

¿POR QUÉ ELEGIR UN FABRICANTE CERTIFICADO GUARDIAN SELECT?





¿POR QUÉ ELEGIR UN FABRICANTE CERTIFICADO GUARDIAN SELECT?

## COMPROMETIDOS CON LA EXCELENCIA DEL PRODUCTO Y EL SERVICIO



1

**GUARDIAN SELECT es el grupo de fabricantes de vidrio de España y Portugal que reúne los estrictos requisitos de excelencia que exige Guardian Glass.**

Los miembros de GUARDIAN SELECT han sido seleccionados por su compromiso en la mejora continua en la fabricación de vidrios de doble acristalamiento.

Las unidades de doble acristalamiento GUARDIAN SELECT crean espacios más confortables al potenciar y garantizar las prestaciones del vidrio Guardian y de la ventana.

La red de fabricantes GUARDIAN SELECT está próxima a tu empresa del sector de la ventana y gracias a su experiencia, alta capacidad de respuesta y asistencia personalizada siempre está dispuesta a ayudar en la selección óptima para cada cerramiento.



¿POR QUÉ ELEGIR UN FABRICANTE CERTIFICADO GUARDIAN SELECT?



## CALIDAD DE FABRICACIÓN SUPERIOR

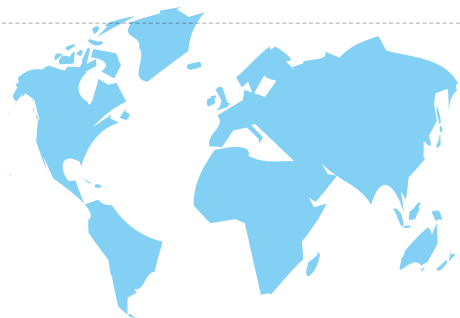
# 2

Las empresas licenciadas al distintivo de calidad GUARDIAN SELECT certifican el cumplimiento de la Norma UNE-EN 1279 a través de sellos voluntarios de calidad certificados por ENAC (España) e IPQ (Portugal).

Mientras que el marcado CE se centra únicamente en autocontroles de calidad de producto (realizados internamente por el propio fabricante), el programa GUARDIAN SELECT exige, además, la implantación de un sistema de gestión de la calidad con controles externos.

Muestra de la confianza que tenemos en el comportamiento de nuestros vidrios aislantes, GUARDIAN SELECT proporciona 10 años de garantía a partir de su fecha de fabricación, con el fin de ofrecer a nuestros clientes mayor tranquilidad\*.

\*Ver condiciones en [www.guardianselect.es](http://www.guardianselect.es)



Desde **1932**

**17.000** empleados

**25** países

¿POR QUÉ ELEGIR UN FABRICANTE CERTIFICADO GUARDIAN SELECT?

## UNA MARCA DE PRESTIGIO

# 3

### Máxima eficiencia e innovación en la fabricación de vidrio

Fundada en Detroit en 1932, Guardian Industries se ha convertido, gracias a su perfil tecnológico y su capacidad innovadora, en uno de los principales fabricantes mundiales de vidrio.

Con sede en Auburn Hills (Míchigan, EE UU), Guardian Glass emplea a más de 17.000 personas, distribuidas en 25 países, que se dedican a la fabricación de vidrios de prestaciones superiores.

En España, Guardian Glass cuenta con plantas de producción en Llodio (Álava) y Tudela (Navarra), así como diez puntos de distribución.

Desde hace más de veinte años, Guardian Glass ha sido reconocida como una de las empresas con mayor expansión y dinamismo del sector. Sus vidrios visten edificios emblemáticos en los cinco continentes.

