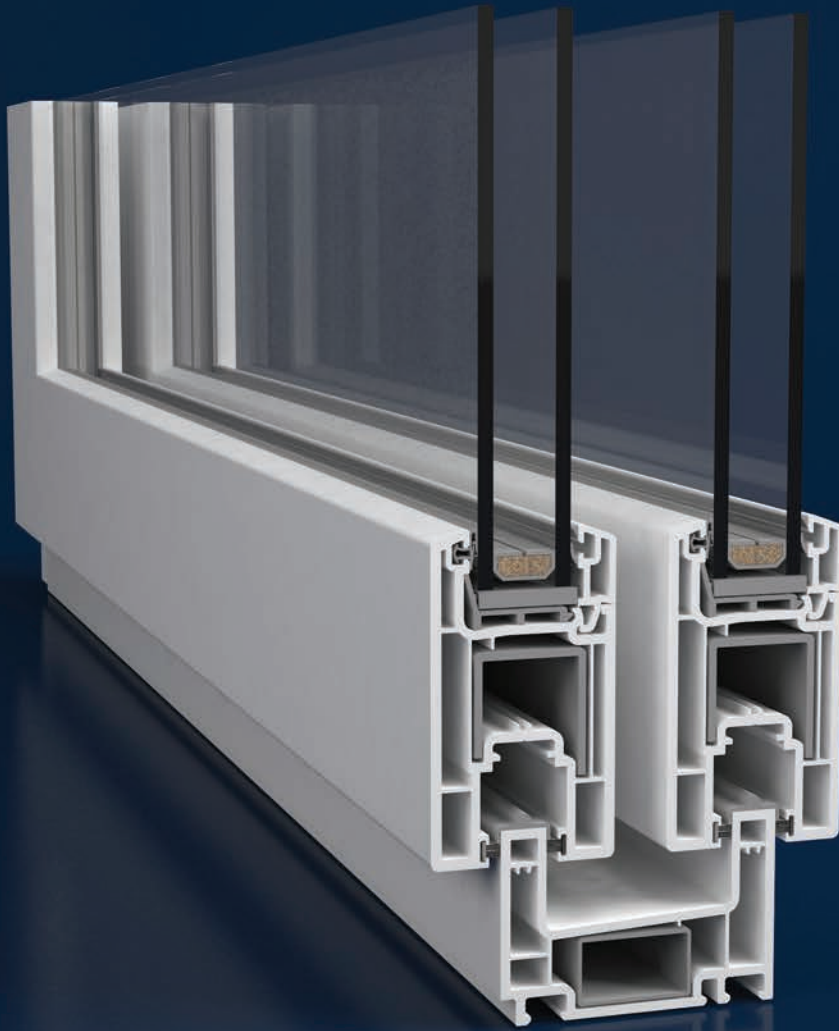




# SÜRME

## TEKNİK ŞARTNAME



2017/06

# SÜRME

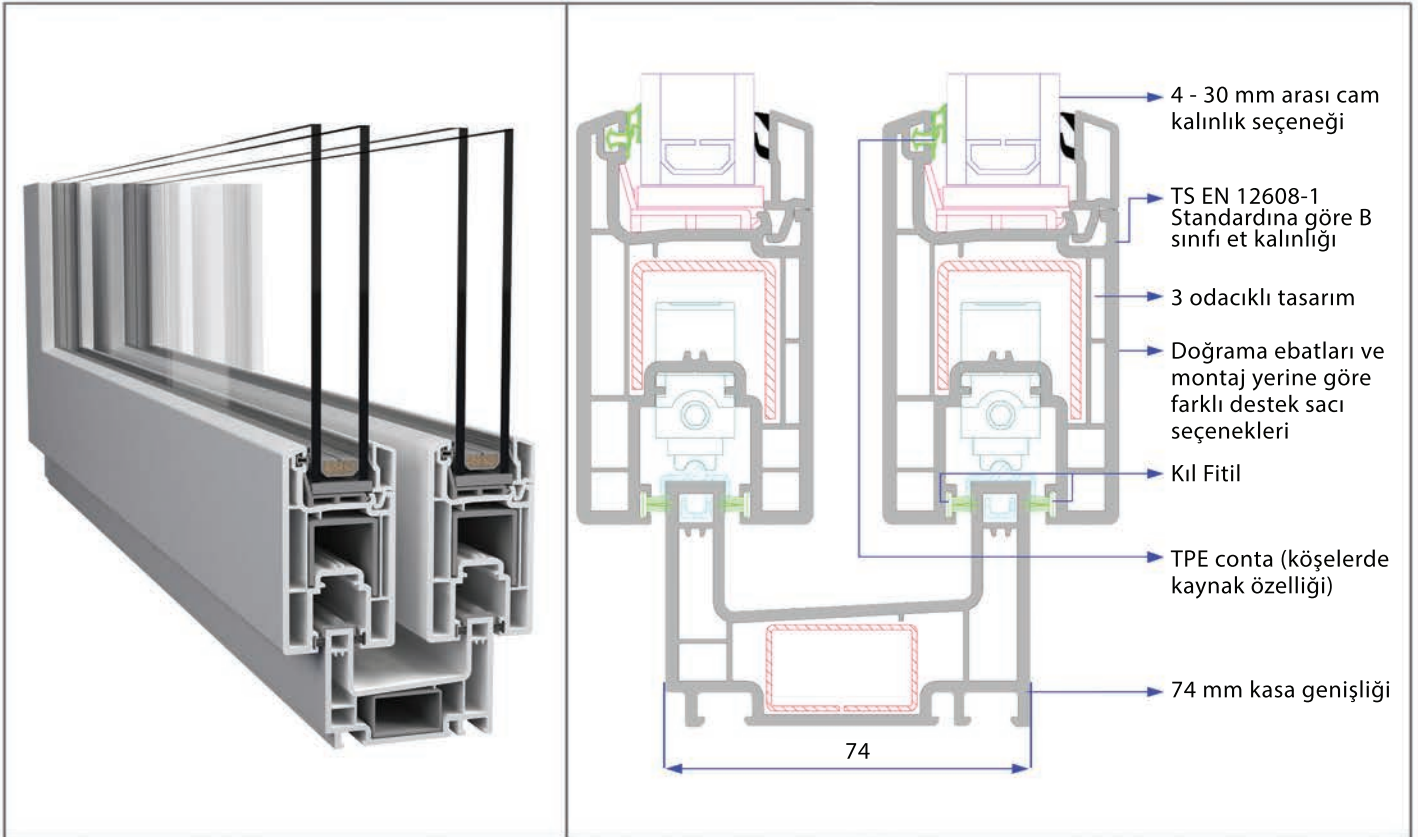
## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### KONSEPT

