



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

Cumhuriyet Mahallesi 1. Cadde 1. Sokak No:1 81600
II. OSB Beyköy – DÜZCE/TÜRKİYE

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Deney Raporu
Test Report

Sayfa (Page): 1 / 25

Müşterinin adı/adresi: Customer name/address	ALCAS Metal San. A. Ş. Ulus Mah. İsmetpaşa Cad. No:1 Tepecik Büyükçekmece / İstanbul
İstek Numarası: Order No.	16-028-PR02
Numunenin adı ve tarifi Name and identity of test item	ALCAS AW73 Sistem / Sabit pencereci çift açılımlı, sağ el ile içeriye açılan, bir yanından menteşeli pencere ALCAS AW73 System / Tilt and turn side-hung casement with fixed light, opening inwards-right hand
Numunenin kabul tarihi: The date of receipt of test item	19.07.2016
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 4A EN 12208 - Watertightness Class 4A
EN 12210 - Rüzgar Yüklerine Dayanım	Sınıf B4 EN 12210 - Resistance to Wind Load Class B4
Deneyin yapıldığı tarih: Date of Test	03.08.2016
Deney Raporu Sayfa Sayısı: Number of pages of the test report	25

Avrasya Cephe-Doğrama Test ve Teknoloji Merkezi A.Ş. TÜRKAK'tan AB-0926-T dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 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 17025:2012 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports

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.)

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.



Tarih
Date
21.09.2016

Deney Sorumlusu
Person in charge of test
Dilek GÜNDOĞDU

Onaylayan
Approval
Çağlayan KARATAY

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 2 / 25

1. Numune / Object

1.1 Deney Numunesi-Tanıtım / Description of Test Specimen

Sabit pencereli çift açılımlı, sağ el ile içeriye açılan, bir yanından menteşeli pencere / Tilt and turn side-hung casement with fixed light, opening inwards-right hand

Deney Numunesi / Test Specimen

Sistem Üreticisi / System Manufacturer

Ürün Üreticisi / Product Manufacturer

Proje / Project

Pencere-Çift Açılımlı / Window-Tilt and Turn

ALCAS

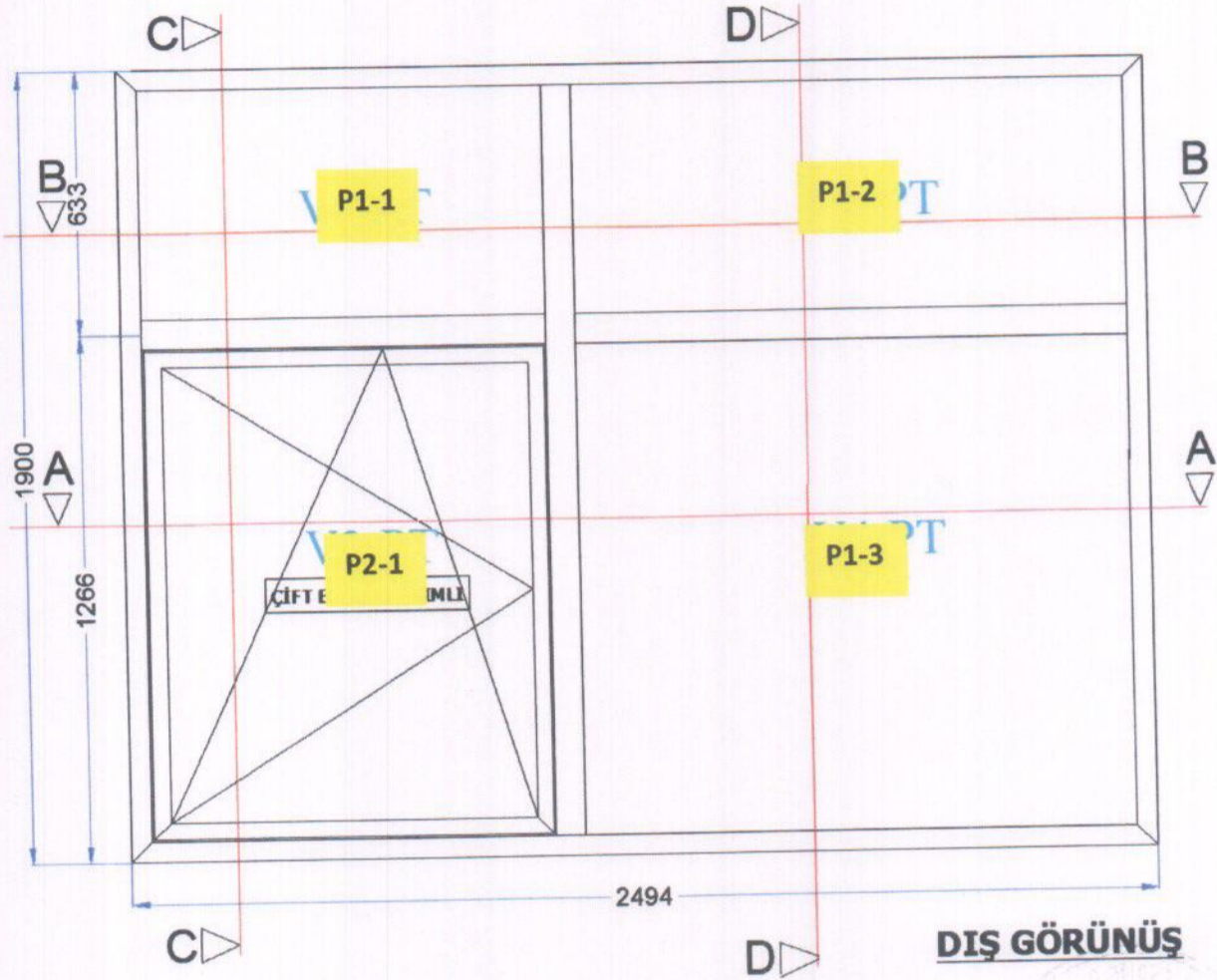
Aygün Alüminyum San. ve Tic. A. Ş.

Okmeydanı ve Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi-İstanbul (Müşteri beyanıdır) / Okmeydanı and Göztepe Training and Research Hospital-İstanbul (Client Declaration)

Tüm Alan Ölçüleri / Overall Area

4,74 m²

Açılabilir Birleşim Uzunluğu / Openable Joint Length 4,54 m



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

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 3 / 25

Çerçeve Ölçüleri / Frame Dimensions Akstan aksa / Axle to axle**Kapatma Panelleri / Infill Panels**

P1-1	Çerçeve Ölçüleri / Frame Dimensions 1064 mm x 633 mm
P1-2	Çerçeve Ölçüleri / Frame Dimensions 1430 mm x 633 mm
P1-3	Çerçeve Ölçüleri / Frame Dimensions 1430 mm x 1266 mm
P2-1(Açılabilir Kısım/ Openable Part)	Çerçeve Ölçüleri / Frame Dimensions 1064 mm x 1266 mm

Profiller / Profiles**Profil alaşımı / Profile Alloy** EN-AW6060**Çerçeve Metaryeli / Frame Material** Isı bariyerli alüminyum profil / Aluminium profile with thermal break**Kasa Çerçeve / Casement Frame** 2494 mm x 1900 mm**Profiller / Profiles** Profil / Profile No. AW73 TF2003**Köşe Birleşim / Corner Connection** 45° gönye kesim, 1328 profil no.'lu köşe takozu (19 mm) kullanılarak yapıştırıcı ile preslenerek birleştirilmiştir. / 45° mitre cut, glued and connected by crimping using corner cleat (19 mm) profile no. 1328**Yatay Kayıt / Transom Profile** Profil No. AW73 TF2002, T (AOB-1323 /24) bağlantılar kullanılarak düşey kayıta ve kasa çerçevesine sabitlenmiş ve yalıtılmıştır. Fixed to mullion profile and casement frame using T (AOB-1323 /24) connectors and sealed, profile no. AW73 TF2002**Düşey Kayıt / Mullion Profile** Profil No. AW73 TF2002, T (AOB-1323) bağlantı kullanılarak kasa çerçevesine sabitlenmiş ve yalıtılmıştır. Fixed to casement frame using T (AOB-1323) connector and sealed, profile no. AW73 TF2002**Kanat Çerçeve / Leaf Frame** 1034 mm x 1236 mm**Profiller / Profiles** Profil / Profile No. AW73 TV2001 (Isı bariyerli / with thermal break)**Köşe Birleşim / Corner Connection** 45° gönye kesim, 1328 profil no.'lu köşe takozu (10,5 mm) kullanılarak yapıştırıcı ile preslenerek birleştirilmiştir. 45° mitre cut, glued and connected by crimping using corner cleat (10,5 mm) profile no. 1328**Ek Profiller / Additional Profiles****Cam Çıtası / Glazing Bead** Profil No. 22G12, kasa ve kanat profiline boy kesim oturtularak kenetlenmiştir. Cut to length, clamped to casement frame and leaf profile, profile no. 22G12**Cam Destek / Glass Support** PVC, 100 mm sağ ve sol kenarlarda / PVC, 100 mm right and left sides**Tahliye Kapağı / Drainage Cap** PVC, Öğe no./ PVC, item no. 3-2006
Yalıtımlar-Fitiller/ Seals-GasketsFORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 4 / 25

**İç Cam Fitilleri / Interior Glazing
Gaskets**

Fitil No. 01-2005, EPDM sürekli, köşelerde EPDM silikonlu birleşim, ilaveten şeffaf silikon kullanılmıştır. Bknz. Ek 2 Syf.21

Gasket No. 01-2005, EPDM, continuous, bonded at corners with EPDM silicone, transparent silicone used additionally, Pls. see Annex.2 P.21

**Dış Cam Fitilleri / Exterior Glazing
Gaskets**

Fitil No. 01-2086, EPDM, boy kesim, köşelerde silikonlu gönye birleşim.

Gasket No. 01-2086, EPDM, cut to length, mitred and bonded at corners with silicone.

Bini Fitilleri / Rebate Seals

İç / Internal

Fitil No. 01-2033, sürekli, kanat çerçeve profiline oturtulmuştur.

Gasket no. 01-0451, continuously, fitted to leaf frame profile.

Orta / Centre

Fitil No. 01-2104, boy kesim, köşe-volkanize fitile yapıştırılarak birleştirilmiştir.