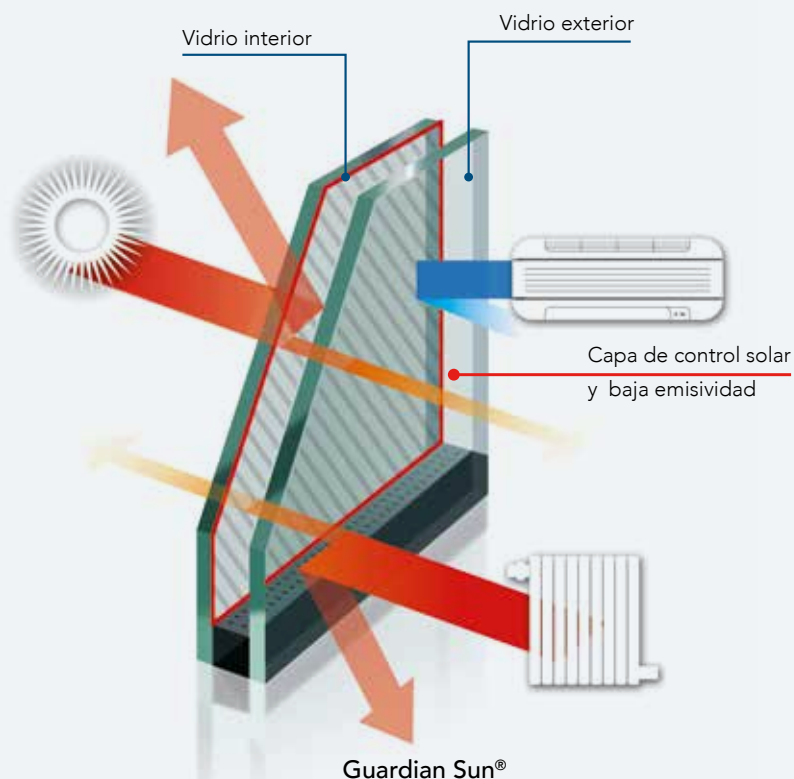
Guardian Glass apoya la labor de los profesionales de la ventana con un programa que ofrece numerosos beneficios. Descubre todas las ventajas en: [www.guardiansun.es](http://www.guardiansun.es)





¿POR QUÉ ELEGIR UN FABRICANTE CERTIFICADO GUARDIAN SELECT?

## SELECCIÓN DE VIDRIO PARA LA MEJOR COMPOSICIÓN



# 4

**La elección más adecuada del vidrio aislante compone el 80% del Valor U y el 100% del Factor Solar.**

Los vidrios aislantes marca GUARDIAN SELECT ofrecen sus mejores prestaciones en combinación con los vidrios:

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Guardian SNX 60®</b>    | Extra Térmicas + Extra Solares |
| <b>Guardian Sun®</b>       | Térmicas + Solares             |
| <b>ClimaGuard®</b>         | Térmicas                       |
| <b>LamiGlass®</b>          | Seguridad                      |
| <b>LamiGlass Acoustic®</b> | Seguridad + Acústicas          |

Para ayudarte en la selección de vidrio de prestaciones térmicas y solares; y el vidrio de seguridad y aislamiento acústico, hemos creado las fichas «Crea la composición perfecta» que encontrarás en las siguientes páginas.

# TENEMOS LO QUE NECESITAS para tus ventanas con Unidades de Vidrio Aislante

Los vidrios de capa Guardian Glass® para el mercado residencial contribuyen al confort y al ahorro energético de tu ventana



## VIDRIO MONOLÍTICO

## DOBLE ACRISTALAMIENTO

## DOBLE ACRISTALAMIENTO RECOMENDADO



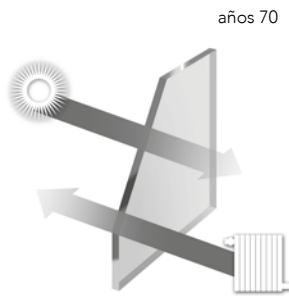
### CONFORT

#### Valor U:

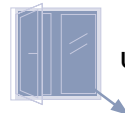
Cuanto menor sea el valor U, MENOR será el paso de energía entre ambas caras y por tanto mejor la capacidad aislante

