



lusen

Soluciones para cubiertas,
cerramientos y envolventes

R.I.O.17052023
20
24

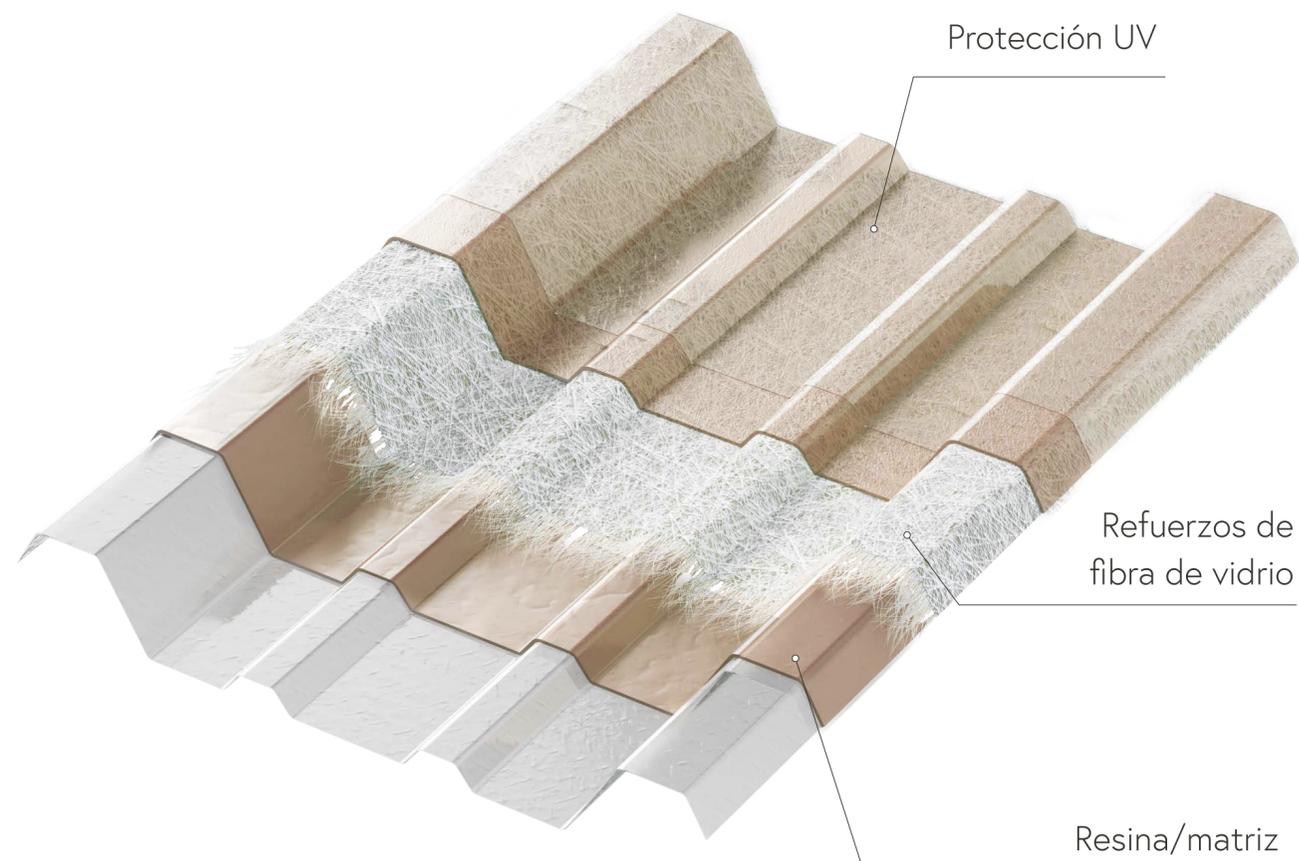
www.lusen.com.co
www.lusen.com.pe

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.



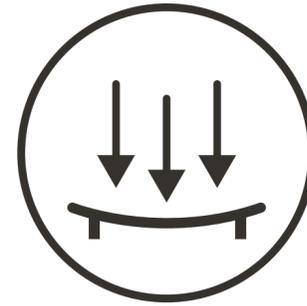
Es más resistente al impacto del granizo