Gasket no. 01-2104, cut to length, butt jointed and bonded to vulcanized corner gasket.

Dış / External

Kapatmalar / Infills

Cam / Glazing

Thickness / Kalınlık

Yapılandırma/Configuration

Isı Korunumlu Cam – Hava Boşluklu / Insulated Glass- Air Spaced

26 mm

6 mm ısı korunumlu (low-e) / 16 mm hava boşluk(insulated) / 4 mm DC (flat glass)

Havalandırma / Tahliye

Drainage / Ventilation

P1-1

2 adet 5 mm x 40 mm tahliye yatay kayıt profilinde açılmıştır.

5 mm x 40 mm sized 2 drainage slots are notched at transom profile.

P1-2

3 adet 5 mm x 40 mm tahliye yatay kayıt profilinde açılmıştır.

5 mm x 40 mm sized 3 drainage slots are notched at transom profile.

P1-3

3 adet 5 mm x 40 mm tahliye yatay kasa çerçeve profilinde açılmıştır.

5 mm x 40 mm sized 3 drainage slot is notched at casement frame profile.

P2-1

1 adet 5 mmx 8 mm havalandırma üst köşeden 120 mm aşağıda açılmıştır.

5 mm x 8 mm sized 1 ventilation slot is notched 120 mm below from top corner.

2 adet 5 mm x 25 mm yoğuşma-tahliye kanat alt çerçeve profilinde açılmıştır.

5 mm x 25 mm sized 2 condense-drainage slots are notched at leaf frame profile.

2 adet 5 mm x 40 mm tahliye kasa çerçeve profilinde açılmıştır.

5 mm x 40 mm sized 2 drainage slots are notched at casement frame profile.

Bknz. Ek 3 Syf.24 / Pls. see Annex.3 P.23

Donanım / Hardware

Tip / Type

Siegenia

Çift Açılımlı, Lambalı ve Makas Menteşe / Tilt and Turn, Rebate & Friction Stay Hinge

Menteşe / Hinge

2 adet sağ serende öge no. 09-1010 lambalı menteşe, 1 adet köşe birleşiminde makas menteşe / 2 pcs item no. 09-1010 rebate hinge at right stile, 1 friction stay hinge at corner connection

Kitleme / Locking

Kilit Adedi /

Number of lockings

İspanyolet / Espagnolette

4 adet, silindirik tırnaklı / 4 pcs, roller cam

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 5 / 25

Sabitlenme Bloğu /
Engagement Block
Açma-Kapama /
Opening-Closing

PVC 1 adet / PVC 1 piece

1 adet kol öge no. 253014-Kilitlenebilir Siegenia / Single handle Item no. 253014-Lockable Siegenia

Deney numunesi tanıtımı, müşterinin temin ettiği bilgiler ve Avrasya TTM'nin incelemesine dayanmaktadır. ("Avrasya TTM- kontrol" haricinde kalan, öge 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 ALCAS Metal San. A. Ş. / 16-028-PR02-NK01

Tarih / Date 19.07.2016

Doğrulama / Checking Avrasya TTM'ye verilen imalat resimleri, stand 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 manufacturing layouts, drawings.

1.3 Deney / Testing

Üretim tarihi / Date of Manufacture 15.07.2016

Teslim tarihi / Date of Delivery 19.07.2016

Deney tarihi / Date of Testing 03.08.2016

Deney Opr. / Test Opr. Dilek ŞEN

Kal. Kont. / Quality Control Gökhan UZUN

03.08.2016'da yapılan deneyin katılımcıları / The test on 03.08.2016 were witnessed by,

İlker PALABIYIK	ALCAS
Gül ENÇ	Khatib & Alami-TİMA
Ayçin ÖNİSPİR	Taş Yapı
Müjdat TAVLAŞOĞLU	Taş Yapı
Mustafa ÖZKAN	Taş Yapı
Esat SAKALLI	Aygün Alüminyum
Şafak YAMAN	ALCAS
Veysel AYDIN	ALCAS
Aykut ESKİN	Yüksel Proje
Fuat KULABEROĞLU	CWG

2 Deney Prosedürü / Testing Procedure

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

TS EN 14351-1 + A1 Pencere ve Kapılar - Mamul Standardı, Performans Özellikleri - Bölüm 1: Pencere ve Yaya Geçişine Uygun Hazır Dış Kapılar -Yangına Direnç ve/veya Duman Sızıntısını Önleme Özellikleri Olmayan
EN 14351-1 + A1 Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics

TS EN 12519 Pencere ve Yaya Geçişine Uygun Kapılar -Terimler Ve Tarifleri

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 /2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

Sayfa (Page): 6 / 25

EN 12519 Windows and pedestrian doors - Terminology

Deney Avrasya TTM tarafından hazırlanan 12 Temmuz 2016 tarihli 16-028-PR02-MS01-R01 deney yapım yöntemine dayanmaktadır.

Test was based on Method Of Statement 16-028-PR02-MS01-R01 prepared by Avrasya TTM, 12th July 2016.

2.2 Deneyler / Testing

1. Hava Geçirgenliği - (içeri / dışarı sızma) (TS EN 1026)
Air Permeability - (infiltration / exfiltration) (EN 1026)
2. Rüzgar Yüklerine Dayanım - Hizmet verebilirlik & 50 Çevrim - (TS 4644 EN 12211)
Resistance To Wind Load – Serviceability & 50 Cycle (EN 12211)
3. Hava Geçirgenliği – Tekrar - (içeri / dışarı sızma) (TS EN 1026)
Air Permeability – Repeat - (infiltration / exfiltration) (EN 1026)
4. Su Sızdırmazlık - (TS EN 1027)
Watertightness - (EN 1027)
5. Rüzgar Yüklerine Dayanım – Güvenlik - (TS 4644 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)
- *) ve ilgili yerel standartlar, örneğin TS EN / and the equivalent national versions, e.g. TS EN



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

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 /2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

Sayfa (Page): 7 / 25

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 ulaşınca 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 kademedeki beklenmiştir.

Aynı işlemler negative basınç farkı değerleriyle tekrar edilerek, sonuçlar kayıt altına alınmıştır.

Hava geçirgenliği Sınıf 4 'tür. 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 $P_{max} + 10\%$ (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.

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

3.2 Rüzgar Yüklerine Dayanım - Hizmet verebilirlik- (P_1 & P_2) / Wind Resistance Test – Serviceability (P_1 & P_2)

Sehim Deneyi / Deflection Test

Hazırlık

Deney numunesini hazır hale getirmek için üç adet $P_1 + 10\%$ (1760 Pa) ($P_1 = 1600$ 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 kadar sırasıyla 400 Pa, 800 Pa, 1200 Pa, 1600 Pa pozitif basınç farklarında 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 - P_1 için tekrarlanmıştır.

Ölçüm noktaları Resim No.2 üzerinde görülmektedir. Her basınç kademesi için, Bölüm 4.2'de sehim değerleri tablo ve grafik halinde gösterilmiştir.

Preparation

Three positive pressure differential pulses (bedding pulses) of $P_1 + 10\%$ (1760 Pa) ($P_1 = 1600$ 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.

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

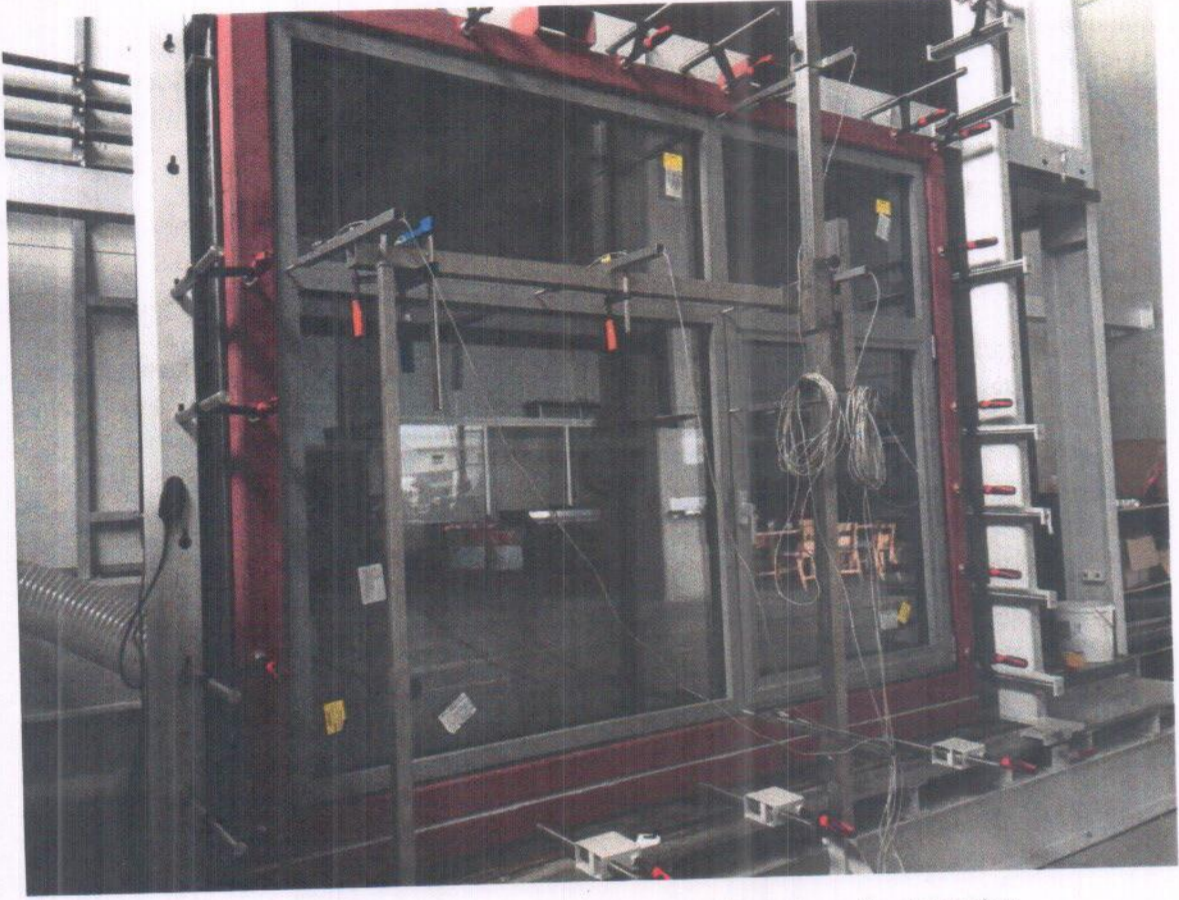
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

Sayfa (Page): 8 / 25

The test pressure was raised up to serviceability pressure in at a rate not exceeding 100 Pa/s either incrementally or continuously and held for 30 ± 10 s at the pressure steps 400 Pa, 800 Pa, 1200, 1600 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 4.2 for each pressure step.



