



lusen

Soluciones para cubiertas,
cerramientos y envolvertes

R.4.0.10072024
20
24

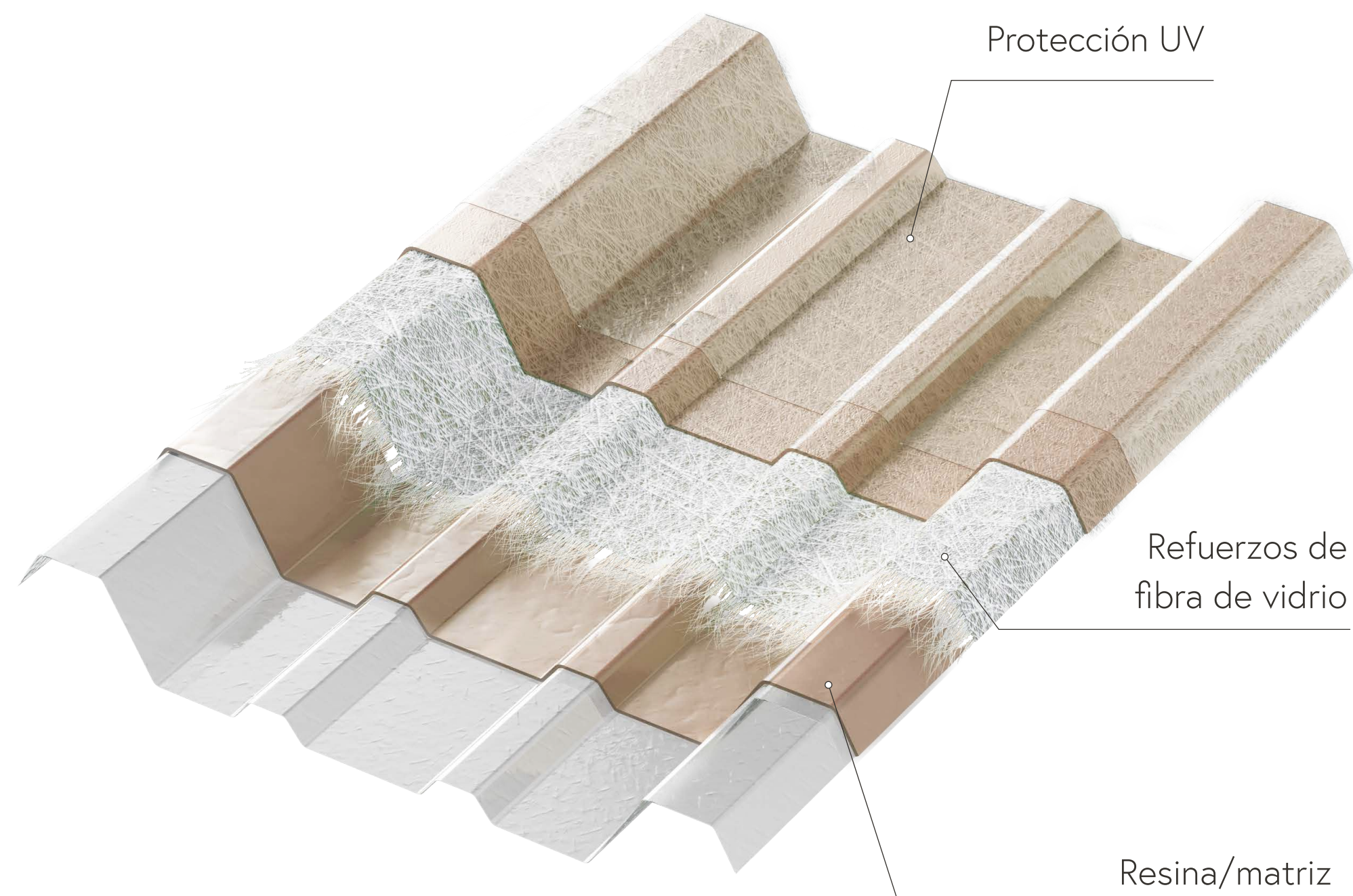
www.lusen.com.co
www.lusen.com.pe

lusen[®]

Somos parte de CAVAR S.A, una empresa con más de 40 años de trayectoria, apasionada por el trabajo, la innovación y la creación sistemática de valor para la industria y la sociedad.

¡Somos fabricantes!

Las cubiertas fabricadas en PRFV ofrecen una amplia variedad de ventajas en comparación con otros materiales, incluyendo versatilidad en cuanto a diseño, bajo costo de mantenimiento y reducción del impacto ambiental.



Aplicaciones



Diseñamos proyectos en PRFV que combinan sistemas estructurales, cubiertas y cerramientos, proporcionando una solución eficiente, resistente y versátil para una amplia variedad de aplicaciones arquitectónicas e industriales.

¿Por qué usar lusen®?

