AVRASYA CEPHE-DOĞRAMA TEST VE TEKNOLOJİ MERKEZİ A.Ş.
Beyköy Beldesi Cumhuriyet OSB2 Mah. 2. Cad. No:1/1A
Merkez DÜZCE/TÜRKİYE

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0926-T

Deney Raporu
Test Report

AB-0926-T
24-005-PR01
08-24

Müşterinin adı/adresi:
Customer Address
ERSAŞ Alüminyum A.Ş.
Ersaş Plaza, İncirlik Sk. No: 11-15, PK 34050
Eyüpsultan / İstanbul / Türkiye

İstek Numarası:
Order No.
24-005-PR01

Numunenin adı ve tarifi:
Name and identity of test item
FORTIS 55 Sistem - Çift Açılım Kanat ve Sabit Işıklık İçeren Alüminyum Doğrama
FORTIS 55 System - Tilt and Turn Aluminium Window with Fixed Light

Numunenin kabul tarihi:
The date of receipt of test item
09.07.2024

Açıklamalar:
Remarks
EN 1026, EN 1027, EN 12211 deney metotları kullanılmıştır.
EN 1026, EN 1027, EN 12211 testing methods were performed.

EN 12207 - Hava Geçirgenliği	**Sınıf 4**	EN 12207 - Air Permeability	**Class 4**
EN 12208 - Su Sızdırmazlık	**Sınıf E900**	EN 12208 - Watertightness	**Class E900**
EN 12210 - Rüzgar Yüklerine Dayanım	**Sınıf C5**	EN 12210 - Resistance to Wind Load	**Class C5**

Deneyin yapıldığı tarih:
Date of Test
09.07.2024

Deney Raporu Sayfa Sayısı:
Number of pages of the test report
28

Avrasya Cephe-Doğrama Test ve Teknoloji Merkezi A.Ş. TÜRKAK'tan AB-0926-T dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
Avrasya Cephe-Doğrama Test ve Teknoloji Merkezi A.Ş. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0926-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory"

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 declaration.

"Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Akreditasyon Birliği (ILAC) ile Çok Taraflı Tanınma Anlaşmasını imzalamıştır."
The Turkish Accreditation Acency(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 recognation of test reports

Bu deney raporu: Firmamıza ulaşan numunelere deney ve/veya deneyler uygulanarak elde edilmiştir.
Müşteriye ait diğer numuneleri kapsamaz.
(This test report was prepared after applying test/tests to the samples that are sent to our company.
(Note that this declaration does not involve other samples of the customer.)

AVRASYA CEPHE-DOĞRAMA TEST VE TEKNOLOJİ MERKEZİ A.Ş.

Kaşe / Seal

5.08.2024
Yayımlandığı Tarih
Date

ZAFER ŞAFAK
2024-08-05 16:25:39
Deney Sorumlusu
Person in charge of test

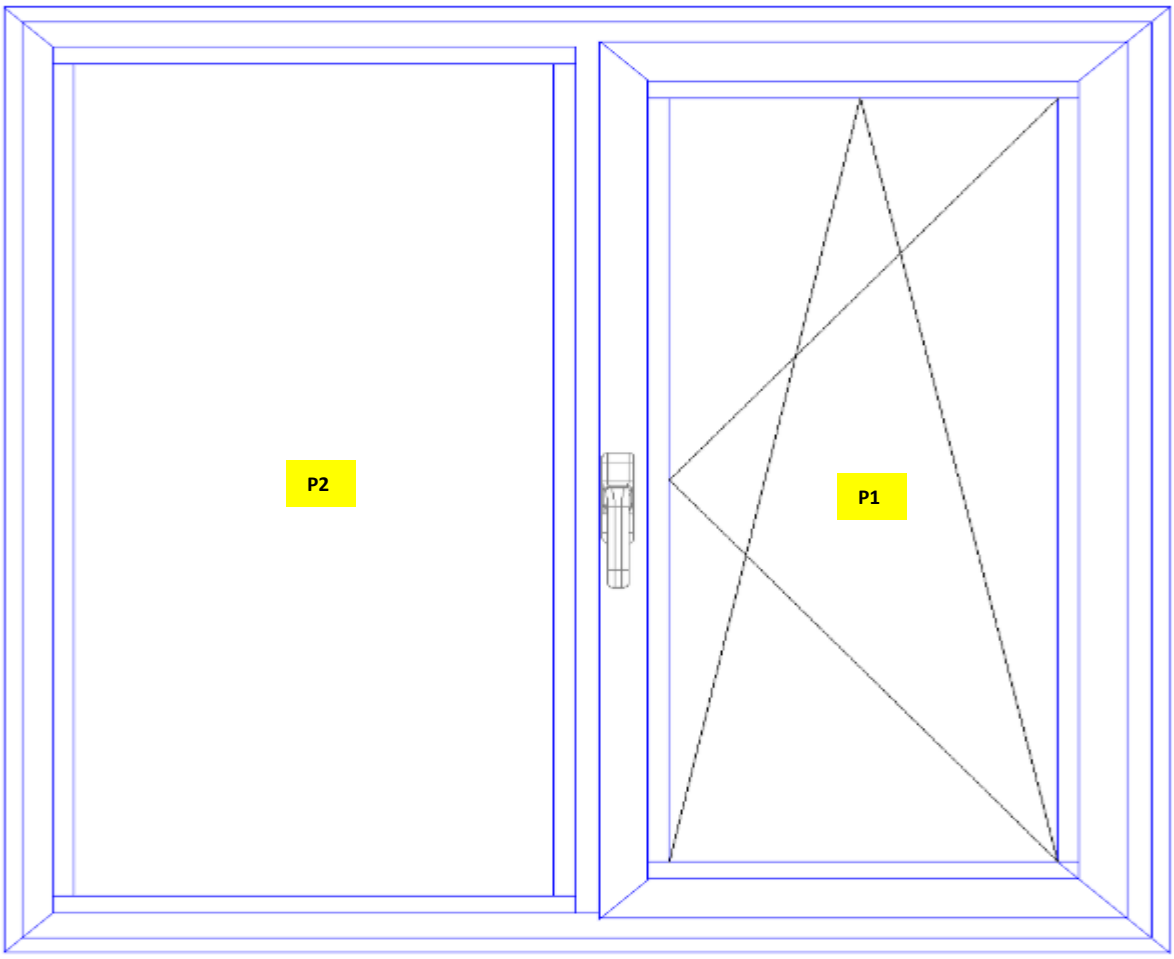
ÇAĞLAYAN KARATAY
2024-08-05 16:42:43
Onaylayan
Approval

Bu rapor, laboratuarın 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

1. Numune / *Object*

1.1 Deney Numunesi-Tanıtım / *Description of Test Specimen*

Deney Numunesi	Sağ El İle içeri Açılan Çift Açılım Kanat ve Sabit Işıklık İçeren Alm. Doğrama
Test Specimen	*Tilt and turn aluminium window (opening inwards with right hand) with fixed light*
Sistem Üreticisi	FORTIS 55
System Manufacturer	
Ürün Üreticisi	ERSAŞ ALÜMİNYUM A.Ş.
Product Manufacturer	
Tüm Alan Ölçüleri	1,56 m^2
Overall Area	
Açılan Birleşim Uzunluğu	3,424 m
Opening Joint Length	



Çizim No. 1 Deney Numunesi & İnceleme Kısımları
Drawing No. 1 Test Specimen & Analysis of Sections

Çerçeve Ölçüleri / *Frame Dimensions* (En x Boy) / *(Wide x Height)*

Tüm / *Overall*	1250 mm x 1250 mm
P1(Kanat/*Casement*)	560 mm x 1152 mm

Bu rapor, laboratuarın 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

Profiller / *Profiles*

Kasa Profili *Frame Profile*	Profil No. F55-201, ısı bariyerli alüminyum profil, yatayda ve düşeyde, kasa profili olarak kullanılmıştır. *Profile No. F55-201, aluminium profile with thermal break, horizontally and vertically, used as frame profile.*
Köşe Birleşim *Corner Connection*	45° gönye kesim, köşe takozları ve onbaşıları kullanılarak yapıştırıcı ile preslenerek birleştirilmiştir. Köşe birleşimlerinde silikon uygulanmıştır. *45° mitre cut, glued and connected by crimping using with corner chocks and corner cleats. Silicone was applied in the joints.*
Kanat Profili *Casement Profile*	Profil No. F55-301, ısı bariyerli alüminyum profil, yatayda ve düşeyde, kanat profili olarak kullanılmıştır. *Profile No. F55-301, aluminium profile with thermal break, horizontally and vertically, used as casement profile.*
Köşe Birleşim *Corner Connection*	45° gönye kesim, köşe takozları ve onbaşıları kullanılarak yapıştırıcı ile preslenerek birleştirilmiştir. Köşe birleşimlerinde silikon uygulanmıştır. *45° mitre cut, glued and connected by crimping using with corner chocks and corner cleats. Silicone was applied in the joints*
Orta Kayıt Profili *Mullion Profile*	Profil No. F55-201, ısı bariyerli alüminyum profil, düşeyde orta kayıt profili olarak kullanılmıştır. *Profile No. F55-201, aluminium profile with thermal break, used as mullion at vertical.*
Köşe Birleşim *Corner Connection*	90° boy kesim, T bağlantı aksesuarları ile alt ve üst yatay kasa profillerine sabitlenmiştir. Köşe birleşimlerinde silikon uygulanmıştır. *Cut to length 90°, fixed to head and sill frame profiles with using T connection components. Silicone was applied in the joints.*
Cam Çıtası *Glazing Bead*	Profil No. F-015, 90° boy kesim, yatayda ve düşeyde, kanat profilline oturtulmuştur. *Profile No. F-015, cut to length 90°, horizontally and vertically, fitted to the casement profiles.* Profil No. F-013, 90° boy kesim, yatayda ve düşeyde kasa ve düşey kayıt profillerine oturtulmuştur. *Profile No. F-013, cut to length 90°, fitted to the frame and mullion profiles at horizontal and vertical.*

