TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KAYSERİ LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
KAYSERİ LABORATORY MANAGEMENT

KAYSERİ

Tel: 0352 321 11 06 **Faks:** **e-mail:** KayseriLabMud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
599560
03-26

MUAYENE VE DENEY RAPORU

TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	KOMPEN PVC YAPI VE İNŞAAT MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ LADİK MAH. YENİ İSTANBUL CAD. KOMPEN PVC FAB. NO:1075 /Z1 SARAYÖNÜ
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	2.07.2025 / 2025-181577
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-236268, 7600 Seri, Kompen, Bauplast, Fensterbau, Komline, Noble, Advance, U-PVC Çift Açılım Pencere, 1.00, adet
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	21.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	11.02.2026 / 05.03.2026
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS EN 1026 Hava geçirgenliği, /TS EN 1027 Su geçirmezlik - Deney metodu, /TS EN 12211 Rüzgâr yüküne karşı direnç, /TS EN 14351-1+A2 Pencereler ve yaya geçişine uygun hazır dış kapılar - Raporlama, /TS EN 14351-1+A2 Pencereler ve yaya geçişine uygun hazır dış kapılar Numune Hazırlama, /TS EN 14609 Statik burma etkisine karşı direncin tayini, /TS EN ISO 10077-1 Isı iletiminin hesaplanması - Basitleştirilmiş metot, /TS EN ISO 10140-2 Akustik Hava ile yayılan ses yalıtımının ölçülmesi - Çoklu Deney
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	21
Deney Sonucu : *Test Result*	-
Açıklamalar : *Remarks*	

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
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.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
05.03.2026	ENES GEZEN	YUSUF GÖKŞEN	YUSUF GÖKŞEN

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=158E0E

1. Deneylerde Uygulanan Standard/Metot Numaraları (tarihleri ile birlikte):

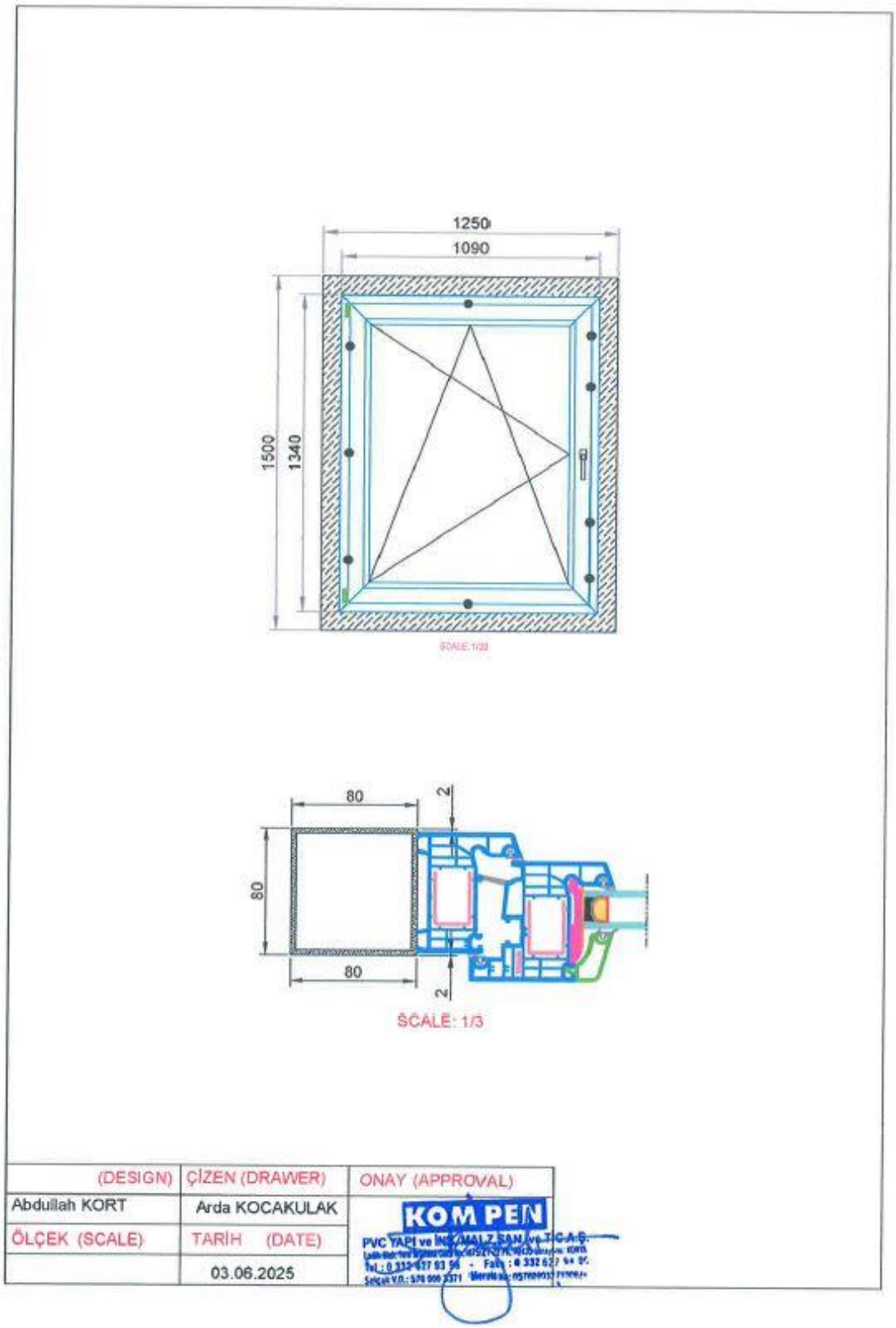
Standard/ Metot No:	- TS EN 14351-1:2006+A2 Aralık 2016 Pencereler ve kapılar - Mamul standardı, performans özellikleri - Bölüm 1: Pencereler ve yaya geçişine uygun hazır dış kapılar - TS EN ISO 10140-2 Eylül 2021 Akustik - Yapı elemanlarının ses yalıtımının laboratuvarda ölçülmesi - Bölüm 2: Hava ile yayılan ses yalıtımının ölçülmesi - TS EN ISO 717-1 Şubat 2021 Akustik - Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının derecelendirilmesi - Bölüm 1: Hava ile yayılan sesin yalıtımı - TS EN 1026 Temmuz 2016 Kapı ve pencereler - Hava geçirgenliği - Deney metodu - TS EN 12207 Mart 2017 Pencereler ve kapılar - Hava geçirgenliği – Sınıflandırma - TS EN 1027 Temmuz 2016 Kapı ve pencereler - Su geçirmezlik - Deney metodu - TS EN 12208 Mart 2004 Pencereler ve kapılar - Su sızdırmazlık – Sınıflandırma - TS EN 12211 Temmuz 2016 Pencereler ve kapılar - Rüzgâr yüküne karşı direnç - Deney yöntemi - TS EN 12210 Temmuz 2016 Pencereler ve kapılar - Rüzgâr yüküne karşı direnç - Sınıflandırma - TS EN ISO 10077-1 Aralık 2017 Pencere, kapı ve pancurların ısıl performansı - Isı iletiminin hesaplanması - Bölüm 1: Basitleştirilmiş metot - TS EN ISO 10077-2 Aralık 2017 Kapılar, pencereler ve panjurların ısıl performansı - Isıl iletimin hesaplanması - Bölüm 2: Kasalar için sayısal metot - TS EN 14609 Aralık 2004 Pencereler - Statik burma etkisine karşı direncin tayini