Resim No 2. Sehim Ölçer Yerleşimi / Fig. No. 2 Transducer Configuration

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. $P2 = 800$ 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 açılıp kapanmış ve herhangi bir hasar veya fonksiyonel kusur görülmemiştir.

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

- Test pressure was taken equal to P2. $P2 = 800$ 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.

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

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

Sayfa (Page): 9 / 25

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

3.3 Hava Geçirgenliği-Tasdik Deneyi / Repeat Test - Air Permeability

Bölüm 3.1 de belirtilen deney prosedürü 100,300 ve 600 Pa için tekrar edilmiştir. P₁ ve P₂ deneylerinin neden olduğu hava geçirimliliğinin en fazla artışı, 3.1 de ölçülen hava geçirimliliğinin %20'sini aşmamıştır.

Rüzgar yüklerine dayanım Sınıf B4. Sonuçlar, tablo ve grafik ile Bölüm 4.2'de gösterilmiştir.

The same testing procedure was repeated for 100,300 and 600 Pa pressure steps. The air permeability after tests P₁ and P₂ were not exceed the upper limits the air permeability as measured in Section 3.1 more than %20.

Resistance to wind load is Class B4. The measured values are shown as graph & tabulated in Section 4.2

3.4 Su Sızdırmazlık / Watertightness

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 660 Pa basınç değişimleriyle nabız (darbe) uygulanmıştır, darbe basıncına ulaşma süresi bir saniyeden az olmamış ve ulaşıncaya en az 3 saniye kalınmıştır.

Sıfır basınçta deney numunesi üzerine 15 dakika süresince su püskürtülmüştür. Su püskürtme devam ederken pozitif basınç farkı sırasıyla, 50, 100, 150, 200* Pa'a kadar, her bir basınç farkı kademesinde 5 dakika kalacak şekilde, artırılmıştır.

Su sızdırmazlık sınıfı 4A'dır. Sonuçlar, tablo ile Bölüm 4.3'te gösterilmiştir.

*** 200 Pa istenmeyen su girişi görülmüştür.**

Preparation

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

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 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.

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 Pa and each was hold for 5 minutes.*

Watertightness is Class 4A. The measured values are shown as tabulated in Section 4.3

*** Unallowed water was detected at 200 Pa**

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 /2016

*Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız raporlar geçersizdir.*

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

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 10 / 25

3.5 Rüzgar Yüklerine Dayanım-Güvenlik (P₃) / Wind Resistance Test – Safety (P₃)

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

- Deney basıncı P₃'e eşit alınmıştır. P₃ = 2400 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.

Negatif ve pozitif artırılmış yük altında, çerçeve elemanları, dolgu panelleri, bağlama elemanları ya da ankrajlarda hiçbir kalıcı hasar meydana gelmemiştir. Paneller, cam elemanlar ve contalar yerinden oynamamıştır.

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

- Test pressure was taken equal to P₃. P₃ = 2400 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 maintained 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 brackets or anchors was detected. Panels, glazing beads and gaskets were not displaced.

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. Sistem kataloğundan farklı uygulamalar Ek.2 ve 3'te belirtilmiştir.

The test specimen mounted to the test rig was inspected and recorded by comparing the provided manufacturer layouts and clients drawings . Different process than system guideline drawings was shown in Annex.2 & 3

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 /2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 11 / 25

4. DeneY Sonuları / Detailed Results

4.1 Hava GeirgenliĐi/ Air Permeability

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



HAVA GEIRGENLİĞİ DENEY FORMU / AIR PERMEABILITY TESTING PROTOCOL

Tarih/Date : 03.08.2016
Proje No/Project No : 16-028-PR02

Firma Adı / Company : Nur Alüminyum
Ölçüm Tarihi / Testing Date : 03.08.2016
DeneY Metodu / Testing Method : EN 1026
Test Operatörü / Testing Opr. : Dilek ŞEN
Ölçüm & Kalite Kontrol / Testing Qua.&Control : M. Gökhan UZUN
Kullanılan Cihaz / Testing Device : MSR -PROFI-600-4W
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 20.10.2016

Tüm Alan Overall Area (m ²)	Sınıf 4 İçin MÜsade Edilen Üst Limit Değerleri (m ³ /saat) permissible limit values for class 4 (m ³ /hour)	Max
2494	4,74	46,94
1900	8,54	11,24



Çevre Şartları / Ambient Conditions

Kullanılan Cihaz / Measurement Device : GFTB 200
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 18.01.2017
T : 27,2 °C
P : 988,3 hpa
RH : % 69

Sonuç / Result : Sınıf 4 /Class 4

Kaçak miktarı / Leakage rate <

Q_A (500 Pa) < 9,91 m³ / saat(h).m² (Tüm Alan / Overall Area)
Q_L (500 Pa) < 2,48 m³/saat(h).m (Açılan Birleşim / Opening Joint)

POZİTİF / POSITIVE

Pozitif Rüzgâr Yüklü Alınmada Ölçülen DeĐerler	Basınç Kademeleri (Pa)		10	50	100	150	200	250	300	450	600
	Akış Miktarı (m ³ /h)		0,00	2,70	4,33	5,46	6,48	7,27	8,03	10,19	18,40

Positive pressure steps (Pa)
Air flow rates (m³/h)

Tüm Alan & Açılan Birleşim Uzunluğuna Göre Hava Geçirgenliği	Açılan Birleşim Uzunluğuna Göre (m ³ /hm)		0,00	0,59	0,95	1,20	1,43	1,60	1,77	2,24	4,05
	Tüm Alana Göre (m ³ /hm ²)		0,00	0,57	0,91	1,15	1,37	1,53	1,69	2,15	3,88

Air permeability by opening joint length (m³/hm)
Air permeability by overall area (m³/hm²)

NEGATİF / NEGATIVE

Negatif Rüzgâr Yüklü Alınmada Ölçülen DeĐerler	Basınç Kademeleri (Pa)		10	50	100	150	200	250	300	450	600
	Akış Miktarı (m ³ /h)		0,00	2,60	4,19	5,06	5,93	6,74	7,37	9,05	10,39

Negative pressure steps (Pa)
Air flow rates (m³/h)

Tüm Alan & Aılan Birleşim Uzunluğuna Göre Hava GeirgenliĐi	Aılan Birleşim Uzunluğuna Göre (m ³ /hm)		0,00	0,57	0,92	1,12	1,31	1,48	1,62	1,99	2,29
	Tüm Alana Göre (m ³ /hm ²)		0,00	0,55	0,86	1,07	1,25	1,42	1,56	1,91	2,19

Air permeability by opening joint length (m³/hm)
Air permeability by overall area (m³/hm²)

FORM NO : AVR.FO.005
YAYIN TARİHİ : 01.06.2014

1/4

REV. NO : 05
REV. TARİHİ : 01.08.2016

Adres : 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mahallesi 1. Cadde 1. Sokak Beyköy/Merkez 81600 DÜZCE - TÜRKİYE
Telefon : 0090 380 552 61 52 Faks : 0090 380 552 61 49 E-posta : info@avrsyatim.com

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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



POZİTİF-Tekrar / POSITIVE-Repeat

P ₁ & P ₂ Rüzgar Yükleri Sonrası Tekrar Testi	Basınç Kademeleri (Pa)	10	50	100	150	200	250	300	450	600
	Akış Miktarı (m ³ / h)	0,00	2,90	4,49	5,72	6,72	7,50	8,40	10,76	13,18
Müsaade Edilen Üst Limit %20 (m ³ / h)	0,00	3,24	5,20	6,55	7,78	8,72	9,84	12,23	22,08	

Repeat test after P₁ & P₂ wind loads

Positive pressure
steps (Pa)

Air flow rates
(m³ / h)

Max permissible limit
20% (m³ / h)

NEGATİF-Tekrar / NEGATIVE-Repeat

P ₁ & P ₂ Rüzgar Yükleri Sonrası Tekrar Testi	Basınç Kademeleri (Pa)	10	50	100	150	200	250	300	450	600
	Akış Miktarı (m ³ / h)	0,00	3,02	4,64	5,87	6,77	7,56	8,29	10,15	11,66
Müsaade Edilen Üst Limit %20 (m ³ / h)	0,00	3,12	5,03	6,10	7,12	8,09	8,84	10,86	12,47	

Repeat test after P₁ & P₂ wind loads

Negative pressure
steps (Pa)

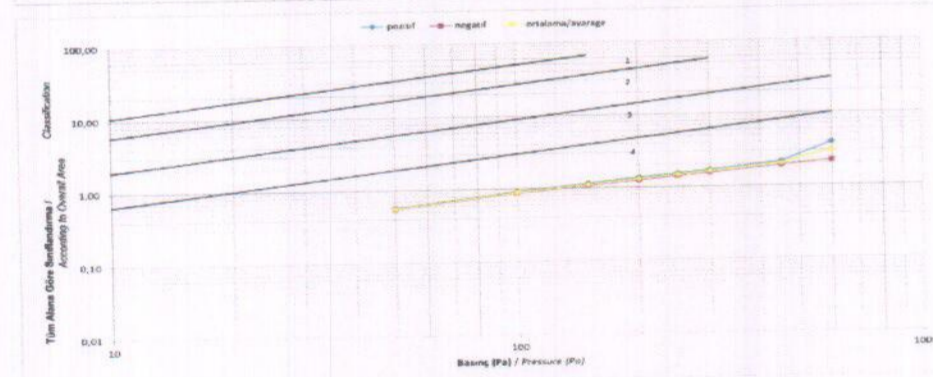
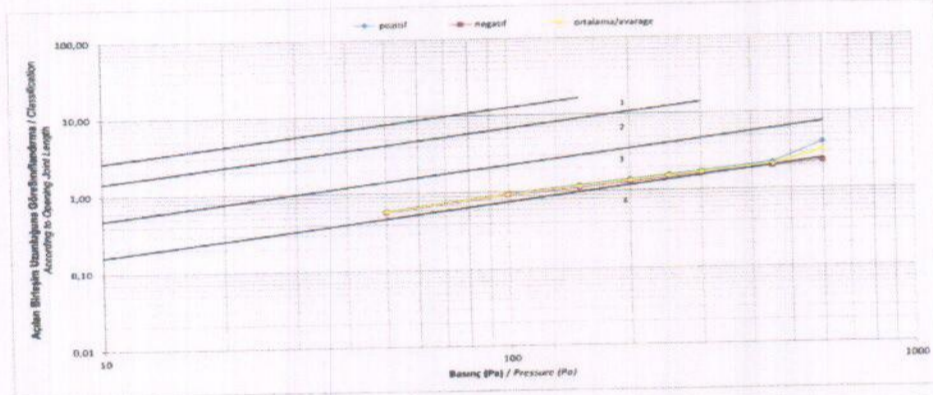
Air flow rates
(m³ / h)

