

FIRATPEN

PVC
PENCERE
& KAPI
SİSTEMLERİ





İÇİNDEKİLER

- 2 HAKKIMIZDA**
- 4 AMACIMIZ, DEĞERLERİMİZ, HEDEFİMİZ**
- 5 ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ**
- 6 İHRACAT**
- 10 FUDEL**
- 12 KALİTE POLİTİKAMIZ & ANLAYIŞIMIZ**
- 14 KALİTE BELGELERİMİZ**
- 15 İLKELERİMİZ, İNOVASYON & ARGE**
- 18 BAYİ MONTAJ EĞİTİMİ**
- 20 ÇEVRE POLİTİKAMIZ**
- 21 ÇEVRESEL DEKLARASYON**
- 22 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**
- 24 ENTEGRE ÜRETİM**
 - 26 PROFİLLER**
 - 27 EPDM CONTA**
 - 28 TPE CONTA**
 - 29 DESTEK SACI**
 - 30 AKSESUARLAR**
- 32 SES VE ISI YALITIMI**
- 34 RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI**
- 36 TERLEME VE PVC PENCERE KULLANIMI**
- 38 PENESKOP**
- 39 LAMİNE PENCERELER**
- 42 SERİLER**
 - 44 SELENİT 75**
 - 48 SELENİT SELECTİVE 75**
 - 52 REDONİT 85**
 - 56 POWER 75**
 - 60 OPAL 70**
 - 64 ZENIA SLIDE (TAM YALITIMLI SÜRME)**
 - 68 SÜRME SİSTEMİ**
 - 69 KEPENK SİSTEMİ**
 - 70 DETAY PROFİLLER**
 - 72 PANJUR SİSTEMLERİ**
- 76 ALTERNATİF SİSTEMLER**
 - 78 OTOMATİK SÜRME**
 - 79 KATLANIR PENCERE VE KAPI**
 - 80 PİVOT PENCERE**
 - 81 ADAPTÖRLÜ PENCERE**
- 82 PROJELER**

HAKKIMIZDA

Fırat Plastik Kauçuk Sanayi ve Ticaret AŞ, 1972 yılında plastik inşaat malzemeleri alanında üretim yapmak üzere kurulmuştur. Her zaman kaliteli üretim ve kaliteli ürün çeşitliliği ilkesiyle yola çıkan Fırat, Türkiye'de yıllar süren ciddi yatırımlar sonucunda sektörünün hem yurtiçi hem de ihracat lideri olmayı başarmıştır.

Fırat, plastik esaslı ürünleriyle inşaat, tarım, otomotiv, medikal, beyaz eşya gibi çeşitli sektörlerle yönelik üretim yapmaktadır. Bu sektörlerle yönelik üretimlerini, İstanbul-Büyükçekmece ve Ankara-Sincan'daki toplam alanı 750.000 m2'yi bulan son teknoloji ile donatılmış modern fabrikalarında uzman kadrosuyla gerçekleştirmektedir ve Avrupa'nın en büyük 3 plastik üretim kompleksinden biridir. Sürdürülebilirlik ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir çevre bırakmak için daha ekolojik ve yenilikçi ürünler üretmeyi ilke edinen Fırat, pvc pencere sektörünün lideri ve öncü kuruluşudur.

Fırat'ın pvc pencere ve kapı sistemlerindeki lokomotif markası Fıratpen, Türkiye geneline yayılmış 500'ün üzerinde satış noktasıyla müşterilerine yenilikçi ve zengin ürün çeşitleri ile hizmet vermektedir. Nihai müşterilerinin, mimarların ve mühendislerin



FIRAT PLASTİK ÜRETİM TESİSLERİ

beklentilerini Redonit 85, Selenit Selective 75, Selenit 75, Power 75, Opal 70, Zenia Slide, monoblok panjur ve kepenk serileriyle karşılayan Fıratpen, her projeye farklı pencere sistemleri sunmaktadır. Fıratpen; pivot, paralel sürme, katlanır pencere, giyotin gibi standart dışı mimari tasarımlara zengin detay ve yardımcı profilleriyle çözüm üretmekte ve 21 farklı renk seçeneği ile yaşam alanlarına dekoratif alternatifler sunmaktadır.

Profil üretiminde uluslararası standartlara göre üretim gerçekleştiren Fıratpen, sektörün ilk akredite pencere laboratuvarı FUDEL ile kalite denetimini üst seviyeye

çıkarmıştır. 2016 yılı itibariyle Fırat bünyesinde çalışan personel sayısı 1850'dir. En değerli unsur insandır anlayışına inanan Fırat, personelinin gerek iş deneyimlerini gerekse kurumsal bilgi birikimlerini artırmak amacıyla sürekli hizmet içi eğitimler düzenlemektedir.

% 100 yerli sermayeli Fıratpen, gücünü ve kökünü bu topraklardan alan sektörün lider firmasıdır. Yatırımını bu ülkeye yapar ve milli duruşu önemser. Başarı odaklıdır ve sosyal sorumlukları gözetir. Ülkesinin ve sektörünün gelişimi için bilgiyi teknolojiye dönüştürür.



FIRATPEN PVC PROFİL ÜRETİM TESİSLERİ

3



AMACIMIZ,
DEĞERLERİMİZ,
HEDEFİMİZ



AMACIMIZ

Müşterilerimiz için en düşük maliyetle en yüksek faydayı sağlayacak plastik ve kompozit malzemelerden oluşan PVC Pencere ve Kapı Sistemlerini, bina içi tesisat ve bina dışı altyapı boru sistemlerini, medikal ürünler ve tarımsal sulama uygulamaları için gerekli plastik boru ve elemanlarını sürdürülebilir büyüme ve çevremizi koruyarak kaliteli ve yenilikçi olarak üretmek, müşterilerimizin konforunu uzman kadromuzla artırmak amacımızdır.

DEĞERLERİMİZ

- Kaynağını toplumsal kültür ve değerlerimizden alan şirket kültürü
- Gelecek kuşaklara doğru ve kalıcı örnek olmak
- Azimli ve mücadeleci olmak
- Özveri
- Yenilikçilik
- Güvenilirlik
- Katılımcılık
- Şeffaflık
- Sorumluluk
- Tutarlılık
- Bağlılık
- Dürüstlük
- Girişimcilik

HEDEFİMİZ

Sürekli müşteri memnuniyetini sağlamak için tüm kaynaklarını kullanmak, gelişmek, büyümek ve ileri teknolojiyle kusursuzluğu ve mükemmelliği yakalamaya çalışmak Fıratpen'in hedefidir. Ürünlerimiz; güvenilir, sağlam, kolay ulaşılabilir, kolay kullanılabilir, sürdürülebilir, ekolojik ve satış sonrası destek gibi nedenlerle tercih edilmesi Fıratpen'in kusursuzluk ve mükemmellik hedefinin doğal bir sonucudur.



ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ



5



Fırat, 5000'i aşan ürün çeşidine sahiptir. Müşterilerimizin bu ürünlerden en yüksek faydayı ve memnuniyeti elde edebilmesi için Fırat ürünleri entegre (birbirini bütünüleyen) sistemler şeklinde üretilirler.

PVC Pencere ve Kapı Profilleri, Destek Sacları, EPDM & TPE Conta Üretimi, Metal Enjeksiyon Üretimi (menteşe ve pencere bağlantı elemanları) Pencere Kolları, PVC Yağmur Olukları, PVC Atık Su Boruları ve Ek Parçaları, PVC Hortum Grupları, Kauçuk ve PE Esaslı Hortumlar, PPRC Bina içi Tesisat Boru ve Ek Parçaları, PP Kompozit Boru ve Ek Parçaları, HDPE Boru ve Ek Parçaları, PP&PE Levhalar, LDPE Boru ve Ek Parçaları, EF Ek Parçalar, PE Ek Parçalar, PE 80 Doğalgaz Boruları, PVC ve PE Drenaj Boruları, FKS Kanalizasyon Boruları, FCS Boru Sistemleri, Tünel Tipi Drenaj Boruları, Çift Cidarlı Kablo Muhafaza Boruları, PEX Mobil Sistem ve Zeminden Isıtma Boruları, Pex Boru ve Metal Ek Parçaları, Pex Al Pex Boru, Yağmurlama Boruları, Damlama Sulama Boruları gibi binlerce Fırat ürünü Türkiye'nin ve dünyanın pek çok yerinde hizmet vermektedir.

Fıratpen, dünya plastik sektöründe cam ve vida hariç PVC Pencere ve Kapı Sistemlerini oluşturan elemanların tamamının üreten tek firmadır. PVC Pencere ve Kapı sistemlerinin birbirleri ile yüzde yüz uyumlu olabilmesi aynı çatı altında üretilmesiyle mümkün olacağından Fıratpen; PVC Profil, EPDM & TPE Conta, Destek Sacı, Metal Aksesuarlar ve Pencere Kollarının tamamını kendi tesislerinde entegre olarak üretmektedir.

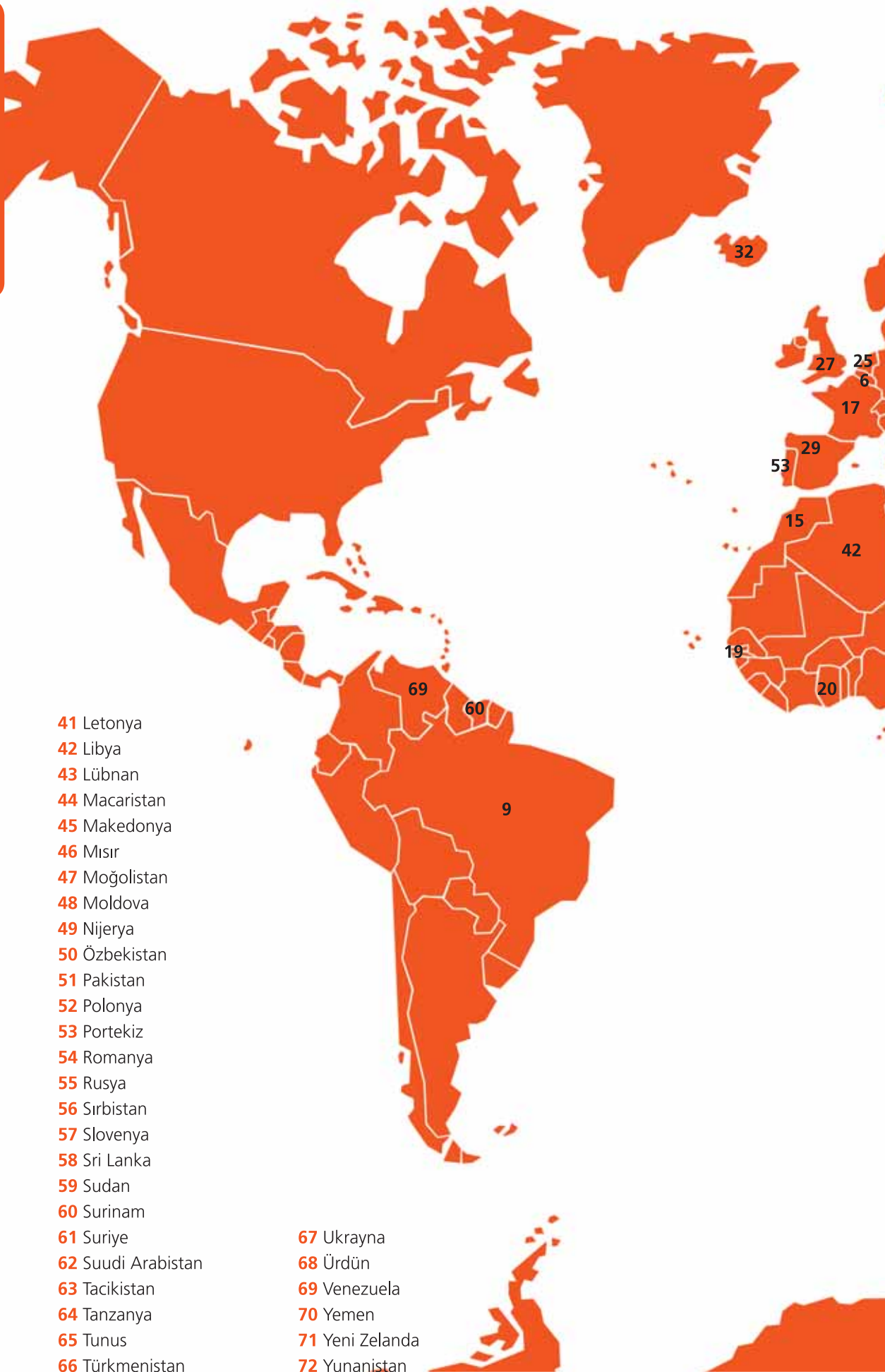
Standart ve şartnamelerin gerektirdiği tüm kalite testleri yapılan Fıratpen ürünleri, Fırat Kalite Güvence Onayı ile piyasaya sunulmaktadır. Fırat; RAL, DVGW, SKZ, AENOR, GOST, EMI, TSE gibi ulusal ve uluslararası kalite belgelerine; ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 10002, ISO 9001 ve ISO17025 sistem belgelerinin tamamına sahip sektörünün tek firmasıdır.

İHRACAT

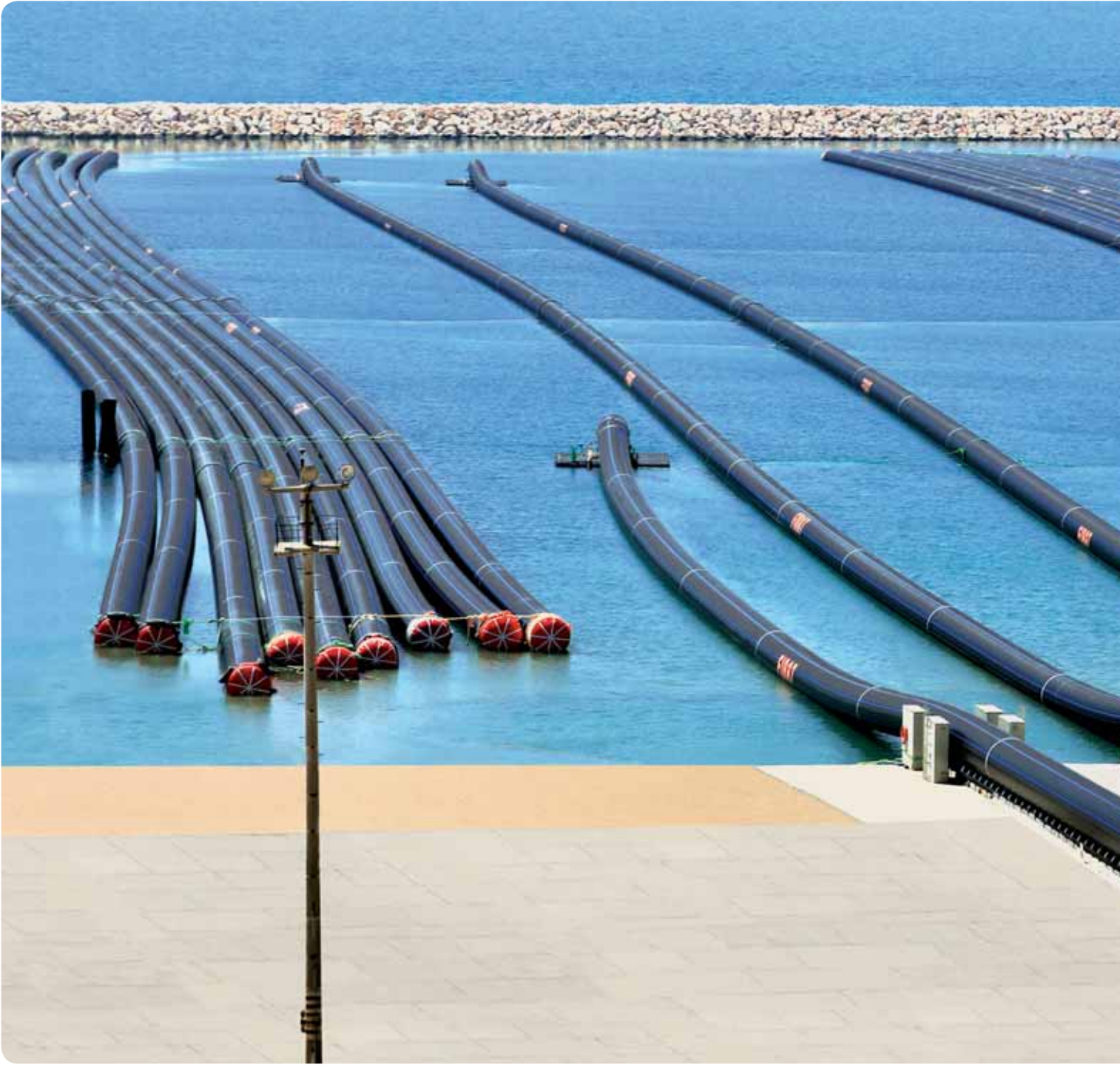
- 1 Afganistan
- 2 Almanya
- 3 Azerbaycan
- 4 Bahreyn
- 5 Belarus
- 6 Belçika
- 7 Birleşik Arap Emirlikleri
- 8 Bosna
- 9 Brezilya
- 10 Bulgaristan
- 11 Cezayir
- 12 Çin
- 13 Ermenistan
- 14 Etiyopya
- 15 Fas
- 16 Finlandiya
- 17 Fransa
- 18 Gabon
- 19 Gambiya
- 20 Gana
- 21 Gürcistan
- 22 Güney Afrika
- 23 Hırvatistan
- 24 Hindistan
- 25 Hollanda
- 26 Irak
- 27 İngiltere
- 28 İran
- 29 İspanya
- 30 İsveç
- 31 İtalya
- 32 İzlanda
- 33 Karadağ
- 34 Katar
- 35 Kazakistan
- 36 Kenya
- 37 Kıbrıs
- 38 Kırgızistan
- 39 Kosova
- 40 Kuveyt

- 41 Letonya
- 42 Libya
- 43 Lübnan
- 44 Macaristan
- 45 Makedonya
- 46 Mısır
- 47 Moğolistan
- 48 Moldova
- 49 Nijerya
- 50 Özbekistan
- 51 Pakistan
- 52 Polonya
- 53 Portekiz
- 54 Romanya
- 55 Rusya
- 56 Sırbistan
- 57 Slovenya
- 58 Sri Lanka
- 59 Sudan
- 60 Surinam
- 61 Suriye
- 62 Suudi Arabistan
- 63 Tacikistan
- 64 Tanzanya
- 65 Tunus
- 66 Türkmenistan

- 67 Ukrayna
- 68 Ürdün
- 69 Venezuela
- 70 Yemen
- 71 Yeni Zelanda
- 72 Yunanistan







FIRAT TARİHE İMZA ATTI.

K.K.T.C.'NİN SU HASRETİ SONA ERDİ

K.K.T.C. İçme Suyu Temini Projesi'nin en kritik noktası deniz geçişi, Fırat'ın Polietilen Boru üretimindeki yüksek mühendislik bilgisi, tecrübesi, üretim hızı ve dünya plastik literatürüne girmiş başarılarıyla aşıldı. %100 Türk sermayeli Fırat, 80.000 metreyi aşan her biri 500 m uzunluğundaki tekparça PE 100 boruları, bir yıl gibi kısa bir sürede tek başına üretecek kapasiteye sahip dünyadaki tek firmadır. Fırat, proje için Mersin-Taşucu Seka Liman sahasında 85.000 metrekarelik fabrika kurmuştur. Deniz Geçişi; 80 km 151 m uzunluğu,

deniz yüzeyinden 250 m derinlikte askıda geçen boru hattıyla dünyada bir ilk olma özelliği taşımaktadır. Bu dev proje ile yılda 75 milyon metreküp temiz su K.K.T.C.'ye iletilecek ve K.K.T.C.'nin 50 yıllık perspektifte su ihtiyacı karşılanacaktır.

Boru Çapı: **1600 mm**

Hammadde Sınıfı: **HDPE PE 100 LS (LOW SAGGING)**

Çalışma Basıncı: **PN 6,4 (SDR 26) / PN 8 (SDR 21)**

Boru Uzunluğu: **500 m (160 Adet)**

500 m Boru Ağırlığı: **148 ton**

Hammadde Miktarı: **25.000 ton**

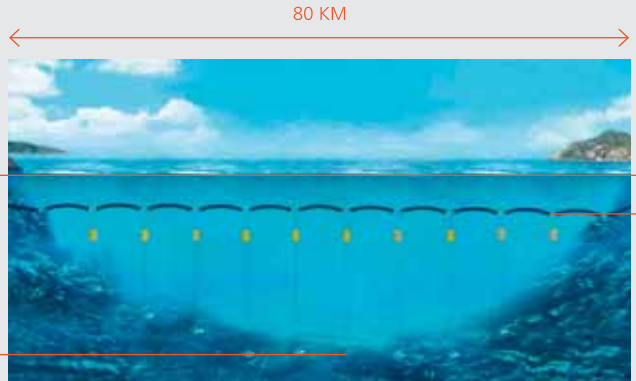


**MERSİN/ANAMUR (TÜRKİYE)
GÜZELYURT/GEÇİTKÖY (K.K.T.C.)
ARASI SU BORU HATTI**

1600 MM ÇAPINDA,
500 M TEK PARÇA,
TOPLAM 80.000 M
UZUNLUĞUNDA



1430 M



80 KM



280 M

FUDEL

Ülkemiz, PVC Pencere ve Kapı Sistemleri üretim miktarlarına bakıldığında, tonaj bakımından Avrupa ikincisidir. İnşaat sektörünün çok hızlı bir şekilde ilerlediği ülkemizde, yeni inşaatların %80'inde PVC pencereler kullanılmaktadır. Üretim miktarları ve kullanım oranlarına bakıldığında pvc pencere sektörünün ülkemizde önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir. Ancak, tonlarca pencere-kapı profili üretilen ülkemizde, bu profillerle oluşturulan pencere-kapı sistemlerinin performans özelliklerinin tespit edilmesi ve sonuçlarının bağımsız, tarafsız ve güvenilir olarak sunulması büyük bir eksiklikti. Sektördeki bu eksikliğı gidermek amacıyla, hep ilklerimize imza atmış olan FIRATPEN Türkiye'nin ilk TÜRKAK akreditasyonuna sahip %100 Türk sermayeli Pencere Laboratuvarı'nı kurarak sektörümüzün hizmetine açmıştır. FUDEL (Fırat Uygunluk Değerlendirme Laboratuvarı), hizmet kapsamı aşağıdaki testlerden oluşmaktadır.

TESTLER İLE İLGİLİ STANDARTLAR

Rüzgar Yüküne Dayanım **TS 4644 EN 12211**

Hava Geçirgenliğı **TS EN 1026**

Su Sızdırmazlık **TS EN 1027**

Güvenlik Tertibatlarının Yük Taşıma

Kapasitesi **TS EN 14609**

Pencere Kapı ve Panjurların Isı İletiminin

Hesaplanması **TS EN ISO 10077-1**



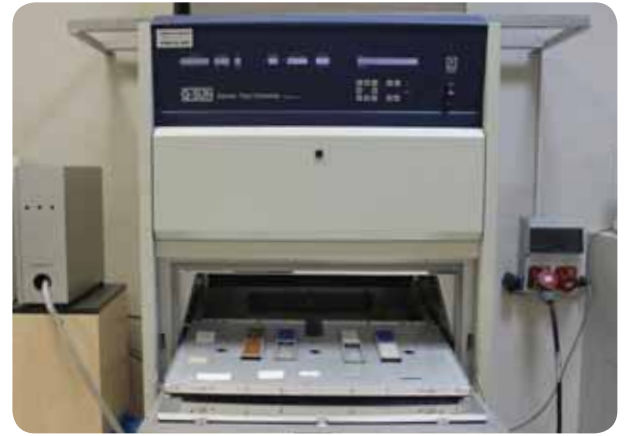
FUDEL, mevcut pencere ve aksesuar üreticilerinin tip testlerinin yanı sıra, piyasa gözetim ve denetimi yapan kurum ve kuruluşların da testlerini yapabilmektedir. Böylelikle, bir taraftan piyasadan alınan numunelerin testi için yurt dışına numune gönderilerek ülke kaynaklarının dışarıya aktarılması engellenmiş, diğer taraftan ülke ekonomisine sağladığı katkısının yanında piyasa gözetim ve denetim faaliyetlerinin daha aktif hale gelmesi sağlanmıştır.

Pencere; yalıtım, estetik ve kullanım kolaylığı bakımından bir yapının en önemli unsurlarından biridir. Sağladığı ısı yalıtımı sayesinde kendini amorti eder, yüksek oranda ses yalıtımı sayesinde konforlu ortamlar oluşturulmasını sağlar. Günümüzde, mimarlarımız pencere tasarımı yaparken, değerlendirmelerini sadece estetik ve mimari açıdan değil, önu alınamayacak sorunları engellemek için pencere performanslarını düşünerek de yapmalıdır.