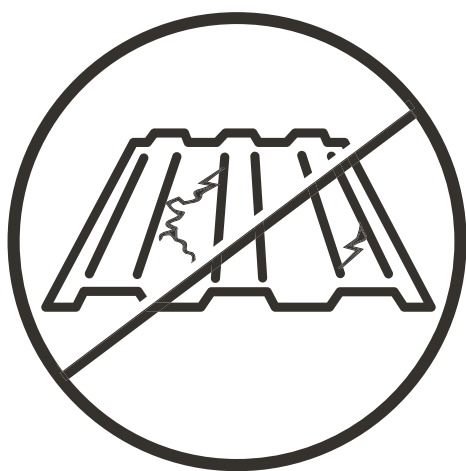
Las cubiertas lusen están fabricadas en PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) un material compuesto por una matriz de resina termoestable, reforzado con fibras de vidrio que son aplicadas por aspersión. La resina y las fibras de vidrio se combinan para crear una estructura compuesta que posee características únicas de resistencia y durabilidad.



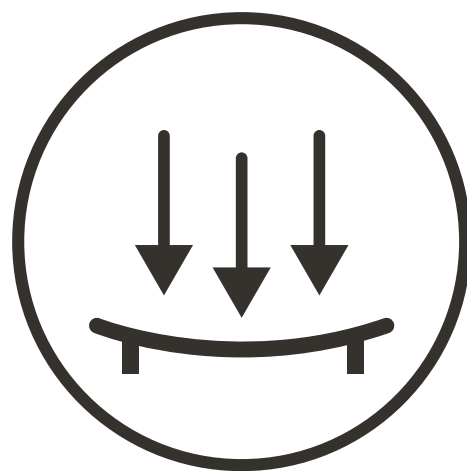
Es más resistente al impacto del granizo