Yalıtımlar-Fitiller/ *Seals-Gaskets*

İç Cam Fitili *Interior Glazing Gasket*	Fitil No. F14, EPDM, 45° gönye kesim, yatayda ve düşeyde, kanatta ve sabit ışıklıkta cam çıtaları fitil yuvalarına oturtulmuştur. Birleşim noktalarında silikon ve EPDM yapıştırıcı kullanılmıştır. *Gasket No. F14, EPDM, 45° mitre cut, horizontally and vertically, fitted to glazing beads on the casement and on the fixed light. Silicone and EPDM adhesive was applied in the joints.*
Dış Cam Fitili *Exterior Glazing Gasket*	Fitil No. F01, EPDM, profil kesimine göre 90° boy ve 45° gönye kesim, yatayda ve düşeyde, profillerin fitil yuvasına oturtulmuştur. Birleşim noktalarında silikon ve EPDM yapıştırıcı kullanılmıştır. *Gasket No F01, EPDM, cut to length 90° or 45° as profile cutting, horizontally and vertically, fitted to profile. Silicone and EPDM adhesive was applied in the joints.*

Bu rapor, laboratuarın 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

İç-Dış Bini Fitili *Internal-External Rebate Gasket*	Fitil No. F02, EPDM, 45° gönye kesim, yatayda ve düşeyde, kasa ve kanat profili fitil yuvasına oturtulmuştur. Birleşim noktalarında silikon ve EPDM yapıştırıcı kullanılmıştır. *Gasket No. F02, EPDM, 45° mitre cut, horizontally and vertically, fitted to frame and casement profiles. Silicone and EPDM adhesive was applied in the joints.*
Orta Bini Fitili *Center Rebate Gasket*	Fitil No. F04, EPDM, 45° gönye kesim, yatayda ve düşeyde, kasa ve düşey kayıt profili fitil yuvasına oturtulmuştur. Birleşim noktalarında silikon ve EPDM yapıştırıcı kullanılmıştır. *Gasket No. F04, EPDM, 45° mitre cut, horizontally and vertically, fitted to frame and mullion profiles. Silicone and EPDM adhesive was applied in the joints.*
Tahliye & Havalandırma *Drainage & Ventilation*	Kasa alt yatay profilinde, kasa profili iç köşelerden yaklaşık 50 mm mesafede, her bir kapatma paneli için 2 adet, toplamda 4 adet 5x30 mm slot tahliye olarak açılmıştır. *On frame sill profile, 2 pieces for each infill panel, totally 4 pieces 5x30 mm slots were opened approximately 50 mm distance from inner corners as drainage.* WH8-202 öğe no'lu kanat alt yatay profilinde, dış köşelerden 150 mm mesafede 2 adet 5x10 mm slot tahliye, tahliye delikleri giriş ve çıkışları 50 mm şaşırtmalı olacak şekilde açılmıştır. *On bottom rail casement profile, 2 pieces 5x10 mm holes were opened 150 mm distance from outer corners as drainage slot, inlets and outlets of drain holes were opened straggled by 50 mm.* İç bakış sağ düşey kanat profilinde (menteşe kenarı), alt köşeden 150 mm aks mesafede 1 adet 5x50 mm slot havalandırma deliği açılmıştır. On *interior view right stile casement profile (hinge side), 150 mm distance from bottom corner 1 piece 5x50 mm slot opened as ventilation.* Dış cam fitilinde; sabit ışıklık üst yatayda 2 adet 175 mm kertik havalandırma açılmıştır. *On exterior glazing gasket; at fixed vision top horizontal, 2 pieces 175 mm notches were opened as ventilation.* 320142 öğe no'lu dış bini fitilinde; kanat üst yatay ortada, 400 mm kertik havalandırma açılmıştır. *On external rebate gasket, at casement top horizontal center, 400 mm notch was opened as ventilation.*

Kapatma Panelleri / *Infill Panels*

P1	Çift Açılım Kanat **-** Vizyon cam (Isı korunumlu) *Tilt and Turn Casement - Vision Glazing (Heat insulated)*
Yapılandırma (Dıştan içe) *Configuration (Outside İn)*	6 mm Düz Cam / 16 mm HB / 6 mm Düz Cam *6 mm Float Glass / 16 mm AS / 6 mm Float Glass*
Kalınlık / *Thickness*	28 mm
Donanım / *Hardware*	SI
Tip / *Type*	Sağ El ile İçeri Açılır Çift Açılım Pencere *Tilt and turn window (opening inwards with right hand)*
Kilitleme / *Locking*	İspanyolet / *Espagnolette*
Kilit Adedi ve Tipi *Number and type of locking*	4 adet ayarlanabilir silindir başlı kilit mevcuttur. İç bakış sol dikmede (kol kenarı), alt köşeden sırasıyla 75, 730 ve 1045 mm mesafede 3 adet ayarlanabilir silindir başlı kilit

Bu rapor, laboratuarın 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

	İç bakış sağ dikmede (menteşe kenarı), alt köşeden 535 mm mesafede 1 adet ayarlanabilir silindir başlı *There are 4 pieces adjustable roller cam locks.* *At interior view left jamb (handle side), from bottom corner, 3 pieces adjustable roller cam fixed to 75, 730 and 1045 mm distance from bottom corner* *At interior view right jamb (hinge side), 1 piece adjustable roller cam. Fixed to 535 mm distance from bottom corner.*
Menteşe / *Hinge*	2 adet, iç bakış sağ seren / *2 pieces, interior view right stile*
Açma-Kapama *Opening-Closing*	1 adet kol, iç bakış sol seren / *Single handle, interior view left stile.*
P2	Sabit ışıklık **-** Vizyon cam (Isı korunumlu) */ Fixed light - Vision Glazing (Heat insulated)*
Yapılandırma (Dıştan içe) *Configuration (Outside İn)*	6 mm Düz Cam / 16 mm HB / 6 mm Düz Cam *6 mm Float Glass / 16 mm AS / 6 mm Float Glass*
Kalınlık / *Thickness*	28 mm

Deney numunesi tanıtımı, müşterinin temin ettiği bilgiler ve Avrasya TTM'nin incelemesine dayanmaktadır. ("Avrasya TTM- kontrol" haricinde kalan, öğe tanımları / adetleri / imalat paftaları / uygulama paftaları / cam gibi malzeme özellikleri müşteri teminidir). Deney numunesinin ayrıntıları için Ek 1. kesit çizimlerine bakabilirsiniz. Tasarım detayları sadece temel özellikler / performans sınıflandırması için incelenmiştir. Müşteri aksini belirtmediği sürece çizimler, katalog ve imalat paftaları; Avrasya TTM aksini belirtmediği sürece çekilen fotoğraflar, temin edilmiş olan değişmez belgelere dayandırılmıştır.

The description is based on information provided by the client and inspection of the test specimen by the Avrasya TTM (item designations / numbers/process guideline / manufacturing process as well as material specifications were provided by the client unless" Avrasya TTM-checked") For details of the test specimen refer to the drawings of sections as well as Ek.1. The design details were examined solely on the basis of the characteristics / performance to be classified. The drawings are based on unchanged documentation provided by the client unless stated otherwise; the photographs were taken by the Avrasya TTM unless stated otherwise

1.2 Numune Kabul / *Sample Approval*

Avrasya TTM' ye aşağıda numune kabul verilerini temin eden */ The below sample approval data were provided to Avrasya TTM:*

Örnekleme /Sampled by	ERSAŞ Alüminyum A.Ş.
Tarih / Date	09.07.2024
Doğrulama / Checking	Avrasya TTM'ye verilen imalat resimleri, standa monte edilmiş numuneye ait çizim ve deney numunesi karşılaştırılarak uygunluğu kontrol edilmiştir. *The specimen fitted to the test chamber were checked by Avrasya TTM with comparing provided manufactoring layouts, drawings.*

1.3 Deney / *Testing*

Deney tarihi / *Date of Testing*	09.07.2024
Deney Opr. / *Test Opr.*	Zafer ŞAFAK

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*

Sıcaklık / *Temperature* 25,5 °C **Nem** / *Humidity* % 74,7 **Basınç /** *Pressure* 990,3 hPa

09.07.2024 tarihli deneyin katılımcıları / The test on 09.07.2024 were witnessed by

Hüseyin GÜRSOY	-
BURAK YAR	ERSAŞ ALÜMİNYUM
ORHAN GÜRKAN	ERSAŞ ALÜMİNYUM
HÜSEYİN EKİNCİ	ERSAŞ ALÜMİNYUM
GÜRBÜZ ÇOŞKUN	ERSAŞ ALÜMİNYUM
HASAN BEKTAŞ	ERSAŞ ALÜMİNYUM

Bu rapor, laboratuarın 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

2 Deney Prosedürü / *Testing Procedure*

2.1 Atfedilen Yöntem Esasları* / *Basis to Refering to Methods**

TS EN 14351-1 + A2 Pencereler Ve Kapılar - Mamul Standardı, Performans Özellikleri - Bölüm 1: Pencereler ve Yaya Geçişine Uygun Hazır Dış Kapılar

EN 14351-1 + A2 Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets

TS EN 12519 Pencereler Ve Yaya Geçişine Uygun Kapılar -Terimler Ve Tarifleri

EN 12519 Windows and pedestrian doors - Terminology

2.2 Deneyler / *Testing*

1. Hava Geçirgenliği - (içeri / dışarı sızma) (TS EN 1026) / *Air Permeability - (infiltration / exfiltration)* (*EN 1026*)
2. Su Sızdırmazlık - (TS EN 1027) / *Watertightness - (EN 1027)*
3. Rüzgar Yüklerine Dayanım - Hizmet verebilirlik & 50 Çevrim - (TS EN 12211)
Resistance To Wind Load – Serviceability & 50 Cycle (EN 12211)
4. Hava Geçirgenliği – Tekrar - (içeri / dışarı sızma) (TS EN 1026)
Air Permeability – Repeat - (infiltration / exfiltration) (*EN 1026*)
5. Rüzgar Yüklerine Dayanım – Güvenlik - (TS EN 12211)
Resistance To Wind Load – Safety - (EN 12211)
6. Söküm, İnceleme & Kayıt */ Dismantle, Inspect & Record*

2.3 Sınıflandırma - Değerlendirme / *Classification - Evaluation*

1. Hava Geçirgenliği - Sınıflandırma (TS EN 12207)
Air permeability – Classification (EN 12207)
2. Su Sızdırmazlık – Sınıflandırma (TS EN 12208)
Watertightness-Classification (EN 12208)
3. Rüzgar Yüklerine Dayanım - Sınıflandırma (TS EN 12210)
Resistance to wind load - Classification (EN 12210)



Resim No. 1 Monte Deney Numunesi */ Fig. No.1 Mounted Test Specimen*

Bu rapor, laboratuarın 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

3 Özet Deney Tanıtımı – Yorumlar / *Brief Description of Testing - Comments*

3.1 Hava Geçirgenliği / *Air Permeability*

EN 1026 uyarınca hava geçirgenliği deneyi, maksimum basınç farkına ulaşıncaya kadar pozitif ve negative basınç kademelerinin oluşturulması ile yapılmıştır. Deney düzeneğinin kaçaklarının görülebilir olması için maksimum ölçüm basıncında yapay sis verilmiş ve kalıcı esnek mastik ile yalıtılmıştır.