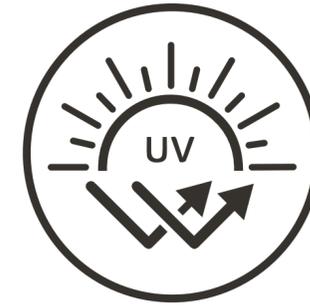
Permite mayor distancia entre apoyos



Es más resistente a la cristalización y al cambio de color



Tiene alta resistencia mecánica



Incluye protección frente a los rayos UV

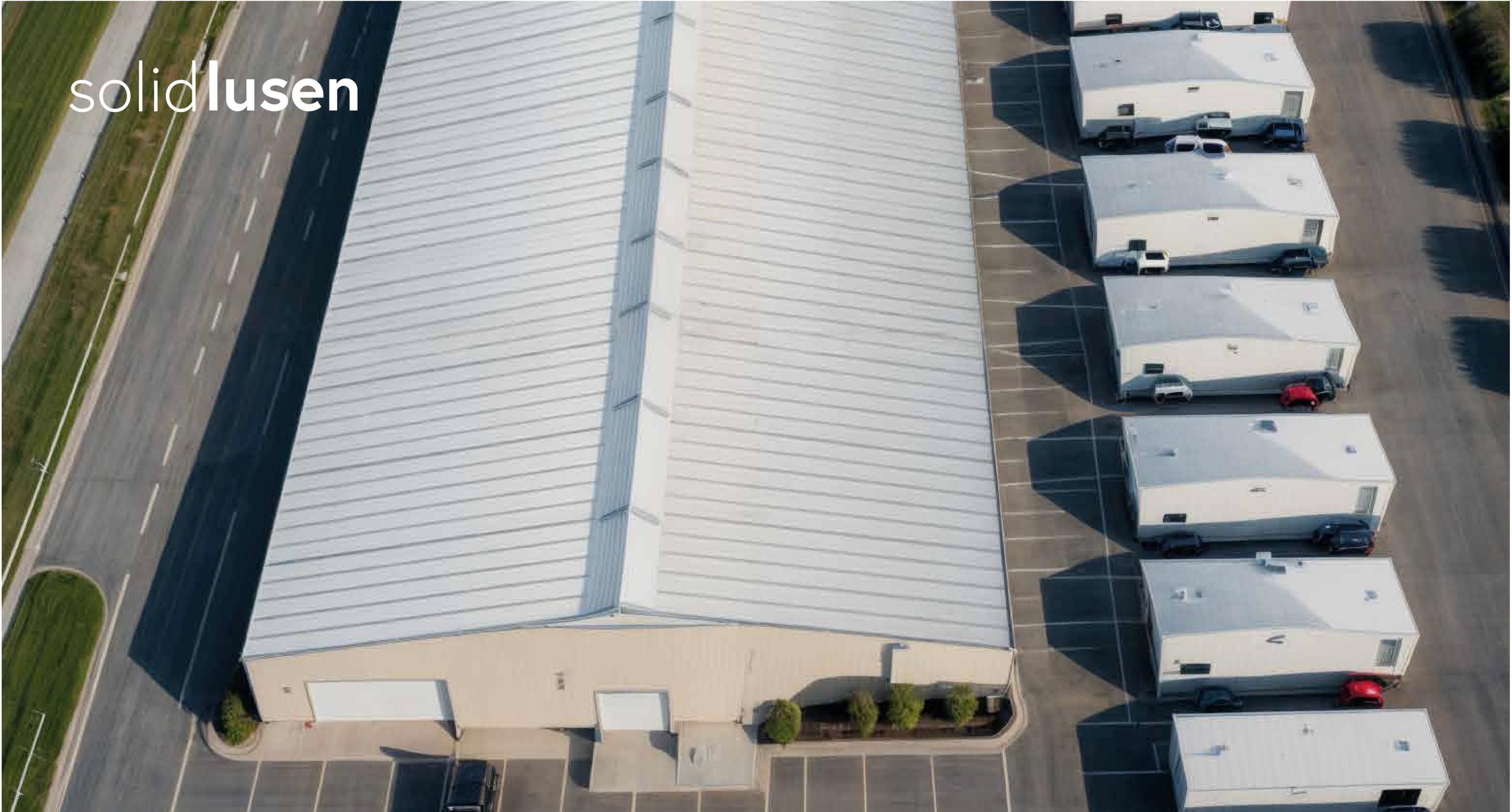


No propaga la llama

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

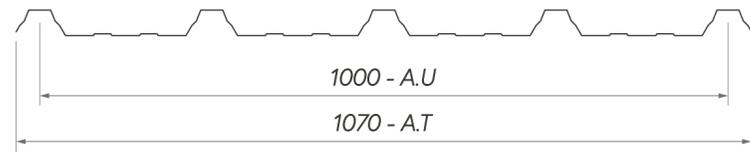
solidlusen



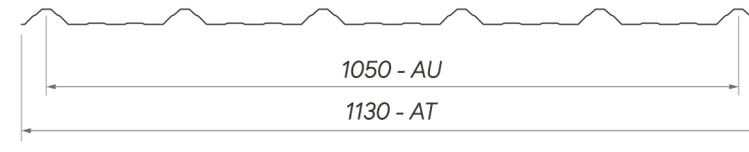
Las coberturas opacas de lusen están configuradas por su cara exterior con un acabado liso y uniforme, lo que les permite reflejar un alto porcentaje de luz y energía solar, reduciendo la concentración de calor en el espacio interior; De esta manera, se crea un entorno seguro y agradable, adaptado a las necesidades específicas de cada espacio habitable respondiendo a la necesidad de mantener condiciones óptimas en situaciones ambientales desafiantes, garantizando un ambiente confortable.

Especificaciones técnicas

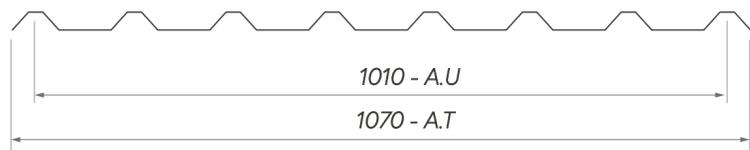
T37 (Cresta alta)



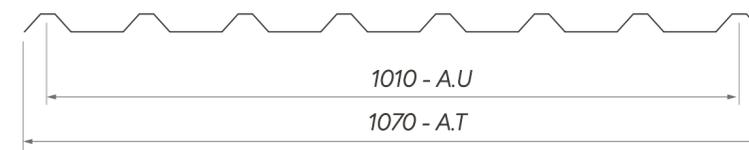
T25 (Cresta baja)



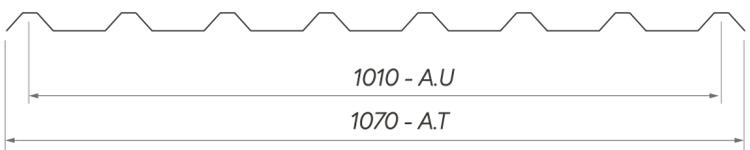
T101 (Tipo arquitectónica)



TR4



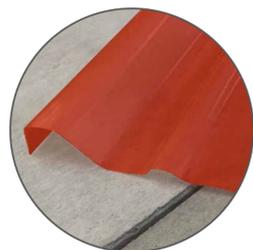
PV4



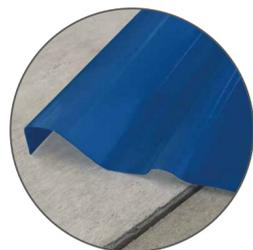
Colores



Blanco



Rojo



Azul

Aplicaciones



Dimensiones

Especificaciones	T37	T25	T101	TR4	PV4
Espesor	1,0mm	1,0mm	0,9mm	0,9mm	0,9mm
Ancho útil	1000mm	1050mm	1010mm	1000mm	1000mm
Ancho total	1070mm	1130mm	1070mm	1090mm	1100mm
Longitudes	6,10m	6,10m	6,10m	6,00m	6,00m
Peso Kg/m	1.42	1.40	1.24	1.24	1.24
Capacidad de carga	50 Kg/m ²				
Distancia entre apoyos	1,8m	1,4m	1,6m	1,6m	1,6m
Peralte	37mm	25mm	26mm	45mm	50mm
Radio de curvatura	16m	16m	16m	16m	16m

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.

