

## **VIDRIO DE CAPAS**

El uso generalizado del vidrio como cerramiento de edificios hace necesario dotarlo de las mismas prestaciones que los cerramientos tradicionales, para cubrir estas necesidades aparecen este tipo de vidrios.

Gracias a sus elevadas prestaciones, mejoran espectacularmente los coeficientes del vidrio tradicional, aprovechando el máximo de energía solar externa como los recursos propios del interior del edificio (climatización o refrigeración). Permiten reducir la radiación solar excesiva y son un aislamiento térmico del interior al exterior.

Son vidrios que pasan por un proceso de fabricación que consiste en depositar sobre el vidrio flota una serie de capas metales extraordinariamente finas (nivel armstrongs), que dotan al vidrio resultante de altas prestaciones.

### **TIPOS:**

- Control Solar.
- Baja Emisividad.
- Alta Selectividad.

## **VIDRIOS DE CONTROL SOLAR**

En la arquitectura actual es notorio el uso generalizado del vidrio. Casas y oficinas, inundadas de luz, juegan un importante papel en nuestra calidad de vida. Sin embargo, el alto grado de transparencia del vidrio puede llevar también a incrementos no deseados de calor y rayos ultravioletas.

Motivo por el que aparecen los vidrios de control solar, que reducen la entrada de energía solar no deseada a la vez que permiten la máxima transmisión luminosa para prácticamente cualquier aplicación.

### **TIPOS: SUNGUARD SOLAR**

Los productos de Sunguard Solar ofrecen una alta resistencia, tanto química como mecánica, en comparación con los vidrios de capas por pulverización catódica tradicionales, a la vez que ofrecen un rendimiento energético superior o similar y mejor calidad de vidrio capa.

Estos productos proporcionan un abanico de posibilidades, desde una alta transmisión luminosa con buen control solar hasta una transmisión luminosa menor pero un control solar insuperable.

## **Características y ventajas**

- Mayor durabilidad y flexibilidad en la fabricación, además de tener unas excelentes propiedades ópticas y energéticas propias de los vidrios de capa con pulverización catódica.
- Uniformidad en sus características ópticas en transmisión y reflexión.
- Excelente durabilidad mecánica, química y térmica.
- Estéticamente atractivo tanto para niveles de reflexión luminosa bajos como altos.
- Un amplio espectro de prestaciones de control solar
- Son vidrios que pueden curvarse, templarse y laminarse

## SUNGUARD SOLAR

Vidrio claro		Luz visible			Energía		Absorción %	Factor solar (g)		Coeficiente de sombra (g DIN/0,87)	Valor U EN 673(AT15K) Aire Argón W/(m².K)	
Producto	Tonalidad en reflexión exterior	Transmisión %	Reflexión Exterior%	Reflexión interior%	Transmisión directa %	Reflexión exterior directa %		EN 410%	DIN 67 507%			
Aislaglas 6 - 1 2 - 4 capa en cara 2												
Neutral 67	azul cielo	61	20	20	54	15	31	60	60	0.69	2.7	2.5
Líght blue 52	azul luminoso	47	15	17	38	13	49	45	44	0.52	2.6	2.4
Silver grey 32	gris plateado	29	23	21	23	20	57	29	29	0.33	2.4	2.5
Pewter 30	gris bronce	27	21	24	21	19	60	27	26	0.30	2.3	2.1
Royal Blue 20	azul intenso	20	18	36	17	18	65	22	23	0.26	2.2	2.0
Silver 20	plata	20	35	25	15	33	52	20	20	0.23	2.2	2.1
Silver 10	plata brillante	10	44	37	07	41	52	12	11	0.14	2.1	1.9
Aislaglas 6 - 1 6 - 4 capa en cara 2 reforzado con vidrio de baja emisividad, Sunguard en cara 2, Climaguard NL en cara 3												
Neutral 67	azul cielo	59	19	17	40	21	39	48	47	0.55	1.4	1.2
Light blue 52	azul luminoso	45	14	13	30	15	55	36	36	0.40	1.4	1.2
Silver grey 32	gris plateado	28	22	17	19	20	61	24	23	0.28	1.4	1.2
Pewter 30	gris bronce	26	21	19	17	20	63	23	22	0.25	1.4	1.1
Royal Blue 20	azul intenso	19	18	30	13	19	68	19	18	0.21	1.4	1.1
Silver 20	plata	19	34	20	13	33	54	17	17	0.20	1.4	1.1
Silver 10	plata brillante	09	44	31	06	41	53	10	09	0.11	1.4	1.1

