

TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKIS ACCREDITATION AGENCY
tarafından akredite edilmiş



Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0531-T

AB-0531-T

060.518.1 / 2016

02 / 2016

FTI Fasad Teknoloji Merkezi / FTI Façade Testing Institute
NB 2547 no'lu AB Onaylanmış Kuruluşu / EU Notified Body Nr. 2547
Merkez / Head Office

Atilla İlhan Caddesi No:10 PK. 34750 Küçükbakkalköy -Ataşehir / İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 216 575 88 80 Fax: +90 216 575 89 21 mail: info@fti-europe.com

Laboratuvar / Laboratory

Çakıl Mahallesi Şehit Tamer Aydın Sok. No:60 / A 34540 Çatalca/ İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 776 42 25 Fax: +90 212 776 40 58-59 mail: info@fti-europe.com



DEĞERLENDİRME RAPORU / Assessment Report

Üreticinin Adı ve Adresi / Manufacturer's Name & Address : Burak Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.

Orta Mah. Hamdi Efendi Sok. No:16 D:32 İztower 34880 Soğanlık - Kartal / İstanbul / TÜRKİYE

Ürün Kabul Tarihi : 23 / 02 / 2016

Acceptance Date of Item

FTI Referans No : 2016.561

FTI Reference No

Ürün Tipi Kimlik Kodu / Identification Code of the Product Type : BG 50 Kapaklı Cephe Sistemi

İlgili Ürün Standardı : TS EN 13830

Relevant Product Standard

Performansın Değişmezliğinin Değerlendirilmesi ve Doğrulanması Sistemi : Sistem 3

System of Assessment and Verification of Constancy of Performance

Uygulanan Test Standartları : TS EN ISO 10140-2

Applied Test Standards

Sonuçlar / Results : TS EN ISO 717-1 $R_w (C ; C_{tr}) = 32,6 (- 1,6 ; - 3,8)$ dB

Test Tarihi / Date of Test

25 / 02 / 2016

Sayfa Sayısı / Number of Pages

1 / 15

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma anlaşması 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.

Uygulanan metodlar, test sonuçları ve genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (talep edilirse), bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. Bu sertifika yalnız test edilen numuneye ait sonuçları içerir ve ekte sunulan ilgili test raporu ile birlikte geçerlidir.

The applied methods test results and the uncertainties (if requested) with confidence probability are given on the following pages which are part of this report. This certificate includes the test specimen which is identified above and its valid with the related test report which is presented as annex.

Bu sertifika, NB-2547 no'lu Avrupa Birliği Onaylanmış Kuruluşu FTI Fasad Teknoloji Merkezi tarafından 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliği doğrultusunda verilmektedir.

This certificate is issued by FTI Façade Testing Institute - European Union Notified Body Nr. 2547 according to the Construction Products Regulation 305/2011/UEV.

Mühür / Seal



Tarih / Date of Issue

26 / 02 / 2016

NB 2547 no'lu AB Onaylanmış Kuruluşu adına / on behalf of EU NB 2547

Onaylanmış Kuruluş Direktif Yöneticisi / Directive Manager of Notified Body

Öner ARSLAN

F.15.24 REV. NO: C OCAK 2016



TEST RAPORU

Rapor Numarası : 060.518.1 / 2016

Rapor Tarihi : 26 / 02 / 2016

Referans Standart : TS EN ISO 10140-2 Akustik – Yapı elemanlarının ses yalıtımının laboratuvarlarda ölçülmesi Bölüm 2 : Hava ile yayılan ses yalıtımının ölçülmesi

Ürün : BG 50 Kapaklı Cephe Sistemi

Müşteri : Burak Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.



1. GİRİŞ

Bu rapor, Çakıl Mahallesi, Şehit Teğmen Tamer Aydın Sokak, No:60/A 34540 Çatalca - İstanbul/ TÜRKİYE adresindeki FTI Fasad Teknoloji Merkezi' ne ait test laboratuvarında, 25 / 02 / 2016 tarihinde, Burak Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.firmasına ait BG 50 Kapaklı Cephe Sistemi olarak tanımlanan test numunesine uygulanan akustik performans testine ait sonuçları içermektedir.

Test numunesi Burak Alüminyum San. ve Tic. A.Ş. tarafından, müşteriye ait tesislerde hazırlanmış olup, FTI Fasad Teknoloji Merkezi Laboratuvarına 23 / 02 / 2016 tarihinde ulaştırılmıştır.

2. MÜŞTERİ

Burak Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.

Orta Mah. Hamdi Efendi Sok. No:16 D:32 İztower 34880

Soğanlık - Kartal / İstanbul / TÜRKİYE

3. TEST METOTLARI

Testler aşağıda belirtilen standartlara göre uygulanmış ve sınıflandırılmış olup, Ayfer DİNCEL tarafından 060.518.1 / 2016 rapor numarası ile raporlanmıştır.

TS EN ISO 10140-2 Akustik - Yapı elemanlarının ses yalıtımının laboratuvarında ölçülmesi -
Bölüm 2: Hava ile yayılan ses yalıtımının ölçülmesi

TS EN ISO 717-1 Akustik - Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının değerlendirilmesi -
Bölüm 1: Hava ile yayılan sesin yalıtımı

4. TEST TARİHİ VE KATILIMCILAR

Testler 25 / 02 / 2016 tarihinde aşağıda belirtilen FTI personeli tarafından gerçekleştirilmiştir:

Öner ARSLAN	FTI	Onaylanmış Kuruluş Direktif Yöneticisi
Sinan BAYRAKTAR	FTI	Test Mühendisi