*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%	10cm	1 cresta
25%	20cm	1 cresta
40%	30cm	1 cresta

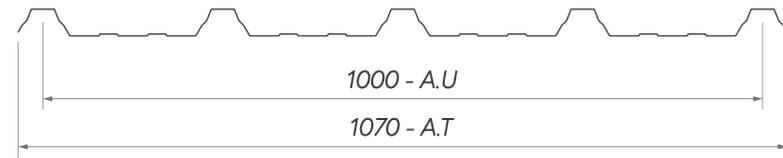
traslusen



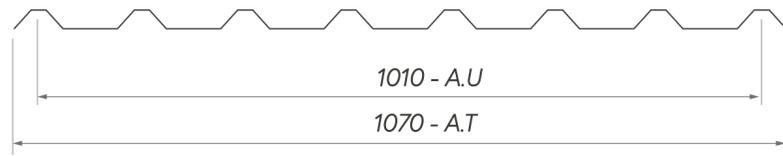
Las cubiertas translúcidas de lusen® ofrecen iluminación natural, seguridad y confort en espacios comerciales, industriales y residenciales. Gracias al material compuesto brindan una larga vida de servicio, garantizando su alta resistencia y durabilidad inalterables. Son un excelente complemento para 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

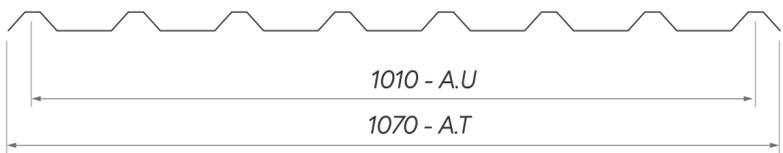
T37 (Cresta alta)



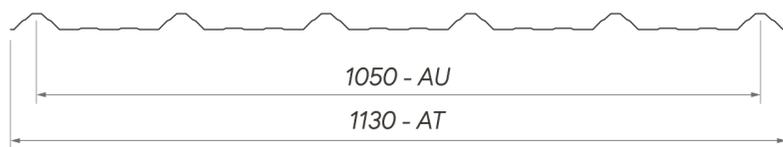
T101 (Tipo arquitectónica)



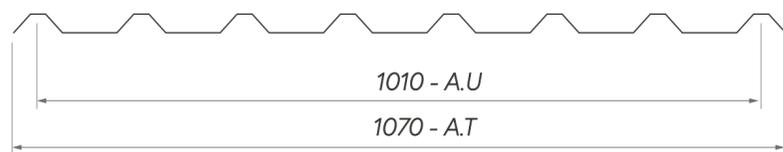
PV4



T25 (Cresta baja)



TR4



Dimensiones

Especificaciones	T37	T25	T101	TR4	PV4
Espesor	1,0mm	1,0mm	0,9mm	0,9mm	0,9mm
Ancho útil	1000mm	1050mm	1010mm	1000mm	1000mm
Ancho total	1070mm	1130mm	1070mm	1090mm	1100mm
Longitudes	6,10m	6,10m	6,10m	6,00m	6,00m
Peso Kg/m	1.42	1.40	1.24	1.24	1.24
Capacidad de carga	50 Kg/m ²				
Distancia entre apoyos	1,8m	1,4m	1,6m	1,6m	1,6m
Peralte	37mm	25mm	26mm	45mm	50mm
Radio de curvatura	16m	16m	16m	16m	16m

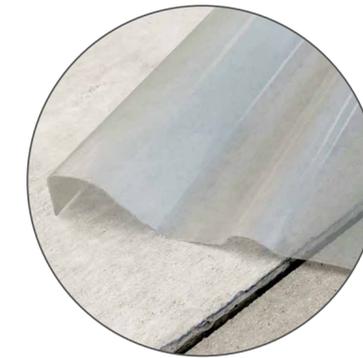
Notas: *Unidades de medida en milímetros (mm). Los espesores de las cubiertas pueden variar hasta un ±10%, mientras que las longitudes tienen una tolerancia de ±4 cm y los anchos una tolerancia de ±1 cm.

*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%	10cm	1 cresta
25%	20cm	1 cresta
40%	30cm	1 cresta

