



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Kayseri Laboratuvar Müdürlüğü

Adres: Organize Sanayi Bölgesi 10. Cad. No: 4 Melikgazi/ KAYSERİ
Tel: +90 (352) 321 11 06 Fax: +90 (352) 321 15 69 E-posta: kayserilab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
KAYSERİ LABORATORY

Address: Organize Sanayi Bölgesi 10. Cad. No: 4 Melikgazi/ KAYSERİ
Tel: +90 (352) 321 11 06 Fax: +90 (352) 321 15 69 E-mail: kayserilab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT



Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

437330

10-18

Deneyi Talep Eden/Firma : KOMPEN PVC YAPI VE İNŞ. MALZ. SAN. VE TİC. A.Ş.
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Requesting/Customer (Konya Afyon Karayolu 45 km. Ladik Mevkii Sarayönü/KONYA Sarayönü-KONYA)
(Name, Address, City etc.)

Deney Talep Tarihi/No : 15.08.2018 / 223533
Order Date / No

Numunenin Tanımı : 425213, U-PVC Pencere, "KOMPEN-BAUPLAST-FENSTERBAU-KOMLINE-NOBLE-ADVANCE" Markalı
(No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) , Noble Advance - A Sınıfı Et Kalınlığı 81+91 mm , - , - , 2.00 adet

Sample Description (No, Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 15.08.2018
Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 15.10.2018 - 19.10.2018
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS EN 1027 :2016-07 , TS EN 14609:2006-02 , TS EN ISO 10140-2 :2013-06 , TS EN 1026:2016-07 , TS EN 12211:2016-07 , TS EN 12046-2 :2005-02

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı : 20
Number of pages of the report

Açıklamalar :
Remarks

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.
The Turkish Accreditation Agency(TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation(ILAC) for the Mutual recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

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

This test report was prepared upon customer's request, can not be used as certificate of conformity to standards, does not represent a batch and can not be used as conformity document for advertisements and procurements .

Mühür
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Kontrol Eden
Reviewer

Onaylayan
Approved by



Hakan DEMIRHAN
Deney Personeli
Testing Expert

Yusuf GÖKŞEN
Teknik Şef
Technical Chief

C. Zafer DİLÇİ
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

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

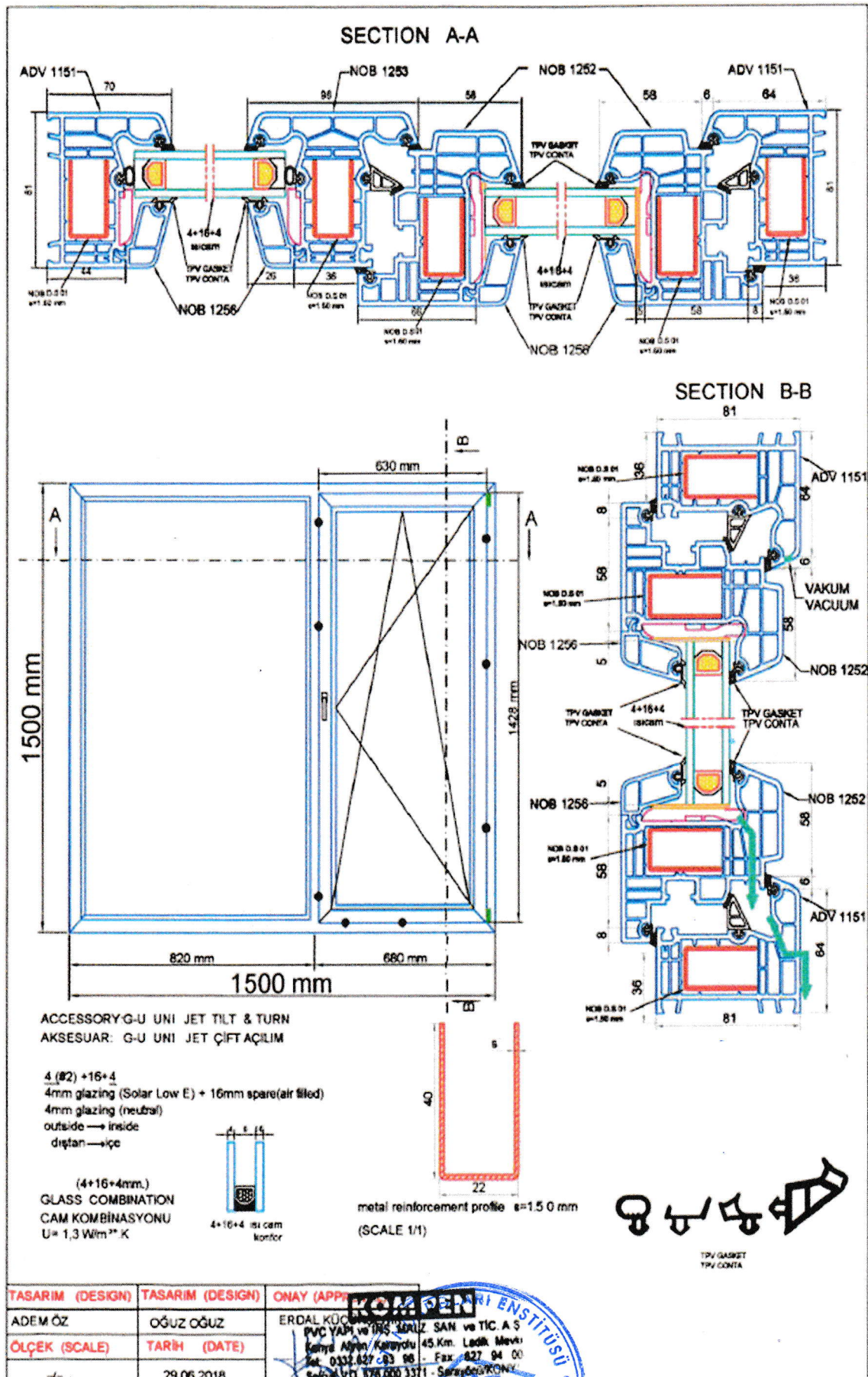
This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