Deney numunesini hazır hale getirmek için, üç adet P_{max} 660 Pa basınç değişimleriyle nabız (darbe) uygulanmış, darbe basıncına ulaşma süresi bir saniyeden az olmamış ve ulaşınca en az 3 saniye kalınmıştır. Sonra sırasıyla, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 450 ve 600 Pa pozitif basınç farkı ile oluşan hava akış miktarlarının ölçümleri kayıt altına alınmıştır. Her basınç kademesine ulaşıldığında en az 10 saniye o kademede beklenmiştir.

Aynı işlemler negative basınç farkı değerleriyle tekrar edilerek, sonuçlar kayıt altına alınmıştır. Ortalama değerlere göre sınıflandırma yapılmıştır.

Hava geçirgenliği: Sınıf 4
Sonuçlar, tablo ve grafik ile Bölüm 4.1'de gösterilmiştir.

Air permeability was tested in accordance with EN 1026 and conducted in steps at negative pressure and positive pressure up to the maximum test pressure difference. Leakages of the test set-up were made visible using artificially generated fog at maximum pressure step and sealed using permanently resilient sealant.

Three positive pressure differential pulses (bedding pulses) of Pmax+10% (660 Pa) were applied to prepare the test sample, the pressure rise time was not less than one second and the pressure was maintained for at least three seconds.

Measurements of air flow were taken at positive pressure differentials of 50, 100, 150, 200,300, 450, 600 Pa. Each pressure increment was maintained for at least 10 seconds.
The same test procedure was done for the air exfiltration. Classification was done according to average values.

Air permeability: Class 4
The measured values are shown as graph & tabulated in Section 4.1

3.2 Statik Basınç Altında Su Sızdırmazlık / *Watertightness Under Static Pressure*

Hazırlık
Deney odası ve ortam hava sıcaklığı kaydedilmiş, kullanılan suyun sıcaklığının +4°C ve +30°C arasında olması sağlanmıştır.

EN 1027 uyarınca su sızdırmazlık deneyi, istenen maksimum basınç farkına ulaşıncaya kadar yapılmıştır. Deney numunesi dış yüzüne düzenli aralıklarla artan pozitif deney basınç kademeleri süresince, üst püskürtme meme hattından yaklaşık her bir meme için 2 l/dk. akış oranında sabit su püskürtülmesi yapılmıştır. Deney numunesini hazır hale getirmek için, üç adet 990 Pa basınç değişimleriyle nabız (darbe) uygulanmıştır, darbe basıncına ulaşma süresi bir saniyeden az olmamış ve ulaşılınca en az 3 saniye kalınmıştır. Sıfır basınçta deney numunesi üzerine 15 dakika süresince su püskürtülmüştür. Ardından 50, 100, 150, 200, 250, 300, 450, 600, 750 ve 900 Pa kademelerinde 5 dk süresince numuneye su püskürtülmeye devam edilmiş ve kontrol edilmiştir.

Su sızdırmazlık: Sınıf E900
Sonuçlar, tablo ile Bölüm 4.2'de gösterilmiştir.

Preparation
The test chamber and ambient air temperatures were recorded. The temperature of the water used was maintained between +4°C and +30°C.

Bu rapor, laboratuarın 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

Watertightness was tested in accordance with EN 1027 up to the maximum test pressure difference. The external face of the test specimen was subjected to constant spraying of water by an upper row of nozzles at a flow rate of approx. 2 l/min per nozzle while increments of positive test pressure were applied at regular intervals.
Three positive pressure differential pulses 990 Pa were applied to prepare the test sample, the pressure rise time was not less than one second and the pressure was maintained for at least three seconds.

Water were sprayed onto the sample for 15 minutes at zero pressure differential. With the water spray continuing the pressure differential were across the sample increased up with increments 50, 100, 150, 200, 250, 300, 450, 600, 750 and 900 Pa and each was hold for 5 minutes.

Watertightness : Class E900
The measured values are shown as tabulated in Section 4.2

3.3 Rüzgar Yüklerine Dayanım - Hizmet verebilirlik- (P_1) / *Wind Resistance Test – Serviceability (P_1)*

3.3.1 Sehim Deneyi /*Deflection Test*

Hazırlık
Deney numunesini hazır hale getirmek için üç adet P1+10% (2200 Pa) (P1=2000 Pa) basınç değişimleriyle nabız (darbe) uygulanmıştır, darbe basıncına ulaşma süresi bir saniyeden az olmamış ve ulaşınca en az 3 saniye kalınmıştır. Sehim ölçerler sıfırlanmıştır.

Deney basıncı gittikçe artarak ve kesintisiz şekilde 100 Pa/s'yi geçmeyecek şekilde yükseltilmiş ve hizmet verebilirlik basıncına 2500 Pa pozitif basınç farkında 30 ±10 s kalınarak sehimler ölçülmüştür. Sonra deney basıncı 100 Pa/s'yi geçmeyecek şekilde 0 basıncına düşürülmüş ve 60 ±5 s sonrasında kalıcı sehimler kaydedilmiştir. Aynı deney işlemi -P1 için tekrarlanmıştır.
Ölçüm noktaları Resim No.2 üzerinde görülmektedir. Her basınç kademesi için, Bölüm 4.3'de sehim değerleri tablo ve grafik halinde gösterilmiştir.

Preparation
Three positive pressure differential pulses (bedding pulses) of P1+10% (2200 Pa) (P1=2000 Pa) for pressure were applied to prepare the sample, the pulsating pressure rise time was not less than one second and the pressure was maintained for at least three seconds. All the gauges were set to zero.

The test pressure was raised up to serviceability pressure in at a rate not exceeding 100 Pa/s either incrementally or continously and held for 30 ±10 s at the pressure step 2000 Pa. Then the test pressure was reduced to 0 Pa at a rate not greater than 100 Pa/s and residual frontal deflections were recorded after 60 ±5 s. Same testing procedure was repeated for -P1.

The measurement points were shown at Fig.2. The measured values are shown as graph & tabulated in Section 4.3 for each pressure step.

3.3.2 Tekrarlı Deney Basıncı / *Repeated Pressure Test*

Deney numuneleri, özellikleri aşağıda verildiği gibi olan negatif ve pozitif basınçları içeren 50 çevrime tâbi tutulmuştur.
- Deney basıncı P2'ye eşit alınmıştır. P2 = ½ P1 = 1000 Pa
- İlk kademe negatif bir sonraki pozitif olmak üzere 50 basınç darbesi uygulanmıştır.
- (-) P2'den (+) P2'ye değişim ve tersi (7 ± 3) saniyede gerçekleşmiştir.
- (+) P2 değeri en az (7 ± 3) saniyede elde edilmiştir.

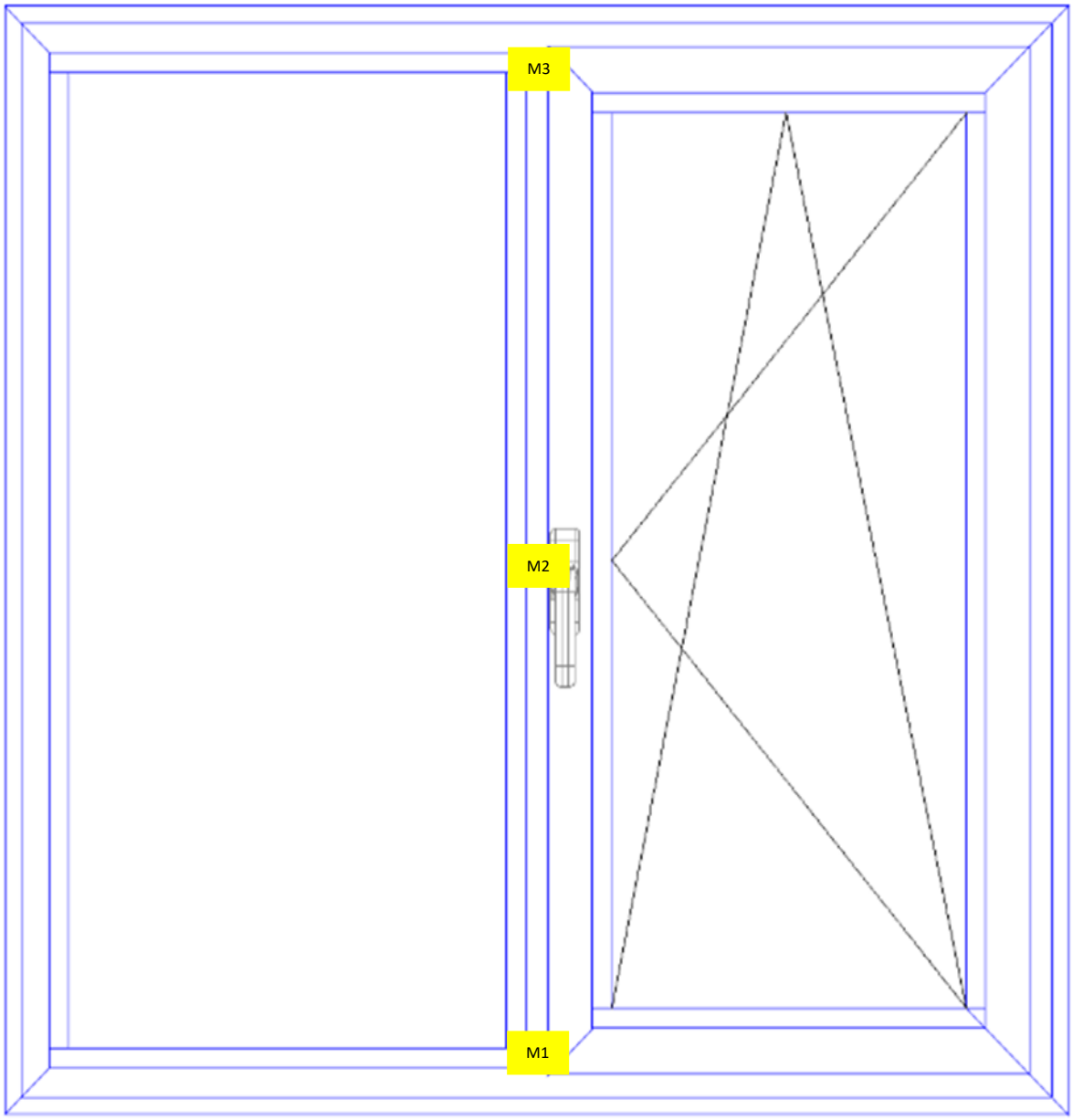
50 çevrimin tamamlanmasından sonra numunenin hareketli kısımları 1 defa açılıp kapanmış ve herhangi bir hasar veya fonksiyonel kusur görülmemiştir.