Niveles de translucidez

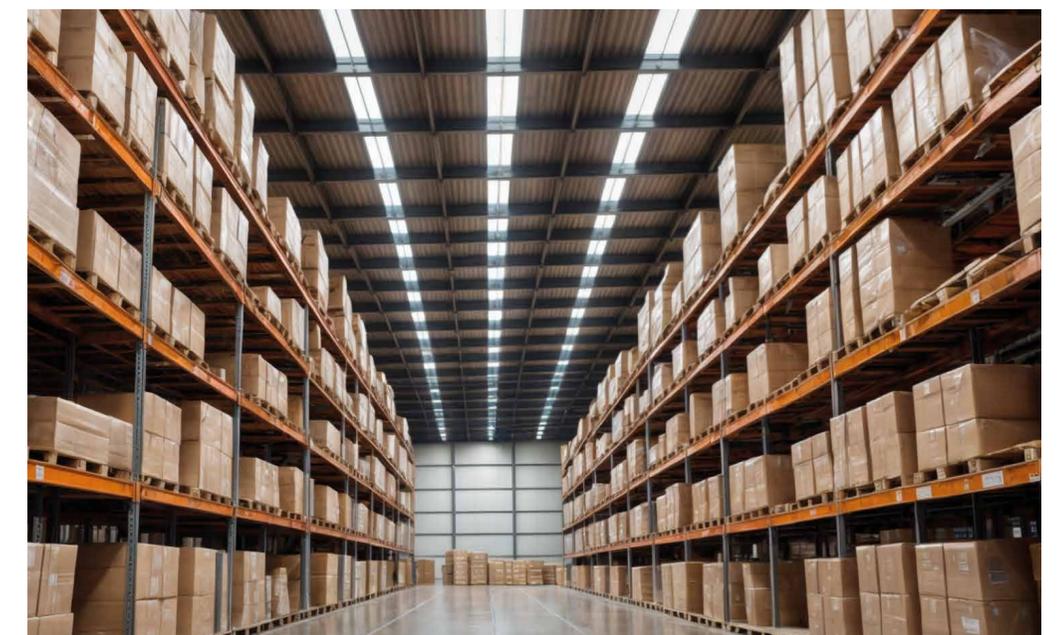


Cielo
(Traslucidez al 80%)

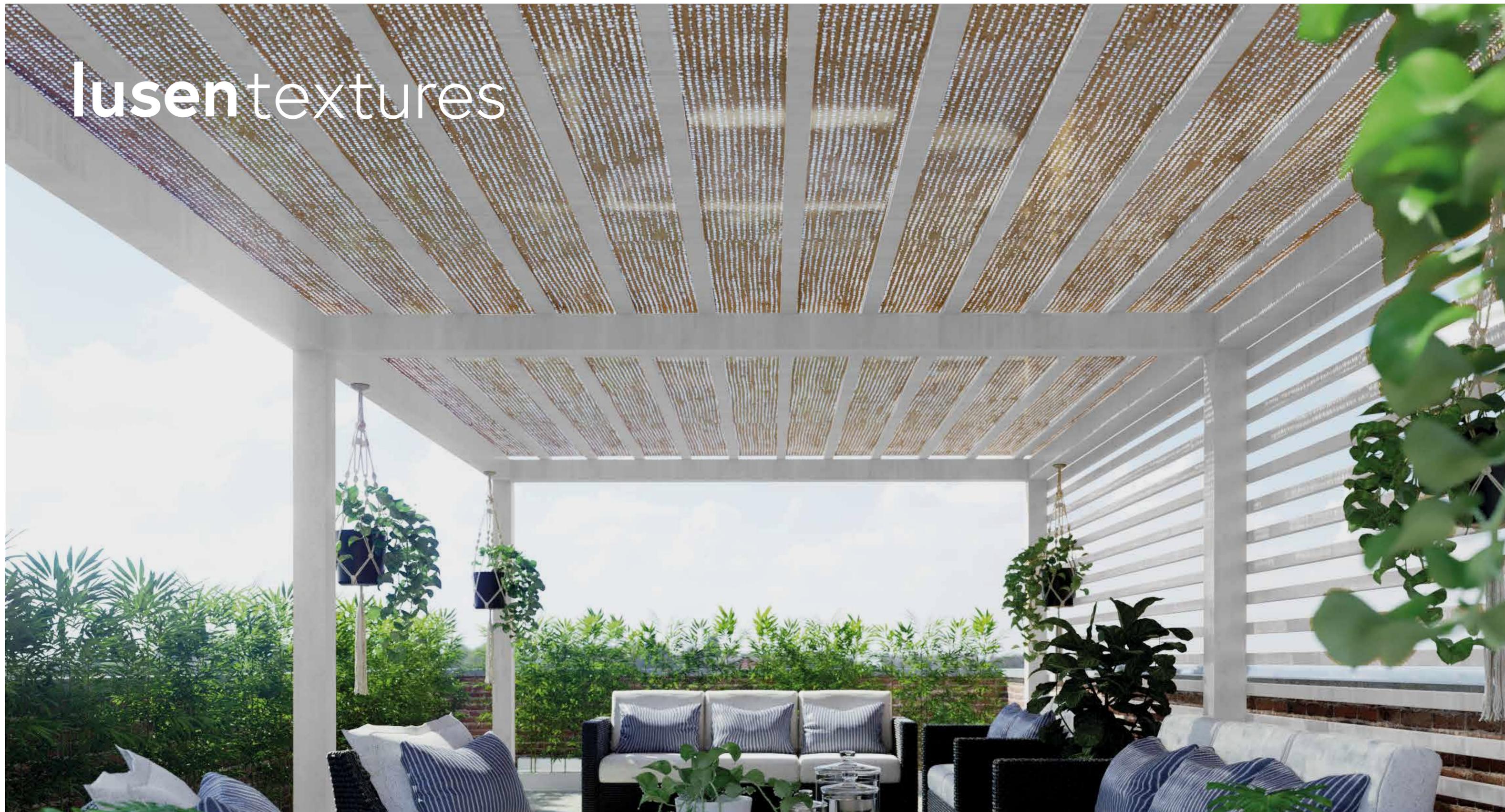


Niebla
(Traslucidez al 40%)

