasa arasından duman çıkışı.
11	Kapı No.2'de kilit bölgesinden duman çıkışı.
15	Kapı No.1'de dürbün bölgesinden duman çıkışı
20	Kapı No.2'de fırın içine doğru deformasyon.
25	Kapı No.2'de kilit-dürbün çevresinde kararmalar.
32	Kapı No.2'de kasa kanat arası üstte, sürekli alevlenme gözlemlendi. $t_f \geq 10$ s. Bütünlük (E) yitirildi.
32	Test, 32. dakikada müşteri onayı alındıktan sonra sonlandırıldı.

t_f : Alevlenme süresi (saniye)

7. TEST SONUÇLARI**7.1 Sonuçlar**

Sonuçlar Tablo 2 ve Ek B ve C'de verilmiştir.

Isıtma sırasında, laboratuvar sıcaklığı TS EN 1363-1:2020 standardına uygundur.

7.2 Ölçümlerin belirsizliği

Yangına dayanıklılık testinin doğası gereği hem test yapılandırmasında hem de test numunesinde, birbirlerini etkileyen ve doğrusal olmayan etkilerin bulunmasından dolayı şu aşamada ölçüm belirsizliği seviyesini belirtmek mümkün değildir.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

8. ÖZET

Testin en önemli sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Numune test sonuçlarının özeti

	Kapı No.1.	Kapı No.2.
Bütünlük, (E) - Pamuk yastık - Boşluk masterları Ø 6 mm - Ø 25 mm 10 sn.'den fazla alevlenme.	kusur yok (uygulanmadı) kusur yok (uygulanmadı) kusur yok (uygulanmadı) kusur yok (gözlenmedi)	kusur yok (uygulanmadı) kusur yok (uygulanmadı) kusur yok (uygulanmadı) 32.dakika
Yalıtım, [I] - Ortalama sıcaklık - Maksimum sıcaklık	kusur yok. kusur yok.	kusur yok. 32. dakika (bütünlüğün yitirilmesi nedeni ile)
Test 32. dakikada müşteri onayı alındıktan sonra sonlandırıldı.		

9. TEST SONUÇLARININ DOĞRUDAN UYGULAMA ALANLARI**9.1 Genel**

Bu rapor; yapının montajını, test koşullarını ve TS EN 1363-1:2020'de belirtilen prosedürlere göre ve TS EN 1363-2:1999'a uygun şekilde gerçekleştirilen testten elde edilen sonuçları ayrıntılı şekilde göstermektedir. İlgili test yönteminde aşağıda izin verilen doğrudan kullanım uygulaması dışındaki boyut, yapısal detaylar, yük gerilmeleri, kenar ya da uç koşullarına ilişkin herhangi ciddi sapmalar bu raporda yer almamaktadır.

Aşağıdaki metinde başka şekilde belirtilmedikçe, kapı tasarımı, test numunesi ile aynı olmalıdır. Kanatların sayısı ve çalışma şekli (kaymalı, çarpmalı, tek yönde açılan veya çift yönde açılan) değişmemelidir.

9.2 Malzemeler ve yapılarda özel sınırlamalar**9.2.1. Ahşap yapılar**

Kapı kanadının veya kanatlarının kalınlığının düşürülmesine izin verilmez ancak ağırlığın %25 artışını sağlayacak kadar artışa izin verilir.

Ahşap ürünlerin (sunta, kontrplak vs.) kompozisyonun (örn.: reçine çeşidi) değişmesine izin verilmez.

Ahşap kasaların boyut ve/veya yoğunluklarının düşürülmesine izin verilmez ancak artışına izin verilir.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

9.2.2. Dekoratif kaplamalar

9.2.2.1. Boya

Boyamanın, kapının yangına dayanıklılığına yardımcı olmasının beklenmediği durumda boyanmamış olarak deneye tâbi tutulan kapı kanatlarına veya çerçeve mamullerine boyama uygulanabilir. Boyamanın kapının yangına dayanıklılığına yardımcı olduğu durumda (örneğin, kabaran (intumescent) boyalar) değişikliğe müsaade edilmez.

9.2.2.2. Ahşap kaplamalar

Kalınlığı 1,5 mm'ye kadar olan dekoratif laminantlar ve ahşap kaplamalar, menteşeli kapıların yüzlerine (kenarlarına değil) tatbik edilebilir ve bunlar yalıtım kriterini (normal veya ilâve işlem) sağlamalıdır (İzin verilen: Kapı No.1: EI₁30, EI₂30; Kapı No.2: EI₁30, EI₂30).

9.2.3. Sabitlemeler

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

9.2.4. Donanım

Kilit, sürmeli kilit ve menteşe gibi hareket kısıtlayıcıların sayısı artırılabilir fakat azaltılmamalıdır.

Kendiliğinden kapanma karakteristiklerinin istenmediği durumda kapama mekanizmasının kaldırılmasına izin verilir.

9.3 İzin verilen ölçü değişiklikleri

9.3.1 Genel

Deneye tâbi tutulan numunelerden farklı ölçülerdeki kapılara belirli sınırlar içinde kalmak koşuluyla müsaade edilir. Fakat değişiklikler, mamul tipine ve performans kriterinin sağladığı sürenin uzunluğuna bağlıdır.

Doğrudan uygulama alanında izin verilen boyut artış ve azalışları; her kanat, yan panel, vasistas panel, üst panelin toplam boyutuna, panel veya kanat üzerinde mevcut olabilen biniler de dahil, bağımsız olarak uygulanabilir.

İzin verilen boyut değişim sınırları TS EN 1634-1:2014+A1:2018 standardında EK B kısmında verilmiştir.

9.3.2 Ürün tipine göre boyut değişiklikleri

9.3.2.1. Kanat için izin verilen boyut değişiklikleri

İzin verilen boyut değişim miktarı, sınıflandırma zamanına tam ulaşılmış olmasına (kategori 'A') ya da test bitmeden önce veya uzatma süresi (kategori 'B') aşağıda verilen değerlerle uyumlu olarak ilave zaman sürelerini sağlamış olmasına bağlıdır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

Sınıflandırma süresi	Bütün performans kriterlerini tamamlaması için gereken minimum süre
15 dakika	18 dakika
20 dakika	24 dakika
30 dakika	36 dakika
45 dakika	52 dakika
60 dakika	68 dakika

Sonuç olarak, boyut artışına sadece Madde 8, Tablo 2’de verilen performansa bağlı olarak ‘Kategori B’ değerine göre izin verilir.

“LK2, LK3” numunelerinin ‘Kategori A’ ve ‘Kategori B’ sınıflandırmaları, sınıflandırma raporunda verilmiştir (EEA – 20 – 150).

a) Kategori A sınıflandırması:

Deney numunesindeki değişimin genişlikte %50 ve yükseklikte %75 azalma ile sınırlı olduğu yalıtımlı metal kapılar ile deney numunesindeki değişimin genişlikte ve yükseklikte %50 azalma ile sınırlı olduğu farklı boyutlarda kanatlara sahip yalıtımlı ve yalıtımsız metal kapılar hariç diğer bütün tiplerde sınırsız ölçü azaltılmasına müsaade edilir. Ölçü artışına müsaade edilmez.

b) Kategori B sınıflandırması:

Kanat toplam boyutu	Kapı No.1		Kapı No.2	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.
Boy	Sınırsız	2461 mm (%15)	Sınırsız	2461 mm (%15)
En	Sınırsız	1039,6 mm (%15)	Sınırsız	1039,6 mm (%15)
Alan	-	2,32 m ² (%20)	-	2,32 m ² (%20)

Boyut artışı sadece aşağıdaki tabloda gösterilen, kullanımı sağlanan boşluklar için izin verilir:

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

	Ölçülen ortalama boşluk	Ölçülen maksimum boşluk	Uygulamada izin verilen maksimum boşluk
Kapı No.1.			
A	4.0	4.0	6.00
B	4.3	5.0	6.67
C	13.7	16.0	16.83
D	4.0	4.0	6.00
E	3.7	4.0	5.83
F	3.7	4.0	5.83
G	3.3	4.0	5.67
Kapı No.2.			
A	4.0	4.0	6.00
B	5.0	5.0	7.00
C	11.7	14.0	14.83
D	3.7	4.0	5.83
E	3.3	4.0	5.67
F	3.0	3.0	5.00
G	3.7	4.0	5.83

9.3.2.2. Diğer değişiklikler

Daha küçük ölçülerdeki kapı takımları için, hareket-sınırlayıcıların (menteşeler, civatalar gibi) bağlı konumu deney numunesi ile aynı olmalı ya da hareket sınırlayıcılar arasındaki mesafedeki azalış, numune boyut azalış yüzdesi ile aynı olarak sınırlanmalıdır.

Hareket sınırlayıcı donanımların (menteşeler, sürgüler, vb.) bağlı konumlarını değiştirmeye izin verilmez. Test numunesinin azaltılması için aynı oranda değiştirilmesine izin verilir.

Daha geniş kapı takımları için aşağıdakiler de uygulanmalıdır (Kategori B):

- 1) Zemin seviyesinin üzerindeki sürgü yüksekliği, deneye numunesindeki eşit veya daha büyük olmalı ve yükseklikteki bu artış en azından kapı yüksekliğindeki artış ile orantılı olmalıdır;
- 2) Kapının üstünden, üst menteşeye olan mesafe, deneye numunesine eşit veya daha az olmalıdır;
- 3) Kapının altından, alt menteşeye olan mesafe, deneye numunesininkine eşit veya daha az olmalıdır.
- 4) Üç menteşe ya da benzer bir hareket engelleyici kullanıldığında, kanat alt kısmı ile ortada bulunan sınırlayıcı arasındaki mesafe, test edilene göre eşit ya da daha fazla olmalıdır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

9.3.2.3. Ahşap yapılar

Ahşap çerçevede kullanılan bağlantıların sayısı, boyutları, konumu ve yönünün değiştirilmesine izin verilmez.

Test numunesinin parçası olan ve yapısal olarak yarar sağlayan 1,5 mm'den daha fazla kalınlığa sahip ahşap kaplama ve yüzey kaplamalarının, daha düşük kalınlık ve mukavemete sahip alternatifleri ile değiştirilmesine izin verilmez.