Bu rapor, laboratuarın 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

The test specimen was subjected to 50 cycles including negative and positive pressures with the following features;

- *Test pressure was taken equal to P2 =½ P1 = 1000 Pa*
- *First step was negative, next was positive as is the last of the sequence of 50 impulses were applied.*
- *Variation from (-) P2 to (+) P2 and the reverse was taken (7±3) s.*
- *Value (+) P2 is maintained at least for (7±3) s.*

After completion of the 50 cycles, the moving parts of specimen were opened & closed and no damage nor functioning defects has detected.



Çizim No. 2 Sehim Ölçer Yerleşimi / *Drawing No. 2 Transducer Configuration*

Bu rapor, laboratuarın 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

3.4 Hava Geçirgenliği – Tasdik */ Repeat Test - Air Permeability*

Bölüm 3.1'deki işlemler tekrar edilmiştir. Hava geçirgenlik değerleri ilk testte tespit edilen sınıf değerlerinin %20'sinden fazlasını geçmemiştir.

Sonuçlar, tablo ve grafik ile Bölüm 4.3'te gösterilmiştir.

The same testing procedure at Section3.1 was repeated. The air permeability after tests P_1 and P_2 were not exceed the upper limits the air permeability as measured in Section 3.1 more than %20.

The measured values are shown as graph & tabulated in Section 4.3

3.5 Rüzgar Yüklerine Dayanım-Güvenlik (P_3) / *Wind Resistance Test – Safety (P_3)*

Deney numuneleri özellikleri aşağıda verildiği gibi olan negatif ve pozitif deney basıncını içeren bir çevrime tâbi tutulmuştur ;

- Deney basıncı P3'e eşit alınmıştır. P3 = 1.5 P1 = 3000 Pa (P1=2000 Pa)
- İlk olarak negatif deney basıncı uygulanmıştır.
- 0 Pa'dan (-)P3'e değişim ve geri (-) P3'den 0 Pa'a değişim (7 ± 3) saniyede gerçekleşmiş; en büyük deney basıncı (-)P3 (7 ± 3) saniye süre ile sabit tutulmuştur.
- Pozitif deney basıncı, 0 Pa'da (7 ± 3) saniye beklendikten sonra uygulanmıştır.
- Aynı prosedür (+) P3 için tekrar edilmiştir.

Artırılmış yük altında, çerçeve elemanları, dolgu panelleri, bağlama elemanlarında hiçbir kalıcı hasar meydana gelmemiştir. Paneller, cam elemanlar ve contalar yerinden oynamamıştır.

Rüzgar Yüklerine Dayanım: Sınıf C5

Sonuçlar, tablo ve grafik ile Bölüm 4.3'te gösterilmiştir.

The test specimen was subjected to cycle including negative and positive pressures with the following features;

- *Test pressure was taken equal to P3. P3 = 1.5 P1 = 3000 Pa (P1=2000 Pa)*
- *First step was negative.*
- *Variation from 0 Pa to (-) P3 and back from (-) P3 to 0 Pa was taken (7±3) s, the maximum test pressure (-) P3 was maintened for (7±3) s*
- *Positive test pressure was applied after a (7±3) s rest at 0 Pa*
- *Same procedure was repeated for (+) P3*

Under increased negative and positive pressure load, no permanent damage at framing members, infill panels, fixing brackects or anchors was detected. Panels, glazing beads and gaskets were not displaced.

Resistance to wind load: Class C5

The measured values are shown as graph & tabulated in Section 4.3

3.6 Söküm, İnceleme & Kayıt / *Dismantling, Inspection & Record*

Deney standına monte edilen numune, müşteri beyan çizimi ve imalat çizimleri ile karşılaştırılarak, incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Müşterinin deney öncesinde tarafımıza sunduğu çizim ve listelerde beyan edilenden farklı uygulama tespit edilmemiştir.

The test specimen mounted to the test rig was inspected and recorded by comparing the provided manufacturer layouts and clients drawings. There is no difference between the test sample and declared drawing.

Bu rapor, laboratuarın 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

4. Deney Sonuçları / *Detailed Results*

4.1 Hava Geçirgenliği / *Air Permeability*



Deney standardı/*Test standard*	TS EN 1026
Sınıflandırma standardı/*Classification standard*	TS EN 12207
Test tarihi/*Date of testing*	9.07.2024

Ortam koşulları/*Ambient conditions*

Sıcaklık/*Temperature*	**Nem/***Humidity*	**Basınç/***Pressure*
25,5 °C	74,7 %	990,3 hPa

A	**Tüm alan/***Overall area*	1,56	m²
OL	**Açılabilir birleşim uzunluğu** *Length of opening joint*	3,424	m

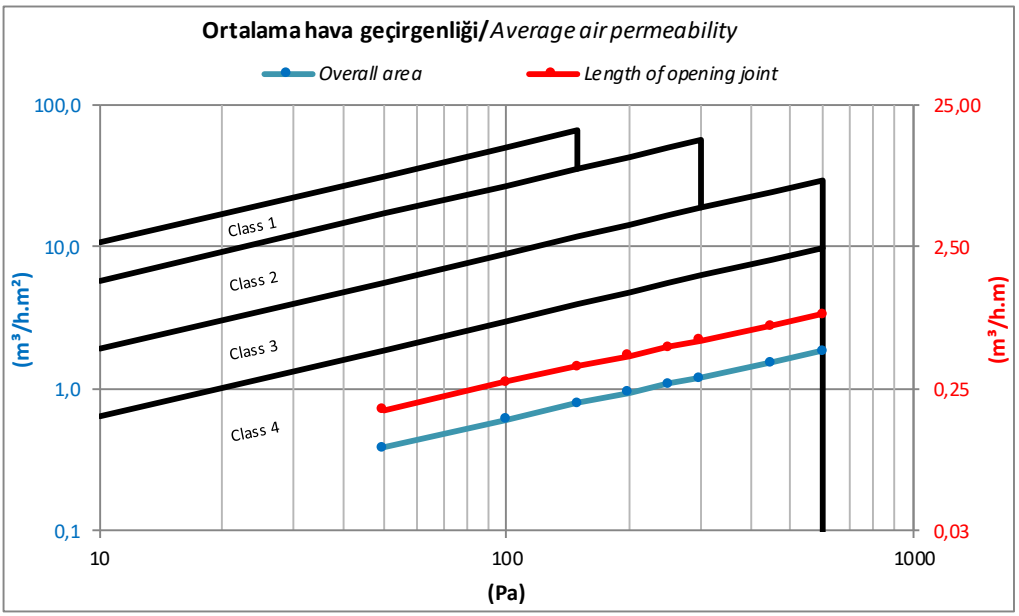
Maksimum test basıncı/*Maxsimum test pressure*	± 600 Pa
Darbe basıncı&Tekrar/*Pulse pressure&Repeat*	660 Pa & 3 repeat

Test sonucu/*Test result*

Hava akışı *Air flow*	2,88	m³/h
Tüm alana göre hava geçirgenliği *Air permeability based on overall area*	1,85	m³/h.m²
Açılan birleşim uzunluğuna göre *Based on length of opening joint*	0,84	m³/h.m
Tüm alana göre hava geçirgenliği *Air permeability based on overall area*	Sınıf 4/Class 4	
Açılan birleşim uzunluğuna göre *Based on length of opening joint*	Sınıf 4/Class 4	
Genel sınıflandırma *Overall classification*	Sınıf 4/Class 4	

Kayıtlar/*Records*

Basınç kademeleri/*Pressure steps*	Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Pozitif basınç/*Positive pressure*	m³/h	0,62	0,95	1,24	1,46	1,67	1,86	2,35	2,88
Negatif basınç/*Negative pressure*	m³/h	0,59	0,96	1,24	1,48	1,71	1,89	2,44	2,88