5. NUMUNEYE AİT TANIMLAMALAR

* Numune Türü	Kapaklı Cephe Sistemi
* Sistem Adı	BG 50
* Numune Ölçüleri (L x H)	3800 mm x 2400 mm
* Numune Alanı	9,12 m ²
* Açılabilir Kısım(lar)	1
* Açılabilir Kısım(lar) Alanı	1,80 m ²
* Cam Tipi	6DC + 16 + 6 DC Temperli cam



6. ORTAM ŞARTLARI

Sıcaklık	14 °C
Nem	63 %
Atmosfer Basıncı	1021,0 mbar

7. AKUSTİK PERFORMANS TESTİ

7.1. Test Sonuçları

Laboratuvarda yapılan, hava ile yayılan ses yalıtımının ölçülmesine yönelik testlere göre, TS EN ISO 717-1 standardına göre elde edilen ağırlıklı ses azaltma indeksi aşağıda verilmiştir.

$$R_w (C ; C_{tr}) = 32,6 (- 1,6 ; - 3,8) \text{ dB} / 2016.561.01 / 25.02.2016$$

7.2. Numune Montajı

Numune ebatları	3800 mm x 2400 mm
Kurulumu	Modüler test duvarı farklı boyutlarda açıklıklar içermektedir. Laboratuvar TS EN ISO 10140-2 standardı şartlarını karşılamaktadır. Numune etrafındaki çerçeve 50 mm genişlikte akustik özellikle bir macun ile yalıtılmıştır. Numune ile test odası duvarları arasındaki boşluklar taşıyıcı, yalıtım panelleri, PU köpük ve mastik içeren özel yalıtım detayı ile kapatılmıştır.
Numune montajı	Üreticinin kendi ekipleri tarafından yapılmıştır.

7.3. Test Şartları

Kaynak Oda	Hacim= 105,8 ; RT < 1,7 s
Alıcı Oda	Hacim= 95,1 ; RT < 1,5 s
Test Açıklığı	En geniş ölçüler 3890 x 2570 mm (9,99 m ²)
Test Açıklığı Derinliği	250 mm
Max. Ses Yalıtımı	R'max =59 dB
Ses Kaynağı	On iki yüzlü hoparlor, kaynak oda içerisinde iki farklı pozisyonda kullanılmaktadır.
Mikrofon Sistemi	60 sn/tur hızında dönebilen mikrofon sistemi alıcı oda içerisine yerleştirilir. Bir tripod üzerinde yer alan mikrofon, kaynak oda içerisinde beş

farklı konuma yerleştirilerek kullanılmaktadır.

Ses Sinyali

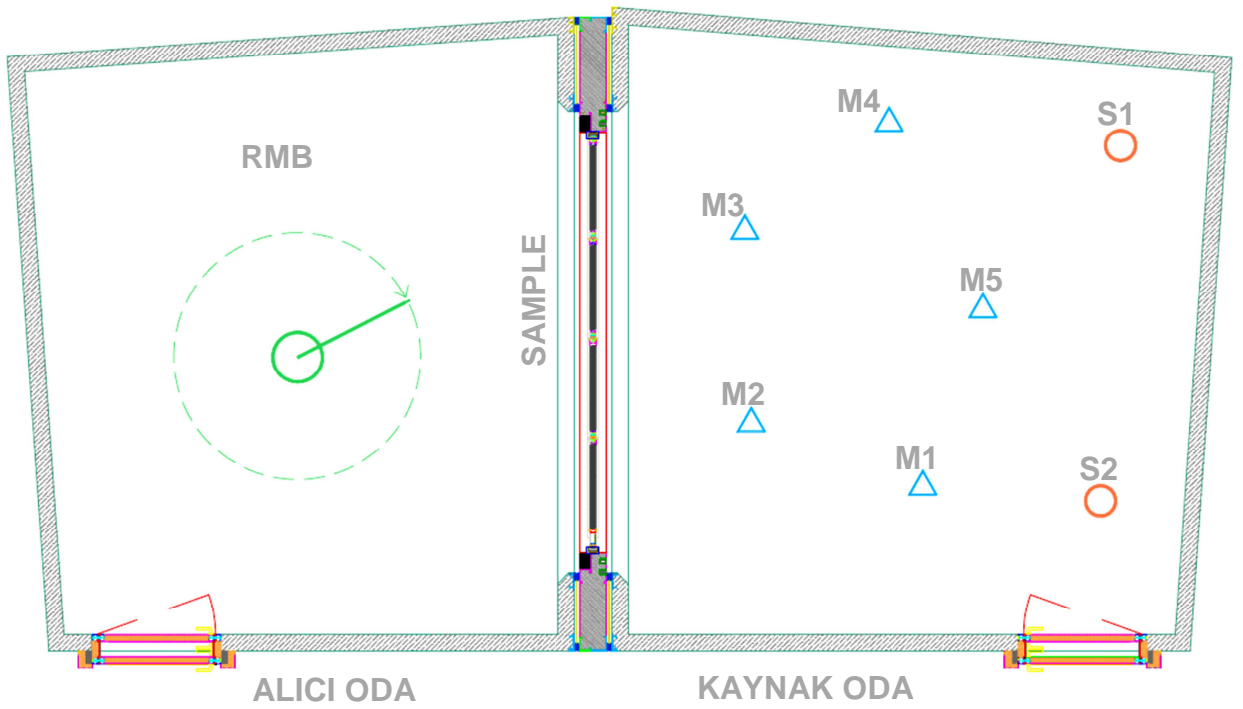
Geniş bant beyaz gürültü

Filtreler

50-5000Hz aralığında merkez frekansları ile üçte biri oktav bant filtreleri

Sıcaklık-Nem-Basınç

14 °C ; 63% RH ; 1021,0 mbar



S 1,2 : SES KAYNAĞI POZİSYONLARI

M 1,2,3,4,5 : MİKROFON POZİSYONLARI

RMB : DÖNER ÜNİTE (ALICI)