Egepen Deceuninck tarafından geliştirilen Sürme Pencere Kapı Sistemi, Türkiye 'deki en iyi sürme sistemi olarak, birçok önemli yapı taşını bir araya getirmektedir. Sistem, 74 mm kasa platformunda, 3 odacıklı olarak mekanlarda yer kaybını önlemek ve kullanım kolaylığı sağlamak amacı ile tasarlanmıştır.

Kanat profilinde yüksek statik mukavemete sahip destek sacı yer almaktadır. Sistem, 30 mm cam kalınlığına sahip cam içi jaluzi uygulamalarına olanak sağlamaktadır.

Sistem içinde, tüm detaylara çözüm oluşturabilecek geniş bir ürün grubu mevcuttur. Uygulamalar tek ray, çift ray ve üç ray kasa alternatifleri ile oluşturulmaktadır. Profil detaylarına bakıldığında, sürme kasa, sürme pervaz kasa, sineklikli sürme kasa, üç ray kasa, sabit sürme kasa ve sabit sürme pervaz kasa kullanımları ile birçok detaya çözüm sunulmaktadır.



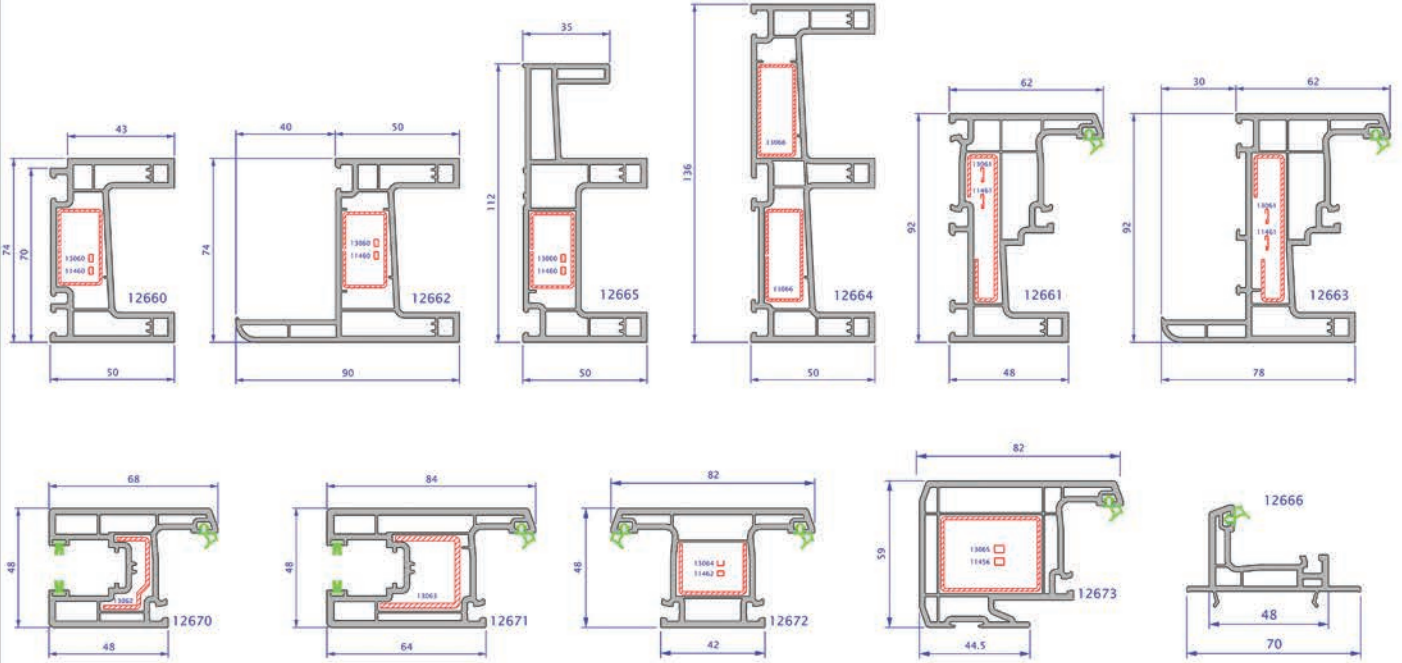
# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### PROFİLLER

- \* Sistemi oluşturan profiller TS-EN 12608-1 standardına göre profiller standartta tanımlanan, B sınıfı et kalınlığı (görünen yüzey minimum 2.5 mm, görünmeyen yüzey minimum 2 mm) kriterlerine uygun üretilecektir.
- \* Beyaz profiller, RAL 9016 tonunda olacaktır.
- \* Sürme kasa, sürme pervaz kasa, sürme kasa sineklikli, üç ray kasa, sabit sürme kasa ve sabit sürme pervaz kasa kullanımı ile birçok çözüm bulunmaktadır.
- \* Sürme kasa çift kanat hareketli veya sabit sürme kasa uygulamalarında, alt-üst ve yan kısımlarında fiks bölümler oluşturulabilir.
- \* Sistemdeki ana profillerde; kasa, kanat ve ortakayıt 3 odacıklı olarak tasarlanmıştır.
- \* Profilin UV dayanımı, TS-EN 12608-1 standardında belirtildiği gibi, 12 GJ/m<sup>2</sup> olmalıdır.