9.4 Çalışma yönü

Bu test raporunda bölüm 8'de belirtilen yangın dayanım davranışı sadece aşağıda belirtilen yönler için geçerlidir:

Kapı No.1:

- Bütünlük : Yangına ve yangından uzağa doğru açılırken*
- Isı yalıtımı : Yangına ve yangından uzağa doğru açılırken*

Kapı No.2:

- Bütünlük : Yangına ve yangından uzağa doğru açılırken*
- Isı yalıtımı : Yangına ve yangından uzağa doğru açılırken*

*Sonuçların, yangından uzağa doğru açılırken de geçerli olabilmesi için aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir:

- Kanatların, kenarları hariç (kilit kenarı, menteşe kenarı, biniler), simetrik bir yapıda olması
- Kapı üzerinde bulunan hareket önleyici/ destekleyici donanımların, EN 1634-1 standardına göre her iki yönden de test edilmiş olması
- Kanat sayısında ve çalışma türünde (kaydırmalı, tek yönlü, çift yönlü vs.) değişik yapılmamış olması
- Tamamen simetrik olmadıkları sürece yan ve üst paneller ile kanat üstü pencere ve panellerde yön değişimine izin verilmez.

9.5 Destek yapısı

Minimum 450 kg/m³ yoğunluğa ve minimum 180 mm kalınlığa sahip gaz beton blok.

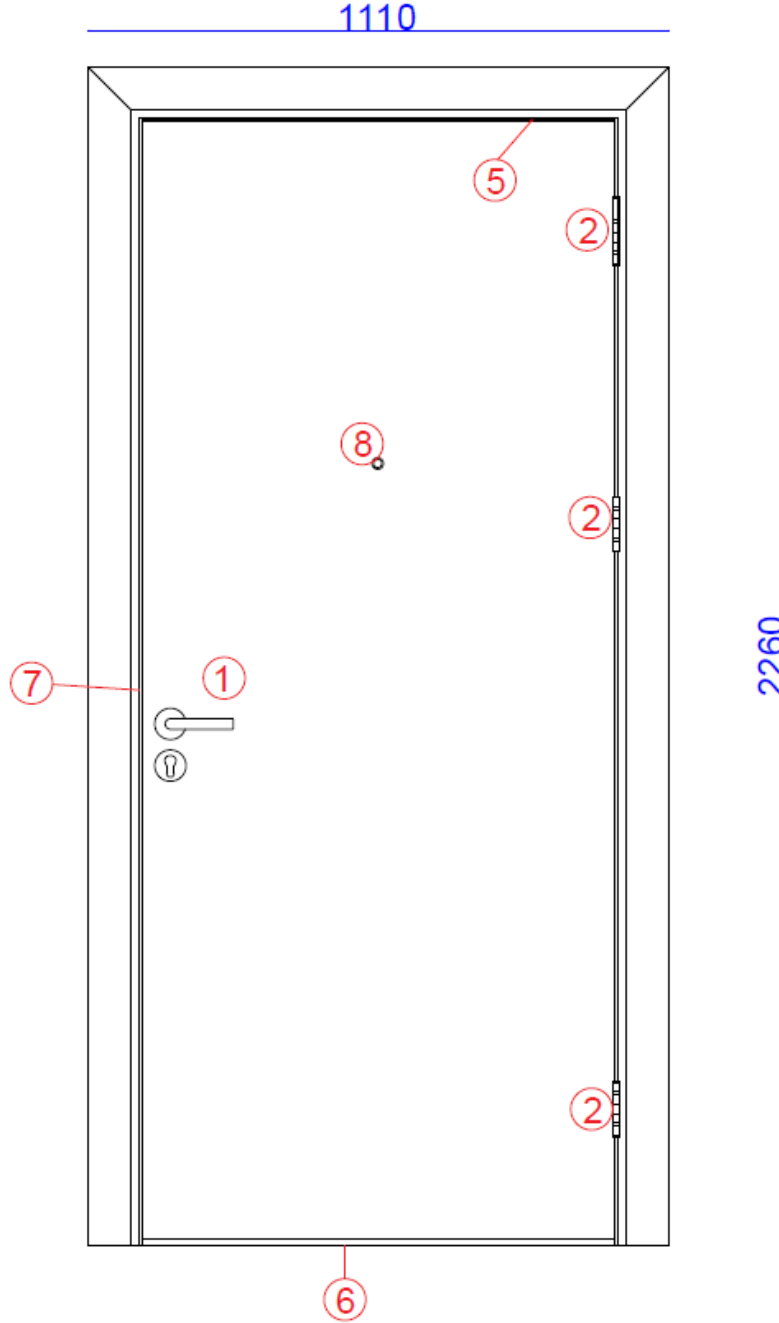
TS EN 13501-2:2016 standardına uygun minimum EI30 sınıflandırmaya sahip rijit destek yapısı (bölme duvar).

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

10. ÇİZİMLER

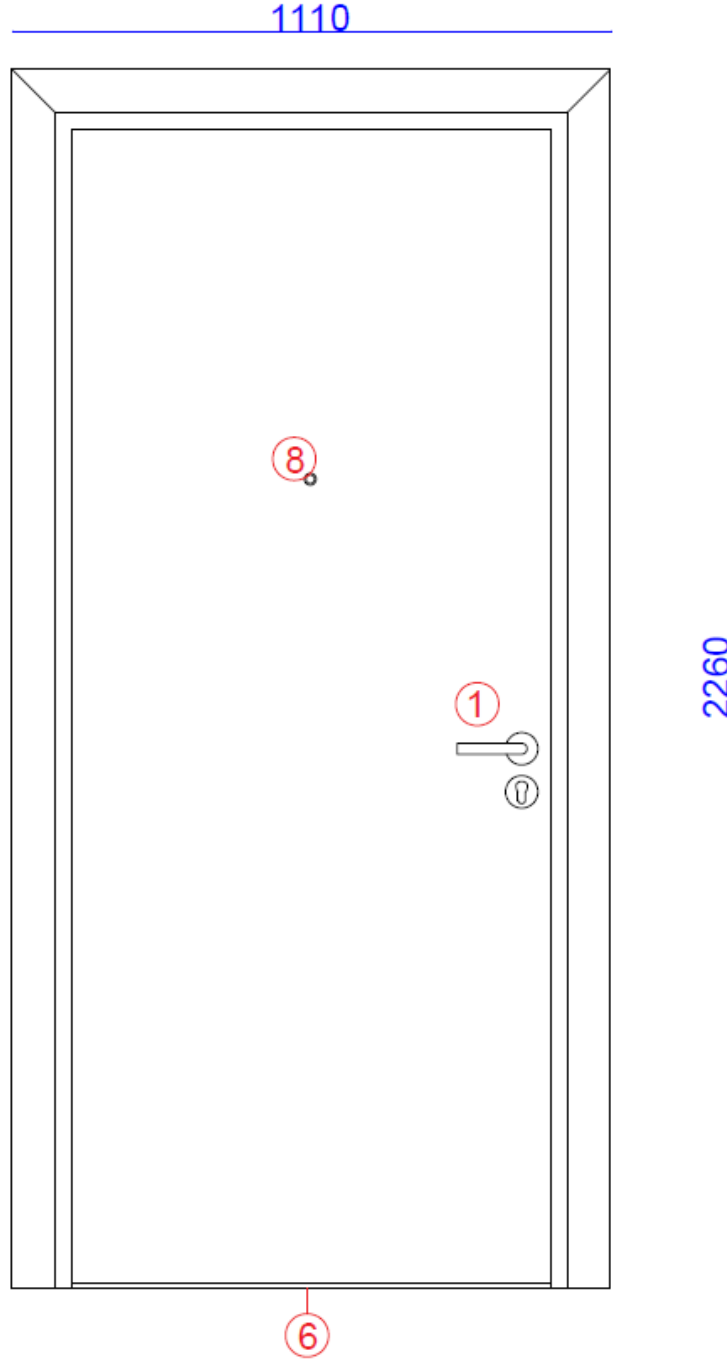


Şekil 1: Kapı No.1'in aleve maruz kalmayan taraf görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

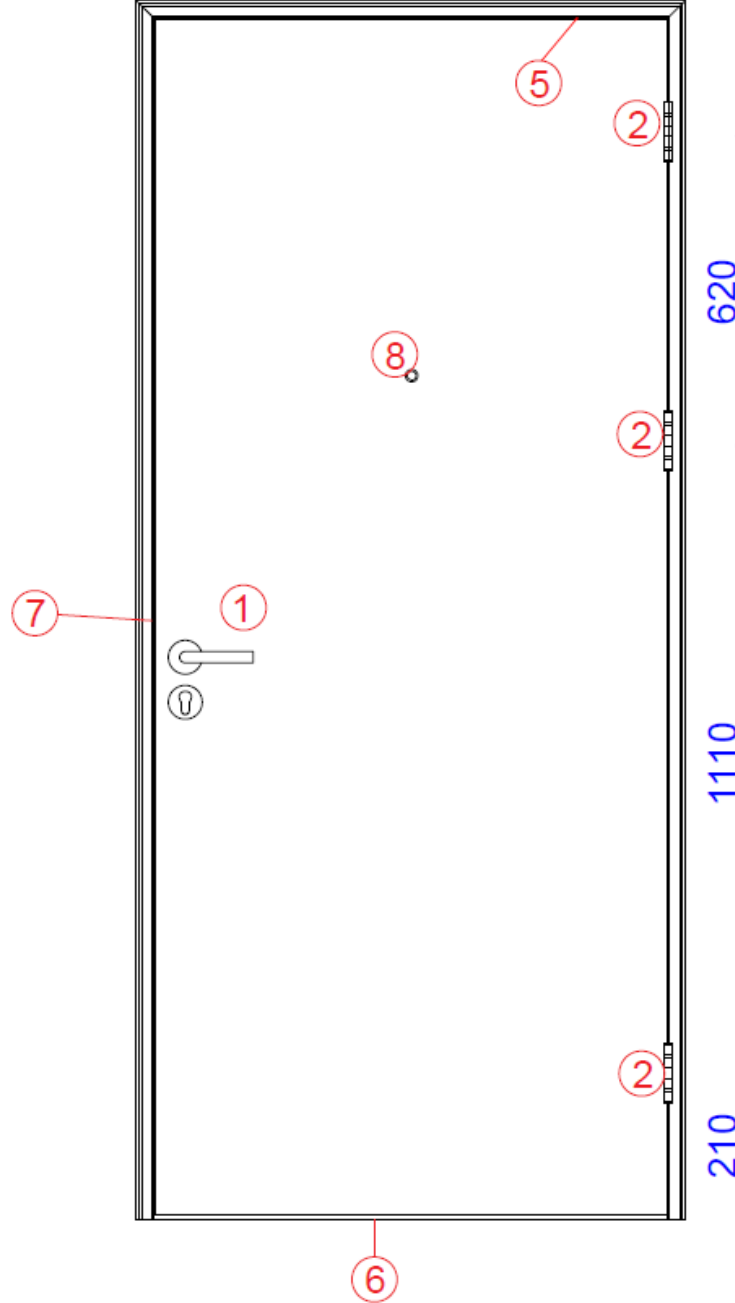


Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

Şekil 2: Kapı No.1'in aleve maruz kalan taraf görünümü.



Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

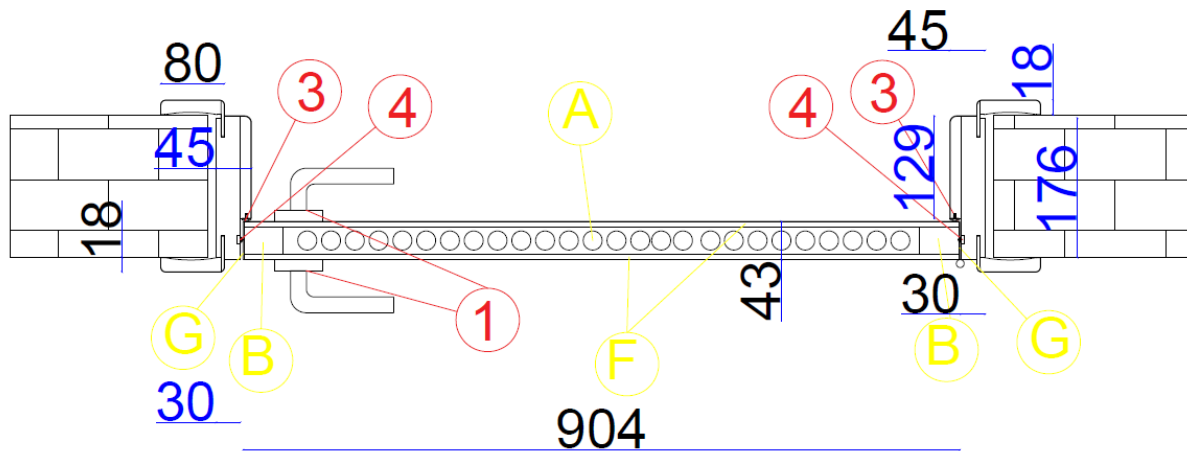
İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

Şekil 3: Kapı No.1'in menteşe detayı.

1105

KASA GENİŞLİĞİ 970



Şekil 4: Kapı No.1'in enine kesit görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

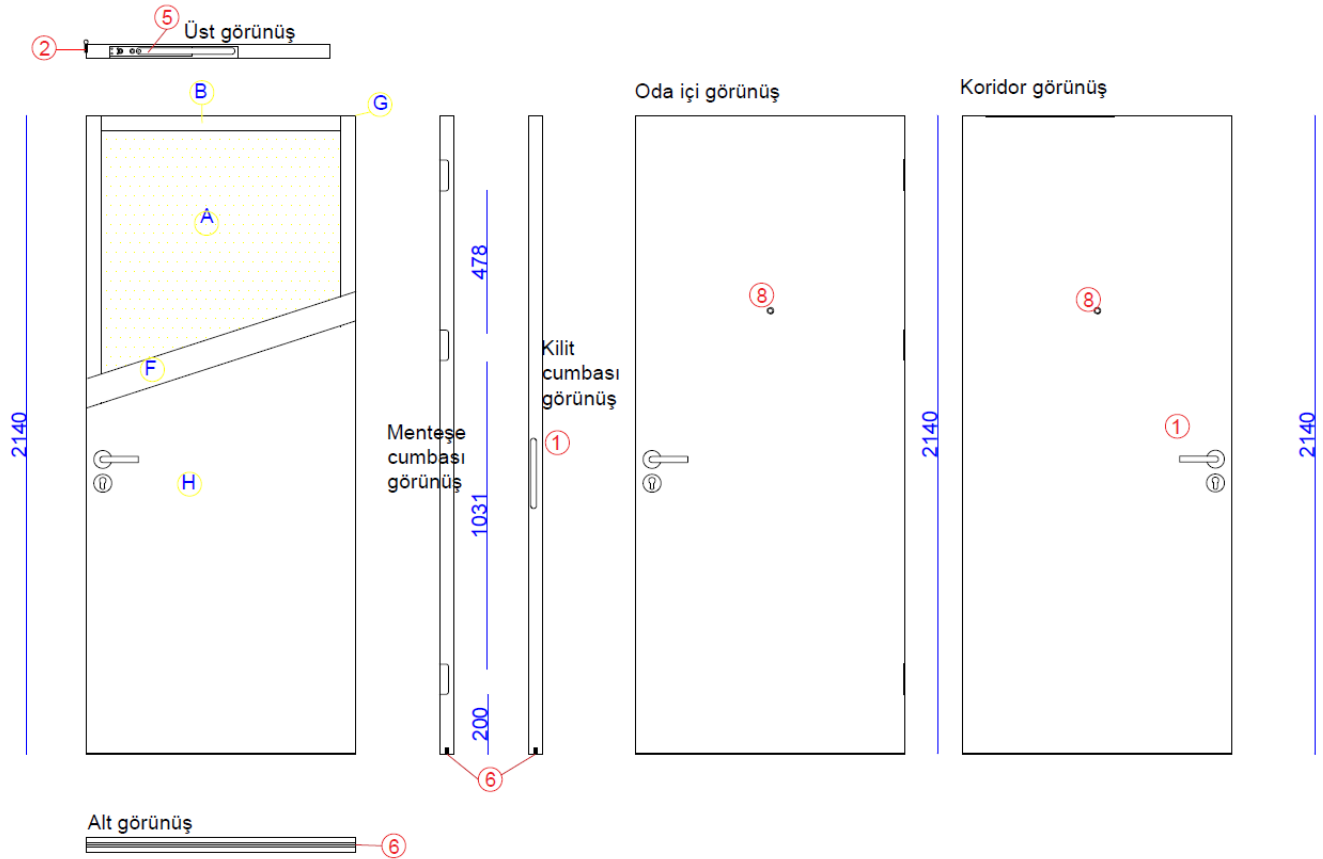
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

Phone: +902626581662

Fax.: +902626581669

E-mail: turkey@efectis.com

Web: www.efectis.com



Şekil 5: Kapı No.1 'in kanat detayı

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

MALZEME LİSTESİ

- A) 35 mm DELİKLİ SUNTA DELİK ÇAPI 18 mm (OKAL MARKA SAUERLAND 35 RH 363kg /M3)
- B) 35 x 50 mm KÖKNAR-LADİN SEREN (400-450 kg/m3)
- C) 18 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 700 kg/m3)
- D) 4 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 850 kg/m3)
- E) 30 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 748 kg/m3)
- F) 6 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 820 kg/m3)
- G) 1 mm PVC BANT (TECE MARKA)
- H) 0.60 mm LAMİNAT (ASD MARKA)
- J) 0.20 mm LAMİNAT (ASD MARKA)
- K) 14 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 740 kg/m3)

AKSESUAR LİSTESİ:

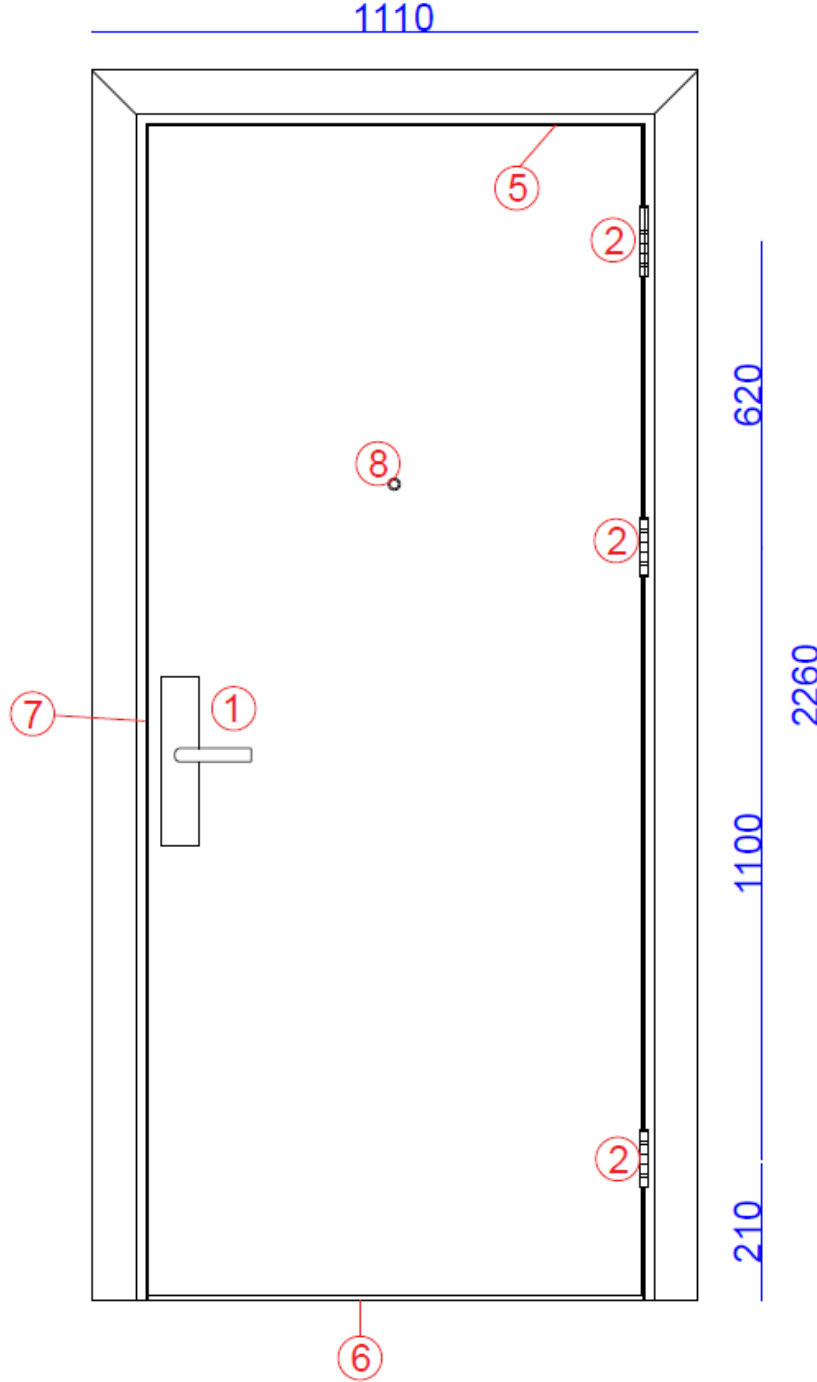
- ① KOL(CONDİ MARKA) VE KİLİT (SOHO MARKA) KİLİT PYROPLEX YALITIMŞİLTESİ İLE SARILMIŞTIR)
- ② MENTEŞE (SOHO MARKA 102x30 OKKA) 5x25 krom vida
- ③ SES FİTİLİ (PLASTFİT MARKA 12mm)
- ④ DUMAN FİTİLİ (SEALZ 4X10 mm)
- ⑤ KAPI KAPATICI (DOREX MARKA) KAPATICI PYROPLEX YALITIM ŞİLTESİİLE SARILMIŞTIR
- ⑥ GİYOTİN (SOHO MARKA)
- ⑦ KİLİT KARŞILIĞI (SOHO MARKA)
- ⑧ DÜRBÜN (SOHO)

