

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:76 34540 Çatalca / İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 212 776 42 25 Fax: +90 212 776 40 58-59 mail: info@fti-europe.comTest  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0531-T

AB-0531-T

020.660.1/2016

10/2016



## DENEY SERTİFİKASI / Test Certificate

**Müşterinin Adı ve Adresi / Customer's Name & Address:** OBAL ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.  
Hamzafakıhlı Köyü 7 no lu Çıkmaz 67320 Kdz.Ereğli - Zonguldak / TÜRKİYE

**Numunenin Adı ve Tanımı / Sample's Name & Description:** ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi

**Numune Kabul Tarihi :** 05/09/2016

**Referans No :** 2016.640  
Reference No

Acceptance Date of Item

**Uygulanan Normlar / Norms Applied:** TS EN 13830, TS EN 12153, TS EN 12155, TS EN 12179  
TS EN 14019

**Sonuçlar / Results:**

Hava Geçirgenlik - TS EN 12152 : Sınıf A4 ( 600 Pa )  
Hava Geçirgenlik - TS EN 12207 : Sınıf 4 ( Açılabilir kısımlar için, 600 Pa )  
Su Sızdırmazlık - TS EN 12154 : Sınıf RE 1200 ( 1200 Pa )  
Rüzgar Yüğü - TS EN 13830: OK ( 1800 Pa, L/200 kriteri ) ; Güvenlik Yüğü - TS EN 13830: OK ( 2700 Pa )  
Darbe Dayanımı - TS EN 14019: I5 ( 950 mm, düşey-yatay profil birleşimi ) ; I3 ( 450 mm, camın merkezi )

**Test Tarihi / Date of Test**  
06-07/09/2016

**Sayfa Sayısı / Number of Pages**  
1/25

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren FTI Fasad Teknoloji Merkezi, TÜRKAK 'tan AB-0531-T numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.

FTI Façade Testing Institute accredited by TURKAK under registration number AB-0531-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney laboratuvarlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EU) 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.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları 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 test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages. This certificate includes the test results of the specimen which is identified above and its valid with the related test report.



Mühür / Seal

Tarih / Date

01/10/2016

Test Faaliyetleri Yöneticisi

Testing Manager

Serhat ÇOLAK

Laboratuvar Müdürü

Laboratory Manager

Öner ARSLAN

F.15.22 REV NO: E AĞUSTOS 2016



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0531-T

AB-0531-T

060 659 1/2016

09/2016

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:76 34540 Çatalca / İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 212 776 42 25 Fax: +90 212 776 40 58-59 mail: info@fti-europe.com



DENEY SERTİFİKASI / Test Certificate

Müşterinin Adı ve Adresi / Customer's Name & Address: OBAL ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

Hamzafakıhlı Köyü 7 no lu Çıkmaz 67320 Kdz.Ereğli - Zonguldak / TÜRKİYE

Numunenin Adı ve Tanımı / Sample's Name & Description: ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi

Numune Kabul Tarihi : 05/09/2016

Referans No : 2016.640

Acceptance Date of Item

Reference No

Uygulanan Normlar / Norms Applied: TS EN ISO 10140-2

Sonuçlar / Results: TS EN ISO 717-1  $R_w (C; Ctr) = 34,8 (-2,0; -5,2) dB$

Test Tarihi / Date of Test

06/09/2016

Sayfa Sayısı / Number of Pages

1/13

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren FTI Fasad Teknoloji Merkezi, TÜRKAK 'tan AB-0531-T numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.

FTI Façade Testing Institute accredited by TURKAK under registration number AB-0531-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney laboratuvarlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EU) 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.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları 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 test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages. This certificate includes the test results of the specimen which is identified above and its valid with the related test report.



Tarih / Date

30/09/2016

Test Faaliyetleri Yöneticisi

Testing Manager

Serhan ÇOLAK

F.15.22 REV NO: E AĞUSTOS 2016

Laboratuvar Müdürü

Laboratory Manager

Öner ARSLAN

# FTI FASAD TEKNOLOJİ MERKEZİ / FTI Façade Testing Institute

Merkez / Head Office

Atilla İhan 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:76 34540 Çatalca / İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 212 776 42 25 Fax: +90 212 776 40 58-59 mail: info@fti-europe.com



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0531-T

AB-0531-T

140.657 1 / 2016

14 11 2016



## DENEY SERTİFİKASI / Test Certificate

**Müşterinin Adı ve Adresi / Customer's Name & Address:** OBAL ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

Hamzafakıhlı Köyü 7 no lu Çıkmaz 67320 Kdz.Ereğli- Zonguldak / TÜRKİYE

**Numunenin Adı ve Tanımı / Sample's Name & Description:** ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi

**Numune Kabul Tarihi :** 05/09/2016

Acceptence Date of Item

**Referans No :** 2016.640

Reference No

**Uygulanan Normlar / Norms Applied:** TS EN ISO 12631

**Sonuçlar / Results:** Ucw = 2,5 W/m<sup>2</sup>K

**Test Tarihi / Date of Test**

14/11/2016

**Sayfa Sayısı / Number of Pages**

1/9

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren FTI Fasad Teknoloji Merkezi, TÜRKAK 'tan AB-0531-T numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.

FTI Façade Testing Institute accredited by TURKAK under registration number AB-0531-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney laboratuvarlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EU) 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 Aggrement (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 metotları 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 test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages. This certificate includes the test results of the specimen which is identified above and its valid with the related test report.