### SÜRME



### PERFORMANS

#### ISI YALITIMI

PVC doğrama tercihindeki beklentilerden biri olan ısı yalıtımı, Sürme PVC Pencere Kapı Sistemi için de önemlidir. Sistem 74 mm'lik bir platformda ve 3 odacıklı olarak tasarlanmıştır.

Sürme sisteminde ısı yalıtımında belirleyici kriterlerden biri olan cam seçenekleri oldukça fazladır. Sistemde 30 mm cam kalınlığına kadar uygulama yapmak mümkündür. Sürme ısı iletkenlik katsayısı EN 12412-2 ye göre  $U_f=2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$  olarak IFT Rosenheim tarafından belgelenmiştir. 2,0x2,3 m ölçülerinde bir Sürme doğramada, 24 mm cam kullanıldığında ısı iletkenlik değerinin ( $U_w$ ),  $1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$  'ye kadar indiği hesaplanmıştır.

**Nachweis**  
Wärmedurchgangskoeffizient  
Prüfbericht 402 33040/1 R2\*

\* Revision von Prüfbericht Nr. 402 33040/1 R1 vom 28. März 2007

**ifft**  
ROSENHEIM

**Auftraggeber:** Ege Profil Tic ve San A.Ş.  
1. Organize san. Bölgesi 5 nolu yol No: 4 /Sakarya

**Hantibeide / Adapazarı**  
Türkiye

**Produkt:** Kunststoffprofile, Hebe - Schiebetür - Profilkombination

**Bestimmung:** Sliding System  
Blendrahmen: 92 mm  
Flügelrahmen: 48 mm

**Blende:** Blendrahmen: 64mm  
Flügelrahmen: 84 mm

**Material:** PVC-U / weiß

**Ausstattung:** Stahl / verzinkt  
Dicke: 24 mm

**Füllung:** Einbauleiste: 15 mm

**Blendenfarben:** —

**Wärmedurchgangskoeffizient**  
 $U_f = 2,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

**ifft**  
ROSENHEIM  
BAY 18

**M. Sade**  
Robert Sade, Dipl.-Phys.  
Prüfingenieur für Bauphysik  
in Darmstadt, Braunschweig & Bayreuth

**Ronald Jahn**  
Ronald Jahn, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
in Darmstadt, Braunschweig & Bayreuth

**ifft**  
Wärmedurchgangskoeffizient  
Prüfungsinstitut für Bauphysik  
in Rosenheim

**ifft**  
Prüfungsinstitut für Bauphysik  
in Rosenheim

**ifft**  
Prüfungsinstitut für Bauphysik  
in Rosenheim

**ifft**  
Prüfungsinstitut für Bauphysik  
in Rosenheim



$U_w = 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

### PERFORMANS

#### HAVA GEÇİRGENLİĞİ, SU SIZDIRMAZLIĞI, RÜZGAR YÜKLERİ

Sürme Kapı Sistemi (çift ray sürme uygulaması), TS EN 14351-1+A1 standardına göre yapılan performans testlerinde, hava geçirgenliği, su sızdırmazlığı ve rüzgar yüküne dayanıklılık testleri belgelenmiştir.

- \* Hava geçirgenliği => Sınıf 3
- \* Su Sızdırmazlığı => Sınıf 2A
- \* Rüzgar yüküne dayanım => Sınıf C1/B1

### ÇİFTRAY SÜRME DOĞRAMA

Bayı Adı / Adresi :	
*****	
Doğrama tipi: TS EN 14351 – 1 + A1 SÜRME – Çift kanat sürme pencere Ürün ailesi ....	
Boyutlar (mm)	2000 x 2200
Hava Geçirgenlik	Sınıf 3
Su Geçirmezlik	Sınıf 2A
Rüzgar Yüküne Dayanım	Sınıf C 1 / B 1
Güvenlik Tertibatının Yük Taşıma Kapasitesi	UYGUN
Akustik Performans	34 (-1; -2) dB
Isıl İletkenlik (U pencere)	1.3 - 1.6
Çalıştırma Kuvvetleri	Sınıf 1
Tehlikeli Maddeler	İçermez
Sistem 3	
Performans Beyanı numarası	E03

**Nachweis**  
Widerstandsfähigkeit bei Windlast  
Schlagregendichtheit  
Luftdurchlässigkeit  
Bedienkräfte  
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Prüfbericht 102 37447/11

Auftraggeber: Ege Profil Tic. ve San. A.Ş.  
Atatürk Org. Sarayı Bölgesi  
10003 Sokak No: 5  
Cigli/İzmir  
Türkel

Produkt: Zweiflügelige Schiebe-Fensterlärter  
System: SLIDING  
Außenmaß (B x H): 2000 mm x 2200 mm  
Rahmenseite: PVC-U/weiß  
Besondereheiten:

Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210  
 Klasse C1/B1

Schlagregendichtheit – EN 12208  
 Klasse 2A

Luftdurchlässigkeit – EN 12207  
 Klasse 3

Bedienkräfte – EN 13115  
 Klasse 1

Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen  
 Anforderung erfüllt

ift Rosenheim  
8. Dezember 2008

*J. Pfeiffer*  
Prüfstellenleiter  
ift Zentrum Fenster & Fassaden

*D. Riehl*  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Fenster & Fassaden

ift Rosenheim GmbH  
Gesellschaftsleiter  
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberth  
Dr. Josef Pfeiffer

Thaddäus-Str. 2-3  
D-83023 Rosenheim  
Tel. +49 (0)8017261-0  
Fax +49 (0)8017261-300  
www.ift-rosenheim.de

Str. 85028 Rosenheim  
AG Tauschen 1980 14703  
Sgkbase Rosenheim  
Tel. 3522  
BLZ 711 800 00

Markt Study Nr. 0157  
Ausschreibung: PZ-0808 GAF 18  
14.08.2008  
15.08.2008  
16.08.2008  
17.08.2008

Grundlagen  
EN 14351-1 - 2006-03  
Prüfnormen:  
EN 1028 - 2000-06  
EN 1027 - 2000-06  
EN 12211 - 2000-06  
EN 12046-1 - 2003-11  
EN 14009 - 2004-01

Darstellung

Verwendungshinweise  
Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten Eigenschaften für Fenster nach EN 14351-1 - 2006-03. Unvollständige kann er als Grundlage für dem Hersteller zugehörigen zustimmungsbedingenden ITT-Bericht im Konformitätsnachweisverfahren 2 als Grundlage einer Herstellererklärung verwendet werden.