Şekil 6: Kapı No.1'in malzeme detayı.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

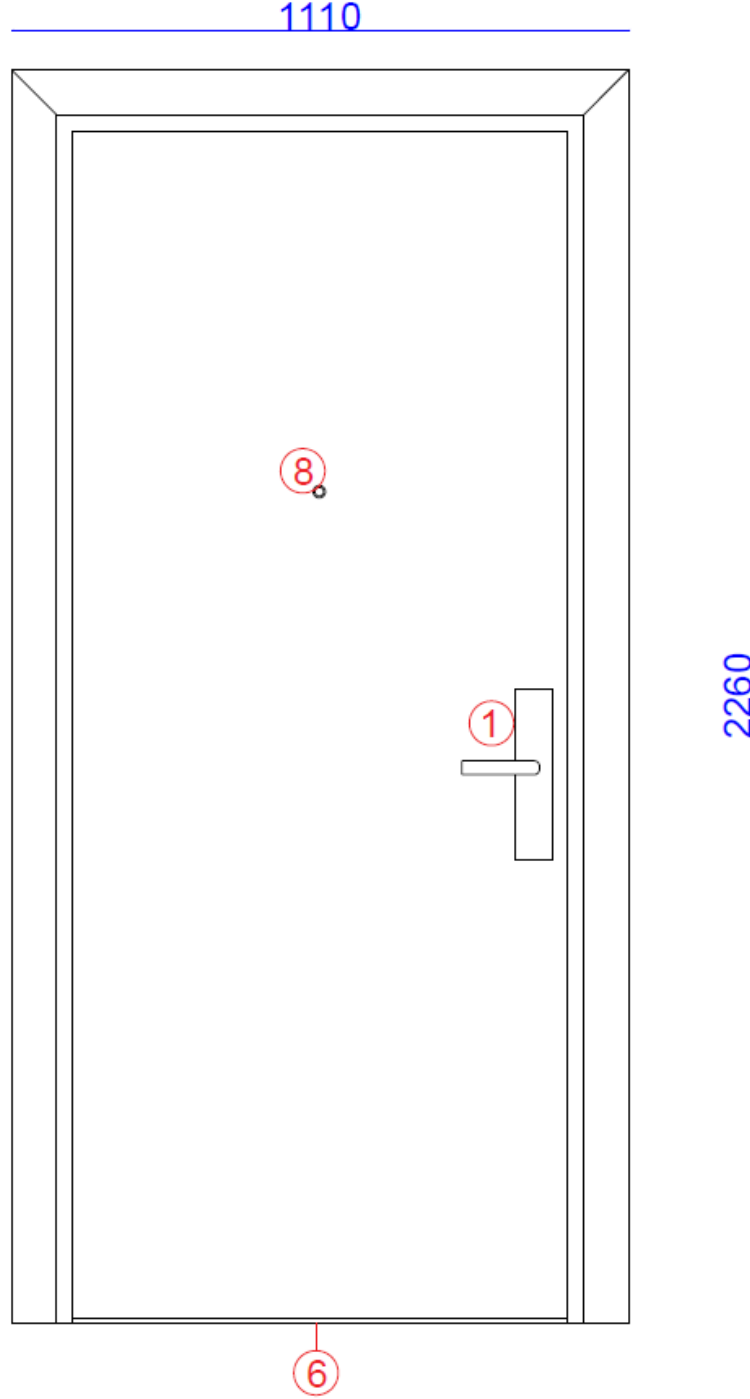


Şekil 7: Kapı No.2'nin aleve maruz kalmayan görünümü ve menteşe detayı.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

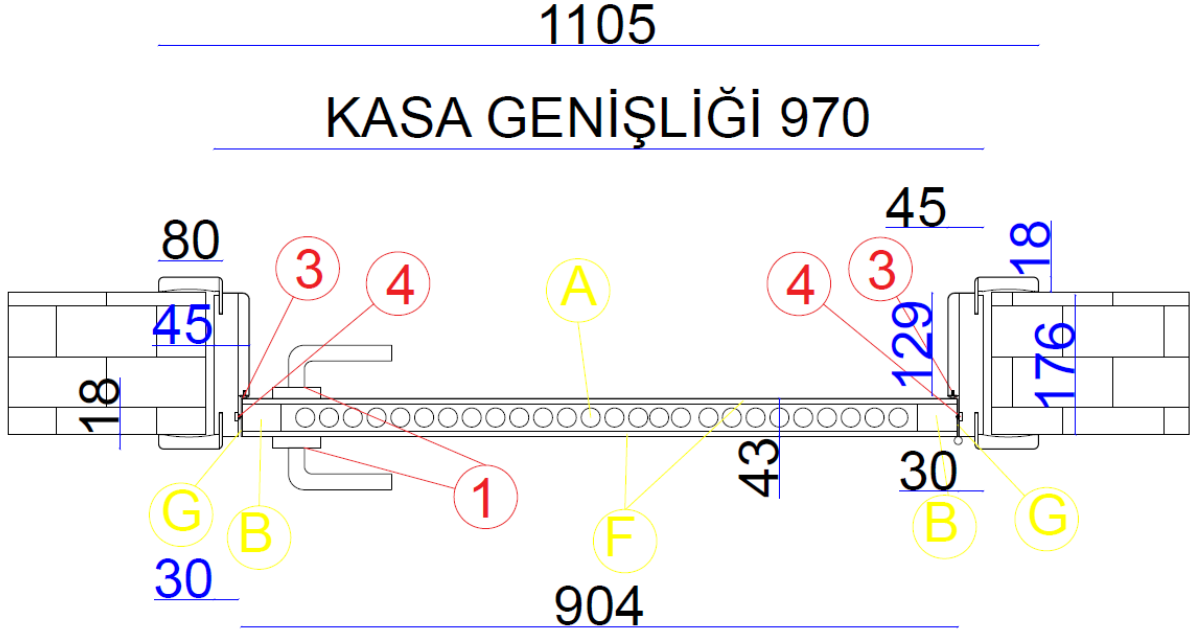


Şekil 8: Kapı No.2'in aleve maruz kalan taraf görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

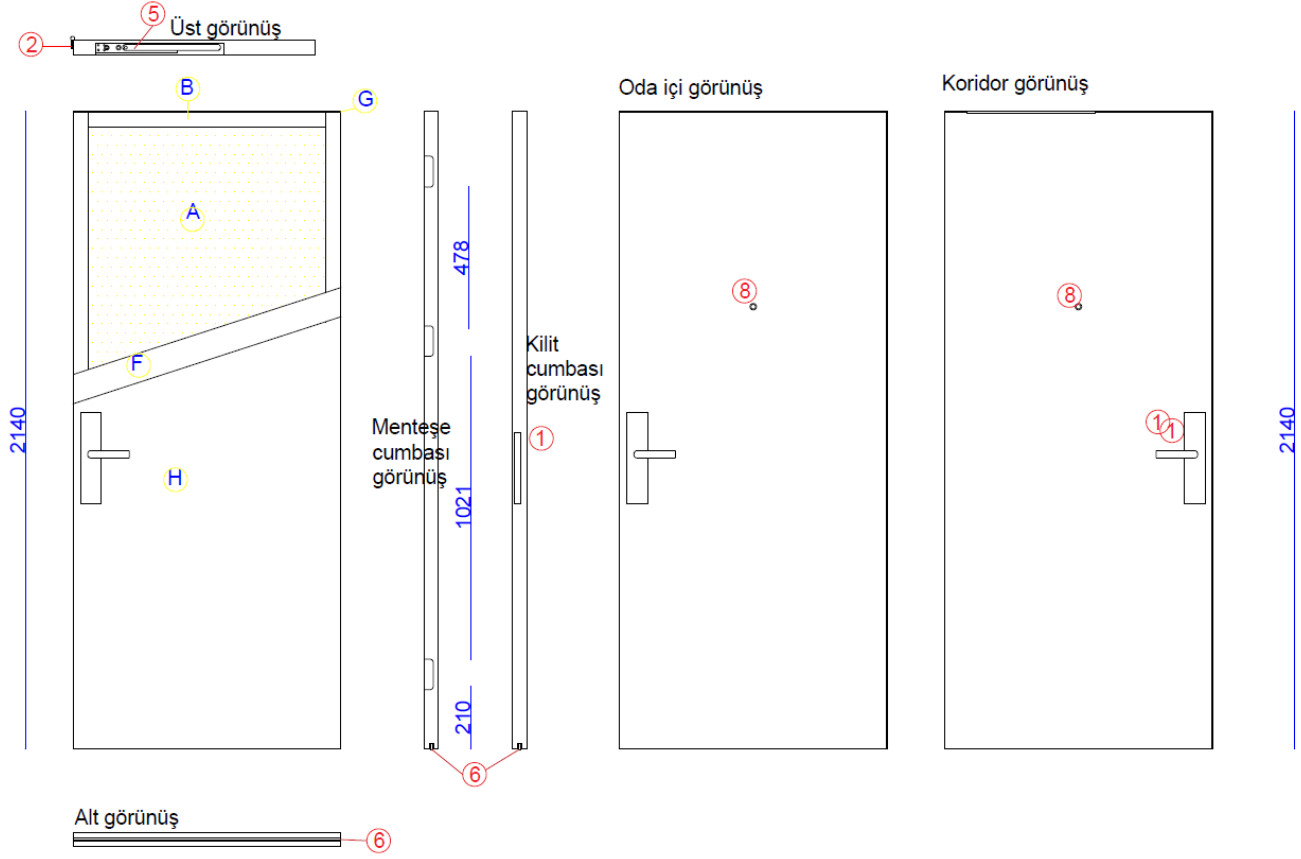


Şekil 9: Kapı No.2'nin enine kesit görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Şekil 10: Kapı No.2'nin kanat detayı.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