## SUNGUARD SOLAR

Vidrio verde		Luz visible			Energía		Absorción %	Factor solar (g)		Coeficiente de sombra (g DIN/0,87)	Valor U EN 673(AT15K) Aire Argón VW(m² K)	
Producto	Tonalidad en reflexión exterior	Transmisión %	Reflexión exterior %	Reflexión interior %	Transmisión directa %	Reflexión exterior directa %		EN 410%	DIN 67 507%			
Aislaglas 6 - 1 2 - 4 capa en cara 2												
Green 67	verde luminoso	54	16	11	32	11	57	36	35	0.40	2.7	2.5
Green 52	verde luminoso	41	10	10	23	07	70	29	29	0.33	2.6	2.4
Green 32	verde intenso	26	16	16	14	10	76	21	21	0.24	2.4	2.2
Green 30	verde cálido	21	15	24	12	10	78	19	19	0.22	2.3	2.1
Aquamarine 20	azul marino	16	17	36	09	11	80	16	16	.18	2.2	2.0
Green 20	verde	18	24	17	10	14	76	17	17	0.20	2.2	2.1
Green 10	verde plateado	08	32	34	05	17	78	11	11	0.10	2.1	1.9
Aislaglas 6 - 1 6 - 4 capa en cara 2 reforzado con vidrio de baja emisividad, Sunguard en cara 2, Climaguard NL en cara 3												
Neutral 67	verde luminoso	47	17	14	24	12	64	30	29	0.33	1.4	1.2
Light blue 52	verde luminoso	36	11	13	18	08	74	23	23	0.26	1.4	1.2
Silver grey 32	verde intenso	23	16	17	11	10	79	16	16	0.18	1.4	1.2
Pewter 30	verde cálido	20	15	19	10	10	80	16	15	0.17	1.4	1.1
Royal Blue 20	azul marino	15	17	30	08	11	81	13	12	0.14	1.4	1.1
Silver 20	verde	16	24	18	08	14	78	13	13	0.15	1.4	1.1
Silver 10	verde plateado	07	32	31	04	17	79	08	07	0.08	1.4	1.1

## SUNGUARD HIGH PERFORMANCE

Son vidrios de capas por pulverización catódica de baja emisividad a base de plata que ofrecen las ventajas de las prestaciones de la baja emisividad y del control solar, así como la flexibilidad de transformación inherentes a los Sunguard.

## Características y ventajas

- Puede templarse, curvarse y laminarse.
- Color neutro uniforme.
- Mayor aislamiento térmico (Valor U hasta 1,4W/m<sup>2</sup>k).
- Mayor selectividad.
- Larga vida de almacenaje.
- Aplicación exclusiva de doble acristalamiento.
- Excelentes propiedades ópticas y energéticas propias de los vidrios de capa por pulverización catódica.
- Uniformidad en sus características óptica, en transmisión y reflexión.
- Excelente durabilidad mecánica, química y térmica.
- Estéticamente atractivo tanto para niveles de reflexión luminosa bajos como altos.
- Un amplio espectro de prestaciones de control solar.

Producto	Tonalidad en reflexión exterior	Transmisión %	Luz visible		Energía			Factor solar (g)		Coeficiente de sombra (g DIN/0.87)	Valor U En 673 (AT I 5K) Aire Argón W/(m <sup>2</sup> K)	
			Reflexión Exterior %	Reflexión Interior %	Transmisión Directa %	Reflexión exterior directa %	Absorción %	EN 410%	DIN 67 507%			
Aislaglas 6 - 12 - 4 capa cara 2												
Light blue 63	azul luminoso	62	16	11	48	17	35	52	50	0.57	1.7	1.5
Green 63	verde azulado	50	12	11	27	08	65	32	30	0.34	1.7	1.5
Neutral 50	azul neutro	52	18	10	38	21	41	41	40	0.46	1.6	1.4
Green 50	verde	42	13	10	22	09	69	27	25	0.29	1.6	1.4
Neutral 40	gris neutro	41	22	12	29	24	47	33	32	0.37	1.6	1.4
Green 40	verde	33	16	12	17	10	73	22	21	0.24	0.6	1.4
Silver 43	plata azulada	43	32	13	29	36	35	31	30	0.34	1.4	1.2
Green 43	verde plateado	34	22	12	17	14	69	21	20	0.23	1.4	1.2
Neutral 67	neutro	61	23	16	39	31	30	42	40	0.46	1.4	1.2
Green 61	verde	49	17	15	24	11	65	28	26	0.30	1.4	1.2
Aislaglas 6 - 16 - 4 capa en cara 2 reforzado con vidrio de baja emisividad, Sunguard en cara 2, Climaguard NL en cara 3												
Light blue 63	azul luminoso	59	14	08	40	19	41	47	44	0.51	1.4	1.1
Green 63	verde azulado	48	11	07	24	08	68	30	28	0.32	1.4	1.1
Neutral 50	azul neutro	49	17	07	32	22	46	38	36	0.41	1.4	1.1
Green 50	verde	40	12	07	19	09	72	25	24	0.28	1.4	1.1
Neutral 40	gris neutro	39	21	08	28	25	50	31	29	0.33	1.4	1.1
Green 40	verde	32	15	08	15	10	75	21	20	0.23	1.4	1.1

## VIDRIOS DE BAJA EMISIVIDAD

Los vidrios de capa de baja emisividad se fundamentan en la reducción de la emisividad de la superficie del vidrio en un doble acristalamiento por medio de capas con contenido de plata, que es el que tiene menos emisividad de todos los metales.