Gültigkeit  
Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.  
Die Prüfergebnisse können auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleicher Konstruktion, Anschlagart und ähnlichem Format unter Einhaltung des Flügengewichts übertragen werden.  
Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der verliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungserscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise  
Es gilt die Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benützung von IFT-Prüfakquasifikationen“. Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt  
Der Nachweis umfasst insgesamt 11 Seiten.

### PERFORMANS

#### HAVA GEÇİRGENLİĞİ, SU SIZDIRMAZLIĞI, RÜZGAR YÜKLERİ

Sürme Kapı Sistemi (sabit sürme uygulaması), TS EN 14351-1+A1 standardına göre yapılan performans testlerinde, hava geçirgenliği, su sızdırmazlığı ve rüzgar yüküne dayanıklılık testleri belgelenmiştir.

- \* Hava geçirgenliği => Sınıf 4
- \* Su Sızdırmazlığı => Sınıf 2A
- \* Rüzgar yüküne dayanım => Sınıf C1/A2

### TEKRAY (SABİT SÜRME) DOĞRAMA

Bayı Adı / Adresi :	
*****	
Doğrama tipli: SÜRME – Sabit bölmeli çift kanat sürme pencere Ürün ailesi ....	
TS EN 14351 – 1 + A1	
Boyutlar (mm)	2000 x 2200
Hava Geçirgenlik	Sınıf 4
Su Geçirmezlik	Sınıf 2A
Rüzgar Yüküne Dayanım	Sınıf C 1 / A 2
Güvenlik Tertibatının Yük Taşıma Kapasitesi	UYGUN
Akustik Performans	34 (-1;-2) dB
Isıl İletkenlik (U pencere)	1.7-1.9
Çalıştırma Kuvvetleri	Sınıfı 2
Tehlikeli Maddeler	İçermez
Sistem 3	
Performans Beyanı numarası	E03

**Nachweis**  
Widerstandsfähigkeit bei Windlast  
Schlagregendichtheit  
Luftdurchlässigkeit  
Bedienkräfte  
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Prüfbericht 102 36750/16

Auftraggeber: Ege Profil Tic. ve San. A.Ş.  
Atatürk Org. Sarayı Bölgesi  
10003 Sokak No: 5  
Cigli/İzmir  
Türkei

Grundlagen:  
EN 14351-1 : 2006-03  
Prüfnummern:  
EN 1026 : 2006-06  
EN 1027 : 2006-06  
EN 12219 : 2006-06  
EN 12045-1 : 2003-11  
EN 14820 : 2004-03

Darstellung:

Verwendungshinweise:  
Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der obengenannten Eigenschaften für Fenster nach EN 14351-1 : 2006-03. Darstellung kann er als Grundlage für den herstellereigenen z.Sammelfassenden ITT-Bericht im Konformitätsnachweisverfahren 3 als Grundlage einer Hersteller-, erklärung verwendet werden.

Gültigkeit:  
Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper. Die Prüfergebnisse können auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleicher Konstruktion, Anschlagart und ähnlichem Format unter Einhaltung des Flügengewichts übertragen werden. Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion, insbesondere Wartungs- und Alterungserscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise:  
Es gilt iB-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von iB-Prüfzertifikationen“. Das Deckblatt kann als Kopulassung verwendet werden.

Inhalt:  
Der Nachweis umfasst insgesamt 11 Seiten.

**ift**  
ROSENHEIM

**Widerstandsfähigkeit bei Windlast – EN 12210**  
 Klasse C1 / A2

**Schlagregendichtheit – EN 12208**  
 Klasse 2A

**Luftdurchlässigkeit – EN 12207**  
 Klasse 4

**Bedienkräfte – EN 13115**  
 Klasse 2

**Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen**  
 Anforderung erfüllt

ift Rosenheim  
12. November 2008

Sören Peter Lutz, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Fenster & Fassaden

Robert Fölsch, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Fenster & Fassaden

ift Rosenheim GmbH  
Dachstraße 1  
D-85071 Rosenheim  
Tel: +49 (0)9201-100-1  
Fax: +49 (0)9201-100-260  
www.ift-rosenheim.de

ift Rosenheim  
Karl-Schwarzenberg-Str. 147/147D  
D-85071 Rosenheim  
Tel: +49 (0)9201-100-1  
Fax: +49 (0)9201-100-260  
www.ift-rosenheim.de

ift Rosenheim  
Karl-Schwarzenberg-Str. 147/147D  
D-85071 Rosenheim  
Tel: +49 (0)9201-100-1  
Fax: +49 (0)9201-100-260  
www.ift-rosenheim.de

ift Rosenheim  
Karl-Schwarzenberg-Str. 147/147D  
D-85071 Rosenheim  
Tel: +49 (0)9201-100-1  
Fax: +49 (0)9201-100-260  
www.ift-rosenheim.de