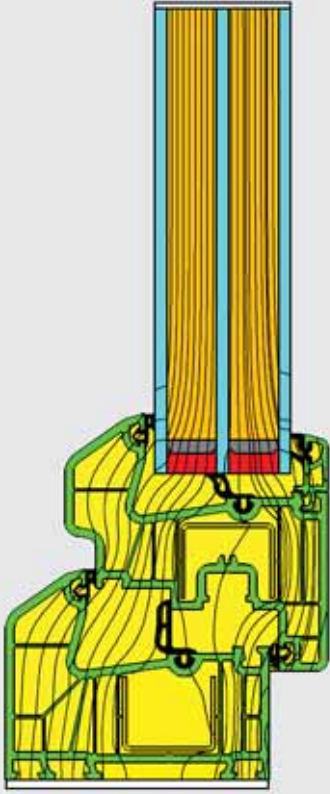
FUDEL olarak başlatmış olduğumuz 'pencerenin önemi, pencerenin mühendislik hesapları, pencere personel eğitimleri' gibi çalışmalarla tüm sektöre hizmet verilmesi amaçlanmıştır. Mimarlara ve inşaat firmalarının mimarlık departmanlarındaki çalışanlarına,

pencere tasarımı yaparken uygulamaları gereken statik hesaplar, bu hesaplardan elde edilen verilere göre kullanılması gereken profil serileri, yardımcı malzeme, aksesuar ve cam seçimi konularında eğitimler verilmektedir.

Fudel; pencerenin önemini anlatmak, yanlış uygulamaları engellemek ve nihai tüketiciye daha kaliteli ürünler sunmak için tüm kamu kuruluşları, inşaat firmaları, özel kurum ve kuruluşların katılabileceği eğitim seminerleri de düzenlemeye devam etmektedir.



KALİTE ANLAYIŞIMIZ & POLİTİKAMIZ



ISI AKIŞ DİYAGRAMI

KALİTE POLİTİKAMIZ

Ben değerli ve çalışkan bir insanım. Emeğim, aklım, bilgim ve becerim var. İş arkadaşlarım da birbirinden çalışkan ve yetkin insanlar. "Fırat Plastik Kurum Kültürü" nü biz çalışanların ortak inançları ve değerleri var eder. Kalite, modern hayatın özüdür. Ben müşterilerimin beklentilerini memnuniyete çevirmek zorundayım. Bunun için, müşterilerimin beklentilerinin tümünü karşılar, ürün ve hizmetimi ulusal ve uluslararası standartlara ve değerlere uygun olarak gerçekleştiririm.



PENCERE PERFORMANS TESTLERİ

Bu benim vicdani bir görevimdir. Ancak, ben diğer çalışanlarımız ile birlikte bir bütünümlü. Bildiğimi paylaşıp, bilmediğimi bilenlerden öğrenirim. Bilgi ve beceri ortaklığımız bizi üstün bir takım yapar. Birbirimizi tamamlayan çalışma, üstün kaliteyi sürekli olarak elde etmemizi sağlar. Kendimi, şirketimi ve ülkemizi daha çok geliştirmek için işimi doğru yaparım.

Bu benim insanlık görevimdir. Modern iş hayatının ve yarışma ekonomisinin zorunlu kıldığı yeni prensiplere ve teknolojik gelişmelere açığım ve titizlikle uyarım. Maliyetlerimizi azaltmak, yeni teknolojileri bünyemize



KALİTE ANLAYIŞIMIZ

Fıratpen laboratuvarlarında yapılan kalite kontrol süreci üç aşamadan oluşmaktadır.

- Giriş Kalite Kontrolü
- Proses Kalite Kontrolü
- Çıkış-Final Kalite Kontrolü

Giriş Kalite Kontrolü

Tedarikçilerimizden gelen her türlü hammadde ve yardımcı malzemelere FIRATPEN tarafından belirlenen kalite-üretim standartlarına göre Giriş Kalite Kontrol testleri uygulanmaktadır. Tedarikçilerimizden lotlar halinde gelen hammadde ve yardımcı malzemelerin her lotundan "kabul örnekleme" standardı kapsamında alınan numuneler, Giriş Kalite Kontrol laboratuvarlarında; Fiziksel Uygunluk, Kimyasal Uygunluk, Yoğunluk, MFI, Nem, Yığın Yoğunluğu, Viskozite Sayısı, Tane İriliği Dağılımı, K Sayısı ve Homojenlik testlerinden geçtikten sonra "Üretime Uygun" onayı almaktadır.

Proses Kalite Kontrolü

Üretime Uygun onayı alan hammadde ve yardımcı malzemeler ile yapılan üretim sürecinde, üretim hatları üzerinde, üretim anında ve üretimden sonra alınan numuneler FIRATPEN laboratuvarlarında ulusal (TSE) ve uluslararası (RAL, SKZ, EN, DIN vb.) kalite standardı kurumlarınca belirlenen Proses Kalite Kontrol testlerinden geçirilirler ve düzenli olarak kayıt altına alınırlar. Başlıca Proses Kalite Kontrol testleri şunlardır.

- Soğuk Darbe Dayanımı Testi
- Çentik Darbe Dayanımı Testi
- Boyca Değişim Testi Yoğunluk Testi
- Vicat Testi Rüzgar Yüküne Dayanım Testi
- Su Sızdırmazlık Testi
- Hava Geçirgenlik Testi
- Köşe Kaynak Testi

Çıkış-Final Kalite Kontrolü

Kalite onayı alan ürünlerimizin, otomatik olarak yapılan ambalaj ve paketlemeden sonra Ambalaj Uygunluğu, Paket Uygunluğu, Tanımlama ve Etiket Uygunluğu kontrollerinden geçerek "Sevkiyata Uygun" onayı alması zorunludur. Ayrıca FIRATPEN laboratuvarlarında yapılan kalite kontrol testleri dışında tüm ürünlerimiz; TSE, RAL, SKZ, IFT vb. uluslararası test ve sertifikasyon kuruluşlarının temsilcileri tarafından, üretim hatlarımızdan yılda iki defa ve düzenli olarak numune alınarak kalite uygunluğu testlerine tabii tutulmaktadır. Tüm bu testlerden geçerek gerekli kalite şartlarını karşılayan ürünlerimiz, müşterilerimize sunulmaktadır.

kazandırmak, rekabet gücümüzü arttırmak, bilgi, beceri ve çözüm üretmek görevimdir. Ürünlerimizin kalitesi, çabalarımızın verimliliği, hizmet ve ürünü zamanında yerine teslim etmek görevimdir.

Bu benim milli görevimdir. Bize gösterilen ilginin arkasında bu ortaklık sözleşmesi, bu güven yatar. Şirketim ve benim için bu güven "Kalite Politikası"dır. Fıratpen, yukarıda belirttiği taahhütlerine uymak amacıyla, Kalite Yönetim Sistemi kurmuş ve bu sistemin gereklerini yerine getireceğini ve bu sistemin etkinliğini sürekli geliştireceğini taahhüt etmiştir.

KALİTE
BELGELERİMİZ



İLKLERİMİZ,
İNOVASYON
& ARGE



PVC Kapı ve pencere sistemlerinde ülkemizin ve dünyanın öncü firmalarından Fıratpen, inovasyon ve Ar-Ge çalışmalarına verdiği önemle sektörün gelişmesi ve öneminin artması için birçok yenilik geliştirmiştir.

Bunlardan bazıları;

→ Türkiye pazarına tek açılım pencere sistemlerinin hakim olduğu yıllarda Fıratpen, yalıtım değerleri çok daha yüksek seviyede olan çift açılım pencere sistemlerini piyasaya sunmuş ve yüksek maliyetleri sebebiyle geniş kitleler tarafından tercih edilemeyen bu sistemlerin nihai müşterilere ulaşılabilir hale gelmesini sağlamıştır. (Yıl 2000)

→ 60 mm'lik profil genişliklerinin sektöre hakim olduğu dönemde Fıratpen, yüksek katlı yapılarda yalıtım ve mukavemet değerlerini arttıracak 70 mm'lik 5 odacıklı profil sistemini pazara sunarak PVC pencere ve kapı sistemlerinde bir ilke imza atmış, sektörün standardını yükseltmiştir. (Yıl 2004)

→ Pencere ve Kapı sistemlerinde yasal bir zorunluluk olan CE işaretlemesi konusunda Türkiye'de ilk kez çalışma başlatan ve CE işaretlemesi konusunda satış noktalarına bünyesinde eğitimler düzenleyerek sistemin kurulmasını sağlayan Fıratpen, sektörün kalitesinin artırılması adına yapmış olduğu bu çalışma ile yine bir ilke imza atmıştır. (Yıl 2007)



→ Ahşap desenli pencere sistemlerinin yüksek maliyetleri sebebiyle çok az kullanıldığı bu dönemde Fıratpen, bu ürünlerin nihai müşteriler tarafından ulaşılabilir hale gelmesini sağlamış ve Asya Krizi sebebiyle sıkışan sektörün önünü açmıştır. (Yıl 2009)

→ Türkiye, PVC profil üretimi bakımından Avrupa'nın önde gelen ülkeleri arasında olmasına rağmen, 2010 yılına kadar ülkemizde "pencere testlerinin" yapılabileceği akredite bir laboratuvar bulunmamaktaydı. Bu konuda da Fıratpen bir ilke imza atarak Türkiye'nin ilk akredite pencere laboratuvarı olan FUEDEL'i sektörün hizmetine sundu. (Yıl 2010)

→ Sektörün en önemli eksiklerinin eğitim kaynaklı olduğunu bilen Fıratpen, PVC pencere sistemlerinin en hassas noktalardan birisi olan montaj aşamasında kalitenin artırılması ve bu konuda sertifikalı ustalar oluşturulması için ülkemizde bulunmayan "montajcı usta" standardını oluşturdu ve Mesleki Eğitim Kurumu tarafından onaylanan bu standart, tüm sektörün kullanımına sunuldu. Bu, sektörün gelişimi açısından büyük bir adımdı. Fıratpen, yine bir ilke imza atarak satış noktalarının montaj elemanlarını eğitim ve sınava tabii tutarak TÜRKAK akreditasyonuna sahip Ustalık Belgeleri ile başarılı olan ustaları belgelendirdi. (Yıl 2014)

→ Sektörün genel standardının 70'lik seri olduğu ve yalıtım değerlerinin çok daha önem kazandığı bu dönemde

Fıratpen, 70 mm'lik profil sistemlerinden vazgeçerek 75 mm'lik 6 odacıklı Selenit Serisine geçmiş ve standardını 75 mm'ye yükselterek sektörde yine bir ilke imza atmıştır. (Yıl 2015)

→ Sürme sistemlerinin yalıtım zafiyeti nedeniyle kısıtlı bir coğrafyada kullanıldığını ve yüksek yalıtımlı sürme sistemlerine yüksek maliyetler karşılığı sahip olunabildiğini bilen Fıratpen, Türkiye'de bir ilk olan Zenia Slide sistemini tasarladı. Zenia Slide ile pencere kapandığında tüm noktalardaki yalıtım EPDM contalar yardımıyla sağlanıyor ve rüzgar, ses ve yağmur gibi dış ortamdan gelen etkilerin iç ortama sızması tamamen önleniyor. (Yıl 2015)

→ Tüm Dünya'da trend olan ev dekorasyon ürünlerini ve renkleri yakından takip eden Fıratpen Ar-Ge ekibi, lamine kaplı profilleri ahşap algısından çıkartarak 21 farklı rengeyle farklı dekoratif beklentileri karşılamaktadır. (Yıl 2015)

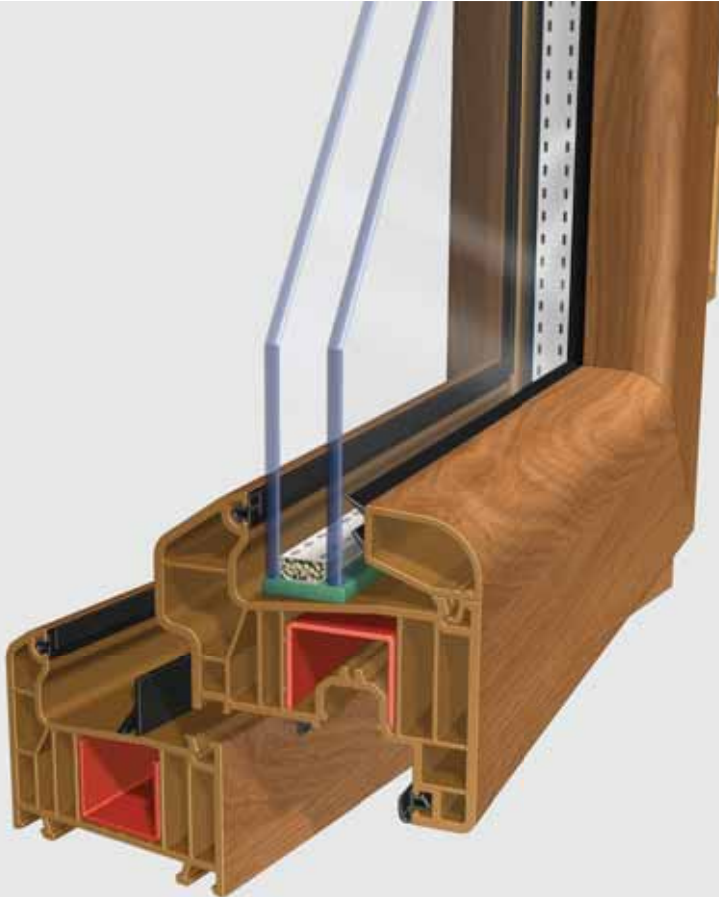
→ Yüksek rüzgar yüklerine maruz kalan çevrelerde ve yüksek katlı binalarda, performans değerleri yüksek pencere serileri tercih edilmelidir. Redonit; 85 mm profil genişliği, kendinden 3 contalı sistemi, 7 odacıklı tasarımı, A Sınıfı et kalınlığı ve 44 mm'ye kadar 3'lü cam uygulama imkanıyla ısı ve ses yalıtımında maksimum değerlere ulaşıyor. (Yıl 2016)



selenit75

zenia
S L I D E

Firatpen, Ar-Ge çalışmaları ile bugüne kadar sektörde hep ilklere imza atmıştır. Sahip olduğu teknik kadrosu, bilgi birikimi ve geleceği şekillendiren pazar araştırmalarıyla tasarlanan ürünler prototip haline getirildikten sonra laboratuvarımızda Avrupa Standartlarının öngördüğü tüm testlere tabii tutulmakta, yine laboratuvarımızın bünyesinde bulunan pencere üretim tesisinde piyasa sunulmadan önce tüm testlerden ve uygulamalardan geçirilerek ürün geliştirmesi yapılmaktadır. Tasarım ve Ar-Ge aşamasında teknik ekibimiz ve değerli satış noktalarımız ile yapılan ortak çalışma, ortaya çıkan ürünün başarısını en üst noktalara taşımaktadır.



BAYI
MONTAJ
EĞİTİMİ





Firat, "Türkiye'de Sertifikalı Montaj Ustaları İle Hizmet Veren İlk PVC Profil Üreticisi" oldu. Sektörünün yenilikçi ve lider firması Firat'ın PVC Pencere ve Kapı Sistemleri markaları Firatpen, Winhouse ve Gedizpen bayilerinin montaj ustaları artık sertifikalı.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bağlı Mesleki Yeterlilik Kurumu'nca yayımlanan PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Meslek Standardına göre TÜRKAK'tan akredite ulusal ve uluslararası geçerliliği olacak belgelendirme faaliyetleri ile Firatpen; PVC pencere ve kapı sistemlerinde montaj faaliyetlerinin uzman kişiler tarafından yapılmasını, bu sayede ülkemizdeki PVC pencere kalitesinin ve buna bağlı enerji tasarrufunun artırılmasını, marka değerinin korunmasını, montaj hatalarına bağlı müşteri şikayet ve maliyetlerinin asgariye indirilmesini ve rekabet gücünün artırılmasını hedefliyor.

Firatpen Bayilerinin PVC Pencere-Kapı montaj ustalarına, 14UY0195-3 PVC Doğrama Montajcısı Ulusal Meslek Standardına göre kalite, iş sağlığı-güvenliği ve çevre konularında FIRAT EĞİTİM ENSTİTÜSÜ'nde eğitim verilmektedir.



ÇEVRE POLİTİKAMIZ



Kuruluşundan itibaren 'Çevre Dostu Üretim Teknolojileri'ni kullanarak üretim yapan FIRAT, çevre sağlığına olan duyarlılığını, 2002 yılında kurduğu "Çevre Yönetim Sistemi" ile kanıtlamakta ve bu alanı bir "Yönetim Penceresi" olarak görmektedir. 2003 yılında SGS firmasından, TS EN ISO 14001:2004 'Çevre Yönetim Sistemi' belgesini alan FIRAT, çevre sağlığına olan hassasiyetini ulusal ve uluslararası ortamda da onaylatmıştır.

FIRAT, bünyesinde hayata geçirdiği çevre bilincini, yalnızca kendi sınırları içerisinde tutmayıp bu bilinci bir çevre politikası haline getirerek komşuları, tedarikçileri ve müşterileri ile de paylaşmaktadır. Özellikle kullanıcılarına yönelik düzenlediği yurt içi ve yurt dışı seminerlerde çevre sorunlarına yönelik yaptığı çalışmaları, çevre sağlığına verilmesi gereken önemi iş ortakları ile paylaşmaktadır. FIRAT ürünlerinin %95'i geri dönüşümlü (tekrar işlenebilen) maddelerden oluşmaktadır. Atık olarak adlandırılan ve tekrar işlenemeyen ürünlerini ve evsel olmayan çöplerini ise, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan lisanslı 'Bertaraf Tesisleri'ne göndermekte ve geri dönüşüm işlemini o tesislerde gerçekleştirmektedir.

Çevre mühendislerimizce oluşturulan "Çevre Grubu" tarafından hazırlanan Çevre Yönetim Programları ve Çevre Sağlığını Korumaya Yönelik Projeler FIRAT bünyesinde hayata geçirilmektedir. Tüm ulusal ve uluslararası Çevre Mevzuatı Direktiflerine ve Çevre Yönetmeliklerine uyacağını taahhüt eden FIRAT, tüm yasal yükümlülüklerini yerine getirerek, yasal değerlendirme raporlarını da ilgili bakanlığa beyan etmektedir. 2006 yılında hazırladığı çevre projesi ile İSO (İstanbul Sanayi Odası) tarafından 'Çevre Teşvik Ödülü'ne layık görülen FIRAT, gerçekleştirdiği tüm yatırımlarda, çevre sağlığına verdiği önemi ön planda tutmakta ve bu konuya gereken duyarlılığı göstermektedir.

FIRAT olarak,

- Atıklarımızı azaltarak, verimliliğimizi artırarak çevre performansımızı sürekli iyileştirmeyi,
- Faaliyetlerimizle ilgili ulusal ve yerel düzenlemeler ile ürünlerimizle ilgili Avrupa Birliği direktiflerine uymayı,
- Kirliliği kaynağında yok ederek önlemeyi,
- Yeni yatırımların seçiminde çevre etkilerini seçim kriteri olarak değerlendirmeyi,
- Çalışanlarımızı, müşterilerimizi, tedarikçilerimizi ve satış noktalarımızı "Çevre Yönetim Sistemimiz" konusunda bilgilendirerek çevre bilinçlerini artırmayı taahhüt ediyoruz.

ÇEVRESEL DEKLARASYON



Sürdürülebilirlik perspektifinde yaptığımız çalışmalardan biri de 2015 içerisinde gerçekleştirdiğimiz ürünlere ait "Çevresel Ürün Deklarasyonu – Environmental Product Declaration" dur. Kurumumuz tüm pazarlarda geçerli, uluslararası onaylı ve Avrupa standartlarına uyumlu PVC Pencere ve Kapı Profillerine Çevresel Ürün Deklarasyonu alan Türkiye'deki ilk firmadır.

www.environdec.com/en/Detail/epd629#.VV2Zo_ntmko

EPD'ler ISO 14025'e göre tanımlanan, bir ürünün çevre performansını ISO 14040 serisi çerçevesinde belirtilmiş parametreler bazında önceden belirlenmiş kategorilere göre (hammadde eldesi, enerji kullanımı ve verimliliği, malzeme ve kimyasal madde içeriği, hava, su ve toprağa verilen emisyonlar, atık oluşumu) nicel olarak değerlendiren ve beyan eden belgelerdir. Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) kapsamında ekonomik faaliyetlerin ekolojik ayak izini ve üretim sürecinde meydana gelen çeşitli emisyon ve atık değerlerini dikkate alan bu beyan yöntemi, uluslararası uzmanlar tarafından tarafsız olarak doğrulanan ve kuruluşlar için dünya çapında geçerli olan belgelerdir. FIRAT, sürdürülebilirlik çerçevesinde beyan ettiği EPD belgeleriyle uluslararası bir markadır ve Avrupa'da ECO Platform'da da kayıt altına alınan belgeleriyle, Türkiye'de sektöründeki tek firmadır.

www.eco-platform.org/list-of-all-eco-epds.html

21



ECO Platform; kar amacı gütmeyen, Avrupa'da ECO Platform uyumlu EPD Belgesi veren kurumlar (Metsims; www.metsims.com), yapı sektörünü temsil eden STK'lar ve LCA uzmanları tarafından kurulan EPD Belgelerini kayıt altına alan uluslararası bir kurumdur. ECO Platform'un amacı; özellikle Type III EPD Belgesi gibi onaylanmış çevresel etki bilgisi bulunan yapı ürünlerinin geliştirilmesini sağlamaktır. ECO Platform 'da kayıt altına alınan EPD belgeleri bu beyanların hem Avrupa'da hem de Uluslararası seviye de kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

İklim Beyanları

Son yıllarda sıkça duyduğumuz ve dünya iklim sisteminde değişikliklere neden olan küresel ısınmanın etkilerini üretim süreçlerimizde de irdelemek amacıyla gerçekleştirmiş olduğumuz diğer bir çalışmada ürünlerimize ait yapmış olduğumuz 'İklim Beyanları – Climate Declaration'dur. FIRATPEN, bu çalışmasıyla da sektöründe öncülük yapan firmadır. İklim beyanları bir ürünün yaşam döngüsü süreçlerinden kaynaklanan sera gazı salınımlarının karbon dioksit (CO2) eşdeğeri cinsinden değerini belirten deklasyonlardır. İklim beyanları ISO 14025 uyarınca yapılan yaşam döngüsü değerlendirmesi çalışmalarının sonuçları temel alınarak düzenlenir.

www.environdec.com/en/Detail/epd604#.VV2Zo_ntmko

**İŞ SAĞLIĞI
VE GÜVENLİĞİ
POLİTİKASI**

Fıratpen, tüm faaliyetlerini kapsayan ve OHSAS 18001 standardı gereklilerini karşılayan bir 'İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Sistemi' kurmuştur ve işletmektedir. Tehlike tanımlama ve risk değerlendirme sonucu İSG riski yüksek görülen konuları bu sistem içerisinde yönetmektedir.

FIRATPEN olarak,

- İSG performansını sürekli iyileştirmeyi,
- İSG ile ilgili yasal düzenlemelere uymayı,
- Yeni yatırımların seçiminde İSG risklerini bir kriter olarak değerlendirmeyi,
- Çalışanlarımızın İSG bilinçlerini geliştirmek amacıyla maruz kalabilecekleri tehlikeler konusunda eğitmeyi,
- Müşterilerimizi, tedarikçilerimizi ve satış noktalarımızı İSG konusunda bilgilendirerek İSG bilinçlerini artırmayı taahhüt ediyoruz.