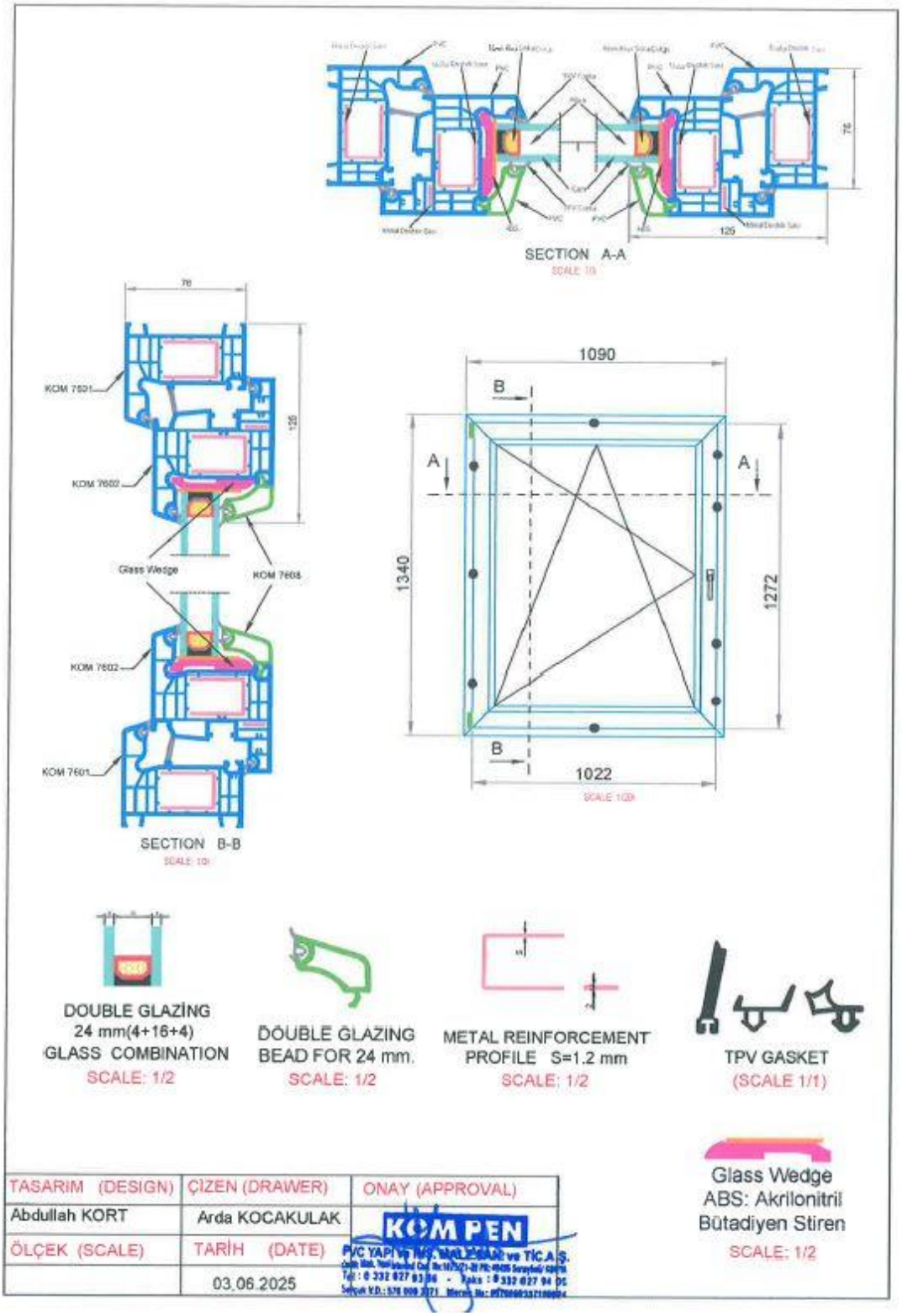
2. NUMUNE BİLGİLERİ

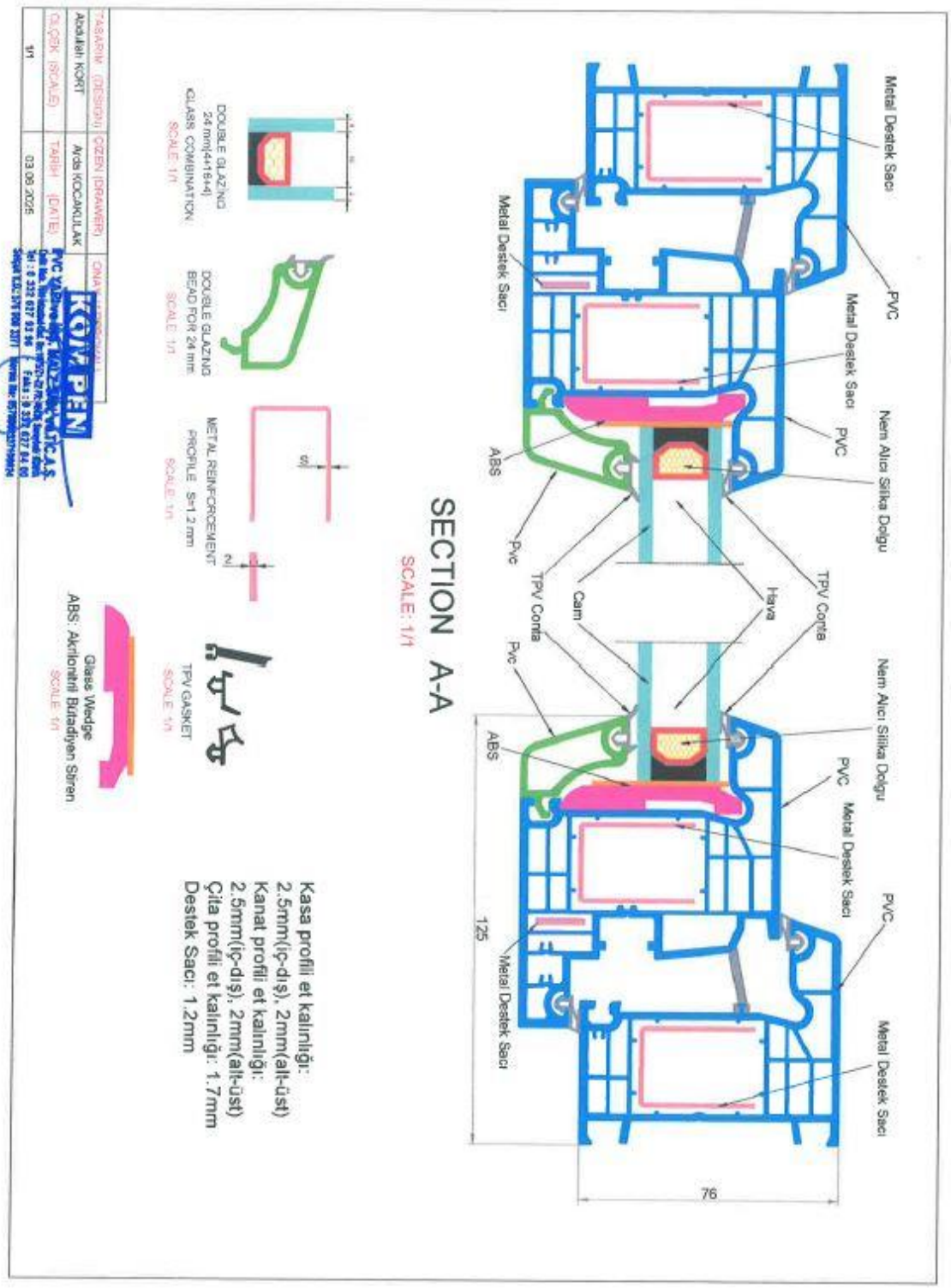
Numunelerin Depoya Giriş Tarih	21.07.2025	
Şartlandırma Tarihi	10.02.2026 – 11.02.2026	
Deneye Başlama-Bitiş Tarihi	11.02.2026 - 13.02.2026	
Numunenin Alınış Şekli	Özel İnceleme (Kargo ile geldi.)	
Üretim Yeri	Konya	
Numune Cinsi	U-PVC Çift açılım pencere sistemi	
Marka	”Kompen, Bauplast, Fensterbau, Komline, Noble, Advance” olarak firma tarafından beyan edilmiştir.	
Model/Seri	”7600 Serisi” olarak firma tarafından beyan edilmiştir.	
Açılım Şekli / Açılım Yönü	Çift ve sol Açılım	