### PERFORMANS

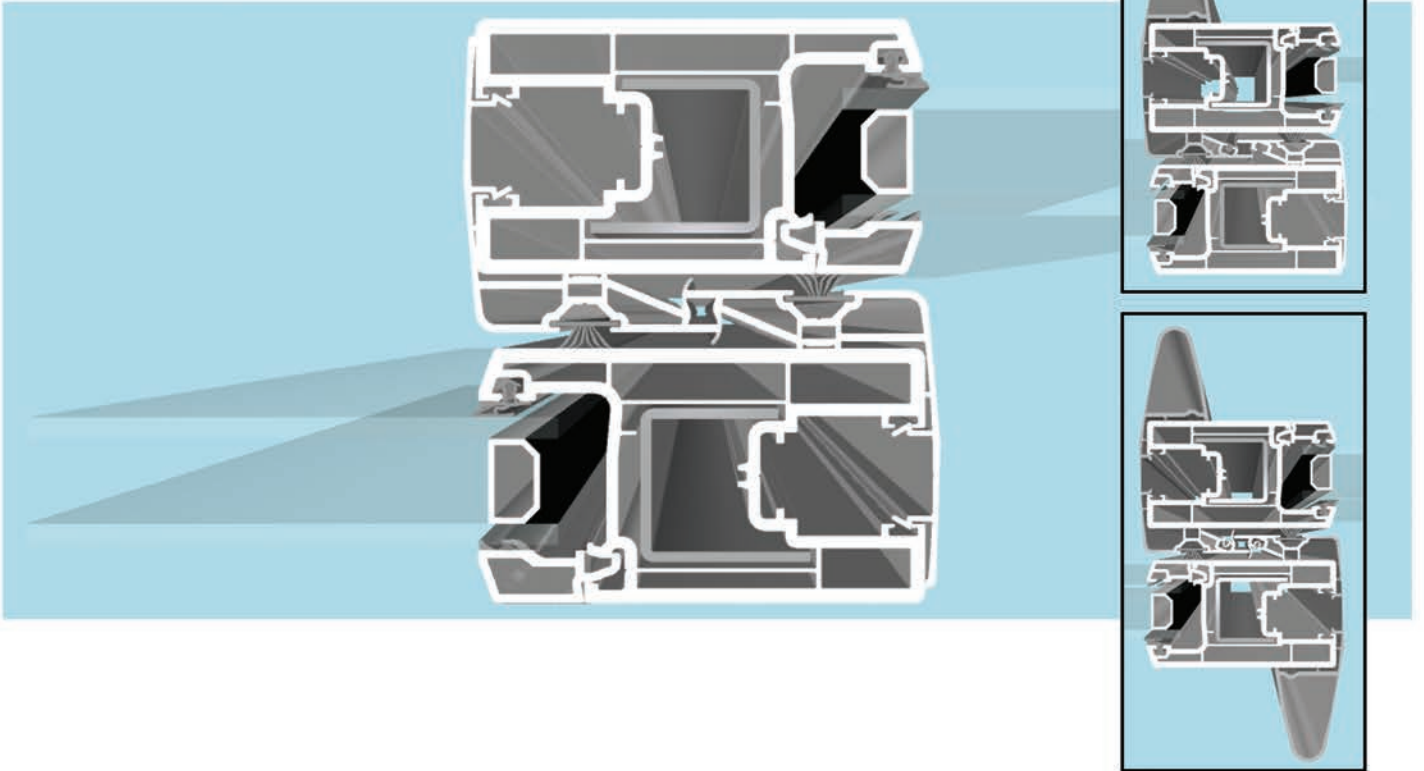
#### RÜZGAR YÜKLERİ & STATİK HESAPLAR

Sürme PVC Kapı Sistemi, ısı yalıtımı kadar, statik olarak da gücünü profil içerisinde kullanılan destek saclarının atalet moment değerleri ile farklılaştırmaktadır.

Pencere Proje'm programı ile imalatı yapılacak tüm doğramalarda rüzgar yükleri göz önüne alınarak, kullanılacak destek saclarının mukavemetinde uygunluk kontrolü yapılır. İlgili rüzgar yükü hesaplarını içeren rapor sunulur.

Destek sacları:

- \* EN 10346'ye uygun ve sıcak daldırma yöntemiyle galvaniz kaplamalıdır.
- \* Kapı Kanattaki destek sacları (29x32mm) 2 mm'dir.
- \* Teknik dosyada tanımlı ölçü ve et kalınlıklarına uygun olacaktır.
- \* Tüm yatay ve düşey profillerde, PVC profil boyunca tek parça destek sacı kullanılacaktır.



# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

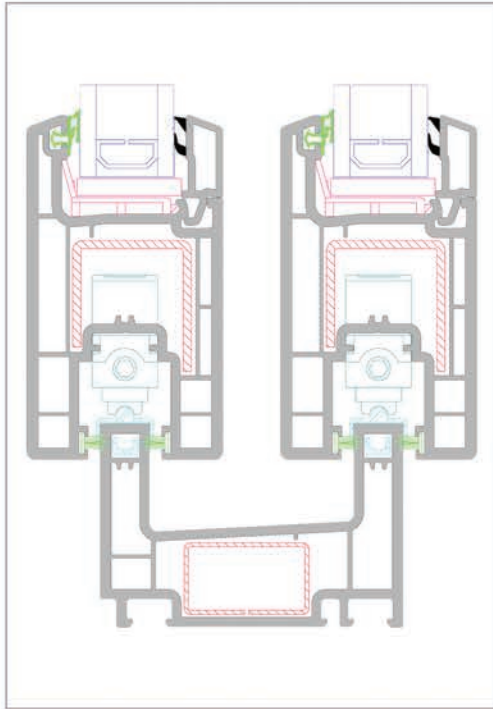
### PERFORMANS

#### AKUSTİK PERFORMANS

PVC doğramalarda ses indigeme katsayıları, kullanılan camın özellikleri ile ilişkilidir. Bu nedenle tercih edilecek camın akustik özellikleri, PVC doğramanın akustik performansında belirleyicidir.

Sürme uygulamalarında, 4-16-4 mm standart cam ile, ses indigeme katsayısı  $R_w=34(-1;-2)$  dB olarak hesaplanmıştır. (ISO 140-3, ISO 717)

Akustik cam kullanılarak üretilen doğramalarda, ses indigeme değeri daha artarak güçlü ses yalıtımı sağlayacaktır.