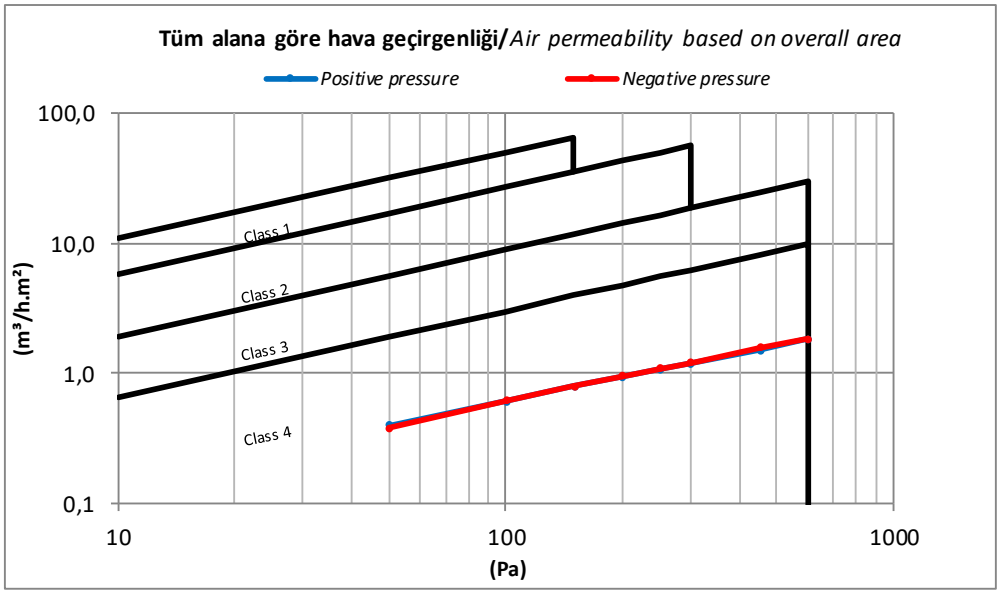
Bu rapor, laboratuarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Testing reports without signature and seal are not valid

Hava akış değerleri/*Air flow values*

Basınç kademeleri/*Pressure steps*	Pa	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
Pozitif basınç/*Positive pressure*	m³/h	0,62	0,95	1,24	1,46	1,67	1,86	2,35	2,88
Negatif basınç/*Negative pressure*	m³/h	0,59	0,96	1,24	1,48	1,71	1,89	2,44	2,88
Ortalama/*Average*	m³/h	0,61	0,96	1,24	1,47	1,69	1,88	2,40	2,88

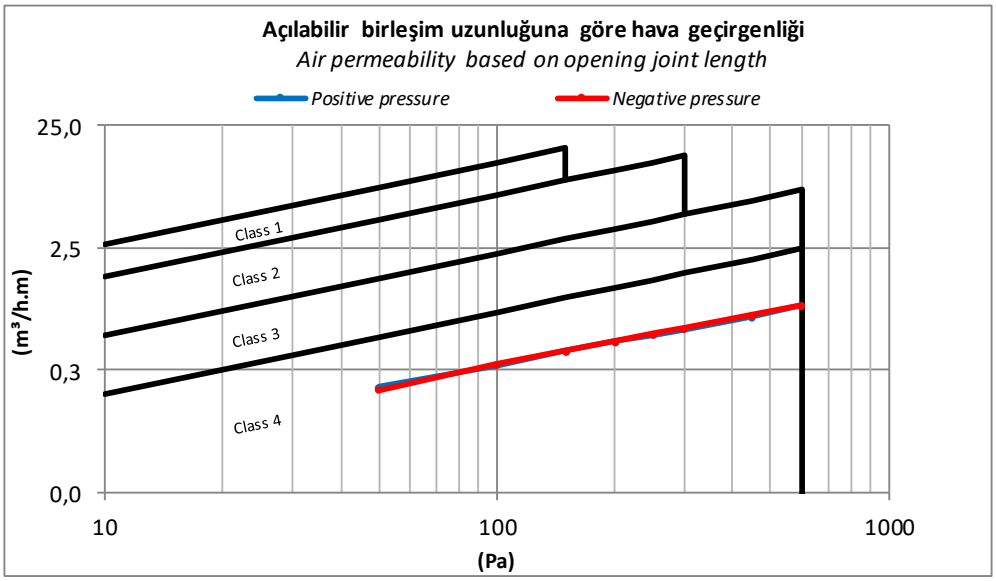
Tüm alana göre hava geçirgenliği/*Air permeability based on overall area*

Basınç Kademeleri/*Pressure Steps*	Pa	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
Pozitif Basınç/*Positive Pressure*	m³/h.m²	0,40	0,61	0,79	0,94	1,07	1,19	1,51	1,85
Negatif Basınç/*Negative Pressure*	m³/h.m²	0,38	0,62	0,79	0,95	1,10	1,21	1,56	1,85
Ortalama/*Average*	m³/h.m²	0,39	0,61	0,79	0,94	1,08	1,20	1,54	1,85



Açılabilir birleşim uzunluğuna göre hava geçirgenliği/*Air permeability based on opening joint length*

Basınç kademeleri/*Pressure steps*	Pa	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**450**	**600**
Pozitif basınç/*Positive pressure*	m³/h.m	0,18	0,28	0,36	0,43	0,49	0,54	0,69	0,84
Negatif basınç/*Negative pressure*	m³/h.m	0,17	0,28	0,36	0,43	0,50	0,55	0,71	0,84
Ortalama/*Average*	m³/h.m	0,18	0,28	0,36	0,43	0,49	0,55	0,70	0,84



Bu rapor, laboratuarın 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

4.2 Statik Basınç Altında Su Sızdırmazlık / *Watertightness Under Static Pressure*



Deney standardı/*Test standard*	TS EN 1027
Sınıflandırma standardı/*Classification standard*	TS EN 12208
Test tarihi/*Date of testing*	9.07.2024

Ortam koşulları/*Ambient conditions*

Sıcaklık/*Temperature*	**Nem/***Humidity*	**Basınç/***Pressure*
25,5 °C	74,7 %	990,3 hPa

Püskürme metodu/*Spraying method*	1A
Nozül sayısı/*Number of nozzle*	3
Nozül sıra sayısı/*Number of nozzle rows*	1
Toplam su akışı/*Total water flow*	6 l/dk

Maksimum test basıncı/*Maxsimum test pressure*	900 Pa
Darbe basıncı&Tekrar/*Pulse pressure&Repeat*	990 Pa & 3 repeat

Test sonucu/*Test result*

Deneyde su girişi görülmedi. No water penatration was detected in the test.
Sınıflandırma/*Classification* — Sınıf E900/Class E900

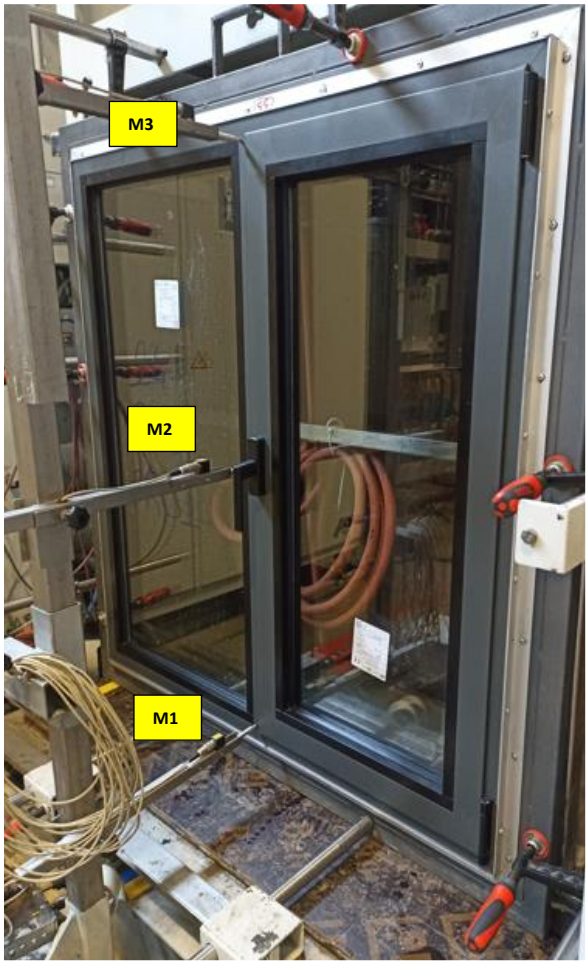
Kayıtlar/*Records*

Basınç/*Pressure*	**Süre/***Time*	**Sonuç/***Result*
0 Pa	15 min	✓
50 Pa	5 min	✓
100 Pa	5 min	✓
150 Pa	5 min	✓
200 Pa	5 min	✓
250 Pa	5 min	✓
300 Pa	5 min	✓
450 Pa	5 min	✓
600 Pa	5 min	✓
750 Pa	5 min	✓
900 Pa	5 min	✓

✓	**Su girişi görülmedi./***No water penetration was detected.*
☒	**Su girişi görüldü./***Water penetration was detected.*

Bu rapor, laboratuarın 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

4.3 Rüzgar Yüklerine Dayanım / *Resistance to Wind Loads*



Deney standardı/*Test standard*	TS EN 12211
Sınıflandırma standardı/*Classification standard*	TS EN 12210
Test tarihi/*Date of testing*	9.07.2024

Ortam koşulları/*Ambient conditions*

Sıcaklık/*Temperature*	**Nem/***Humidity*	**Basınç/***Pressure*
25,5 °C	74,7 %	990,3 hPa

Etkin açıklık/*Effective span*		**L**	1140 mm
Sehim limiti/*Deflection limit*	**A**	L/150	7,60 mm
Sehim limiti/*Deflection limit*	**B**	L/200	5,70 mm
Sehim limiti/*Deflection limit*	**C**	L/300	3,80 mm

Tasarım yükü/*Design load*	± 2000 Pa
Darbe basıncı&Tekrar/*Pulse pressure&Repeat*	2200 Pa & 3 repeat

Test sonucu/*Test result*

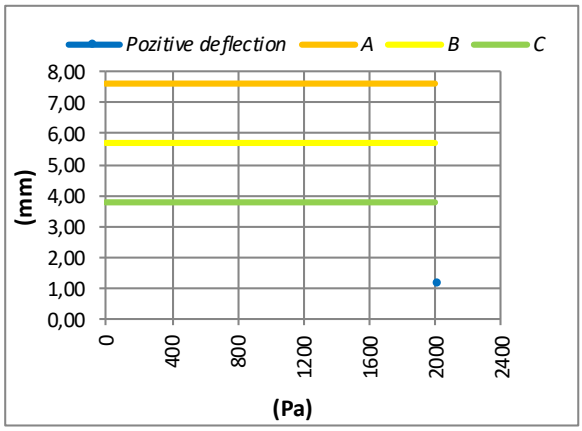
Sehim testi nedeniyle görünür hasar oluşmadı. Visible damage did not occur due to the deflection test.
Tekrarlı basınç testi nedeniyle görünür hasar oluşmadı. Visible damage did not occur due to the repeated pressure test.
Hava geçirgenliği tekrar testinde ölçülen değerler, talep edilen hava geçirgenliği sınıfının üst sınırlarını %20'den fazla aşmadı. The measured values in the repeated air permeability test did not exceed the upper limits of the claimed class for air permeability by more than 20%.
Numune emniyet testinde kapalı kaldı. The specimen remained closed in the safety test.