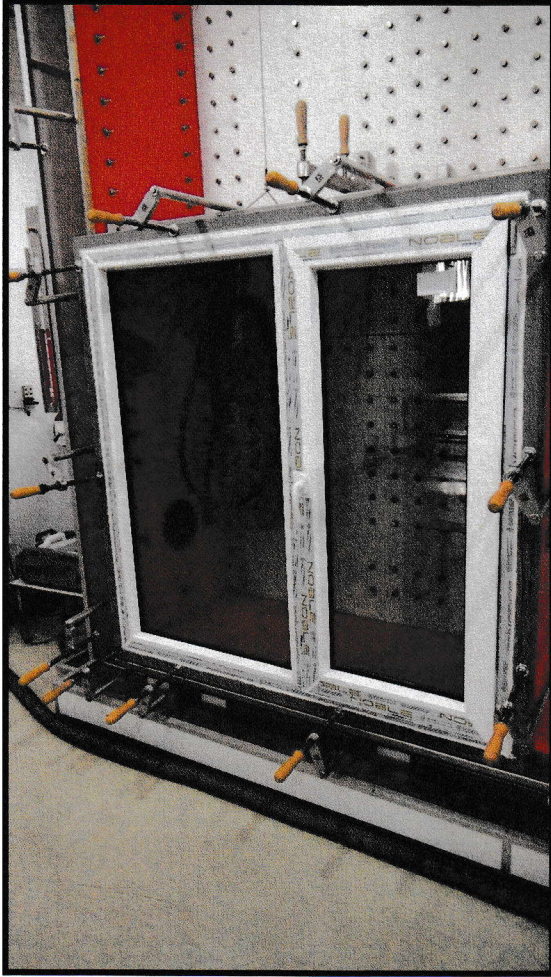
1. NUMUNE BİLGİLERİ

Numunelerin Depoya Giriş Tarihi	15.08.2018
Şartlandırma Tarihi	14.10.2018 –15.10.2018
Deneye Başlama-Bitiş Tarihi	15.10.2018-19.10.2018
Numunenin Alınış Şekli	Özel İnceleme (Firma tarafından teslim edildi)
Üretim Yeri	Konya
Numune Cinsi	PVC Pencere Sistemi
Marka	"Kompen-Bauplast-Fensterbau-Komline-Noble-Advance" olarak beyan edilmiştir.
Model/Seri	"1151 L – Seri; Noble Advance - A Sinifi Et Kalınlığı -81+91 mm" olarak beyan edilmiştir.
Açılım Şekli / Açılım Yönü	Çift ve sağ Açılım
Hava, Su, Rüzgar, Deney Numunesi;	
Kasa Ölçüsü (En x BoyxKalınlık)(mm)	1500 mm x 1500 mm x 81 mm
Kanat Ölçüsü (En x Boyx Kalınlık)(mm)	630 mm x 1428 mm x 91 mm
Cam Nitelikleri	(4 mm Solar Low-E+16 mm ara boşluk (hava) + 4 mm düz cam) olarak firma tarafından beyan edilmiştir.
Kasa Destek Sacı	1,50 mm kalınlığında
Orta Kayıt Destek Sacı	-
Kanat Destek Sacı	1,50 mm kalınlığında
Bağlantı Aksesuarı	İspanyolet
Bağlantı Aksesuarı	2 Adet Menteşe
Bağlantı Aksesuarı	Kapı kol tarafında 3 adet, kapı menteşe tarafında 3 adet, üst tarafta 1 adet, alt tarafta 2 adet, kilitleme noktası bulunmaktadır.
Contalar	Kasa ve Kanat Tek Tip
Kollar	Var
Akustik Deney Numunesi ;	
Kasa Ölçüsü (En x BoyxKalınlık)(mm)	1247 mm x 1497 mm x 81 mm
Kanat Ölçüsü (En x Boyx Kalınlık)(mm)	1175 mm x 1425 mm x 91 mm
Cam Nitelikleri	(4 mm düz cam +16 mm ara boşluk (hava) + 4 mm düz cam) olarak firma tarafından beyan edilmiştir.
Kasa Destek Sacı	1,2 mm kalınlığında
Orta Kayıt Destek Sacı	-
Kanat Destek Sacı	1,2 mm kalınlığında
Bağlantı Aksesuarı	İspanyolet
Bağlantı Aksesuarı	2 Adet Menteşe
Bağlantı Aksesuarı	Kapı kol tarafında 3 adet, kapı menteşe tarafında 3 adet, üst tarafta 2 adet, alt tarafta 2 adet, kilitleme noktası bulunmaktadır.
Contalar	Kasa ve Kanat Tek Tip
Kollar	Var