Şekil 1. Numune, mikروفon ve ses kaynağının test odaları içerisindeki pozisyonları

7.4. Test Ekipmanları

Cihaz	Tip	Üretici
Akustik Analizör	NOR 140	Norsonic
Ses Seviyesi Kalibratörü	NOR 1251	Norsonic
Ses Kaynağı	NOR 270	Norsonic
Ampifikator	NOR 280	Norsonic
Döner Mikrofon Düzeneği	NOR 265	Norsonic
Mikrofon Kabloları	NOR 1494	Norsonic
Sıcaklık-Nem Sensörü	TFA Dostmann REF 486	TFA Dostmann/Wertheim

7.5. Detaylı Sonuçlar

Numunenin havadaki ses yalıtımı testlerden elde edilen sonuçlar TS EN ISO 717-1 göre hazırlanan aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.

Arka plan gürültü düzeltilmesi gerekli değildir.

8. SONUÇ

	NUMUNE	SONUÇ
TS EN ISO 10140-2	BG 50 Kapaklı Cephe Sistemi	$R_w (C ; C_{tr}) = 32,6 (- 1,6 ; -3,8) \text{ dB}$

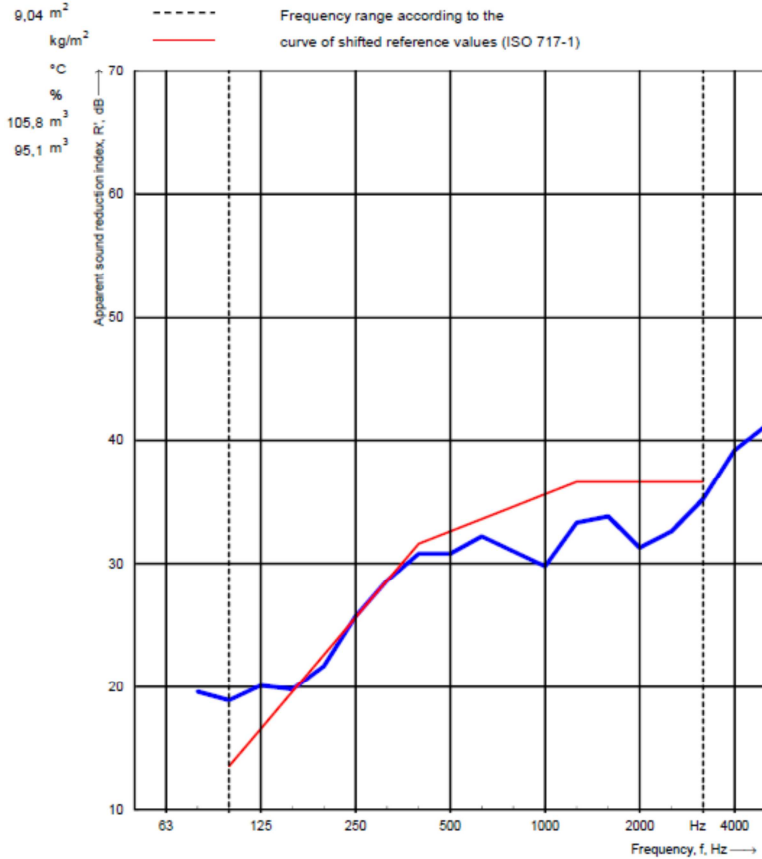
Apparent sound reduction index according to ISO 10140-2

Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements

Client: BURAK ALÜMİNYUM Date of test: 25.02.2016
 Manufacturer: BURAK ALÜMİNYUM
 Test room identification:
 Test specimen mounted by:
 Product identification:
 Description of the specimen: BG 50 KAPAKLI CEPHE

Size of test opening: 9,04 m²
 Mass per unit area: kg/m²
 Temperature: °C
 Air humidity: %
 Source room volume: 105,8 m³
 Receiving room volume: 95,1 m³

Frequency f [Hz]	R' 1/3 octave [dB]
50	
63	
80	19,6
100	18,9
125	20,1
160	19,8
200	21,7
250	25,7
315	28,6
400	30,8
500	30,8
630	32,2
800	31,0
1000	29,8
1250	33,3
1600	33,9
2000	31,3
2500	32,6
3150	35,2
4000	39,2
5000	41,2

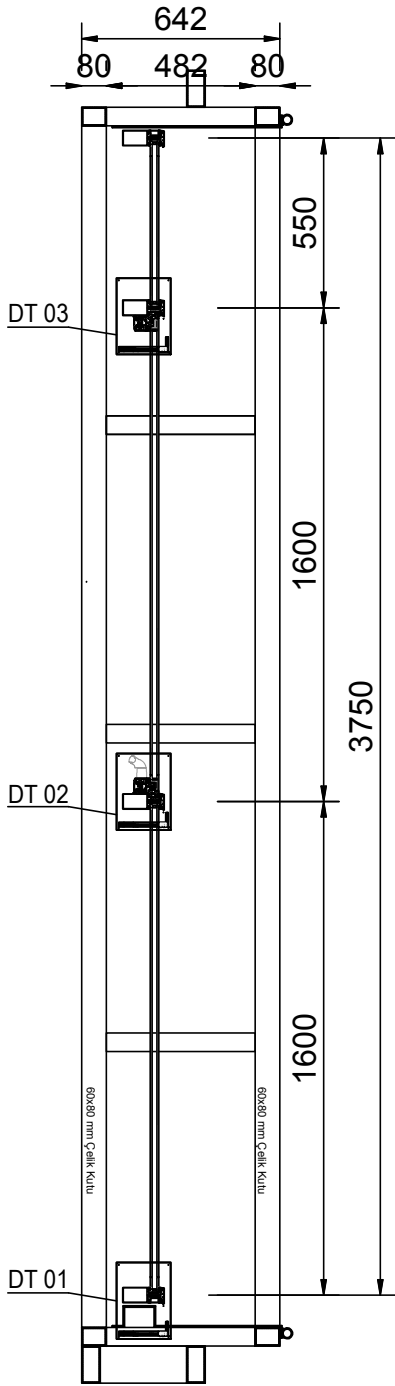


Rating according to ISO 717-1
 $R'_{w}(C;C_T) = 32,6 (-1,6 ; -3,8)$ dB
 Evaluation based on laboratory measurement results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