MALZEME LİSTESİ

- A 35 mm DELİKLİ SUNTA DELİK ÇAPI 18 mm (OKAL MARKA SAUERLAND 35 RH 363kg /M3)
- B 35 x 50 mm KÖKNAR-LADİN SEREN (400-450 kg/m3)
- C 18 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 700 kg/m3)
- D 4 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 850 kg/m3)
- E 30 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 748 kg/m3)
- F 6 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 820 kg/m3)
- G 1 mm PVC BANT (TECE MARKA)
- H 0.60 mm LAMİNAT (ASD MARKA)
- J 0.20 mm LAMİNAT (ASD MARKA)
- K 14 mm MDF (YILDIZ ENTEGRE MARKA 740 kg/m3)

AKSESUAR LİSTESİ:

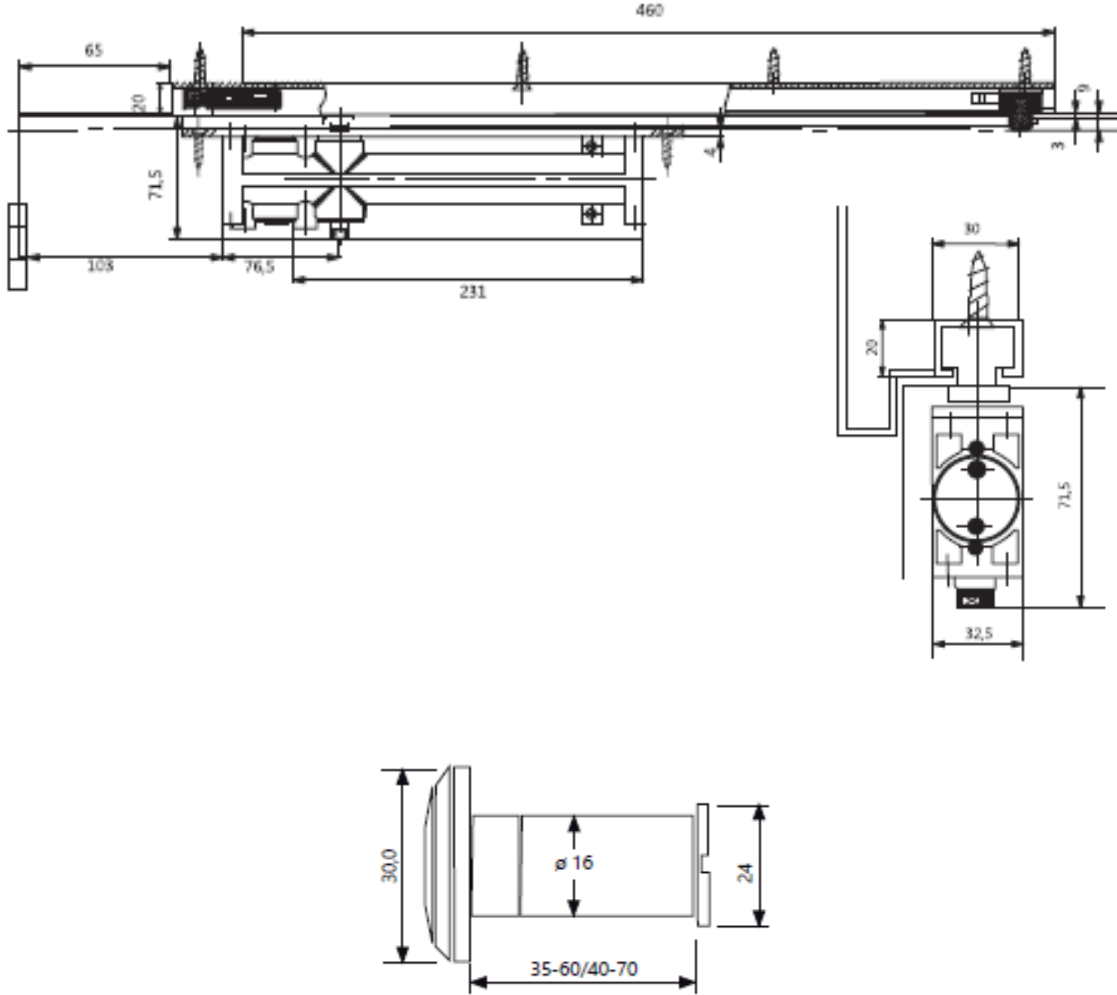
- ① KARTLI KİLİT (NEF LOCK MARKA) KİLİT PYROPLEX YALITIM
.....ŞİLTESİ İLE SARILMIŞTIR
- ② MENTEŞE (SOHO MARKA 102x30 OKKA) 5x25 krom vida
- ③ SES FİTİLİ (PLASTFİT MARKA 12mm)
- ④ DUMAN FİTİLİ (SEALZ 4X10 mm)
- ⑤ KAPI KAPATICI (DOREX MARKA) KAPATICI PYROPLEX YALITIM ŞİLTESİ
.....İLE SARILMIŞTIR
- ⑥ GİYOTİN (SOHO MARKA)
- ⑦ KİLİT KARŞILIĞI (SOHO MARKA)
- ⑧ DÜRBÜN (SOHO)

Şekil 11: Kapı No.2'nin malzeme detayı.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Şekil 12: Kullanılan gizli kapı kapatıcının ve dürbünün detayı.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

EKLER:

EK A: Fırın ve laboratuvar şartları

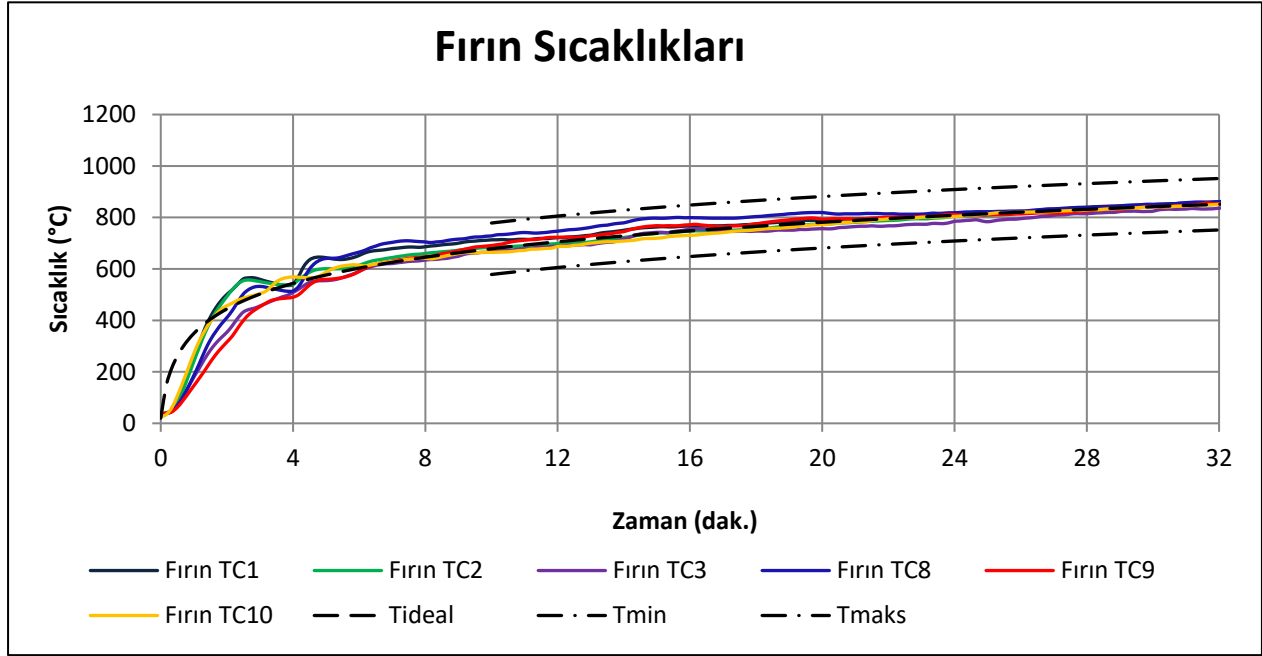
EK B: Test sonuçları

EK C: Resimler

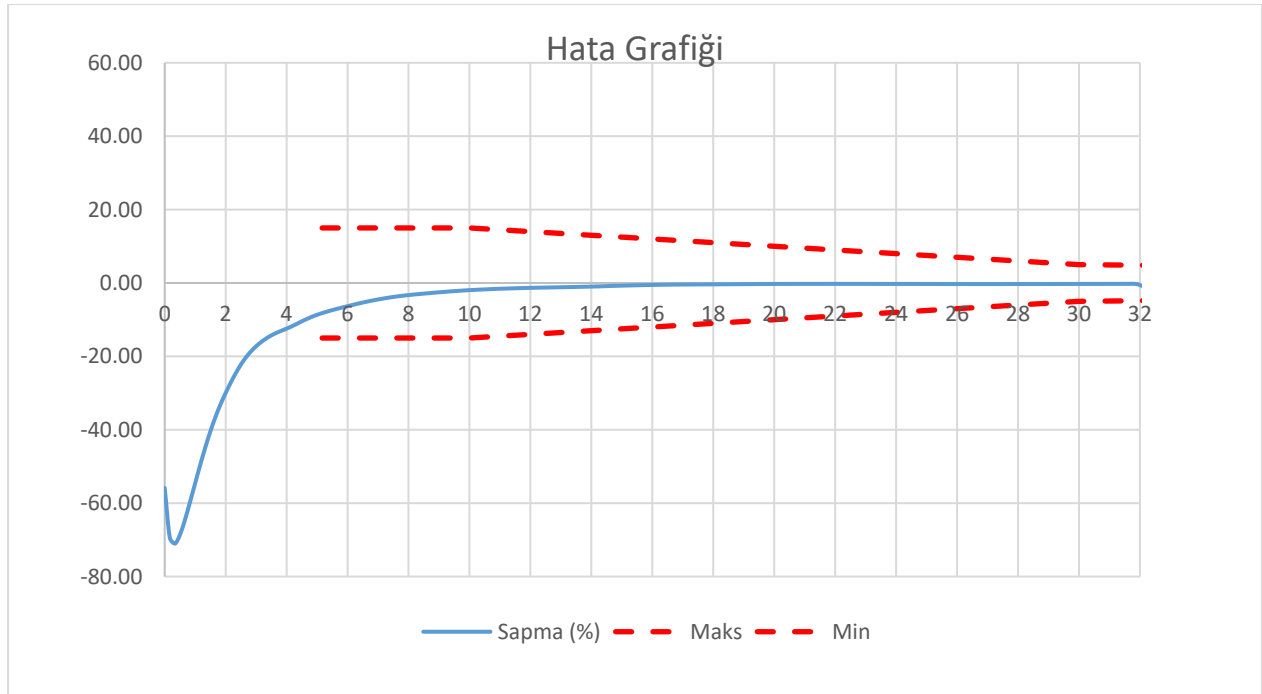
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Şekil A1: Fırın sıcaklıkları