Aplicaciones



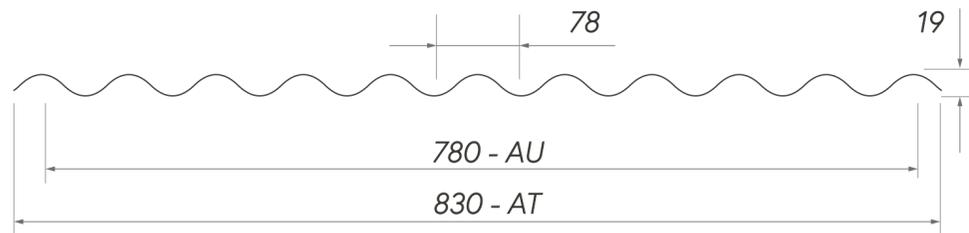
lusen textures



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

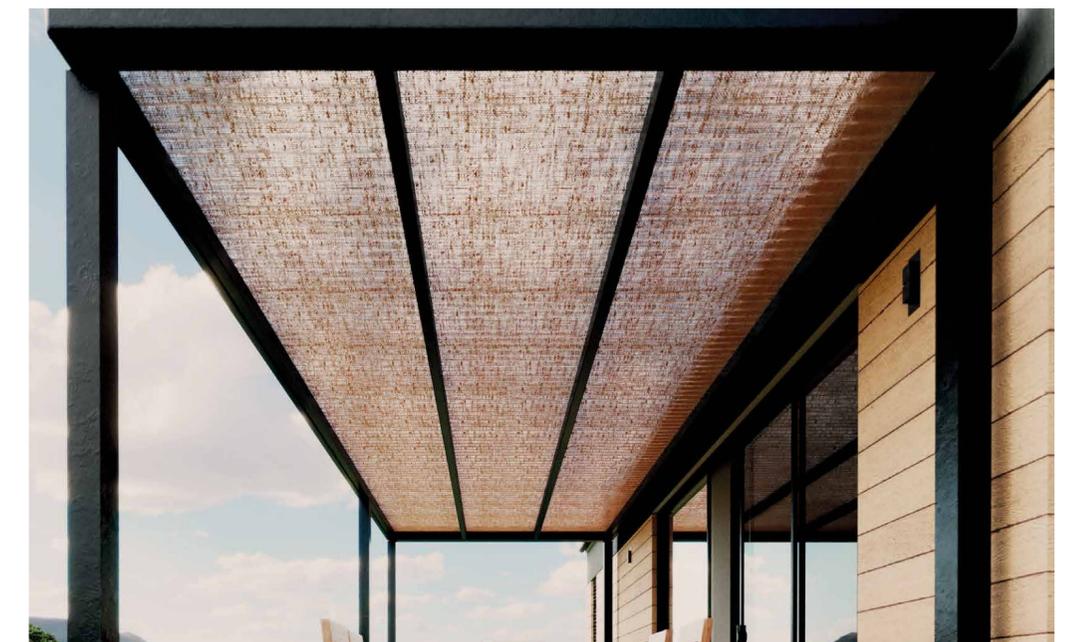
Dimensiones

	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



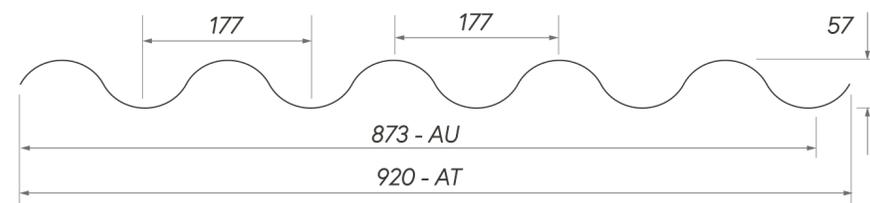
lusen colors



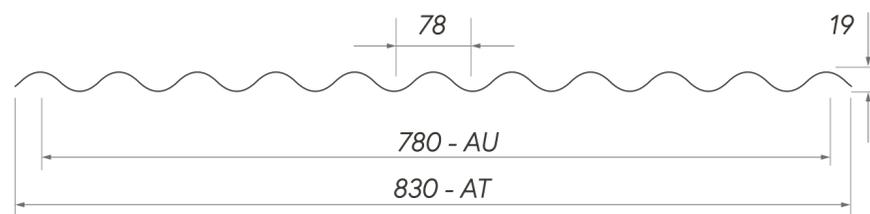
Las cubiertas translúcidas con color de lusen están diseñadas para brindar un diferencial estético en aplicaciones residenciales, comerciales e institucional, es aprovechando así de manera eficiente las condiciones medio ambientales del entorno. Contribuyen a crear ambientes más sostenibles y confortables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