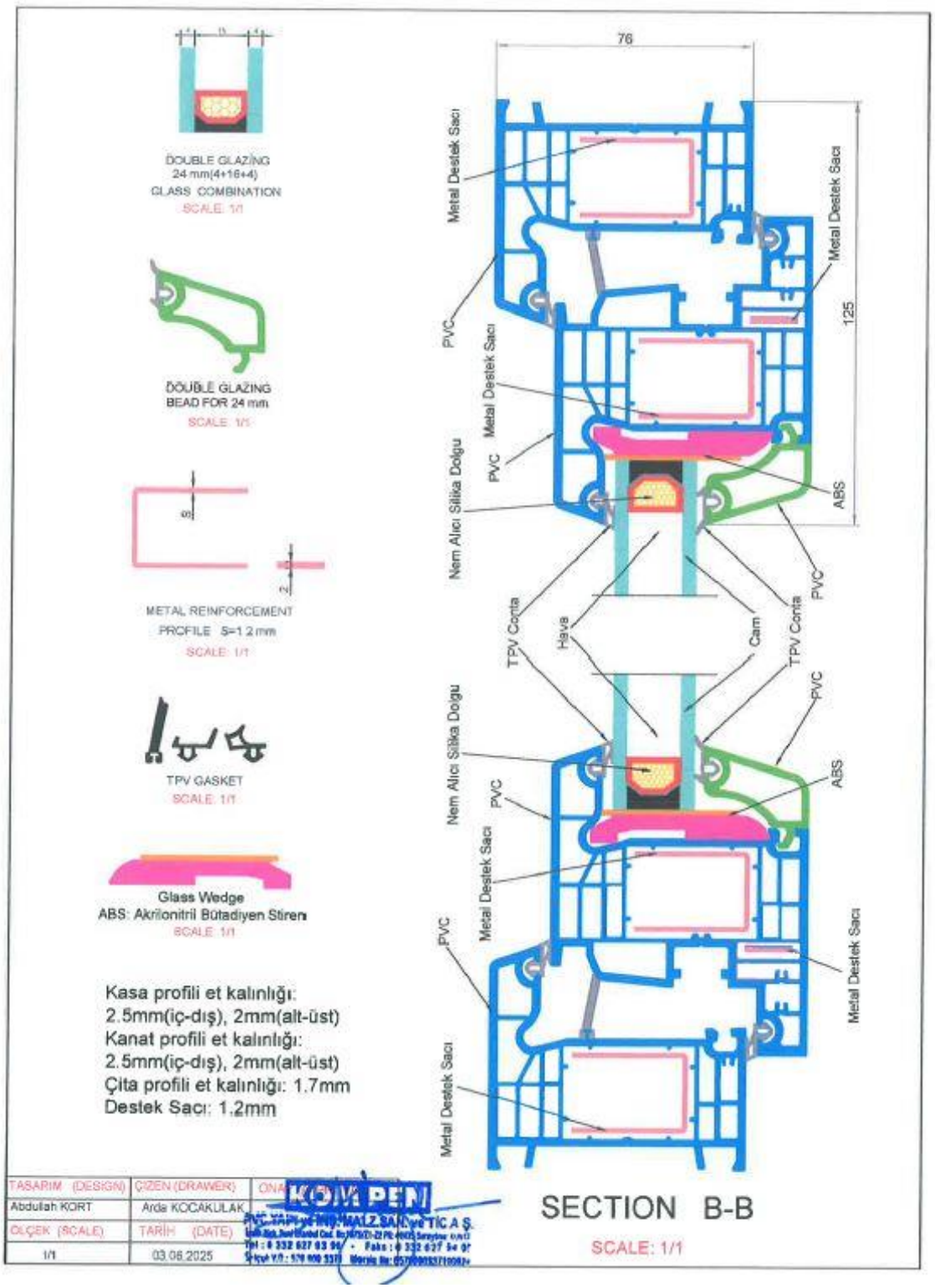
Hava, Su, Rüzgar, Akustik, Güvenlik tertibatının Yük Taşıma Kapasitesi Deney Numunesi;	
Kasa Ölçüsü (En x Boy x Kalınlık)(mm)	1090 mm x 1340 mm x 76 mm
Kanat Ölçüsü (En x Boy x Kalınlık)(mm)	1025 mm x 1270 mm x 76 mm
Cam Nitelikleri	4mm düzcam +16mm ara boşluk hava + 4mm düzcam
Kasa Destek Sacı	1,2 mm
Orta Kayıt Destek Sacı	-
Kanat Destek Sacı	1,2 mm
Bağlantı Aksesuarı	İspanyolet
Bağlantı Aksesuarı	90mm boyunda, 14mm çapında 2 Adet menteşe
Bağlantı Aksesuarı	Pencere kol tarafında 3 adet, kapı menteşe tarafında 3 adet, alt tarafta 2 adet, üst tarafta 2 adet kilitleme noktası bulunmaktadır.
Contalar	Kasa ve Kanat Tek Tip
Kollar	Var
Isıl İletkenlik Deney Numunesi;	
Kasa Ölçüsü (En x Boy x Kalınlık)(mm)	1230 mm x 1480 mm x 76 mm
Kanat Ölçüsü (En x Boy x Kalınlık)(mm)	1162 mm x 1412 mm x 76 mm
Cam Nitelikleri	4mm düzcam +12mm ara boşluk hava + 4mm düzcam
Kasa Destek Sacı	1,2 mm
Orta Kayıt Destek Sacı	-
Kanat Destek Sacı	1,2 mm
Bağlantı Aksesuarı	İspanyolet
Bağlantı Aksesuarı	90mm boyunda, 14mm çapında 2 Adet menteşe
Bağlantı Aksesuarı	Pencere kol tarafında 3 adet, kapı menteşe tarafında 3 adet, alt tarafta 2 adet, üst tarafta 2 adet kilitleme noktası bulunmaktadır.
Contalar	Kasa ve Kanat Tek Tip
Kollar	Var