#### Factor Solar

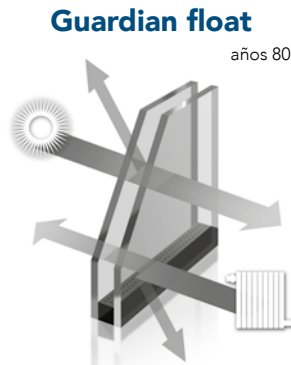
Radiación solar que entra en el hogar



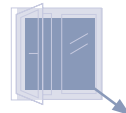
Pérdida energética



Factor solar



Pérdida energética



Factor solar

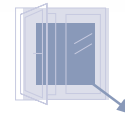
**79%**



Doble acristalamiento sin capa 4/16/4



Pérdida energética



Factor solar

**64%**



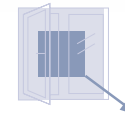
BAJO EMISIVO

Doble acristalamiento, capa en cara #3:  
ClimaGuard Premium 2: 4/16A/4

- Reducción del consumo de calefacción



Pérdida energética



Factor solar

**42%**



SELECTIVO

Bajo emisivo + control solar

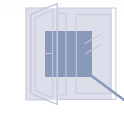
Doble acristalamiento, capa en cara #2:  
Guardian Sun: 4/16A/4

- Mayor reducción del consumo de calefacción y del aire acondicionado
- Cristal inteligente

- Tecnología transparente y confortable



Pérdida energética



Factor solar

**29%**



EXTRASELECTIVO

Bajo emisivo + control solar

Doble acristalamiento, capa en cara #2:  
Guardian SNX 60: 4/16A/4

- Mayor reducción del consumo de calefacción y del aire acondicionado
- Alto control solar para grandes superficies o entornos climatológicos exigentes o proyectos de valor

- Tecnología transparente y confortable




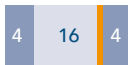
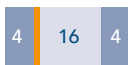
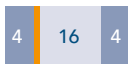
NO RECOMENDADO



# CREA LA COMPOSICIÓN PERFECTA

para tus ventanas con Unidades de Vidrio Aislante



|  | CONFIGURACIÓN  |             |  | LUMINOSIDAD                     |                           | CONFORT      |                  |              | ENTORNO             |                    |
|--|----------------|-------------|--|---------------------------------|---------------------------|--------------|------------------|--------------|---------------------|--------------------|
|  | Espesor total* | Peso total* | Colocación de exterior a interior<br>  | Alta transmisión de luz natural | Reflexión Luminosa        | Valor U      | Factor Solar     | Bloqueo UV   | Atenuación acústica | Nivel de Seguridad |
|  |                |             |  | Transmisión Visible (tv%)       | Reflexión Visible pv% ext | Ug en W/m²·K | Factor Solar (g) | 1-UV (TUV%)  | dB                  |                    |
| <b>Guardian Float</b><br><i>Float_4//16//Float_4</i>                                       | 24 mm          | 20,0 kg/m²  |    | <b>83%</b>                      | <b>15%</b>                | <b>2,7</b>   | <b>79%</b>       | <b>40,1%</b> | 30 (-1; -5)         | Ninguna            |
| argón 90%  |                |             |  |                                 |                           | <b>2,6</b>   |                  |              |                     |                    |
| <b>ClimaGuard Premium 2</b> Capa en cara #3<br><i>Float_4//16// ClimaGuard Premium 2_4</i> | 24 mm          | 20,0 kg/m²  |    | <b>83%</b>                      | <b>12%</b>                | <b>1,4</b>   | <b>64%</b>       | <b>63,3%</b> | 30 (-1; -5)         | Ninguna            |
| argón 90%  |                |             |  |                                 |                           | <b>1,1</b>   |                  |              |                     |                    |
| <b>Guardian Sun</b> Capa en cara #2<br><i>Guardian Sun_4//16// Float_4</i>                 | 24 mm          | 20,0 kg/m²  |    | <b>70%</b>                      | <b>19%</b>                | <b>1,3</b>   | <b>43%</b>       | <b>80,7%</b> | 30 (-1; -5)         | Ninguna            |
| argón 90%  |                |             |  |                                 |                           | <b>1,0</b>   |                  |              |                     |                    |
| <b>Guardian SNX 60</b> Capa en cara #2<br><i>SunGuard_SNX 60_4//16// Float_4</i>           | 24 mm          | 20,0 kg/m²  |    | <b>60%</b>                      | <b>13%</b>                | <b>1,3</b>   | <b>29%</b>       | <b>92,4%</b> | 30 (-1; -5)         | Ninguna            |
| argón 90%  |                |             |  |                                 |                           | <b>1,0</b>   |                  |              |                     |                    |

Todos los valores son nominales y están sujetos a tolerancias de producción. Valores espectrofotométricos según la norma EN 410; valores U según la norma EN 673; valores Rw según la norma EN ISO 140-3 & 717.