Especificaciones técnicas

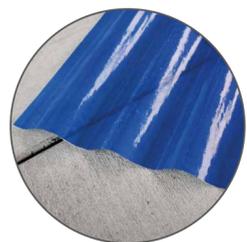
P7



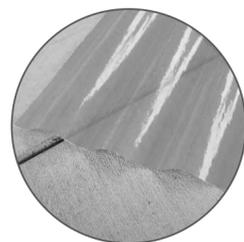
P3



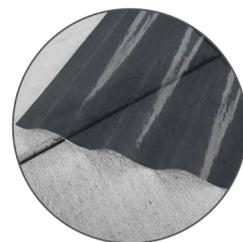
Colores



Azul



Gris



Humo

Dimensiones

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

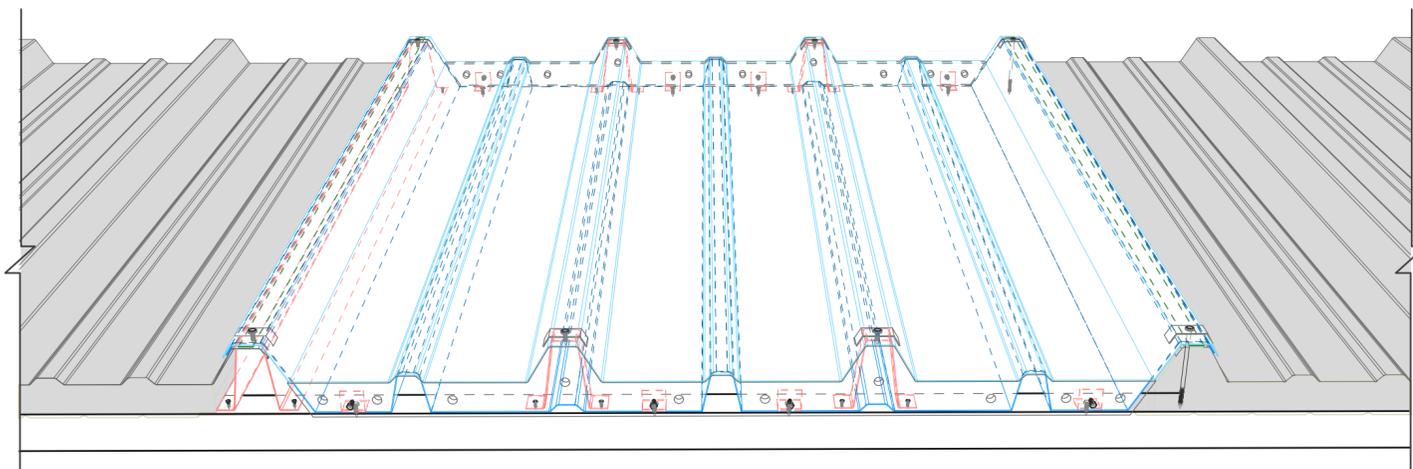


Las cubiertas traslucidas para paneles aislantes lusen están fabricadas en FRP (Fibreglass Reinforced Plastic) y son el complemento ideal para cubiertas o cerramientos tradicionales en calamina metálica con inyección en poliuretano brindando iluminación natural, control térmico, resistencia elevada y durabilidad a un costo mínimo en mantenimiento.

Panel aislante con cámara de aire

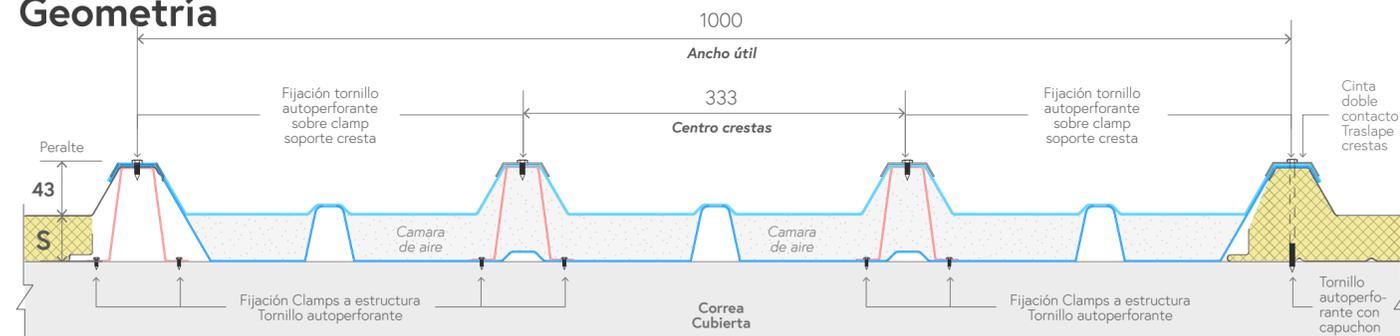
Doble cubierta FRP con cámara de aire y espuma de sello hermético en extremos para brindar alto rendimiento en aislamiento térmico y acústico. Requiere instalación de doble cubierta **lusen**[®], clamps en aluminio para soporte de cresta y generación de cámara de aire, traslapes con cinta de doble contacto y fijaciones a estructura con tornillos auto perforantes.

Doble cubierta FRP con cámara de aire y espuma de sello hermético en extremos para brindar alto rendimiento en aislamiento térmico y acústico. Requiere instalación de doble cubierta **lusen**[®], clamps en aluminio para soporte de cresta y generación de cámara de aire, traslapes con cinta de doble contacto y fijaciones a estructura con tornillos auto perforantes.



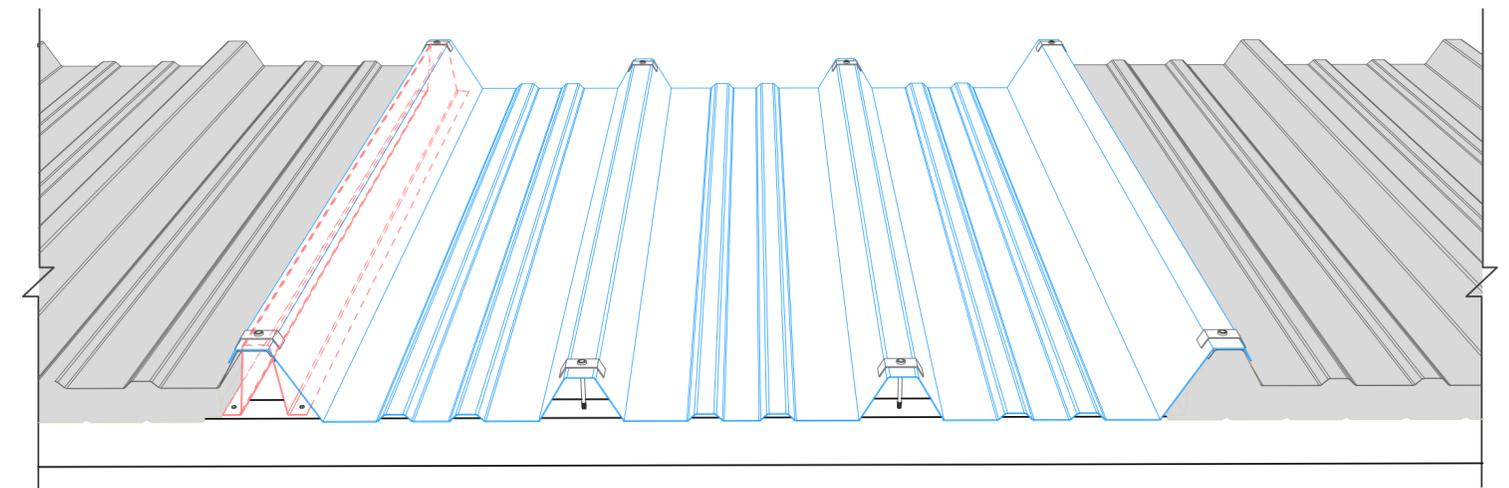
— Cubierta lusen | M1000 — Cubierta lusen | Complemento Inferior Sandwich M1000 — Soporte de cresta | Clamp aluminio