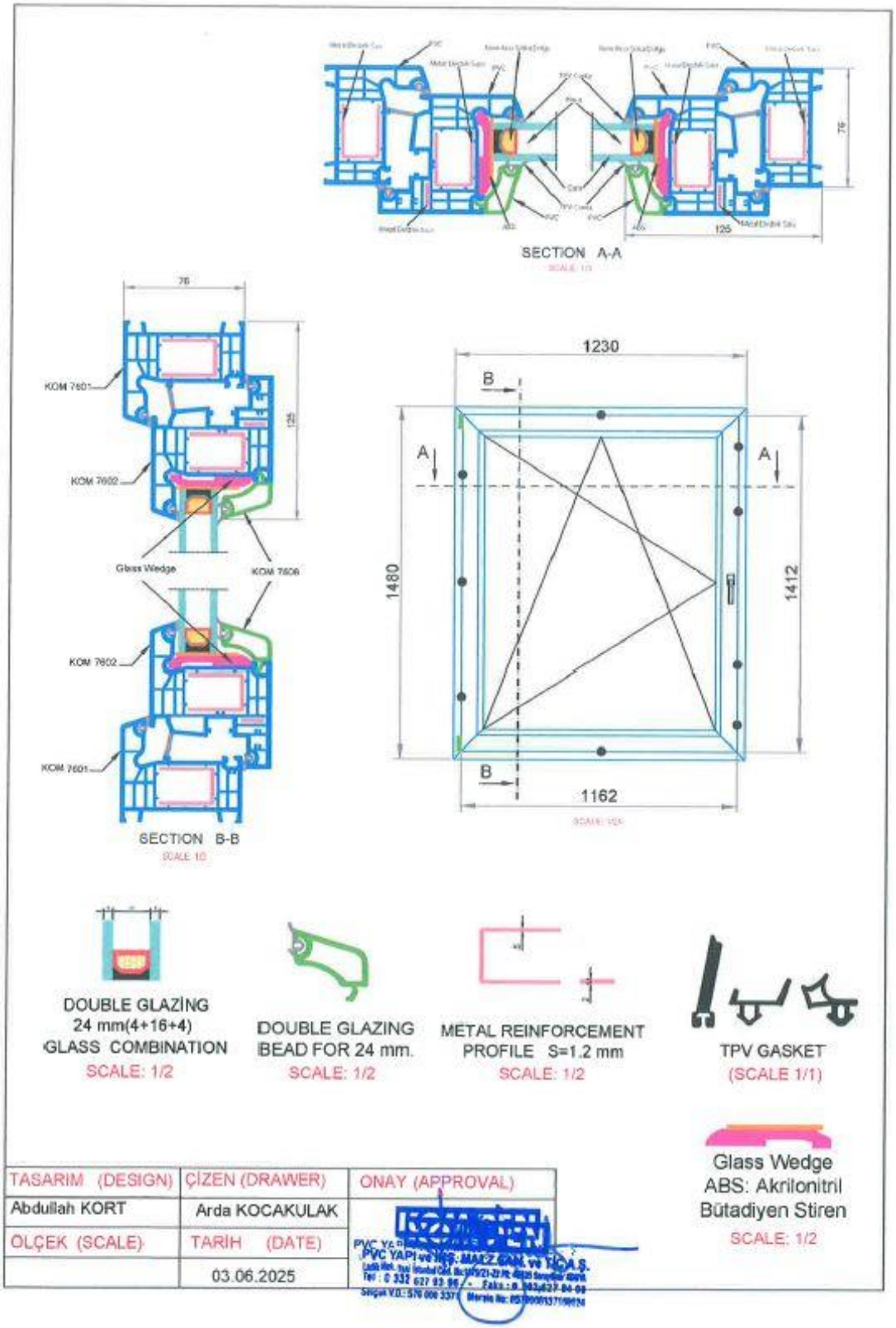
2.1. Deney Numunenin Teknik Çizimleri

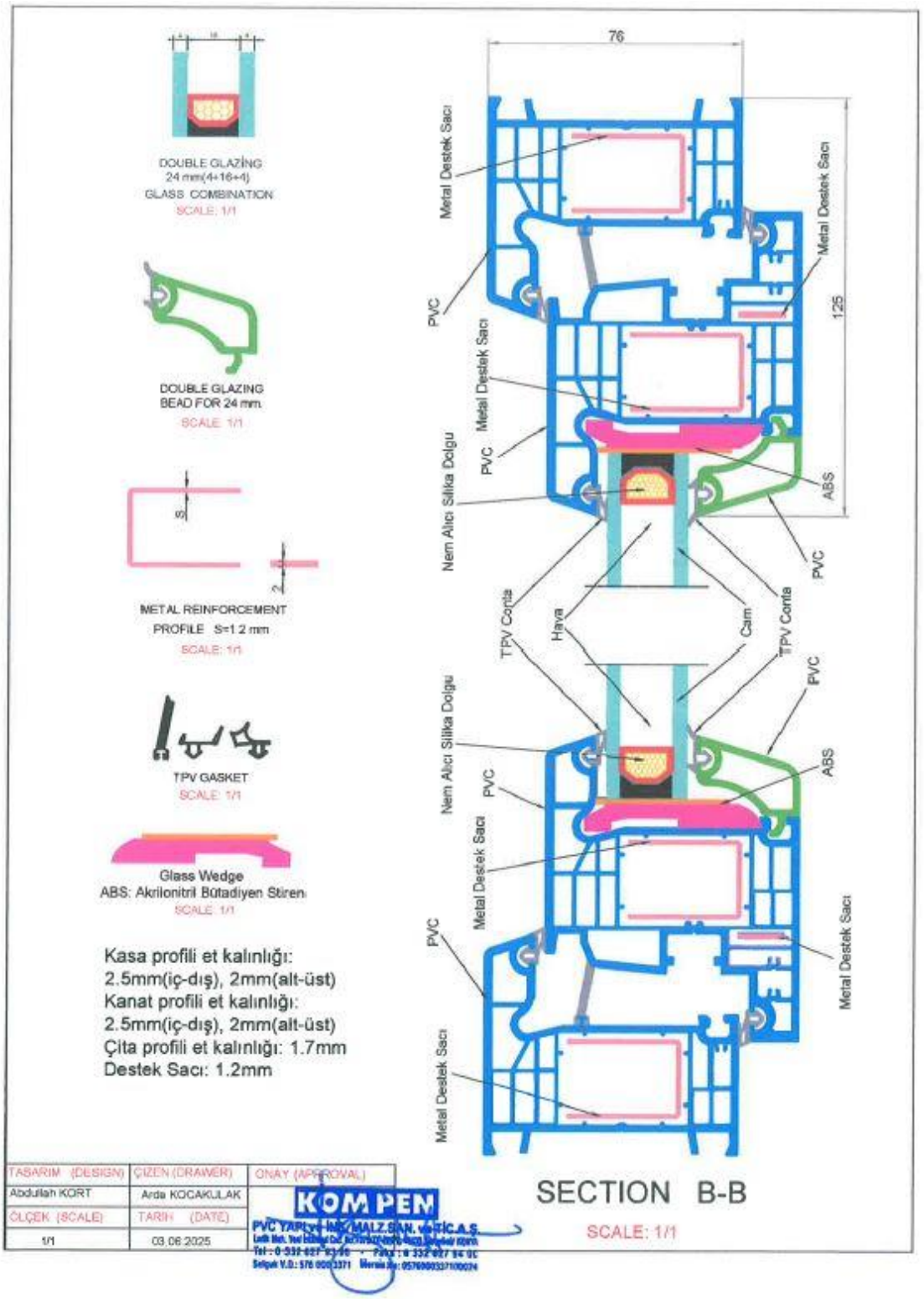


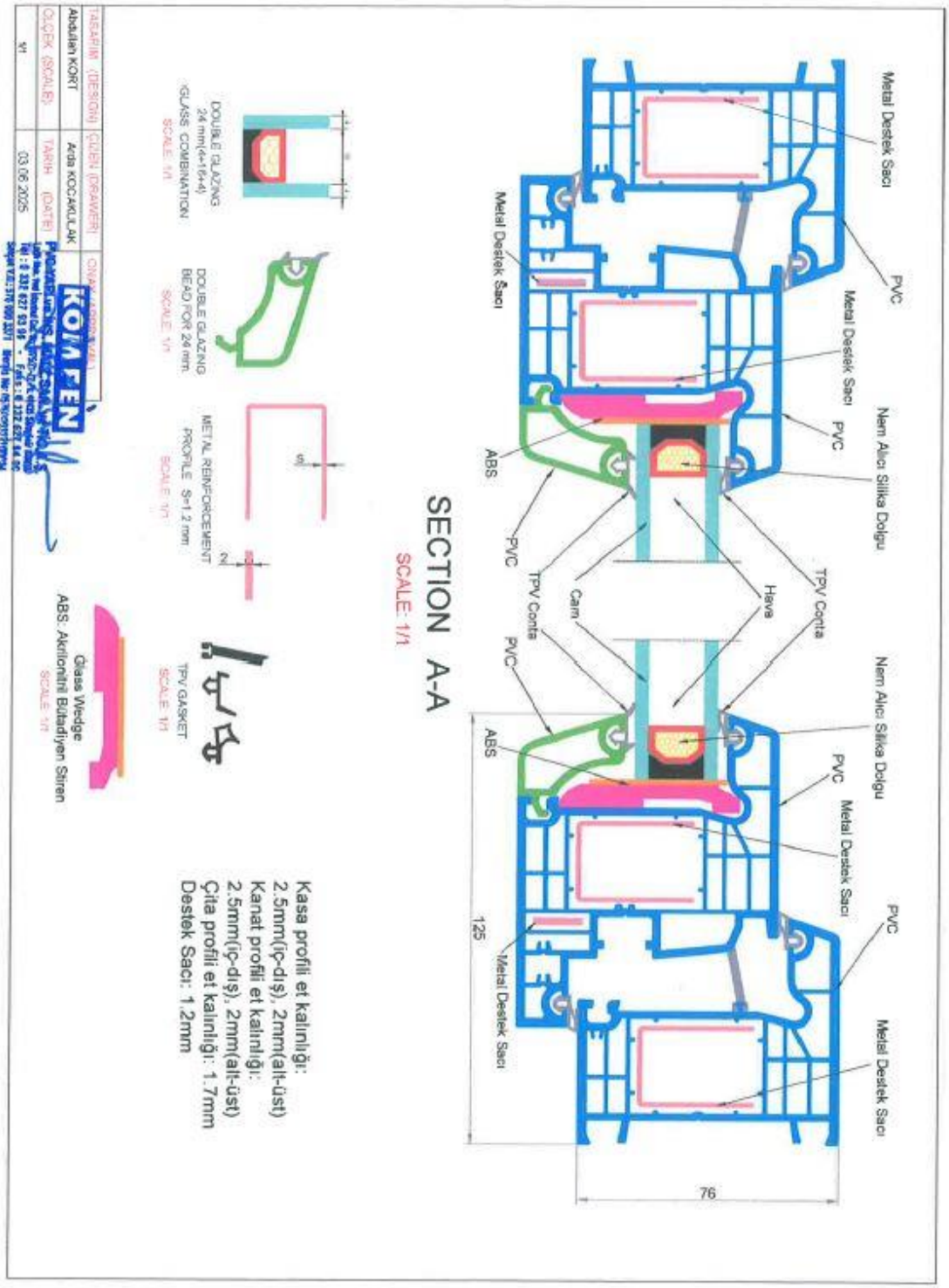

SECTION A-A
SCALE: 1/2
1090
B
A
A
1340
1272
B
1022
SCALE: 1/20
KOM 7601
KOM 7602
Glass Wedge
KOM 7603
KOM 7602
KOM 7601
SECTION B-B
SCALE: 1/2
DOUBLE GLAZİNG
24 mm(4+16+4)
GLASS COMBINATION
SCALE: 1/2
DOUBLE GLAZING
BEAD FOR 24 mm.
SCALE: 1/2
METAL REINFORCEMENT
PROFILE S=1.2 mm
SCALE: 1/2
TPV GASKET
(SCALE 1/1)
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril
Bütadiyen Stiren
SCALE: 1/2
TASARIM (DESIGN)
ÇİZEN (DRAWER)
ONAY (APPROVAL)
Abdullah KORT
Arda KOCAKULAK
ÖLÇEK (SCALE)
TARİH (DATE)
03.06.2025
KOMPEN