Sınıflandırma/*Classification*	Sınıf C5/Class C5

Rüzgar yüklerine dayanım testi-Sehim ölçümleri/*Resistance to wind loads testi-Deflection measurements*

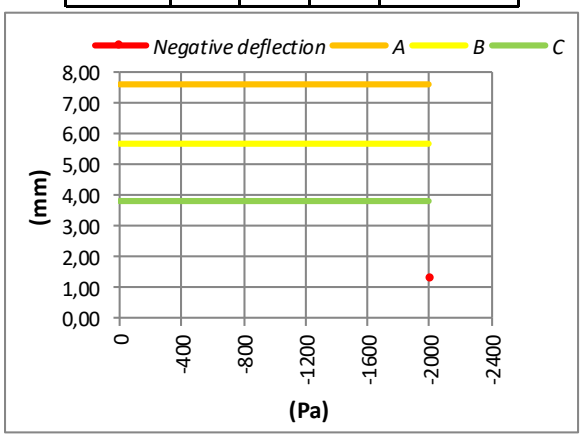
Pozitif maksimum basınç/*Positive peak pressure* 2000 Pa

Basınç *Pressure*		**M1** *(mm)*	**M2** *(mm)*	**M3** *(mm)*	**Sehim** *Deflection*	
	2000 Pa	0,61	1,81	0,71	1,15 mm	C
	0 Pa	0,01	0,08	0,06	0,05 mm	



Negatif maksimum basınç/*Negative peak pressure* -2000 Pa

Basınç *Pressure*		**M1** *(mm)*	**M2** *(mm)*	**M3** *(mm)*	**Sehim** *Deflection*	
	-2000 Pa	0,62	1,96	0,63	1,33 mm	C
	0 Pa	0,00	0,01	0,01	0,01 mm	



Bu rapor, laboratuarın 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

Rüzgar yüklerine dayanım testi -Tekrarlı basınç testi/ Resistance to wind loads test-*Repeated pressure test*

Test basıncı/*Test Pressure*	Kalma süresi/*Hold time*	Değişim süresi/*Change time*	Çevrim sayısı/*Number of Cycles*
± 1000 Pa	7 s	7 s	50

Rüzgar yüklerine dayanım testi sonrası hava geçirgenliği testi/ *Air permeability test after resistance to wind loads*

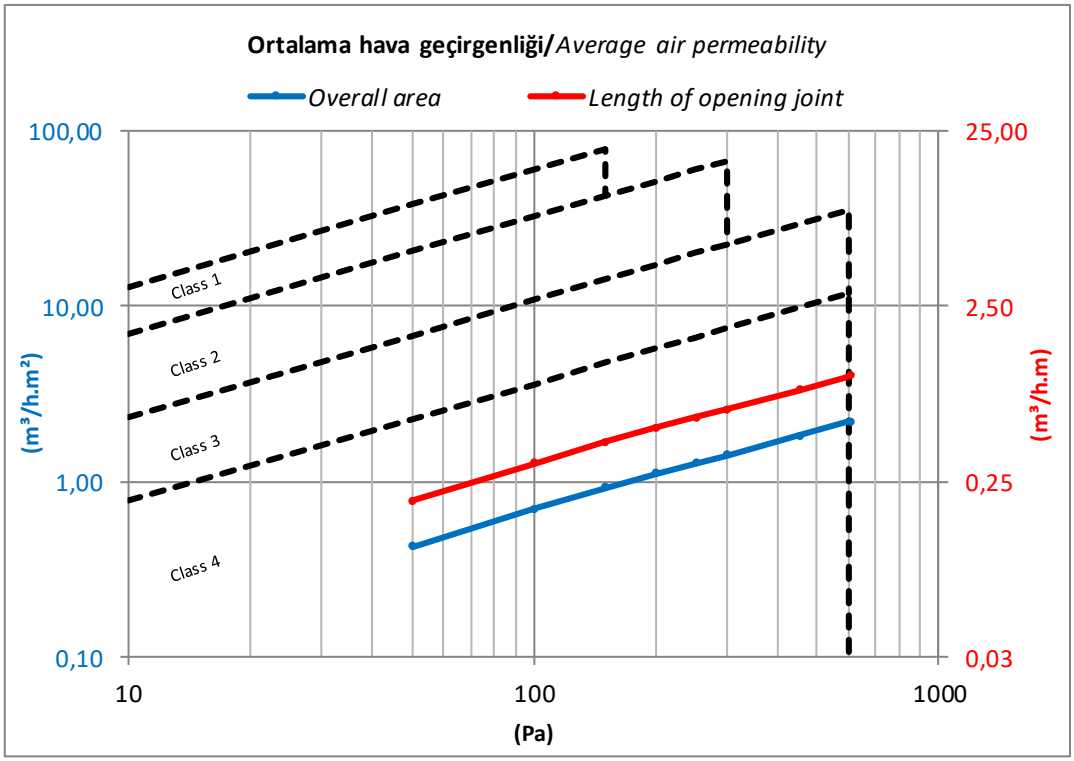
Tüm alan/*Overall area*	A	1,56	m²

Açılabilir birleşim/*Opening joint*	OL	3,424	m

Kayıtlar/*Records*

Basınç kademeleri/*Pressure steps*	Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Pozitif basınç/*Positive pressure*	m³/h	0,69	1,1	1,45	1,71	1,97	2,18	2,82	3,42
Negatif basınç/*Negative pressure*	m³/h	0,64	1,07	1,42	1,73	1,99	2,23	2,86	3,43

Basınç kademeleri/*Pressure steps*	Pa	50	100	150	200	250	300	450	600
Hava akış değerleri/*Air flow values*	m³/h	0,67	1,09	1,44	1,72	1,98	2,21	2,84	3,43
Tüm alana göre hava geçirgenliği *Air permeability based on overall area*	m³/h.m²	0,43	0,70	0,92	1,10	1,27	1,41	1,82	2,20
Açılabilir birleşim uzunluğuna göre hava geçirgenliği *Air permeability based on length of opening joint*	m³/h.m	0,19	0,32	0,42	0,50	0,58	0,64	0,83	1,00

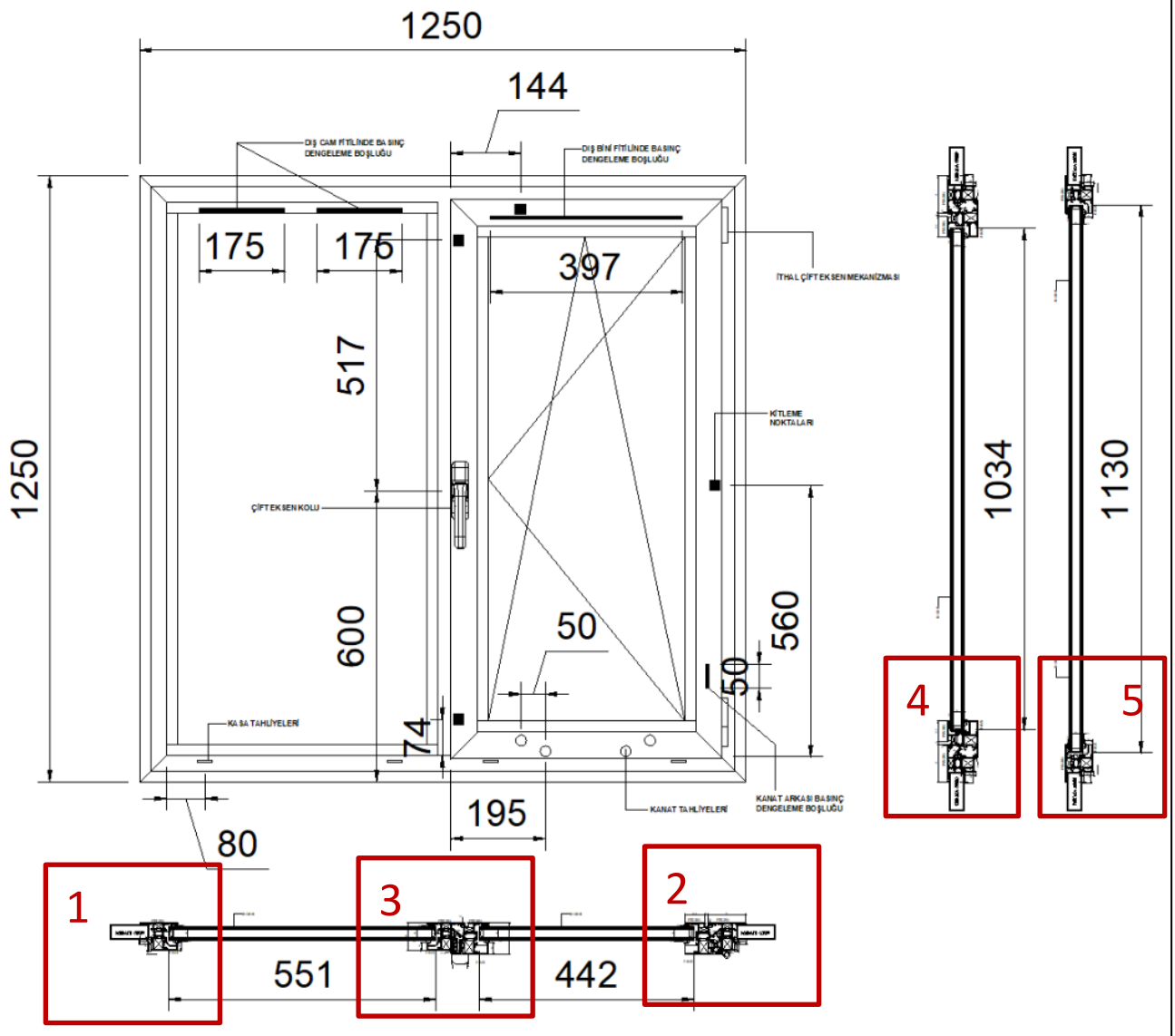


Rüzgar yüklerine dayanım testi-Emniyet testi/ *Resistance to wind loads-Safety test*