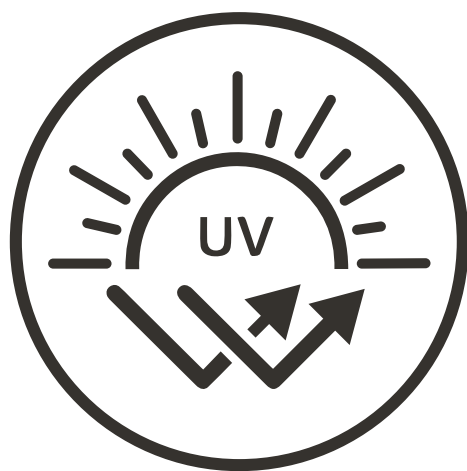
Permite mayor distancia entre apoyos



Es más resistente a la cristalización y al cambio de color



Tiene alta resistencia mecánica



Incluye protección frente a los rayos UV

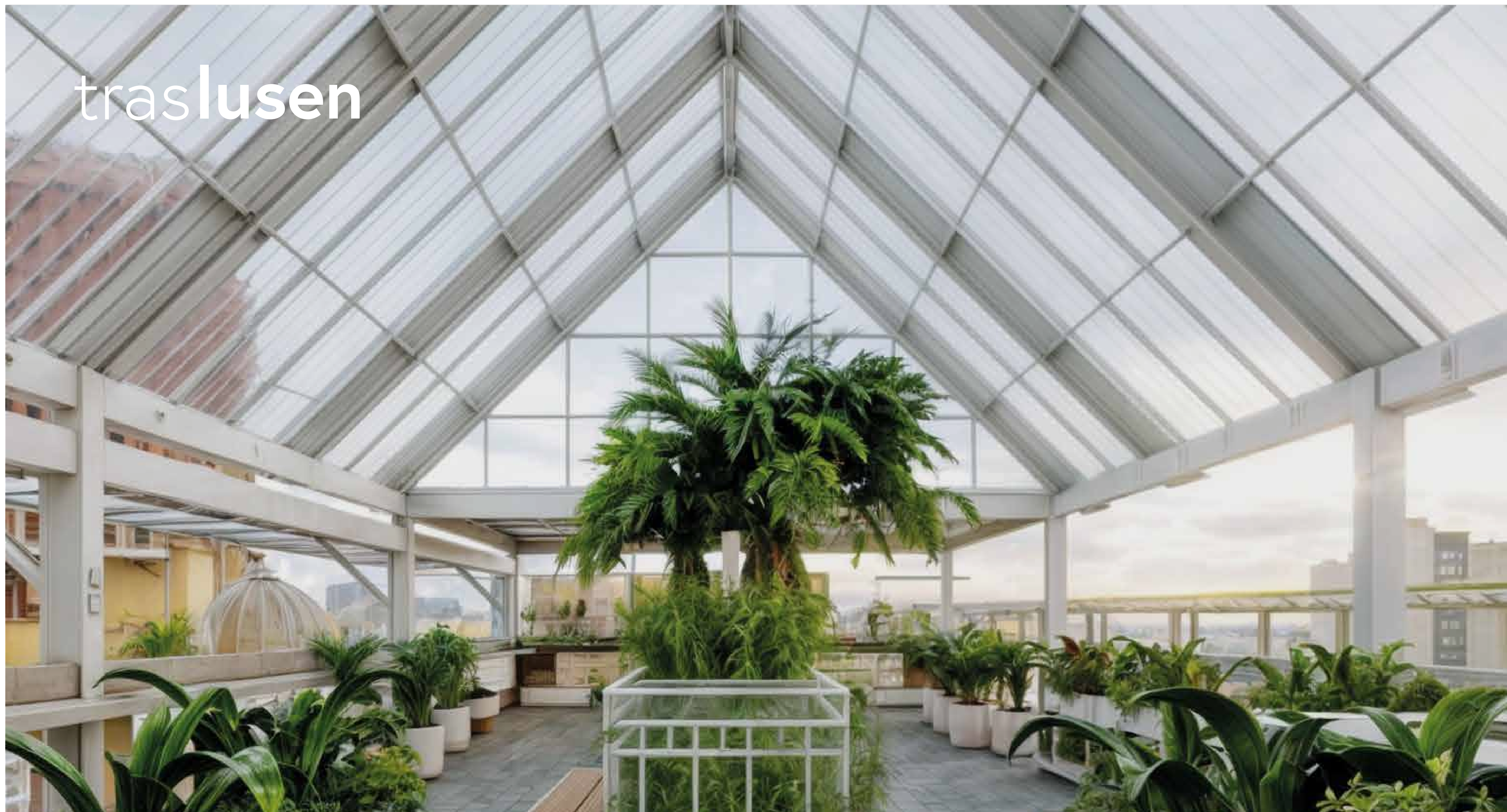


No propaga la llama

Pruebas aplicadas

Concepto	Módulo de elasticidad	Flexión	Tensión	Absorción de agua	Flamabilidad
Norma aplicada	ASTM D638 - 14, D412 - 16	ASTM D638 - 14	ASTM D638 - 14, D412 - 16	ASTM D570 - 98, C272/C272M-18	ASTM D635 - 14
Resultados	6.800MP	Esfuerzo máximo: 208 MPa Módulo de elasticidad: 6,9 GPa	Esfuerzo máximo: 98 MPa Módulo de elasticidad: 6,8 GPa	Tiempo sumergido (h): 24 Absorción (%): 2,728	Tiempo hasta 25mm (s): 21,69 Tiempo hasta 100mm (s): 128,86

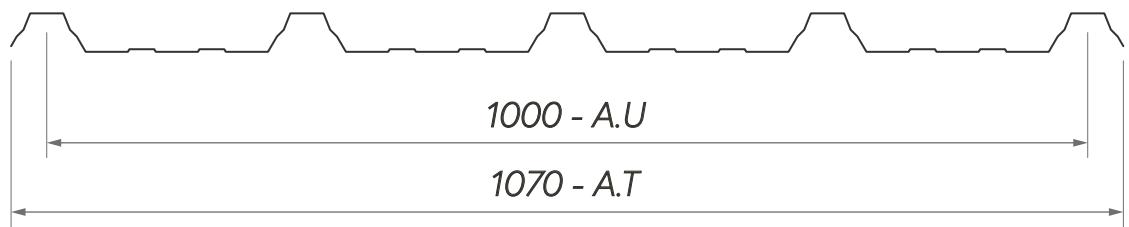
traslusen



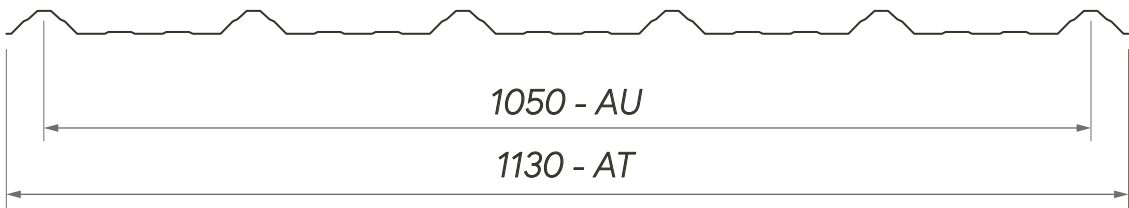
Las cubiertas translúcidas de lusen® ofrecen iluminación natural, seguridad y confort en espacios comerciales, industriales y residenciales. Gracias al material compuesto brindan una larga vida de servicio, garantizando su alta resistencia y durabilidad inalterables. Son un excelente complemento para las cubiertas sólidas presentes en el mercado, pues pueden ser instaladas junto a cualquier tipo de cobertura y en cualquier región del país, sin importar las condiciones climáticas.

Especificaciones técnicas

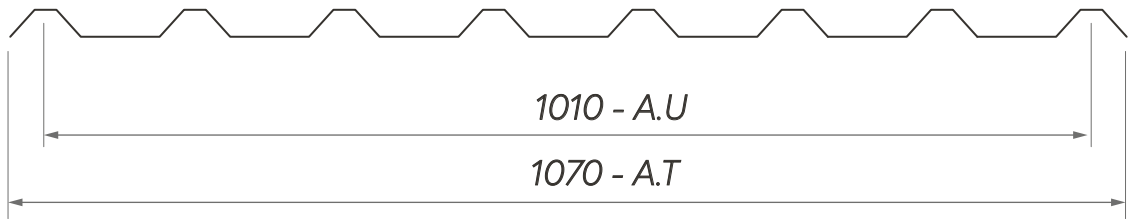
T37 (Cresta alta)



T25 (Cresta baja)



T101 (Tipo arquitectónica)



Niveles de opacidad



Niebla (40%)



Cielo (80%)

Dimensiones

Geometría	T37	T25	T101
Espesor	1.1mm	1.0mm	0.9mm
Ancho útil	1000mm	1050mm	1010mm
Ancho total	1070mm	1130mm	1070mm
Longitudes	6.10m	6.10m	6.10m
Peso Kg/m	1.90	1.75	1.51
Capacidad de carga	50 kg/m²	50 kg/m²	50 kg/m²
Distancia entre apoyos	1.7m	1.3m	1.5m
Peralte	37mm	25mm	26mm
Radio de curvatura	16m	16m	16m

Notas: *Unidades de medida en milímetros (mm). Los espesores de las cubiertas pueden variar hasta un ±10%, mientras que las longitudes tienen una tolerancia de ±4 cm y los anchos una tolerancia de ±1 cm.
*La capacidad de carga mencionada en este documento da cumplimiento a la norma NSR10. Si requiere carga y distancia de apoyo diferentes, consulte con el área técnica.