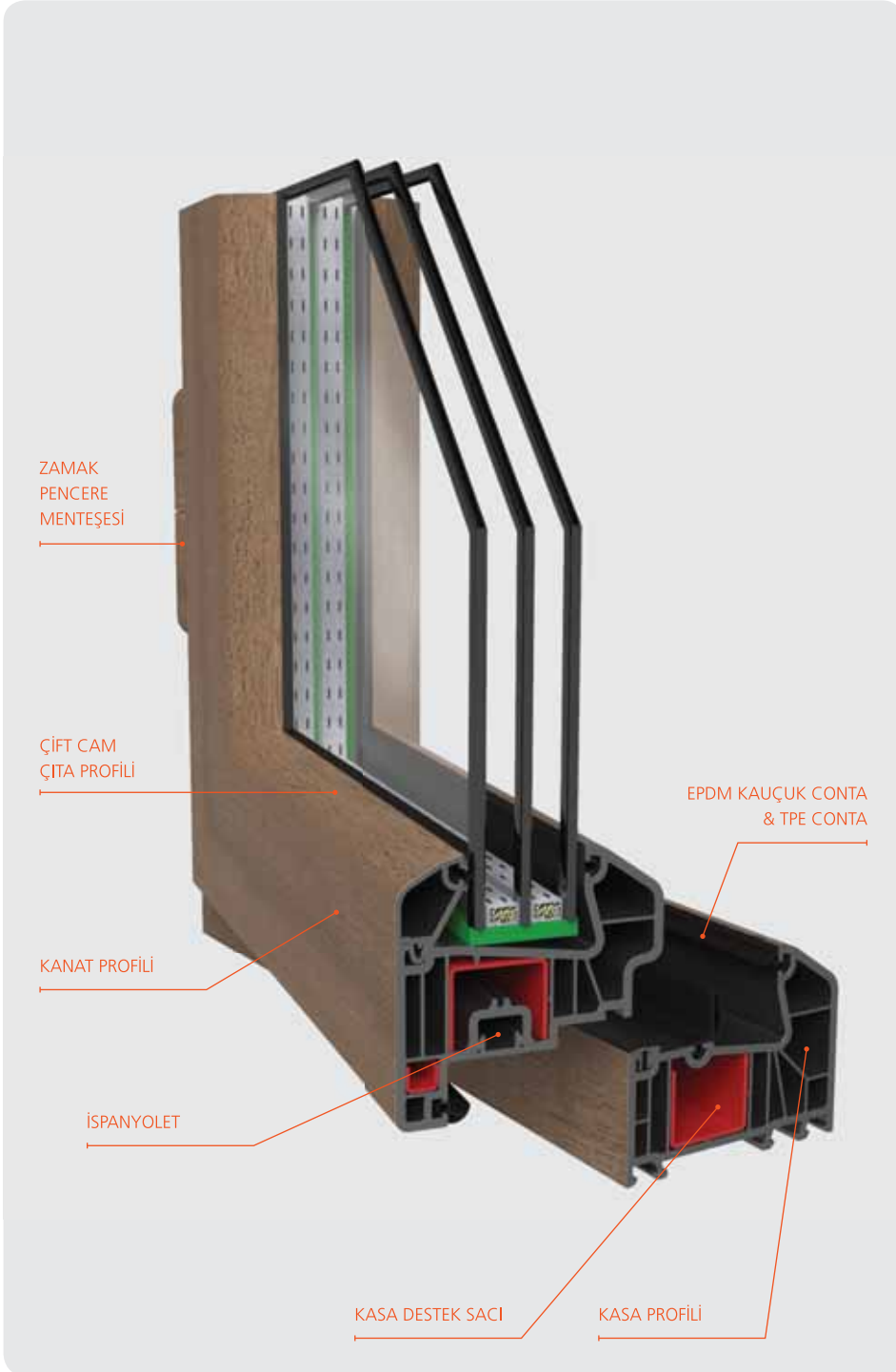


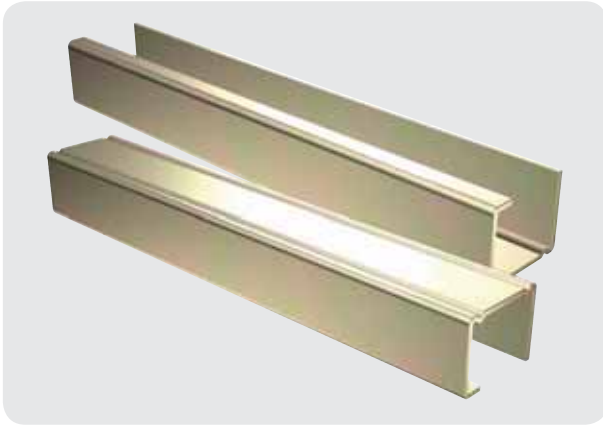
23



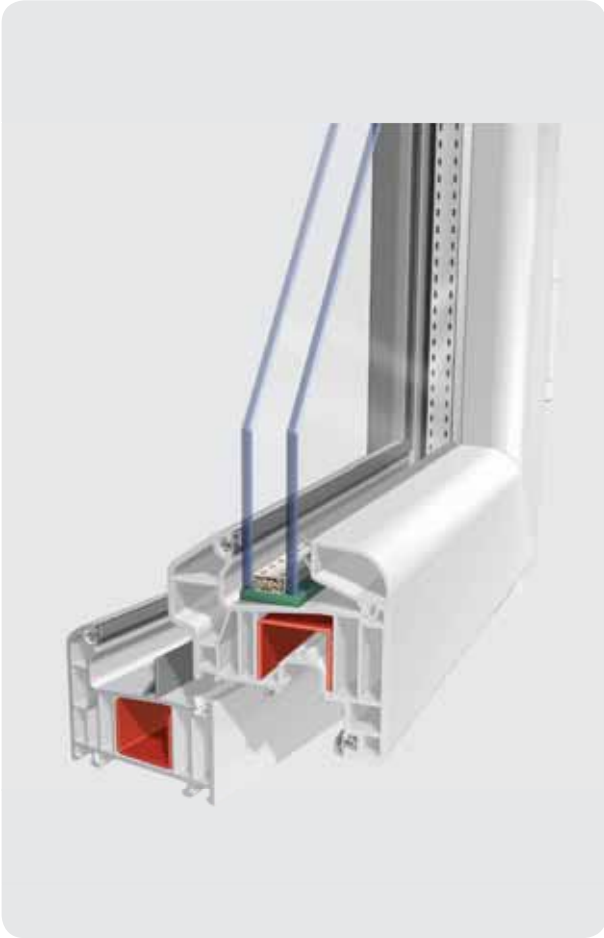
ENTEĞRE ÜRETİM

PVC Pencere ve Kapı bileşenlerinin birbirleriyle yüzde yüz uyumlu olabilmesi aynı çatı altında üretilmesiyle mümkün olacaktır. Fıratpen; PVC profil, EPDM conta, TPE Conta, destek sacı, ispanyolet, pencere ve kapı kolları, bağlantı takozu ve metal aksesuarların tamamını kendi tesislerinde entegre olarak üretmektedir.





PROFİLLER



Fıratpen sahip olduğu tecrübe ve bilgisi ile PVC profil sistemlerinin üretimde, ilk adımdan en son aşamaya kadar tüm prosesleri kontrol altında tutmakta ve inovatif yeteneğiyle ürünün niteliğini arttırmaktadır.

PVC pencere profillerinin hammadde girdisinden kalıp üretimine, hammadde hazırlanmasından ürünün ekstrüzyon yöntemi ile üretimine kadar tüm prosesleri kontrol altında tutulmaktadır. PVC profil üretimi için gerekli hammadde karışımı ve formülasyon oluşturulurken, ürünler tüm hammadde ve nihai ürün testlerine tabi tutulmaktadır ve bu testler yapılırken en sert iklim koşulları baz alınmaktadır.

PVC profil üretiminde kaliteli bir profil üretilmesi için en önemli kriterlerden birisi kalıplardır. Fıratpen sahip olduğu tecrübe ve bilgi birikimi ile tüm kalıplarını kendi bünyesinde üretmekte, böylelikle kullanılan çelik kalitesinden profil çekimine kadar tüm süreçleri kontrol altında tutabilmektedir.

Fıratpen'de hammadde besleme sisteminin tamamen otomasyon sistemiyle yapılması ortama toz geçişini ve ortamdaki hammadde içerisine yabancı madde girişini engellemektedir. Ekstrüzyon üretimi için kullanılacak en teknolojik ve kaliteli makineleri kullanan Fıratpen, her profil kesitine bağlı olarak kullandığı farklı tipte makinelerle profil üretiminde en etkin ve en kaliteli üretimi hedeflemektedir.

Pencere ve kapı sisteminin ana iskeletini oluşturan ve kasa, kanat gibi esas işlevi gören profiller ana profillerdir. Bu profiller, pencerenin nihai kalitesini etkileyen profiller olduğu için ürünlerin ulusal ve uluslararası normlara sahip olması ve bu kalite standartları içinde üretilmesi bir gerekliliktir. Sistemi oluşturan ana profillerin tasarım ve geometrisi, pencere için gerekli asgari şartları sağlayacak düzeyde olmalıdır. Bu profillerin görsel estetiği de pencere estetiğini etkileyen en önemli faktörlerdendir.

EPDM CONTALAR



Pvc pencere ve kapı sistemlerinde ses ve ısı izolasyonunun sağlıklı olarak yapabilmesi ve işlevini yerine getirebilmesi, sistemde doğru conta kullanılması ile mümkündür.

EPDM KAUÇUK KULLANIYORUZ

Fıratpen olarak, pvc kapı ve pencere sistemlerimizde sentetik kauçuklar arasındaki en doğru hammadde olan Etilen Propilen Dien Monomer (EPDM)'i üretiyoruz. Güneş-hava oksidasyonuna, ozon çatlamlarına karşı mukavemete, +130 °C -40 °C arası sıcaklıklarda 30-95 shore sertlik aralığına, aşırı rüzgar basıncında sistemdeki sızdırmazlık için gereken kalıcı deformasyon değerlerine sahip tek conta EPDM kauçuk contadır.

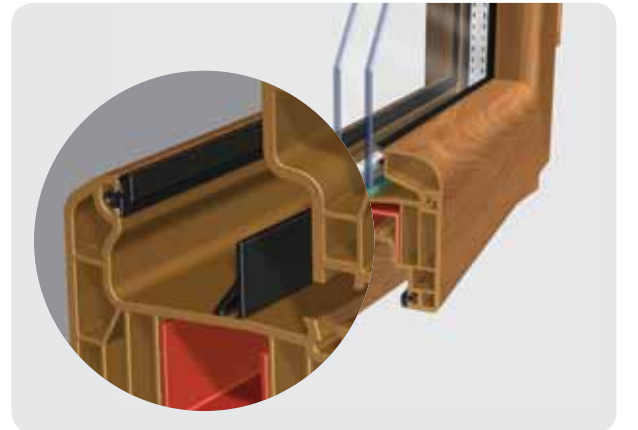
KALİTE VE SÜREKLİLİK

EPDM kauçuk contaların en önemli özelliklerinden biri de kalite sürekliliğinin sağlanabilmesidir. Değişkenlik göstermeyen hammadde teminimizle, tam otomatik üretim besleme sistemlerimizle, bilgisayar destekli hazırlanan karışımlarımızla, yapılması zorunlu hammadde ve ürün testleri için oluşturduğumuz laboratuvarlarımızla Fıratpen EPDM kauçuk contalar sürekli aynı kalite ve standartlarda üretilir. Kükürtlü ve peroksitli tüm ürünlerimizi, **RAL GZ-716 / 1 Ab ş ve TSE -7510** standartlarına uygun olarak üretiyoruz. Bu standartlarda contanın yoğunluğu, sertliği, kopma

uzaması, kopma mukavemeti ve kalıcı deformasyonu test edilmektedir. EPDM kauçuğu kükürtlü ve peroksitli olmak üzere iki şekilde vulkanize etmekteyiz. Kükürt ile yapılan vulkanizasyon sistemleri ile sağlanan fiziksel özellikler, peroksitli vulkanizasyon ile daha yüksek sıcaklıklarda daha düşük kalıcı deformasyonlar elde edilmesini sağlamaktadır.

ÖLÇÜM VE KONTROLLER

Üretim hatları üzerinde bulunan ultrasonik ölçüm cihazları ile çap, et kalınlığı, ovallık vb. üretim ölçümleri yapılarak standart dışı durumlarda sesli ve ışıklı uyarı sisteminin devreye girmesiyle hatalı üretim engellenmektedir. Özel projeksiyon cihazlarımızla, EPDM conta kesiti 10 kat büyütülerek **0,001 hassaslıkta** ölçüm kontrolleri yapılmaktadır. Pvc profille entegre üretilen contalarımızın her koliden alınan örnekleri ölçüm kontrolleri yapılarak düzenli olarak arşivlenmektedir.



TPE CONTALAR

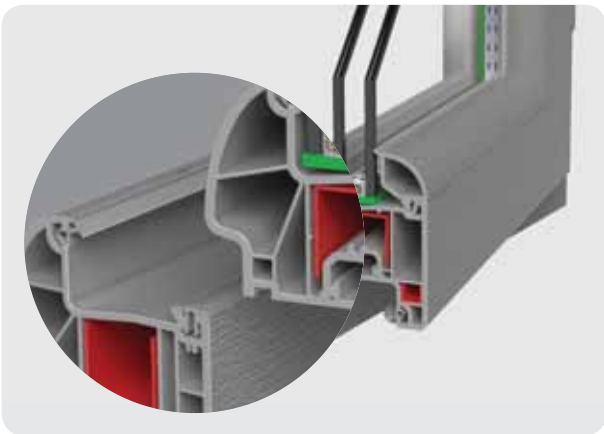


TPE (thermo plastic elastomer) contalar, kendinden contalı profillerde kullanılır. Bu contaların her renk üretilmesi mümkündür. Fıratpen, gri ve siyah renkte TPE conta uygulaması yapmaktadır.

Fıratpen, geliştirdiği özel plastik conta üretim tekniği sayesinde, alışlagelmiş plastik contadan çok daha yüksek performanslı TPE contalar üretmektedir. Üç katmanlı olup, her katmanda farklı formül ve hammadde ile kombine edilerek üretilen Fıratpen gri conta, plastik contalarda en iyi performans değerlerine ulaşabilmektedir ve kalıcı deformasyon değeri % 35~40 civarındadır. Contanın çalışan bölgesi (1.katman) yumuşak plastik, orta gövde (2.katman) sert plastik ve profile geçen kubbe yanakları ise PP (polipropilen) malzemeden oluşmaktadır.



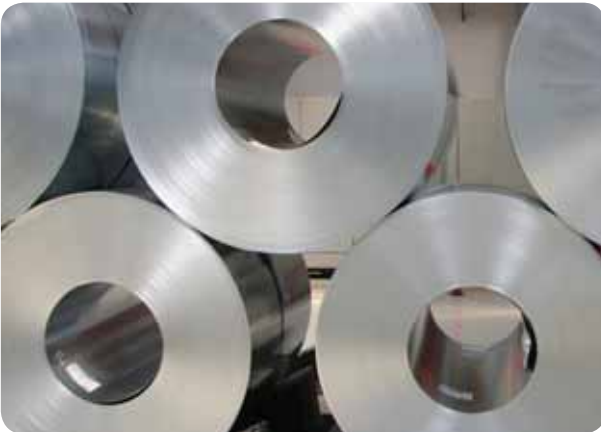
Mekanik metotlarla profile sıkı geçirilen plastik conta, pencere imalat sürecinde profil üzerinde hareket etmediği ve bünyesindeki katmanlar nedeniyle termofix kaynağında profil ile birlikte daha rahat ve sağlıklı kaynağı için uygulayıcıyı rahatsız etmez. Yapılan pencere performans testlerinde su sızdırmazlık, hava geçirgenlik ve rüzgar yüküne dayanım sınıfları EPDM kauçuk contanın sağladığı sınıf değerlerini sağlayabilmektedir.



DESTEK SACI

Destek sacı, PVC pencere ve kapı sistemlerinin temel parçalarından birisidir ve sistemin taşıyıcı iskeletini oluşturarak plastik profile mukavemet kazandırır. Destek sacı, PVC pencere ve kapı sistemlerinde; ses yalıtımı, rüzgar yüküne karşı direnç, sistemin ve menteşelerin plastik profile daha sağlam bağlanabilmesini, plastik profilin şeklini ve yapısını uzun süre korumasını sağlar.

Fıratpen destek sacları, **TS 822**'ye göre sıcak daldırma galvanizli sac sınıfında olup DIN standartlarına uygun olarak kesme, bükme ve ambalaj dahil tüm üretim aşamalarında bilgisayarlı kontrol sistemleri sayesinde sıfır hata ve profillerimizle entegre olarak üretilirler. Sıcak daldırma galvanizli saclar üretim öncesi çinko kaplama testinden geçirilir. Sıcak daldırma galvanizli sac uzun ömürlüdür ve korozyona karşı yüksek dirençlidir. Katlanarak şekillendirildiğinde dahi çinko kaplaması dökülmez. Ateşe ve her türlü dış etkenlere karşı dayanıklıdır. Normal hava şartlarındaki kaplama kalınlığı kaybı minimumdur. Hammaddede, üretim öncesi, üretim ve üretim sonrası aşamalarda sürekli kalite kontrol testleri yapılır. Fıratpen PVC pencere ve kapı sistemlerinin iskeletini oluşturan destek sacları, yıllarca sağlamlığını ve şeklini koruyarak sistemlerin daha uzun ömürlü olmasını sağlar.



GENEL BİLGİLER

Destek sacı et kalınlığı, PVC pencere ve kapı sistemlerinin kullanım koşullarına uygun olmalıdır. Örneğin, yüksek katlı binalarda (+6.kat) et kalınlığı uygun seçilmeyen destek sacları, rüzgar yüklerini karşılayamaz ve sistemin zarar görmesine, zamanla hava ve su geçirmesine neden olabilir. Destek saclarının yapısı ve şekli çok düzgün olmalıdır. Şekli ve yapısı bozuk olan destek sacları, plastik profilin şekil değiştirmesine neden olarak sistemin işlevsel yapısına zarar verebilir. Destek sacı ile plastik profilin iç yüzeyi arasındaki boşluk en az 1mm, en fazla 2mm olmalıdır. Eğer boşluk fazla olursa mukavemet azalır ve vidalama sağlıklı olmaz. Boşluk az olursa, plastik profilin genişlemesini engelleyerek çatlamasına neden olabilir.

Destek sacı boy kesimi, plastik profilin kaynak noktalarında uygun erime mesafesi bırakılarak ayarlanmalıdır. **90°**'lik kesimlerde profil boyundan **10 mm**, **45°**'lik kesimlerde ise **7,5 mm** erime mesafesi bırakılmalıdır. Destek sacı, kullanılacağı ağırlıkta kesinlikle tek parça olarak kullanılmalıdır. Parçalı olarak kullanıldığı durumlarda sistem zarar görebilir. Destek sacı, en kısa boy kullanımlarında dahi en az iki yerden vidalanmalıdır. Vida aralıkları en fazla **30-40 cm** olmalıdır. Başlangıç noktasından max. 15 cm içeriye girilerek vidalanmalı, kesilirken uçların düzgün ve çapaksız olmasına dikkat edilmeli, testere düşük devirde çalıştırılmalıdır. Destek sacı, kesinlikle açık havada stoklanmamalı, stoklama alanında yağmur, su, nem ve yerle temas olmamalıdır. Stoklama bölgesinde uzun süreli stoklamadan kaçınılmalı ve aşırı ısı farklılığı olmamasına dikkat edilmelidir.

AKSESUARLAR



Pencerenin iskeletini oluşturan en önemli elemanlarından birisi de aksesuar olduğu için aksesuar ve ispanyolet grubu üzerinde yoğun AR-GE çalışmalarımız neticesinde kendi markamız olan Fıratpen ürünlerini müşterilerimizin kullanımına sunduk. Fıratpen aksesuar sistemleri tamamen Fıratpen bünyesindeki AR-GE departmanı tarafından geliştirildi. Ürün tasarlanıp prototip hale getirildikten sonra rüzgar yüküne dayanım, su sızdırmazlık ve hava geçirgenliği gibi pencere performansını etkileyen testlerden başarıyla geçmiştir. Fıratpen ürünleri, TSE ve EN normlarının gerekliliklerini sağlayacak testlere de tabi tutulmuş, ulusal ve uluslararası kalite belgeleri almaya hak kazanmıştır.

Aksesuar ve ispanyolet sistemlerimiz;

- Tek açılım
- Çift Açılım
- Sürme
- Otomatik Sürme
- Pivot
- Zenia Slide

Sistemlerinin tümünü içermektedir. Farklı pencere boyutları ve tipleri için farklı ebatlardaki Fıratpen ispanyolet sistemleri, Fıratpen satış noktalarına Fıratpen garantisi ile sunulmaktadır.





31



Menteşeler

Fıratpen üretim tesislerinde üretilen menteşelerimiz, menteşe için en kaliteli ve uygun malzeme olan zamaktan üretilmektedir. Menteşelerin sürtünme, darbeye maruz kalma ve yük taşıma gibi görevlerini yerine getirirken maruz kaldığı sorunları aşmak için en uzun ömürlü malzeme zamaktır. Fıratpen tesislerinde üretilen ve profil rengine göre farklı renklerde boyanan menteşelerimiz TS EN 1935 standardına uygundur. Menteşelerimiz en az 25.000 açma kapama ömrüne sahip olup kullanım yerine göre 75 mm ve 90 mm olmak üzere iki farklı tipte menteşemiz mevcuttur.

Kollar

Pencerelerin en çok kullanılan, görsellik ve estetik açıdan kullanıcıyı cezbeden, pencerenin değerini arttıran elemanlarından birisi de pencere ve kapı kollarıdır. Fıratpen, satış noktalarına kendi üretimi olan plastik ve alüminyum pencere ve kapı kollarını farklı renklerde sunmaktadır. Kollar; pencere kolu, kilitli kapı kolları ve WC kolları olmak üzere 3 ana grup altında farklı renk seçenekleriyle üretilmektedir.

SES VE ISI YALITIMI

Ses Yalıtımı

Konutlarımızda ve işyerlerimizde konfor ve sağlığı etkileyen en önemli etkenlerden biri de gürültü kirliliğidir. Özellikle büyük şehirlerde ve trafiğin yoğun olduğu çevrelerde ses izolasyonu büyük önem taşımaktadır. Bu konuda binanın dış çevre ile temasını sağlayan pencerelere büyük görev düşmektedir. Çevresel gürültünün değerlendirilmesi yönetmeliğine göre sağlıklı bir mekan yaratılabilmesi için konutlarda olması gereken azami gürültü seviyeleri şöyledir.

Kullanım Alanı	dBA	Zaman Dilimi
Yatak odalar (şehir içinde)	40	Gece süresince
Yatak odaları (şehir dışında)	35	Gece süresince
Oturma odası (şehir içinde)	55	Gündüz ve akşam
Oturma odası (şehir dışında)	40	Gündüz ve akşam
Oturma odası (şehir kenarı)	45	Gündüz ve akşam
Mutfak (şehir içi, dışı, kenarı)	60	Faaliyet süresince

Bunlar olması gereken gürültü şiddetlerinin azami seviyeleridir. Bu ses şiddetlerinden daha düşük değerlere inerek yaşadığımız mekanların kalitesini artırmak mümkündür.



Aşağıdaki tablodan konutunuzun bulunduğu konuma göre etrafınızdaki ses şiddetini bulabilirsiniz;

Ses Şiddeti (dB)	Saatteki Araç Sayısı (araç/saat)	Yola Uzaklığı (m)	Sınıf
50	10 - 50	> 35	1
51 - 55	10 - 50	25 - 35	2
56 - 60	10 - 200	25 - 35	3
61 - 65	1000 - 3000	100 - 300	4
66 - 70	1000 - 3000	30 - 100	5
> 70	3000 - 5000	> 100	6



Pencere montajınız yapılmadan önce konut yada mekanınızın bulunduğu konum ve bu konumda maruz kalınan ses seviyeleri ölçülerek kaliteli bir ortam oluşturmak adına ne tür bir pencere ve cam sistemi seçileceği belirlenmelidir. Fıratpen; Redonit 85, Selenit 75, Selenit Selective 75, Power 75 ve Zenia Slide ile yüksek dış sese maruz kaldığınız mekanlarınıza, uygun cam seçimi ile mükemmel ses yalıtımı çözümleri sunmaktadır.

Isı Yalıtımı

Dünyada ve ülkemizde en önemli ve en pahalı kaynak enerjidir. Ülkemizde büyük miktarının yurtdışından ithal ettiğimiz enerjinin % 75'i konutlarda ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Her bir yapı elemanın en önemli performans kriterlerinden birisi de yalıtım değeridir. Yapılarda iç ortam ile dış ortamı birbirinden ayıran ve en kritik nokta olan yapı elemanı ise pencerelerdir. Eğer konutlarımızda kullanmış olduğumuz pencerelerin yalıtım değeri uygun değilse enerjimizin yaklaşık %30'luk kısmı pencerelerden dış ortama kaçmaktadır. Bunun önemini bilen Fıratpen; tüm profil sistemlerini tasarlarken, ısı iletim katsayısı değerini en önemli parametre olarak belirlemiştir. Profiller tasarım aşamasındayken, dijital ortamında yapılan simülasyonlarla ısı yalıtım değerleri hesaplanmakta ve bu değerlere göre profil boyutları ve odacık sayıları tasarlanmaktadır.