SECTION A-A
SCALE: 1/1
Metal Destek Sacı
PVC
Nem Alıcı Silika Dolgu
ABS
Pvc
TPV Conta
Cam
Hava
76
125
Kasa profili et kalınlığı: 2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Kanat profili et kalınlığı: 2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Çita profili et kalınlığı: 1.7mm
Destek Sacı: 1.2mm
DOUBLE GLAZING 24 mm(4+16+4) GLASS COMBINATION
DOUBLE GLAZING BEAD FOR 24 mm
METAL REINFORCEMENT PROFILE t=1.2 mm
TPV GASKET
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril Bütadiyen Stiren
TASARIM (DESIGN)
Abdullah KORT
ÇİZEN (DRAWER)
Aydın KOCAKULAK
ÇİZİK (SCALE)
1/1
TARİH (DATE)
03.06.2025

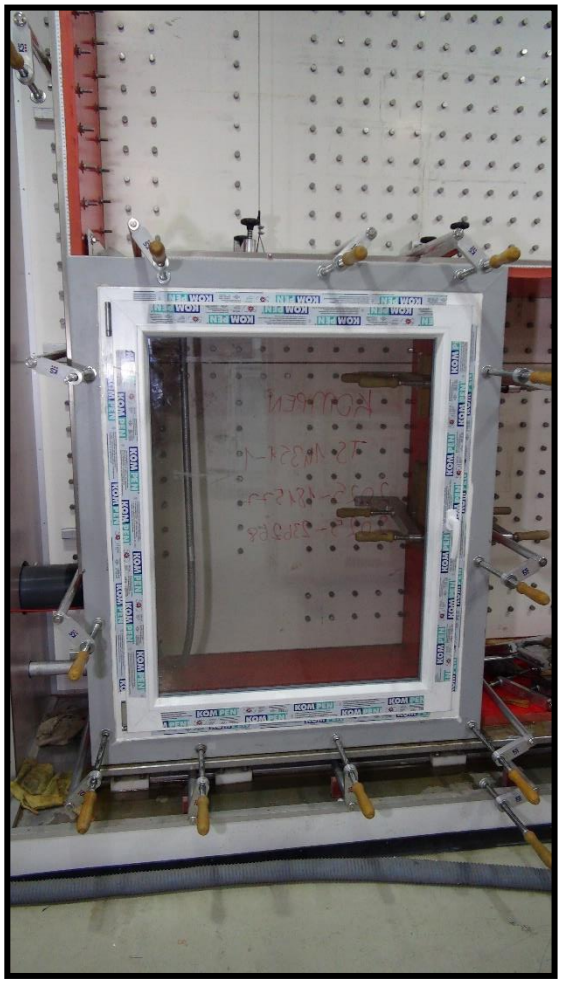

DOUBLE GLAZING
24 mm(4+16+4)
GLASS COMBINATION
SCALE: 1/1
DOUBLE GLAZING
BEAD FOR 24 mm
SCALE: 1/1
METAL REINFORCEMENT
PROFILE S=1.2 mm
SCALE: 1/1
TPV GASKET
SCALE: 1/1
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril Bütadiyen Stiren
SCALE: 1/1
Kasa profili et kalınlığı:
2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Kanat profili et kalınlığı:
2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Çita profili et kalınlığı: 1.7mm
Destek Sacı: 1.2mm
76
125
Metal Destek Sacı
PVC
ABS
Nem Alıcı Silika Dolgu
TPV Conta
Hava
Cam
SECTION B-B
SCALE: 1/1
TASARIM (DESIGN)
Abdullah KORT
ÇİZEN (DRAWER)
Arda KOCAKULAK
ÖLÇEK (SCALE)
1/1
TARİH (DATE)
03.06.2025


SECTION A-A
SECTION B-B
KOM 7601
KOM 7602
Glass Wedge
KOM 7606
1230
1480
1412
1162
A
B
DOUBLE GLAZİNG
24 mm(4+16+4)
GLASS COMBINATION
SCALE: 1/2
DOUBLE GLAZING
BEAD FOR 24 mm.
SCALE: 1/2
METAL REINFORCEMENT
PROFILE S=1.2 mm
SCALE: 1/2
TPV GASKET
(SCALE 1/1)
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril
Bütadiyen Stiren
SCALE: 1/2
TASARIM (DESIGN)
ÇİZEN (DRAWER)
ONAY (APPROVAL)
Abdullah KORT
Arda KOCAKULAK
ÖLÇEK (SCALE)
TARİH (DATE)
03.06.2025

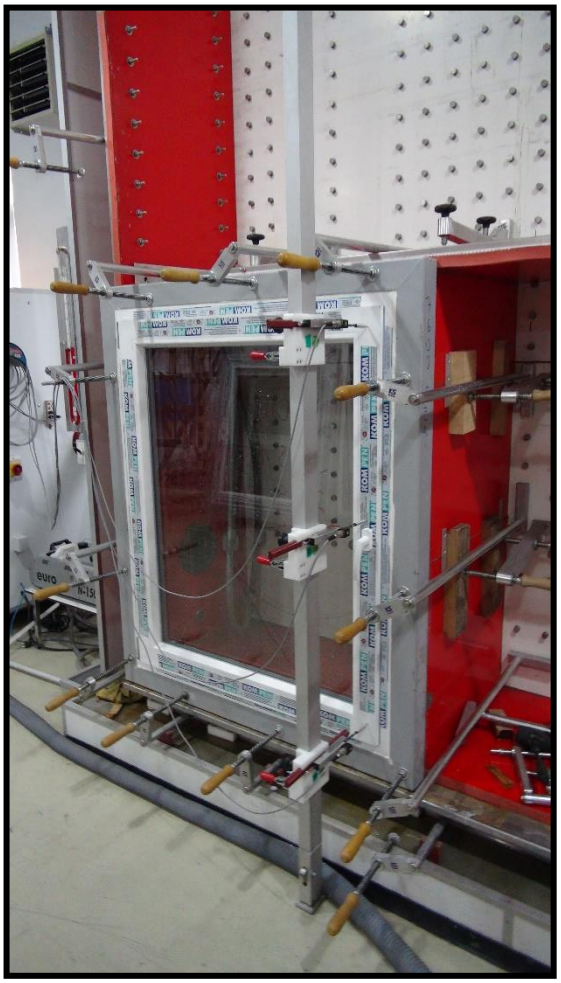

DOUBLE GLAZİNG
24 mm(4+16+4)
GLASS COMBINATION
SCALE: 1/1
DOUBLE GLAZING
BEAD FOR 24 mm
SCALE: 1/1
METAL REINFORCEMENT
PROFILE S=1.2 mm
SCALE: 1/1
TPV GASKET
SCALE: 1/1
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril Bütadiyen Stiren
SCALE: 1/1
Kasa profili et kalınlığı:
2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Kanat profili et kalınlığı:
2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Çita profili et kalınlığı: 1.7mm
Destek Sacı: 1.2mm
76
125
Metal Destek Sacı
PVC
ABS
Nem Alıcı Silika Dolgu
TPV Conta
Hava
Cam
SECTION B-B
SCALE: 1/1
TASARIM (DESIGN)
Abdullah KORT
ÇİZEN (DRAWER)
Arda KOCAKULAK
ONAY (APPROVAL)
ÖLÇEK (SCALE)
1/1
TARİH (DATE)
03.06.2025
KOMPEM


SECTION A-A
SCALE: 1/1
Metal Destek Sacı
PVC
Nem Alıcı Silika Dolgu
ABS
TPV Conta
Cam
Hava
125
76
DOUBLE GLAZING 24 mm(4+16+4) GLASS COMBINATION
SCALE: 1/1
DOUBLE GLAZING BEAD FOR 24 mm
METAL REINFORCEMENT PROFILE S=1.2 mm
TPV GASKET
Glass Wedge
ABS: Akrilonitril Bütadiyen Stiren
Kasa profili et kalınlığı: 2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Kanat profili et kalınlığı: 2.5mm(iç-dış), 2mm(alt-üst)
Çita profili et kalınlığı: 1.7mm
Destek Sacı: 1.2mm
TASARIM (DESIGN)
ÇİZEN (DRAWER)
Abdullah KORT
Arda KOCAKULAK
ÖLÇEK (SCALE)
TARİH (DATE)
03.06.2025
KOMFEN

3. Numunelerin Görüntüleri ve Deney Standlarına Bağlantı Şekilleri



Hava, Su ve Rüzgar



Hava, Su ve Rüzgar

Su Sızdırmazlık Deneyi

Akustik Performans Deneyi

Detaylar

4. MUAYENE VE DENEY ÖLÇÜM SONUÇLARI

4.1 Pencereler – Güvenlik Tertibatını Yük Taşıma Kapasitesi (TS EN 14609)

Oda sıcaklığı: 20,3 °C	**Nem (% rh) : % 53,1**	
Yatay Yük (N)		350 N
Yükleme Süresi		60 s
Hasar Durumu		Yapılan deney sonucunda kanadın duruşunu ve çalışmasını engelleyecek hasar oluşmamıştır.