Pendientes y traslapos

Pendiente	Traslapo longitudinal	Traslapo transversal
10%	15cm	1 cresta
25%	20cm	2 crestas
40%	30cm	2 crestas

Aplicaciones



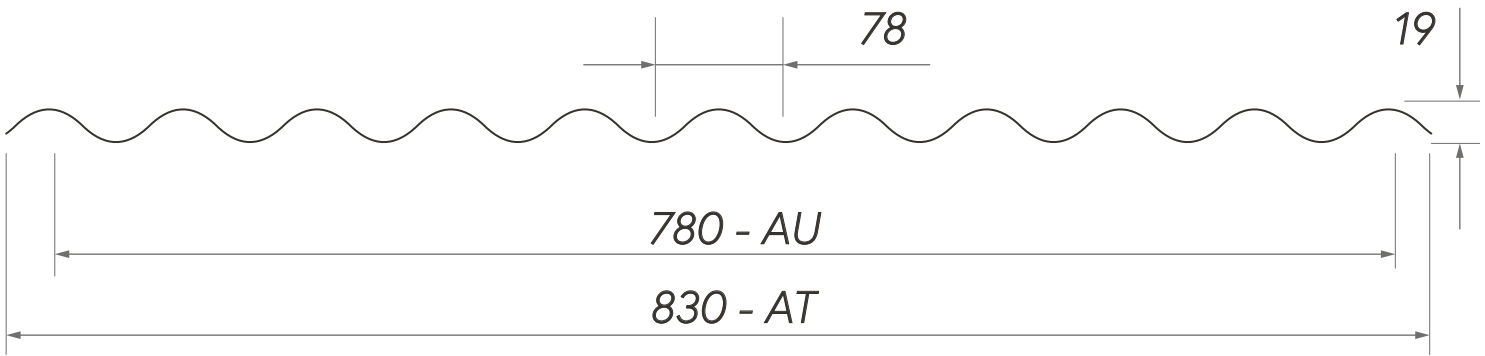
lusentextures



Las cubiertas translúcidas con texturas encapsuladas de lusen, se han concebido para el uso en espacios arquitectónicos en los que la estética es tan relevante como la iluminación natural. Están fabricadas en PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) y cuentan con un refuerzo de fibra natural o sintética, que les brinda una elevada resistencia, durabilidad y control lumínico.

Especificaciones técnicas

P3



Notas: *Unidades de medida en milímetros (mm). Los espesores de las cubiertas pueden variar hasta un $\pm 10\%$, mientras que las longitudes tienen una tolerancia de ± 4 cm y los anchos una tolerancia de ± 1 cm.

*El espesor de la cubierta puede variar en función del material textil que se encuentra encapsulado.
*La capacidad de carga mencionada en este documento da cumplimiento a la norma NSR10. Si requiere carga y distancia de apoyo diferentes, consulte con el área técnica.