Max permissible limit
20% (m³ / h)

Açılan Birleşim Uzunluğuna Göre Ortalama Akış Miktarı (m ³ / hm)	0,00	0,58	0,94	1,16	1,37	1,54	1,70	2,12	3,17	
Tüm alana göre Ortalama Akış Miktarı (m ³ / hm)	0,00	0,56	0,90	1,11	1,31	1,48	1,62	2,03	3,04	

Average value of air flow
by opening joint length (m³ / hm)

Average value of air flow
by overall area
(m³ / hm²)



FORM NO : AVR.FD.005
YAYIN TARİHİ : 01.06.2014

2/4

REV. NO : 05
REV. TARİHİ : 01.08.2016

Adres : 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mahallesi 1. Cadde 1. Sokak Beyköy/Merkez 81600 DÜZCE - TÜRKİYE
Telefon : 0090 380 552 61 52 Faks : 0090 380 552 61 49 E-posta : info@avrasya-tm.com

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 13 / 25

4.2 Rüzgar Yüklerine Dayanım / Resistance to Wind Load

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

RÜZGAR YÜKLERİNE DAYANIM DENEY FORMU / RESISTANCE TO WIND LOADS TESTING PROTOCOL

Tarih/Date : 01.08.2016
Proje No/Project No : 16-028-PR02

Yerine Adı / Company : Nur Alüminyum
Ölçüm Tarihi / Testing Date : 08.08.2016
Deney Metodu / Testing Method : EN 12211
Test Operatörü / Testing Opr. : Dilek ŞEN
Ölçüm & Kalite Kontrol / Testing Qun & Control : M. Gökhan UZUN
Kullanılan Cihaz / Testing Device : MSR-PRO-600-4W
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 20.10.2016

Çevre Şartları / Ambient Conditions
Kullanılan Cihaz / Measurement Device : GFT8 200
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 18.01.2017
T : 22,2 °C
P : 888,3 hpa
RH : % 69

Sehim Deneyi / Deflection Test P₁

Dikey Kayıt Uzunluk / Length of Mullion L		1900 (mm)	
Sınıf / Class A	L /	150	12,67
Sınıf / Class B	L /	200	9,50
Sınıf / Class C	L /	300	6,33

Pozitif Basınç Kademeleri / Positive Pressure Steps					Sehim/ Deflection
P (Pa)	M1	M2	M3	L	
0	0	0	0	0,00	
1 400	0,23	2,15	0,18	1,95	
2 800	0,56	4,74	0,63	4,15	
3 1200	0,94	7,59	1,37	6,44	
4 1600	1,33	10,54	2,04	8,86	100
0	0,03	0,06	0,04	0,03	
0				0,00	
0				0,00	

Geri Kazanım /
Recovery (%)

100

Yatay Kayıt Uzunluk / Length of Transom L		(mm)	
Sınıf / Class A	L /	150	0,00
Sınıf / Class B	L /	200	0,00
Sınıf / Class C	L /	300	0,00

Pozitif Basınç Kademeleri / Positive Pressure Steps					Sehim/ Deflection
P (Pa)	M4	M5	M6	L	
0	0	0	0	0	
1 400	2,03	1,61	0,11	0,54	
2 800	4,51	3,62	0,37	1,18	
3 1200	7,30	5,80	0,68	1,81	
4 1600	10,17	8,08	1,03	2,48	100
0	0,07	0,04	0,00	0,01	
0				0,00	
0				0,00	

P₁ : 1600 Pa
P₂ : 800 Pa
P₃ : 2400 Pa

Geri Kazanım /
Recovery (%)

100

Negatif Basınç Kademeleri / Negative Pressure Steps					Sehim/ Deflection
P (Pa)	M1	M2	M3	L	
0	0	0	0	0,00	
1 -400	-0,21	-2,12	-0,28	-1,88	
2 -800	-0,50	-4,60	-0,70	-4,00	
3 -1200	-0,87	-7,25	-1,25	-6,19	
4 -1600	-1,29	-9,96	-1,80	-8,42	99
0	-0,02	-0,20	-0,14	-0,12	
0				0,00	
0				0,00	

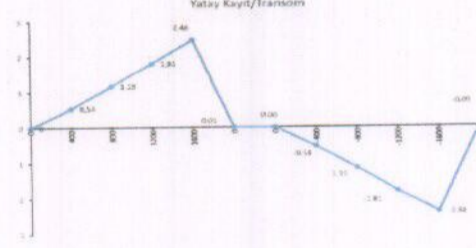
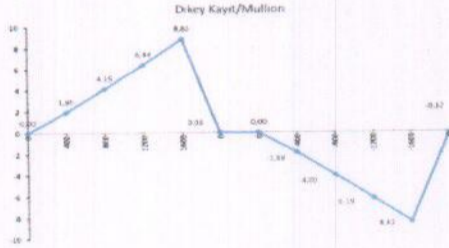
Geri Kazanım /
Recovery (%)

99

Negatif Basınç Kademeleri / Negative Pressure Steps					Sehim/ Deflection
P (Pa)	M4	M5	M6	L	
0	0	0	0	0,00	
1 -400	-2,03	-1,64	-0,18	-0,54	
2 -800	-4,56	-3,6	-0,53	-1,15	
3 -1200	-6,89	-5,89	-0,88	-1,81	
4 -1600	-9,48	-7,75	-1,27	-2,38	99
0	-0,21	-0,19	-0,11	-0,03	
0				0,00	
0				0,00	

Geri Kazanım /
Recovery (%)

99



Tekrarlı Basınç Deneyi / Repeated Pressure Test P₂

800	Basınç / Pressure	✓
-800	Emme / Suction	✓
+/- 10sn	Değişim / Variation	✓
50	Çevrim / Cycle	✓

Emniyet Deneyi / Safety Test P₃

2400	Basınç / Pressure	✓
-2400	Emme / Suction	✓
+/- 10sn	Değişim / Variation	✓
1	Çevrim / Cycle	✓

Sonuç / Result : B4

FORM NO : AVR.FD.005
YAYIN TARİHİ : 01.06.2014

3/4

REV. NO : 05
REV. TARİHİ : 01.08.2016

Adres : 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mahallesi 1. Cadde 1. Sokak Beyköy/Merkez 81600 DÜZCE - TÜRKİYE
Telefon : 0090 380 552 61 52 Faks : 0090 380 552 61 49 E-posta : info@avrsyatm.com

FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 14 / 25

4.3 Su Sızdırmazlık / Watertightness

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

STATİK BASINÇ ALTINDA SU SIZDIRMAZLIK DENEY FORMU / WATERTIGHTNESS UNDER STATIC PRESSURE TESTING PROTOCOL

Tarih/Date : 03.08.2016
Proje No/ Project No : 16-028-PR02Firma Adı / Company : Nur Alüminyum
Ölçüm Tarihi / Testing Date : 03.08.2016
Deney Metodu / Testing Method : EN 1027
Test Operatörü / Testing Opr. : Dilek ŞEN
Ölçüm & Kalite Kontrol / Testing Qua.&Control : M.Gökhan UZUN
Kullanılan Cihaz / Testing Device : MSR -PROFI-600-4W
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 20.10.2016

Çevre Şartları / Ambient Conditions

Kullanılan Cihaz / Measurement Device : GFTB 200
Kalibrasyon Geçerlilik Süresi / Calibration Validity : 18.01.2017
T : 28,6 °C
P : 989,3 hpa
RN : % 58,4

Yöntem / Method

1A ✓
2A ✓
1B ✓
2B ✓

	Debi (l/dk.) / Flow (l/min)
1. Pompa/Pomp	14
2. Pompa/Pomp	

Zaman (sn) Time (sec)	Basınç (Pa) Pressure (Pa)	1. Test		2. Test		3. Test	
		Geçti Passed	Kaldı Failed	Geçti Passed	Kaldı Failed	Geçti Passed	Kaldı Failed
300	0	✓					
300	50	✓					
300	100	✓					
300	150	✓					
300	200		x				
300	250						
300	300						
300	450						
300	600						
300	750						
300	900						
300	1050						
300	1200						

**Sonuç / Result : Sınıf / Class 4A****200 Pa'da su girişi görülmüştür. Su akış miktarı 2,0 l/ dk.m²**
Water penetration was detected at 200 Pa. Water spray rate 2,0 l/min.m²FORM NO : AVR.FD.005
YAYIN TARİHİ : 01.06.2014