PVC pencere sistemleri, rakipleri olan alüminyum ve ahşap pencerelere göre hammaddesinden kaynaklı yüksek yalıtım avantajı sunmaktadır. Nitelikli bir PVC pencere sistemi ile, eski pencerelere göre 3 kata kadar daha iyi bir yalıtım sağlanabilir. Bu nedenle, pencerelerin de aynen pvc profiller gibi mühendislik çalışmasına tabii tutulması ve pencere takılacak bölgenin ilkim şartlarından pencerenin bulunduğu konuma, seçilecek cam tipinden pencere boyutlandırılmasına kadar projelendirilerek mühendislik çalışmasına tabii tutulması gerekmektedir. Fıratpen, satış noktalarına vermiş olduğu eğitim seminerlerinde yapılması gereken çalışmaları uygulamalı olarak anlatmakta ve denetlemektedir.



RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI



34

Yapılar fiziksel ve iklimsel şartlardan dolayı sürekli bazı yüklere maruz kalırlar. Bu yüklerden en önemlisi ve pencereleri etkileyeni rüzgar yüküdür. Rüzgar yükü, yapı yüksekliği ve tipine bağlı olarak aşağıdaki şekillerde değişkenlik göstermektedir.

Zeminden Yükseklik (m)	Rüzgar Hızı (m/s)	Genel Yapı Rüzgar Yükü Değeri (Pa)	Kule Yapı Rüzgar Yükü Değeri (Pa)
0 - 8	28	600	800
9 -20	36	960	1.280
21 -100	42	1.320	1.760
> 100	46	1.560	2.080

* Bir yapının kule tipi olabilmesi için cephe yüksekliği ortalama yapı genişliğinin en az 5 katı olmalıdır.

* Rüzgar yönüne x açı ile eğimli yüzeyler için tablo değerleri $\text{Sin } x$ değeri ile çarpılarak rüzgar yükü değerleri bulunur.

Pencerelerin maruz kaldıkları rüzgar yükleri TS 498 standardına göre şu şekilde belirlenmiştir.



KATLAR YÜKSELDİKÇE PENCERE ÜZERİNDEKİ RÜZGAR YÜKÜ ARTAR

$$W = C_f \cdot q \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

W: Rüzgar yükü değeri

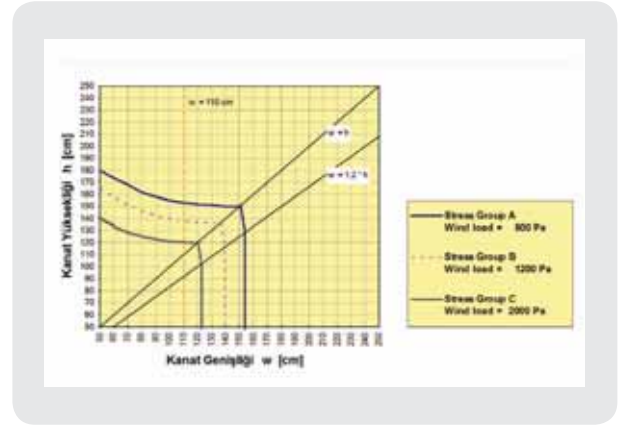
C_f: Aerodinamik yük katsayısı (yük katsayısının belirlenmesi yapı geometrisine ve rüzgar yönüne bağlıdır.)

q: Emme hız basıncı ($q = v^2 / 1600$)

V: Rüzgar hızı (m/sn)

Yapıların maruz kaldığı rüzgar yüklerinin oluşturmuş olduğu bir atalet vardır. Bu atalet değeri yandaki formül ile hesaplanmaktadır.

Rüzgar yükü hesabı yapılırken, gerekli atalet momenti değerini pencerenin atalet momenti sağlamalıdır. Böylelikle rüzgar yükünün oluşturmuş olduğu dirence karşı pencere mukavemet gösterebilecektir. Pencere atalet değeri hesaplanırken, kullanılan profil ve destek sacının atalet değeri hesaplanmalı ve gerekli atalet değeri bulunmalıdır. Bu hesaplama göre kullanılacak destek sacının kalınlığı ve şekli belirlenmektedir. Bölgenin aldığı ortalama rüzgar yükü ve atalet hesaplamalarıyla, pencere ölçüleri ve kullanılacak destek sacının tipleri belirlenir.



TERLEME VE PVC PENCERE KULLANIMI

TERLEME

Halk arasında rutubet olarak adlandırılan olay, hava içerisinde buhar halinde bulunan sudur. İçerisinde bulunduğumuz hava içerisinde her zaman bir miktar su buharı bulunmaktadır. Havanın içerdiği su buharı miktarının, o sıcaklıktaki havanın taşıyabileceği en fazla su miktarına oranına bağlı nem adı verilir. 1 metreküplük bir alandaki havanın içerisinde bulundurabileceği en fazla su miktarı 17,5 gr'dır. Bu ortamdaki hava içerisinde 10 gr su buharı var ise nem oranı % 57 olarak nitelendirilir. $[(10/17,5) \times 100 = 57]$ Hava içinde bulunan su buharının belli bir yoğunlaşma sıcaklığı vardır. Hava, ortamdaki daha soğuk yüzeylerle temas ettiğinde, yüzey sıcaklığı yoğunlaşma sıcaklığından düşük ise hava içerisindeki su buharı sıvı hale geçer. Bu olaya terleme denir. Aşağıdaki tabloda nem oranı ve ortam sıcaklığına bağlı olarak yüzey sıcaklıklarının terleme olmaması için minimum değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Nem Oranı							
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20	21,4	22,7
29	9,7	12	14	15,9	17,5	19	20,4	21,7
28	8,8	11,1	13,1	15	16,6	18,1	19,5	20,8
27	8	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12	13,5	14,8	16,1
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1
21	2,8	5	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2
20	1,9	4,1	6	7,7	9,3	10,7	12	13,2
19	1	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3

Yukarıdaki tabloda oda sıcaklığının 23 °C ve nem oranının % 45 olduğunu varsayarsak, herhangi bir yüzeyde terleme olması için o yüzeyin sıcaklığının 10,4 °C ve altına düşmesi gerekmektedir. Bu nedenle terlemenin engellenebilmesi için iç yüzey sıcaklıklarının yalıtımla artırılması etkin yöntemlerden birisidir. Bu, duvarların dıştan yalıtımı ve düşük ısı iletim katsayısına sahip camlar kullanılarak sağlanabilir. Terleme şu yöntemlerle engellenebilir;

- Binanın iç yüzey sıcaklıklarının yalıtım ile artırılmasını sağlamak. (20–22 °C)
- İç ortamdaki nem oranını azaltmak için çift açılım yardımıyla kanat açılarak ortamın günde en az 3 kere 15'er dakika havalandırılmasını yapmak.
- İç buhar üretici (çamaşır kurutuma, banyo, mutfak) ortamların kapılarını kapalı tutarak nemin diğer ortamlara taşınmasını engellemek.
- Gaz sobası, katalitik gibi su buharı üreten ısıtıcılar kullanmamak.



PENCERELERDE BAKIM

PVC pencere sistemleri, rakipleri arasında en az bakım ile en uzun süre kullanılacak pencere sistemleridir. Bu sistemlerin uzun yıllar sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi için bazı temel ve basit noktalara dikkat edilmesi önemlidir. Bunlardan bazıları şu şekildedir;

- Pencerelelerin sürekli çalışan mekanizmaları olan ispanyoletlerin, metal aksamlar olduğu ve sürekli hareket ettiği için 6 ayda bir yağlanması uzun ömürlü olması açısından önemlidir.
- Profillerin temizliği ılık suyla yapılmalı, yüzey aşınması olmaması için toz deterjan kullanılmamalı, temizlik işlemi sünger, zımpara gibi yüzeyi aşındırıcı malzemeler ile yapılmamalıdır.
- Pencere yüzey temizliğinde tiner gibi yüzeye zarar verecek ve malzemenin kimyasını bozabilecek malzemeler kullanılmamalıdır.
- Profil yüzeylerine uygulanan koruyucu folyolar; taşıma, nakliye ya da montaj esnasında yüzeylerine gelebilecek darbelerden profillerin korunması amacıyla kullanılmaktadır. Montajdan sonra koruyucu folyoların sökülmesi gerekmektedir. Uzun süre koruyucu folyoların sökülmediği durumlarda, aşırı güneşe maruz kalan folyoların profil üzerinden ayrılması zorlaşacaktır. Koruyucu folyolar montajdan max 3 ay sonra sökülmelidir.
- İnşaat ortamlarında, profil üzerine bulaşabilecek boya, harç gibi malzemeler hemen temizlenmeli, bu malzemeleri temizlemek için sert cisimler ve tiner gibi kimyasallar kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Pencerelelere montajı yapılmış camlarda, ilk montajdan sonra bulunan etiketler sert cisimler ile çıkarılmaya çalışılmamalı, sıcak su ile yumuşatıldıktan sonra ılık bez yardımı ile çıkartılmalıdır.



37



PENESKOP TEKNOLOJİSİ



Binalardaki ısı kayıplarının %40'ı dış duvarlardan, %30'u pencerelerden, %17'si kapılardan, %7'si çatılardan ve %6'sı döşemelerden kaynaklanmaktadır.

Enerjimizin % 75'ini dış ülkelerden sağladığımız düşünüldüğünde, yaşanan ısı kayıplarının enerjinin verimli kullanılması açısından önemi daha da artmaktadır. Pencerelerde oluşan ısı kayıplarının önüne geçmek, bir nevi pencere mühendisliği gerektirmektedir. Doğru seri, doğru cam, evin konumu ve coğrafi konum gibi kriterler %80'lere kadar pencereden kaçan ısı kayıplarının önüne geçebilir. Büyük oranda dışa bağımlı olduğumuz enerji kaynaklarının verimli kullanılarak ülke ekonomisine pozitif katkı sağlanması amacıyla Fıratpen PENESKOP uygulamasını başlatmıştır. Alüminyum, ahşap ve değiştirme zamanı gelmiş pvc pencerelerdeki ısı kayıplarını thermal kameralar ile ölçerek ihtiyaca uygun çözümler sunan Fıratpen, bu uygulamasında FLIR Thermal Kamera Sistemlerini tercih etmiştir ve kameraları belirli PENESKOP satış noktaları ile paylaşmıştır.

Özellikle değiştirme pazarında yaşanabilecek ısı kayıplarını minimuma indirmek, olumsuz müşteri geri bildirim oranlarını düşürmek ve marka değerini korumak için sektörde ilk defa sertifikalı montaj eğitimi başlatan Fıratpen, bu eğitimlerinde PENESKOP'u uygulamalı olarak tanıtmış ve satış noktalarının eğitimini PENESKOP eşliğinde tamamlamıştır. Evinizin ihtiyacına en uygun Fıratpen pvc pencere çözümlerini ücretsiz keşifle tespit eden PENESKOP'lu satış noktalarımız yakıt faturanızın düşmesini sağlar.

LAMİNE PENCERELER

Uluslararası standartlara uygun olarak hot-melt (sıcak yapıştırma) laminasyon tekniği ile kaplanan doğal ahşap desenli Fıratpen profiller; estetik görünümleri ve işlevselliğiyle özgün mimari ve özel dekoratif beklentilerinize ideal çözümler sunar. Altın Meşe, Budaklı Meşe, Maun, Sedir, Ceviz, Gri ve Antrasit ahşap desenli lamine seçeneklerimize farklı beğenileriniz, projeleriniz ve dekorasyon alternatifleriniz için yeni renklerimizi ekledik. Ardiç, Kestane, Fındık, Rustik Meşe, Antik Ceviz, Eloksal Gri, Gümüş Gri, Saten Gri, Füme, Krem, Beyaz, Gece Mavis, Koyu Yeşil ve Siyah renklerimizle projeleriniz ve evleriniz daha renkli. Toplamda 21 farklı renk seçeneğimizle tanışmak için satış noktalarımızla iletişime geçebilirsiniz.



LAMİNE FOLYOLAR ZEMİN VE CONTA RENKLERİ

Sıra No	Folyo Rengi	Zemin Rengi	Contra Rengi
1	Altınmeşe	Kahve	Siyah
2	Budaklımeşe	Kahve	Siyah
3	Maun	Kahve	Siyah
4	Sedir	Kahve	Siyah
5	Ceviz	Kahve	Siyah
6	Ardıç	Kahve	Siyah
7	Kestane	Kahve	Siyah
8	Fındık	Kahve	Siyah
9	Rustik Meşe	Kahve	Siyah
10	Saten Gri	Gri	Gri
11	Gümüş Gri	Gri	Gri
12	Eloksal Gri	Gri	Gri
13	Gri	Gri	Gri
14	Siyah	Koyu Gri	Siyah
15	Antrasit	Koyu Gri	Siyah
16	Füme	Koyu Gri	Siyah
17	Koyu Yeşil	Koyu Gri	Siyah
18	Gece Mavisi	Koyu Gri	Siyah
19	Antik Ceviz	Koyu Gri	Siyah
20	Beyaz	Beyaz	Gri
21	Krem	Beyaz	Gri



RENK VE DESEN KARTELASI



BEYAZ



KREM



MAUN



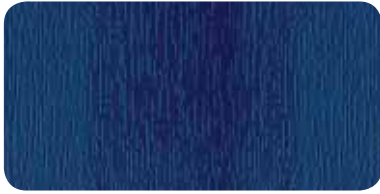
FINDIK



KESTANE



KOYU YEŞİL



GECE MAVİSİ



ALTIN MEŞE



BUDAKLI MEŞE



CEVİZ



SEDİR



ANTİK CEVİZ



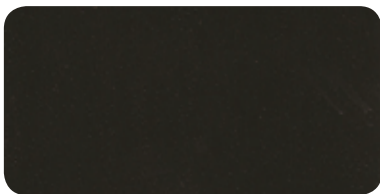
RUSTİK MEŞE



ARDIÇ



ANTRASİT



SİYAH



FÜME



GİRİ



SATEN GİRİ

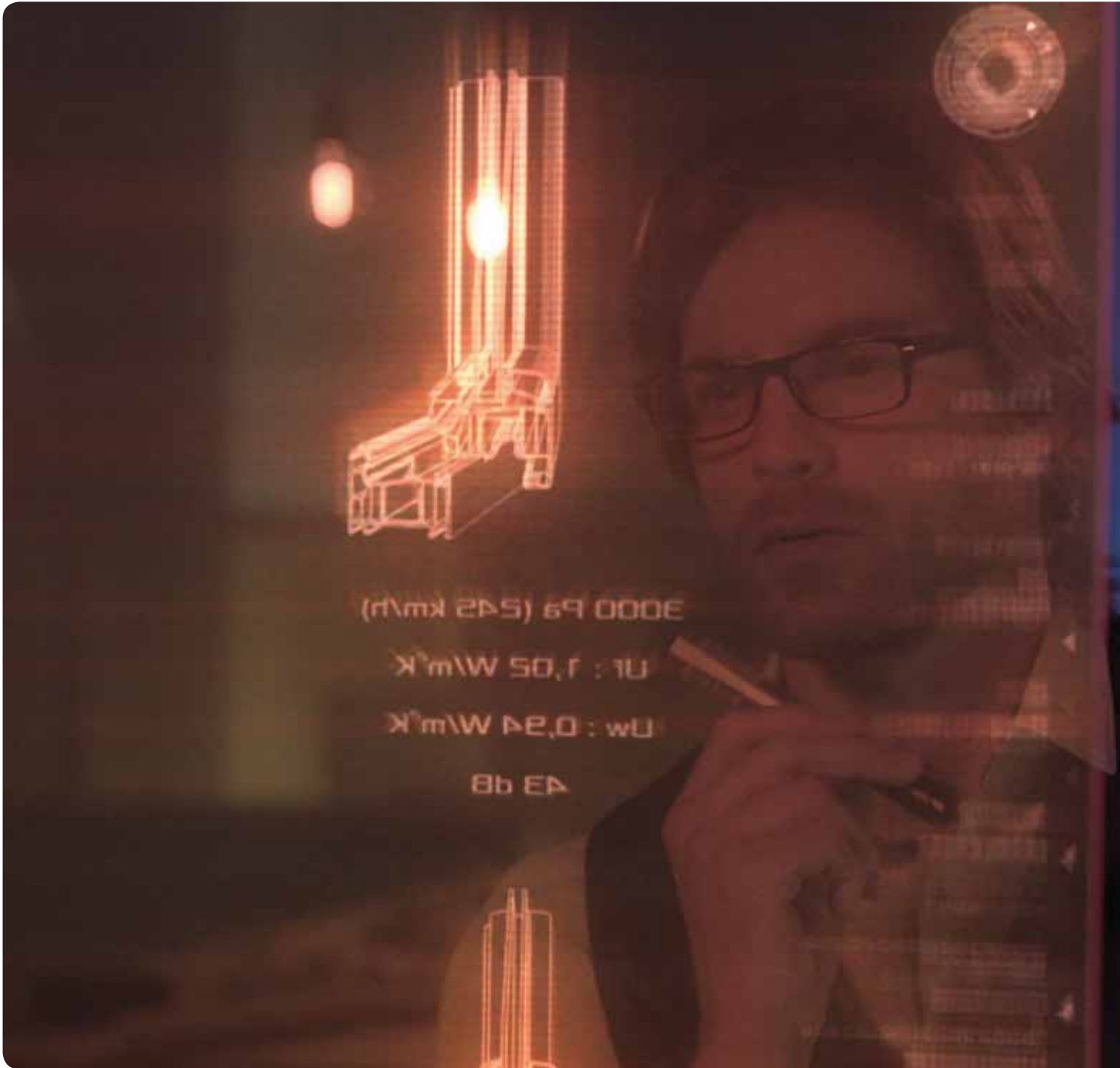


GÜMÜŞ GİRİ



ELOKSAL GİRİ

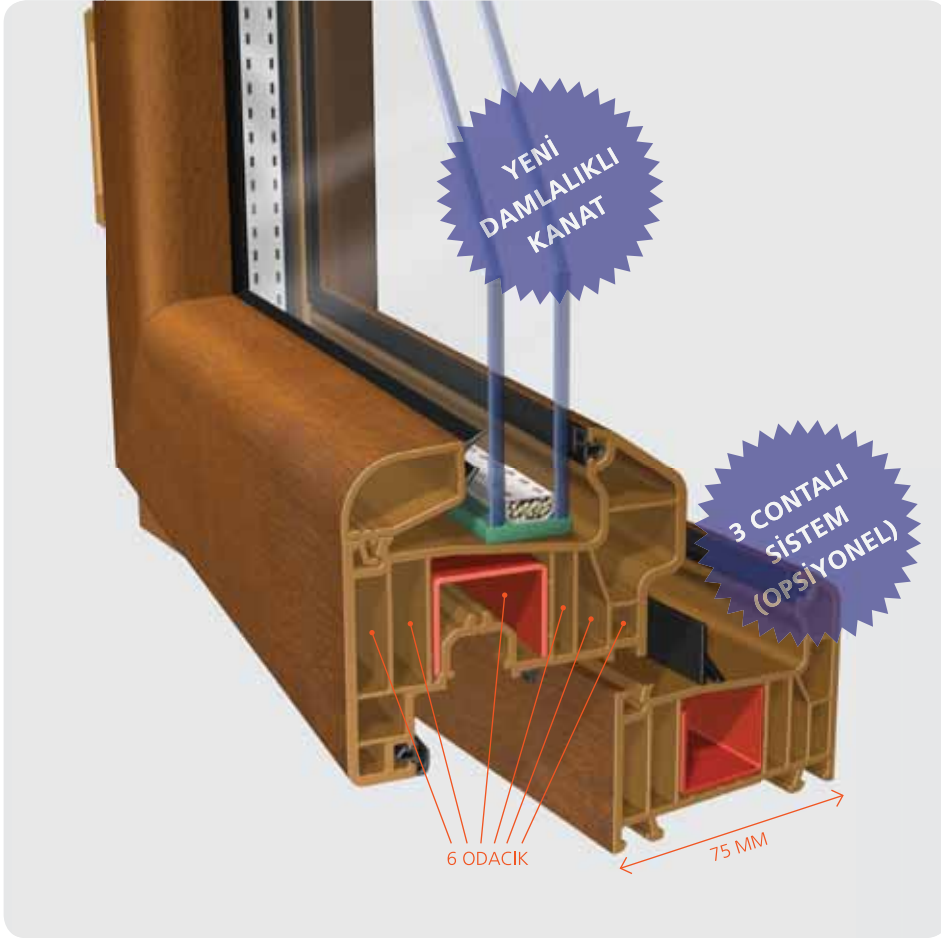
SERİLER



Yapı teknolojisi ve sosyolojik değişimlerin etkisiyle şehirlerimiz hızla değişiyor. Mimarlar, hayallerini gerçekleştirecek detayları çözebilecek markaları tercih ediyor. Sadece estetik kaygılara verilecek cevaplar tercih sebebi olmanızı sağlamıyor. Şehir yaşamı; daha yüksek ısı ve ses yalıtımı, daha yüksek yaşam konforu talep ediyor. Fıratpen, tüm projelerin gerekliliklerini farklı serileriyle karşılıyor. Selenit 75, Selenit Selective 75, Redonit 85, Power 75, Opal 70, Zenia Slide, Panjur ve Kepenk Sistemleri 21 farklı renk seçeneği ile evinize sanatsal dokunuşlar getiriyor, zengin yardımcı ve detay profilleriyle geleceğin pencere teknolojisini evinize taşıyor.



SELENIT 75



KASA & KANAT GENİŞLİĞİ 75 MM



selenit75

PENCEREDE YENİ DÖNEM: SELENİT 75

Estetik, güç ve performans kriterleri en üst seviyede tasarlanan Selenit modern yapılarının yeni penceresi. Değişen yaşam kültürü ve mekan anlayışı gözetilerek "zamanın ruhu"na uygun çözüm arayanlar için geliştirildi. Selenit tüm teknik ve görsel detaylara cevap veren 75 mm profil genişliği, 6 odacıklı tasarımı ve opsiyonel 3. conta seçeneği ile bir sistem bütünlüğü sunuyor ve en üst düzey performans değerlerini yakalıyor. 21 farklı renk seçeneği ve estetik hatlarıyla mimarinin ve evinizin dekoratif beklentilerine alternatif çözümler sunuyor.



SELENİT 75 MONOBLOK PANJURLU ADAPTÖRLÜ PENCERE

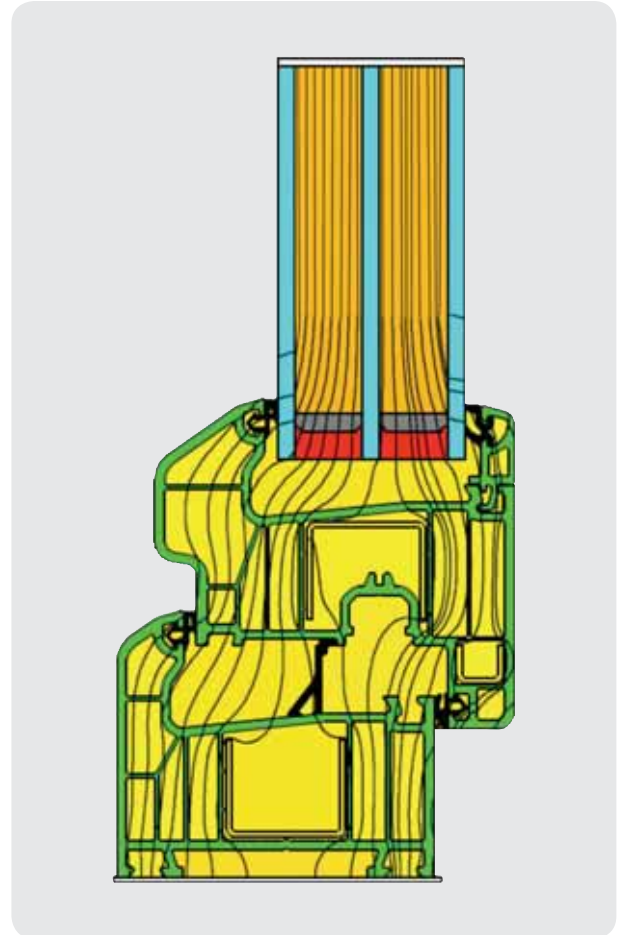


KALİTENİN ESTETİK VE PERFORMANSLA UYUMU SİSTEM

- Selenit Serisinin tüm sistem profilleri 75 mm genişliğe sahiptir.
- Ana profillere entegre detay profiller sayesinde her türlü mimari ve teknik detayı çözebilecek yetkinliktedir.
- 44 mm'ye kadar 3 'lü cam kullanımı yapılabilir.
- Sistem 13 aks ispanyolet kullanımına uygundur.
- Sistemin sahip olduğu mukavemet değerleri yüksek katlı yapılarda kullanılabilmesini sağlar.
- 21 farklı renk ve dokuya sahip laminasyon kartelasıyla, binaların iç ve dış ortamına uygun seçenekler sunar.