**Nachweis**  
Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 161 32957/Z1 R1

Auftraggeber: **Ege Profil Tic ve San A.S.**  
1. Organize san. Bölgesi 5 nolu yol No: 4 /Sakarya

Hanibelde / Adapazari  
Türkei

Produkt	Schiebefenster mit Schiebeflügel und Festelement
Bezeichnung	Sliding system
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Material	Kunststoff, PVC-U mit Verstärkung, weiß
Öffnungsart	Schiebe
Falzrichtungen	2 Bürstendichtungen mit Folienmittellage
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas, 8 VSG/16/4
Besonderheiten	-/-

**Bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$**   
Spektrum-Anpassungswerte C und  $C_{tr}$

$R_w (C; C_{tr}) = 34 (-1;-2) \text{ dB}$

ift Rosenheim  
11. Mai 2007

*Bernd Salt*  
Bernd Salt, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfingenieur  
ift Schallschutzzentrum

*H. Junne*  
Johann Baume, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Schallschutzzentrum

Inhalt  
Der Nachweis umfasst insgesamt 8 Seiten  
1. Gegenstand  
2. Durchführung  
3. Einzelergebnisse  
4. Verwendungshinweise  
Messblatt (1 Seite)

**ift**  
ROSENHEIM

Grundlagen  
EN ISO 140-1:1997+A1:2004  
EN ISO 140-3:1995+A1:2004  
EN ISO 717-1:1996+A1:2006  
Prüfbericht 161 32957/Z1 vom  
22. Februar 2007,  
Darstellung

Vor www.nachweis.de  
Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.  
Für Deutschland gilt:  
-  $R_w$  nach DIN 4109  
( $R_w$  entspricht  $R_{w,av}$ ,  
 $R_{w,av} = R_{w,av} - 2 \text{ dB}$ )  
-  $R_w$  für Baugrubel

**Gültigkeit**  
Die genannten Daten und Ergebnisse basieren sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Prüfobjekten.  
Die Prüfung der Schalldämmung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

**Veröffentlichungshinweise**  
Es gilt das Mit-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von IFT-Prüfprotokollen“.  
Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.



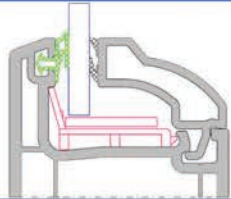


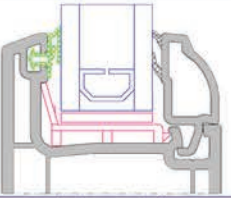


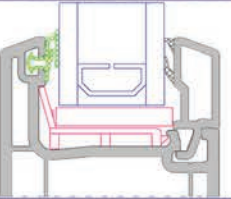


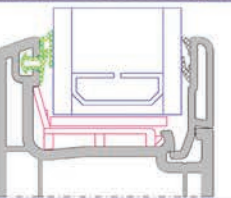


# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### SÜRME CAM UYGULAMALARI

Sürme uygulamaları ile 30 mm'ye kadar cam kalınlığı kullanımı mümkün kılmaktadır. Sistemde yer alan tüm cam çita ve kalınlık seçenekleri aşağıdaki tablodadır.

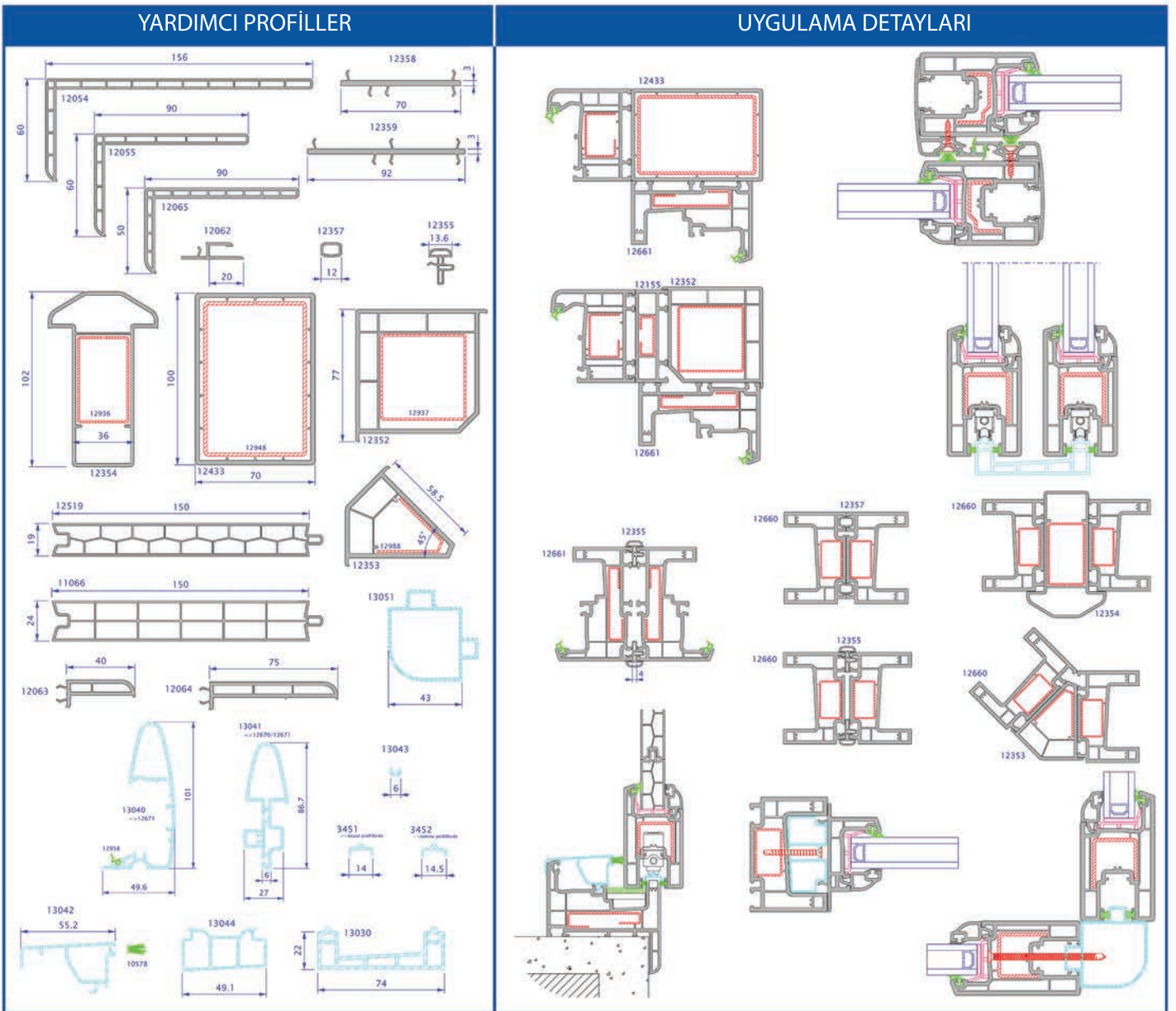
CAM KALINLIĞI		CAM ÇITASI	DETAY
4 mm			
20 mm			
24 mm			
30 mm			

# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### YARDIMCI PROFİLLER

Sürme Kapı Sistemi bir çok özel detaya çözüm oluşturacak, yardımcı profil çeşitliliğine sahiptir. Bağlantı detaylarındaki köşe dönüş profilleri; pervaz, greyaj ve kapatma profilleri gibi farklı detaylara uygun çözümler sunmaktadır.



# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### SÜRME SİSTEMİMİZE ÖZEL UYGULAMALAR

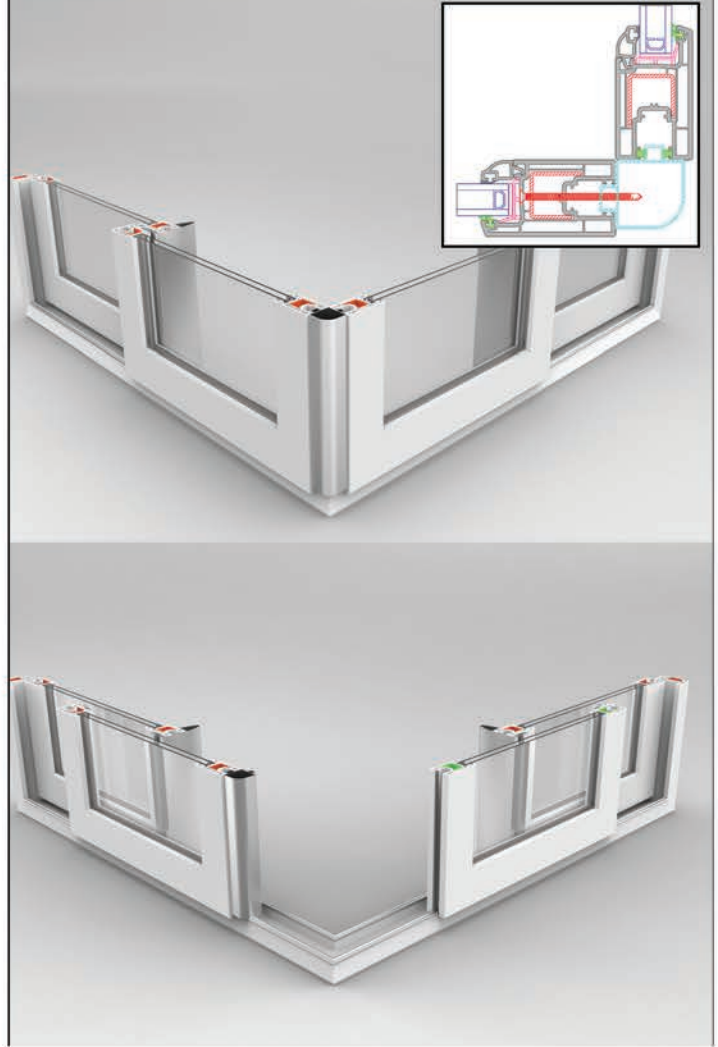
#### Sürme Alüminyum Alt Kasa (13030)

Türkiye'de ilk kez, standart sürme kapılar için tasarlanan, alüminyum eşik profili zemindeki profil yüksekliğini minimize etmektedir. Böylelikle, estetik açıdan çok daha şık bir tasarımla fonksiyonel bütünlük çerçevesinde uygulama yapılmaktadır.



#### Alfresco (13051)

Köşe bağlantıları içeren, sürme uygulamalara yönelik özel olarak tasarlanan Alfresco, kanatlar açıldığında köşe üzerinde görüntüyü engelleyecek bir profil kalmamaktadır. Özellikle geniş mekanlar için tasarlanan Alfresco sistemi, Türkiye'de yine bir ilki pazara sunmaktadır.