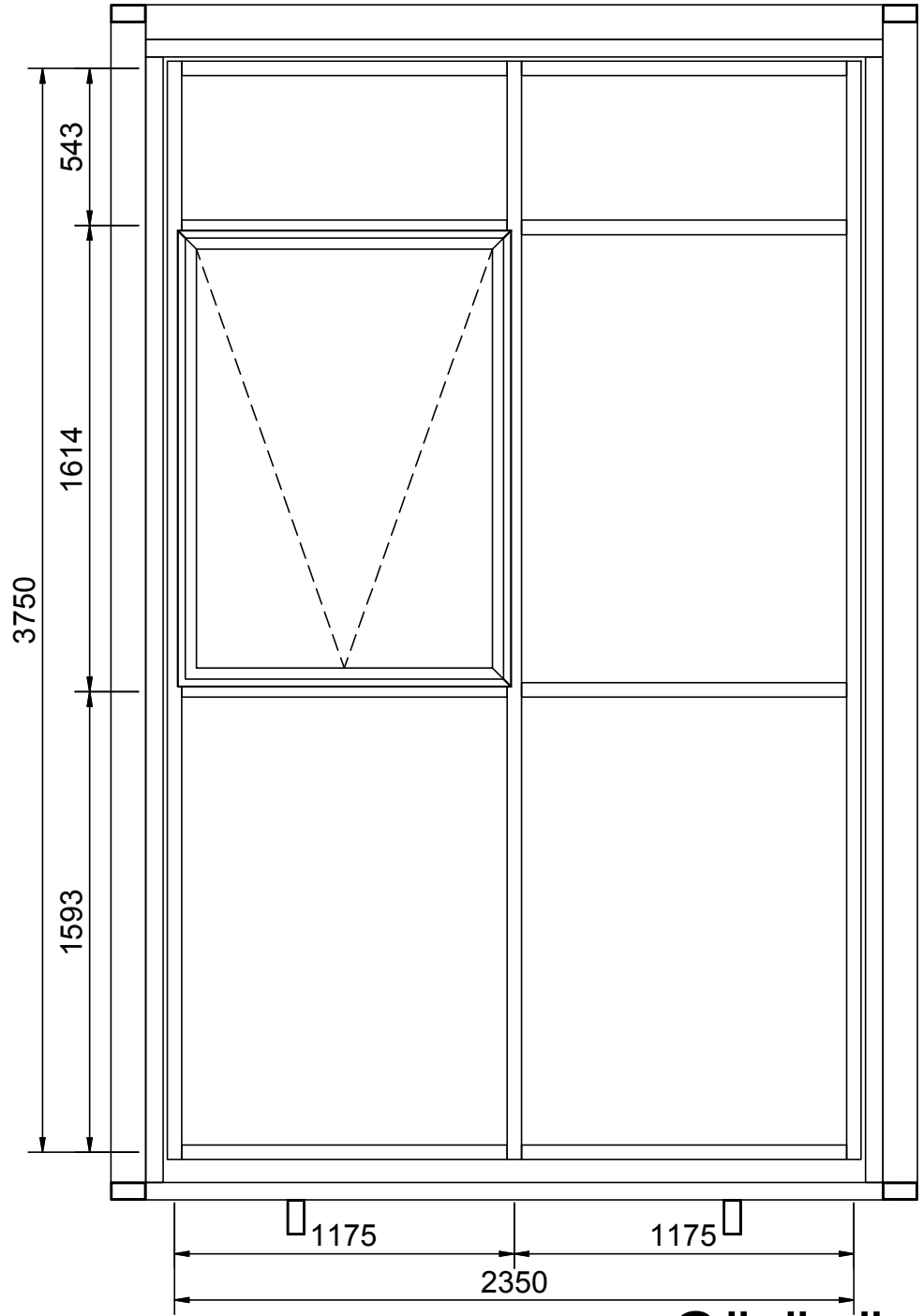
$C_{50-3150} =$ dB $C_{50-5000} =$ dB $C_{100-5000} = -0,7$ dB
 $C_{Tr,50-3150} =$ dB $C_{Tr,50-5000} =$ dB $C_{Tr,100-5000} = -3,8$ dB

Company : BURAK ALUMİNYUM
 No. of test report:
 Date: 25.02.2016

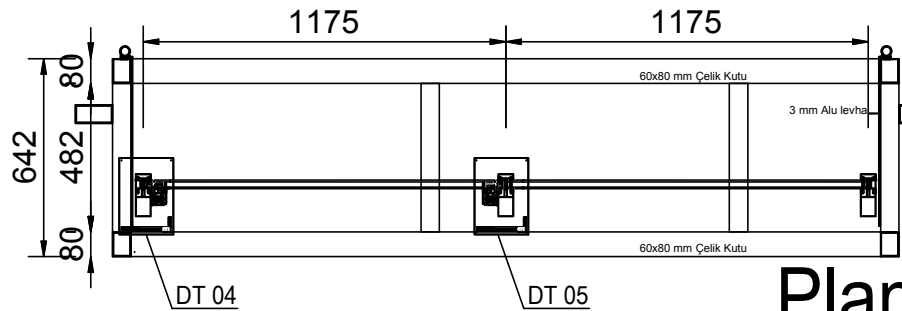
Signature:



Kesit



Görünüş

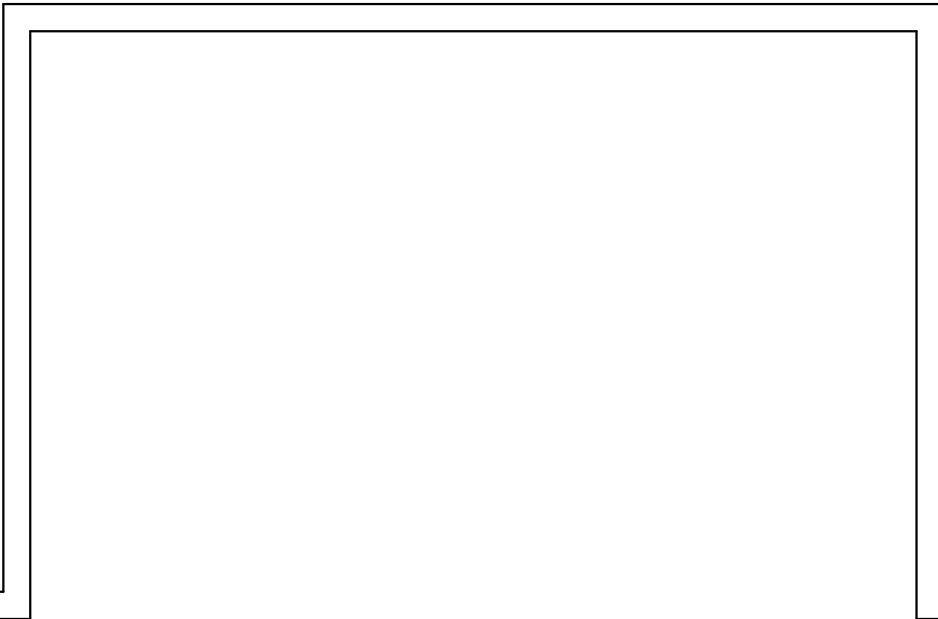
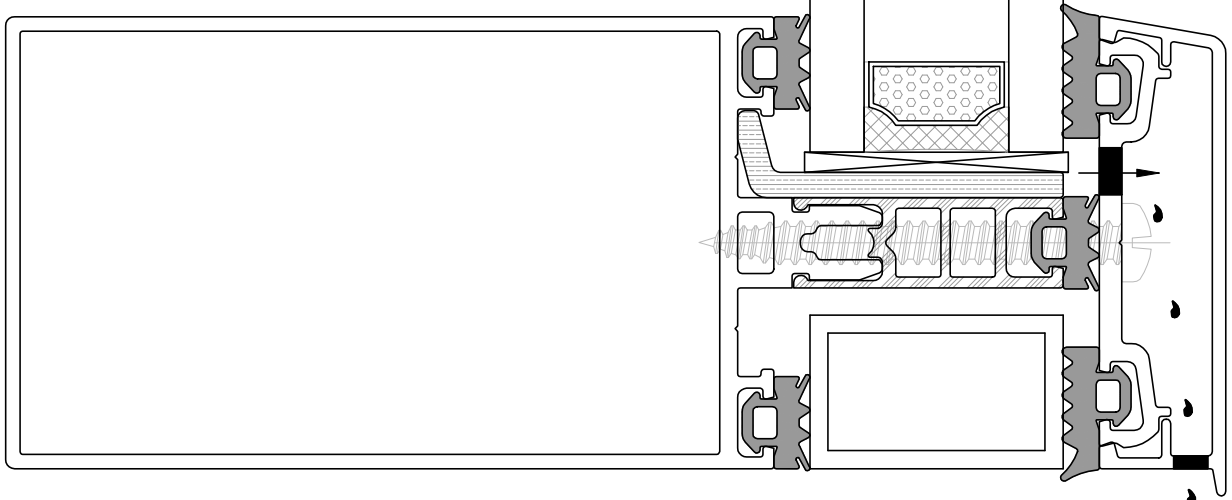


Plan

REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 08 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	PROJECT	BURAK ALUMINYUM		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T		BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
REPORT NO:	060.518.1/2016	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
PREPARED BY:	A.DINCEL	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
CONTROL BY:	O.ARSLAN	Explanation:	AKUSTİK 10140-2		