Test basıncı/*Test Pressure*	Kalma süresi/*Hold time*	Değişim süresi/*Change time*	Mola süresi/*Break time*	Çevrim sayısı/*Number of cycle*
± 3000 Pa	7 s	7 s	7 s	1

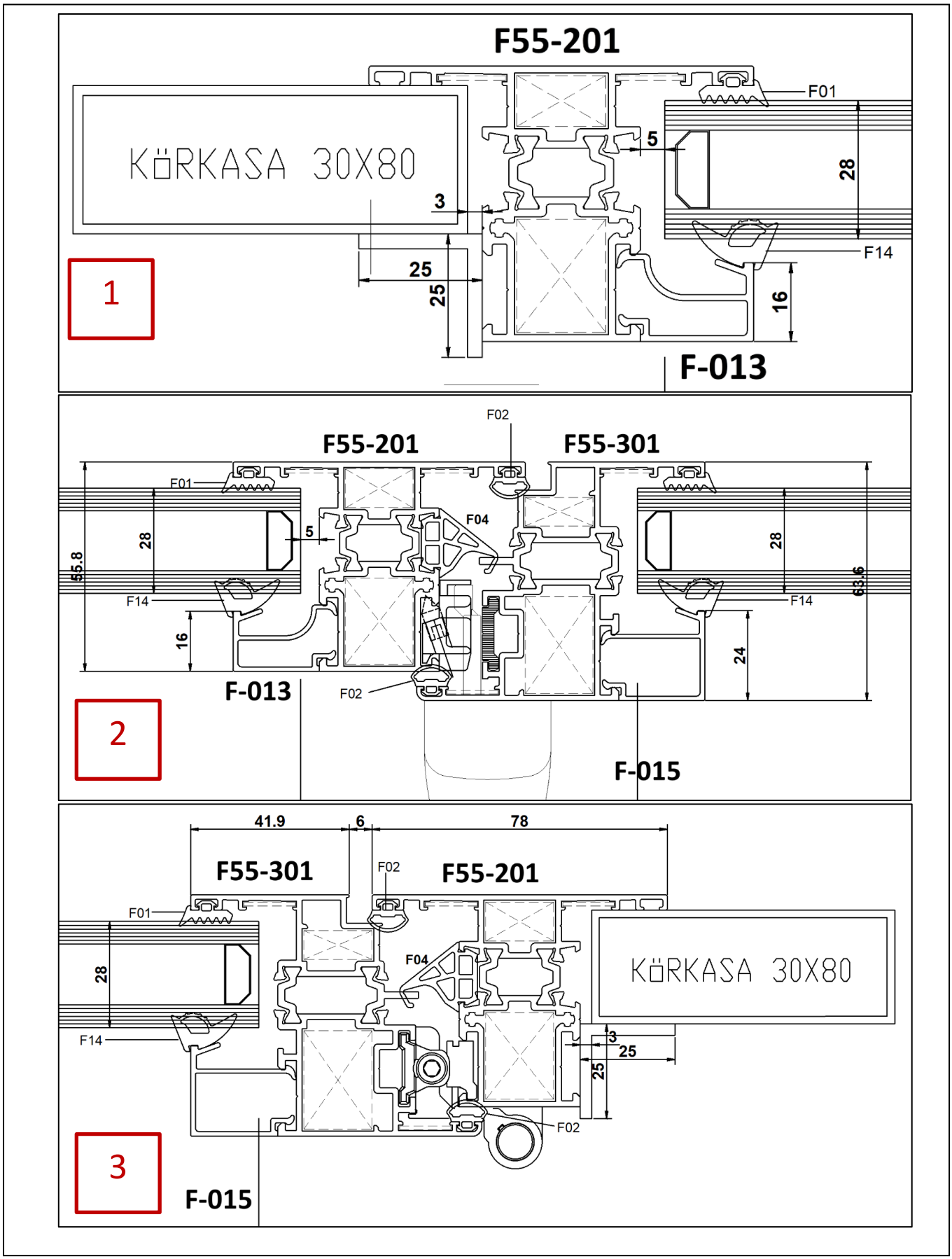
Bu rapor, laboratuarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Testing reports without signature and seal are not valid

Ek 1: Deney numunesi kesit çizimi
Annex 1: Section drawings of the specimen



Bu rapor, laboratuarın 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

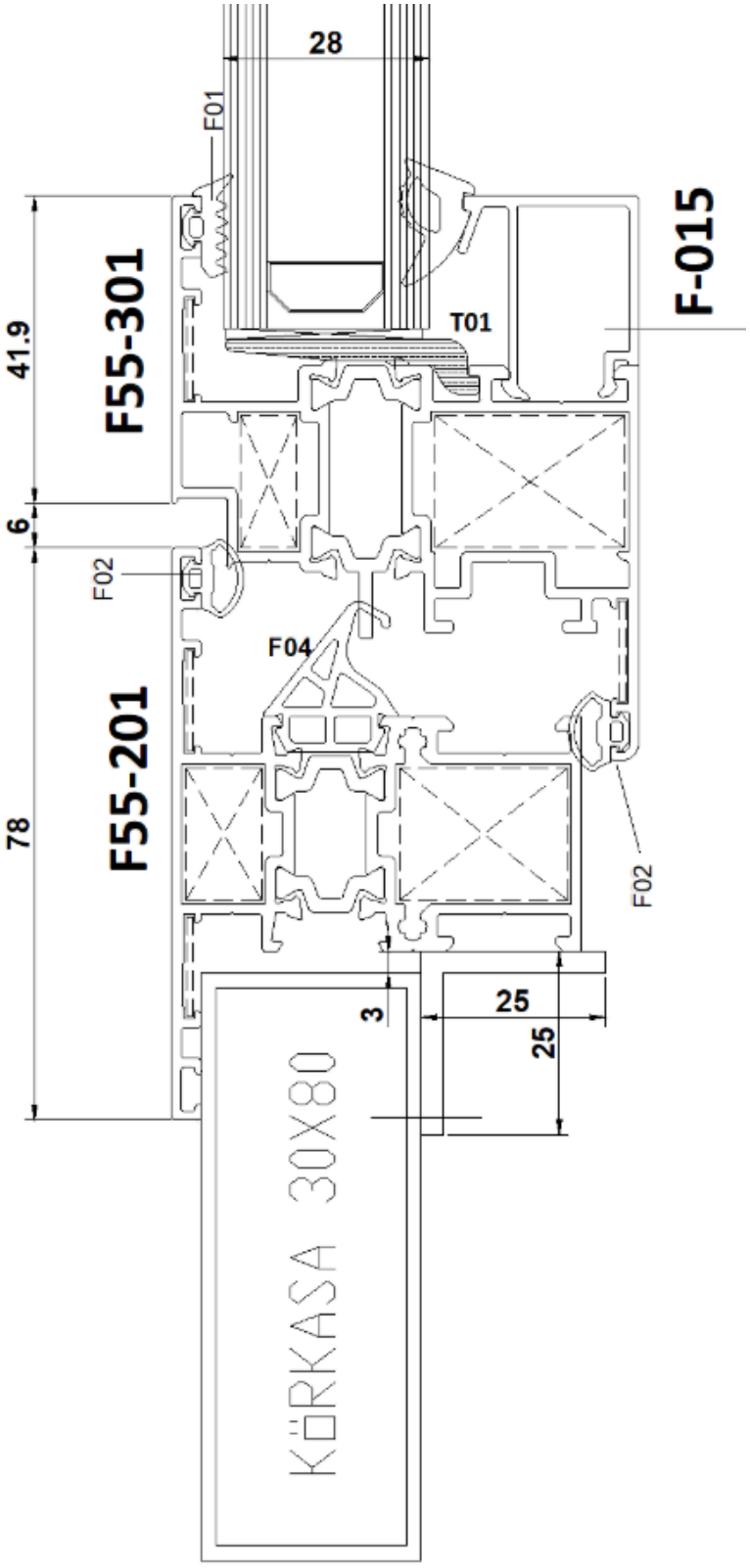
Ek 1: Deney numunesi kesit çizimi
Annex 1: Section drawings of the specimen



Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 1: Deney numunesi kesit çizimi
Annex 1: Section drawings of the specimen