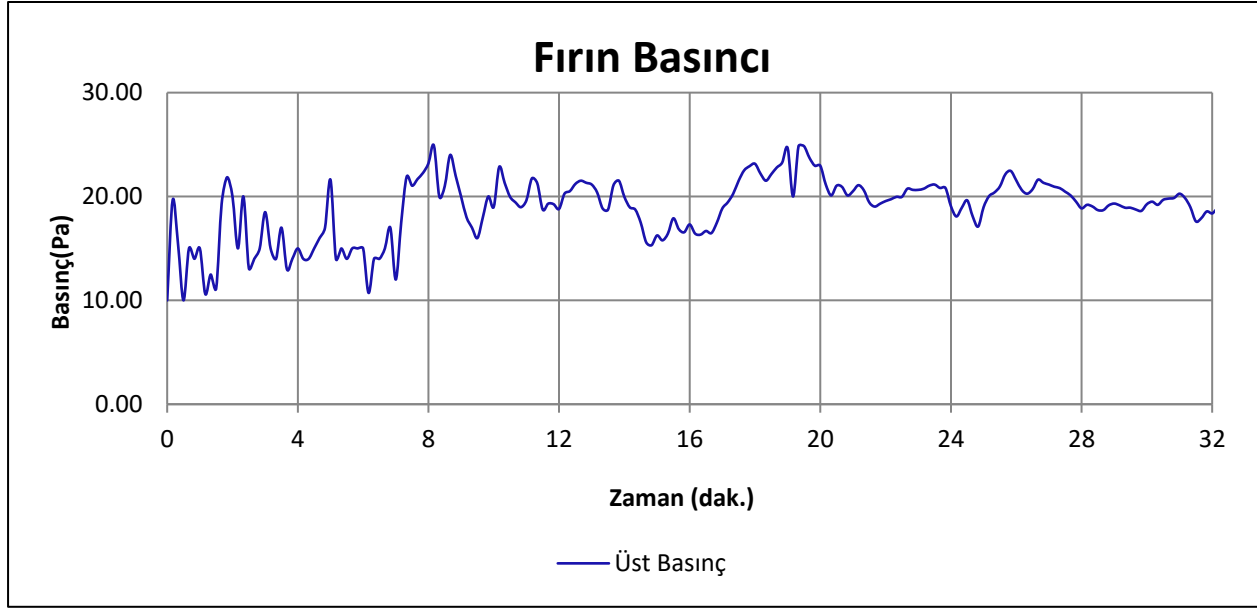


Şekil A2: Fırın sıcaklıkları hata grafiği.

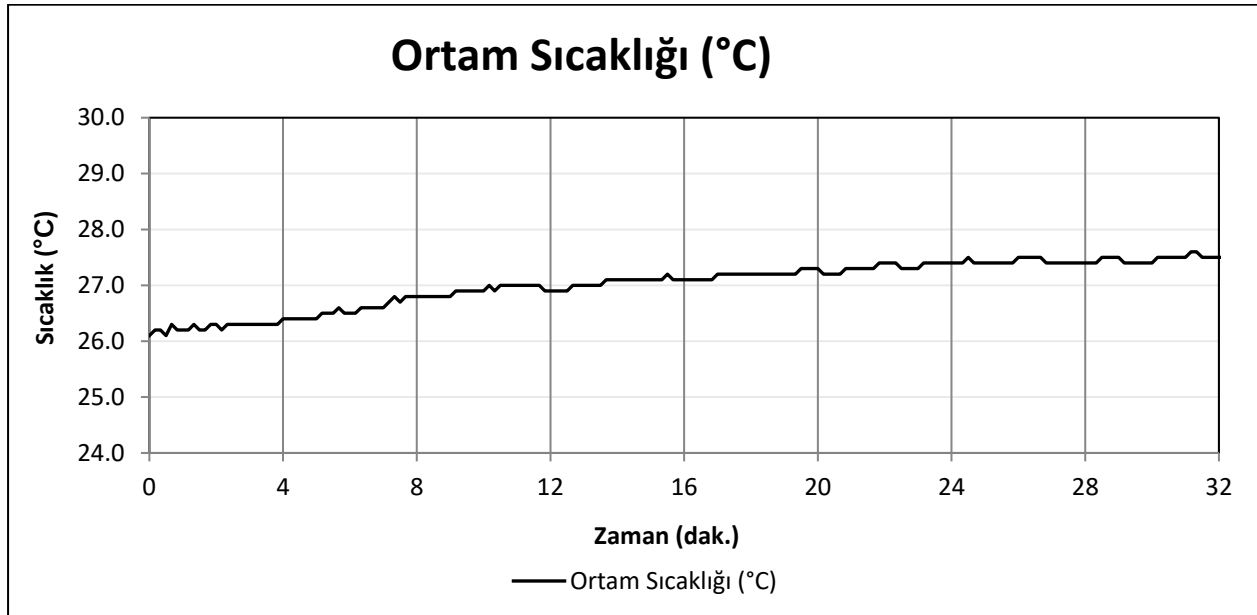
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Şekil A3: Fırın basıncı

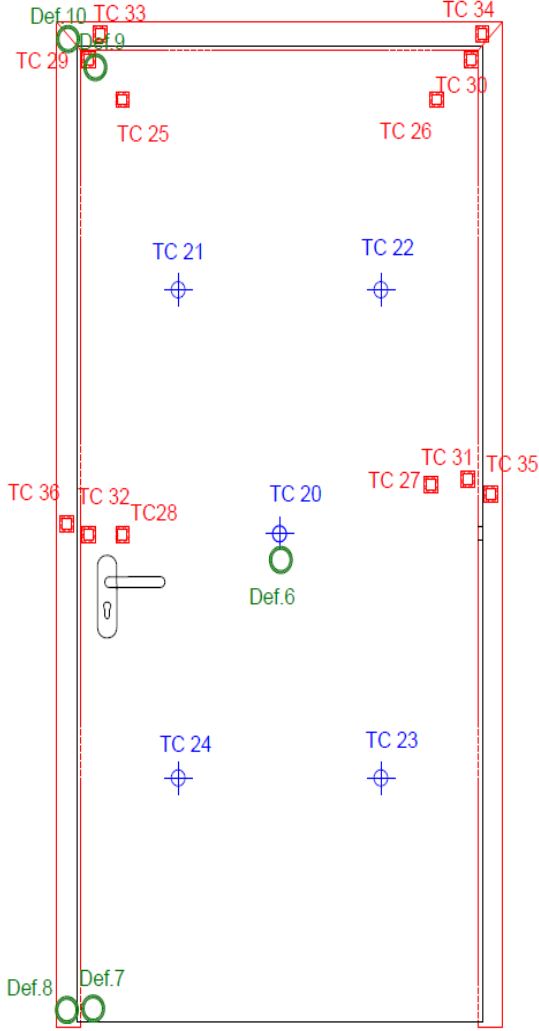


Şekil A4: Laboratuvar ortam sıcaklığı

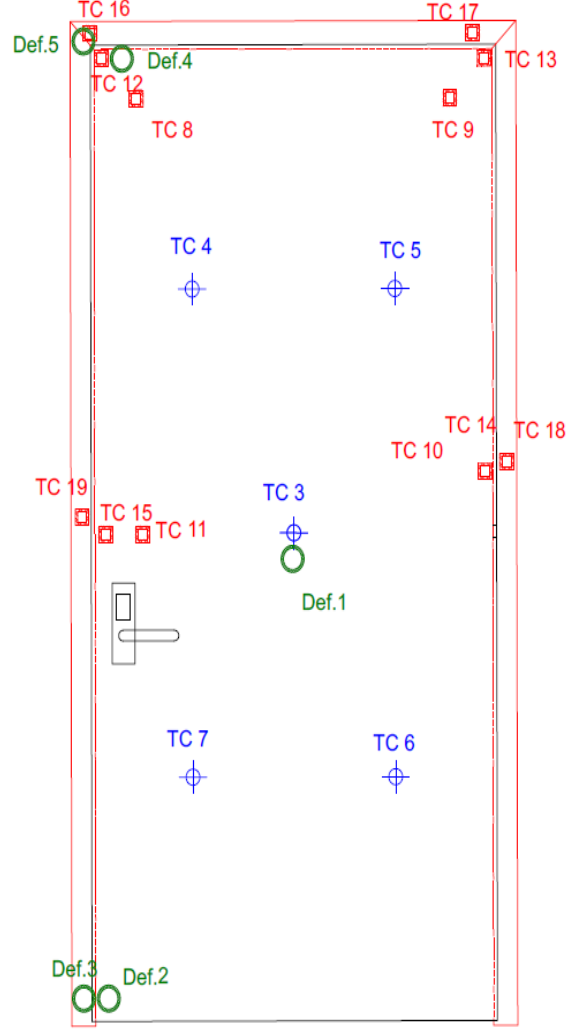
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Kapı No.1