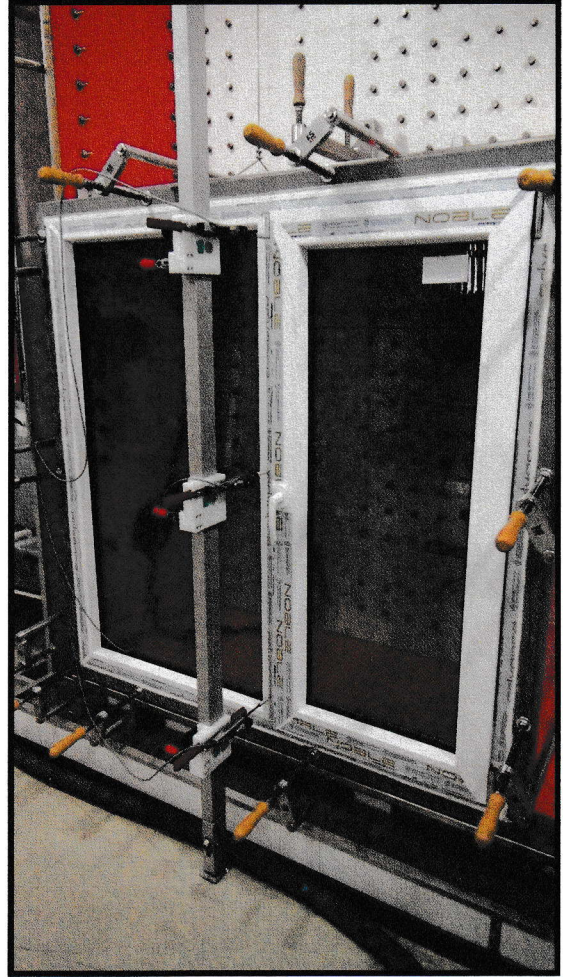




2. Numunelerin Görüntüleri ve Deney Standlarına Bağlantı Şekilleri



Hava, Su ve Rüzgar

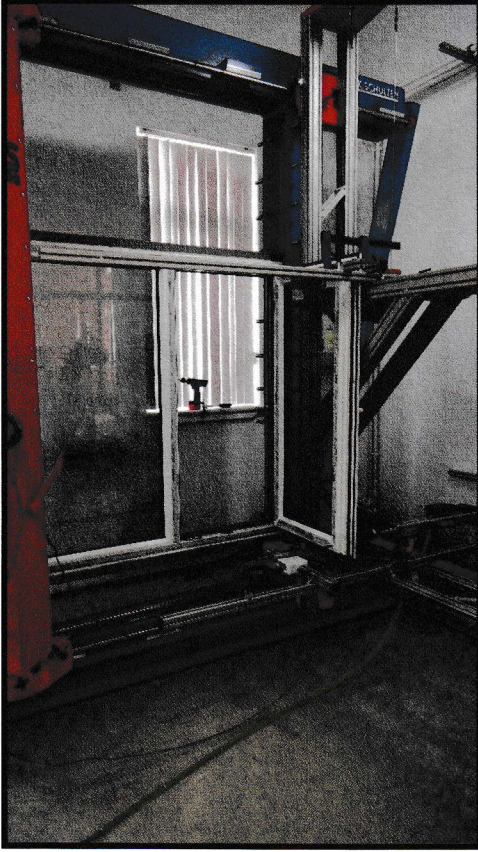


Hava, Su ve Rüzgar

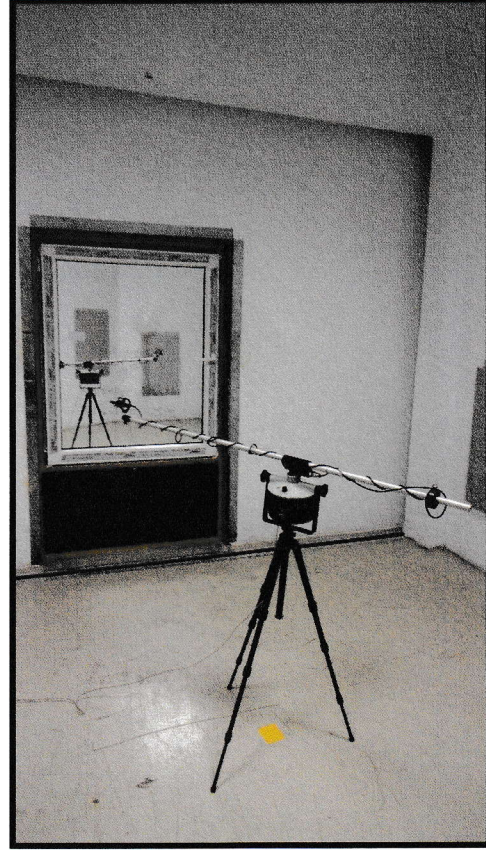


Su Sızdırmazlık Deneyi





Statik Burma Etkisine Karşı Direnç



Akustik Performans Deneyi



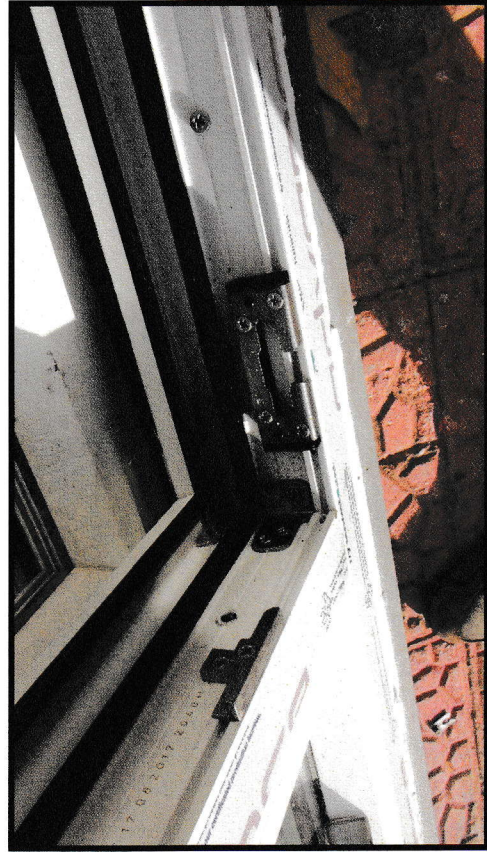
Kanat doğrama detayı



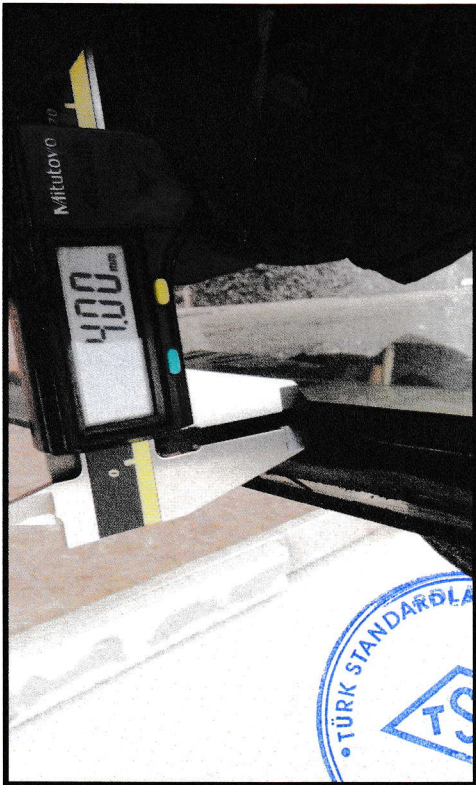
Kasa doğrama detayı



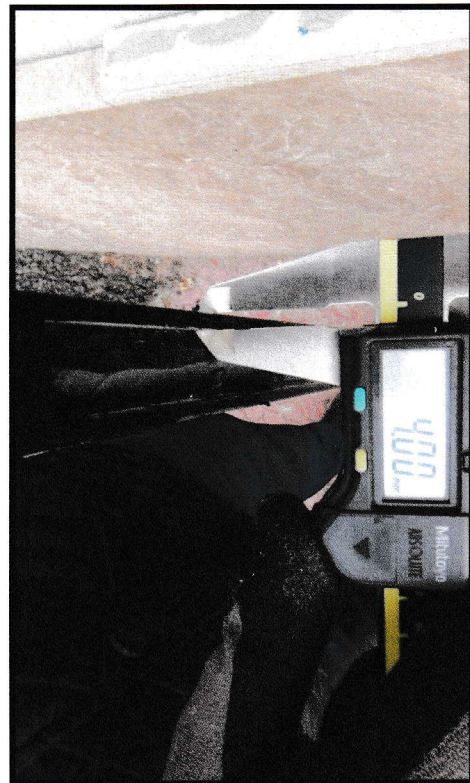
Alt menteşe detayı



Köşe kilitleme detayı



Camlama detayı