Colores



Yute engomado camel



Yute engomado beige



Malla sintética roja

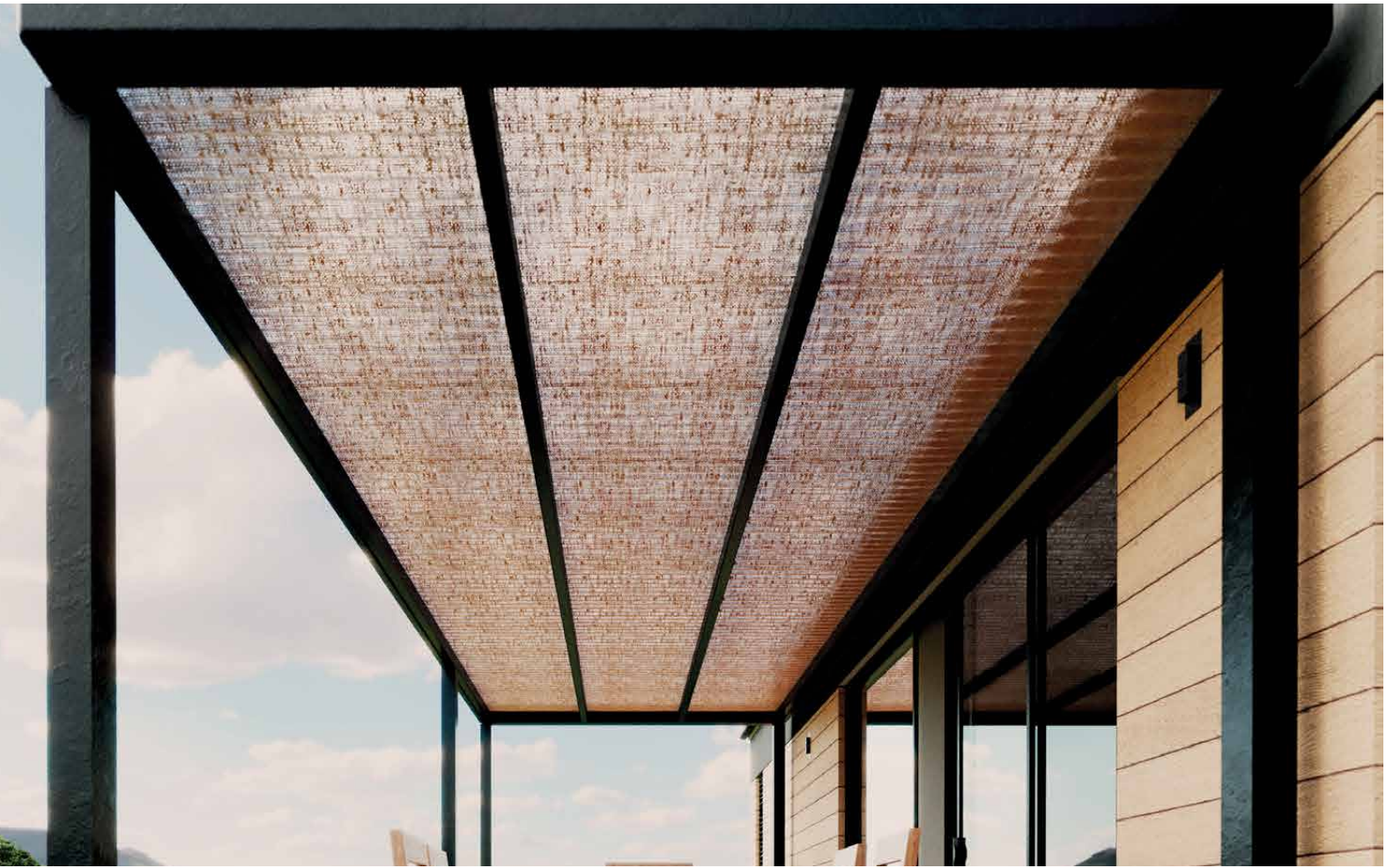
Dimensiones

Geometría	P3
Espesor	1.5mm
Ancho útil	780mm
Ancho total	830mm
Longitudes	3,05 m
Peso Kg/m	2.05
Capacidad de carga	50 Kg/m ²
Distancia entre apoyos	1,4m
Peralte	19mm
Radio de curvatura	18m

Pendientes y traslapos

Pendiente	Traslapo longitudinal	Traslapo transversal
10%	15cm	1 cresta
25%	20cm	2 crestas
40%	30cm	2 crestas

Aplicaciones



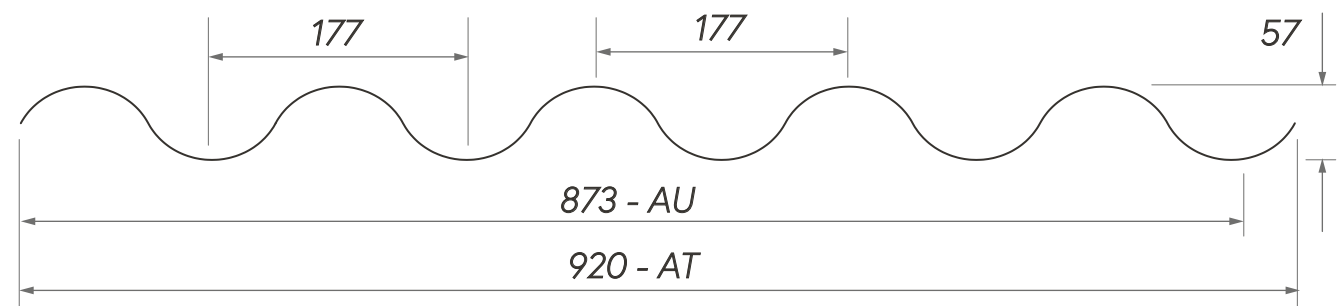
lusen colors



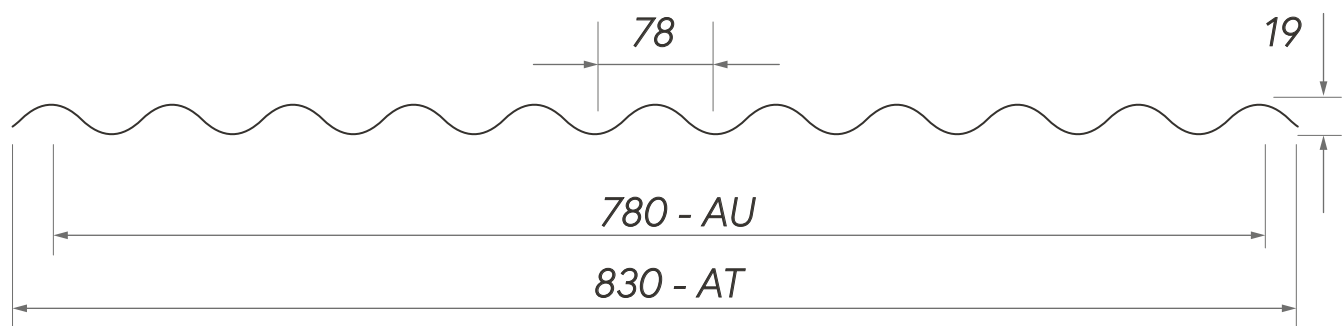
Las cubiertas translúcidas con color de lusen están diseñadas para brindar un diferencial estético en aplicaciones residenciales, comerciales e institucional, es aprovechando así de manera eficiente las condiciones medio ambientales del entorno. Contribuyen a crear ambientes más sostenibles y confortables maximizando la entrada de luz natural de manera estratégica.