4/4

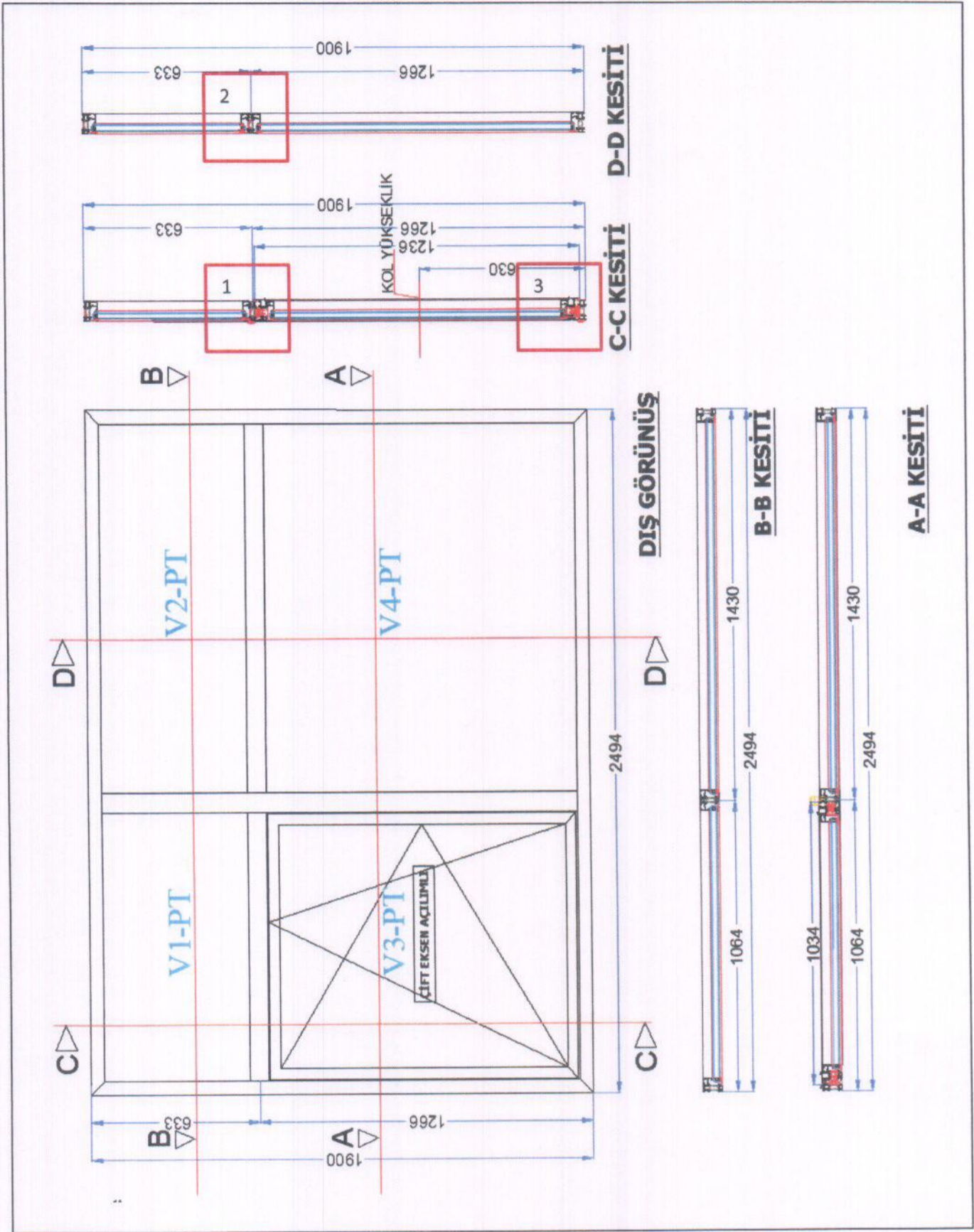
REV. NO : 05
REV. TARİHİ : 01.08.2016Adres : 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mahallesi 1. Cadde 3. Sokak Beyköy/Merkez 81600 DÜZCE - TÜRKİYE
Telefon : 0090 380 552 61 52 Faks : 0090 380 552 61 49 E-posta : info@avrasyatm.comFORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

*Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız raporlar geçersizdir.*

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

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

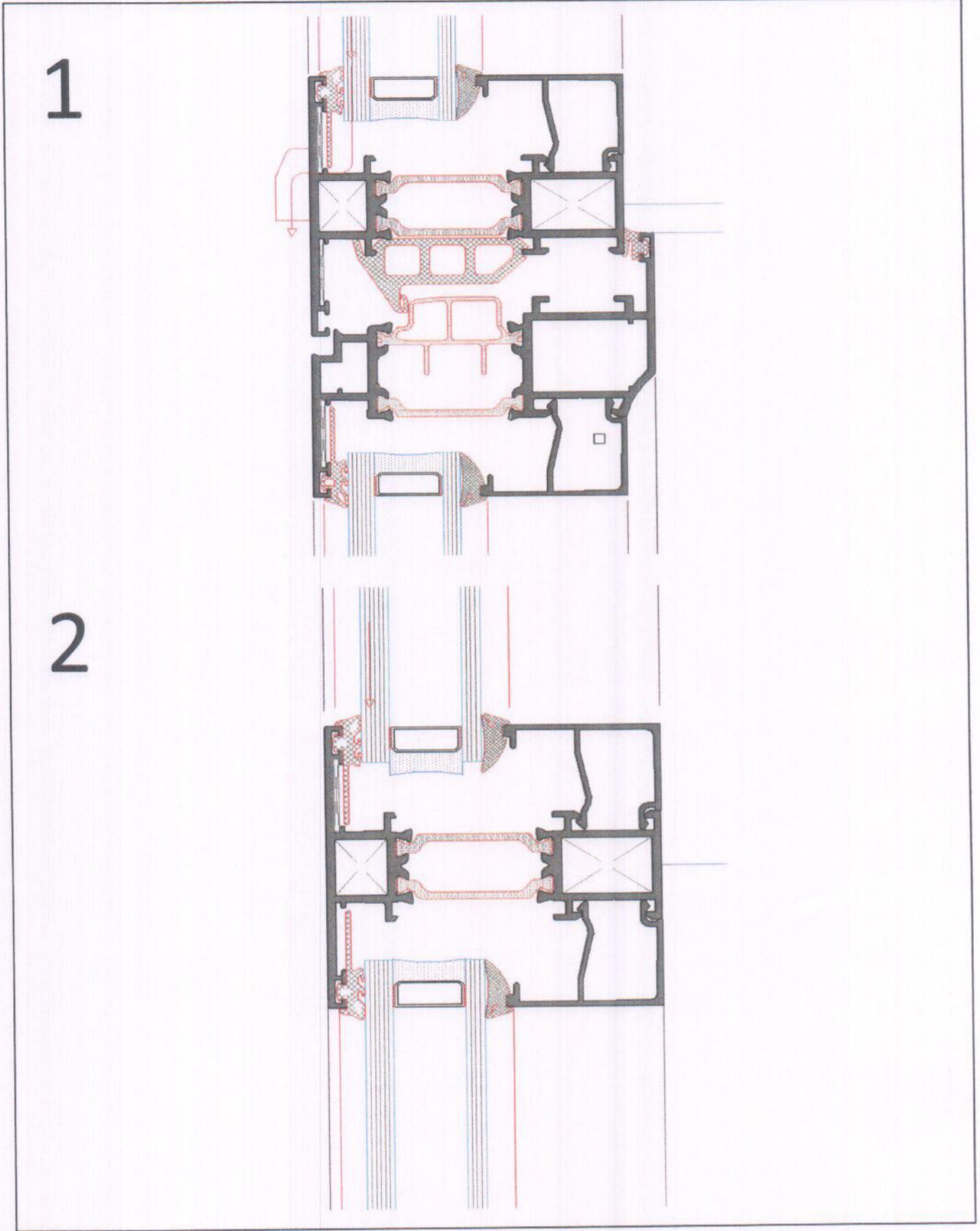
AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 18 / 25

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



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

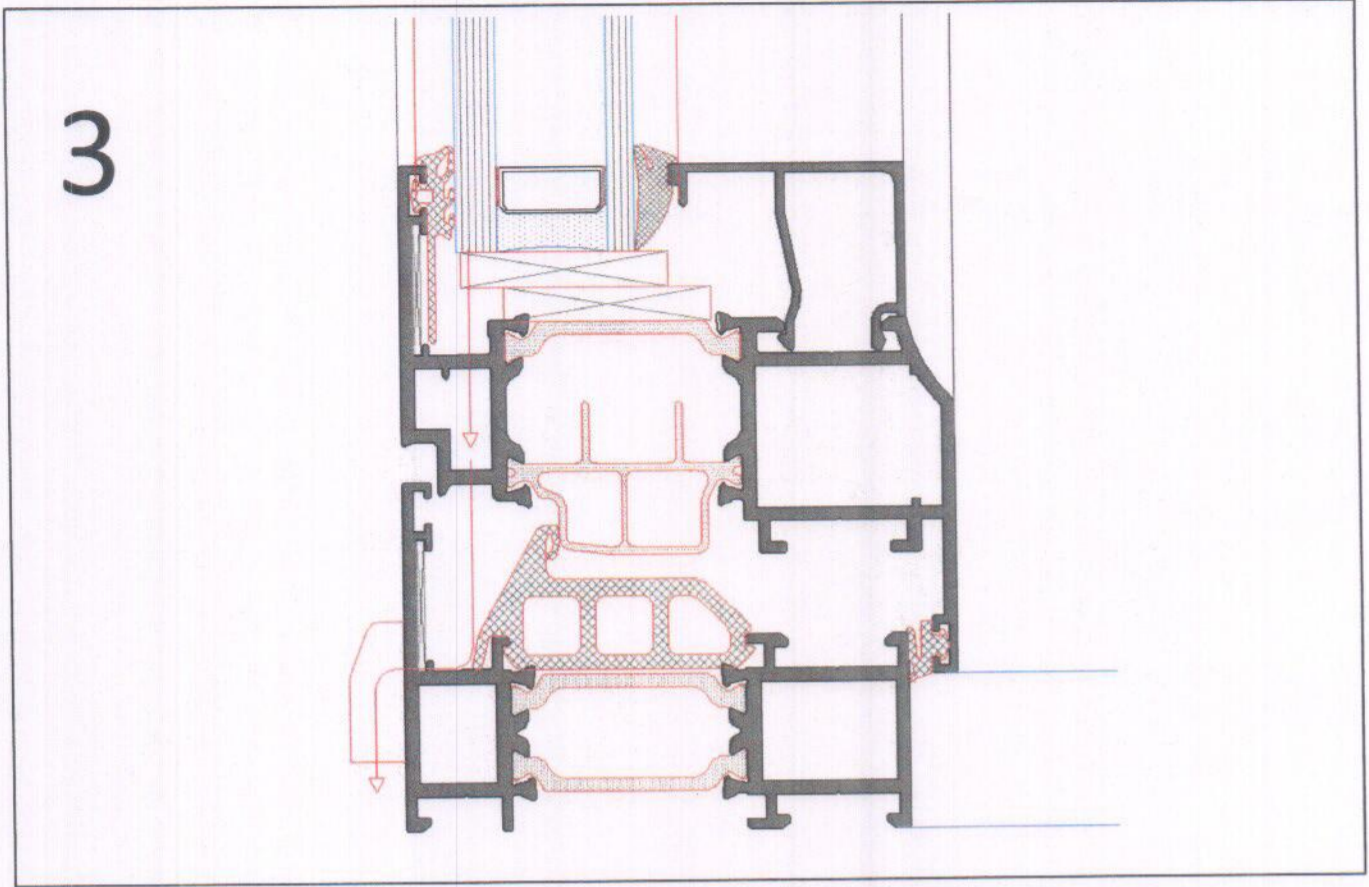
AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 19 / 25