Camlama detayı



Camlama detayı

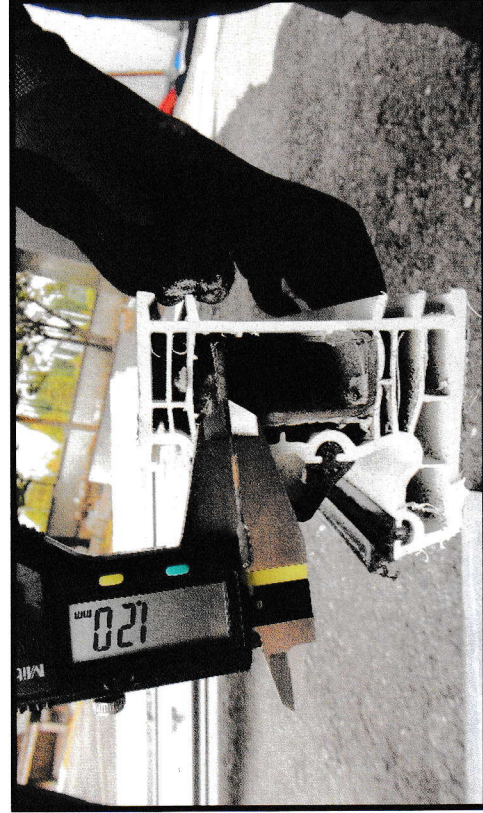


Numunenin son hali





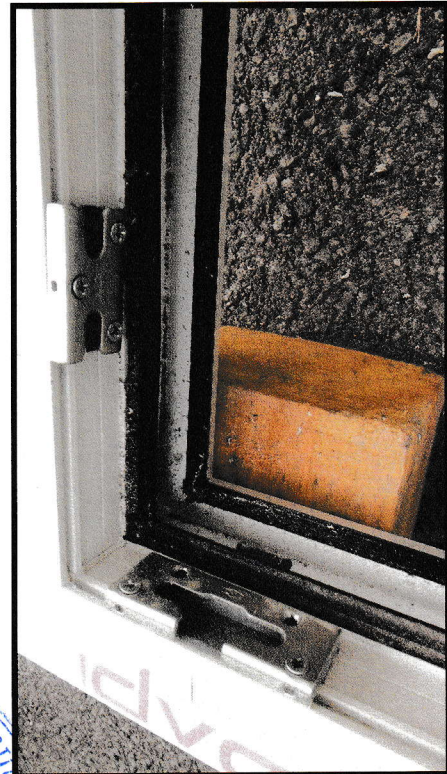
Kanat doğrama detayı



Kasa doğrama detayı

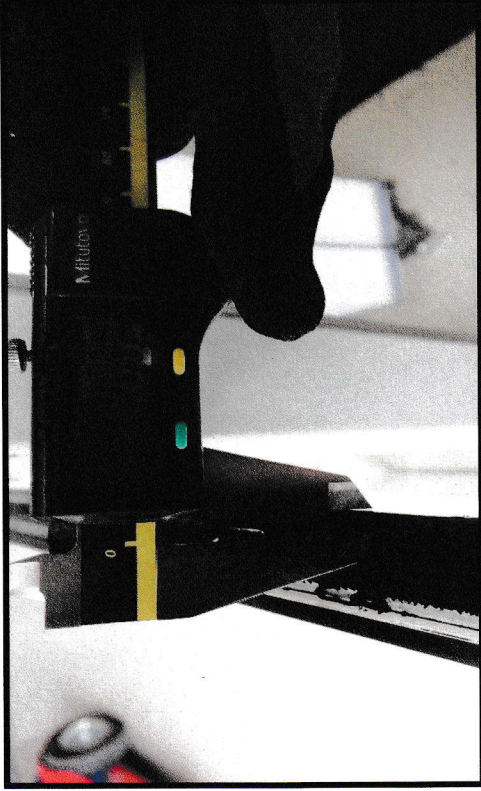


Alt menteşe detayı

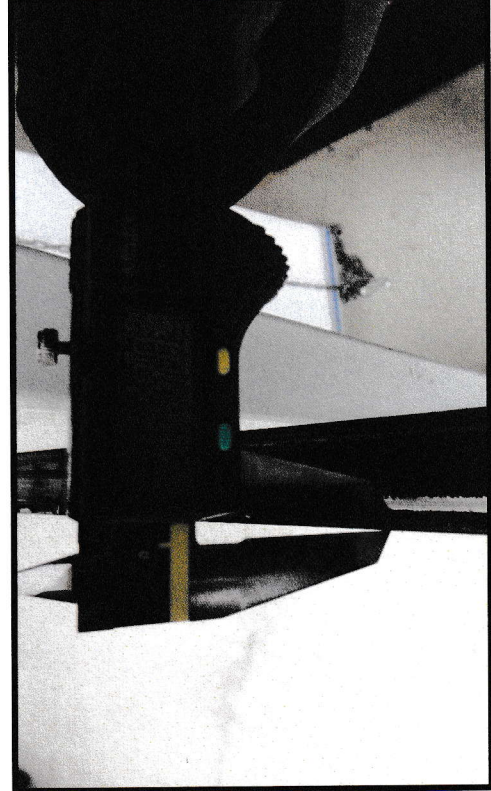


Köşe kilitleme detayı





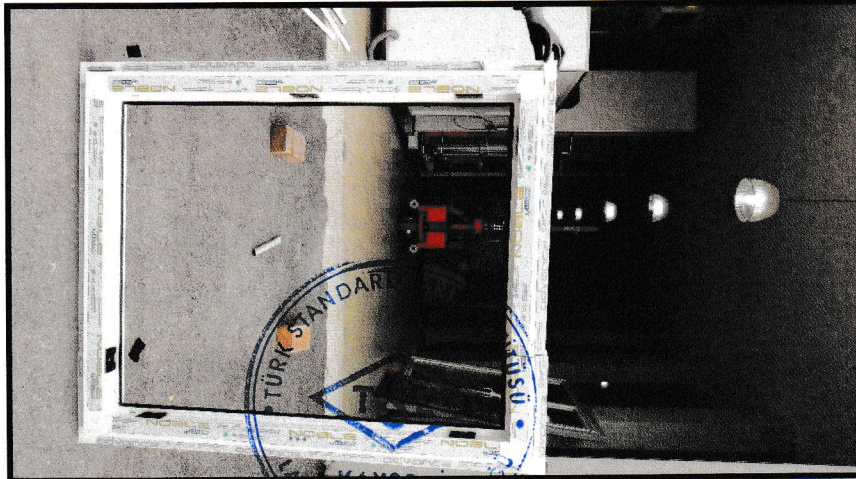
Camlama detayı



Camlama detayı



Camlama detayı





Numunenin Son Hali

3. MUAYENE VE DENEY ÖLÇÜM SONUÇLARI

3.1 Pencereleler – Güvenlik Tertibatını Yük Taşıma Kapasitesi (TS EN 14609)		
Oda sıcaklığı: 22 °C	Nem (% rh) : % 50	
Yatay Yük (N)		350 N
Yükleme Süresi		60 s
Hasar Durumu	Yapılan deney sonucunda kanadın duruşunu ve çalışmasını engelleyecek hasar oluşmamıştır.	
❖ Hasar Oluşmamıştır		
Test Düzenegi		
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 Master	Markasız, Seri No:16.10.04.03.014 Yuvarlak Küre Master	





3.2. Akustik Performans (TS EN 10140-2)

Sıcaklık : 22 °C

Nem (% rh) : % 50

3.2.1. Montaj

Test Düzenegi	ISO 10140-2 'ye uygun Ses Azaltım İndisi (Rw) ölçüm düzenegi ...
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	Sağ açılım