❖ **Hasar Oluşmamıştır**

Test Düzeneği	
Mekanik Dayanım Cihazı	**K.Schulten Markalı, KS BPA-Servo-PC 2825 Model Seri No; P1942**
Ölçme cetveli	**Markasız manuel Seri No: 16.10.04.03.003**
Su terazisi	**BMI Markalı , 690 080E Model Seri No: 16.10.04.03.003**
Sarkaç Deney Cihazı	**K.Schulten Markalı, Glasmax Model Seri No:-**
Çalıştırma Kuvvetleri Ağırlık Seti	**K.Schulten Markalı , Rechteck Model Seri No: 1942-001-002-003-004-005-006-007-008**
Kuvvet Ölçer	**SHIMPO Markalı, FGN50B Model, H9503D089 Seri Nolu Cihaz**
Küre Mastar	**Markasız, Seri No:16.10.04.03.014 Yuvarlak Küre Mastar**

4.2. Akustik Performans (TS EN 10140-2)

Sıcaklık : 20,3 °C	**Nem (% rh) : %53,1**	

4.2.1. Montaj

Test Düzeneği	ISO 10140-2 ’ye uygun Ses Azaltım İndisi (Rw) ölçüm düzeneği ...
Montajı Yapan	Numune montajı laboratuvar personeli tarafından yapılmıştır.
Montaj Bilgileri	Numunenin (her iki yönde) etrafı cam yünü ve cam macunu kullanılarak sızdırmazlık sağlanmıştır.
Montaj Pozisyonu	Numune ara duvara 2/1 ölçekte mesafe kalacak şekilde yerleştirilmiştir.
Açılma Yönü	Sol ve çift açılım

4.2.2. İşlemler

TS EN ISO 10140-2 (2010)	Akustik - Yapı elemanlarında ses yalıtımının laboratuvar ölçümü Bölüm 2 : Havada yayılan ses yalıtımının ölçümü
TS 2381-1 EN ISO 717-1	Akustik - Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının değerlendirilmesi Bölüm 1 : Hava ile yayılan sesin yalıtımı

4.2.3. Deney Bilgileri ve Hesaplar

Gürültü Tipi	Pembe Gürültü
Oktav Filtre Tipi	1/3 Oktav (100Hz-5000Hz)
Geriplan Gürültüsü	Algılama odasında geriplan gürültüsü ölçülmü yapılmıştır (B_2). Algılama odasında ölçülen ses seviyesi değeri (L_2) TS EN ISO 10140-2 ’a uygun olacak şekilde (gerekli ise) düzeltilmiştir.
En Yüksek Seviye (Rmax)	Odanın en yüksek ses azaltım indisi değeri, numuneden en az 15dB daha iyidir. Bu sebeple numune verisi üzerinde herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.
Çınlanım Süresi Ölçümü	2 (iki) farklı hoparlör pozisyonunda ve dönen mikrofon kolu kullanılarak çınlanım ölçümleri yapılmış ve aritmetik ortalaması alınmıştır.

EşdeğerYutum Hesabı	Eşdeğer Yutum Alanı: A = 0.16 x (V/T) olacak şekilde hesaplanmıştır. V: Algılama odasının hacmi (m3) T: Algılama odasının çınlanım süresi (sn.)
Seviye Frakı Ölçümleri	2 (iki) farklı hoparlör pozisyonunda ve dönen mikrofon kolu kullanılarak (dairesel bir mekansal ortalama ile) seviye ölçümleri yapılmıştır.
Ses Azalma İndisi Hesabı	Ses Azalma İndisi: $R = L_1 – L_2 + (10 \times \log(S/A))$ L_1: Kaynak odasındaki ses basınç düzeyi (dB) L_2: Algılama odasındaki ses basınç düzeyi (dB) S: Test numunesinin kesit alanı (m^2) A: Algılama odasının eşdeğer yutumu (m^2)

4.2.4. Deneyde Kullanılan Ekipman Listesi

Brüel & Kjaer	2270	**Ses Ölçüm Cihazı**	S/N: 3001089
Brüel & Kjaer	4189	**Mikrofon**	S/N: 2795180 S/N: 2795637
Brüel & Kjaer	ZC-0032	**Önyükseltici**	S/N: 16829 S/N: 17006
Brüel & Kjaer	3923	**Dönen Mikrofon Kolu**	S/N: 2705104 S/N: 2705105
Brüel & Kjaer	4231	**Ses Düzeyi Kalibratörü**	S/N: 3002429
Brüel & Kjaer	4292-L	**Ses Kaynağı**	S/N: 016004
Brüel & Kjaer	2734-A	**Güç Yükselticisi**	S/N: 021010

4.2.5. Ölçüm Sonuçları

Numune Kesitinin Alanı	1.90 (m^2)	**Test Odalarının Hava Sıcaklığı**	20,3 (°C)
Kaynak Odasının Hacmi	70.60 (m^3)	**Test Odalarının Bağıl Nem**	(%) 53,1
Alıcı Odasının Hacmi	61.90 (m^3)	**Statik Basınç**	900 hPa (0,0900 MPa)

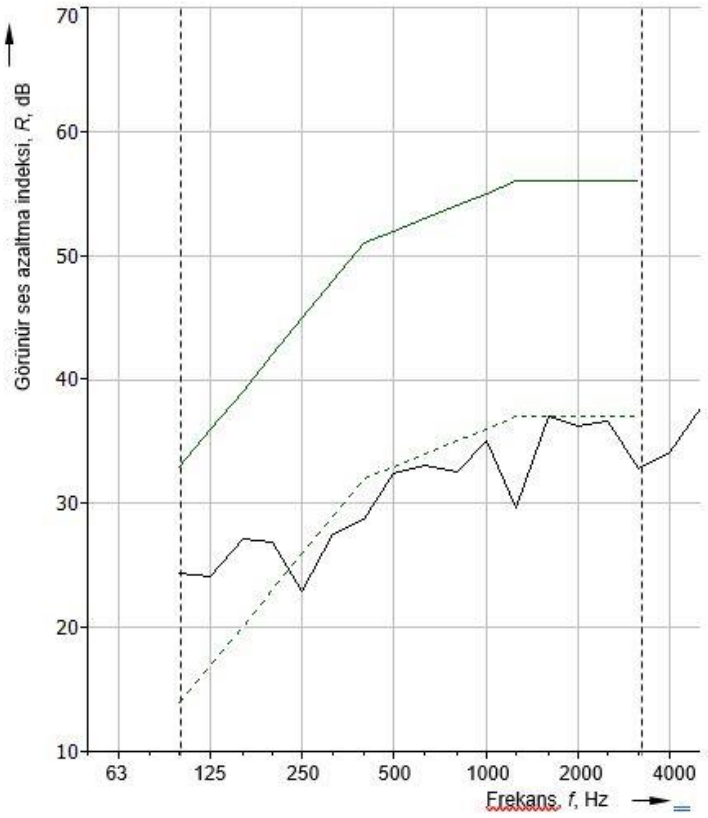
4.2.6. Akustik Performans Test Raporu

Referans değerlere ait eğriye gore Frekans Aralığı (ISO 717-1)

Numune boşluk alanı S: 1,90 m²
Kaynak oda hacmi: 70,60 m³
Alıcı oda hacmi: 61,90 m³

Referans değerleri eğrisine göre frekans aralığı (ISO 717-1)

Frekans f Hz	R 1/3 Oktav dB
50	
63	
80	
100	24,4
125	24,1
160	27,2
200	26,9
250	22,9
315	27,5
400	28,7
500	32,4
630	33,1
800	32,6
1000	35,1
1250	29,6
1600	37,0
2000	36,3
2500	36,6
3150	32,8
4000	34,2
5000	37,7



ISO 717-1' e gore ölçümler

Rw(C;Ctr) = 33 (-1; -2) dB	C50-3150 = N/A dB	C50-5000 = N/A dB	C100-5000 = 0 dB
	Ctr50-3150 = N/A dB	Ctr50-5000 = N/A dB	Ctr100-5000 = -2 dB

1/3 Octav ölçüm metodlarına göre alınan laboratuvar ölçümlerinin değerlendirmesi

4.3. Hava Geçirgenliği (TS EN 1026)

Sıcaklık : 20,3 °C | **Nem (% rh) : %53,1**

Deney Metodu: Sonuçlar pozitif ve negatif deney basınçlarının pencerenin toplam alanı ve kasa-kanat temas yeri uzunluğuna oranına göre hesaplanmıştır.