La familia de vidrios de baja emisividad minimiza las pérdidas energéticas sin comprometer el paso de luz natural. Permiten así un mayor confort y ahorro energético en el interior del edificio, a la vez que reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub> según las exigencias del Protocolo de Kioto.

## TIPOS: CLIMAGUARD NL

El vidrio Climaguard NL es la mejor combinación de prestaciones y aspecto neutro de capas de aislamiento térmico de baja emisividad de su clase. Un vidrio de capas apenas visible y con un color extremadamente neutro con unas propiedades de aislamiento térmico excelentes. Con un coeficiente U de sólo 1.1 W/m<sup>2</sup>.k, muy alta transmisión luminosa y baja reflexión, pero con un aspecto absolutamente neutro, lo que le va a permitir ahorrar en sus facturas energéticas.

### Prestaciones

- Sólo para uso en doble acristalamiento.
- Magnífico color neutro tanto desde el interior como desde el exterior.
- Excelente aislamiento térmico y consecuentemente reducción de pérdidas de calor así como costes de calefacción.
- Gran transmisión luminosa.
- Alta transmisión de la radiación solar, con la consiguiente ganancia de calor gratuita por el sol.
- No se puede templar ni laminar.

		Luz visible			Energía			Factor solar(g)		
Producto	Tonalidad en reflexión exterior	Transmisión %	Reflexión Exterior%	Reflexión Interior%	Transmisión Directa%	Reflexión exterior directa %	Absorción %	EN 410%	Valor U EN 673 (AT I 5K) Aire Argón W(m <sup>2</sup> K)	
Aislaglas 6 - 1 2 - 4 Con Climaguard NL en cara 3										
		79	13	11	55	28	17	63	1.4	1.1
Aislaglas 6 - 1 6 - 4 Con Climaguard NL en cara 2										
		79	11	10	55	26	19	58	1.4	1.1

## CLIMAGUARD D/DT

- Es un vidrio que tiene neutralidad del color tanto en la reflexión como en la transmisión, manteniendo los colores naturales de todos los objetos vistos a través del vidrio o reflejados en él.
- Tiene una claridad cristalina sin desagradables efectos visuales de neblina. Alta transmisión luminosa y de radiación solar, permitiendo el mejor uso de la luz natural y beneficiándose de la ganancia de calor del sol.
- Posee una baja reflexión luminosa, dando a la ventana un aspecto natural.
- Uniformidad, sin desagradable efectos visuales listados entre los vidrios.
- Excelente aislamiento térmico: Coeficientes U de 1.4 W/m<sup>2</sup>.k con gas argón en la cámara permitiendo alcanzar fácilmente los requerimientos de ahorro energético, reduciendo los costes de calefacción.
- Puede templarse o termoendurecerse.
- Total disponibilidad tanto en vidrios laminados como en templados para aportar seguridad donde se necesite.

Producto	Tonalidad en reflexión exterior	Luz visible				Energía		Factor solar(g)	Valor U En 673 (AT 15K) Aire Argón W/(m²K)	
		Transmisión %	Reflexión Exterior %	Reflexión Interior %	Transmisión Directa %	Reflexión exterior directa %	Absorción %			
Aislaglas 6 - 12 -4 Con Climaguard D/DT en cara 3										
		71	13	12	53	18	99	68	1.7	1.5
Aislaglas 6 - 16 -4 Con Climaguard D/DT en cara 2										
		71	13	12	53	16	31	59	1.7	1.5

## VIDRIOS DE ALTA SELECTIVIDAD

Este tipo de vidrio ayuda a optimizar recursos y ahorrar en costes de calefacción. A la vez, evita el calentamiento no deseado de las habitaciones por efecto de la radiación solar, para minimizar los gastos de aire acondicionado y otros tipos de protección solar.

Este vidrio tiene la capacidad de filtrar selectivamente los rayos solares según su longitud de onda. La mayor parte de radiación calorífica se refleja, mientras que la luz natural penetra en los edificios sin apenas obstrucción.

### Características Principales

- Control solar

Se caracteriza por una selectividad excepcional, que combina una gran transparencia con un óptimo control solar.

- Aislamiento térmico

Presentan excelentes propiedades de aislamiento térmico para coeficientes U extremos. Garantiza así el mejor confort térmico para el usuario final.