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



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

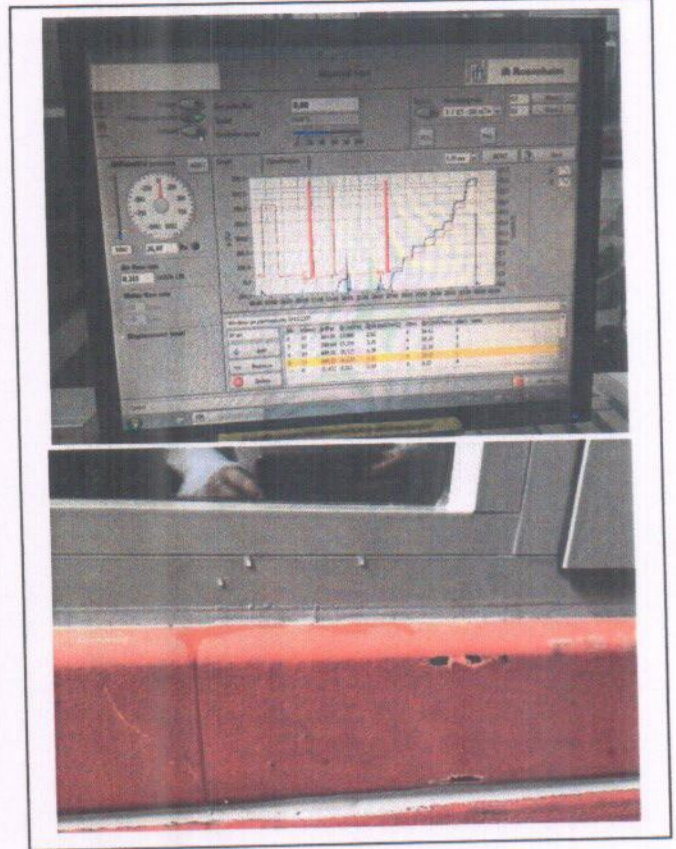
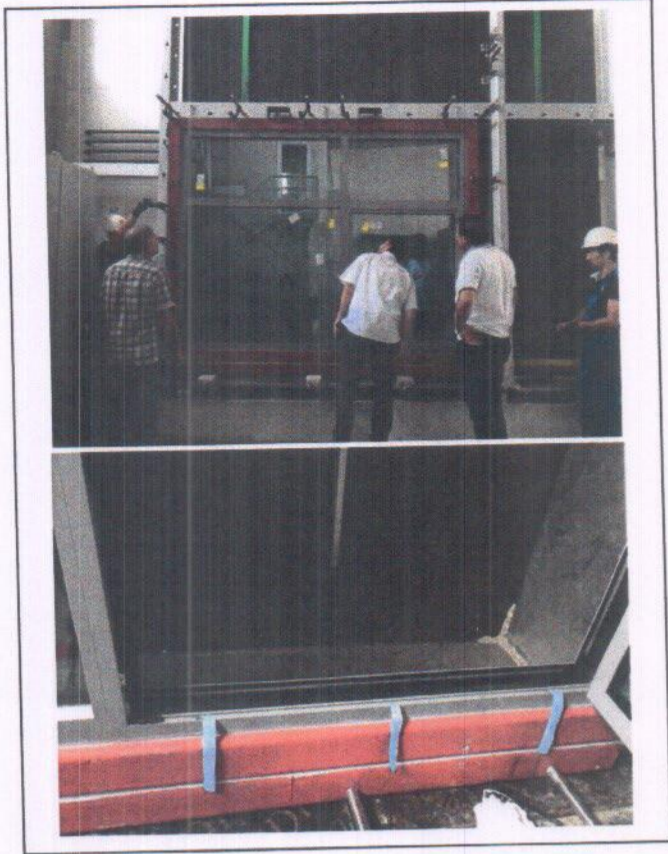
AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 20 / 25

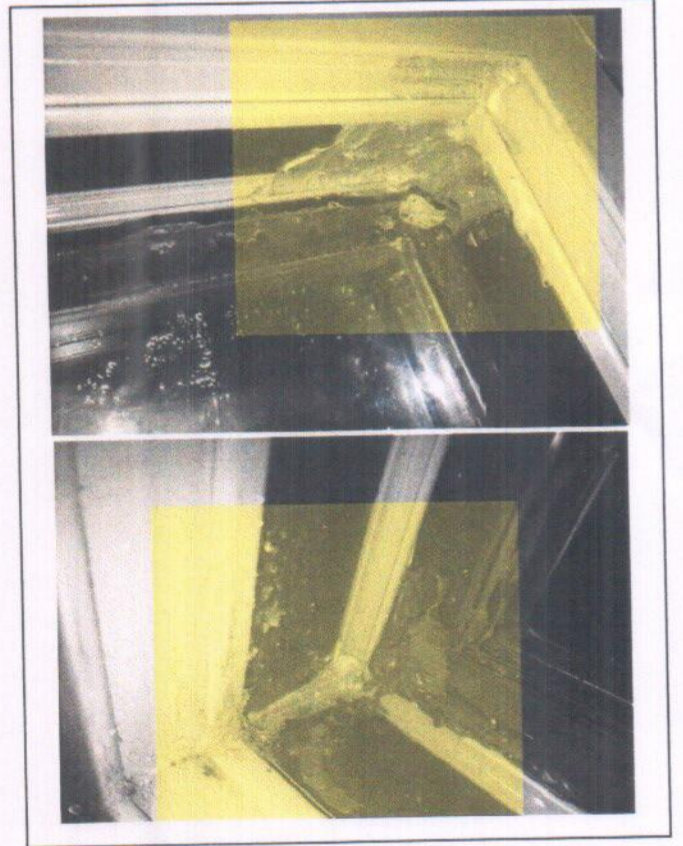
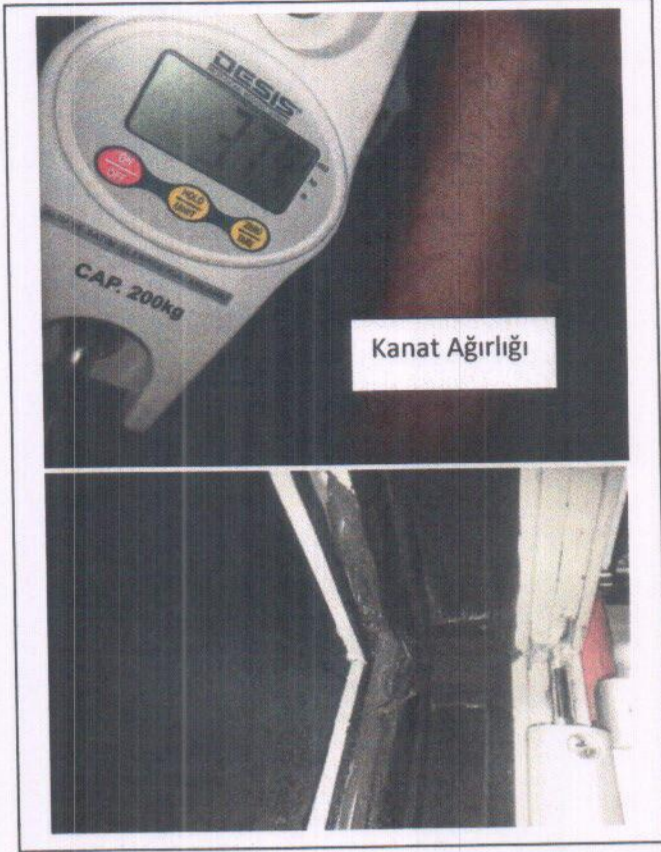
Ek 2: Deney & Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Testing & Dismantling Photos