Temas yeri uzunluğu: 4,590 (m) Yüzey alanı: 2,370 (m^2)

Pozitif Basınç

Basınç Ölçümü	Pa istenen		50	100	150	200	250	300	450	600	Genel Sınıf
	Pa alınan		52	100	150	200	250	301	451	601	
	Hava Geçirgenliği Qc	m^3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		**2,31**	**3,59**	**4,89**	**5,99**	**6,99**	**7,95**	**11,38**	**14,31**	
	Temas Yeri geçirgenliği	$m^3/(h.m)$	0,50	0,78	1,07	1,31	1,52	1,73	2,48	3,12	
	Sınıf		3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	$m^3/(h.m^2)$	0,97	1,51	2,06	2,53	2,95	3,35	4,80	6,04	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
							Genel Basınç Sınıfı				4

Negatif Basınç

Emme Ölçümü	Pa istenen		-50	-100	-150	-200	-250	-300	-450	-600	Genel Sınıf
	Pa alınan		-50	-100	-151	-201	-250	-301	-451	-600	
	Hava Geçirgenliği Qc	m^3/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		**2,01**	**3,34**	**4,56**	**5,60**	**6,51**	**7,35**	**9,60**	**11,57**	
	Temas Yeri geçirgenliği	$m^3/(h.m)$	0,44	0,73	0,99	1,22	1,42	1,60	2,09	2,52	
	Sınıf		4	4	3	3	3	3	3	3	3
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	$m^3/(h.m^2)$	0,85	1,41	1,92	2,36	2,75	3,10	4,05	4,88	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
							Genel Emme Sınıfı				4

Nihai sınıflandırma

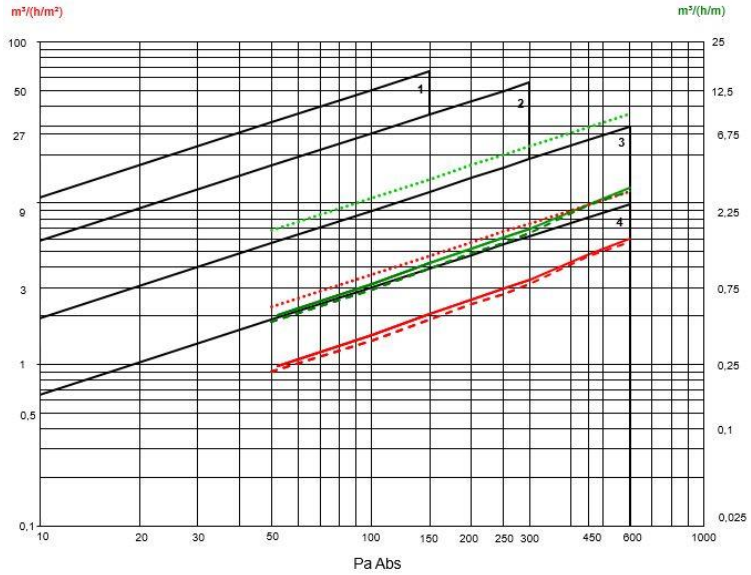
Basınç ve emmede ortalama ölçüm değerleri	Kesin Pa istenen		50	100	150	200	250	300	450	600	Genel Sınıf
	Kesin Pa alınan		51	100	151	201	250	301	451	601	
	Hava Geçirgenliği		2,16	3,46	4,72	5,79	6,75	7,65	10,49	12,94	
	Temas Yeri geçirgenliği		0,47	0,75	1,03	1,26	1,47	1,67	2,29	2,82	
	Sınıf		4	3	3	3	3	3	3	3	3
	Yüzey Alanı Geçirgenliği		0,91	1,46	1,99	2,44	2,85	3,23	4,43	5,46	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
							Genel Ortalama Sınıf				**4**

ND: Bu sınıflandırmada deney yapılmamıştır.

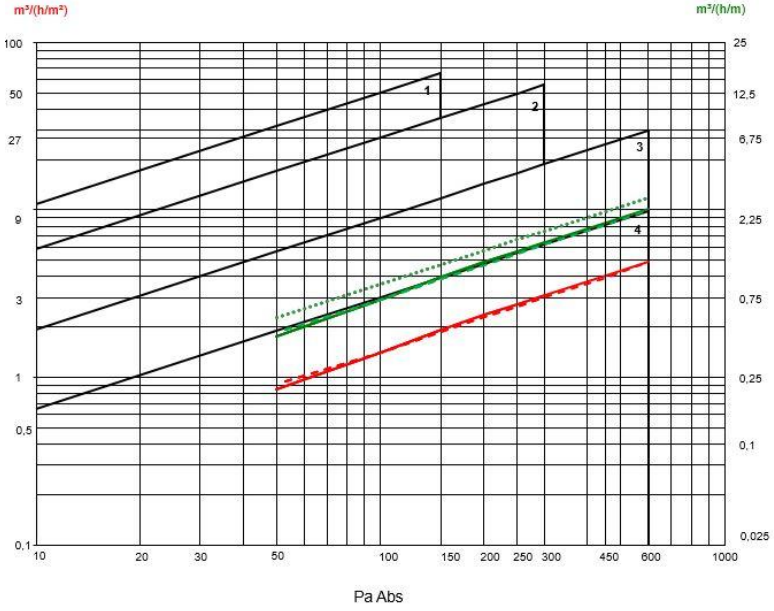
Basınç Genel Sınıfı	4
Emme Genel Sınıfı	4
Basınç ve Emme Genel sınıf	4
Ortalama Değer:	4

Sınıflandırma grafiği

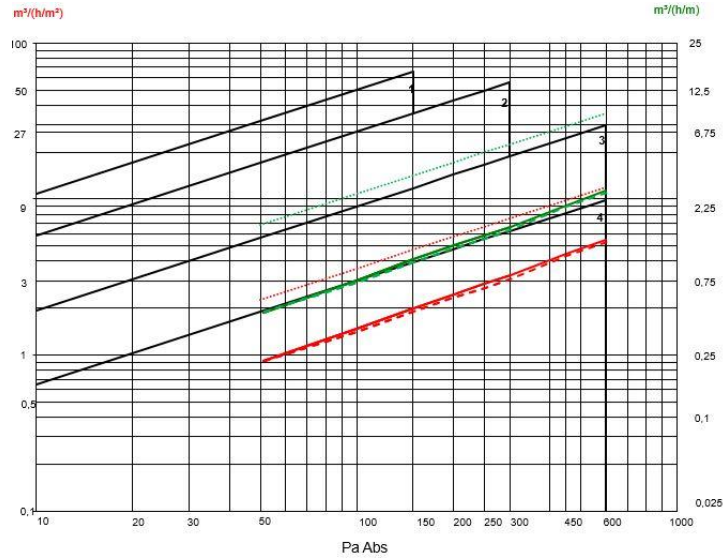
Yüzey Alanına göre sınıflandırma
Kasa – Kanat temas yeri uzunluğuna göre sınıflandırma



Basınç Sınıflandırma



Emme Sınıflandırması



Ortalama Sınıflandırma Değeri

Hava, Su ve Rüzgar Dayanım deney düzeneği	
Hava , Su ve Rüzgar yüküne dayanım test cihazı düzeneği	**K.Schulten Markalı , KS 3030/650 PC Model , P1943 Seri Nolu**

4.4. Su Sızdırmazlığı (TS EN 1027)		
Sıcaklık : 20,3 °C	**Nem (% rH) : %53,1**	

Deney Metodu: Pozitif deney basınçları ile standartta belirtilen düzenek kullanılarak yapılmıştır.