Especificaciones técnicas

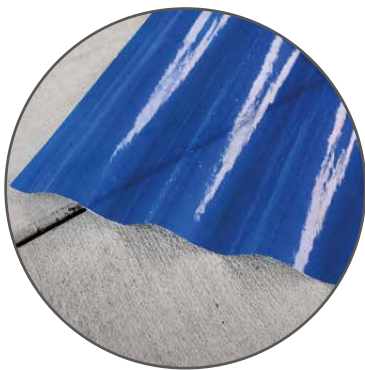
P7



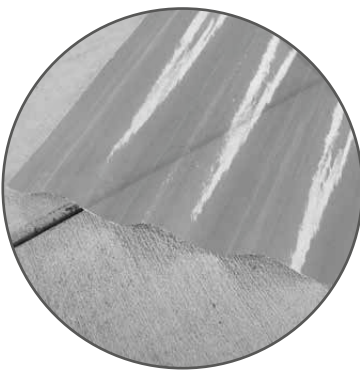
P3



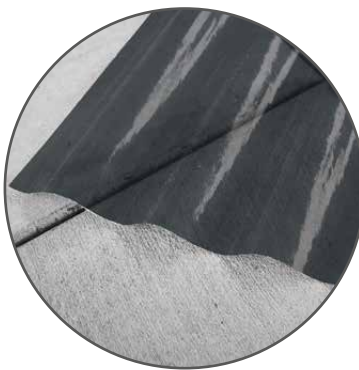
Colores



Azul



Gris



Humo

Dimensiones

	P7	P3
Espesor	0,8mm	0,8mm
Ancho útil	873mm	780mm
Ancho total	920mm	830mm
Longitudes	2,44 3,05 3,66m	2,44 3,05 3,66m
Peso Kg/m	1.23	1.02
Capacidad de carga	50 Kg/m²	50 Kg/m²
Distancia entre apoyos	1,6m	1,0m
Peralte	57mm	19mm
Radio de curvatura	N/A	12m

Notas: *Unidades de medida en milímetros (mm). Los espesores de las cubiertas pueden variar hasta un ±10%, mientras que las longitudes tienen una tolerancia de ±4 cm y los anchos una tolerancia de ±1 cm.

Pendientes y traslapos

Pendiente	Traslapo longitudinal	Traslapo transversal
10%	15cm	1 cresta
25%	20cm	2 crestas
40%	30cm	2 crestas