3.2.2. 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

3.2.3 Deney Bilgileri ve Hesaplar

Gürültü Tipi	Pembe Gürültü
Oktav Filtre Tipi	1/3 Oktav (100Hz-5000Hz)
Geriplan Gürültüsü	Algılama odasında geriplan gürültüsü ölçümü 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 (R _{max})	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.
Eşdeğer Yutum Hesabı	Eşdeğer Yutum Alanı: $A = 0.16 \times (V/T)$ olacak şekilde hesaplanmıştır. V: Algılama odasının hacmi (m ³) 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)

3.2.4 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

3.2.5 Ölçüm Sonuçları

Numune Kesitinin Alanı	1.90 (m ²)	Test Odalarının Hava Sıcaklığı	22 (°C)
Kaynak Odasının Hacmi	70.60 (m ³)	Test Odalarının Bağıl Nem	(%) 50
Alıcı Odasının Hacmi	61.90 (m ³)	Statik Basınç	900 hPa (0,0900 Mpa)

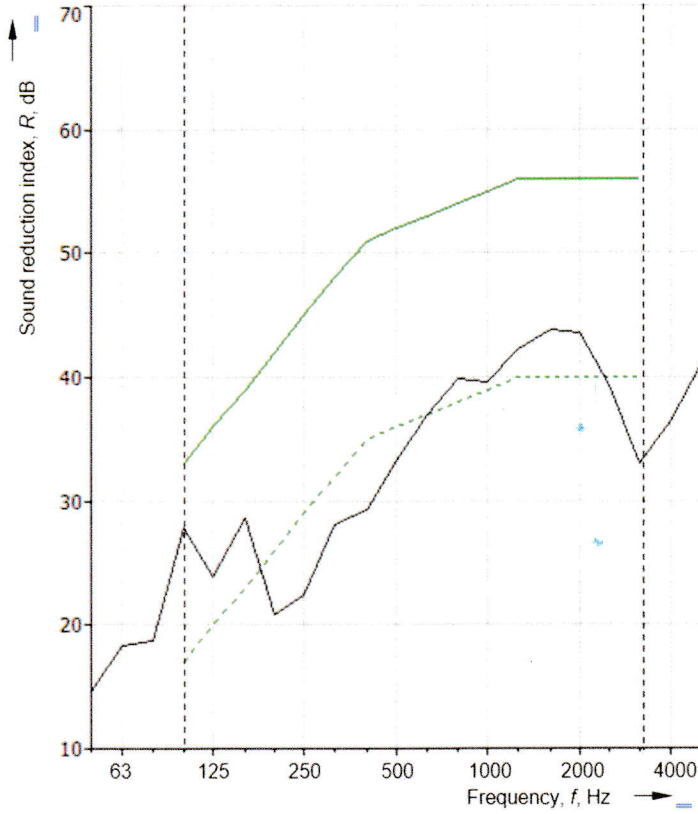
3.2.6 Akustik Performans Test Raporu

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

Area S of separating element: 1,90 m²
Source room volume: 70,60 m³
Receiving room volume: 61,90 m³

----- Frequency range according to the
curve of reference values (ISO 717-1)

Frequency f Hz	R 1/3 Octave dB
50	14,6
63	18,3
80	18,7
100	27,9
125	23,9
160	28,7
200	20,9
250	22,4
315	28,1
400	29,3
500	33,2
630	37,0
800	39,9
1000	39,6
1250	42,3
1600	43,8
2000	43,6
2500	39,4
3150	33,0
4000	36,4
5000	41,0



ISO 717-1' e göre ölçümler

Rw(C;Ctr) = 36 (-2; -4) dB

C50-3150 = -2 dB

C50-5000 = -1 dB

C100-5000 = -1 dB

Ctr50-3150 = -6 dB

Ctr50-5000 = -6 dB

Ctr100-5000 = -4 dB

1/3 Octav ölçüm metodlarına göre alınan laboratuvar ölçümlerinin değerlendirilmesi



3.3.Hava Geçirgenliği (TS EN 1026)

Sıcaklık : 22 °C

Nem (% rh) : % 50

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

Temas yeri uzunluğu: 4.110 (m)

Yüzey alanı: 2.250 (m²)

Pozitif Basınç

Basınç Ölçümü	Pa istenen	50	100	150	200	250	300	450	600	Genel Sınıf
	Pa alınan	51	99	151	202	250	302	452	602	
	Hava Geçirgenliği Qc	m ³ /h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		0,05	0,31	0,63	0,94	1,16	1,36	1,85	
	Temas Yeri geçirgenliği	m ³ /(h.m)		0,08	0,15	0,23	0,28	0,33	0,45	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m ³ /(h.m ²)	0,02	0,14	0,28	0,42	0,51	0,60	0,82	
	Sınıf		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	-99	-151	-202	-252	-300	-451	-603	
	Hava Geçirgenliği Qc	m ³ /h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		0,07	0,33	0,68	0,88	1,14	1,32	1,89	
	Temas Yeri geçirgenliği	m ³ /(h.m)		0,08	0,16	0,21	0,28	0,32	0,46	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m ³ /(h.m ²)	0,03	0,15	0,30	0,39	0,51	0,59	0,84	
	Sınıf		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	99	151	202	251	301	452	603	
	Hava Geçirgenliği		0,06	0,32	0,65	0,91	1,15	1,34	1,87	
	Temas Yeri geçirgenliği		0,08	0,16	0,22	0,28	0,33	0,45	0,58	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	
	Yüzey Alanı Geçirgenliği		0,03	0,14	0,29	0,40	0,51	0,59	0,83	
	Sınıf		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