TEKNOLOJİ VE MÜHENDİSLİK SELENİT 75'TE BULUŞTU RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

- Selenit tasarlanırken, pvc profillerin mukavemet değerleri, sistem içerisinde kullanılacak destek saclarının atalet momentleri ve buna bağlı "rüzgar yükü dayanımı" en yüksek oranlarda gözetilmiştir.
- Selenit, yüksek katlı yapılarda ve geniş açıklıkların kapatılmasında yüksek performansı ile güvenle kullanılabilecek yeni çözümler sunar.
- Sistemin sahip olduğu griyaj profilleri, mimari tasarım açısından geniş açıklıkların kapatılması istendiğinde ideal mukavemet değerlerini rahatlıkla sağlar.
- Selenit Sisteminin sahip olduğu yüksek dayanım değerleri 3.000 Pa (245 km/h) güvenlik testinden başarıyla geçmiş ve rüzgar yükü sınıflandırmasında C3 sınıfına girmiştir.



PENCERE ISI AKIŞ DİYAGRAMI UF:1,02 W/M²*K UW: 0,94 W/M²*K

YENİ NESİL YAPILARDA STANDART ÜSTÜ ÇÖZÜM ARAYANLARA

SU VE HAVA SIZDIRMAZLIĞI

- Hava ve su geçirgenliğinin en düşük seviyelerde tutulması için Selenit Serisi 3 conta sistemli (opsiyonel) olarak tasarlanmıştır.
- Enerji korunumu için gereken dış ortamdan iç ortama hava geçişinin engellenmesi, standart iç ve dış contaya ilaveten orta conta ile sağlanmıştır.
- Profiller, sisteme sızabilecek yağmur sularını profil üzerinde eğimler ve tahliye kanalları oluşturularak dış ortama tahliye edebilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Selenit, 600 Pa (110 km/h) rüzgar yükü altında ve dakikada 4 litre yağmur suyu ile yapılan testlerde iç ortama su sızdırmamış ve kalitesini kanıtlamıştır.

ÜSTÜN “ISI VE SES YALITIMI” İLE DAHA FAZLA KONFOR ISI YALITIMI

- TS EN ISO 10077-2 standardına uygun olarak, 1,23 m x1,43 m ölçülerinde ve $U_g: 0,6 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$ camla yapılan test sonucuna göre Selenit Sistemi $U_f: 1,02 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$ - $U_w: 0,94 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$ değerlerine ulaşmıştır.
- Selenit Serisinin ana profilleri 6 odacıklıdır ve odacıkları mümkün olabilecek en geniş şekilde tasarlanmıştır. Böylece, ısı iletim katsayısı değeri en düşük seviyelere çekilmiştir.
- 3. orta conta (opsiyonel) ile bir pvc pencere sisteminde yakalanabilecek en iyi değerlere ulaşılmıştır.
- Selenit Serisinin profilleri tasarlanırken, ısı iletim katsayısında en düşük değerlere ulaşılması gözetilmiştir.

SES YALITIMI

- Selenit Serisinin yüksek akustik yalıtımı yaşam konforu için gereken gürültüsüz bir ortamı en iyi şekilde karşılar.
- Selenit pencere sistemlerinde kullanılacak akustik özellikli camlarla 43 dB'e kadar ses yalıtımı sağlamak mümkündür.
- Selenit Serisi çok yüksek ses seviyelerinin olduğu hava alanı, tren yolları vb. ortamlarda dahi normal ses düzeylerini sağlamaktadır.



PROFİL GENİŞLİĞİ
75 mm

CONTA SAYISI
3 (OPSİYONEL)

ODACIK SAYISI
6

SES YALITIMI
43 db

HAVA GEÇİRGENLİK
SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK
SINIFI 9A

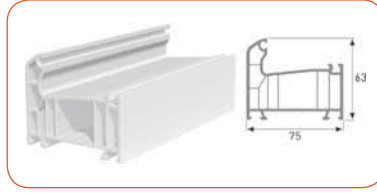
PROFİL ISI YALITIMI
1,02 W/m² °K

PENCERE ISI YALITIMI
0,94 W/m² °K

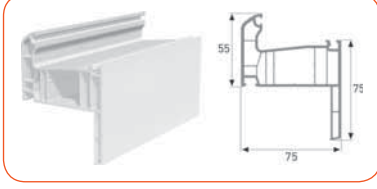
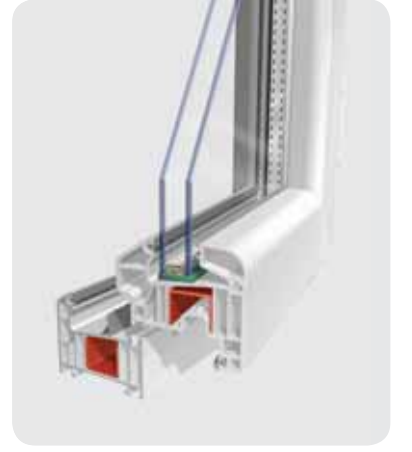
RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM
SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO 10077-2** standardına göre **1,23x1,43 m** ölçülerinde pencere için **0,6 W/m² °K** ısı iletim kat sayısına sahip cam ünitesi kullanılarak yapılmıştır.

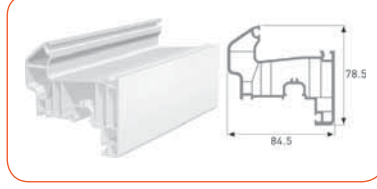
SELENİT SERİSİ ANA PROFİLLER
& YARDIMCI PROFİLLER



KASA PROFİLİ



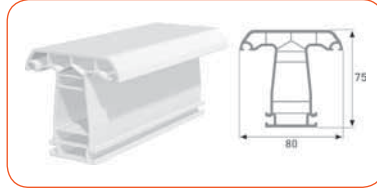
PERVAZLI KASA PROFİLİ



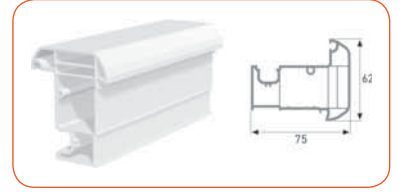
DAMLALIKLI KANAT PROFİLİ



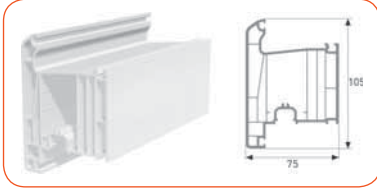
DÜZ KANAT PROFİLİ



ORTA KAYIT PROFİLİ



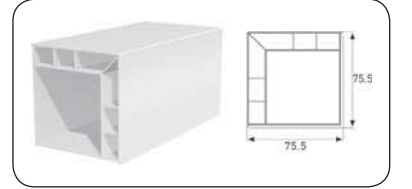
KANAT ADAPTÖR PROFİLİ



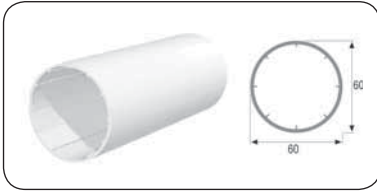
DIŞA AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



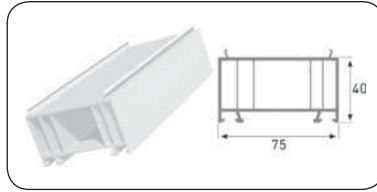
İÇE AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



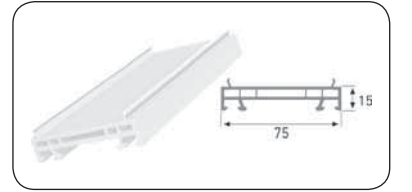
90° DÖNÜŞ KUTU PROFİLİ



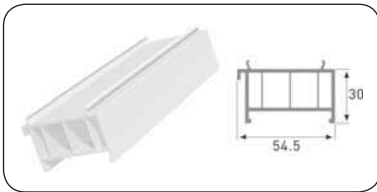
AÇILI DÖNÜŞ BORU PROFİLİ



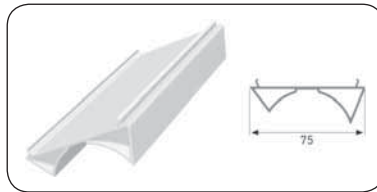
KASA KALDIRMA PROFİLİ (40MM)



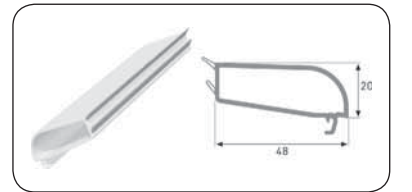
KASA KALDIRMA PROFİLİ



KASA TABAN MONTAJ PROFİLİ



AÇILI DÖNÜŞ ADAPTÖR PROFİLİ



TEK CAM ÇİTA PROFİLİ



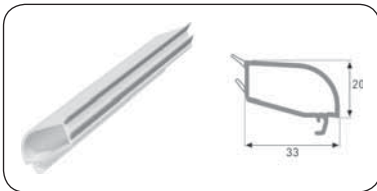
135° KÖŞE DÖNÜŞ PROFİLİ



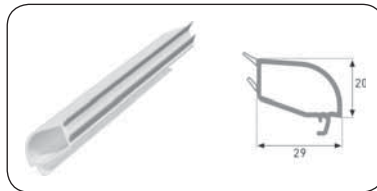
20 MM DEKORATİF ÇİTA PROFİLİ



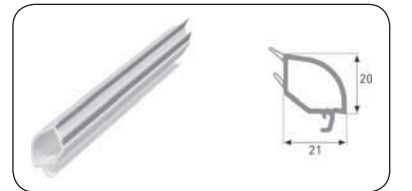
24 MM DEKORATİF ÇİTA PROFİLİ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

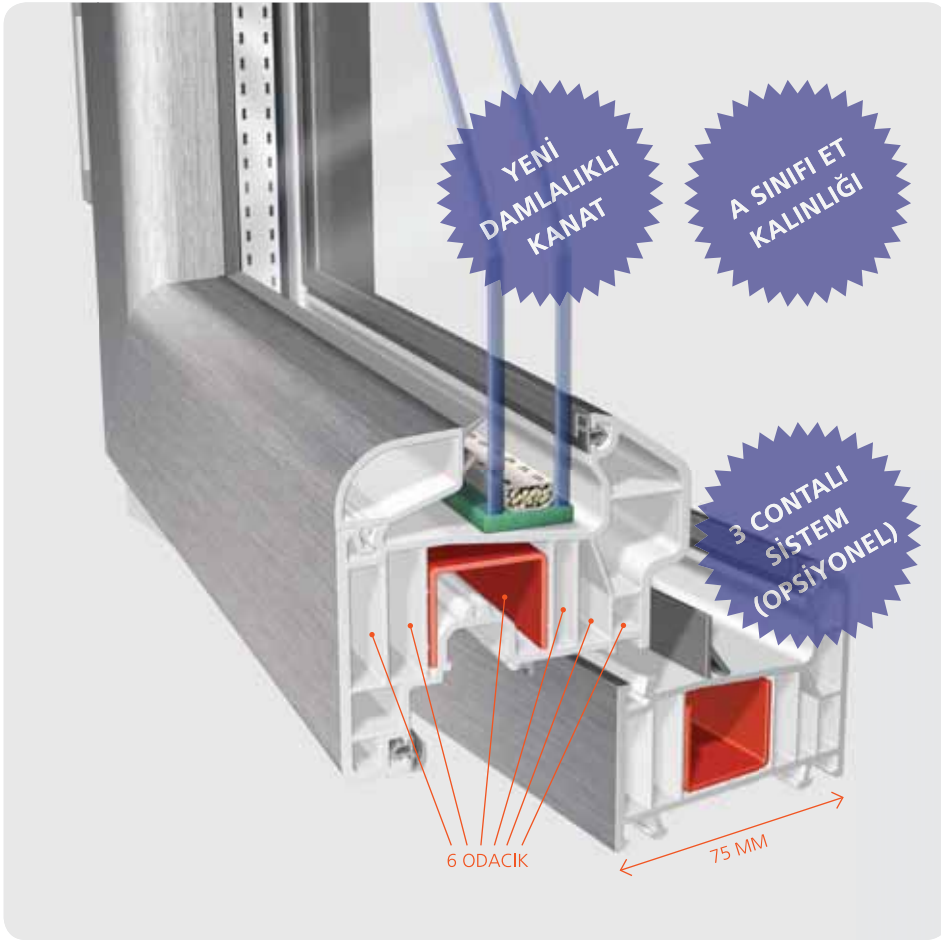


24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



32 MM ÜÇ CAM ÇİTA PROFİLİ

SELENIT 75
SELECTIVE



KASA & KANAT GENİŞLİĞİ 75 MM



selenit75
Selective

PENCEREDE YENİ DÖNEM: SELENİT SELECTIVE 75

Selenit Serisinin A Sınıfı et kalınlığına sahip; estetik, güç ve performans kriterleri en üst seviyede tasarlanan penceresi Selenit Selective modern yapıların yeni tercihi. Değişen yaşam kültürü ve mekan anlayışı gözetilerek "zamanın ruhu"na uygun çözüm arayanlar için geliştirildi. Selenit Selective tüm teknik ve görsel detaylara cevap veren A sınıfı et kalınlığı, 75 mm profil genişliği, 6 odacıklı tasarımı ve opsiyonel 3. conta seçeneği ile bir sistem bütünlüğü sunuyor ve en üst düzey performans değerlerini yakalıyor. 21 farklı renk seçeneği ve estetik hatlarıyla mimarının ve evinizin dekoratif beklentilerine alternatif çözümler sunuyor.



SELENİT SELECTIVE 75 ADAPTÖRLÜ PENCERE

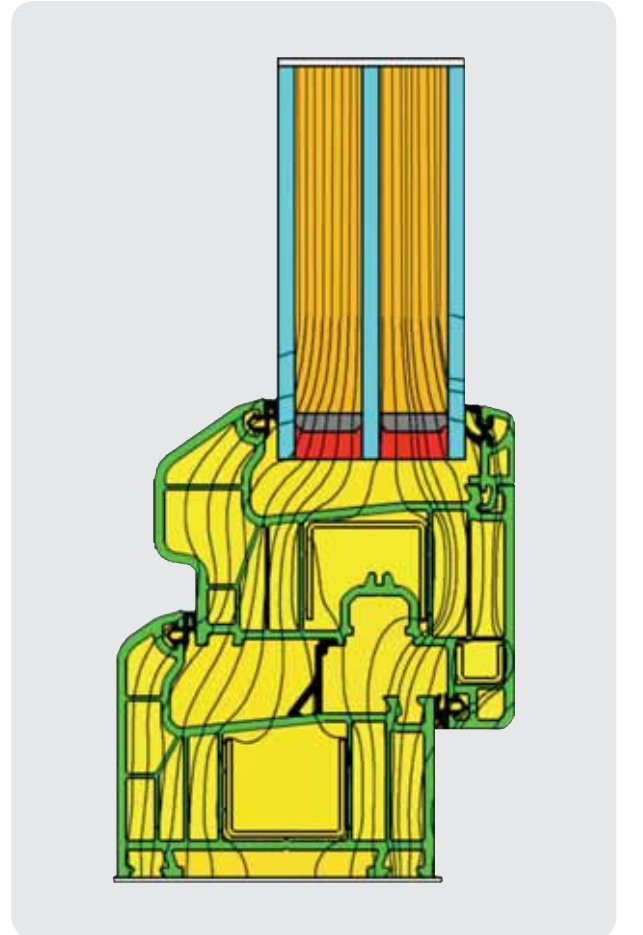


KALİTENİN ESTETİK VE PERFORMANSLA UYUMU SİSTEM

- Selenit Selective Serisinin tüm sistem profilleri 75mm genişliğe sahiptir.
- Ana profillere entegre detay profiller sayesinde her türlü mimari ve teknik detayı çözebilecek yetkinliktedir.
- 44 mm'ye kadar 3 'lü cam kullanımı yapılabilir.
- Sistem 13 aks ispanyolet kullanımına uygundur.
- Sistemin sahip olduğu mukavemet değerleri yüksek katlı yapılarda kullanılabilmesini sağlar.
- 21 farklı renk ve dokuya sahip laminasyon kartelasıyla, binaların iç ve dış ortamına uygun seçenekler sunar.

TEKNOLOJİ VE MÜHENDİSLİK SELENİT SELECTIVE 75'TE BULUŞTU RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

- Selenit Selective tasarlanırken, pvc profillerin mukavemet değerleri, sistem içerisinde kullanılacak destek saclarının atalet momentleri ve buna bağlı "rüzgar yükü dayanımı" en yüksek oranlarda gözetilmiştir.
- Selenit Selective, yüksek katlı yapılarda ve geniş açıklıkların kapatılmasında yüksek performansıyla güvenle kullanılacak yeni çözümler sunar.
- Sistemin sahip olduğu griyaj profilleri, mimari tasarım açısından geniş açıklıkların kapatılması istendiğinde ideal mukavemet değerlerini rahatlıkla sağlar.
- Selenit Selective Sisteminin sahip olduğu yüksek dayanım değerleri 3.000 Pa (245 km/h) güvenlik testinden başarıyla geçmiş ve rüzgar yükü sınıflandırmasında C3 sınıfına girmiştir.



PENCERE ISI AKIŞI DİYAGRAMI UF:1,02 W/M²*K UW: 0,94 W/M²*K

YENİ NESİL YAPILARDA STANDART ÜSTÜ ÇÖZÜM ARAYANLARA

SU VE HAVA SIZDIRMAZLIĞI

- Hava ve su geçirgenliğinin en düşük seviyelerde tutulması için Selenit Serisi 3 conta sistemli (opsiyonel) olarak tasarlanmıştır.
- Enerji korunumu için gereken dış ortamdan iç ortama hava geçişinin engellenmesi, standart iç ve dış contaya ilaveten orta conta ile sağlanmıştır.
- Profiller, sisteme sızabilecek yağmur sularını profil üzerinde eğimler ve tahliye kanalları oluşturularak dış ortama tahliye edebilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Selenit Selective, 600 Pa (110 km/h) rüzgar yükü altında ve dakikada 4 litre yağmur suyu ile yapılan testlerde iç ortama su sızdırmamış ve kalitesini kanıtlamıştır.

ÜSTÜN "ISI VE SES YALITIMI" İLE DAHA FAZLA KONFOR ISI YALITIMI

- TS EN ISO 10077-2 standardına uygun olarak, 1,23 m x1,43 m ölçülerinde ve Ug: 0,6 W/m² °K camla yapılan test sonucuna göre Selenit Sistemi Uf:1,02 W/m² °K -Uw: 0,94 W/m² °K değerlerine ulaşmıştır.
- Selenit Selective Serisinin ana profilleri 6 odacıklıdır ve odacıkları mümkün olabilecek en geniş şekilde tasarlanmıştır. Böylece, ısı iletim katsayısı değeri en düşük seviyelere çekilmiştir.
- 3. orta conta (opsiyonel) ile bir pvc pencere sisteminde yakalanabilecek en iyi değerlere ulaşılmıştır.
- Selenit Selective Serisinin profilleri tasarlanırken, ısı iletim katsayısında en düşük değerlere ulaşılması gözetilmiştir.

SES YALITIMI

- Selenit Selective Serisinin yüksek akustik yalıtımı yaşam konforu için gereken gürültüsüz bir ortamı en iyi şekilde karşılar.
- Selenit Selective pencere sistemlerinde kullanılacak akustik özellikli camlarla 43 dB'e kadar ses yalıtımı sağlamak mümkündür.
- Selenit Selective Serisi çok yüksek ses seviyelerinin olduğu hava alanı, tren yolları vb. ortamlarda dahi normal ses düzeylerini sağlamaktadır.



ET KALINLIĞI
A SINIFI

CONTA SAYISI
3 (OPSİYONEL)

PROFİL GENİŞLİĞİ
75 mm

ODACIK SAYISI
6

SES YALITIMI
43 db

HAVA GEÇİRGENLİK
SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK
SINIFI 9A

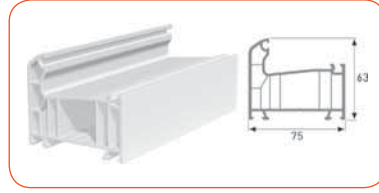
PROFİL ISI YALITIMI
1,02 W/m² °K

PENCERE ISI YALITIMI
0,94 W/m² °K

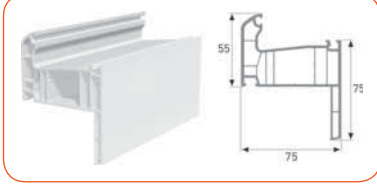
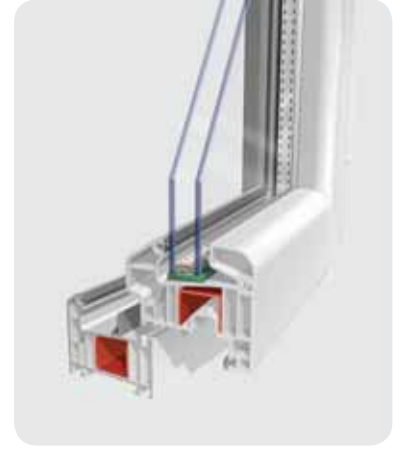
RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM
SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO 10077-2** standardına göre **1,23x1,43 m** ölçülerinde pencere için **0,6 W/m² °K** ısı iletim kat sayısına sahip cam ünitesi kullanılarak yapılmıştır.

