

TECHNOFORM

Eksiksiz
çözümler
üretir

Cam yalıtımı için termal kenar
birleştirme çözümleri

Merhaba, biz Technoform'uz!

Bir aile şirketi olarak, her işin, gücünü insandan aldığına bilincindeyiz. En iyi fikirlerin birlikte doğduğuna dair sarsılmaz bir inancımız var. Bizler, dünyanın dört bir yanında müşterilerimiz için çalışan, sayısı şu anda 1.500 olup gittikçe de çoğalan yenilikçilerden oluşan Technoform'uz.

1969 Yılından beri müşterileri ve piyasaları neyin yönlendirdiğinin bilincinde, işbirlikçi anlayışla lider çözümler geliştirmekteyiz. Her seviyede %100 güvenilirlik ve kalite sağlayarak, aynı yüksek kalite seviyesinde hizmetler ve çözümleri dünyanın dört bir yanına sunmaktayız. 40'ı aşkın ülkede 45 bölgede, siz nerede olursanız olun kesintisiz tedariki garanti etmekteyiz.

360° Hassasiyetle ve 1,000+ beceriyle çalışan yüksek seviyede eğitilmiş ekibimiz, kişisel ihtiyaçlara özel tasarımı teknolojik çözümlerle yanıt verir. 1 Metreden 1,000,000 metreye kadar teslimat kapasitemiz sayesinde, müşterilerimiz piyasadaki mevcut en iyi kalite, miktar, zamanlama ve fiyat paketini alacaklarına güvenebilirler.



Sizi bu broşürü incelemeye ve kişisel vizyonunuzu nasıl desteklediğimizi görmeye davet ediyoruz.

Sıcak kenar – en iyi cam yalıtımı performansı

Yapı sürdürülebilirliği söz konusu olduğunda yüksek enerji verimliliği, sağlamlık ve iç mekân konforu temel unsurlar olmaktadır. Buna ulaşmak için cam yalıtımı için gereken şey sağlam, termal açıdan optimize edilmiş kenar birleştirme çözümleridir. Pencere camları arasındaki sıcak kenar çıtaları sayesinde kenar birleştirme termal performansını geliştiriyoruz ve gaz sızdırmazlığı sağlıyoruz. Bu sayede enerji performansı optimize edilir ve pencere kenarındaki yoğuşma gözle görünür bir şekilde azalarak küf oluşumu engellenir. Sıcak kenar, pencere yanındaki hava dolaşımını önemli ölçüde azaltarak evinizin içinde yaşamı daha konforlu hale getirir.

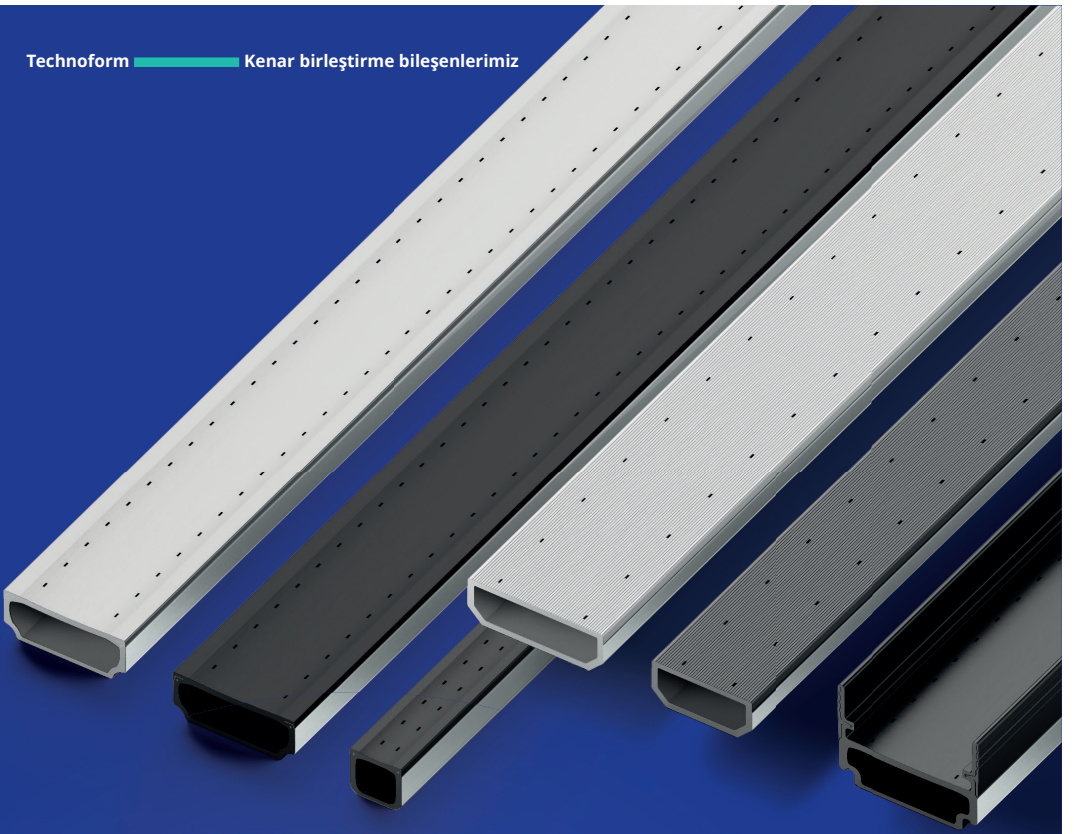
Sıcak kenar çözümlerimiz yüzey kalitesinde yeni standartlar belirler ve mimarların ve bina tasarımcılarının yüksek gereksinimlerini karşılar.

Optimize edilmiş cam kenar birleştirme çözümüyle pencere, cam ve cephe sistemlerinizin kalitesini ve sağlamlığını arttırmak istiyorsanız bize ulaşın.

Sıcak kenar – neden?

Sıcak kenarın önemini anlamak için üç camlı, alüminyum çerçeveli ve sıradan alüminyum çıtaya sahip standart bir pencere düşünün. Sıradan çıta yerine yüksek termal performanslı çıtalarımızı kullanırsanız pencere U değerinde %13 artış olacaktır. Bu etkiyi 200.000 (ortalama bir kasabanın büyüklüğü) ile çarpın, yılda neredeyse 1,5 milyon litre ısıtma yağına eşdeğer tasarruf elde edersiniz. Bu da sıcak kenarı akıllı ve sürdürülebilir bir çözüm haline getirmektedir.



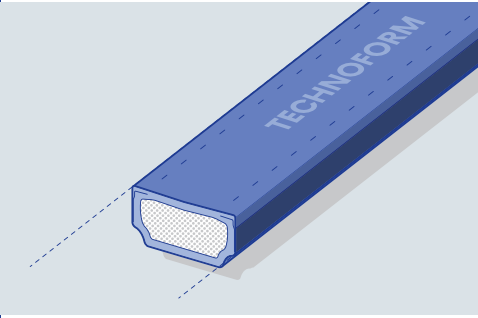


Cam yalıtımı için termal kenar birleştirme çözümleri

En yüksek performans ile göz zevkine hitap eden tasarımı birleştiren çözümlerimizi istediğiniz yerde kullanabilirsiniz.

Her zorluğa hazırlıklı

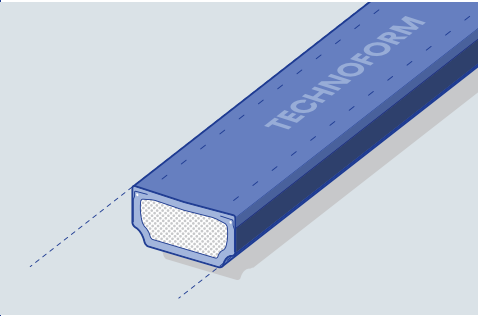
Bu sıcak kenar çitası, modern cam kenar contası için geçerli pek çok gereksinimi karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. İstenen uygulamalara uygun bir dizi seçenek mevcuttur. Tasarımların bazı ayrıntıları farklılık gösterse de hepsi düşük termal iletkenlik değerlerine, yüksek verimlilik, yüksek işleme güvenliği ve kaliteli görünüm özelliklerine sahiptir. Ayrıca, sağlam metal arkalık nem-buhar iletimini önler. EN 1279-2, 3 & 6, DTA ve ASTM E2190 gereksinimlerine uygundur. Soğuk, Ilık İklim için Pasif Ev Bileşeni phB Sınıfı onayına sahiptir.



SP13

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Tüm şekillerde yüksek tasarım esnekliği
- En küçük yarıçaplarda bükülebilme
- Ters yöne bükülebilme (ör. kapiler borular için)
- Kavisli camlarda kullanılabilme



SP14

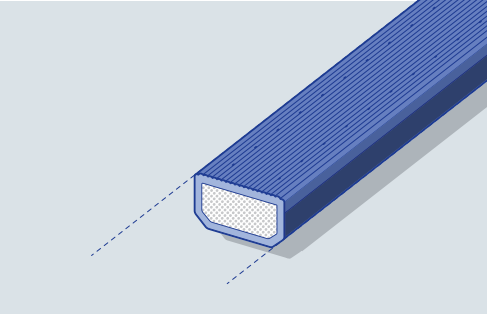
Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Patentli takviyeli çelik teller sayesinde yüksek profil dengesi
- Orta ila geniş çerçeveler için ideal
- Çerçevenin yeniden ayarlanmasını minimuma indirger
- Esnemez köşeler

En yüksek termal performans için tasarlanmıştır

Termal performans konusundaki geliştirme çalışmalarımız, sıfır-enerji tüketime evlere yönelik trend ile mükemmelle uyum içerisinde. Yenilikçi retim sürecimiz sayesinde, bu çıta optimum Şekilde bir araya getirilen malzemeler bir bütün olarak tüm sistemdeki en düşük U değerlerinin elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Sonuç olarak, termal değerlerdeki dalgalanmalar en aza indirilir. Böylece hesaplamalarınız için güvenilir bir dayanağa sahip olursunuz. ıta, küçük, orta ve büyük erevesel için otomatik btil ekstrüderlerde işlenebilir. Hafıza etkisi göstermez, cam üzerine montajdan sonra ereyi manuel olarak ayarlama ihtiyaını ortadan kaldırarak doğrudan btil uygulamasını mümkün kılar.

EN 1279-2, 3, 4 and 6, CAN/CGSB-12.8, DTA ve RAL kalite ve test yönetmeliklerine uygundur. Ceval ve CSTB onaylıdır.



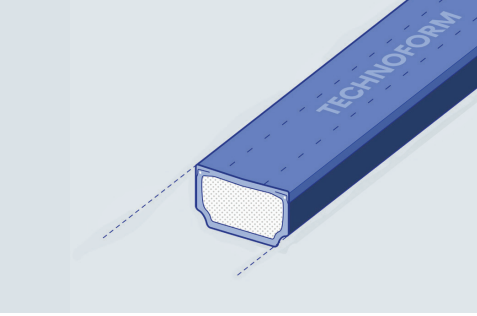
SP16

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Mümkün olabilecek en düşük ürün toleransları (± 0.05 mm aralığında) (piyasada genellikle ± 0.1 mm) sayesinde yüksek kaliteli kenar birleşimi ve tutarlı Lambda eşdeğeri değerleri
- Yüksek kırılma direnci sayesinde optimum süreç kabiliyeti
- Plastik gövde, işleme sırasında veya klipsler takılırken atlamaz.
- Kaliteli görünüm: Pürüzsüz ve parlak yüzey. Yüzeydeki hafif oluklar, ıtaı çizilmelere ve tozlanmaya karşı korur.
- Çok katmanlı bariyer folyonun kenar birleşiminin sağlamlığı ve ıtanın Lambda eşdeğeri üzerinde önemli bir etkisi vardır.
- Onaylı Pasif Ev Bileşeni Sınıfı pH (Kutup İklimi)
- Cilt dostu: Profildeki cam elyafların yn sayesinde çıta cilt tahrişine neden olmaz.

Gelişmiş işlenebilirlik açısından optimize edilmiştir

Bu sıcak kenar çıtaları yüksek esnemezlik özelliğine sahiptir, böylece özellikle büyük boyutlarda çita çerçevesinin işlenmesi ve kullanımı daha da kolaydır. Bu çıtalardan her biri, yalıtım camı üretim kabiliyetini arttıran, kaliteyi geliştiren ve termal performansı koruyan özel özelliklere sahiptir. Ayrıca, sağlam metal arkalık nem-buhar iletimini önler.

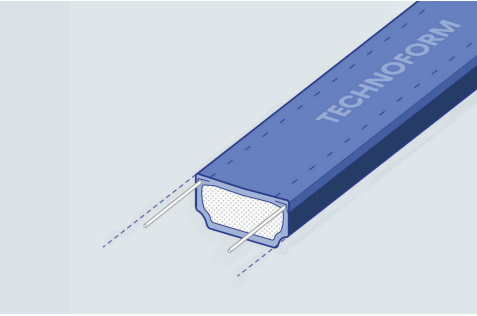


SP17

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- 8 mm'lik uzunluk çita çerçevelerinin işlenmesini ve yerleştirilmesini kolaylaştırır.
- 8 mm uzunlukta alüminyum veya paslanmaz çelik çıtalar için hızlı ve kolay değişim
- En yüksek kurutma kapasitesi ve en yüksek iç sızdırmazlık malzemesi uzunluğu sayesinde sınıfının en iyisi sağlamlık

ASTM E2190 gereksinimlerine uygundur.



SP18

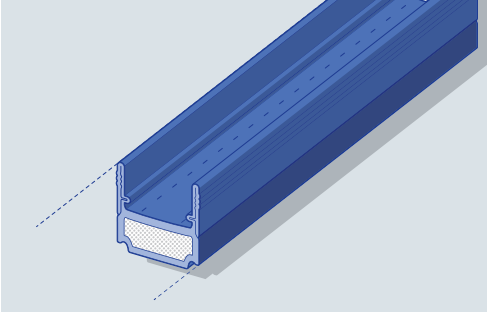
Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Büyük tel çapı sayesinde daha yüksek esnemezlik
- Yüksek üretim verimliliği ve kalite
- Yüksek güvenilirlik ve cam sağlamlığı
- Otomatik makinelere optimum uyulanabilirlik

EN 1279-2, 3, 4 and 6, DTA ve RAL kalite ve test yönetmeliklerine uygundur. Cekal ve CSTB onaylıdır.

İç jaluziler için tasarlanmıştır

İç jaluzilere yönelik bu çözümler, tümleşik yerleşimli ve kılavuz elemanlara sahip bir çıttadır, iç jaluzilerle kullanım için özel olarak tasarlanmış olup tüm sistem genelinde termal iletkenlik değerlerini düşük seviyede tutar.



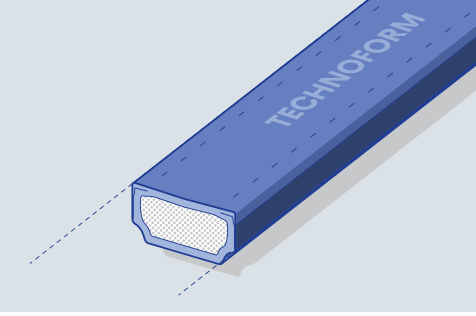
SP15

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Gürültü veya cam yüzeyinde hasar oluşmaz
- Düşük termal iletkenlik değerleri
- Kaliteli görünüm

Manuel veya motorlu sistemler için jaluzi hareketi yalıtımlı cam ünitesinin yalıtım özelliklerini zayıflatmaz ve tamamen izole bir ortamda gerçekleşir. İç jaluziler için olan çıttalarımız kir, pislik veya hava koşullarına karşı koruma sağlamaya yardımcı olur ve jaluziler herhangi bir bakım gerektirmez.

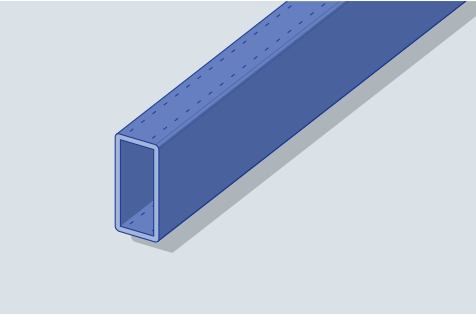




SP19

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- 0.50 W/mK orta seviye iletkenlik
- Tüm şekillerde yüksek tasarım esnekliği
- Profili kesen ve köşe klipslerine bağlayan üreticiler için tasarlanmıştır



MU10

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Yalnızca 0,25 W/mK değerinde düşük ısı iletkenliği
- Entegre cam eyafları sayesinde çok yüksek profil dengesi ve düşük lineer genleşme katsayısı
- Sıcak kenar çıtalarımızla birlikte mükemmel işlenebilirlik

İlk adım olarak Tasarlanmıştır

Başlangıç seviyesindeki bu sıcak kenar çıtalarıyla alüminyumdan geçişinizi başlatın. Bu çıtarlar termal açıdan optimize edilmiş kenar birleşimlerine geçiş yapmak için mükemmeldir. Diğer çıtarımızdan daha temel bir çelik derecesi kullanmak, şekiller için esneklik sağlar, orta düzeyde termal performans sunar ancak yine de sağlam metal arkalık sayesinde nem-buhar iletimini önler. EN 1279-2, 3 ve 4 gereksinimlerine uygundur.

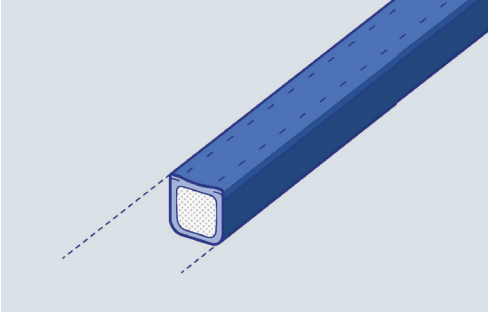
Daha az temas, daha yüksek performans

Cam ayırıcı sistemimiz, yalıtımlı cam ünitesi içerisine cama doğrudan temas olmadan konumlandırılabilir. Estetik açıdan sıcak kenar çıtarımıza benzer olup yalıtımlı cam üreticileri için günümüzdeki ısı yalıtımı gereksinimlerini karşılayan ve ayrıca gelecekteki daha zorlu gereksinimlere uygun termal açıdan optimize edilmiş komple bir sistem sağlamaktadır. Çapraz-şekilli cam ayırıcı konnektörleri profilleri bağlamak için kullanılır ve her durumda profile tam uyum sağlar.

Küçük alanlar için tasarlanmıştır

Bu sıcak kenar ıtası ince yalıtımlı cam ünitelerine sorunsuz bir şekilde uymaktadır. Bu ıta, yalıtımlı camı kalınlığının düşük tutulması gereken tarihi binalarda yapılan tadilatlar için idealdir. Bu ıta, özellikle çift camlı yalıtımlı cam kalınlığına benzer bir kalınlık ile yüksek termal performansa ihtiyaç duyulduğunda üçlü cam için kullanılabilir. Ayrıca, sağlam metal arkalık nem-buhar iletimini önler.

EN 1279-2, 3 & 6, DTA ve ASTM E2190 gereksinimlerine uygundur.



SP12

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

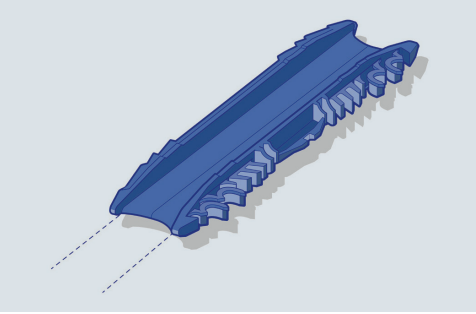
- Termal performansı artırırken mevcut bina estetiğini koruyabilme
- Tüm şekillerde yüksek tasarım esnekliği
- 10 milimetreden küçük hava alanına ihtiyaç duyulan yerlerde ince çerçeveler için idealdir

Mason Square Apartmanları, Indian
Motorcycle
Springfield, Massachusetts, ABD
Fotoğraf: Diamond Windows & Doors
MFG Inc.

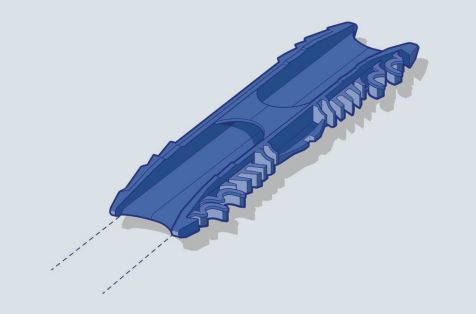


Mükemmel bağlantı

Cam kenar birleşiminde işlevsel güvenli çerçevenin tüm cam kenar birleştirme sisteminin performansı üzerinde önemli bir etkisi vardır. Technoform klipsler yalıtımlı cam ünitesinin kalitesini ve sağlamlığını geliştirmede kolaylık sağlar ve büyük çerçevelerde bile bağlantı noktalarında boyutsal denge sağlar. Klipsler, manuel ve otomatik işleme için oldukça uygundur ve çitalarımızın geometrisine mükemmel uyum sağlar. Böylece, cam kenar birleşiminde en iyi bileşen kompozisyonunu elde ederiz.



CN53



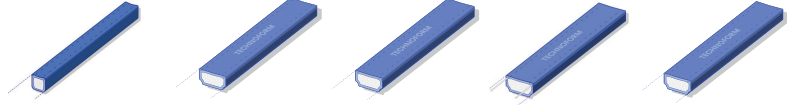
CN54

Aşağıdaki avantajlardan faydalanabilirsiniz:

- Yalıtımlı cam ünitesinde daha yüksek kalite ve sağlamlık
- Süreç güvenilirliği
- Büyük çerçevelerde bile bağlantı noktalarında boyutsal denge
- Boşluk oluşumunun ve nem alıcı sızıntısının önlenmesi
- Çita geometrisinde deformasyon oluşmaması
- Asimetri ve özel giriş rampasından dolayı güvenilir moleküler eleme
- Büyük iç kesit sayesinde daha düşük akış direnci
- Gaz ve nem difüzyonu için garantili bariyer
- Basit ve kolay işleme

Renkler ve boyutlar

Sıcak kenar ıtaları



Genişlik	SP12	SP13	SP14	SP18	SP19
Eski ürün marka adı*:	TGI-Spacer	TGI-Spacer M Telsiz	TGI-Spacer M Telli		
6.2 mm	■				
8 mm	■				
9 mm	■				
10 mm		■	■		■
12 mm		■	■	■	■
13 mm		■	■		
14 mm		■	■	■	■
15 mm		■	■	■	■
16 mm		■	■	■	■
17 mm			■		
18 mm		■	■	■	■
20 mm		■	■	■	■
22 mm		■	■		
24 mm		■	■		
26 mm		■	■		
28 mm			■		
30 mm		■	■		
32 mm			■		

 RAL 9016'ya benzer Beyaz*

 RAL 7035'e benzer Açık gri

 RAL 7040'a benzer Koyu gri

 RAL 8003'e benzer Açık kahverengi*

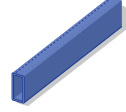
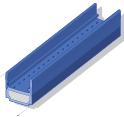
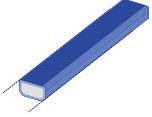
*Eskiden TGI olarak bilinen Technoform firmasıyız. Mevcut tüm ürünlerimizi ve marka adlarımızı ürün kimliklerimize geçiriyoruz.

Yüksek termal
performanslı
kenar çıtaları

İç jaluziler
için kenar
çıtaları

Konnektörler

Cam ayırıcı



SP16

SP15

CN53

CN54

Genişlik

Yükseklik

MU10

TGI-Spacer
Precision

TGI-Spacer
Pellini

				9,5 mm	21,5 mm	■
				9,5 mm	25,5 mm	■
				9,5 mm	31,5 mm	■
■				11,5 mm	21,5 mm	■
■		■		11,5 mm	25,5 mm	■
				11,5 mm	31,5 mm	■
■		■	■	13,5 mm	21,5 mm	■
■		■	■	13,5 mm	31,5 mm	■
■	■	■	■			
■		■	■			
■	■	■	■			
■	■	■	■			
■		■	■			

■ RAL 8016'ya benzer
Koyu kahverengi*

■ RAL 9005'e benzer
Siyah

Spesifikasyonunuza uygun özel
seçenekler üretilebilmektedir.
Lütfen bizimle irtibata geçin.