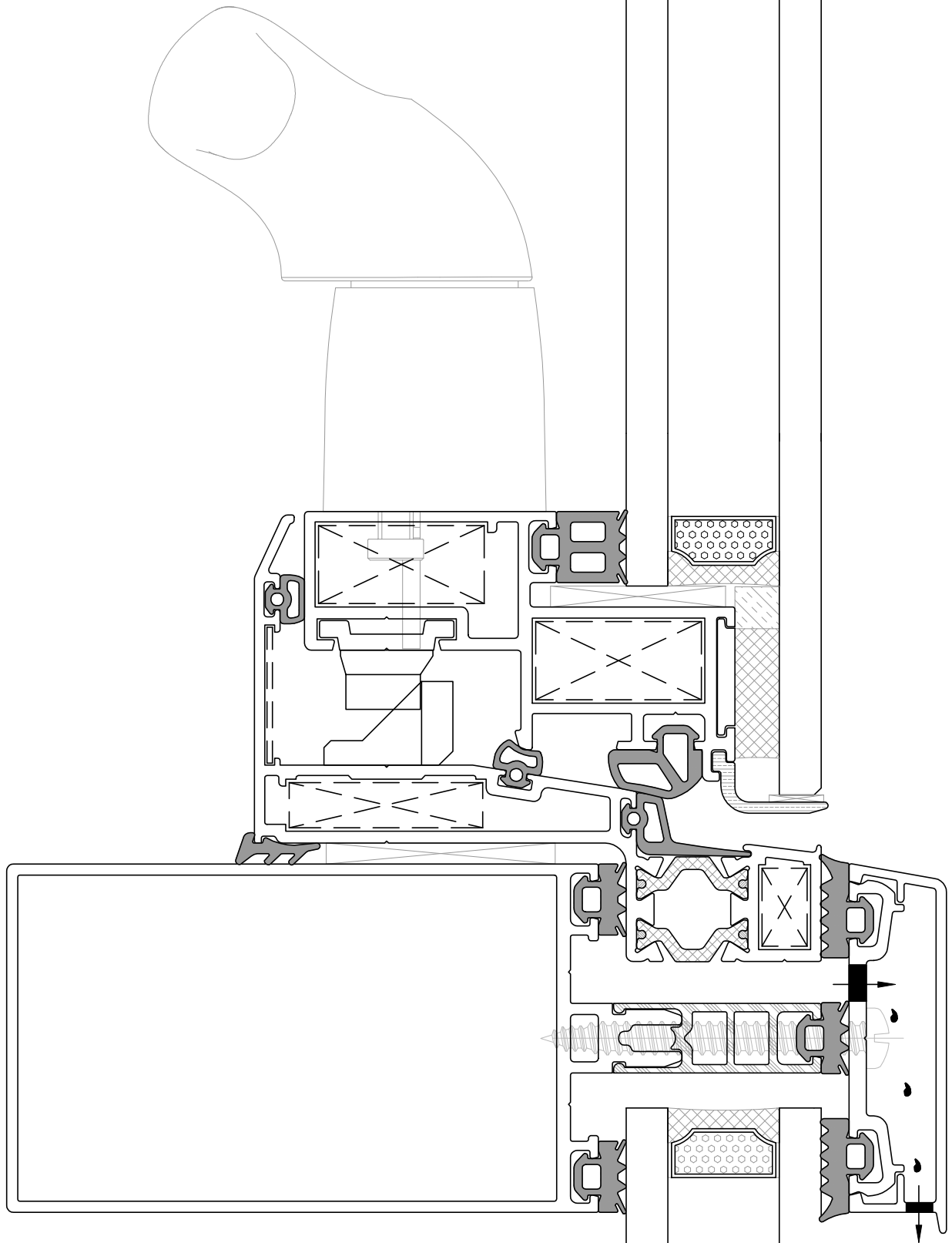




REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 09 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	detail:	DT 01		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
REPORT NO:	060.518.1/2016	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
PREPARED BY:	A.DINCEL	Explanation:	BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
CONTROL BY:	O.ARSLAN				