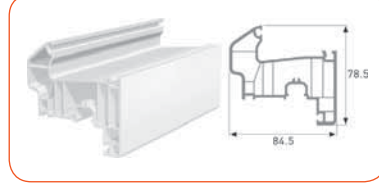
SELENİT SELECTIVE SERİSİ
ANA PROFİLLER &
YARDIMCI PROFİLLER



KASA PROFİLİ



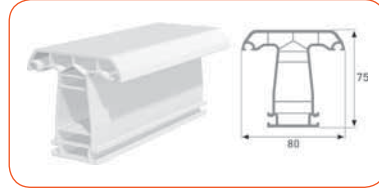
PERVAZLI KASA PROFİLİ



DAMLALIKLI KANAT PROFİLİ



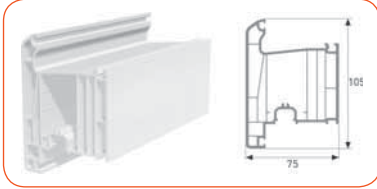
DÜZ KANAT PROFİLİ



ORTA KAYIT PROFİLİ



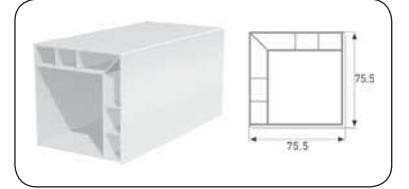
KANAT ADAPTÖR PROFİLİ



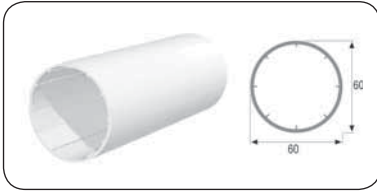
DIŞA AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



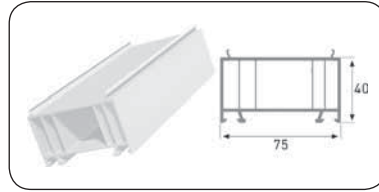
İÇE AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



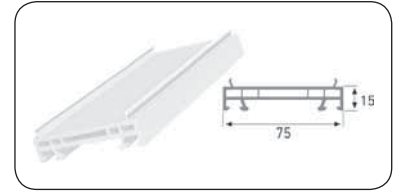
90° DÖNÜŞ KUTU PROFİLİ



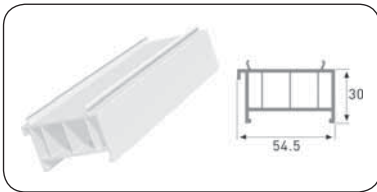
AÇILI DÖNÜŞ BORU PROFİLİ



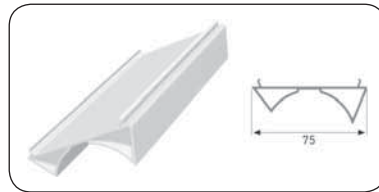
KASA KALDIRMA PROFİLİ (40MM)



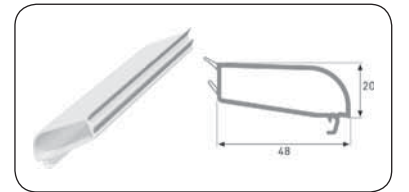
KASA KALDIRMA PROFİLİ



KASA TABAN MONTAJ PROFİLİ



AÇILI DÖNÜŞ ADAPTÖR PROFİLİ



TEK CAM ÇİTA PROFİLİ



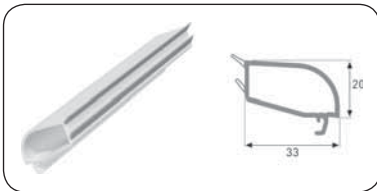
135° KÖŞE DÖNÜŞ PROFİLİ



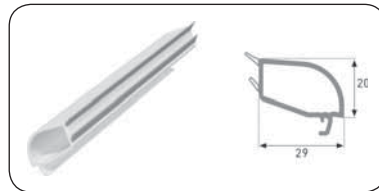
20 MM DEKORATİF ÇİTA PROFİLİ



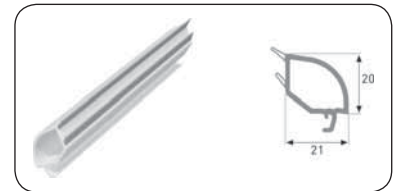
24 MM DEKORATİF ÇİTA PROFİLİ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

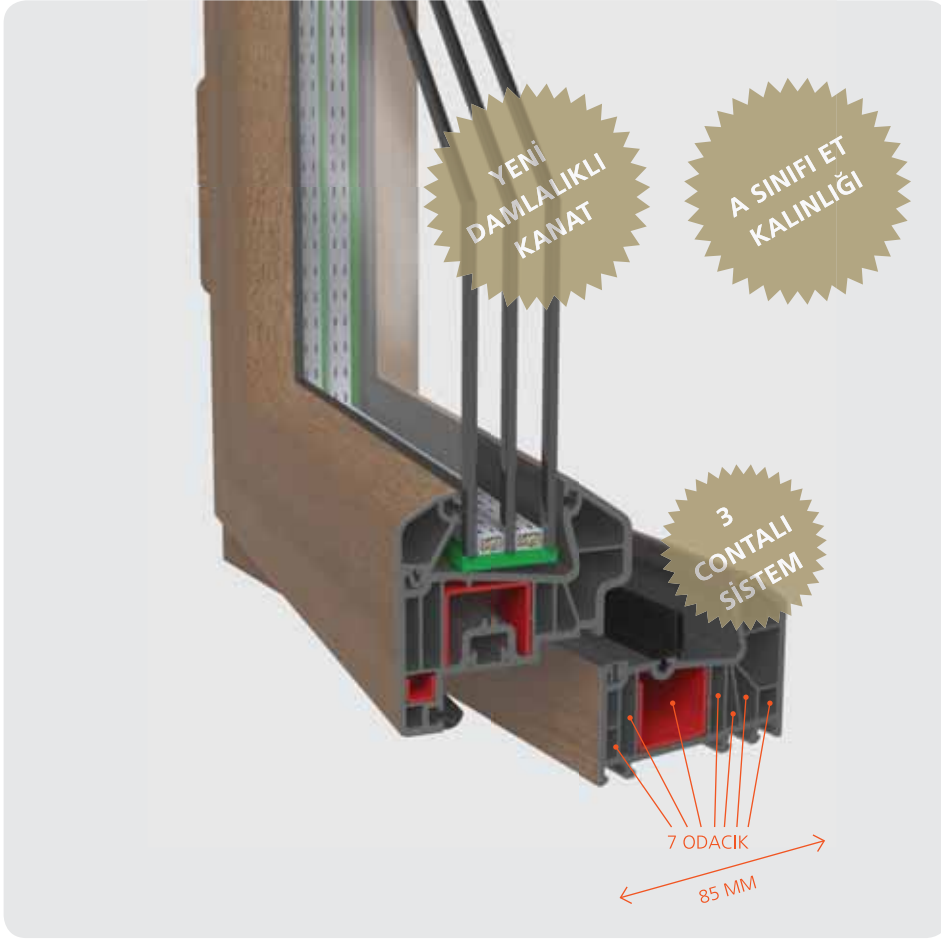


24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



32 MM ÜÇ CAM ÇİTA PROFİLİ

REDONİT 85



redonit 85

PENCERE TEKNOLOJİSİNDE YENİ DÖNEM: REDONİT 85
Hayatımız ve mekan anlayışımız büyük bir hızla değişiyor. Zamanımızı daha verimli kullanmaya çalışıyoruz ve yaşadığımız mekanlarda yıllarca sorun yaşamayacağımız tercihler yapmaya özen gösteriyoruz. Yapı teknolojisi daha yüksek konfor ve işlevsellik üzerine şekillenmeye devam ediyor. REDONİT 85, PVC pencere ve profil standartlarını farklı bir boyuta taşıyan; güç, estetik, ısı ve ses yalıtımı kriterlerinde tüm gereklilikleri sağlayan prestijli projelerin standartları aşan yeni serisi. Yüksek ısı ve ses yalıtımıyla daha fazla konfor ve estetikte farklı bir boyut arayışında olanlar için tasarlandı. 85 mm profil



ESTETİK

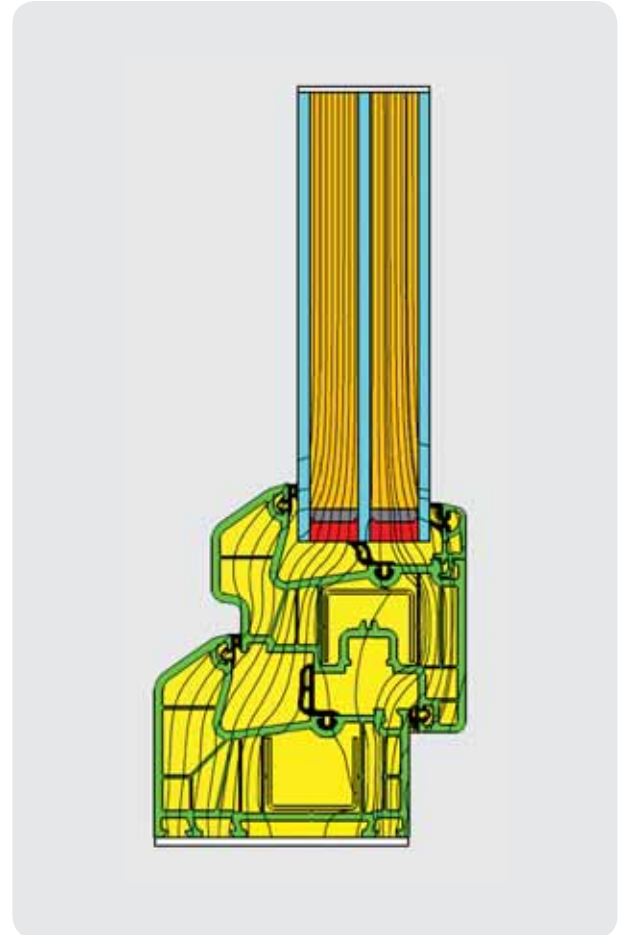
21 farklı lamine kaplama rengi seçeneği ile tüm modern projelerin dekoratif beklentilerine uygun bir pencere sistemi REDONİT 85. Bina cephesinin ve iç ortamın mimari stiline uygun, iç ve dış ortamda farklı lamine renk seçenekleri uygulanmasına imkan veriyor. Ahşap desenli lamine renk seçenekleri ile doğanın estetiğini yakalarken, eloksal gri ve antrasit başta olmak üzere farklı gri tonları ile dış cephenize uyumlu alüminyum görünümü elde edebilirsiniz.

SİSTEM

- Redonit sistemi 85 mm profil genişliğine sahiptir.
- Sistemin tüm profilleri A sınıfı et kalınlığındadır.
- 7 odacıklı olarak tasarlanmıştır.
- Sistemin tüm profilleri kendinden 3 contalıdır.
- 44 mm'ye kadar cam ünitesi kullanmak mümkündür.
- Redonit; profil genişliği, odacık sayısı ve sızdırmazlık sistemi sayesinde en zor şartlarda ve en geniş açıklıklarda dahi rahatlıkla kullanılabilir.
- 13 aks ispanyolet sistemine uygundur.
- Sahip olduğu detay ve yardımcı profiller yardımıyla tüm mimari projelere rahatlıkla çözüm üretilebilecek şekilde tasarlanmıştır.



genişliği, A sınıfı et kalınlığı, 7 odacıklı tasarımı, kendinden 3 contalı sistemi ile en zorlu iklim koşullarında dahi termal ve akustik yalıtım değerlerinde maksimum performans sergiliyor. 21 farklı renk ve desende lamine kaplama seçeneği ile Redonit, elit projelerin standart üstü serisi. Dekoratif beklentilerinizi karşılamak için iç ve dış yüzeylerde farklı renk kullanımı da mümkün. Redonit, giderek daha duyarlı hale geldiğimiz gürültüye karşı mükemmel akustik yalıtımı sunuyor, 3 contalı sistemiyle ekstra sızdırmazlık sağlıyor. Seçkin beğenilerle yaşam konforunu artırmak isteyenler için kusursuz bir pencere sistemi olan Redonit sizlerle tanışmayı bekliyor.



PENCERE ISI AKIŞ DİYAGRAMI UF:1,07 W/M²*K UW: 0,93 W/M²*K

RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

→ Redonit sistemi, 3.000 Pa(245 km/h) rüzgar yükü dayanımında güvenlik testine ve 600 Pa (110 km/h) su sızdırmazlık dayanımına göre tasarlanmış ve bu testlerden başarıyla geçmiştir.

→ Redonit geliştirilirken yapıların maruz kalabilecekleri azami rüzgar yükü değerleri göz önünde bulundurulmuş, destek saclarının yapısı ve profil içerisindeki konumları maksimum verim alabilecek şekilde tasarlanmıştır.

→ Sistem, sahip olduğu detay ve griyaj profiller sayesinde çok katlı modern yapılardaki geniş açıklıkların kapatılması için gerekli mukavemet değerlerini rahatlıkla sağlamaktadır.

→ Sistem sahip olduğu A sınıfı et kalınlığı ve destek sacları sayesinde yüksek rüzgar yüklerine karşı gerekli atalet değerlerini karşılayabilmektedir.

SU VE HAVA SIZDIRMAZLIĞI

→ Su tahliyesinin daha hızlı ve rahat şekilde gerçekleşmesi için geliştirilmiş su tahliye açısı ve setleri sayesinde yüksek rüzgar yüklerinde dahi yağmura karşı üstün dayanım sağlanmıştır.

→ 600 Pa (110 km/h) rüzgar yükü altında 4 litre/dakika yağmur debisinde yapılan testlerde iç ortama hiçbir su sızıntısı olmamıştır.

→ Sahip olduğu 3. conta sistemi ile iç ortama su geçişi tamamen engellenmiştir.

ISI YALITIMI

→ Redonit sistemi, 85 mm profil genişliği, 7 odacık sistemi, 44 mm ye kadar cam ünitesi kullanabilme özelliği, odacık genişlikleri ve profil yüksekliği gibi üstün özellikleri ile pencere sistemlerinde sağlanabilecek en düşük ısı iletim katsayısını elde etmek için tasarlanmıştır.

→ Sistemde kullanılan özel tasarım kasa, kanat ve 3. ara conta özelliği ile ısı yalıtımı en üst seviyede sağlanırken; yaz ve kış aylarında sağladığı enerji tasarrufu sayesinde Redonit kendini amorti eden bir yatırımdır.

→ TS EN ISO 10077-2 standardına uygun 1,23 m x 1,43 m ölçülerinde pencere sistemi ile Ug: 0,6 W/m²K, Uw: 0,93 W/m²K ve Uf: 1,07 W/m²K değerleri sağlanmıştır.

SES YALITIMI

→ Redonit 85 serisi ile 44 dB değerine kadar ses yalıtımı sağlanabilmektedir. Böylelikle en gürültülü ortamlarda bile kaliteli yaşam seviyesinde ses ortamı oluşturmak mümkündür.

→ Redonit 85 serisinin sahip olduğu özel tasarım conta sistemi sayesinde akustik yalıtımında maksimum değerlere ulaşılmaktadır.

→ Sistem ile birlikte kullanılacak akustik camlar sayesinde oluşturulacak ses izolasyonu, dış çevreden gelebilecek gürültünün iç ortamlardan izole edilmesi en etkin şekilde sağlanmaktadır.



PROFİL GENİŞLİĞİ
85 mm

CONTA SAYISI
3 (ORTA CONTALI)

ODACIK SAYISI
7

SES YALITIMI
44 db

HAVA GEÇİRGENLİK
SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK
SINIFI 9A

PROFİL ISI YALITIMI
1,07 W/m² °K

PENCERE ISI YALITIMI
0,93 W/m² °K

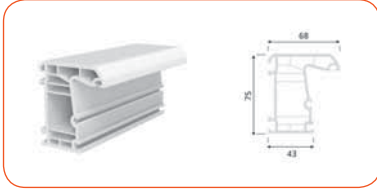
RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM
SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO 10077-2** standardına göre **1,23x1,43 m** ölçülerinde pencere için **0,6 W/m² °K** ısı iletim kat sayısına sahip cam ünitesi kullanılarak yapılmıştır.

REDONİT SERİSİ
ANA PROFİLLER
& YARDIMCI PROFİLLER



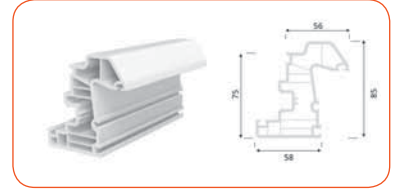
55



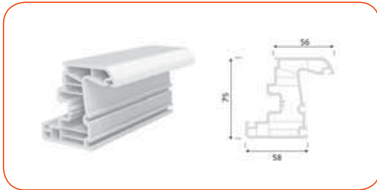
75 KASA PROFİLİ



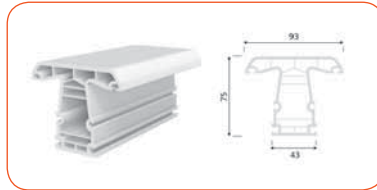
85 KASA PROFİLİ



75 DAMLALIKLI KANAT PROFİLİ



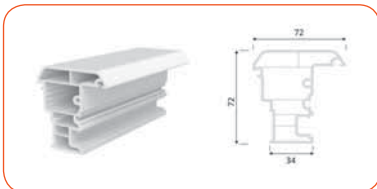
75 DÜZ KANAT PROFİLİ



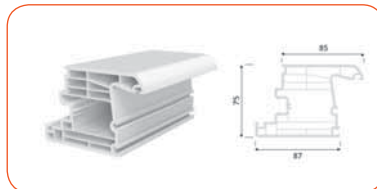
75 ORTA KAYIT PROFİLİ



85 ORTA KAYIT PROFİLİ



75 KANAT ADAPTÖR PROFİLİ



75 İÇE AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



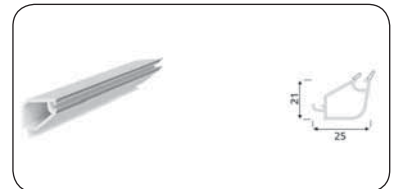
75 DIŞA AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

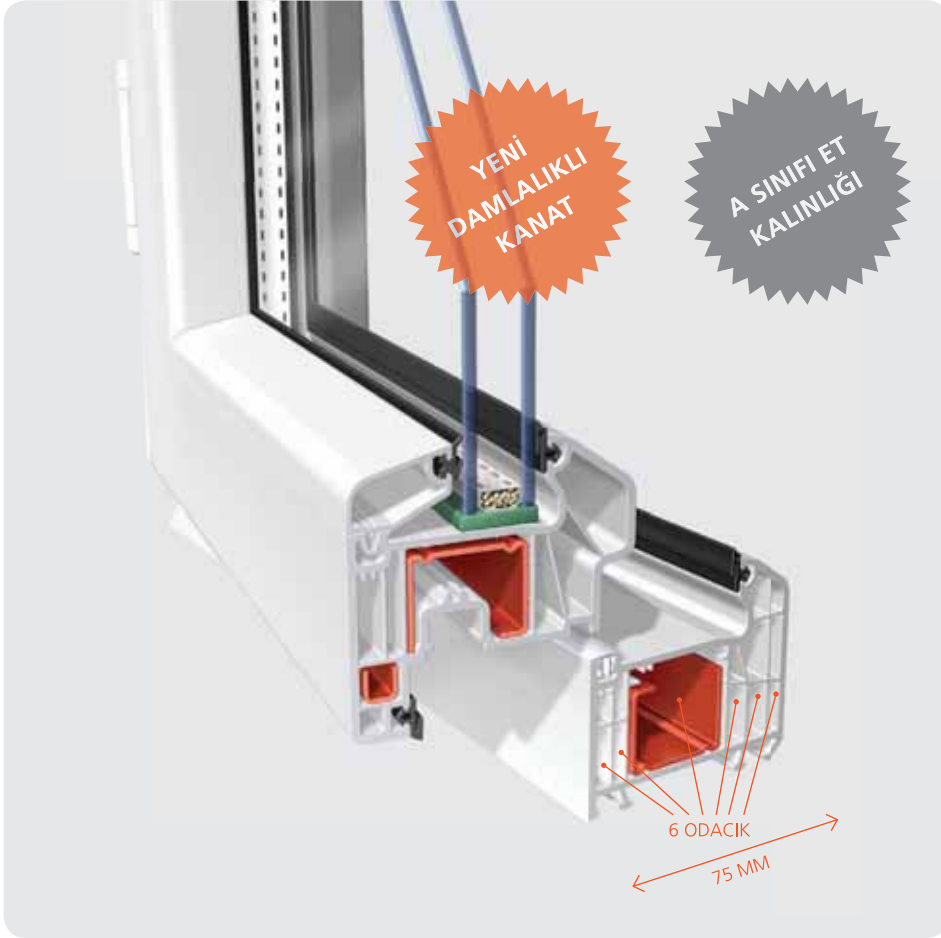


24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



32 MM ÜÇ CAM ÇİTA PROFİLİ

POWER 75



POWER 75
powered for innovative windows

YÜKSEK PERFORMANSLI DÖNEM: S75 POWER

Yapı teknolojisi, zorlu iklim şartlarına maruz kalan bölgelerde de yaşam alanlarının konforunu arttırmak için çözümler üretmeye devam ediyor. Hem yaşadığımız coğrafyanın hem de bulunduğumuz yüksekliğin maruz kaldığı rüzgar yükü yaşam konforumuz için oldukça önemli. Daha yüksek performans ve daha yüksek yalıtıma sahip, yıllara meydan okuyan ve az bakım gerektiren sorunsuz sistemleri tercih ediyoruz. Power 75, güçle performansın yıllarca sizinle olması için geliştirildi. Yüksek rüzgar yüküne dayanım gerektiren çok katlı elit projeler için tasarlanan, PVC pencere ve



SİSTEM PROFİLLERİ

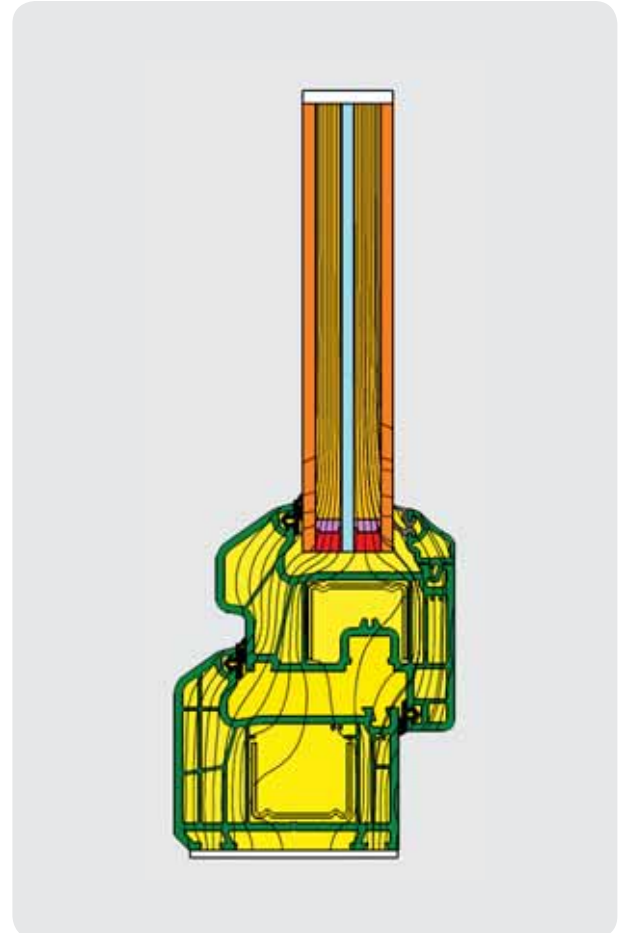
S75 Power sistemi, A sınıfı et kalınlığı, 6 odacıklı tasarımı ve 75 mm profil genişliği ile üstün performans sağlayabilecek şekilde geliştirilmiştir. Detay ve yardımcı profilleri yardımıyla tüm mimari detayları rahatlıkla çözmektedir. 21 farklı lamine renk seçeneğiyle bina içinde ve dışında, dekoratif zevkinize uygun renk bütünlüğü sağlamaktadır. Sistem için özel tasarlanan su tahliye kanal setleri sayesinde çok sert yağmurlarda dahi iç ortama su geçişi tamamen engellenmektedir.

RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

S75 Power sistemi geliştirilirken; profil kalınlıkları, dış ölçüleri, odacık sayıları ve kullanılacak cam sistemleri en zor iklim şartlarına göre tasarlanmıştır. Gerekliliği atalet değerlerini sağlayabilmesi için et kalınlığı A sınıfı olarak belirlenmiş, destek sacı odası ölçüleri zorlu şartlara göre geliştirilmiştir. S75 Power Sistemi, sahip olduğu yüksek dayanım değerleri sayesinde, 3.000 Pa (245 km/h) güvenlik testinden başarıyla geçmiş ve rüzgar yükü sınıflandırmasında C3 sınıfına rahatlıkla girmiştir.



kapı sistemlerinde gücün ve estetiğin sembolü Fıratpen S75 Power serisi, sağladığı performans değerleriyle tüm şartnamelerin gerekliliklerini karşılayan ve en zorlu koşullarda dahi mimari detayları rahatlıkla çözebilen ideal bir sistem. Yeni yaşam konforunu farklı bir yalıtım anlayışıyla yorumlayan Power 75 Serisiyle, yüksek performanslı yeni dönem başladı.



PENCERE ISI AKIŞI DİYAGRAMI UF:1,15 W/M²*K UW: 1,05 W/M²*K

SU VE HAVA SIZDIRMAZLIĞI

S75 Power sistemi, üstün su tahliye kanal yapısı ve suyun hızlı bir şekilde dış ortama aktarılması için açısı artırılmış su akış yolu ve setleriyle, yağmur suyunun iç ortama geçişini tamamen engellemektedir. Yapılan testler neticesinde 600 Pa (110 km/h) rüzgar yükü değerinde, dakikada 4 lt yağmur suyuna maruz kalan pencere, iç ortama kesinlikle su sızdırmamıştır.

ISI YALITIMI

S75 Power sistemi tasarlanırken, performansın en üst seviyede olabilmesi için ısı yalıtımı en önemli kriterler arasında tutulmuştur. Sisteme özel cam çiftaları sayesinde, 40 mm'ye kadar cam ünitesi uygulaması yapılabilmektedir. Profil tasarımı, odacık sayısı ve 40 mm'ye kadar cam ünitesi kullanabilme imkanıyla yüksek yalıtım değerleri sağlanmaktadır.

S75 Power sistemi ile $U_f : 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ -

$U_w : 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ değerlerine ulaşmak mümkündür.

(Not: Hesaplama EN ISO 10077-2 standardına göre $1,23 \times 1,43 \text{ m}$ ölçülerinde ve $U_g : 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ cam kullanılarak yapılmıştır.) S75 Power, estetik ve kullanışlı bir yapı elemanı olmasının yanı sıra, sağladığı yüksek yalıtımla iyi bir yatırımdır ve kısa sürede kendini amorti etmektedir.

SES YALITIMI

Özellikle konut gibi konfor ve kalitenin üst seviyede olması gereken yaşam alanlarında en önemli konfor kriterlerinden birisi de ses yalıtımıdır. Farkında olmasak da çevremizde oluşan dış ortam sesleri yalıtımsız ortamlarda bizi yormakta, uyku düzenimizi dahi etkilemektedir. S75 Power sistemi, akustik performans kriteri göz önünde bulundurularak tasarlanmış, özellikle akustik özelliği olan cam ünitelerinin kullanılabilmesiyle havalimanı, tren yolu, otoban gibi gürültü seviyesinin yüksek olduğu bölgelerde dahi 38 dB'e kadar akustik yalıtım sağlamıştır. Power 75, mekanınızı dış ortamdan bütünüyle izole ederek konforlu bir yaşam alanı oluşturmayı hedeflemektedir.