Geometría



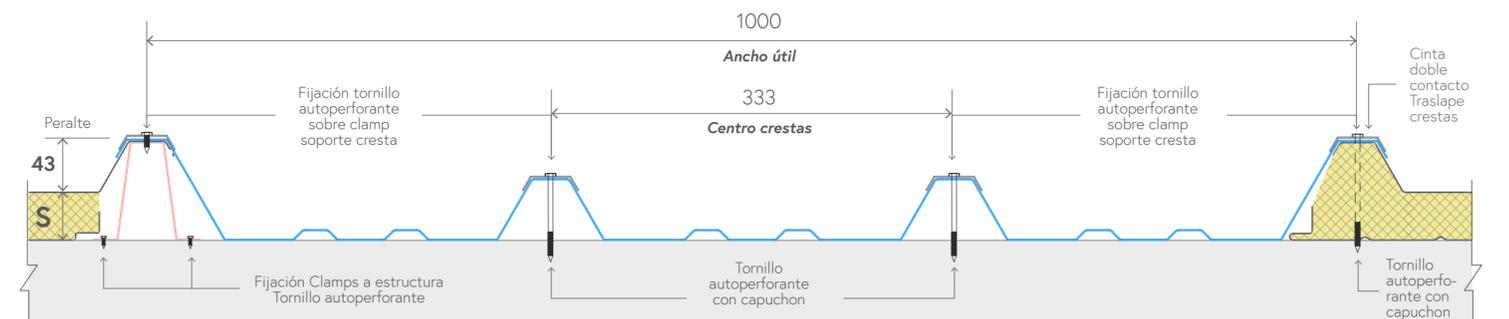
Cubierta Sencilla

Cubierta sencilla traslucida con ancho estándar para paneles aislados, peralte de cresta modificado para complementar la altura del panel sándwich metálico. Fijación con tornillo de capuchón auto perforante instalado en sus crestas y cinta de doble contacto en los traslapes para mayor sellamiento en cubierta.

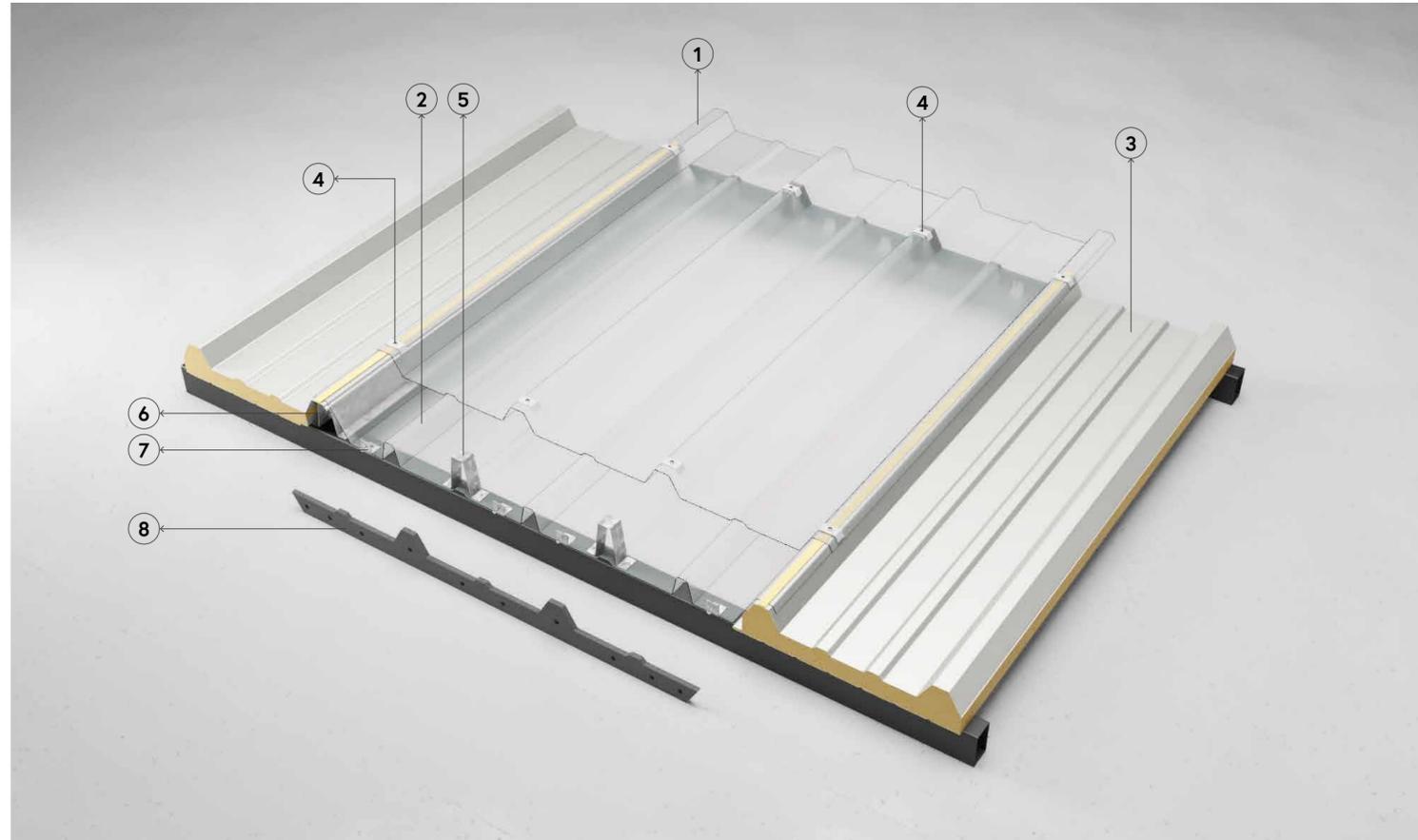


— Cubierta lusen | M1000 con peralte modificado — Soporte de cresta | Clamp aluminio