Sınıf	Basınç (Pa)		Süre	Su Geçirgenliği		Gözlem
	İstenen:	Anlık:		Damlama	Akış	
A1	0	0	00:15:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A2	50	50	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A3	100	100	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A4	150	150	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A5	200	201	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A6	250	250	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A7	300	302	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMLU**
A8	450	454	00:05:00	**00:01:08**	**00:01:25**	**OLUMSUZ**
A9	600	602	00:05:00	00:00:00	00:00:00	**OLUMSUZ**

Su sızmayan son basınç değeri: 300 Pa

EN 12208'e göre Sınıflandırma	Sınıf	**A7**

4.5. Rüzgar Yüküne Dayanım (TS EN 12211)		
Sıcaklık : 20,3 °C	**Nem (% rh) : %53,1**	

SINIF	P1 (Sehim Deneyi)	P2 (Tekrarlı Basınç Deneyi)	P3 (Emniyet Deneyi)
0	DENEYE TABİ TUTULMAMIŞTIR.		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
Exxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx
Rüzgar Yüküne Dayanım Deneyi 5. Sınıf Basınç grubuna göre yapılmıştır.			

Sehim Deneyi (± 2000 Pa)

Kanat Kenarı Orta Noktasında Yapılan Ölçümler					
DENEY BASINCI (Pa)	P1 Basıncındaki Yer Değiştirme üst nokta (mm)	P1 Basıncındaki Yer Değiştirme orta nokta(mm)	P1 Basıncındaki Yer Değiştirme alt nokta (mm)	P1 Basıncındaki Yer Değiştirme hesaplama sonucu (mm)	P1 Basıncı Kaldırıldıktan 60sn Sonraki Yer Değiştirme (mm)
	Ölçüm Noktaları	Ölçüm Noktaları	Ölçüm Noktaları	Ölçüm Noktaları	Ölçüm Noktaları
	Mp	Mo	Mp	f	f
2000	-1,08	-2,35	-0,98	1,32	0,00
-2000	0,76	1,66	0,95	0,81	

Bağıl Cephe Sehimine Göre Sınıflandırma

Sınıf	Bağıl Cephe Sehimi
A	< 1/150
B	< 1/200
C	< 1/300

2000 Pa sehim Deneyi Sonucu

Deney Basıncı (Pa)	2000
Yüzeye dik sehim (mm)	2,35
Yüzeye dik bağıl sehim (mm/mm)	2,35/1340
Yüzey sehimi sınıflandırması	C5
Beyan Sınıfı	**C5**

Tekrarlı Basınç Deneyi (50 Çevrim)

UYGULANAN POZİTİF VE NEGATİF P2 DENEY BASINÇLARI (Pa)	ÇEVRİM SAYISI	SONUÇ
± 1000	50	Hasar Yok

Emniyet Deneyi (± 3000 Pa)

UYGULANAN POZİTİF VE NEGATİF P3 DENEY BASINÇLARI (Pa)	SONUÇ
± 3000	Hasar Yok

4.6. Hava Geçirgenliği (TS EN 1026) (Başlangıçta yapılan hava geçirgenliği deneyinin %20'sini aşmamalıdır.)

Deney Metodu: Sonuçlar pozitif deney basınçları ile pencerenin toplam alanı ve kasa-kanat temas yeri uzunluğuna göre hesaplanmıştır.

Pozitif Basınç

Basınç Ölçümü	Pa istenen		50	100	150	200	250	300	450	600	Genel Sınıf
	Pa alınan		50	100	150	200	250	300	450	601	
	Hava Geçirgenliği Qc	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		**2,13**	**3,32**	**4,52**	**5,59**	**6,53**	**7,46**	**11,04**	**13,66**	
	Temas Yeri geçirgenliği	m³/(h.m)	0,46	0,72	0,98	1,22	1,42	1,62	2,41	2,98	
	Sınıf		4	4	3	3	3	3	3	3	3
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m³/(h.m²)	0,90	1,40	1,91	2,36	2,75	3,15	4,66	5,76	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
							Genel Basınç Sınıfı				**4**

Negatif Basınç

Emme Ölçümü	Pa istenen		-50	-100	-150	-200	-250	-300	-450	-600	Genel Sınıf
	Pa alınan		-53	-100	-150	-200	-251	-300	-451	-602	
	Hava Geçirgenliği	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		**2,23**	**3,32**	**4,46**	**5,40**	**6,31**	**7,12**	**9,35**	**11,56**	
	Temas Yeri geçirgenliği	m³/(h.m)	0,49	0,72	0,97	1,18	1,38	1,55	2,04	2,52	
	Sınıf		3	4	4	4	4	4	4	3	3
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m³/(h.m²)	0,94	1,40	1,88	2,28	2,66	3,00	3,94	4,88	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
							Genel Basınç Sınıfı				4

Nihai sınıflandırma

Basınç ve emmede ortalama ölçüm değerleri	Kesin Pa istenen		50	100	150	200	250	300	450	600	Genel Sınıf
	Kesin Pa alınan		52	100	150	200	251	300	451	602	
	Hava Geçirgenliği	m³/h	2,18	3,32	4,49	5,50	6,42	7,29	10,19	12,61	
	Temas Yeri geçirgenliği	m³/(h.m)	0,47	0,72	0,98	1,20	1,40	1,59	2,22	2,75	
	Sınıf		3	4	4	3	3	3	3	3	3
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m³/(h.m²)	0,92	1,40	1,89	2,32	2,71	3,07	4,30	5,32	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
							Basınç ve Emmeden Ortalama				**4**

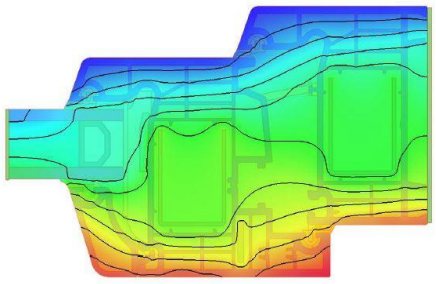
TS EN 12207'ya göre ikinci ölçüm sonrası sınıflandırma

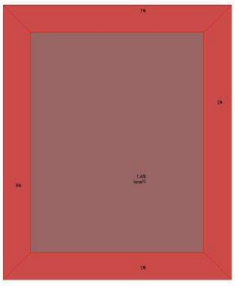
	Sınıf	20% koşulu
Genel basınç sınıfı	4	Olumlu
Genel emme sınıfı	4	Olumlu
Basınç ve emmeden ortalama sınıf	4	
Koşulların sağlanması		Sağlıyor

	Sınıf	20% koşulu
Ortalama sınıf	4	Olumlu
Koşulların sağlanması		%20 koşulunu sağlıyor

ND: Bu sınıflandırmada deney yapılmamıştır.

4.7. Isıl geçirgenliğin hesaplama metodu ile tayini (TS EN ISO 10077-1)		
Hesaplama Yöntemiyle		
Numune Bilgileri:		
Pencere Genişliği	**1230.00 mm**	**Açıklama:** Firma tarafından verilen numuneye ait kanat ve kasa kanat kesit çizimler hesaplama programı kullanılarak ısıl geçirgenlikleri hesaplanmıştır. Kanat ve Kasa Kanat Isı İletkenlik hesaplamaları birleştirilerek pencerenin ısıl geçirgenlik katsayısı (Uw) hesaplanmıştır.
Pencere Yüksekliği	**1480.00 mm**	
Toplam Alan	**1.8204 m²**	
U*A top	**4.4059 W/K**	
Isıl Geçirgenlik (Uw)	**2.4203 W/m²K**	





5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

KOMPEN PVC YAPI VE İNŞAAT MALZEMELERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ firmasının 02.07.2025 tarihli, 2025-181577 nolu özel deney talep formuyla laboratuvarımıza teslim edilen, 2 adet, tek kanatlı PVC Pencere Sistemi numuneleri üzerinde **TS EN 14351-1:2006+A2:2016** standardı kapsamında; Hava Geçirgenliği Deneyi (**TS EN 1026**), Su Sızdırmazlık Deneyi (**TS EN 1027**), Rüzgar Yüküne Dayanım Deneyi(**TS EN 12211**), Güvenlik Tertibatlarının Yük Taşıma Kapasitesi Deneyi **(TS EN 14609)**, Akustik Performansı Deneyi **(TS EN ISO 10140-2)** ve Isı Geçirgenlik Deneyi (**TS EN ISO 10077-1)** yapılmış olup, alınan sonuçlar rapor içerisinde ilgili maddelerde belirtilmiştir.

İşbu rapor 21 sayfadan oluşmaktadır.

Bu Muayene ve deney raporları, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermektedir.