

KAPLAMALI CAMLAR



Tasarruf,
fonksiyonellik
ve estetik bir arada

İÇİNDEKİLER

Isı Kontrol Camları	2
- <i>Şişecam Low-E Cam</i>	
Isı ve Güneş Kontrol Camları	3
- <i>Şişecam Solar Low-E Cam</i>	
Temperlenebilir Isı Kontrol Camları	5
- <i>Şişecam Temperlenebilir Low-E Cam Nötral 71/53</i>	
Temperlenebilir Isı ve Güneş Kontrol Camları	8
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 62/44</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 50/33</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 41/27</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Derin Mavi 40/28</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 70/37</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 58/32</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 51/28</i>	
- <i>Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 50/27</i>	
Güneş Kontrol Camları	12
- <i>Şişecam Tentesol</i>	
- <i>Şişecam Tentesol Titanyum</i>	
Performans Tabloları	16



Kullanım Alanları

Isı yalıtımı talep edilen konutlar, küçük/orta ölçekli ticari binalar



Avantajları:

- Sıradan çift cama göre ısı kayıplarını %50 azaltır.
- Isı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlar.
- Yakıt masraflarını düşürür.
- Şeffaflıktan ve doğal gün ışığından ödün vermez.
- Güneş ısısından maksimum fayda sağlar.
- Pencere önlerinin kışın soğuk olmasını engeller ve cam yüzeyinde oluşan buğulanmaları geciktirir.
- Ultraviyole (UV) ışınlarının geçişini %76 oranında engelleyerek eşyaların renklerinin solmasını önler.

	Low-E Cam
LT	%79
LR _{ext}	%12
SF	%55
U Değeri	1,1 W/m ² K

*Isıcam S, 4 (#) + 16 Argon + 4

Kullanım Alanları

Isı ve güneş kontrolünün yanı sıra yüksek ışık geçirgenliği istenen konutlar, küçük/orta ölçekli ticari binalar



Avantajları:

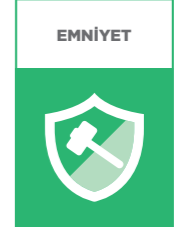
- Sıradan çift cama göre ısı kayıplarını %50; güneş ısısının içeriye girişini ise %40 azaltır.
- Tek bir kaplama ile güneş kontrolünü ve ısı yalıtımını bir arada sağlar.
- Yakıt ve klima masraflarını düşürür.
- Şeffaflıktan ve doğal gün ışığından ödün vermez.
- Cam yüzeyinde oluşan buğulanmaları geciktirir.
- Pencere önlerinin kışın soğuk, yazın sıcak olmasını önler.
- Ultraviyole (UV) ışınlarının geçişini %91 oranında engelleyerek eşyaların renklerinin solmasını önler.

	Solar Low-E Cam
LT	%72
LR _{ext}	%10
SF	%44
U Değeri	1,1 W/m ² K

*Isıcam K, 4 (#) + 16 Argon + 4

Mimari projelere şeffaf çözümler

ŞİŞECAM
TEMPERLENEBİLİR
LOW-E CAM



Kullanım Alanları

Şeffaflığın ve düşük yansıtmanın ön plana çıktığı rezidans, ofis, otel, alışveriş merkezi, havalimanı, ticari bina, çatı ışıklığı ve kış bahçesi



Avantajları:

- Isı yalıtımı ve enerji tasarrufu sağlar.
- Isıtma giderlerini azaltır.
- Şeffaflıktan ve doğal gün ışığından ödün vermez.
- Güneş ısısından maksimum fayda sağlar.
- Cam kırıldığı zaman keskin olmayan küçük parçalara ayrılarak yaralanma riskini sınırlandırır.
- Tempersiz bir cama göre yayılı yüklerle karşı 5 kata kadar dayanıklıdır.



İZPARK

	Nötral 71/53
LT	%72
LR _{ext}	%19
SF	%53
U Değeri	1,1 W/m ² K

*Isıcam S T, 6 (#) + 16 Argon + 6

**Farklı ihtiyaçlara
dođru çözümler**




ŞİŞECAM
DÜZCAM

TAI - TUSAŞ AKADEMİ



Kullanım Alanları

- Nötral 62/44:** Yüksek ışık geçirgenliği, ısı yalıtımı ve güneş kontrolü talep edilen rezidans ve okullar
- Nötral 50/33:** Optimum ışık geçirgenliği, ısı yalıtımı ve etkin güneş kontrolü tercih edilen ofis, otel ve hastaneler
- Nötral 41/27:** Kontrollü gün ışığı ve daha etkin güneş kontrolünün ön plana çıktığı sıcak iklim bölgeleri ve çatı ışıklıkları
- Derin Mavi 40/28:** Kontrollü gün ışığı, daha etkin güneş kontrolü ve cephede mavi renk etkisi talep edilen projeler ve çatı ışıklıkları



Avantajları:

- Tek bir kaplama ile güneş kontrolü ve ısı yalıtımını bir arada sağlar.
- Farklı performans seçenekleri ile projelere özel çözümler sunar.
- Isıtma ve soğutma giderlerini azaltır.
- Cam kırıldığı zaman keskin olmayan küçük parçalara ayrılarak yaralanma riskini sınırlandırır.
- Tempersiz bir cama göre yayılı yüklerle karşı 5 kata kadar dayanıklıdır.

	Nötral 62/44	Nötral 50/33	Nötral 41/27	Derin Mavi 40/28
LT	%61	%50	%42	%40
LR _{ext}	%21	%30	%36	%19
SF	%43	%34	%27	%28
U Değeri	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K

*Isıcam K T, 6 (#) + 16 Argon + 6



YENİ

Kullanım Alanları

- Nötral 70/37:** Isı ve güneş kontrolünün yanı sıra maksimum şeffaflığın ve düşük yansımının ön plana çıktığı rezidans, villa ve mağaza vitrin camları
- Nötral 58/32:** Etkin ısı ve güneş kontrolü ihtiyacı bulunan rezidans, ofis, hastane gibi projeler
- Nötral 51/28:** Optimum gün ışığı ve maksimum güneş kontrolünün yanı sıra cephede yeşilimsi renk etkisi istenen ofis, hastane, otel gibi projeler
- Nötral 50/27:** Optimum gün ışığı ve maksimum güneş kontrolünün yanı sıra cephede mavimsi renk etkisi talep edilen ofis, hastane, otel gibi projeler



Avantajları:

- Tek bir kaplama ile daha etkin güneş kontrolü ve ısı yalıtımını bir arada sağlar.
- Cephede farklı yansıma renkleri yaratarak projelere özel çözümler sunar.
- Isıtma ve soğutma giderlerini azaltır.
- Cam kırıldığı zaman keskin olmayan küçük parçalara ayrılarak yaralanma riskini sınırlandırır.
- Tempersiz bir cama göre yayılı yüklerle karşı 5 kata kadar dayanıklıdır.

	Nötral 70/37	Nötral 58/32	Nötral 51/28	Nötral 50/27
LT	%69	%58	%50	%49
LR _{ext}	%15	%21	%19	%16
SF	%36	%32	%28	%26
U Değeri	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K

*Isıcam K T, 6 (#) + 16 Argon + 6



**Yaraticılığımızın arkasında
cama olan tutkumuz var**



**ŞİŞECAM
GENEL MERKEZİ**

Kullanım Alanları

Reflektif cam tercih edilen ticari binaların giydirme cepheleri ve/veya pencereleri



Avantajları:

- Güneş ısısının içeriye girişini sınırlar.
- Güneşin aşırı parlaklığını denetler.
- Rahat bir çalışma ve yaşam ortamı sunar.
- Enerji tasarrufu sağlar ve soğutma giderlerini azaltır.
- Giydirme cephe binalarda görüntü bütünlüğü sağlar.
- Işığın kuvvetli olduğu yönden bakıldığında ayna etkisi yaratır.
- Kullanım ve işleme kolaylığı sunar.
- Sert kaplaması sayesinde stoklarda uzun süre zarar görmeden saklanabilir.
- Temperleme, kısmi temperleme, bombeleme, emaye baskı ve lamine yapılabilir.

	Gümüş	Yeşil	Mavi	Füme	Bronz
LT	%33	%28	%21	%17	%20
LR _{ext}	%27	%19	%14	%10	%12
SF	%31	%20	%19	%21	%22
U Değeri	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K

*Isıcam S RF, 6 (#) + 16 Argon + (#) 6

**Dış cam Şişecam Tentesol, iç cam Şişecam Low-E Cam

Kullanım Alanları

Reflektif cam tercih edilen ticari binaların giydirme cepheleri ve/veya pencereleri



Avantajları:

- Bina içine güneş ısısı girişini sınırlar.
- Güneşin aşırı parlaklığını denetler.
- Rahat bir çalışma ve yaşam ortamı sunar.
- Enerji tasarrufu sağlar ve soğutma giderlerini azaltır.
- Optimum gün ışığı geçirgenliği sunar.
- Kaplamanın özelliği sayesinde alt cam rengi daha belirgin gözlemlenir.
- Görsel bütünlük sağlar.
- Kullanım ve işleme kolaylığı sunar.
- Sert kaplaması sayesinde stoklarda uzun süre zarar görmeden saklanabilir.
- Temperleme, kısmi temperleme, bombeleme, emaye baskı ve lamine yapılabilir.

	Gümüş	Yeşil	Mavi	Füme	Turkuaz
LT	%56	%45	%34	%28	%39
LR _{ext}	%33	%24	%17	%12	%18
SF	%46	%29	%28	%29	%28
U Değeri	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K	1,1 W/m ² K

*Isıcam S RF, 6 (#) + 16 Argon + (#) 6

**Dış cam Şişecam Tentesol Titanyum, iç cam Şişecam Low-E Cam

Etkin güneş kontrolü



BURSAGAZ



4 mm Low-E Cam (#2) + 16 mm AB + 4 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Nötral	79	12	11	96	52	26	22	55	0,64	1,3	1,1

Low-E kaplama 2. veya 3. yüzeyde kullanılabilir.



4 mm Solar Low-E Cam (#2) + 16 mm AB + 4 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Nötral	72	10	11	96	41	29	31	44	0,50	1,3	1,1



6 mm Renkli Düzcam + 16 mm AB + (#3) 6 mm Low-E Cam / 6 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Nötral + Low-E Cam	78	12	12	96	50	26	24	60	0,69	1,3	1,1
Nötral + Renksiz Düzcam	81	15	15	97	69	13	18	75	0,86	2,7	2,6
Yeşil + Low-E Cam	63	9	11	86	31	8	61	38	0,44	1,3	1,1
Yeşil + Renksiz Düzcam	66	11	14	87	38	7	55	45	0,52	2,7	2,6
Mavi + Low-E Cam	49	8	11	78	29	9	61	36	0,42	1,3	1,1
Mavi + Renksiz Düzcam	50	9	14	79	37	8	56	44	0,51	2,7	2,6
Füme + Low-E Cam	39	6	9	93	27	12	60	36	0,41	1,3	1,1
Füme + Renksiz Düzcam	40	7	12	94	39	7	54	47	0,54	2,7	2,6
Bronz + Low-E Cam	44	7	10	94	29	12	60	37	0,42	1,3	1,1
Bronz + Renksiz Düzcam	46	8	13	94	41	7	52	49	0,56	2,7	2,6
Turkuaz + Low-E Cam	54	8	10	82	29	8	63	36	0,42	1,3	1,1
Turkuaz + Renksiz Düzcam	56	9	13	83	36	7	57	44	0,50	2,7	2,6

Şişecam Renkli Düzcam'ın temperlenerek kullanılması tavsiye edilir.



6 mm Temperlenebilir Low-E Cam (#2) + 16 mm AB + 6 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Nötral 71/53	72	19	17	96	48	25	27	53	0,61	1,3	1,1
Yeşil 59/36	60	14	17	87	30	10	60	35	0,40	1,3	1,1
Mavi 45/34	46	10	16	80	28	10	62	33	0,38	1,3	1,1
Füme 36/34	36	8	16	94	28	13	59	33	0,38	1,3	1,1
Bronz 41/35	42	9	16	93	29	13	57	34	0,39	1,3	1,1



6 mm Temperlenebilir Solar Low-E Cam (#2) + 16 mm AB + 6 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
YENİ Nötral 70/37	69	15	17	95	34	37	29	36	0,42	1,3	1,1
YENİ Nötral 58/32	58	21	20	94	29	36	35	32	0,37	1,3	1,1
YENİ Nötral 51/28	50	19	18	94	25	31	45	28	0,32	1,3	1,1
YENİ Nötral 50/27	49	16	19	89	23	32	45	26	0,30	1,3	1,1
YENİ Derin Mavi 40/28	40	19	25	86	23	18	59	28	0,32	1,3	1,1
Nötral 62/44	61	21	21	96	39	27	34	43	0,50	1,3	1,1
Yeşil 51/30	51	16	20	88	25	11	64	29	0,34	1,3	1,1
Mavi 39/28	39	11	20	80	23	11	66	28	0,32	1,3	1,1
Füme 31/28	31	9	19	94	23	14	64	28	0,32	1,3	1,1
Bronz 35/29	36	10	20	92	24	14	62	29	0,33	1,3	1,1
Nötral 50/33	50	30	27	93	30	35	35	34	0,39	1,3	1,1
Yeşil 41/25	41	22	27	85	20	14	67	24	0,28	1,3	1,1
Mavi 32/24	32	15	26	78	18	13	68	23	0,26	1,3	1,1
Füme 28/26	25	11	26	92	17	16	66	22	0,25	1,3	1,1
Bronz 31/25	29	13	26	94	18	17	65	22	0,26	1,3	1,1
Nötral 41/27	42	36	34	89	24	41	36	27	0,31	1,3	1,1
Yeşil 34/20	35	26	34	81	16	16	69	20	0,23	1,3	1,1
Mavi 26/19	26	17	34	74	14	15	71	19	0,22	1,3	1,1
Füme 21/18	21	12	34	88	13	19	68	17	0,20	1,3	1,1
Bronz 24/18	24	15	34	93	14	20	67	18	0,21	1,3	1,1



6 mm Tentesol (#2) + 16 mm AB + (#3) 6 mm Low-E Cam / 6 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Gümüş + Low-E Cam	33	27	31	94	23	29	48	31	0,35	1,3	1,1
Gümüş + Renksiz Düzcam	35	28	36	93	36	21	43	43	0,49	2,7	2,6
Yeşil + Low-E Cam	28	19	31	92	14	12	75	20	0,23	1,3	1,1
Yeşil + Renksiz Düzcam	29	20	35	93	19	11	71	27	0,31	2,7	2,6
Mavi + Low-E Cam	21	14	31	87	13	11	76	19	0,22	1,3	1,1
Mavi + Renksiz Düzcam	21	14	36	88	18	10	72	27	0,31	2,7	2,6
Füme + Low-E Cam	17	10	31	94	14	14	73	21	0,24	1,3	1,1
Füme + Renksiz Düzcam	18	10	35	94	22	10	68	31	0,36	2,7	2,6
Bronz + Low-E Cam	20	12	31	86	15	15	70	22	0,25	1,3	1,1
Bronz + Renksiz Düzcam	21	12	36	85	24	11	65	33	0,38	2,7	2,6

Şişecam Tentesol'un temperlenerek kullanılması tavsiye edilir.

AÇIKLAMALAR

Gün Işığı Geçirgenlik (%): Cama gelen ışığın camdan geçen yüzdesidir.

Gün Işığı Dışa Yansıtma (%): Cama gelen ışığın cam tarafından geri yansıtılan yüzdesidir.

Solar Faktör (g değeri) (%): Cam üzerine gelen toplam güneş enerjisinin içeriye giren yüzdesidir. Daha düşük güneş enerjisi toplam geçirgenlik değeri (solar faktör), daha iyi güneş kontrolü demektir.

Gölgeleme Katsayısı: Solar Faktör değerinin, 3 mm renksiz düzcamın güneş enerjisi toplam geçirgenlik değerine (0,87) bölünmesiyle elde edilir. Daha düşük gölgeleme katsayısı, daha iyi güneş kontrolü demektir.

Isı Geçirgenlik Katsayısı (U değeri) (W/m²K): Camlarda ısı yalıtımının ölçütüdür. Daha düşük U değeri; daha iyi bir ısı yalıtımı, daha az ısınma masrafı ve daha konforlu kışlar demektir.

Renk Sadakati (Ra) (%): İçeriden dışarıya bakıldığında, camın arkasında kalan nesnelerin gerçek renklerine yakınlığını ifade eder. Yüksek renk sadakati, renklerin canlı ve doğal görünmesini sağlarken, düşük renk sadakati ise nesnelerin doğal renklerinde görünmesini engeller.

Isıcam Sistemleri C Serisi: Isıcam güvencesiyle üretilen standart düzeyde yalıtım ve tasarruf sağlayan seridir.

Isıcam Sistemleri S Serisi: Yüksek nitelikli ısı kontrol kaplamalı Şişecam Low-E Cam ile üretilen seridir. Sıradan çift camlara göre ısı kaybını %50 azaltarak kışın yakıt masraflarını azaltır ve enerji tasarrufu sağlar.

Isıcam Sistemleri K Serisi: Yüksek nitelikli ısı ve güneş kontrol kaplamalı Şişecam Solar Low-E Cam ile üretilen seridir. Sıradan çift camlara göre ısı kaybını %50 azaltarak kışın yakıt, güneş ısısının içeriye girişini %40 azaltarak da yazın klima masraflarını düşürür ve enerji tasarrufu sağlar.



6 mm Tentesol Titanyum (#2) + 16 mm AB + (#3) 6 mm Low-E Cam / 6 mm Renksiz Düzcam	Gün Işığı (EN 410)			Renk Sadakati (Ra) %	Güneş Enerjisi (EN 410)					Isı Geçirgenlik Katsayısı (U Değeri) W/m ² K (EN 673)	
	Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	İçe Yansıtma %		Direkt Geçirgenlik %	Dışa Yansıtma %	Soğurma %	Solar Faktör (g değeri) %	Gölgeleme Katsayısı	Kuru Hava	Argon
Gümüş + Low-E Cam	56	33	31	98	38	36	27	46	0,53	1,3	1,1
Gümüş + Renksiz Düzcam	59	35	36	99	54	25	21	59	0,68	2,7	2,6
Yeşil + Low-E Cam	45	24	31	89	23	14	63	29	0,34	1,3	1,1
Yeşil + Renksiz Düzcam	47	25	36	90	29	13	58	36	0,41	2,7	2,6
Mavi + Low-E Cam	34	17	31	80	21	13	66	28	0,32	1,3	1,1
Mavi + Renksiz Düzcam	36	17	36	81	28	12	60	35	0,41	2,7	2,6
Füme + Low-E Cam	28	12	30	96	22	16	62	29	0,34	1,3	1,1
Füme + Renksiz Düzcam	30	12	34	97	32	11	57	41	0,47	2,7	2,6
Turkuaz + Low-E Cam	39	18	29	84	22	13	66	28	0,32	1,3	1,1
Turkuaz + Renksiz Düzcam	41	19	34	85	28	11	61	36	0,41	2,7	2,6

Şişecam Tentesol Titanyum'un temperlenerek kullanılması tavsiye edilir.

HER İHTİYACA YÖNELİK ÇÖZÜMLER



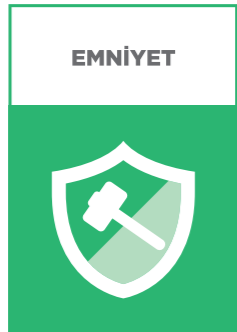
Low-E kaplaması sayesinde içerideki ısının dışarıya kaçmasını engeller. Işık geçirgenliğinden ödün vermez.



Yazın güneş ısısının içeri girişini sınırlar.



Solar Low-E kaplaması sayesinde kışın ısının dışarı kaçmasını engellerken, yazın güneş ısısının içeri girişini sınırlar. Işık geçirgenliğinden ödün vermez.



Temperlenebilir Low-E / Solar Low-E kaplamalı camlar, temperlenebilme özelliği sayesinde kırıldığında küçük ve keskin olmayan parçalara ayrılarak yaralanma riskini en aza indirir. Yayılı yüklere karşı 5 kata kadar dayanıklıdır.



BİZE ULAŞIN

mimaricam@sisecam.com

444 9 872

sisecamduzcam.com

  /sisecamduzcam



Kaplamalı Camlar Kataloğu sadece bilgilendirme amaçlıdır ve içerdiği bilgiler herhangi bir uyarıya gerek olmaksızın Şişecam Düzcam tarafından değiştirilebilir. Verilen değerler ve fiili değerler arasında kullanım yerindeki koşullara bağlı olarak farklar oluşabilir. Bu farklardan dolayı Şişecam Düzcam hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. (Basım yılı 2018)