Aplicaciones

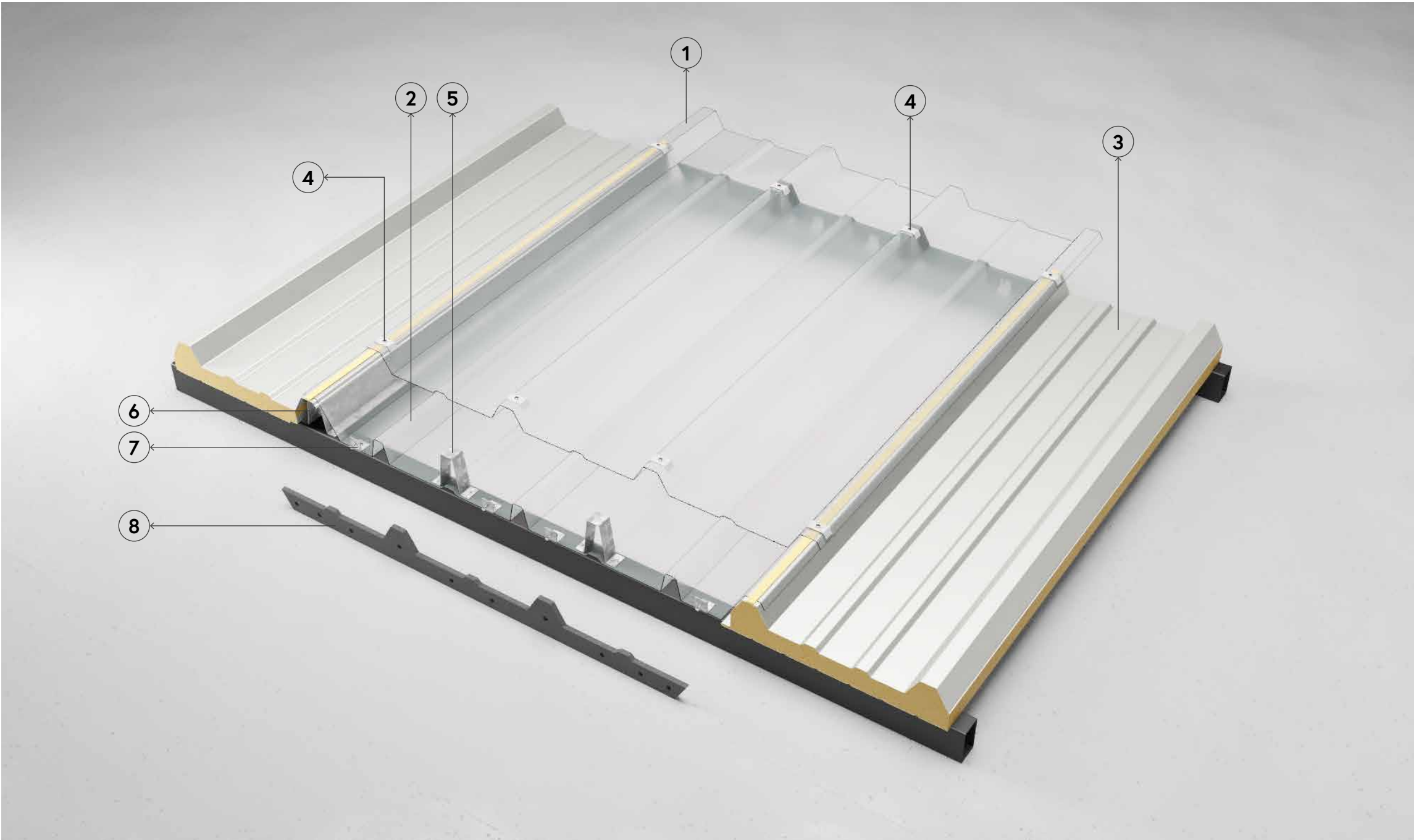




lusen[®]