Geometría



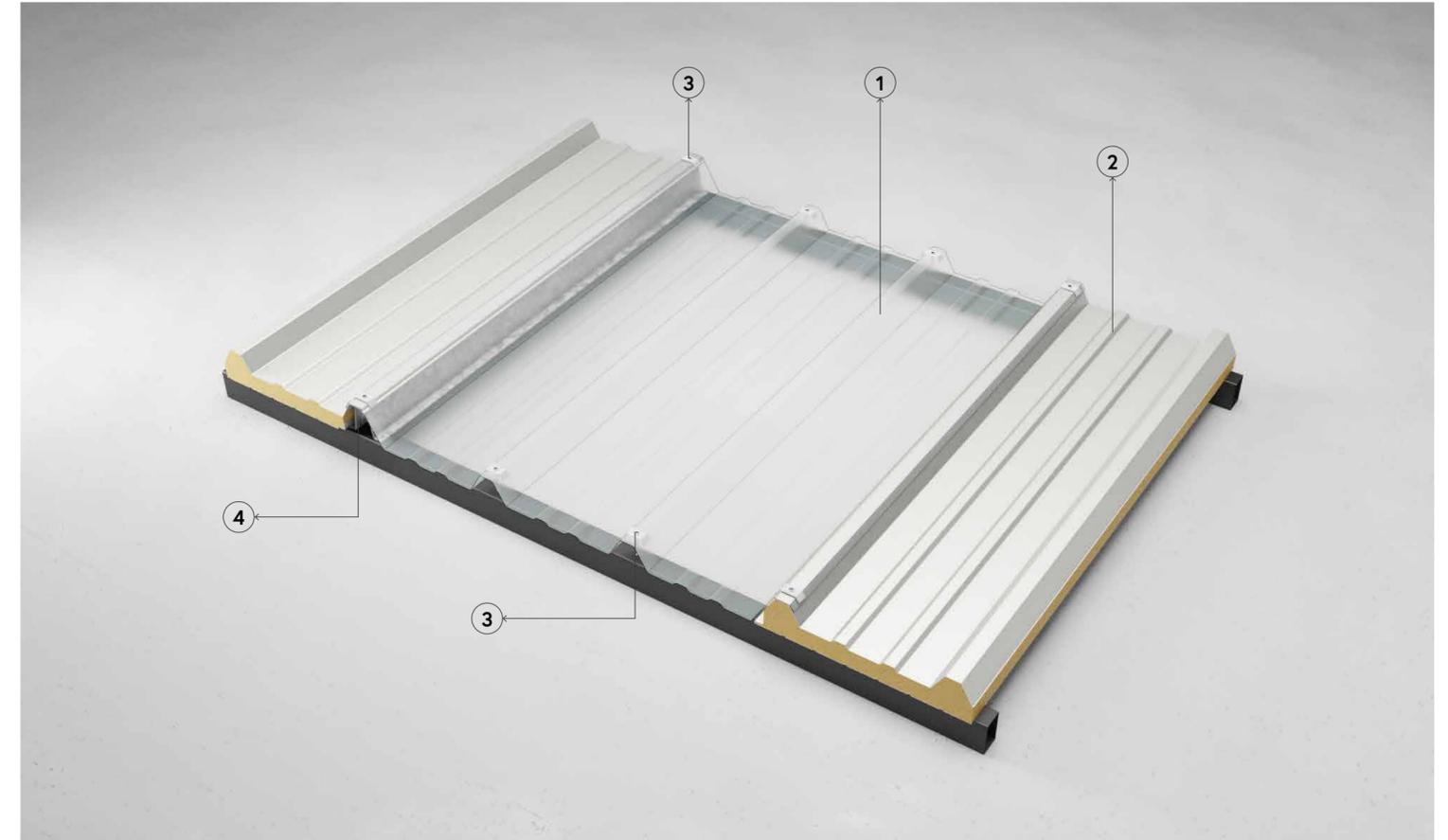
Panel aislante con camara de aire



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 metálico sencillo soporte de cresta
6. Clamp metálico continuo soporte cresta traslape
7. Ángulo fijación metálico 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 metálico 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

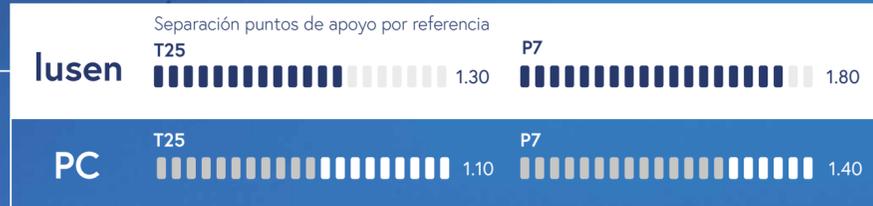
Coefficiente de dilatación lineal
6.5x10⁻⁵ (1/°C)

*Dilatación Térmica: (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.



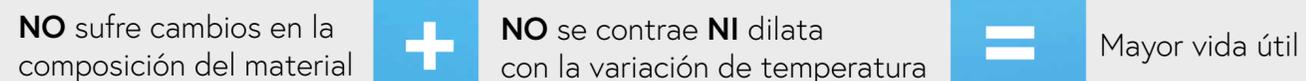
Tiene alta resistencia mecánica

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.



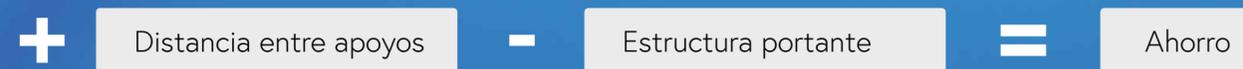
Es más resistente a la cristalización y al cambio de color

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.



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.



lusen

Soluciones para cubiertas,
cerramientos y envolventes