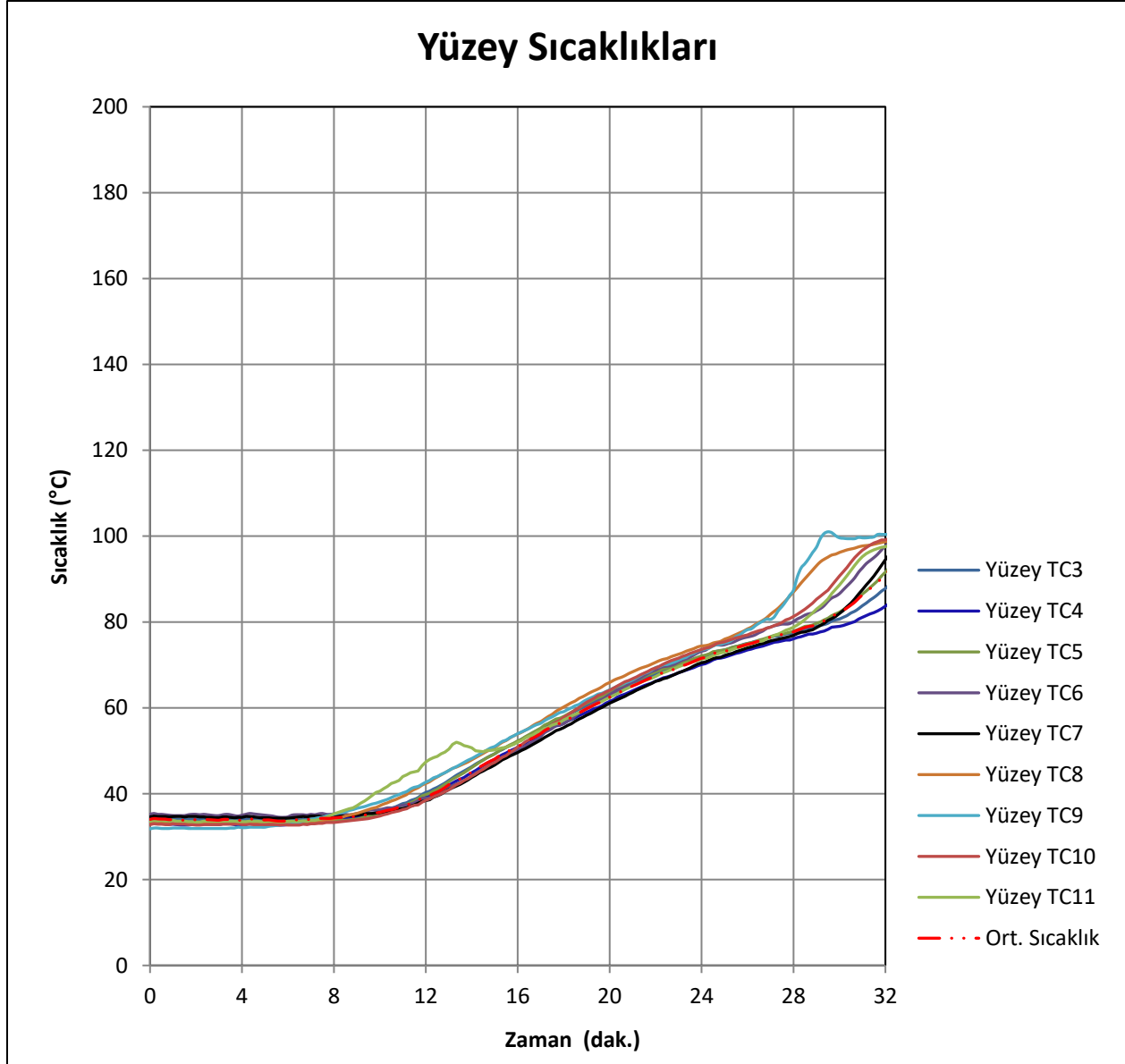
Kapı No.2

Şekil B1: Isıl çift ve sehîm ölçer konumları.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

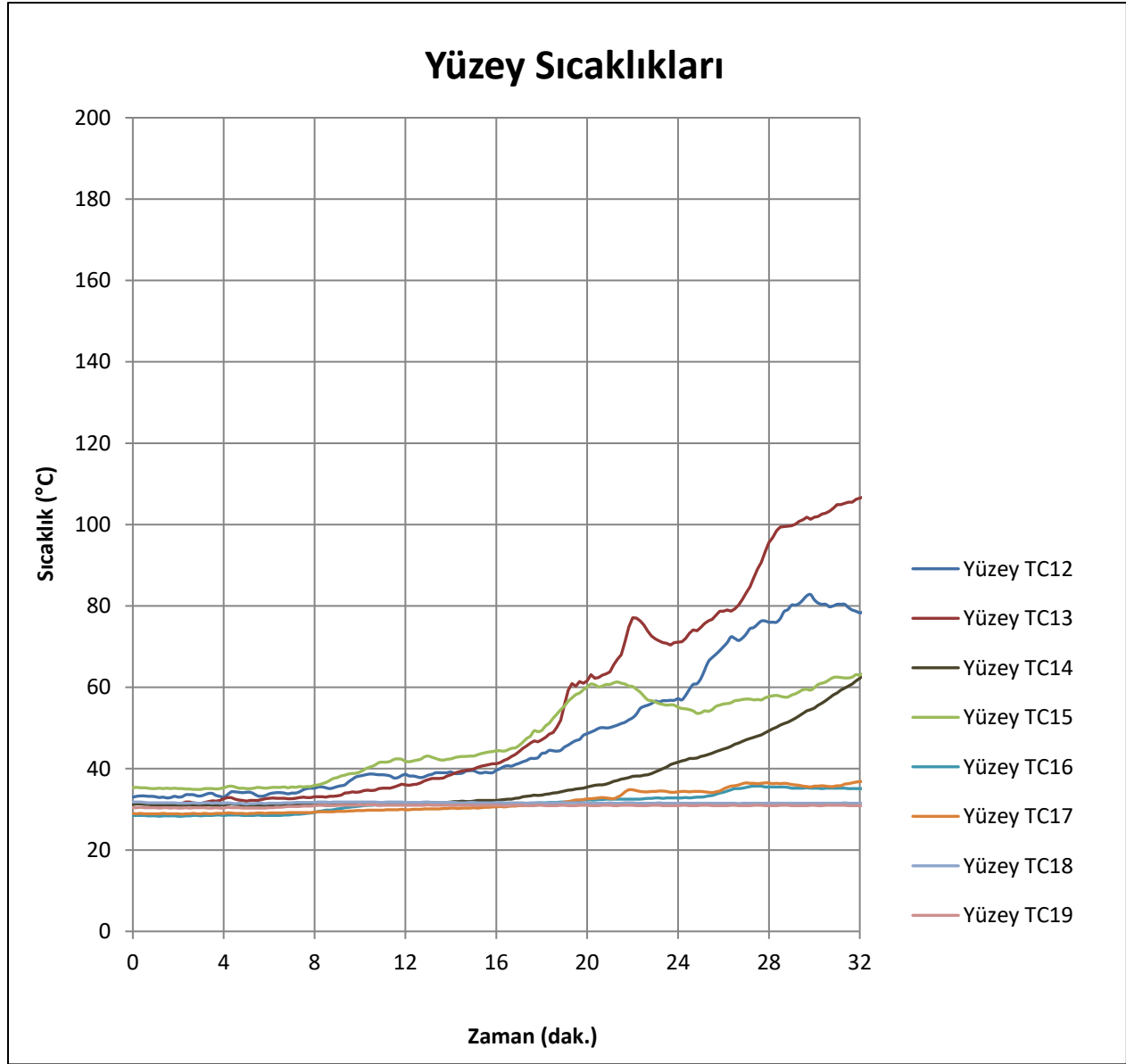


Şekil B2: Kapı No.2'nin yüzey sıcaklıkları (TC3 – TC11 ve ortalama sıcaklık)

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

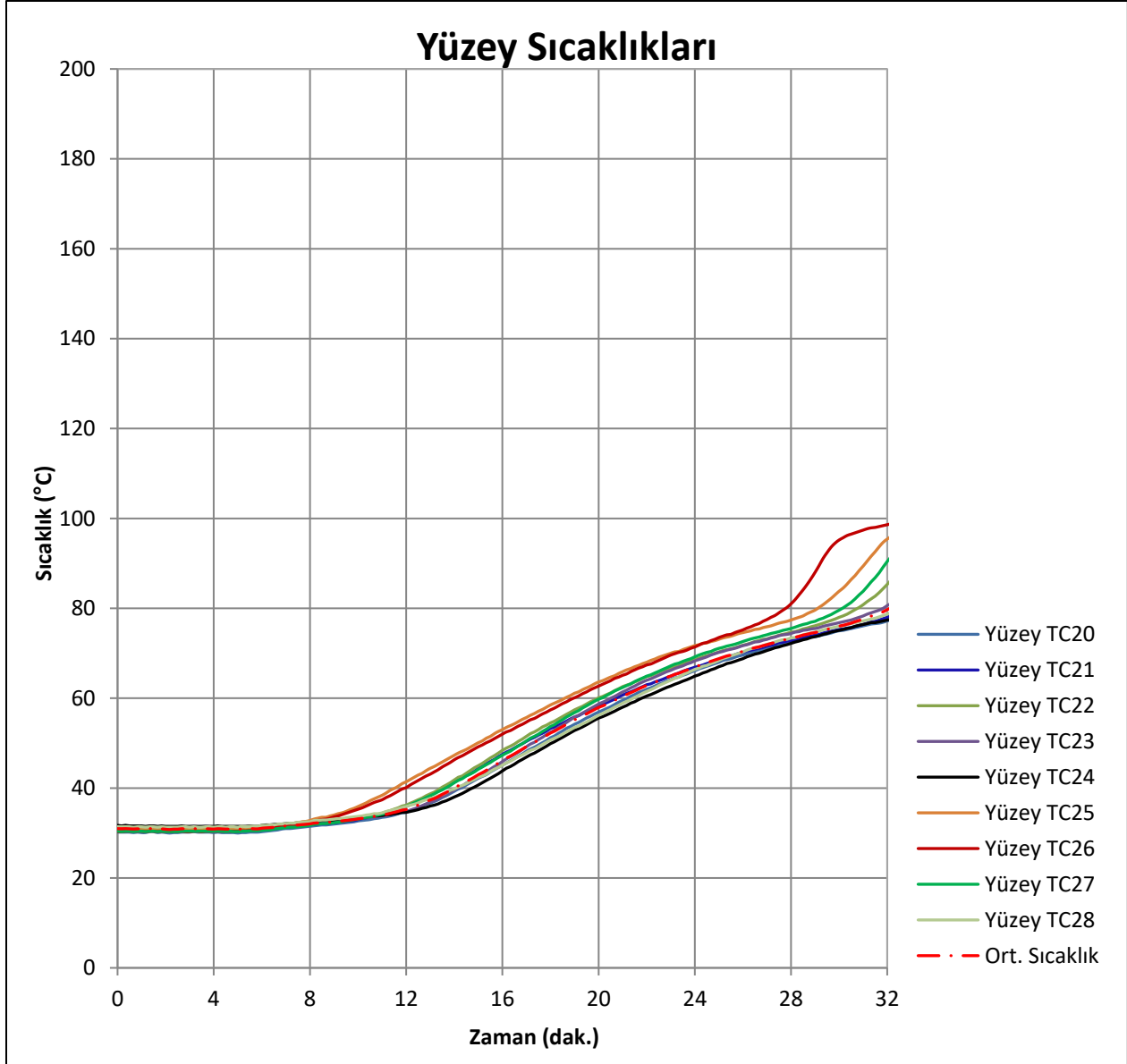


Şekil B3: Kapı No.2'nin yüzey sıcaklıkları (TC12 – TC19).