ET KALINLIĞI

A SINIFI

PROFİL GENİŞLİĞİ

75 mm

ODACIK SAYISI

6

SES YALITIMI

38 db

HAVA GEÇİRGENLİK

SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK

SINIFI 9A

PROFİL ISI YALITIMI

$1,15 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$

PENCERE ISI YALITIMI

$1,05 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$

RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM

SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO**

10077-2 standardına göre

$1,23 \times 1,43 \text{ m}$ ölçülerinde

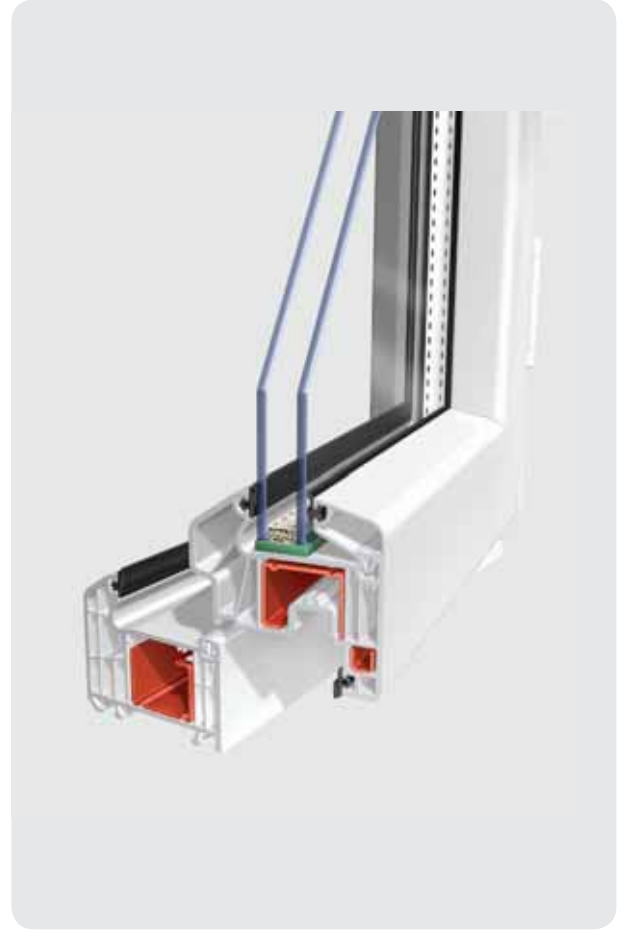
pencere için **$0,6 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$**

ısı iletim kat sayısına sahip

cam ünitesi kullanılarak

yapılmıştır.

POWER 75 SERİSİ
ANA PROFİLLER
& YARDIMCI PROFİLLER



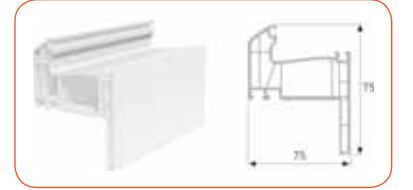
KASA PROFİLİ



DAMLALIKLI KANAT PROFİLİ



KANAT PROFİLİ



PERVAZLI KASA



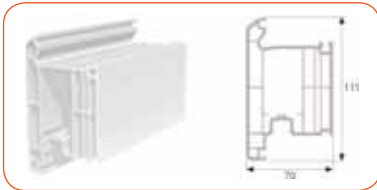
KANAT İÇİ ORTA KAYIT



ORTA KAYIT PROFİLİ



İÇE AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



DIŞA AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



KANAT ADAPTÖR PROFİLİ



TEK CAM ÇİTA PROFİLİ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

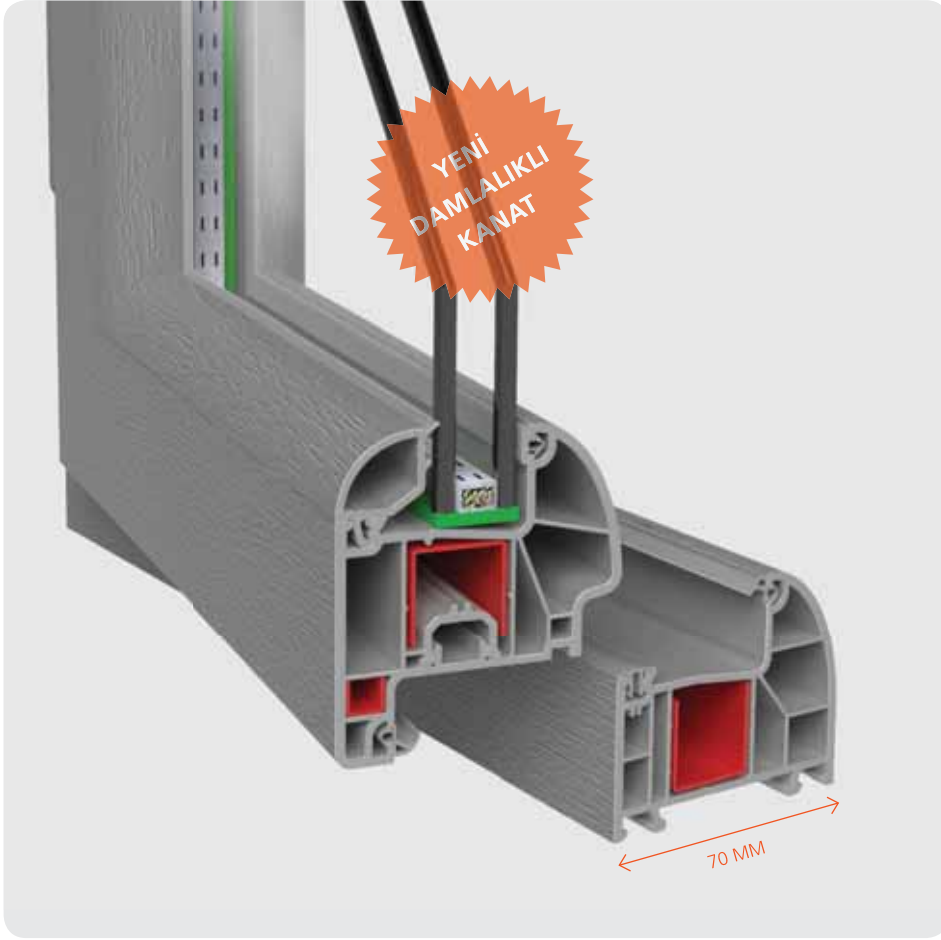


24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



32 MM ÜÇ CAM ÇİTA PROFİLİ

OPAL 70



opal70
circular & soft lines

PENCERENİN SANATSAL YORUMU: OPAL 70
Gündelik hayata kendinizi kaptırmayıp geleceği hayal edebiliyorsunuz. Beğenileriniz ve estetik anlayışınız, konforunuz ve zevkiniz için alacağınız kararlarda olmazsa olmazlarınızdan. Standart olanlar değil "farklı ve özel olanlar" sizi ilgilendiriyor. Hayatınızı farklı kılmak için özel çözümler bekliyorsunuz. Opal 70 Serisi, işte bu amaçla tasarlandı. Sanatsal çözümler arayanlara "pencere sanatı" olarak... Opal 70 Serisi, standart üstü çözüm bekleyenler için yuvarlak hatları ve estetik yapısı ile pencereye sanatsal bir yorum getiriyor. Günümüzün alışılmış



oval serilerden çok daha farklı ve gerçek yuvarlak hatlara sahip. Opal 70 serisi, farklı bir estetik arayışındaki mimarların modern yapılardaki yeni tercihi olmaya aday.

ESTETİK

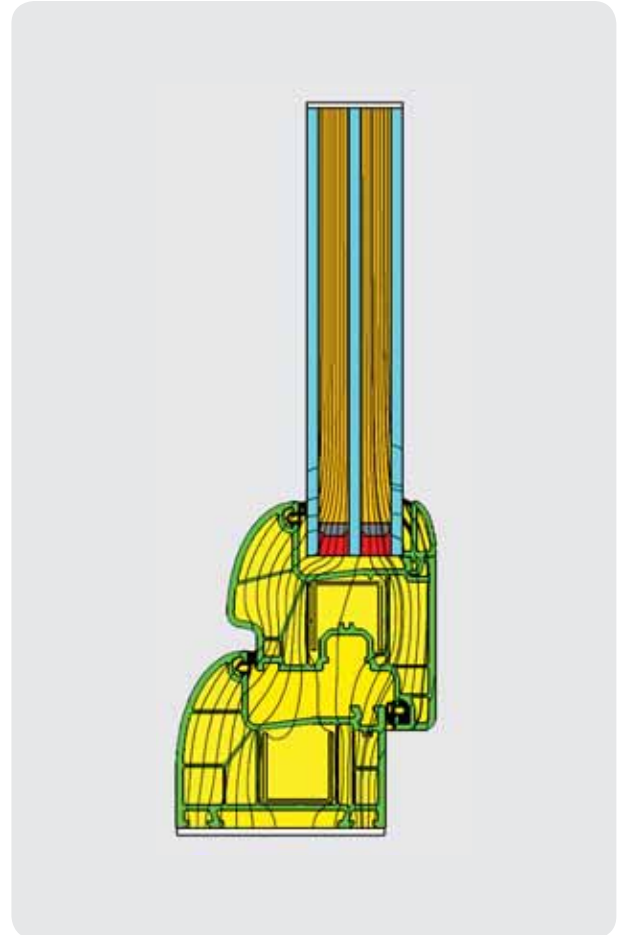
Opal 70 pencere sistemi, özellikle orta kayıt ve kasa birleşim noktalarındaki oval yapıya sahip örtüşme çizgisi sayesinde pencereye estetik bir görünüş sağlamakta. Opal, 21 farklı lamine kaplama renk ve desen seçeneği ile zarafeti daha fazla değerli kılıyor ve dekoratif beklentilerinizi karşılıyor.

SİSTEM

- Sistem 70 mm profil genişliğine sahiptir.
- 5 odacıklı tasarlanmıştır.
- Sistemde 32 mm'ye kadar cam ünitesi kullanmak mümkündür.
- Opal 70; profil genişliği, odacık sayısı ve sızdırmazlık sistemi sayesinde rüzgar yükü dayanımı, su sızdırmazlık ve hava geçirgenliği parametrelerinde tüm gereklilikleri sağlamaktadır.
- Sahip olduğu oval çıta profilleriyle dış ortamda oluşturulan yumuşak hatlar, iç ortama da taşınmaktadır.
- Sistem 13 aks ispanyolet sistemine uygundur.
- Detay ve yardımcı profilleriyle tüm mimari detaylara rahatlıkla çözüm üretilebilecek şekilde tasarlanmıştır.

RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

- Opal 70 sistemi, 3.000 Pa(245 km/h) rüzgar yükü dayanımında güvenlik testini başarıyla geçmiştir.
- Opal 70 sisteminin destek sacları ve profil içerisindeki konumları tasarlanırken, modern yapıların maruz kalabileceği azami rüzgar yükü değerleri göz önünde bulundurulmuştur.
- Sistem, detay ve griyaj profilleriyle yapılardaki geniş açıklıkların kapatılması için gerekli mukavemet değerlerini rahatlıkla sağlamaktadır.



PENCERE ISI AKIŞ DİYAGRAMI UF:1,1 W/M²*K UW: 1,15 W/M²*K

SU VE HAVA SIZDIRMAZLIĞI

- Su tahliyesinin daha hızlı ve rahat şekilde olması için geliştirilmiş su tahliye açısı ve setleri sayesinde yüksek rüzgar yüklerinde dahi yağmura karşı yüksek dayanım sağlanmıştır.
- 600 Pa (110 km/h) rüzgar yükü altında 4 litre/dakika yağmur debisinde yapılan testlerde iç ortama su sızıntısı olmayarak bu konudaki kalitesini ispat etmiştir.

ISI YALITIMI

- Opal 70 sistemi, profil genişliği göz önünde bulundurularak tasarlanan odacık sayısı, odacık genişlikleri ve profil yükseklikleri sayesinde ısı iletim katsayısı değerlerinde tüm gereklilikleri sağlayabilmektedir.
- TS EN ISO 10077-2 standardına uygun olarak 1,23 m x 1,43 m ölçülerinde pencere sistemi ile U_g : 0,8 W/m²K, U_w : 1,15 W/m²K ve U_f : 1,1 W/m²K değerleri sağlanmıştır.

SES YALITIMI

- Opal 70 serisi ile 40 dB değerine kadar ses yalıtımı sağlanabilmektedir. Böylelikle, en gürültülü ortamlarda bile kaliteli yaşam seviyesinde ses ortamı oluşturmak mümkündür.
- Sistem ile birlikte kullanılacak akustik camlar sayesinde oluşturulacak ses izolasyonu en etkin şekilde sağlanmaktadır.



PROFİL GENİŞLİĞİ
70 mm

ODACIK SAYISI
5

SES YALITIMI
40 db

HAVA GEÇİRGENLİK
SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK
SINIFI 9A

PROFİL ISI YALITIMI
1,1 W/m² °K

PENCERE ISI YALITIMI
1,15 W/m² °K

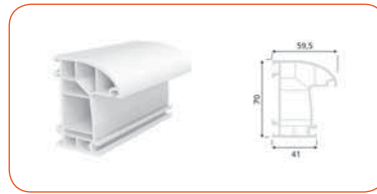
RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM
SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO 10077-2** standardına göre **1,23x1,43 m** ölçülerinde pencere için **0,8 W/m² °K** ısı iletim kat sayısına sahip cam ünitesi kullanılarak yapılmıştır.

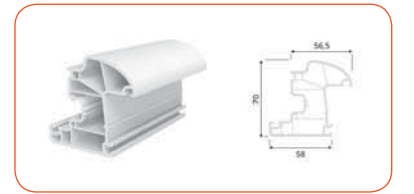
OPAL SERİSİ
ANA PROFİLLER
& YARDIMCI PROFİLLER



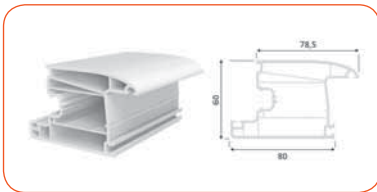
63



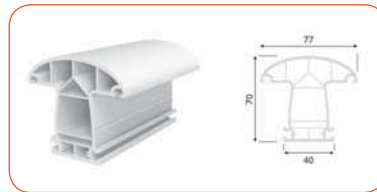
70 KASA PROFİLİ



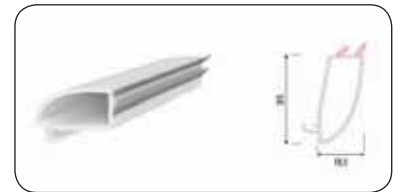
DAMLALIKLI KANAT PROFİLİ



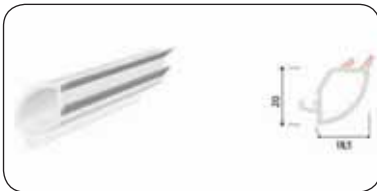
İÇE AÇILIR KİLİTLİ KAPI PROFİLİ



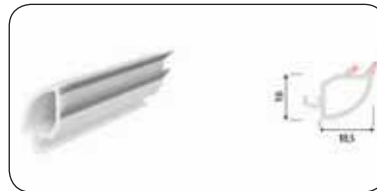
70 ORTA KAYIT PROFİLİ



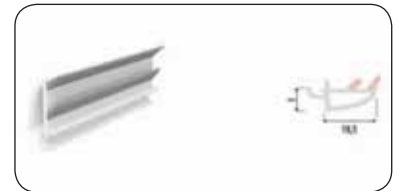
5 MM TEK CAM ÇİTA PROFİLİ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

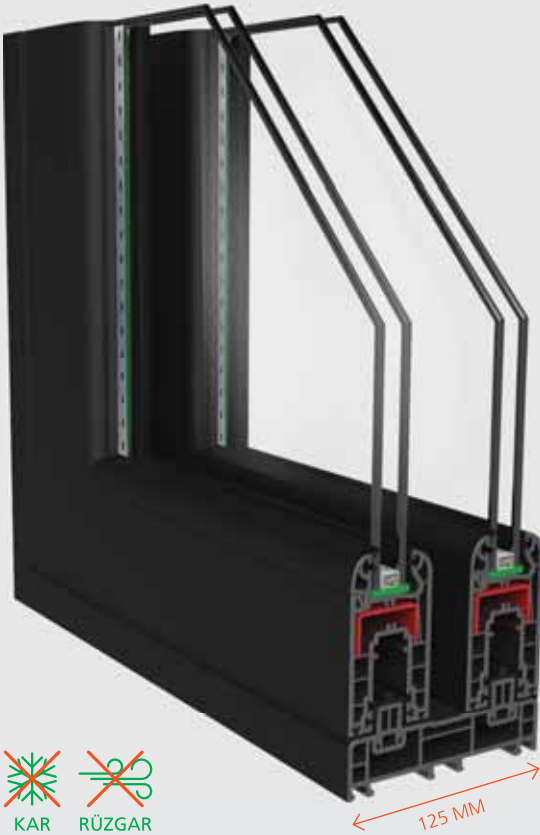


24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



32 MM ÜÇ CAM ÇİTA PROFİLİ

ZENIA SLIDE



GÜNEŞ YAĞMUR KAR RÜZGAR



zenia
SLIDE

SÜRME SİSTEMLERİNDE YÜKSEK YALITIMLI DÖNEM: YALITIMLI SÜRME

Günümüzde, enerji kaynakları kadar enerjinin tasarrufu ve verimli kullanımının da önemi artıyor. Yapı komplekslerinde enerjinin %82'si ısınma amaçlı kullanılmakta. Bu oran, ülkemizde kullanılan toplam enerjinin %26'sına karşılık gelmekte. Yapılardaki ısı kaybının %40'ı dışa bakan duvarlardan, %30'u pencerelerden, %17'si dışa bakan dış kapı ya da balkon kapılarından, %7'si çatıdan, %6'sı ise döşeme altlarından kaynaklanıyor. Bu durum, tasarruf sağlanacak en önemli alanlardan biri olarak konutları ve yalıtım



ESTETİK

"Zenia Slide Sisteminde" kasa ve kanat aynı düzlemde tasarlanarak bütünsel bir estetik sağlanmıştır. Sistem, en küçük pencereden, ofis, bahçe ya da terasa açılan kapılar gibi büyük açıklıklara kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. 21 farklı renk ve desen seçeneği sayesinde mimari ve dekoratif beklentileriniz karşılanmaktadır.

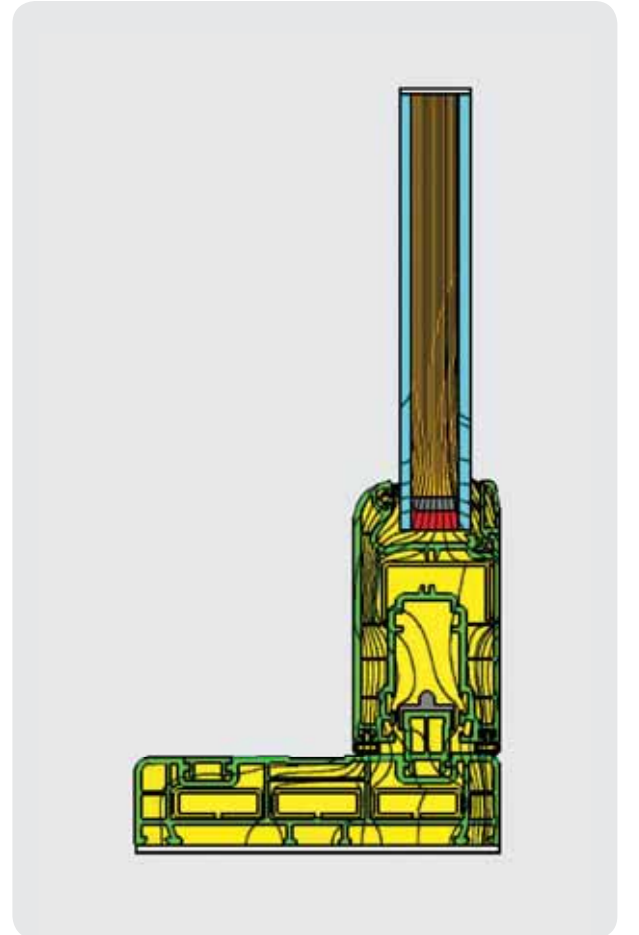
SİSTEM

- Sistem 125 mm kasa ve 50 mm kanat genişliğine sahiptir.
- 20 ve 24 mm olmak üzere iki farklı çıta tipi kullanılabilir.
- Pencere kapandığında tüm birleşim noktalarında yalıtım EPDM contalarla sağlanmaktadır.
- Kapı eşiklerinden geçişleri rahatlatmak için kapı ve pencerelerde iki farklı alüminyum ray profili geliştirilmiştir.
- Sistemin kasa ve kanat profillerinin birleşimi tamamen "kaynak yöntemi" ile sağlanırken; sistem, en az profille en hızlı şekilde üretilebilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Her bir kanadın 200 kg taşıma kapasitesi olduğu için küçük pencerelerden büyük açıklıklara kadar uygulama yapılması mümkündür.
- Kanat birleşim noktaları, sürme sistemlerinin en büyük zafiyetidir. Kanat birleşim noktalarında kullanılan özel interlock profili sayesinde yalıtım, ikişer adet EPDM conta ve kıl fitillerle sağlanmaktadır.



sistemleri olarak pvc pencere sistemlerini öne çıkarmakta. En sınırlı ve en pahalı kaynağın enerji olduğu gerçeği, pencere sistemlerinde "enerjinin korunmasını" yani yalıtımı daha fazla ön plana çıkarıyor.

Fırat, bir ilke öncülük ederek konutlarda ve ofislerde kullanılan sürme sistemlerinde yaşanan yalıtım sorunlarını "**Zenia Slide**" ile ortadan kaldırıyor. "Yalıtımlı Sürme Sistemi" ile pencere kapandığında tüm noktalardaki yalıtım EPDM contalar yardımıyla sağlanıyor. Böylece rüzgar, ses ve yağmur gibi dış ortamdan gelen etkilerin iç ortama sızması tamamen önleniyor.



PENCERE ISI AKIŞ DİYAGRAMI UF:1,7 W/M²°K UW: 1,6 W/M²°K

→ Interlock profillerinin özel kilitleme sistemi sayesinde rüzgar etkisi sebebiyle kanatlarının birbirinden ayrılması olasılığı bütünüyle ortadan kaldırılmıştır.

→ Sürme ve paralel sürme sistemlerinin bir diğer zafiyeti olan üst yataydaki iki kanadın birleşim noktasında kalan açıklık özel tasarlanan yalıtım profili ve takozu ile ortadan kaldırılmıştır.

→ Üst yatayda kasa kanat arasında kalan boşluğun estetik açıdan uygun hale getirilmesi ve bu açıklığın kapatılması için tasarlanan özel profil sayesinde sistem bütünlüğü bozulmamıştır.

RÜZGAR YÜKÜ DAYANIMI

→ "Zenia Slide", sahip olduğu kilitleme sistemi ve interlock yapısı sayesinde yüksek rüzgar yükü dayanımına sahip olup hava sızdırmazlığında yüksek yalıtımlı pencere sistemleri ile aynı performans değerlerini sağlayabilmektedir.

→ "Zenia Slide" geliştirilirken yapıların maruz kalabilecekleri azami rüzgar yükü değerleri göz önünde bulundurulmuş, destek saclarının yapısı ve profil içerisindeki konumları maksimum verim alabilecek şekilde tasarlanmıştır.

ISI YALITIMI

→ "Zenia Slide", profil genişliği göz önünde bulundurularak oluşturulan odacık sayısı, odacık genişlikleri, profil yükseklikleri ve EPDM conta sistemi sayesinde ısı iletim katsayısı değerlerinde tüm gereklilikleri sağlayabilmektedir.

→ TS EN ISO 10077-2 standardına uygun olarak 1,23 m x 1,43 m ölçülerinde pencere sistemi ile Ug : 1,1 W/m²K, Uw: 1,6 W/m²K ve Uf: 1,7 W/m²K değerleri sağlanmıştır.

SES YALITIMI

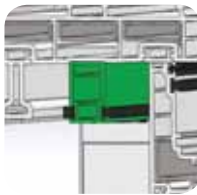
→ "Zenia Slide" ile 40 dB değerine kadar ses yalıtımı sağlanabilmektedir. Böylelikle, en gürültülü ortamlarda bile kaliteli yaşam seviyesinde ses ortamı oluşturmak mümkündür.

