

**Nuevo Proyecto 60**

Nombre de Composición	Luz Visible				Ultravioleta	Energía Solar					Prestaciones térmicas	
	Transmisión $\tau_v$ (%)	Reflexión		Índice de Rendimiento de Color $R_a$ (%)		Trans UV $\tau_{uv}$ (%)	Transmisión $\tau_e$ (%)	Reflexión		Absorción $\alpha_e$ (%)		Factor Solar g (%)
		$\rho_{v, ext}$ (%)	$\rho_{v, in}$ (%)					$\rho_{e, ext}$ (%)	$\rho_{e, in}$ (%)			
GUARDIAN SUN 4 / 16 ARGON / 4	69,5	19,4	16,9	94,4	19,3	40,8	39,1	39,4	20,1	42,8	1,1	

Cálculo según Norma: EN 410:2011 / EN 673:2011

**GUARDIAN SUN 4 / 16 ARGON / 4**
**Exterior**

HOJA 1	Guardian ExtraClear (CE) Espesor = 4 mm	#1 ---- #2 Guardian Sun (CE)
CÁMARA 1	10% Aire, 90% Argón, 16 mm (.630")	
HOJA 2	Guardian ExtraClear (CE) Espesor = 4 mm	#3 ---- #4 ----

Espesor Total (Nominal) = 24 mm

Inclinación = 90°

 Peso Estimado del Espesor Nominal del Acristalamiento: 19,19 kg/m<sup>2</sup>
**Interior**
**Notas Importantes**

Los cálculos y términos utilizados en este informe se basan en EN 410:2011 y EN 673:2011. Los valores de rendimiento mostrados anteriormente representan VALORES NOMINALES en el centro del vidrio, sin ningún sistema espaciador o marco. Los valores de Factor Solar (g) y el Índice Secundario de Transferencia de Calor (qi) para acristalamientos inclinados no están disponibles, dado que la Norma no indica un método de cálculo válido para estos atributos.

El logotipo de KIWA y el Informe de Validación de KIWA MD – 14/477/GL se proporcionan como prueba de validación del software del Performance Calculator de Guardian, versión del programa 4.1, para la ejecución de los cálculos de las características luminosas y solares de los acristalamientos y el coeficiente de transmisión térmica de acuerdo con EN 410:2011 y EN 673:2011:

**Productos laminados:**

No se garantiza que la configuración de vidrio laminado modelada vaya a ajustarse a la normativa aplicable en materia de seguridad de estos productos, salvo que ello se indique de forma específica para los productos de Guardian. El usuario es el único responsable de evaluar si el producto laminado final debe certificarse de acuerdo con la normativa pertinente, así como de garantizar su conformidad con la normativa aplicable en materia de seguridad de este tipo de productos.

Los productos de vidrio laminado con la capa en contacto con el intercalario pueden presentar pérdida del aislamiento térmico y cambio de tonalidad comparado con la capa no embebida dentro del vidrio laminado.

**Productos Reflexión No Especular (Traslucidos o Difusos):**

Las medidas de las prestaciones para productos no especulares (translucidos o difusos) tales como: intercalarios translúcidos, vidrios con superficies mateadas al ácido o superficies con serigrafías, están limitadas a las actuales tecnologías experimentales. Teniendo en cuenta que los métodos de medición únicamente capturan físicamente una parte de la radiación resultante, los resultados de las prestaciones aquí mostrados, calculadas y basados en estas mediciones, no son conformes a ninguna normativa (incluyendo EN 410) y deben ser usadas únicamente como una referencia. Los valores reales pueden variar significativamente en función del proceso exacto de fabricación así como del espesor y color del material difuso.

**Explicación de términos conforme EN 410:2011/EN 673:2011**

**Transmisión de Luz Visible (Tv, %)** Es el porcentaje de la luz incidente, en el rango de longitudes de onda de 380 a 780nm, que atraviesa el vidrio.

**Transmisión Ultravioleta (Tuv, %)** Es el porcentaje del componente UV de la radiación solar incidente, en el rango de longitudes de onda de 280 a 380nm, que atraviesa el vidrio.

**Transmisión Energética Solar Directa (Te, %)** Es el porcentaje Energía Solar incidente, en el rango de longitudes de onda de 300 a 2500nm, que atraviesa el vidrio directamente.

**Reflexión de Luz Visible Exterior/Interior (Rv, Ext/In %)** Es el porcentaje de la luz visible incidente que es reflejada directamente por el vidrio.