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

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



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

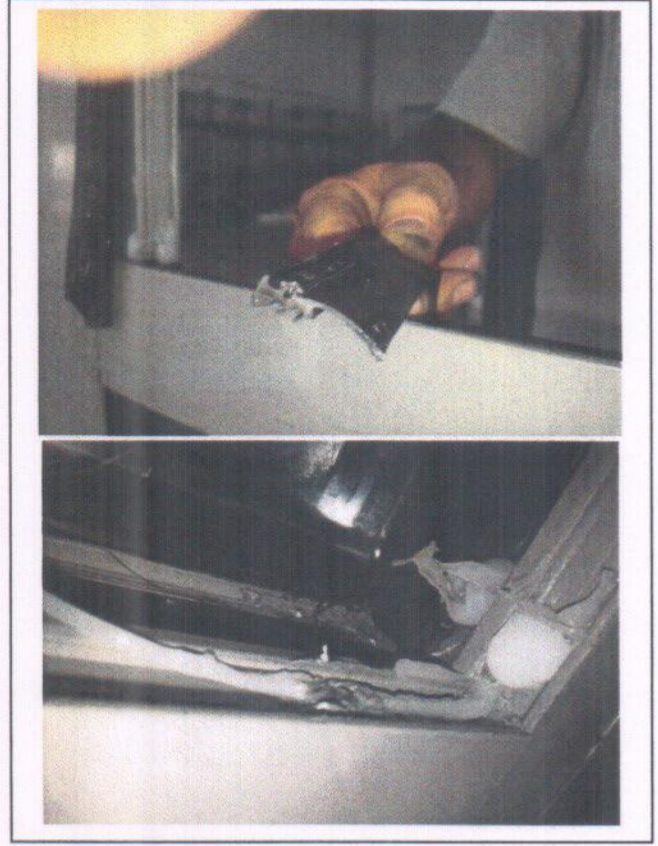
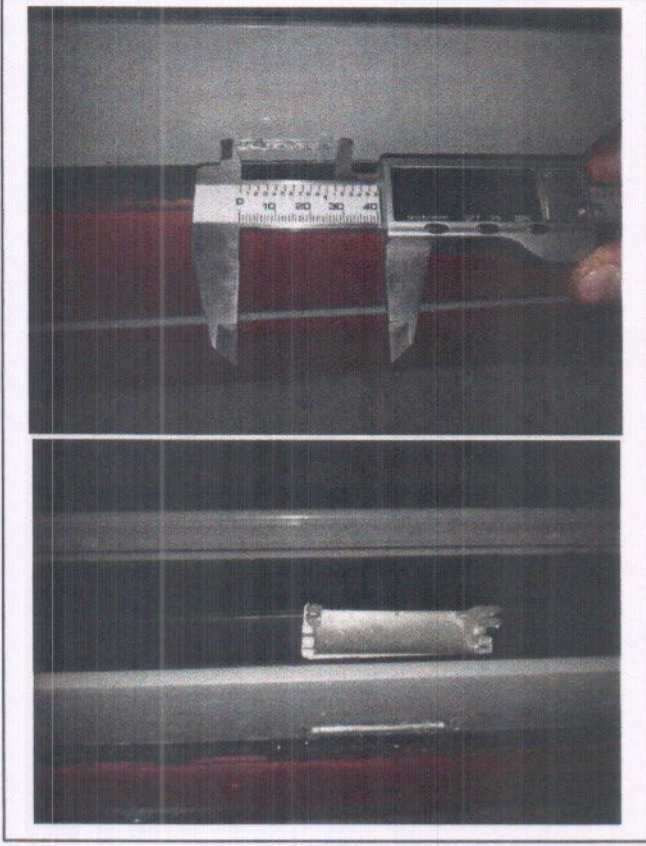
AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 22 / 25

Ek 2: Deney & Kontrollü Söküm Resimler
Annex 2: Testing & Dismantling Photos



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

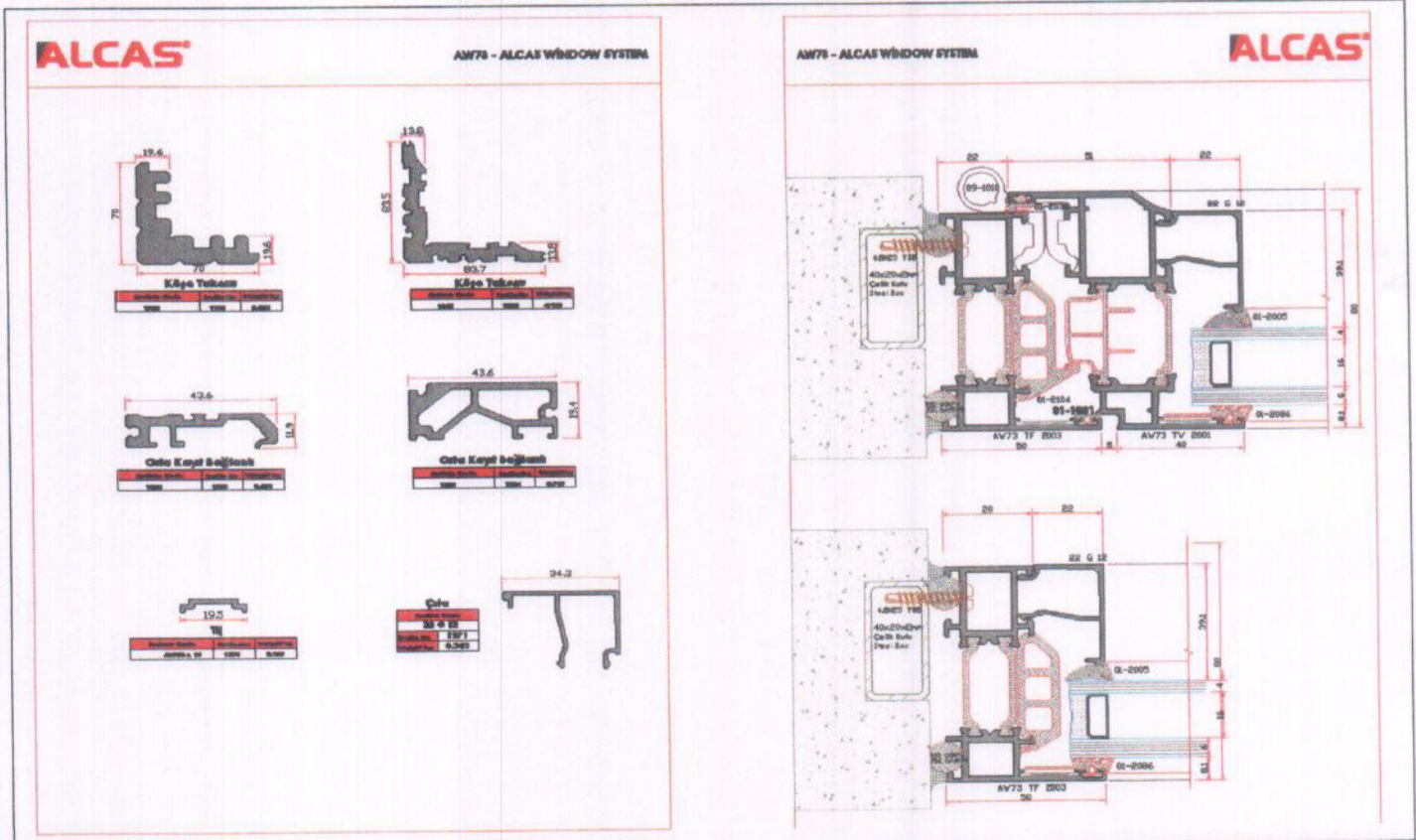
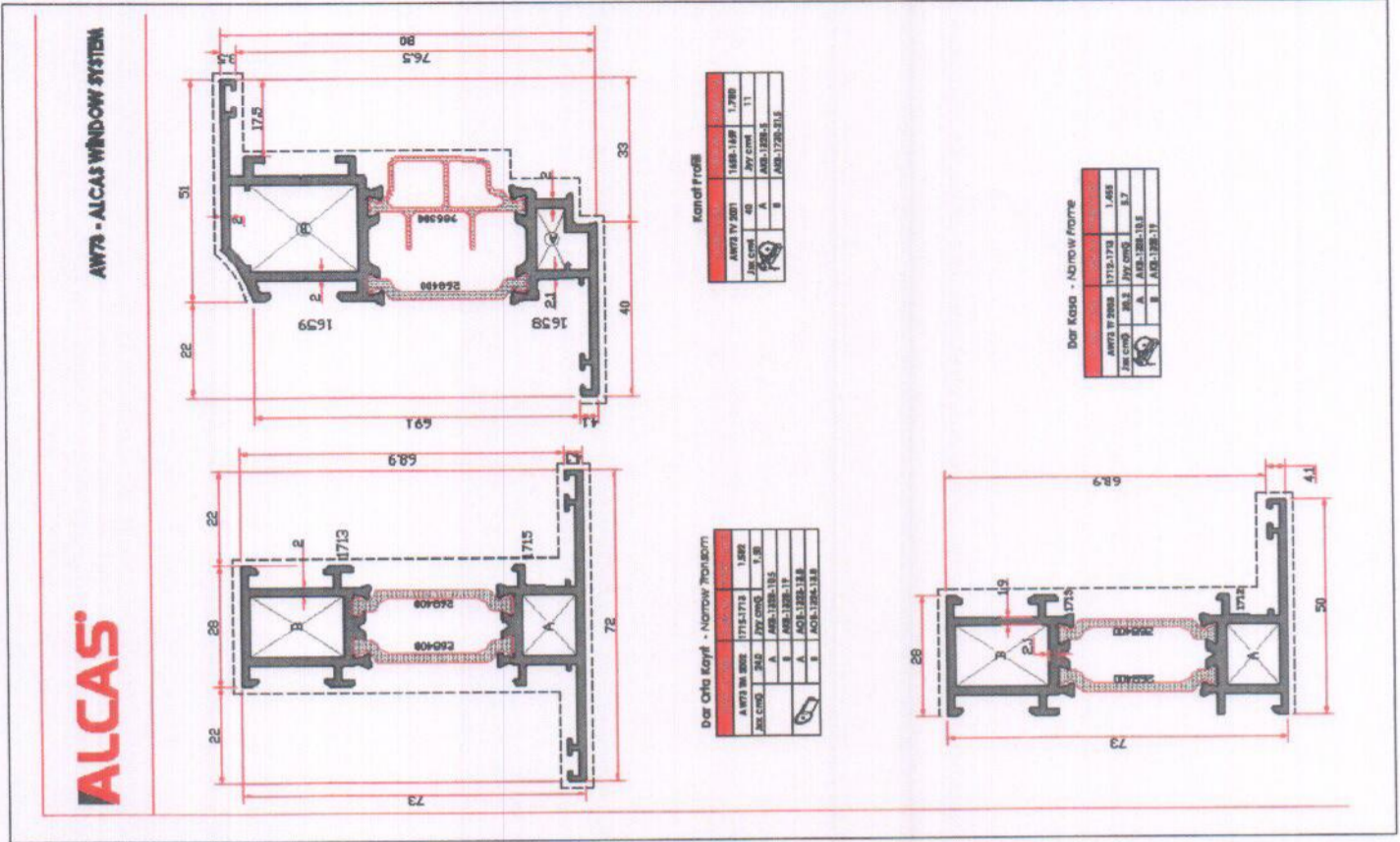
16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 23 / 25