Termal değerler

Termal değerlerin karşılaştırması (Bundesverband Flachglas e.V.'ye göre):

ereve	Ahşap			Plastik	
Çift cam	2 IG			2 IG	
ita	Alüminyum	SP13/SP14	SP16	Alüminyum	SP13/SP14
ψ değer	0.074 W/mK	0.040 W/mK	0.031 W/mK	0.068 W/mK	0.040 W/mK
U_w pencere	1.37 W/m ² K	1.29 W/m ² K	1.27 W/m ² K	1.30 W/m ² K	1.23 W/m ² K
Sıcaklık faktörü f_{Rsi}	0.50	0.62	0.66	0.54	0.65
-10 C, +20 C'de Yüzey sıcaklığı T_{oi}	7.6	10.6	11.4	8.6	11.3

ereve	Ahşap			Plastik	
l cam	3 IG			3 IG	
ita	Alüminyum	SP13/SP14	SP16	Alüminyum	SP13/SP14
ψ değer	0.078 W/mK	0.039 W/mK	0.029 W/mK	0.069 W/mK	0.038 W/mK
U_w pencere	1.08 W/m ² K	0.98 W/m ² K	0.95 W/m ² K	1.00 W/m ² K	0.92 W/m ² K
Sıcaklık faktr f_{Rsi}	0.57	0.70	0.74	0.59	0.70
-10 C, +20 C'de Yzey sıcaklığı T_{oi}	9.3	12.5	13.4	9.8	12.9

$$U_w = \frac{U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_g + \psi \cdot l_f}{A_w}$$

$$T_{oi} = T_{ia} + f_{Rsi} \cdot (T_{ii} - T_{ia})$$

U_w = Termal iletim katsayısı, pencere
 U_f = Termal iletim katsayısı, çerçeve
 U_g = Termal iletim katsayısı, cam
 A_w = Pencere alanı
 A_f = Çerçeve alanı
 A_g = Cam alanı

l_f = Kenar uzunluğu, çerçeve-cam
 ψ = Lineer termal katsayı, kompozit kenar
 T_{oi} = İç yüzey sıcaklığı
 T_{ii} = İç hava sıcaklığı +20 °C
 T_{ia} = VDIş hava sıcaklığı -10 °C
 f_{Rsi} = $R_{Rsi} = 0.20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 'de sıcaklık faktörü

Alüminyum

Ahşap/Alüminyum

2 IG

2 IG

SP16	Alüminyum	SP13/SP14	SP16	Alüminyum	SP13/SP14	SP16
0.032 W/mK	0.100 W/mK	0.049 W/mK	0.036 W/mK	0.084 W/mK	0.044 W/mK	0.032 W/mK
1.21 W/m ² K	1.52 W/m ² K	1.39 W/m ² K	1.36 W/m ² K	1.40 W/m ² K	1.31 W/m ² K	1.28 W/m ² K
0.68	0.53	0.66	0.69	0.45	0.59	0.63
12.0	8.3	11.5	12.4	6.2	9.7	10.7

Alüminyum

Ahşap/Alüminyum

3 IG

3 IG

SP16	Alüminyum	SP13/SP14	SP16	Alüminyum	SP13/SP14	SP16
0.030 W/mK	0.100 W/mK	0.044 W/mK	0.031 W/mK	0.090 W/mK	0.042 W/mK	0.030 W/mK
0.90 W/m ² K	1.26 W/m ² K	1.12 W/m ² K	1.09 W/m ² K	1.15 W/m ² K	1.03 W/m ² K	1.00 W/m ² K
0.73	0.60	0.73	0.76	0.53	0.59	0.71
13.3	10.1	13.3	14.1	8.2	11.9	12.8

TECHNOFORM

Cam yalıtımı için termal kenar
birleştirme çözümleri

www.technoform.com