Los productos de esta publicación se venden sujetos a los términos estándar y las condiciones de venta de Guardian así como a las garantías escritas aplicables. Es responsabilidad del comprador confirmar que los productos son adecuados para la aplicación prevista en cumplimiento con la normativa aplicable.

\*Estos datos podrían variar dependiendo de las desviaciones de fabricación.

Porcentaje de luz natural transmitida al interior

Efecto espejo

A menor valor, menor pérdida energética

Radiación solar que entra al hogar

Bloqueo UV  
A mayor porcentaje, mayor protección

A mayor ratio db, mayor bloqueo de sonido



TENEMOS LO QUE NECESITAS  
para tus ventanas con Unidades de Vidrio Aislante  
con LamiGlass®

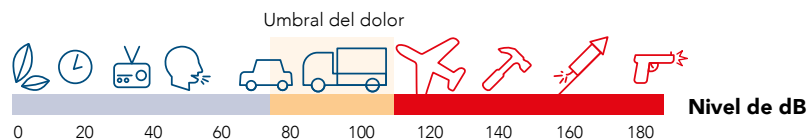
**Aislamiento acústico, resistencia frente a intrusión e impacto, protección contra los rayos UV y máxima durabilidad**



ACÚSTICA

LamiGlass® Acoustic

El sonido normalmente se transporta tanto a través del aire como de objetos sólidos. La intensidad de las fluctuaciones de presión se denomina presión de sonido medida en decibelios (dB) y puede variar extremadamente, desde el tictac de un reloj hasta el bang de un disparo.



### Atenuación

Es la diferencia entre dos ambientes (entre micro 1 - micro 2).



No es un **valor** lineal sino **exponencial**, y dependerá de la contaminación acústica del entorno. En general, el siguiente cuadro representa la mejora logarítmica:

| Atenuación | Bloqueo sonido |
|------------|----------------|
| 10 db      | 50%            |
| 20 db      | 75%            |
| 30 db      | 87,5%          |
| 40 db      | 94,25%         |



SEGURIDAD

LamiGlass®

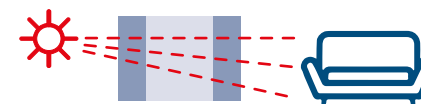
La normativa C.T.E. 4.1.1. obliga al uso de vidrios LamiGlass en las áreas con riesgo de impacto, tal y como se representa a continuación:



Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada:

- Mayor 12 m: Clasificación 1(B)1
- Comprendida entre 0,55 m y 12 m: Clasificación 2(B)2"

Además, todos los vidrios LamiGlass **bloquean** los **rayos UV** protegiendo el color de los muebles.