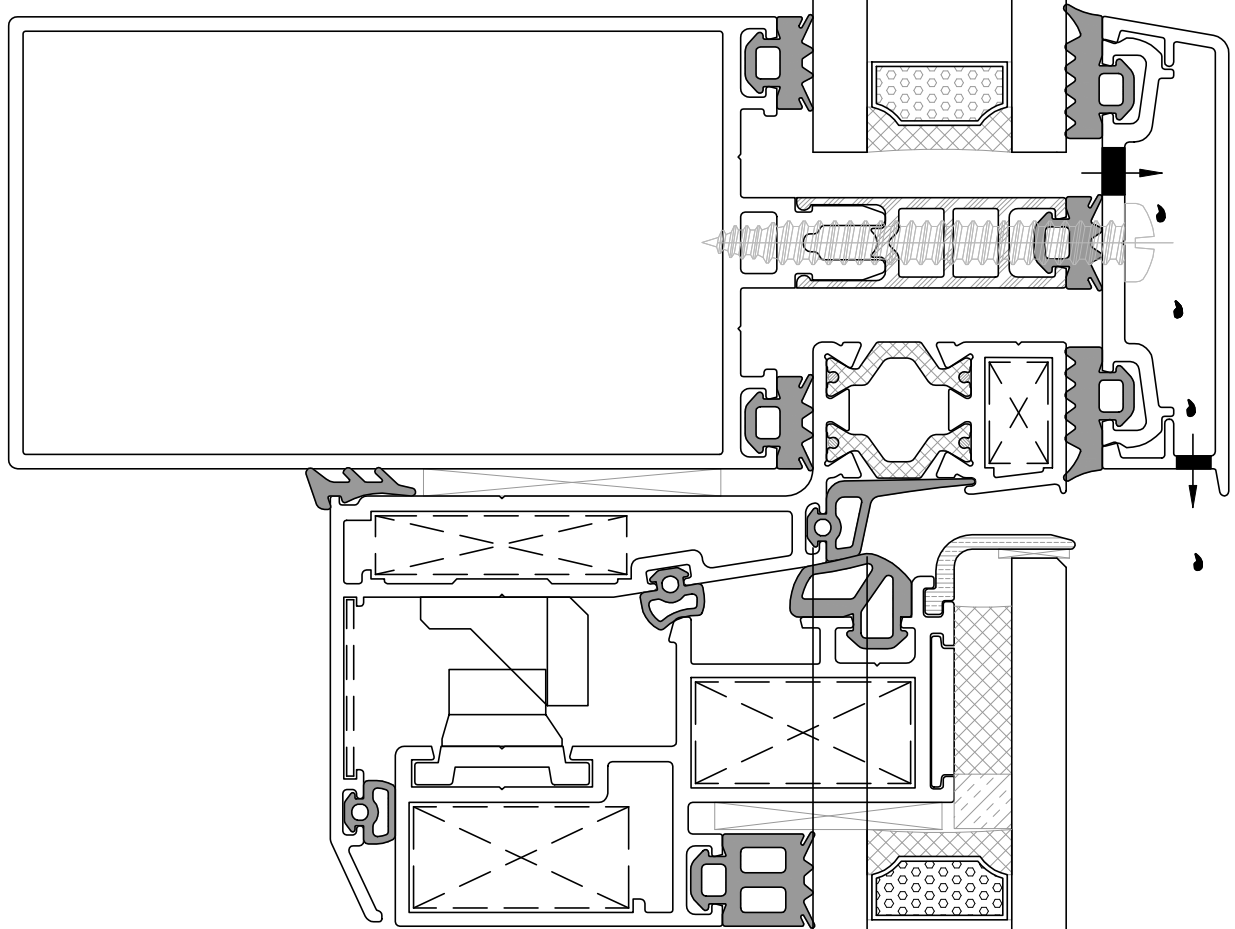




REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 10 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	detail:	DT 02		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
REPORT NO:	060.518.1/2016	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
PREPARED BY:	A.DINCEL	Explanation:	BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
CONTROL BY:	O.ARSLAN				

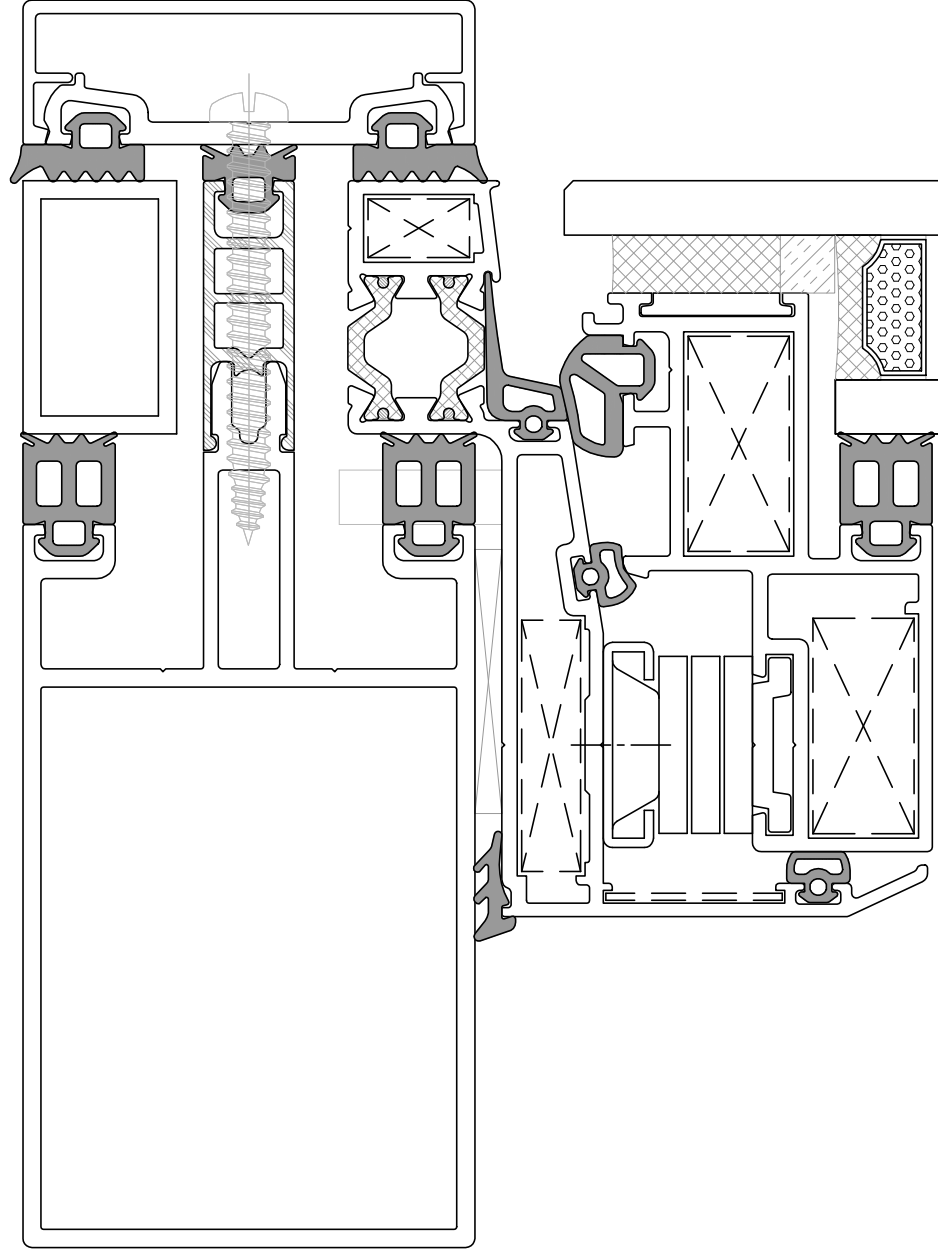




REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 11 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	detail:	DT 03		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
REPORT NO:	060.518.1/2016	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
PREPARED BY:	A.DINCEL	Explanation:	BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
CONTROL BY:	O.ARSLAN				