- Apariencia óptica

Debido al especial proceso de pulverización catódica a que se someten, estos productos tienen un color neutro tanto cuando se mira al propio vidrio o a través de él. La baja reflexión luminosa proporciona una apariencia muy agradable.

- Riesgo de Roturas

El riesgo de rotura térmica de estos productos es mínimo, dada la baja absorción de energía.

- Aplicaciones

En todo tipo de cerramientos aislantes: fachadas, escaparates, construcciones con amplias zonas acristaladas, lucernarios, etc.

### TIPOS: SUPER NEUTRAL 51

Las tendencias modernas en arquitectura requieren un aislamiento térmico altamente eficiente que permita reducir los costes energéticos, ya sean de calefacción (en invierno)

o de aire acondicionado (en verano). El vidrio Super Neutral 51 cubre estas necesidades. Gracias a su alta selectividad, combina su aspecto neutro con un control solar muy eficiente y un excepcional aislamiento térmico.

### Aplicaciones

El vidrio Super Neutral 51 es ideal para su uso en edificios de oficinas, centros comerciales, hoteles, hospitales, aeropuertos, etc.

### Características y Ventajas

-Transmisión con apariencia muy neutra. -Reflexión con agradable tono grisáceo. -Disponibile en vidrio laminado (normal y acústico) y templado. -Existen opacificados a juego.

### Datos Técnicos

Acristalamiento	Luz visible				Energía Solar			Factor solar (g)		Valor UG		Coeficiente de sombra (EN 4 10)		
	Transmisión %	Reflexión exterior %	Reflexión interior %	índice conservación cromática	Transmisión directa %	Reflexión directa exterior %	Absorción %	EN 410%	DIN 67507%	Aire W/(M2K)	Argón W/(M2K)	Total	<2500 nm	>2500 nm
6-164	51	13	23	93	26	37	37	28	26	1.3	1.1	0.32	0.30	0.02

### SUPER NEUTRAL 62

Las modernas tendencias en el diseño de edificios unen los beneficios de una transmisión luminosa natural a la necesidad de un eficiente aislamiento térmico y un buen control solar.

El vidrio Super Neutral 62 supera este reto. Gracias a su elevada selectividad, combina una transmisión de luz solar superior al 60% con un control solar muy efectivo y un excepcional aislamiento térmico.

### Aplicaciones

El vidrio Super Neutral 62 se adapta perfectamente a los edificios de oficinas modernos. Puede utilizarse también en ambiciosas aplicaciones de centros comerciales, hoteles, hospitales, aeropuertos, colegios, etc.

### Características y Ventajas

-Transmisión con aspecto muy neutro. -Reflexión con agradable tono grisáceo. -Disponibile en vidrio laminado (normal y acústico), templado y termoendurecido. -Existen opacificados a juego.

## Datos Técnicos

Acristalamiento	Luz visible				Energía Solar			Factor solar (g)		Valor UG		Coeficiente de sombra(EN 410)		
	Transmisión %	Reflexión exterior %	Reflexión interior %	Índice conservación cromática	Transmisión directa %	Reflexión directa exterior %	Absorción	EN 410%	DIN 67507%	Aire W/(M2K)	Argón W/(M2K)	Total	< 2500 nm	>2500 nm
6-164	62	15	18	95	32	37	31	34	32	1.3	1.1	0.43	0.40	0.03

## SUPER NEUTRAL 70

El vidrio con capa Super Neutral 70 combina un alta transmisión luminosa y muy natural junto a una garantía de ahorro energético y a una eficaz protección solar. Gracias a su alta transmisión de la luz solar, este vidrio con capa multifuncional reduce la necesidad de iluminación artificial y contribuye de este modo a una atmósfera sana de vida y trabajo. Además, su alta selectividad ofrece un buen control solar y un excelente aislamiento térmico.

## Aplicaciones

El vidrio Super Neutral 70 es ideal para su uso en edificios de oficinas, especialmente con fachadas de doble piel, hospitales, centros comerciales, invernaderos y jardines de invierno, ventanas para las mejores aplicaciones residenciales, etc.

### • Características y Ventajas

- Transmisión con aspecto realmente neutro.
  - Reflexión exterior e índice de conservación de color muy próximos al vidrio float.
  - Disponibile en vidrio laminado (normal y acústico) y templado.
- Existen opacificados a juego.

## Datos Técnicos

Acristalamiento	Luz visible				Energía Solar			Factor solar (g)		Valor UG		Coeficiente de sombra (EN 410)		
	Transmisión %	Reflexión exterior %	Reflexión interior %	Índice conservación cromática	Transmisión directa %	Reflexión directa exterior %	Absorción %	EN 410%	DIN 67507%	Aire W/(M2K)	Argón W/(M2K)	Total	< 2500 nm	> 2500 nm
6-164	70	11	11	96	39	34	27	41	38	1.4	1.1	0.47	0.45	0.02