Protección exterior

Protección interior



**GUARDIAN SELECT**  
Fabricante de Vidrio Certificado





**CREA LA COMPOSICIÓN PERFECTA**  
para tus ventanas con Unidades de Vidrio Aislante con LamiGlass®

**GUARDIAN SELECT**

Fabricante de Vidrio Certificado



| Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada:<br>* Mayor 12 m: Clasificación 1(B)1<br>* Comprendida entre 0,55 m y 12 m: Clasificación 2(B)2 | CONFIGURACIÓN  |  |                                      | LUMINOSIDAD                     |                    | CONFORT    |              |              | ENTORNO                |                       |
|--|----------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|
|  | Espesor total* | Peso total (1 m <sup>2</sup> ) kg/m <sup>2</sup> | Configuración de exterior a interior | Alta transmisión de luz natural | Reflexión Luminosa | Valor U    | Factor Solar | Bloqueo UV   | Atenuación acústica Db | Nivel de Seguridad    |
| <b>Guardian Float</b><br><i>Float_4//16//Float_4</i>   | 24 mm          | 20,0 kg/m <sup>2</sup>                           |                                      | <b>83%</b>                      | <b>15%</b>         | <b>2,7</b> | <b>79%</b>   | <b>40,1%</b> | 30 (-1; -5)            | Ninguna               |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>2,6</b> |              |              |                        |                       |
| <b>ClimaGuard LamiGlass</b> <i>Capa en cara #3</i><br><i>LamiGlass 44.1//16// ClimaGuard Premium 2_6</i>   | 30,38 mm       | 35,04 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>80%</b>                      | <b>12%</b>         | <b>1,3</b> | <b>59%</b>   | <b>97,9%</b> | 38 (-1; -5)            | 2(B)2 ext.            |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,1</b> |              |              |                        |                       |
| <b>ClimaGuard LamiGlass Acoustic</b> <i>Capa en cara #3</i><br><i>LamiGlass 44.1SR//16// ClimaGuard Premium 2_6</i>  | 30,5 mm        | 35,05 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>80%</b>                      | <b>12%</b>         | <b>1,3</b> | <b>59%</b>   | <b>97,9%</b> | 42 (-2; -6)            | 1(B)1 ext.            |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,1</b> |              |              |                        |                       |
| <b>Guardian Sun LamiGlass</b> <i>Capa en cara #2</i><br><i>LamiGlass 44.1 Guardian Sun //16// Float 6</i>  | 30,38 mm       | 35,04 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>68%</b>                      | <b>19%</b>         | <b>1,3</b> | <b>41%</b>   | <b>98,8%</b> | 38 (-1; -5)            | 2(B)2 ext             |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,0</b> |              |              |                        |                       |
| <b>Guardian Sun LamiGlass Acoustic</b> <i>Capa en cara #2</i><br><i>LamiGlass 44.1SR Guardian Sun //16// LamiGlass 44.1SR</i>                                  | 33,0 mm        | 41,10 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>68%</b>                      | <b>19%</b>         | <b>1,3</b> | <b>41%</b>   | <b>99,8%</b> | 44 (-2; -7)            | 1(B)1/1(B)1 ext./int. |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,0</b> |              |              |                        |                       |
| <b>Guardian SNX 60 LamiGlass</b> <i>Capa en cara #2</i><br><i>LamiGlass 44.1 Guardian Sun SNX60//16// Float 6</i>  | 30,38 mm       | 35,04 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>59%</b>                      | <b>13%</b>         | <b>1,3</b> | <b>29%</b>   | <b>99,4%</b> | 38 (-1; -5)            | 2(B)2 ext.            |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,0</b> |              |              |                        |                       |
| <b>Guardian SNX 60 LamiGlass Acoustic</b> <i>Capa en cara #2</i><br><i>LamiGlass 44.1SR Guardian Sun SNX60 //16//LamiGlass 66.1SR</i>                          | 37,0 mm        | 50,10 kg/m <sup>2</sup>                          |                                      | <b>58%</b>                      | <b>13%</b>         | <b>1,3</b> | <b>29%</b>   | <b>99,9%</b> | 49 (-2; -7)            | 1(B)1/1(B)1 ext./int. |
| argón 90%  |                |  |                                      |                                 |                    | <b>1,0</b> |              |              |                        |                       |

Porcentaje de luz natural transmitida al interior

Efecto espejo

A menor valor, menor pérdida energética

Radiación solar que entra al hogar

Bloqueo UV. A mayor porcentaje, mayor protección

A mayor ratio Db, mayor bloqueo de sonido

Clasificación al impacto de cuerpo pendular

Todos los valores son nominales y están sujetos a tolerancias de producción. Valores espectrofotométricos según la norma EN 410; valores U según la norma EN 673; valores Rw según la norma EN ISO 140-3 & 717. Los productos de esta publicación se venden sujetos a los términos estándar y las condiciones de venta de Guardian así como a las garantías escritas aplicables. Es responsabilidad del comprador confirmar que los productos son adecuados para la aplicación prevista en cumplimiento con la normativa aplicable.

\*Estos datos podrían variar dependiendo de las desviaciones de fabricación.

Guardian ClimaGuard®, Guardian Sun® y Guardian SunGuard® SNX 60 son marcas registradas de Guardian Glass, LLC©2017 Guardian Glass, LLC.



L A C A S A D E L D E S I E R T O

 **GUARDIAN  
SELECT**  
Fabricante de Vidrio Certificado