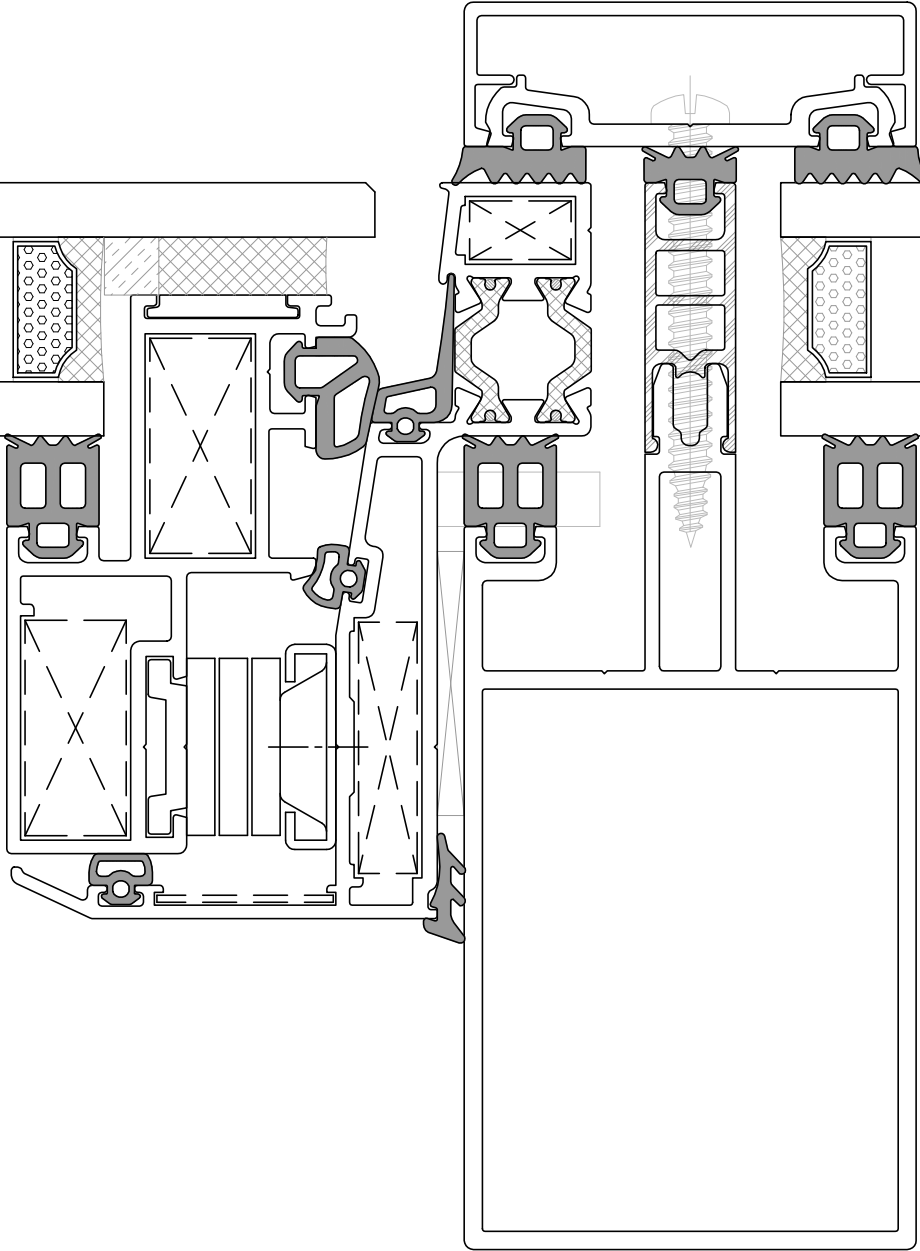




REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 12 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	detail:	DT 04		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
REPORT NO:	060.518.1/2016	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
PREPARED BY:	A.DINCEL	Explanation:	BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
CONTROL BY:	O.ARSLAN				





REPORT NO: 060.518.1/2016
PAGE NO: 13 / 15

NOTIFIED BODY NO:	NB-2547	detail:	DT 05		
ACCREDITATION NO:	AB-0531-T	Project Code:	2016.561	DATE:	26/02/2016
REPORT NO:	060.518.1/2016	Client:	BURAK ALUMINYUM SAN. VE TIC. A.S.	REV.NO:	A
PREPARED BY:	A.DINCEL	Explanation:	BG 50 KAPAKLI CEPHE SISTEMI		
CONTROL BY:	O.ARSLAN				



FOTOĞRAFLAR



Montaj Çalışmaları



Montaj Çalışmaları



Numune Etrafı Yalıtım Çalışmaları



Numune Etrafı Yalıtım Çalışmaları



Numune Etrafı Yalıtım Çalışmaları



Cam Kombinasyonu

ISICAMKLASİK® CE	
19.03.2011 EN 12183	
ÜRÜNÜN FİRMASI:	İSICAM KAM BURAK + AKUM
AZİYESİ:	Çankaya/Şişli, Ak Osman Çelebi Bulvarı No: 117/11 Çarşı/Şişli/İstanbul
TEL / FAKS:	(00351) 912 84 19 / FAKS : (00351) 912 83 77
SİPARİŞ NO:	60241614002 Rm/İst/İst
CAM KOMBİNASYONU:	110,5 x 153
ERAF YALITIM SİSTEMİ:	İst/İst
MÜŞTERİ:	İst/İst
<small>İSICAM KAM BURAK + AKUM PAZARLAMA VE SATIŞ HİZMETLERİ A.Ş. SAKARYA YOLU, ÇANKAYA/ŞİŞLİ/İSTANBUL İSICAM KAM BURAK + AKUM PAZARLAMA VE SATIŞ HİZMETLERİ A.Ş. SAKARYA YOLU, ÇANKAYA/ŞİŞLİ/İSTANBUL İSICAM KAM BURAK + AKUM PAZARLAMA VE SATIŞ HİZMETLERİ A.Ş. SAKARYA YOLU, ÇANKAYA/ŞİŞLİ/İSTANBUL</small>	

FOTOĞRAFLAR



Alıcı Oda Görünümü



Kaynak Oda Görünümü



Alıcı Oda Görünümü



Kaynak Oda Görünümü



Alıcı Oda Görünümü



Kaynak Oda Görünümü