→ Sistemle birlikte kullanılacak akustik camlar sayesinde oluşturulacak ses izolasyonu, dış dünyanın ses gürültüsünün iç ortamlardan izole edilmesi en etkin şekilde sağlanmaktadır.

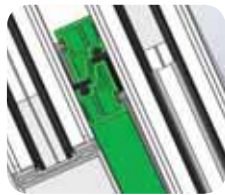
YALITIMLI SÜRME TEKNİK DETAYLAR



KASA KANAT birleşmelerinde kullanılan EPDM contalar ile mükemmel yalıtım sağlanmaktadır.



ÜST YALITIM PROFİLİ sayesinde, üst yatayda iki kanat arasında hava geçişi engellenmektedir.



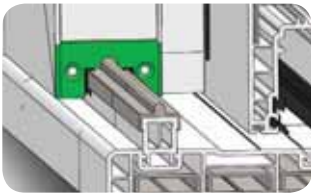
INTERLOCK SİSTEMİNDE yer alan contalar, kıl fitiller ve kilitleme sistemi ile bu bölgede yalıtım sağlanmıştır.



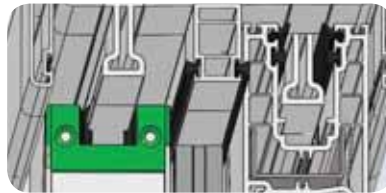
ÜST YALITIM TAKOZU interlock profillerinin üzerine takılarak düşey yönde oluşan izolasyon zafiyeti engellenmektedir.



INTERLOCK TAKOZU sayesinde interlock profillerinin taban kısmından hava geçişi engellenmektedir.



ALT SÜRME KAPAĞI sayesinde sürme kanat kapamanın manuel olarak ray şeklinde kesilmesine gerek kalmadan estetik görünüm sağlanırken kapamanın raya sürtme riski ortadan kaldırılmıştır.



ÜST SÜRME KAPAĞI sayesinde sürme kanat kapamanın manuel olarak üst ray şeklinde kesilmesine gerek kalmadan estetik görünüm sağlanırken kapamanın raya sürtme riski ortadan kaldırılmıştır.

PROFİL GENİŞLİĞİ
125 mm

SES YALITIMI
40 db

HAVA GEÇİRGENLİK
SINIFI 4

SU SIZDIRMAZLIK
SINIFI 9A

PROFİL ISI YALITIMI
1,7 W/m² °K

PENCERE ISI YALITIMI
1,6 W/m² °K

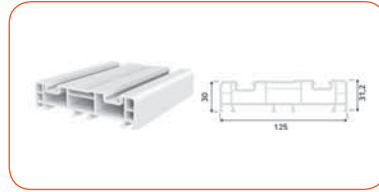
RÜZGAR YÜKÜNE DAYANIM
SINIFI C3

Hesaplamalar **TS EN ISO 10077-2** standardına göre **1,23x1,43 m** ölçülerinde pencere için **1,1 W/m² °K** ısı iletim kat sayısına sahip cam ünitesi kullanılarak yapılmıştır.

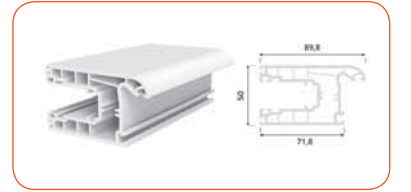
ZENIA SLIDE SERİSİ
ANA PROFİLLER
& YARDIMCI PROFİLLER



67



KASA PROFİLİ



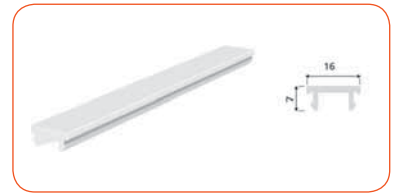
KANAT PROFİLİ



KANAT KAPAMA



INTERLOCK



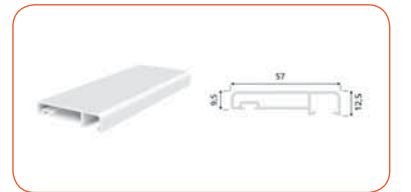
RAY KANAL KAPAMA



ALT YAN GEÇME



ÜST GEÇME RAY



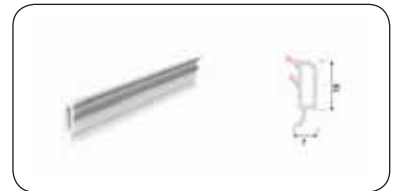
ÜST KAPAMA



YALITIM ADAPTÖRÜ



20 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ



24 MM ÇİFT CAM ÇİTA PROFİLİ

SÜRME SİSTEMLER

Normal kapı ve pencere açılımlarının mümkün olmadığı sınırlı ve dar alanlar için Fıratpen teknolojisi ile geliştirilen Sürme Pencere, üstün ısı ve ses yalıtım değeri, estetik ve dekoratif görünümü, pratik kullanımı ve geniş açıklıklara getirdiği işlevsel çözümleriyle ideal çözümler sunar.

- Çift ray sistemi sayesinde büyük açıklıklarda dahi rahat ve pratik kullanım olanağı sayesinde konut içlerinde, havuzlarda, spor salonlarında, teras ve balkonlarda kullanılabilir.
- Fıratpen Sürme Serisinde kullanılan özel fırçalar ve siyah EPDM contalar sayesinde hava geçirim değeri $0,33 \text{ m}^3/\text{hcm}$ ve rüzgar direnci 2000 Pa 'dır.
- 70 mm profil genişliği ve $2,6 \text{ mm}$ profil et kalınlığı ile 32db 'lik ses yalıtımı sağlar.
- Sürme seri sistemlerinde tüm yardımcı ve detay profilleri kullanmak mümkün olduğundan diğer Fıratpen serileri ile uyumlu ve kombine olarak kullanılabilir.
- İki farklı cam çıta profili seçeneği sayesinde tek ve çift cam uygulamasına olanak sağlar.
- Kasa profili üzerinde kendinden kapalı kanal olması, ayrıca bir kanal kapama işlemini gerektirmez ve daha estetik bir görünüm sağlar.
- Cam çıtaları 45° eğimlidir; bu sayede üzerinde toz birikmez ve cam yüzeyine baskı yaparak camın daha iyi tutunmasını sağlar.
- Standart sürme ispanyolet kullanımı sayesinde tam güvenlik sağlar.
- Kanat kapama profili, interblok oluşum sağlayarak toz ve kirin içeri girmesine izin vermez.
- Sineklik uygulaması mevcuttur.

Profil Genişliği (mm) **70**
Hava Geçirgenlik Sınıfı **3**
Su Sızdırmazlık Sınıfı **3A**
Rüzgar Yüküne Dayanım Sınıfı **C2**
Ses Yalıtımı (db) **32**
Profil Isı Yalıtımı ($\text{W}/\text{m}^2\text{°K}$) **1,45**
Pencere Isı Yalıtımı ($\text{W}/\text{m}^2\text{°K}$) **2,20**



KEPENK SİSTEMLERİ



Her türlü projenize uyum sağlayan Fıratpen Kepenk Sistemleri, zengin aksesuar seçenekleriyle modern mimari ve dekoratif beklentilerinize ideal çözümler sunar ve yapılarınızda içten dışa doğru kontrollü koruma sağlar. Yapılarınızın dış yüzeyi ile uyumlu tasarımı, doğal ahşap desenli laminasyon kaplama seçenekleri, estetik görünümleri ve işlevselliikleri ile yaşam alanlarınıza konfor ve kolaylıklar kazandırır.

- Tüm Fıratpen pencere ve kapı sistem serileri ile uyumludur.
- 140 cm genişliğe ve 240 cm yüksekliğe kadar ulaşan ölçüleriyle farklı kapı ve pencere sistemlerinde kolaylıkla kullanılabilir.
- 80 mm x 35 mm ölçülerinde ve 67°'lik açıdaki hareketsiz lamel sistemi sayesinde güneş ışınlarının içeri girmesini engeller.
- Sabitleme seçeneği sayesinde havalandırma mazgali olarak da kullanım olanağı sağlar.
- Tek kanat uygulamalarında kullanılabildiği gibi, kanat adaptör profili yardımıyla çift kanat uygulamalarında da güvenle kullanılabilir.
- Üretiminde pvc pencere profil formülü kullanıldığı için zorlu doğal koşullara ve güneş ışınlarına karşı dayanım performansı mükemmeldir.
- Fıratpen Kepenk Sistemleri, tüm parçaları tarafımızca üretildiği için entegredir ve mükemmel çalışır.
- Manuel ve havalı (pnomatik) menteşe seçenekleri bulunmaktadır.
- Farklı renk seçenekleri bulunmaktadır.
- Fırat Laboratuvarlarında gerçekleştirilen testlerde zorlu koşullara karşı mükemmel dayanıklılığı kanıtlanmıştır.



DETAY PROFİLLER



KÖR KASA KAPAMA PROFİLİ



ÇITA KANAL KAPAMA PROFİLİ



100 MM LAMBRI PROFİLİ



PERVAZ DAYAMA PROFİLİ



24X100 LAMBRI PROFİLİ



SIFIR PERVAZ PROFİLİ



SİNEKLİK PROFİLİ



İÇ PARAPET PROFİLİ



İSPANYOLET KANAL KAPAMA PROFİLİ



DIŞ DENİZLİK PROFİLİ



CAM BÖLME ÇITA PROFİLİ

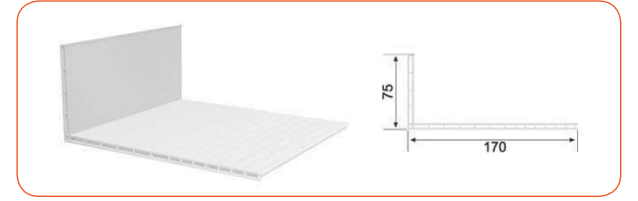


40 X 90 GRIYAJ PROFİLİ

Detay profiller adından da anlaşılacağı gibi pencere ve kapı sistemlerinin detay çözümlerinde tercih edilen, genellikle seri farklılığı gözetmeksizin ortak kullanılabilen lambri ve pervaz türü profillerdir. Ana profiller sistemin iskeleti olarak ne kadar önemliyse, detay profiller de uygulanmak istediği bölgeye uyumu, rahat kullanımı ve fonksiyonellikleri açısından büyük önem taşımaktadır. Detay profiller, genellikle tek başlarına değil ana profillerle bir bütün halinde kullanıldığı için tasarımda bütünlüğü bozmamalı ve işlevsel olmalıdır.



60 X 100 GRIYAJ PROFİLİ



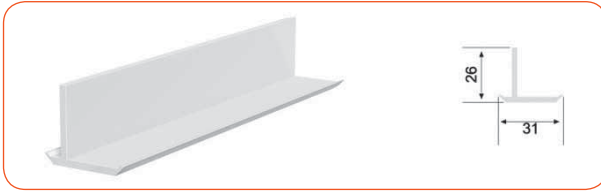
170'LİK PERVAZ PROFİLİ



TIRNAKLI T PROFİL



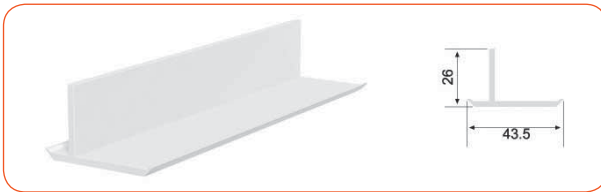
YENİ PENCERE PERVAZ PROFİLİ



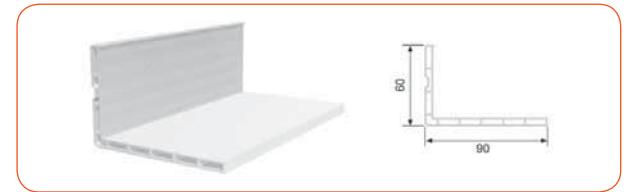
DAR ASİMETRİK T PROFİLİ



KAPI PERVAZ PROFİLİ



GENİŞ ASİMETRİK T PROFİL



60X90 PENCERE PERVAZ PROFİLİ



50 X 50 PERVAZ PROFİLİ



15X20 KÖŞEBENT PROFİLİ



50 X 70 PERVAZ PROFİLİ



PERVAZ ADAPTÖR PROFİLİ

PANJURLAR

Her türlü projeye mükemmel uyum sağlayan Fıratpen Panjur Sistemleri, bina dış yüzeyine taşmayan panjur kutusu, cephe bütünlüğünü bozmayan tasarımı, doğal ahşap desenli laminasyon kaplama seçenekleri, estetik görünümleri ve işlevsellikleri ile mimari ve dekoratif beklentilerinize uygun çözümler sunar. PVC monoblok panjur sistemlerini diğer panjur sistemlerinden ayıran en önemli özelliği, duvara değil pencere üzerine monte ediliyor olmalarıdır. Bu sebeple, PVC monoblok panjurlar mevcut pvc pencere üzerine uygulanamaz. PVC Pencerenin montajı yapılırken panjur, pencere üzerine takılır ve pencere ile birlikte monte edilir. Bu nedenle monoblok adını almışlardır.

72



19'LUK MONOBLOK PANJUR



21'LİK MONOBLOK PANJUR



Fıratpen Monoblok Panjur Sistemleri Ortak Özellikleri

- Ahşap desenli olarak üretilebilmektedir.
- Manuel panjur, elektrik motorlu panjur (elektrikli panjur) ve kumandalı panjur olarak üretilebilmektedir.
- 52 mm ve 39 mm olmak üzere 2 ayrı lamel tipine sahiptir. Lameller PVC ya da alüminyum olabilmektedir.
- Yalıtımı arttırmak için kutu içi strafor kullanılmaktadır.
- PVC Panjur sistemlerinin kullanılması ile pvc pencere güvenliği artırılmaktadır. Özellikle motorlu panjurların dışarıdan açılması mümkün değildir.
- Panjur, mevcut pvc pencere sisteminin ısı yalıtımını %30 arttırmaktadır.

Fıratpen ürün portföyünde 3 farklı tipte monoblok panjur mevcuttur.

- 19 cm'lik Monoblok Panjur
- 21 cm'lik Monoblok Panjur
- 23 cm'lik Monoblok Panjur

19 cm'lik panjur kutusu ile en fazla 220 cm yükseklikler kapatılabilirken; 21cm'lik kutu ile 240 cm, 23 cm'lik kutu ile ise 260 cm'ye kadar açık alanlar kapatılabilmektedir. 23 cm'lik panjur kutusunun içerisine stor sineklik uygulaması da yapılabilmektedir.





PVC Panjur Modelleri ve Özellikleri

- Tüm Fıratpen pencere ve kapı sistem serileri ile uyumludurlar. Tek parça olarak 200 cm genişliğe, 23'lük kutu ile 250 cm yüksekliğe, 19'luk kutu ile 220 cm yüksekliğe ulaşan ölçüleriyle tüm kapı ve pencere sistemlerinde kolaylıkla kullanılabilirler.
- 23.5 cm'lik (235 mm) ve 19 cm'lik kutu ölçüsü ile farklı yükseklikteki birçok pencere ve kapı sistemlerine uygulanabilirler.
- 39 mm ve 52 mm'lik iki farklı lamel profil ölçüsü ile sarma boyu fazladır ve dekoratif olarak farklı görünümlere sahiptir.
- Orta kayıt ray profili sayesinde ikili veya daha fazla bölmeli panjur sistemi oluşturmak mümkündür.
- Açılabilen panjur kutu kapağı sayesinde, montaj sonrası kullanım sırasında dahi bakım ve temizlik olanağı mümkündür.
- 23'lük panjurda kutu içi stor sineklik seçeneği bulunmaktadır. 19'luk panjurda ise kaset sistemi vardır. Müdahale gerektiğinde kolaylıkla sökülebilir ve takılabilir.
- Panjur kutu içi yalıtım özelliği sayesinde kullanıldığı mekanlarda mükemmel bir ısı yalıtımı sağlar.
- Üretiminde pvc pencere profil formülü kullanıldığı için zorlu doğal koşullara ve güneş ışınlarına karşı dayanım performansı mükemmeldir.
- Fıratpen Panjur Sistemleri, tüm parçaları tarafımızca üretildiği için entegredir ve mükemmel çalışır.

23'LÜK MONOBLOK PANJUR





- Uzaktan kumandalı ve manuel olarak kullanılabilirler.
- Doğal ahşap desenli laminasyon kaplama seçenekleri ve farklı renk seçenekleri bulunmaktadır.
- Fırat Laboratuvarlarında gerçekleştirilen testlerde zorlu koşullara karşı mükemmel dayanıklılığı kanıtlanmıştır.

Monoblok Otomatik Motorlu Panjurlar

Monoblok panjurlar doğrama ile birlikte takılırlar. Mevcut pencereye monoblok panjur takılamaz. 3 çeşit imal edilirler.

- Manuel monoblok panjurlar
- Yarı otomatik motorlu monoblok panjurlar
- Tam otomatik motorlu monoblok panjurlar

Manuel monoblok panjurlarda motor yoktur. Hareket, çekme kordonu aracılığı ile el yardımıyla verilir. Kordon çekilerek veya bırakılarak panjur lamellerinin yukarı-aşağı hareketi sağlanır. Yarı otomatik ve tam otomatik monoblok panjurlarda motor vardır. Elektrik enerjisi ile çalışırlar. Yarı otomatik motorlu panjurda hareketi başlatmak için pencerenin yakınında duvar üzerine yerleştirilmiş anahtar kullanılır. Tam otomatik monoblok motorlu panjurlarda ise uzaktan kumanda aleti mevcuttur. Bu sistemde, aynı mekandaki panjurların birlikte veya ayrı ayrı çalıştırılması mümkündür.



ALTERNATİF
SİSTEMLER



Firatpen alternatif sistemlerle pencerenin işlevini konfora dönüştürüyor. Otomatik Sürme, Katlanır Pencere ve Kapı, Pivot ve Adaptörlü pencereler yaşam alanlarınıza daha fazla oksijen ve daha yüksek yalıtım getiriyor.



OTOMATİK SÜRME

Fıratpen Otomatik Sürme Sistemler, büyük açıklıkların kapatılmasını sağlarken, contalar sayesinde mükemmel ısı ve ses yalıtımı elde edilir ve sistemin yarı otomatik ve tam otomatik olmak üzere iki farklı tipi mevcuttur. Sistemde kullanılan özel aksesuar ve araba sistemi ile çok büyük doğramaların bile çok kolay bir şekilde hareket ettirilmesi sağlanırken, kanadın 4 kenarında da kullanılabilen kilitleme sistemi ile normal pencere sistemlerinde elde edilebilecek ısı ve ses yalıtımı otomatik sürme sistemi ile sağlanabilmektedir. Genellikle büyük balkon ve bahçeye açılan kapılarda kullanılan otomatik sürme sistemler, uygulandıkları mekanları ferah ve aydınlık bir yapıya büründürürken, sistemde büyük oranda cam kullanıldığı için bahçe ve balkon manzaralarını engellememektedir. Fıratpen otomatik sürme sistemleri sağlamış olduğu yalıtım avantajları sayesinde evinizin değerini arttıran bir yapı elemanıdır.

78



**KATLANIR
PENCERE & KAPI
SİSTEMLERİ**

Fıratpen Katlanır Pencere ve Kapı Sistemleri, otomatik sürme gibi teras, balkon ve bahçelere açılan geniş açıklıklarda tercih edilirler. Otomatik sürme sistemlerinden çok daha geniş açıklıkların kapatılmasında kullanılabilen sistem, sağladığı ısı ve ses yalıtımıyla ön plana çıkmaktadır. Pencere büyüklüğüne göre 1 sabit 3 katlanır kanat ya da 1 sabit 5 katlanır kanat gibi büyük genişlikler, konfor ve estetik özelliklerden ödün vermeden rahatlıkla uygulanabilmektedir. Katlanır kapı sistemlerinde kullanılan sabit kanat sayesinde, diğer kanatları açmadan, sabit kanat ile ortama giriş çıkış yapılabilmektedir. Kanatlar katlandığında, bir kenara toplanmakta ve açıldığında ortamda pencere yokmuş gibi açıklık oluşmaktadır.

79



PİVOT PENCERE

Fırıtpen Pivot PVC Pencere Sistemleri mutfak, hol, koridor ve çatı katlarında kullanılabildiği gibi farklı amaçlarla inşa edilen birçok yapıda da özgün çözümler için tercih edilmektedir. Pivot PVC Pencere Sistemleri, merkez noktasındaki karşılıklı menteşeleri sayesinde yatayda ve düşeyde 360°'lik kanat hareketi yapabilmekte ve havalandırma pozisyonuyla yapılarınıza pratik ve işlevsel kullanım olanakları sunmaktadır. Kare, dikdörtgen ve dairesel formları ile iç mekanlarınıza konfor, ferahlık ve genişlik kazandıran Pivot Pencere, kompakt yapısıyla mükemmel ses ve ısı yalıtımı sağlar. Sistemin kanatları 360° hareket edebilmesi sayesinde, dış ortamda kalan cam iç ortama döndürülerek rahatlıkla temizlenebilmektedir. Pivot pencere sistemlerinde, normal kanat ölçülerinin dışına çıkılarak büyük boyutlu pencere kanatları da yapılabilmektedir. Kullanılan aksesuarlar ve ispanyolet sistemi sayesinde kullanımı çok kolay olan pivot pencere sistemleri, contalı sistemi sayesinde mükemmel ısı ve ses yalıtımı sağlamaktadır.



ÇİFT KANAT AÇILIM PENCERELER

Yüksek katlı yapılarda, manzaranın bölünmemesi ve ferah bir iç ortam oluşturmak için kullanılan çift kanat açılım pencereler, hareketli orta kayıt sistemi sayesinde kanatların her ikisi de açıldığında pencere boşluğunun tamamen açılmasını sağlamaktadır. Kullanılan özel aksesuar ve kilitleme sistemleri sayesinde, konut içerisinde tabandan tavana kadar uygulanabilen pencere sistemlerinin en önemli özelliği, kapalı konumda iken bile iç ortamın aydınlık ve ferah olmasını sağlaması, her iki kanada da açılma kabiliyeti veren ispanyolet sistemi sayesinde kanatlar açıldığında pencere alanının tamamen boş kalmasıdır. Çift kanat açılım sistemlerinde her iki kanadın üzerinde de pencere kolu kullanılabilirken, bir kanada kol diğer kanada ise uygulanan gizli levye kol uygulaması ile iki kolun oluşturacağı görüntü daha estetik hale getirilebilmektedir. Yalıtım problemi olmadan rahatlıkla kullanılacak çift kanat açılımlı pencere sistemlerinde, pencerenin iç duvara sıfır olarak montaj yapılması, pencerenin optimumda kullanılabilmesi için en uygun seçim olacaktır.

81



PROJELER



BEYAZ GÜL EVLERİ, İSTANBUL



THE İSTANBUL VELİEFENDİ, İSTANBUL



ARMUTLU TATİL KÖYÜ, YALOVA



DELTA DELUXE, İSTANBUL



SÖĞÜT CITY, İSTANBUL



BOMONTI İSTANBUL, İSTANBUL



TMT PARK LIFE, ADANA

Firatpen; Redonit 85, Selenit 75, Selenit Selective 75, Opal 70, Power 75, Zenia Slide serileriyle projelerinize uygun çözümler sunuyor. Villa, residence, yüksek ya da alçak katlı yapılara sahip projeler Firatpen'le değer kazanıyor.



HUZUR SİTESİ, İSTANBUL



ARCADIA EVLERİ, SAPANCA

83



İNCİ LIFE TERMAL, ANKARA



CADDE TERAS BORNOVA, İZMİR



ÇINAR EVLERİ, İSTANBUL



ZORLU PARK EVLERİ, BURSA



GOLF KENT, ANKARA



MERİDYEN EVLERİ, İZMİT



NEW ZAKHO CITY, IRAK



CASA TOWER, İSTANBUL



AVRO CITY, IRAK



Türkoba Mah. Fırat Plastik Cad. 23
Büyüçekmece 34537 İstanbul Turkey

FIRAT

T 0090 (212) 866 41 41 | 866 42 42
444 9 378 (FRT) | 0 800 219 80 20 **MÜŞTERİ DANIŞMA HATTI**
F 0090 (212) 859 04 00 | 859 05 00
E firat@firat.com | info@firat.com
info@firatpen.com.tr | musterihizmetleri@firat.com

www.firatpen.com.tr | www.firat.com

[FACEBOOK](#) | [TWITTER](#) | [LINKEDIN](#) [firatplastik](#)
[FACEBOOK](#) [firatpen](#) [TWITTER](#) [firatpenr](#)