Paneles aislantes traslucidos FRP

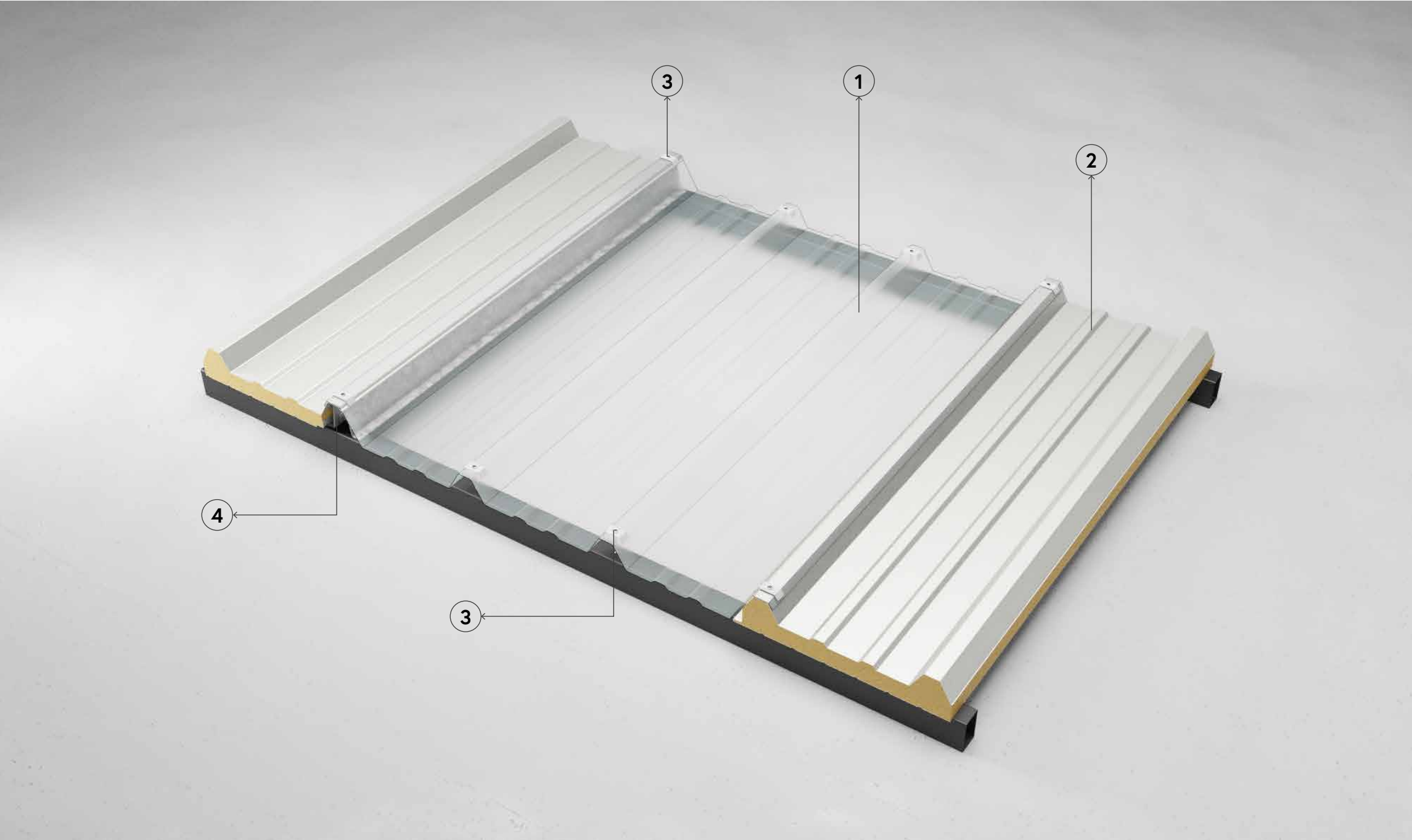
Panel aislante con camara de aire



Configuración

- 1. Cubierta FRP traslucida lusen ref. M1000
- 2. Cubierta FRP traslucida lusen soporte inferior M1000
- 3. Cubierta aislante aluzinc
- 4. Tornillo autoperforante cabeza hexagonal con capelote
- 5. Clamp metalico sencillo soporte de cresta
- 6. Clamp metalico continuo soporte cresta traslape
- 7. Ángulo fijación metalico soporte sello de cubierta
- 8. Espuma sello de cubierta (instalación ambos extremos)

Cubierta Sencilla



Configuración

- 1. Cubierta FRP traslucida lusen ref. M1000 con altura de cresta modificado
- 2. Cubierta aislante aluzinc
- 3. Tornillo autoperforante cabeza hexagonal con capelote
- 4. Clamp metalico continuo soporte cresta traslape

PRFV

VS

PC

Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio

Policarbonato



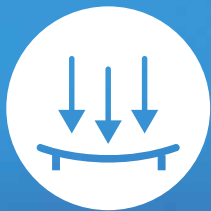
No propaga la llama

lusen | Productos Termoestables (PRFV)

Frente a exposición contra el fuego ➔ Resistente a la llama, se consume el material y no propaga la llama.

PC | Productos Termoplásticos

Frente a exposición contra el fuego ➔ Resistente a la llama, desprendimiento de material al consumirse propagando la llama



Tiene alta resistencia mecánica

Módulo de Elasticidad
lusen 6800 MPa

Módulo de Elasticidad
PC 2300 MPa

*Medida de la rigidez de un material. Se define como la relación entre el esfuerzo aplicado a un material y la deformación resultante.



Es más resistente a la cristalización y al cambio de color

lusen

Productos Termoestables (PRFV)
No sufre cambios en la composición del material

Coefficiente de dilatación lineal
23x10⁻⁶ (1/°C)

PC

Productos Termoplásticos
Sufre cambios en la composición del material por temperatura

Coefficiente de dilatación lineal
6.5x10⁻⁵ (1/°C)

*Dilatación Termica: (Que no se contrae, ni dilata con la variación de la temperatura)

*Cristalización: (Cambios de estado del material que afectan sus propiedades ópticas, mecánicas, térmicas y químicas)



Permite mayor distancia entre apoyos

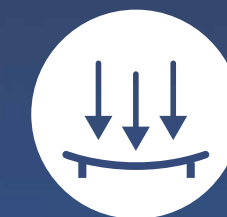




No propaga la llama

Al ser fabricadas con resinas termoestables y refuerzos de fibra, son intrínsecamente resistentes al calor, lo que implica que no se ablanda ni se derrite fácilmente cuando se expone a altas temperaturas, y al tener una conductividad térmica baja, no transfiere fácilmente el calor a través de su estructura.

$$+ \text{ Propagación de la llama } - \text{ Conductividad térmica } = \text{ Más seguridad }$$



Tiene alta resistencia mecánica

Se refiere a su capacidad para resistir las fuerzas aplicadas sin romperse. Esta propiedad depende tanto del material en sí como de su geometría. En otras palabras, es la habilidad de un material para soportar cargas o fuerzas sin sufrir daños permanentes o fracturas en relación entre el esfuerzo aplicado a un material y la deformación resultante.

$$\begin{array}{l} + \text{ Resistencia Mecánica } \\ + \text{ Capacidad de Carga } \end{array}$$



Es más resistente a la cristalización y al cambio de color

Debido a su composición molecular, las cubiertas fabricadas en FRP tienen la capacidad de mantener su integridad estructural y su apariencia visual a lo largo del tiempo, incluso cuando están expuestas a condiciones ambientales adversas. Los productos estabilizadores utilizados en su fabricación protegen el material contra la decoloración y el deterioro ocasionados por la radiación UV, lo cual garantiza que la cubierta mantenga su apariencia estética original durante muchos años, sin necesidad de pintura o mantenimiento adicional.

$$\text{NO sufre cambios en la composición del material } + \text{ NO se contrae NI dilata con la variación de temperatura } = \text{ Mayor vida útil }$$



Permite mayor distancia entre apoyos

Las cubiertas que combinan resistencia y peso reducido se posicionan como soluciones óptimas para aplicaciones donde la carga estructural es una consideración primordial. Esta combinación de características no solo asegura la capacidad de soportar cargas pesadas, sino que también influye en la distribución de los puntos de apoyo. Su robustez adicional les permite mantener mayores distancias entre los puntos de anclaje, simplificando así tanto el diseño como la instalación del sistema. La mayor resistencia de estas cubiertas no solo mejora su capacidad para soportar cargas pesadas, sino que también agiliza el proceso de instalación.

$$+ \text{ Distancia entre apoyos } - \text{ Estructura portante } = \text{ Ahorro }$$



lusen

Soluciones para cubiertas,
cerramientos y envolventes