**Reflexión Solar Directa Exterior/Interior (Re, Ext/In %)** Es el porcentaje de la Energía Solar incidente que es reflejada directamente por el vidrio.

**Absorción Energética Solar (Ae, %)** Es el porcentaje de la Energía Solar incidente que es absorbida por el vidrio.

**Valor U (Ug, W/m<sup>2</sup> K)** Es el parámetro del acristalamiento que caracteriza la transferencia de calor a través de la parte central del acristalamiento, sin considerar la contribución de los bordes, e indica el flujo de transferencia de calor en régimen estacionario, por diferencia de temperatura entre los ambientes que separa. Cuanto más bajo es el valor, mejor es el aislamiento. EN 673 define el valor con 1 cifra decimal. El valor puede ser proporcionado con 3 cifras decimales a efectos informativos.

**Factor Solar "g" o Transmisión energética solar total (g%)** es la radiación solar total que atraviesa el vidrio.

**Coefficiente de Sombra (sc)** es el factor solar dividido por 0.87. Es la medida de ganancia energética solar comparada con un vidrio claro de 3mm, al cual se designa un valor de referencia de 1.

**Índice Secundario de Transferencia de Calor (qi)** Es el resultado de la transferencia de calor por convección y radiación Infrarroja de onda larga reemitida por el propio vidrio, como consecuencia de su absorción solar incidente.

**Índice de Rendimiento de color en transmission, D65 (Ra)** Es el cambio de color de un objeto como resultado de la luz transmitida a través del vidrio.

#### Descargo de responsabilidad:

Se proporciona este análisis de prestaciones con el propósito limitado de ayudar al usuario en la evaluación de las prestaciones de los productos de vidrio identificados en este informe.

Los datos espectrales correspondientes a los productos fabricados por Guardian constituyen valores nominales derivados de muestras típicas de producción o ensayos iniciales de tipo, realizados para la certificación CE, y pueden variar en función de tolerancias de fabricación y cálculo. Los datos espectrales correspondientes a productos no fabricados por Guardian se han extraído de la base de datos LBNL International Glazing Database y no han sido verificados de forma independiente por Guardian. Guardian recomienda que se apruebe un prototipo a escala real.

Los valores aquí proporcionados se generan siguiendo prácticas de ingeniería establecidas, así como los estándares de cálculo aplicables. Las características del acristalamiento pueden verse afectadas por numerosos factores, entre ellos el tamaño de los paneles, la orientación del edificio, el sombreado, la velocidad del viento, el tipo de instalación o el proceso de producción. Tanto los resultados como la aplicabilidad del análisis están directamente relacionados con los datos introducidos por el Usuario, y los resultados pueden verse afectados de forma significativa por cualquier modificación de las condiciones reales. Los usuarios del análisis se responsabilizan de garantizar que la aplicación prevista es adecuada y respeta todas las leyes, reglamentos, normas, códigos deontológicos, directrices de procesamiento y demás requisitos pertinentes. Guardian no garantiza que el acristalamiento aquí modelado vaya a estar disponible para su suministro por parte de Guardian o cualquier otro fabricante. El usuario se responsabiliza de comprobar con el fabricante la disponibilidad de cualquier tipo de vidrio o composición.

Aunque Guardian ha hecho todo lo posible, de buena fe, para comprobar la fiabilidad de las herramientas utilizadas para este análisis, éstas pueden incluir errores de programación desconocidos que podrían arrojar resultados inexactos. El usuario asume todos los riesgos asociados a los resultados proporcionados y es el único responsable de seleccionar los productos adecuados para su aplicación. Guardian no emite ningún tipo de garantía expresa ni tácita en relación con las herramientas utilizadas por Guardian y este análisis. No se emiten garantías de comerciabilidad, no infracción e, idoneidad para un fin concreto en relación con las herramientas utilizadas por Guardian y este análisis, como tampoco garantías tácitas generadas por ministerio de la ley o de otra forma. Las únicas garantías aplicables a los productos de Guardian son las que se proporcionan de forma individual y por escrito en relación con cada producto. Guardian no se responsabilizará bajo ningún concepto de cualesquier daños y perjuicios de carácter directo, indirecto, especial, emergente o colateral relacionados con las herramientas y análisis de Guardian o derivados de su uso.

Trademarks owned by Guardian Industries, LLC and/or its affiliates may be registered in the United States and other jurisdictions. All other trademarks are property of their respective owners.

Versión de programa: 4.1.0.9097  
Versión de base de datos: 20210325