**Tarih / Date**

14/11/2016

**Test Faaliyetleri Yöneticisi**  
Testing Manager

S. ÇOLAK  
F.15.22 REV NO: E AGUSTOS 2016

**Laboratuvar Müdürü**  
Laboratory Manager

Öner ARSLAN

Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0531-T

AB-0531-T

140.658.1/2016

10/2016

## 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:76 34540 Çatalca / İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 212 776 42 25 Fax: +90 212 776 40 58-59 mail: info@fti-europe.com

## DENEY SERTİFİKASI / Test Certificate

Müşterinin Adı ve Adresi / Customer's Name &amp; Address: OBAL ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

Hamzafakıhlı Köyü 7 no lu Çıkmaz 67320 Kdz.Ereğli - Zonguldak / TÜRKİYE

Numunenin Adı ve Tanımı / Sample's Name &amp; Description: ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi

Numune Kabul Tarihi : 05/09/2016

Referans No : 2016.640

Acceptance Date of Item

Reference No

Uygulanan Normlar / Norms Applied: TS EN 1991-1-1 : Eurocode 1 - Yapılar Üzerindeki Etkiler

TS EN 13830 : Giydirmeye Cepheler - Mamul Standardı

Sonuçlar / Results: TS EN 1991-1-1 : 0,56 kN Zati Ağırlığa Karşı Direnç

TS EN 1991-1-1 : 1,0 kN/m Hareketli Yatay Yüklere Direnç

Test Tarihi / Date of Test

01/10/2016

Sayfa Sayısı / Number of Pages

1/11

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren FTI Fasad Teknoloji Merkezi, TÜRKAK 'tan AB-0531-T numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.

FTI Façade Testing Institute accredited by TURKAK under registration number AB-0531-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney laboratuvarlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EU) 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.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları 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 test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages. This certificate includes the test results of the specimen which is identified above and its valid with the related test report.



Mühür / Seal

Tarih / Date

01/10/2016

Test Faaliyetleri Yöneticisi

Testing Manager

Serhat ÇOLAK

Laboratuvar Müdürü

Laboratory Manager

Ömer ARSLAN

F.15.22 REV NO: E AĞUSTOS 2016

# FTI FASAD TEKNOLOJİ MERKEZİ / FTI Façade Testing Institute

NB 2547 No'lu AB Onaylanmış Kuruluşu / EU Notified Body NB.2547

Merkez / Head Office

Atilla İhan 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

Belge No / Document No:

170.03.1 / 2016

Laboratuvar / Laboratory

Çakıl Mahallesi Şehit Tamer Aydın Sok. No:76 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:** OBAL ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

Hamzafakıhlı Köyü 7 no lu Çıkmaz 67320 Kdz.Ereğli - Zonguldak / TÜRKİYE

**Ürün Tipi Kimlik Kodu / Identification Code of the Product Type:** ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi

**İlgili Ürün Standardı:** TS EN 13830 : 2005  
Relevant Product Standard:

**FTI Referans No:** 2016.640  
FTI Reference No:

**Performansın Değişmezliğinin Değerlendirilmesi ve Doğrulanması Sistemi:** Sistem 3  
System of Assessment and Verification of Constancy of Performance:

**Genel Değerlendirme / General Assessment:**

Obal Alüminyum San. ve Tic. A.Ş. ye ait ALUFOUR AKC-50 Kapaklı Cephe Sistemi ürünü:  
Hava geçirgenlik performansı, TS EN 12152 standardına göre Sınıf A4 olarak sınıflandırılmıştır.  
Su geçirmezlik performansı, TS EN 12154 standardına göre Sınıf RE 1200 olarak sınıflandırılmıştır.  
Rüzgar yüküne dayanım performansı, TS EN 13830 standardına göre 1800 Pa basınçta L/200 kriteri için başarılı olmuştur.  
Darbe dayanımı performansı, TS EN 14019 standardına göre, düşey-yatay profil birleşimlerinde Sınıf I5, camın merkez noktasında Sınıf I3 olarak sınıflandırılmıştır.  
Yukarıda belirtilen testler ile bu testlere ait sonuçlar 020.660.1 / 2016 no lu deney raporu ile yayınlanmıştır.  
Akustik performansı, TS EN ISO 717-1 standardına göre  $R_w (C; C_{tr}) = 34,8 (-2,0; -5,2)$  dB olarak değerlendirilmiştir. Bu teste ait sonuçlar 060.659.1 / 2016 no lu deney raporu ile yayınlanmıştır.  
TS EN ISO 12631, standartları doğrultusunda ısı iletkenlik hesaplamaları yapılmış ve  $U_{cw} = 2,5$  W/m<sup>2</sup>K sonucu elde edilmiştir. Bu hesaplamalara ait sonuçlar 140.657.1 / 2016 no lu deney raporu ile yayınlanmıştır.  
TS EN 1991-1-1-Eurocode 1 standardı doğrultusunda statik hesaplama yapılmış Zati ağırlığa karşı direnç : 0,56 kN ve Hareketli yatay yüklere direnç: 1,0 kN/m sonucu elde edilmiştir. Bu hesaplamalara ait sonuçlar 140.658.1 / 2016 no lu deney raporu ile yayınlanmıştır.  
Burada tanımlanan sonuçlar ve raporlar, belirtilen ürüne ait tip testleri beyanında kullanılabilir.

Bu belge, NB 2547 no'lu AB Onaylanmış Kuruluşu FTI Fasad Teknoloji Merkezi tarafından 305/2011/AB Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine dayanılarak verilmektedir. Değerlendirme, yalnızca tanımlanan ürün için, belirtilen rapor sonuçları ile birlikte geçerlidir.

This document is issued by FTI Façade Testing Institute - European Union Notified Body Nr.2547 according to the Construction Products Regulation 305/2011/EU. The assessment is valid only for described product with the results in specified reports.



Mühür / Seal

Tarih / Date of Issue

15.11.2016

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

E.17.06 REV NO: A AĞUSTOS 2016