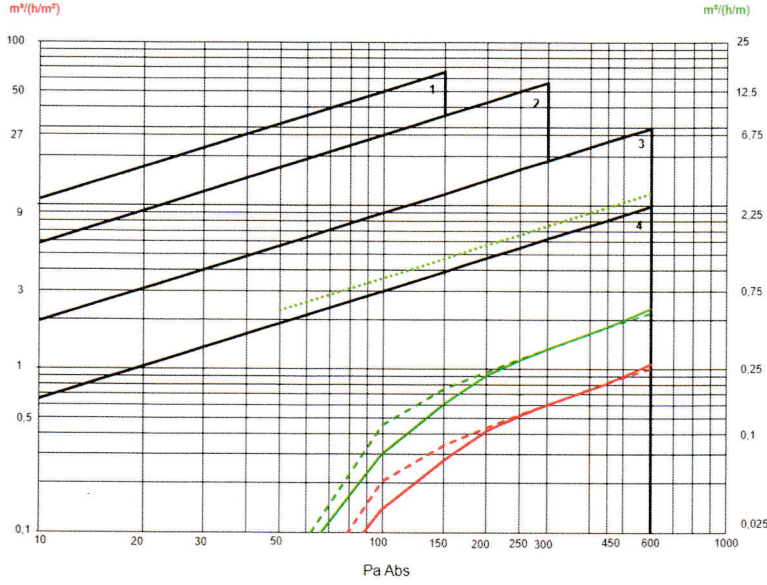
Sınıflandırma grafiği



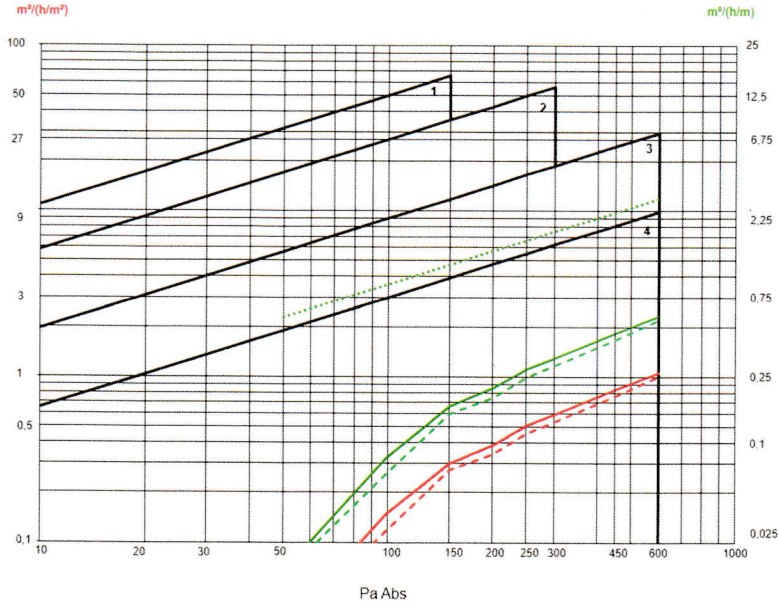
Yüzey Alanına göre sınıflandırma



Kasa – Kanat temas yeri uzunluğuna göre sınıflandırma

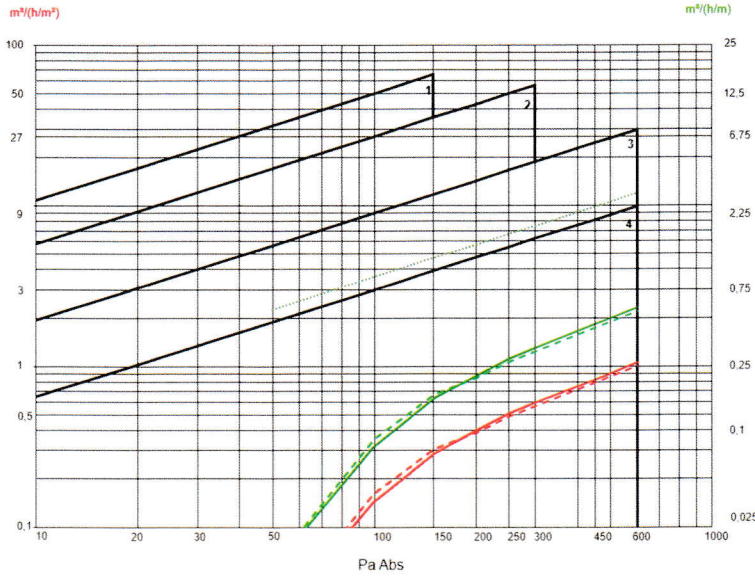


Basınç Sınıflandırma



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

3.4.Su Sızdırmazlığı (TS EN 1027)

Sıcaklık : 22 °C

Nem (% rh) : % 50

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	200	00:05:00	00:00:00	00:00:00	OLUMLU
A6	250	251	00:05:00	00:00:00	00:00:00	OLUMLU
A7	300	301	00:05:00	00:00:00	00:00:00	OLUMLU
A8	450	453	00:05:00	00:00:00	00:00:00	OLUMLU
A9	600	603	00:05:00	00:00:00	00:00:00	OLUMLU

Su sızmayan son basınç değeri:

1050 Pa

EN 12208'e göre Sınıflandırma

Sınıf

AE
1050

3.5.Rüzgar Yüküne Dayanım (TS EN 12211)

Sıcaklık : 22 °C

Nem (% rh) : % 50

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	BExxx	CExxx

Rüzgar Yüküne Dayanım Deneyi 4. Sınıf Basınç grubuna göre yapılmıştır.

