

Sıkça Sorulan Sorular

Cam ile ısı yalıtımı nasıl sağlanır?

Pencere camlarının tek cam olarak kullanılması durumunda, kışın bina içinden dışarıya önemli boyutta ısı kaçıışı olmaktadır.

Tek camın yalıtım açısından yarattığı olumsuzluğu gidermek amacıyla çift cam geliştirilmiştir. Yalıtım camı alanında çift cam uygulaması ülkemizde Şişecam Düzcamlar öncülüğünde 1974 yılında başlamış ve "Isıcam" markası ile pazara sunulmuştur.

Isıcam, ısı kayıplarını tek cama göre %50 azaltmaktadır. Ancak bunun da ötesine geçmek, camla daha fazla yalıtım ve enerji tasarrufu sağlamak amacıyla Low-E ve Solar Low-E kaplamalı camlar geliştirilmiştir.

Şişecam Düzcamlar'ın ısı kontrol kaplamalı yalıtım camları Isıcam Sistemleri S Serisi markası ile pazara sunulmaktadır. Isıcam Sistemleri S Serisi, ısı kayıplarını sıradan çift cama göre %50 azaltmaktadır. Böylece ısınmak için harcanan enerji azaltılarak yakıt masraflarından tasarruf sağlanmaktadır.

Dört mevsimi bir arada yaşayan Türkiye'de, kışın soğuktan korunmak kadar, yazın da sıcaktan korunmak önemlidir. Şişecam Düzcamlar'ın ısı ve güneş kontrol kaplamalı yalıtım camları Isıcam Sistemleri K Serisi markası ile pazara sunulmaktadır. Isıcam Sistemleri K Serisi, sıradan çift cama göre ısı kaybını %50, güneş ısı girişi %40 azaltarak kışın yakıt, yazın da klima masraflarından tasarruf sağlamaktadır.

Çift camda en iyi ısı yalıtımı;

Isıcam S, Isıcam S 3+, Isıcam K veya Isıcam K 3+ kullanılması,

Ara boşluk genişliğinin 16 mm olması,

Ara boşluğa hava yerine argon gazı doldurulması durumlarında sağlanabilmektedir.

Cam kalınlığına bağlı olarak ısı yalıtım derecesi değişir mi?

Cam kalınlığının artmasının ısı yalıtımına katkısı yoktur. Ancak; cam alanı büyüdükçe cam kalınlıklarının artırılması gerekir.

Yasal düzenlemeler çerçevesinde ısı yalıtımı amaçlı hangi camlar kullanılmalıdır?

Enerji Verimliliği Kanunu kapsamında daha iyi bir yalıtım performansı ve enerji tasarrufu sağlamak amacıyla Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği uygulanmaktadır.

Yönetmelik, yapı malzemelerinin yalıtım değerleri ve hesap yöntemleri için TS 825 Isı Yalıtım Kuralları Standardını referans olarak almaktadır.

TS 825 Isı Yalıtım Standardı Kuralları bina camlamalarını 2 ayrı grupta değerlendirmektedir.

Klasik Pencere Camlamaları

Ülkemizde pencere (doğrama+cam) bütünü ısı yalıtım değerinin (U pencere) 4 bölge için 2,4 W/m²K olması önerilmektedir.

Söz konusu yalıtım değerine ulaşabilmesi için standart bir doğramada kullanılacak olan pencere camının "ısı kontrol kaplamalı (Isıcam S)" veya ısı ve güneş kontrol kaplamalı (Isıcam K) yalıtım camı" olması gerekmektedir.

İlgili ürünler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan İnşaat Birim Analizleri Kitapçığında;

- Isı kontrol kaplamalı yalıtım camı (Isıcam S) poz no: Y.28.645/C21-C30

- Isı ve güneş kontrol kaplamalı yalıtım camı (Isıcam K) poz no: Y.28.645/C41-C52

Giydirme Cephe Camlamaları

Bir binanın dış kabuğunun %60 ve/veya üzerinin cephe camı ile kaplı olması durumunda; ilgili standart, cephe camlama sisteminin ısı yalıtım değerinin 2,1 W/m²K'den daha yüksek olmaması gereğini işaret etmektedir.

Cephe camlamalarında ısı, güneş kontrolü ve emniyet ihtiyacı nedeniyle binanın cephe sisteminde kullanılan çift camın dış tarafındaki cam; temperli, renkli veya reflektif kaplamalı olarak

uygulanmaktadır. Standartta belirtilen ısı yalıtım değerine ulaşılabilmesi için cephe camı olarak kullanılan yalıtım camının iç camının da "Isı kontrol kaplamalı (Şişecam Low-E Cam) cam" olması gerekmektedir.

Nötral görünümlü cam cepheli bina çözümlerinde dış camın temperli ısı ve güneş kontrol camı (Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam) olması gerekmektedir.

10 yıllık Isıcam garanti belgesinin kapsamı nedir?

Isıcam Sistemleri, üretim hataları ile hatalı üretimden kaynaklanan ara boşluktaki buğulanmaya ve bozulmaya karşı üretim tarihinden başlamak üzere 10 yıl süre ile Isıcam Yetkili Üreticisi'nin garantisindedir.

Karolajlı, jaluzili, bombeli, menfez delikli ve benzeri çift cam uygulamaları garanti kapsamı dışında olup, olası sorunlardan Isıcam Yetkili Üreticisi sorumludur.

Isıcam'ın pencereler dışında kullanılması, cam kırılmalarının herhangi bir türü ve burada yazılanlar dışındaki hususlar garanti kapsamı dışındadır.

Isıcam ünitelerinde görülen; tayflanma (girişim renklenmesi, brewster halkası), çift cam efekti, temperli camlarla üretilen Isıcam ünitelerindeki renklenme (leopard benekleri) ve optik dalgalanma (merdane izleri), sıcaklık ve barometrik basınç değişimlerinin neden olduğu görüntülerdeki dalgalanmalar, ünitenin dış yüzeyinde atmosferik koşullar nedeniyle oluşan dış yüzey terlemesi olağan durumlar olup hata olarak değerlendirilmez.

Ünitelerin doğramalara takılması sırasında yapılan hatalardan kaynaklanan bozulmalarla ilgili garantiler, montajı yapan firmanın sorumluluğundadır.

Isıcam buğulanır mı?

Isıcam'ın içinde (iki cam plaka arasında) olan terleme (buğulanma) üretim veya montaj hatasından kaynaklanan ve yalıtım camı ünitesinin özelliğini sona erdiren bir hatadır. Böyle bir durumda Isıcam ünitesi Isıcam Yetkili Üreticisi tarafından garanti kapsamında değiştirilir.

Ancak, kış aylarında Isıcam'ın oda içine bakan yüzeyinde oluşan terleme, Avrupa ve Türk Standartlarında da belirtildiği gibi belirli fiziksel koşulların bir araya gelmesi ile ortaya çıkan doğal bir olaydır. Fiziksel koşullar değiştiğinde terleme ortadan kalkar. Geçici görüntü sorunları yaratan terlemeler genelde havalandırmaz koşullarda daha rahatsız edici boyutlardadır.

Binalarda en önemli nem kaynakları; banyo, mutfak ve ev içinde kurutulan çamaşırlardır. Ayrıca bina içindeki çiçekler, akvaryumlar, bacasız likit gaz sobaları da önemli nem kaynakları arasında yer almaktadır.

Ahşap ve tek camlı pencerelere göre çok iyi sızdırmazlığa sahip olan PVC doğrama pencereler, oda içindeki havanın dış ortam ile sirkülasyonunu tamamen kesmektedir. Birçok binada duvarların badanasında kullanılan ve hava geçirmeyen boyalar oda içinde artan nemin dışarı çıkmasına engel olarak terlemenin erken başlamasına neden olmaktadır.

Ayrıca, yeni yapılarda binanın kuruma süresince ortama fazla miktarda su buharı salındığından bina içi nem miktarı normalden fazla olacaktır.

Terlemeye karşı alınması gereken önlemler:

- Isıcam S veya Isıcam K kullanıldığında terleme olasılığı azalır.
- Evde nemin yüksek olduğu banyo, mutfak, çamaşır kurutma mekanı vb. ortamlar aspiratör, baca veya açılan pencerelerle havalandırılarak ev içindeki nem azaltılabilir.
- Gaz sobası, katalitik türü ısıtıcılar aşırı su buharı oluşumuna neden olacağı için daha sık havalandırma yapılmalıdır.
- Evde akvaryum ve fazla miktarda çiçek varsa havalandırma daha fazla yapılmalıdır.
- Çok iyi contalara sahip olduğu için hava sızıntılarını önleyen ve dolayısıyla daha iyi bir ısı yalıtımı sağlayan kaliteli doğramalar kullanıldığında, doğrama sistemine ankastre edilmiş havalandırma menfezleri ve/veya pencereleri zaman zaman açarak sistematik havalandırmadan yararlanılmalıdır.

Isıcam S ve Isıcam K diğer camlardan nasıl ayırt edilir?

Çakmak alevi dikey duran Isıcam yüzeyine doğru tutulduğunda camların üzerinde dört alev gölgesi görünür.

Isıcam S ve Isıcam K'da Low-E/Solar Low-E kaplamalı yüzey çakmak alevini kızıl veya pembemsi yansıtırken, diğer 3 kaplamasız yüzey sarımsı bir alev yansıtır. Kaplama yok ise dört alev de aynı renk görünür.

Isıcam S ve Isıcam K pahalı mıdır?

Isıcam S veya Isıcam K'nın tercih edilmesi, gelecekte elde edilecek kazançlara yönelik bir tür yatırım özelliği taşımaktadır. Isıcam S için ilk yatırım aşamasında fazladan yapılan harcama, sağlanan tasarrufla 1-2 yılda geri kazanılmakta, binanın kalan ömrü boyunca da kazanç sağlanmaya devam edilmektedir.

Isıcam K kullanılan konutlarda ise, ısınma giderlerine ilişkin tasarrufun yanı sıra klima kapasitesini daha düşük tutma imkânı elde edilerek klima giderlerinden tasarruf sağlanabilmektedir. Bu ilave tasarrufla ilk yatırımı geri ödeme süresi yine 1-2 yıl olmaktadır.

Isıcam S ve Isıcam K nasıl temizlenir?

Isıcam S ve Isıcam K'nın temizlenmesinde cam yüzeylerinde kalıcı çizilmelere neden olacak bıçak, sert yüzeyli bulaşık süngeri, jilet, metal, kimyasal vb. aşındırıcı malzemelerin kullanılmaması gerekir.

Mevcut camlara Isıcam S veya Isıcam K özelliği kazandırılması mümkün müdür?

Isıcam S ve Isıcam K ürünlerinin bünyesinde, fabrika ortamında özel olarak kaplanmış camlar bulunmaktadır. Söz konusu kaplamalar mevcut camlara uygulanamaz. Bu nedenle mevcut yalıtım camı ünitelerinin Isıcam S ve Isıcam K ile değiştirilmesi gerekmektedir.

Mevcut doğramayı değiştirmeden Isıcam S ve Isıcam K uygulanması mümkün müdür?

Doğramayı değiştirmeden, sadece mevcut yalıtım camı ünitesi çıkarılıp, aynı ebatlarda ve doğrama yuvasına uygun kombinasyonda Isıcam S ve Isıcam K uygulanabilir.

Isıcam S ve Isıcam K hangi doğramaya uygulanır?

Isıcam S ve Isıcam K yalıtımlı doğramalar ile birlikte kullanılmalıdır. Isıcam montaj prensipleri çerçevesinde; ahşap, PVC, alüminyum gibi her türlü doğramaya uygulanabilir.

Isıcam ile markasız çiftcam arasında ne gibi farklar vardır?

Isıcam markası;

- Üretimde cam ve yan malzemelerin uygun kalite ve miktarda kullanıldığının,
- Üretimin sürekli olarak uygun şartlarda ve modern teknolojiler kullanılarak gerçekleştirildiğinin

güvencesidir.

Isıcam Sistemleri'ni markasız çift camlardan ayıran temel farklar aşağıdaki gibidir.

Isıcam ara boşluk çıtası

- Isıcam Sistemleri ibaresi
- Ara boşluk çıtasında "Isıcam Sistemleri" ibaresini arayınız.
- Isıcam Yetkili Üreticisi ismi
- Ara boşluk çıtasında Isıcam Yetkili Üreticisi ismini arayınız.
- Hologram

K Serisi ve S Serisi ürünlerde; ara boşluk çıtasında Isıcam Sistemleri ibaresi ve Isıcam Yetkili Üreticisi ismine ek olarak; "Isıcam K" veya "Isıcam S" hologramını mutlaka arayınız.

Etiket

- C Serisinde camın üzerinde "Isıcam C" etiketi bulunmalıdır.
- S Serisinde camın üzerinde "Isıcam S" etiketi bulunmalıdır.

- K Serisinde camın üzerinde "Isıcam K" etiketi bulunmalıdır.

Garanti Belgesi

Isıcam Sistemleri, üretim hatalarına karşı 10 yıl süre ile Isıcam Yetkili Üreticisi'nin garantisindedir. Isıcam Yetkili Üreticisi'nin sağladığı garanti belgesini doğramacınızdan mutlaka isteyiniz.

Evimde hangi Isıcam'ı kullanmalıyım?

Isıcam Sistemleri; C, S ve K serileri ile her türlü yaşam alanının farklı ihtiyaçlarına cevap verebilecek geniş ürün yelpazesine sahiptir.

Aşağıdaki ek özellikler ile Isıcam'ınızı kişiselleştirerek ihtiyacınıza özel doğru çözümü bulabilirsiniz.



Emniyet ve Güvenlik sağlayan Şişecam Lamine Cam, camın kırılması durumunda dağılmasını önleyerek oluşabilecek yaralanmaları engeller.



Gürültü kontrolü sağlayan Şişecam Akustik Lamine Cam, ses yalıtımı sağlayarak gürültü geçişlerini azaltırken, Şişecam Lamine Cam'ın emniyet ve güvenlik özelliğine de sahiptir.



Emniyet sağlayan Şişecam Temperlenebilir Low-E Cam (ısı kontrol camı) veya Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam (ısı ve güneş kontrol camı) kullanılarak üretilir. Kırıldığı zaman küçük ve keskin olmayan parçalara ayrılarak yaralanma riskini azalttığından emniyet camı olarak kullanıma uygundur. Maksimum ısı ve güneş kontrol özelliğiyle yakıt ve klima masraflarından tasarruf sağlar.



Maksimum yalıtım sağlayan üçlü Isıcam ünitesidir. Sıradan çift cama göre 4 kat ısı yalıtımı sağlar.



Şişecam Renkli Düzcamlar; çeşitli renk seçenekleri ile farklı alternatifler sunarken, aynı zamanda renksiz düzcama göre bina içine güneş ısı girişi bir miktar sınırlar, güneşin aşırı parlaklığını denetler. Klima kullanılan ortamlarda renksiz düzcama göre soğutma enerjisi tüketimini, dolayısıyla soğutma giderlerini azaltır.



Reflektif özelliği nedeniyle ışığın kuvvetli olduğu yönden bakıldığında ayna etkisi yaratır. Cam cepheli ticari binalarda görsel bütünlük sağlar. Güneş kontrol özelliği sağlayan reflektif cam ürünleri Şişecam Tentesol ve Şişecam Tentesol Titanyum, bina içine güneş ısı girişi sınırlar, güneşin parlaklığını denetler ve klima kullanılan ortamlarda soğutma enerjisi tüketimini, dolayısıyla soğutma giderlerini azaltır.

Ayrıca evinizin bulunduğu kattan konumuna, etrafındaki dış etmenlerden Türkiye'de bulunduğu bölgeye kadar değişkenlik gösteren gereksinimlerine uygun bir Isıcam seçmeniz doğru olacaktır.