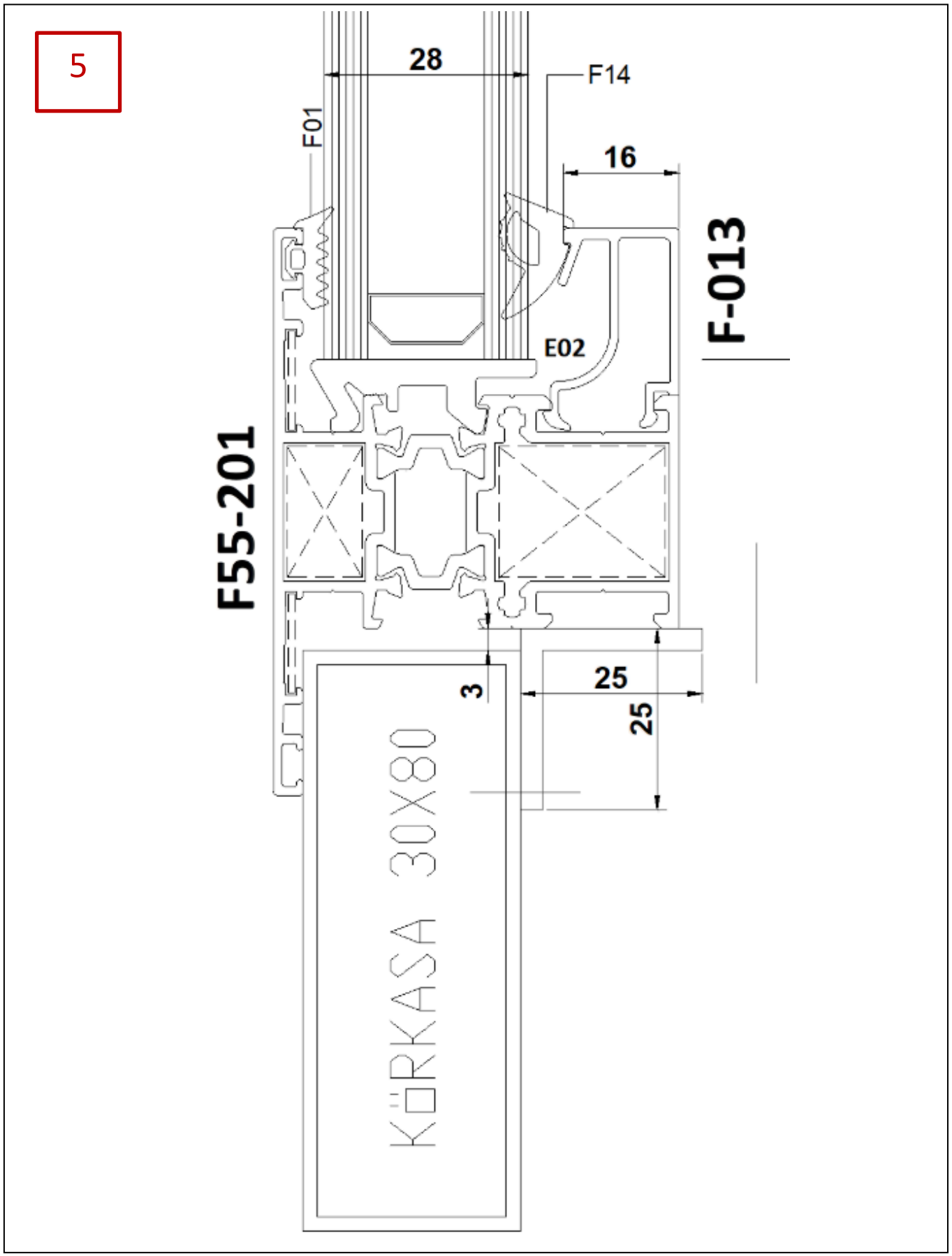
4



Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 1: Deney numunesi kesit çizimi
Annex 1: Section drawings of the specimen

5



Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos





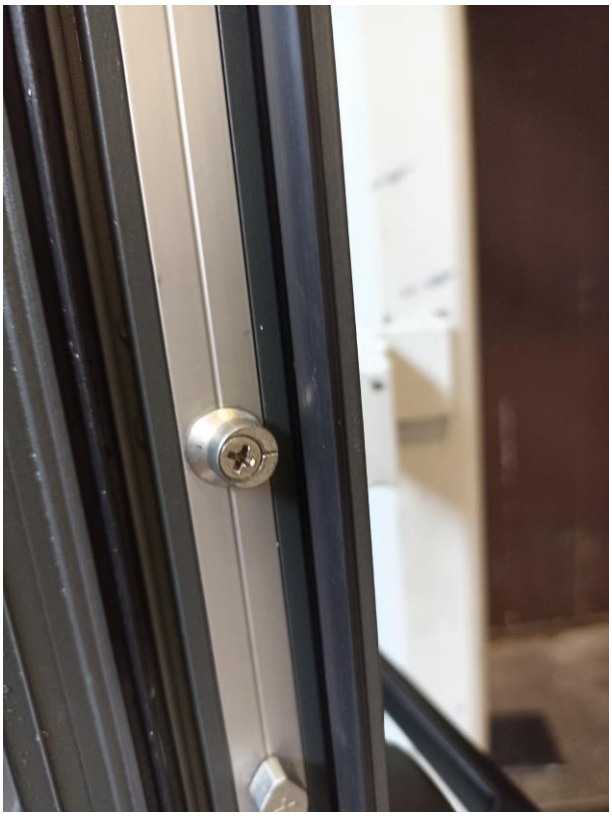




Bu rapor, laboratuarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Testing reports without signature and seal are not valid

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos







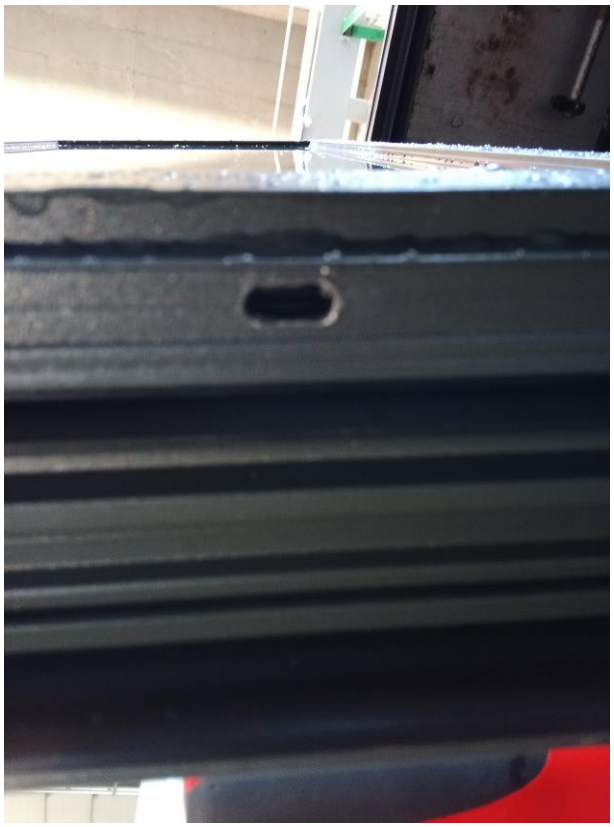


Bu rapor, laboratuarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Testing reports without signature and seal are not valid

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Ek 2: Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Dismantling Photos









Bu rapor, laboratuarın 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

Evidence of Performance

Calibration of a test rig to determine joint permeability, watertightness and wind load

Calibration Report
No. 22-004324-PR01
(Kal. B-M01-KA12-en-01)

ift ROSENHEIM

Client	AVRASYA Cephe-Dograma Test ve Teknoloji Merkezi A.S. 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mah. 1. Cadde No:1 81600 Beyköy - Düzce Türkiye	
Product	Window and facade test rig	
Designation	Machine number 12-000825	
ift- number	26263	
Measuring interval	Air pressure:	-10000...-40; +40...+10000 Pa
	Air flow rate:	-800...-0.5; +0.5...+800 m³/h i.N.
	Deflection:	0...+90 mm
	Water flow rate:	3.9...278 l/min
Test wall	Clamping area:	window: width: 4000 mm, height: 3800 mm; facade: 12000 mm, 12500 mm
Special features	Software V3.9.8 with façade and window choice	

Result

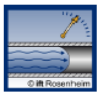
The requirements are fulfilled :



Pressure and flow system according to EN 1026, EN 1027, EN 12211, EN 12153, EN 12155 and EN 12179
The specified exp. measurement uncertainty and accuracy*) of ≤ ± 5 % of measured value is fulfilled .



Displacement transducer according to EN 12179 and EN 12211
The specified accuracy *) of ≤ ± 0.1 mm and ≤ ± 5 % of measured value is fulfilled.



Water flow/volume for watertightness test according to EN 1027 and EN 12155
The specified accuracy *) of ≤ ± 10 % of measured value is fulfilled.

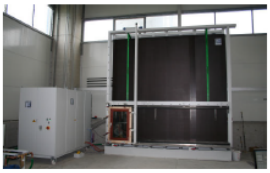
*) „Accuracy"=Deviation + expanded measurement uncertainty

Basis *)

EN 13830:2003-09
EN 14351-1:2006+A2:2016-09
PTB-Richtlinie DKD-R 6-1 rev2:2016-05
ift-KAL 2991 KA Länge:2020-01
ift-KAL 2495-6 KA Durchfluss Luft:2020-08
ift-KAL 3231-3 KA Durchfluss Wasser:2020-10

*) Correspond/s to the national standard/s (e.g. DIN EN)

Representation



Instructions for use

This calibration record can be used as evidence of suitability of the test installations in accordance with the above basis.

Validity

The data and results given relate solely to the tested and described test equipment.
Date of calibration: 12.04.2023
Recommended re-calibration: 12.07.2024

Notes on publication

The ift-Guidance Sheet "Conditions and Guidance for the Use of ift Test Documents" applies. The cover sheet can be used as abstract.

Contents

The report contains a total of 1 page/s including the calibration certificates listed in the following Annex

1 Cal. of pressure transducer
2 Cal. of air flow sensor
3 Cal. of displacement transducer
4 Cal. of water flow sensor

ift Rosenheim
04.05.2023

Patrick Weinzierl
Head
Calibration Laboratory

Oliver Kickel
Calibration Expert
Calibration Laboratory

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
D-83026 Rosenheim

Contact
Phone: +49 8031 261-0
Fax: +49 8031 261-290
www.ift-rosenheim.de

Testing and Calibration – EN ISO/IEC 17025
Inspection – EN ISO/IEC 17020
Product Certification – EN ISO/IEC 17065
Certification of Management Systems – EN ISO/IEC 17021

Notified Body 0757
PQZ-Stelle: BAY 18

Ve-Prü-1588-en (01.02.2012)

Bu rapor, laboratuarın 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