Sehim Deneyi (± 1600 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
1600	-2,03	-4,97	-1,78	3,07	0,02
-1600	1,59	4,43	1,56	2,86	

Bağıl Cephe Sehimine Göre Sınıflandırma

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

1600 Pa sehimi Deneyi Sonucu

Deney Basıncı (Pa)	1600
Yüzeye dik sehimi (mm)	4,97
Yüzeye dik bağıl sehimi (mm/mm)	4,97/1480
Yüzey sehimi sınıflandırması	C4
Beyan Sınıfı	C4

Tekrarlı Basınç Deneyi (50 Çevrim)

UYGULANAN POZİTİF VE NEGATİF P2 DENEY BASINÇLARI (Pa)	ÇEVİRİM SAYISI	SONUÇ
± 800	50	Hasar Yok



Emniyet Deneyi (± 2400 Pa)

UYGULANAN POZİTİF VE NEGATİF P3 DENEY BASINÇLARI (Pa)	SONUÇ
± 2400	Hasar Yok

3.6. 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		51	100	151	201	253	303	451	603	
	Hava Geçirgenliği Qc	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		0,06	0,46	0,77	0,98	1,19	1,36	1,86	2,27	
	Temas Yeri geçirgenliği	m³/(h.m)	0,01	0,11	0,19	0,24	0,29	0,33	0,45	0,55	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m³/(h.m²)	0,02	0,21	0,34	0,43	0,53	0,60	0,83	1,01	
	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		-49	-100	-151	-201	-251	-299	-451	-601	
	Hava Geçirgenliği	m³/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Hava Geçirgenliği		0,06	0,27	0,62	0,76	1,03	1,19	1,71	2,27	
	Temas Yeri geçirgenliği	m³/(h.m)	0,01	0,07	0,15	0,19	0,25	0,29	0,42	0,55	
	Sınıf		4	4	4	4	4	4	4	4	4
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	Yüzey Alanı Geçirgenliği	m³/(h.m²)	0,03	0,12	0,27	0,34	0,46	0,53	0,76	1,01	
	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		50	100	151	201	252	301	451	602	
	Hava Geçirgenliği	m ³ /h	0,06	0,37	0,69	0,87	1,11	1,27	1,79	2,27	
	Temas Yeri geçirgenliği		0,01	0,09	0,17	0,21	0,27	0,31	0,44	0,55	
	Sınıf	m ³ /(h.m)	4	4	4	4	4	4	4	4	
	İlk ölçüm sapma < 20%		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	Yüzey Alanı Geçirgenliği		0,03	0,16	0,31	0,39	0,49	0,57	0,79	1,01	
	Sınıf	m ³ /(h.m ²)	4	4	4	4	4	4	4	4	
	İlk ölçüm sapma < 20%		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.

3.7. Çalıştırma Kuvvetleri deneyi (TS EN 12046-2)

Deney Şekli	Çalıştırma Kuvvetleri Deneyi			
Kanadın Hareket Aralığı	0° - 90° açma hareketi			
	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama
Açma için gerekli kuvvet (N) (TS EN 12046-2)	32,2438	23,8236	19,6652	25,2442
Kapatma için gerekli kuvvet (N) (TS EN 12046-2)	30,0058	22,3933	19,237	23,8787
Serbest bırakma ve kilitlemek için gerekli tork tork (Nm) (TS EN 12046-2)	1,80082	1,79035	1,87307	1,82141
Sınıflandırma (TS EN 13115)'e göre	Sınıf (2)			
Laboratuvar Ortam Koşulları	22°C - %50 RH			
Numune Üzerinde Oluşan Hasar	Numune üzerinde kapının çalışmasına engel teşkil edecek herhangi bir hasar oluşmamıştır.			





4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

KOMPEN PVC YAPI VE İNŞ. MALZ. SAN. TİC. A.Ş. firmasının 15.08.2018 tarihli, 223533 nolu özel deney talep formuyla firma tarafından numunesi laboratuvarımıza teslim edilen, 2 adet, tek kanatlı PVC Pencere Sistemi numuneleri üzerinde **TS EN 14351+A2/Aralık 2016** standardı kapsamında; birinci numunede **(TS EN 1026)** Hava Geçirgenliği Deneyi, **(TS EN 1027)** Su Sızdırmazlık Deneyi, **(TS EN 12211)** Rüzgar Yüküne Dayanım Deneyi, **(TS EN 14609)** Güvenlik Tertibatlarının Yük Taşıma Kapasitesi Deneyi, **(TS EN 12046-2)** Çalıştırma Kuvvetleri Deneyi, ikinci numunede ise **(TS EN ISO 10140-2)** Akustik Performansı Deneyi yapılmış olup, alınan sonuçlar rapor içerisinde ilgili maddelerde belirtilmiştir.

*TS EN 12046-2 standardına göre deneye tabi tutulan numune TS EN 13115 standardına göre Sınıf 2 olarak sınıflandırılmıştır.

*Bu rapor sadece deneyi yapılan numuneler için geçerlidir.

Not: İş bu rapor 23.10.2018 tarihinde 20 sayfa ve 2 nüsha halinde hazırlanmıştır.