Ek 3: İmalat & Uygulama Paftaları

Annex 3: Manufacturing & Process Guideline



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

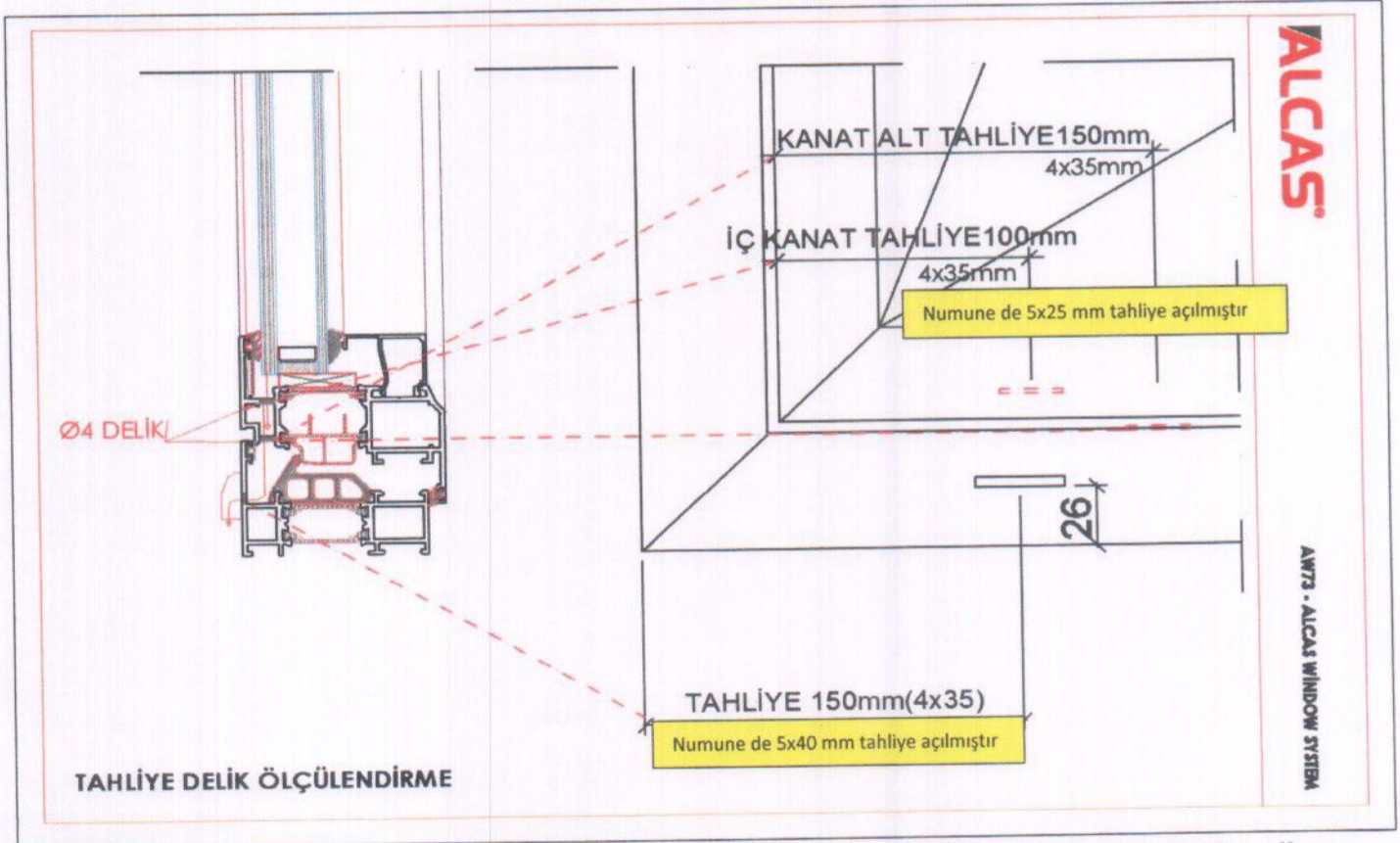
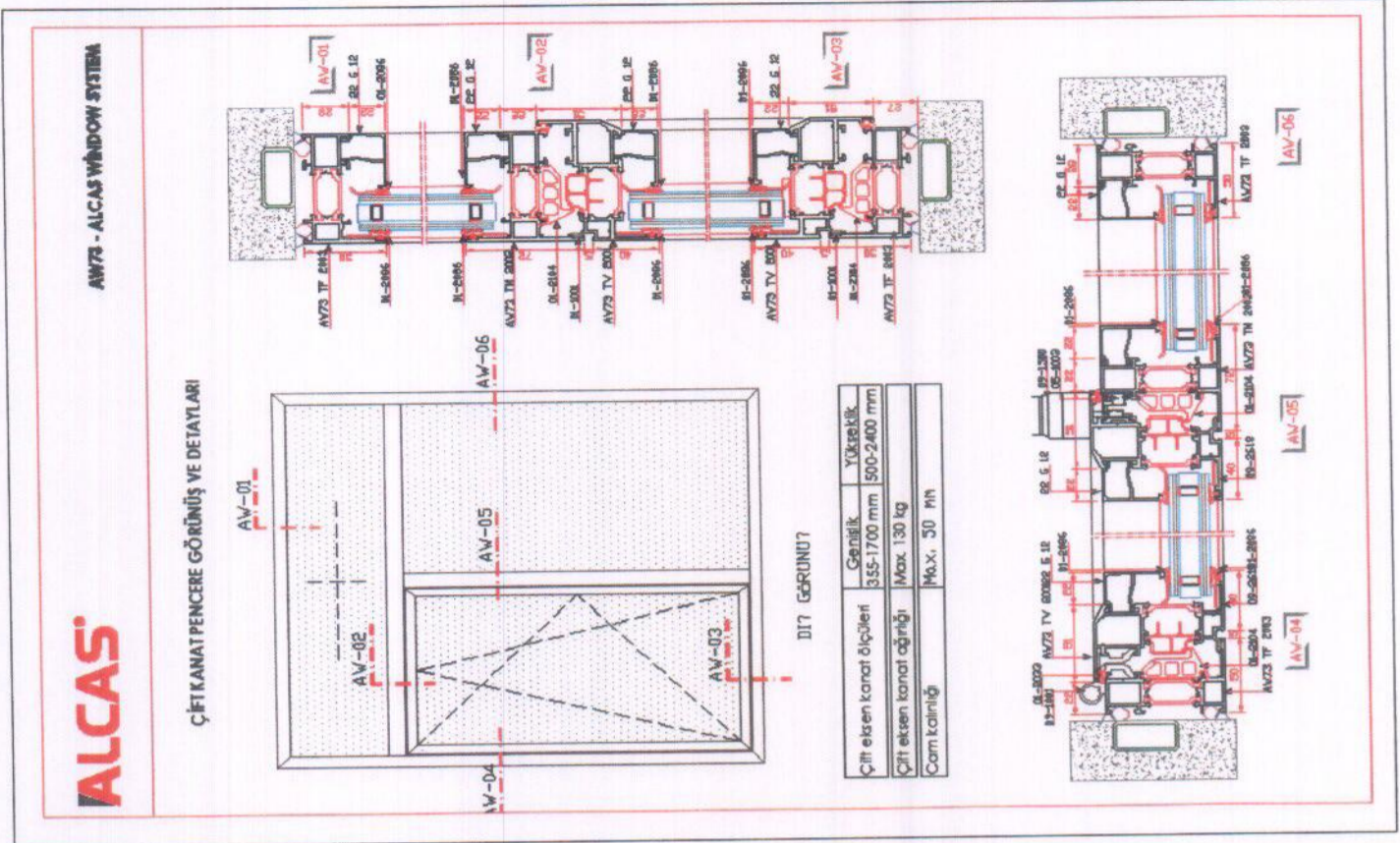
AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 24 / 25

Ek 3: İmalat & Uygulama Paftaları
Annex 3: Manufacturing & Process Guideline



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

Testing reports without signature are not valid

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

AB-0926-T

16-028-PR02

21.09.2016

Sayfa (Page): 25 / 25

Ek 4: Test Cihazı Kalibrasyon Raporu

Annex 4: Calibration Document of Testing Equipments

Evidence of Performance

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

No 15-000877-PR01
(Kal. B-M01-KA12-en-02)

Client	AVRASYA Cephe-Doğrama Test ve Teknoloji Merkezi A.S. 2. Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Mah. 1. Caddesi No:1 81600 Beyköy - Düzce Turkey
Product	Window and facade test rig
Designation	Machine number 12-000825, Year of construction
ift- number	26263
Measuring interval	Air pressure: -9990...-40; +40...+10000 Pa Air flow rate: -810...-0.5; +0.5...+785 m³/h i.N. Deflection: 0...+90 mm Water flow rate: 4...360 l/min
Test wall	Clamping area: window facade width: 4000 12000 mm height: 3800 12500 mm
Special features	---

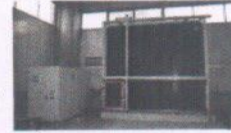


Basis ¹⁾

EN 13830:2003-09
EN 14351-1:2006+A1:2010-03
DKD-Richtlinie DKD-R 6-1:2014-03
ift-KAL 2495-2 KA Durchfluss
Luft 2015-03
ift-KAL 2991 KA Länge 2012-09
ift-KAL 3231 KA Durchfluss
Wasser 2013-05

¹⁾ Corresponds to the national standards
(e.g. DIN EN)

Representation



Instructions for use

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

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 ¹⁾ of $\pm 5\%$ of measured value is fulfilled.

Displacement transducer according to EN 12179 and EN 12211

The specified accuracy ¹⁾ of ± 0.1 mm is fulfilled.

Water flow/volume for watertightness test according to EN 1027 and EN 12155

The specified accuracy ¹⁾ of $\pm 10\%$ of measured value is fulfilled.

¹⁾ Accuracy = Deviation + expanded measurement uncertainty



Validity

The data and results given relate solely to the tested and described test equipment.

Date of calibration: 20.05.2015

Recommended re-calibration: 20.10.2015

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
22.07.2016

Patrick Weinzierl
Deputy Head of Department
Calibration Laboratory

Oliver Kickel
calibration expert
Calibration Laboratory

ift-Proc-108 Rev. 01 (01.09.2011)

ift Rosenheim GmbH Kontakt
Theodor-Göhl-Str. 7-9 Tel: +49 8031 261-0
D-83026 Rosenheim Fax: +49 8031 261-260
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung - EN ISO/IEC 17025
Inspektion - EN ISO/IEC 17020
Zertifizierung Produkte - EN ISO/IEC 17065
Zertifizierung Managementsysteme - EN ISO/IEC 17021

Horiba Bsp. 973
DIN EN ISO 9001



FORM NO : AVR.R.003
YAYIN TARİHİ : 30.10.2015

REV. NO : 02
REV. TARİHİ : 12 / 09 / 2016

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız raporlar geçersizdir.

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