### EPD BELGESİ

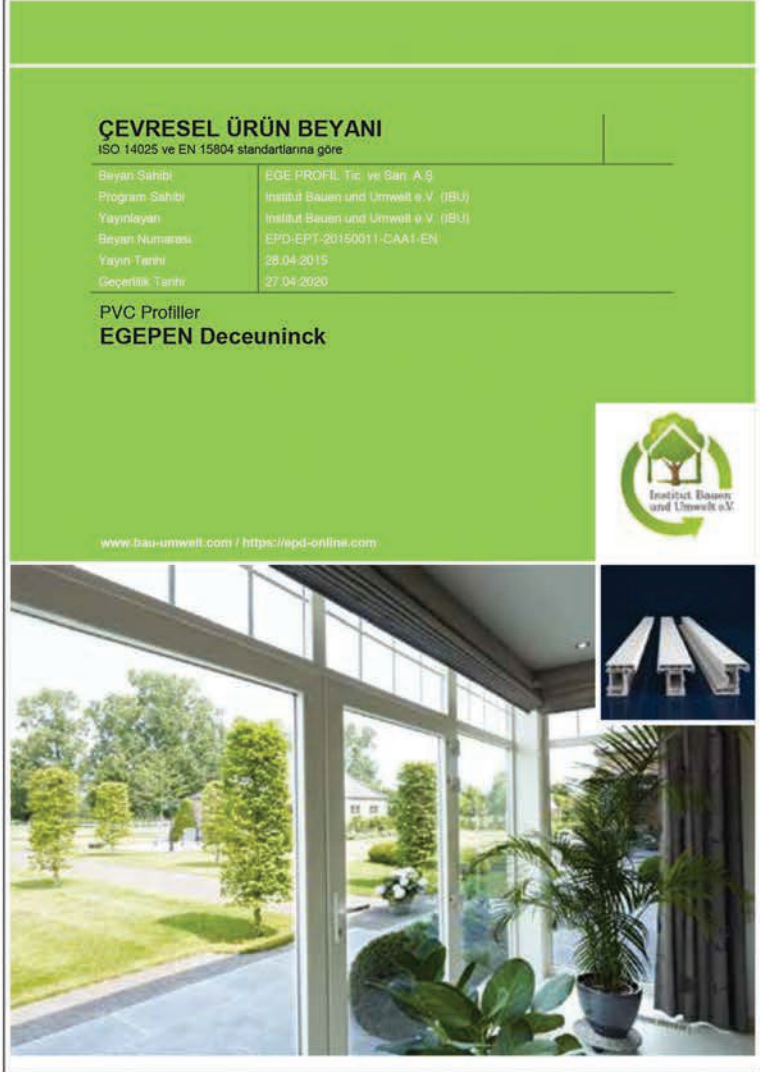
Deceuninck çevreye verdiği önemi vurgulayarak, ürünlerinin çevresel performansını, EPD (Environmental Product Declaration) belgesi sunarak beyan etmiştir.

EPD; ürünlerin çevresel performansını değerlendirmesi için bir temel yapı taşı oluşturduğundan, ürünlerin yaşam döngüleri boyunca ortaya çıkan global etkilerin yalın, bağımsız, doğrulanmış ve tescil edilmiş belgedir. Bu belge, özellikle sürdürülebilir yapı konseptindeki yeşil bina projelerine yönelik, beyaz ve lamine profiller için yaşam döngüsü değerlendirme prensipleri temel alınarak hazırlanmıştır.

### EPD belgesinin getirdiği avantajlar;

- Yeşil bina projelerinde yer alan binalar, BREEAM , LEED ve DGNB sertifikalandırma sistemleri değerlendirilmektedir. Sürdürülebilir yapı konseptindeki bu sertifikasyon sistemlerinde, EPD belgesi ürünlerin kullanılması, yüksek puan alınmasını sağlamaktadır.
- EPD, dünyada kabul görmüş bir eko-etiket olup, sürdürülebilirlik değerlendirmelerinde sağlıklı ve güvenilir bir temel oluşturmaktadır.
- Sürdürülebilirlikle ilgili kurumsal iletişimde, önemli araçlardan biri olarak rekabet avantajı getirmektedir
- Uluslararası tanınırlık sağlamaktadır.
- EPD belgeleri üretim süreçlerinde enerji ve kaynak kullanımını azaltarak verimliliği sağlamak ve çevreci olarak daha ekonomik üretim yapılmasına olanak sağlar.

Egepen Deceuninck 'in sahip olduğu EPD belgesi, ISO 14025 standardına göre hazırlanarak, bağımsız Alman IBU EPD programı tarafından onaylanmıştır.






**ÇEVRESEL ÜRÜN BEYANI**  
ISO 14025 ve EN 15804 standartlarına göre

Beyan Sahibi	EGE PROFİL Tic. ve San. A.Ş.
Program Sahibi	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Yayımlayan	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Beyan Numarası	EPD-EPT-20150011-CAA1-EN
Yayın Tarihi	28.04.2015
Geçerlilik Tarihi	27.04.2020

PVC Profiller  
**EGEPEN Deceuninck**

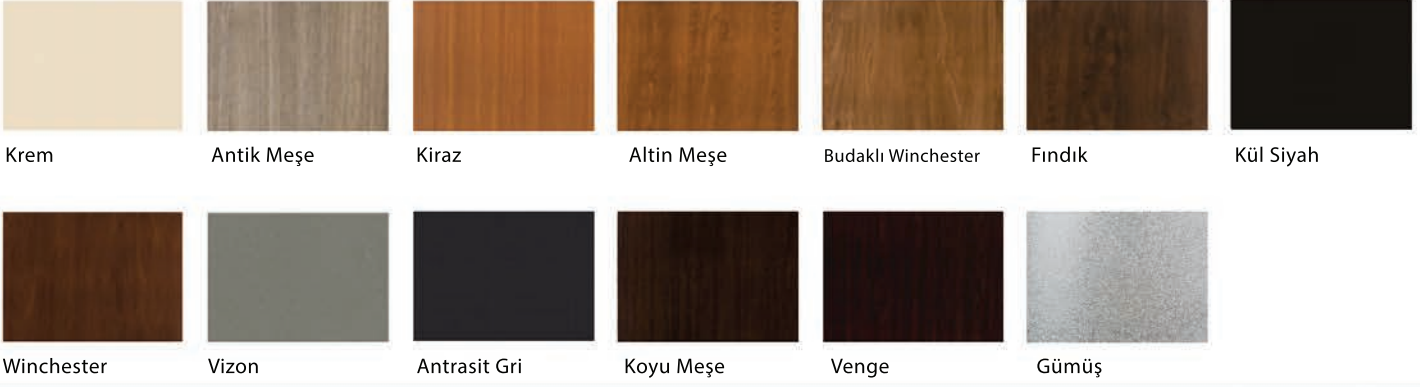
[www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com) / <https://epd-online.com>



# SÜRME

## PVC'DEN ÜRETİLEN PENCERE SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### LAMİNE RENKLER



### SİSTEM BELGELERİ