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

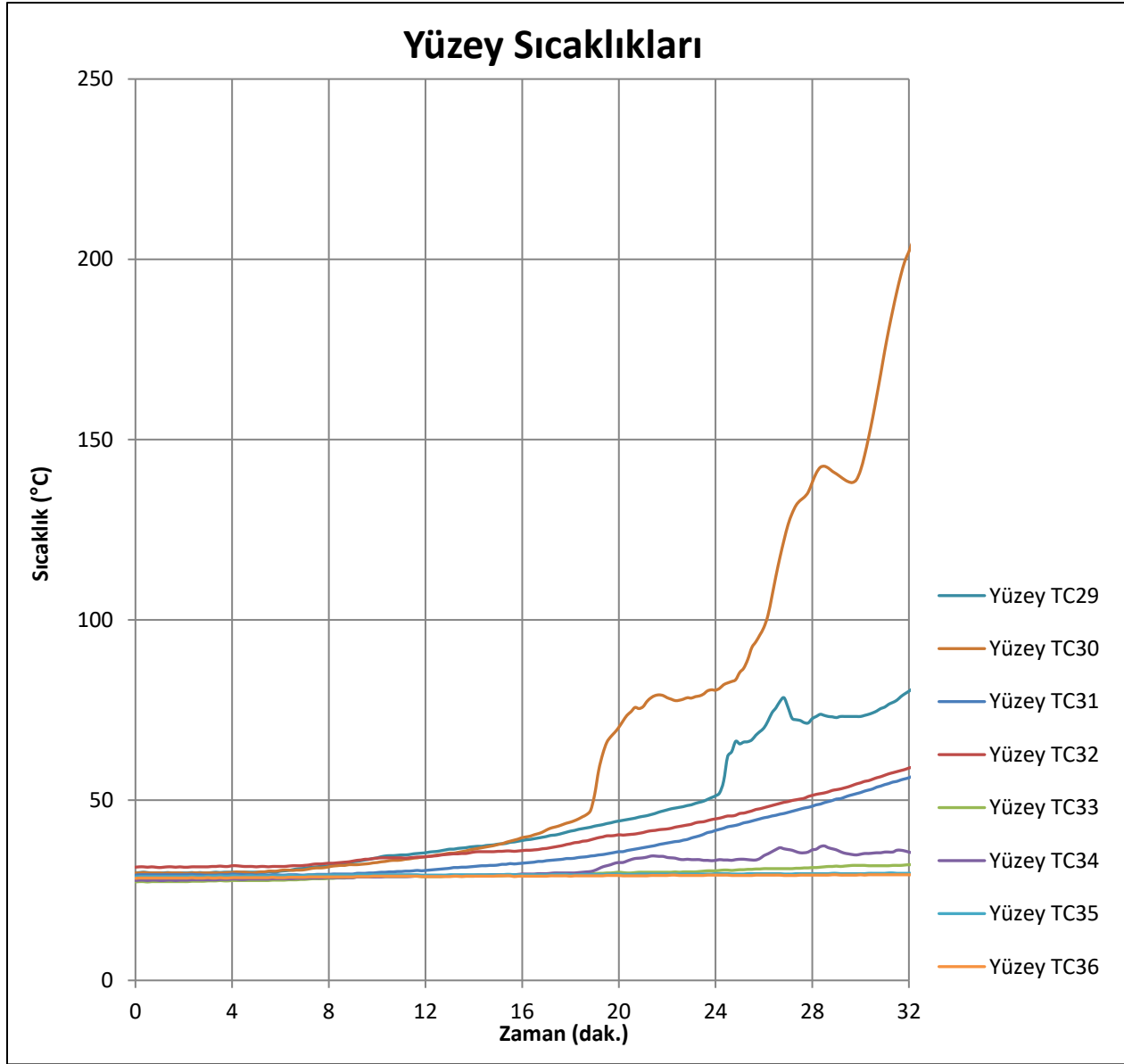


Şekil B4: Kapı No.1'in yüzey sıcaklıkları (TC20 – TC28 ve ortalama sıcaklık).

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid

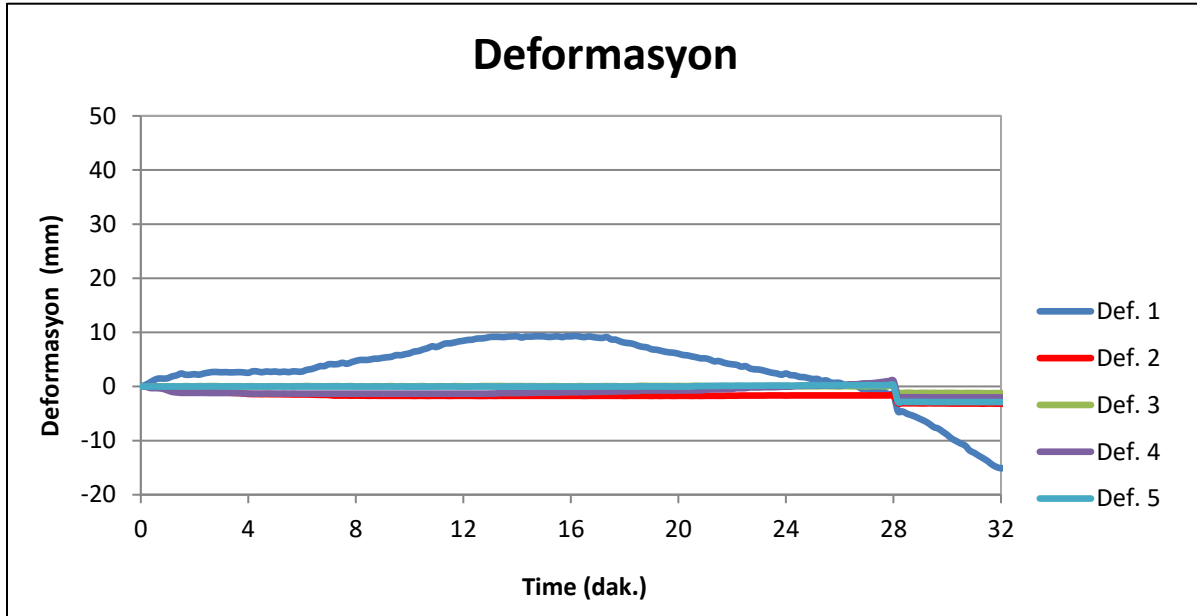


Şekil B5: Kapı No.1'in yüzey sıcaklıkları (TC29 – TC36)

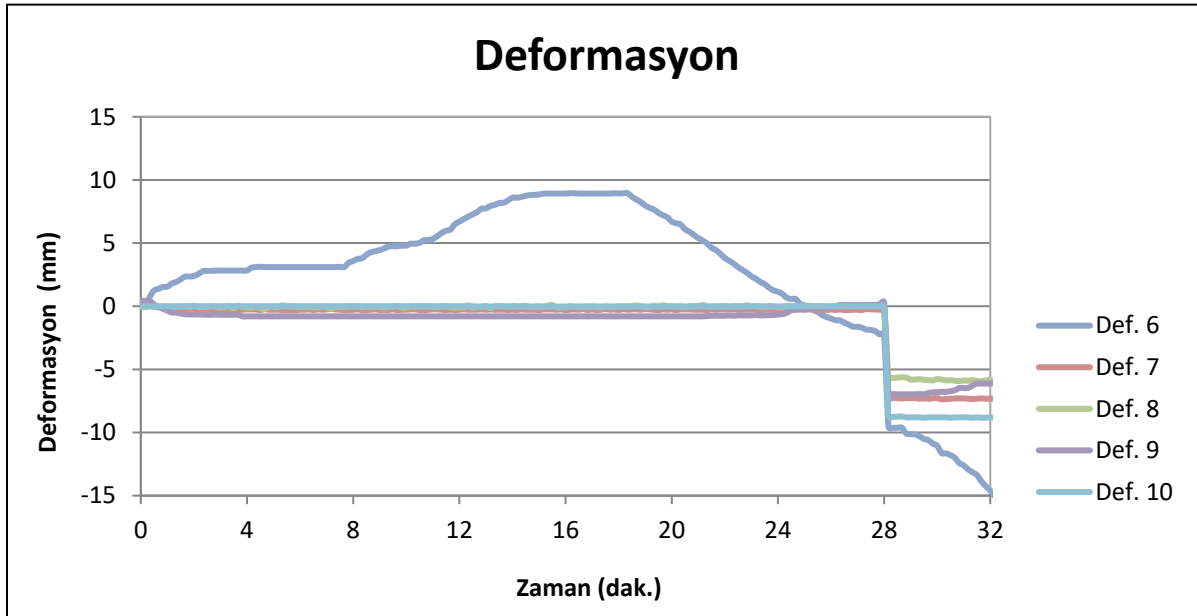
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Şekil B6: Kapı No.2'nin deformasyon grafiği.



Şekil B7: Kapı No.1'in deformasyon grafiği

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Resim C1: Kapı No.1 ve Kapı No.2'nin aleve maruz kalmayan yüzeyinin test öncesi görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid



Resim C2: Kapı No.1 ve Kapı No.2'nin aleve maruz kalan yüzeyinin test öncesi görünümü.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid