



Ahorra energía



Disminuye el cansancio visual



Aumenta la productividad



Genera sensación de amplitud



Metabolización de las vitaminas



Incentiva la concentración



Aporta puntos leed



GIP® es un panel bioclimático compuesto por dos tejas translúcidas en PRFV y una cámara de aire que proporcionan un magnífico aislamiento; es la mejor solución para aprovechar las ventajas de iluminación natural a través de franjas o lucarnas sin sacrificar el confort térmico.

- Múltiples combinaciones de colores y formas con acabados según la necesidad del proyecto en cuanto a confort térmico y visual
- Compatible con cualquiera de las cubiertas metálicas aisladas con garantía de total hermeticidad del sistema y fabricadas a la medida del proyecto.
- Diseñada para cumplir NSR2010 para las más altas exigencias de cargas vivas de granizo, empozamiento y succión.
- Garantía hasta de 15 años y facilidad de reposición de capa superior, sin traumatismos de desmonte total y con estado óptimo de capa inferior
- Su fabricación con resinas amigables con el medio ambiente y tecnología de eficiencia energética, lo hacen ideal para proyectos verdes.

Colores GIP

LT: 22% SHGC: 0,29	LT: 22% SHGC: 0,29	LT: 32% SHGC: 0,34	LT: 22% SHGC: 0,29
T3/Snow	T3/Bleu	T3/Ice	T5/New Clear
LT: 22% SHGC: 0,42	LT: 20% SHGC: 0,42	LT: 40% SHGC: 0,42	LT: 31% SHGC: 0,42
Ice/Ice	GreyReflex/New Clear	Clear/Ice	Clear/Snow - Bleu

● Calculado por correlaciones y pruebas Inhouse.
● Certificado con pruebas internacionales de laboratorio Intertek (antes architectural testing)
● Disponible únicamente en SPF sobre una base opal.
● Color Ice similar a tonos opal o snow.
● Color Cristal sugerido únicamente como capa superior de GIP o en zonas que requieren alto paso de calor.

El color final puede presentar una variación con respecto a la imagen.

Transmisión de luz visible VLT: NFRC202-2012, ASTM E972 / ASTM E-1084 / ASHRAE 74-1988
Coefficiente de Ganancia Solar SHGC: NFRC 201-2010, "Interim Standard Test Method for Measuring the Solar Heat Gain Coefficient of Fenestration Systems Using Calorimetry Hot Box Methods".

Potencializadores de desempeño*

Aditivos que maximizan el rendimiento de nuestras soluciones para garantizar un óptimo desempeño ante situaciones extremas y factores medioambientales severos presentes a lo largo de la vida útil de toda edificación.

SPF Plus Extreme
Recubrimiento extra ante abrasión

3UV
Protección externa e interna con triple filtro Ultravioleta

EXclean
Película aséptica grado de alimentos

FR Plus Extreme
Resina retardante al fuego

QR Plus Extreme
Fórmula Química Especial

Titanium T3-T4-T5
Pigmento Termoselectivo y Bloqueo IR

#EFICIENTIPS

- FR:** Aplicación en ambientes con amenaza de fuego externo. Regiones de aplicación más comunes: Antioquia. Casos de uso: paneles solares sobre cubierta.
- SPF:** Sugerido para entornos altamente corrosivos, zonas costeras con sal, arena y vientos fuertes o edificaciones colindantes con procesos que generen material químico particulado.
- UV+:** Proyectos abiertos con exposición a radiación solar en la cara interna por no contar con cerramientos de fachada. Casos sugeridos: Terrazas, pérgolas y voladizos.

☀️ Aprovecha nuestros estudios bioclimáticos para estimar el ROI mediante el cálculo de la cantidad y distribución óptima de **In**

* Potencializadores de desempeño a incluir bajo pedido con costo adicional.

Beneficios P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio)



TERMOESTABLE
Sin goteo ante fuego ni deformación ante altas temperaturas



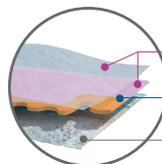
ÓPTIMA RESISTENCIA / PESO
Ahorro Estructural, diseño antigranizo y seguridad sísmica



DISEÑO VERSÁTIL
Sistemas modulares con fabricación a medida



BLOQUEO RAYOS UV
Protección de objetos y personas



¿Cómo se compone?

2UV
Doble filtro ante radiación ultravioleta

QR Plus Extreme
Resina poliéster de alta resistencia Química.

RFV
Refuerzo multidireccional de fibra de vidrio con máxima resistencia/peso.

Recomendaciones para la correcta instalación de tejas

- Instalación completa de estructura.
- Estructura nivelada, a escuadra, a plomo y con correcta alineación de correas (Las secciones de las correas deben ser totalmente planas en la cara de contacto con la teja y deben ir con la misma pendiente de la cubierta).
- Distancia entre correas menores a la máxima recomendada.
- Pintura y soldadura terminada.
- Instalación completa de canales.
- Si la cubierta lleva caballete, la teja en las correas que irán debajo del mismo no deben ir fijadas hasta que se instale este elemento.

Confirmación de requerimiento de sello de traslazo transversal entre teja y teja

B.1 Kit de Unión Tradicional

QR Unión Tradicional

B.2 Kit de Unión Unipack

QR Unión Unipack

B.3 Kit de Unión EXtreme

QR Unión EXtreme



- Exige mano de obra certificada y supervisión rigurosa
- Solicite el instructivo de instalación específico

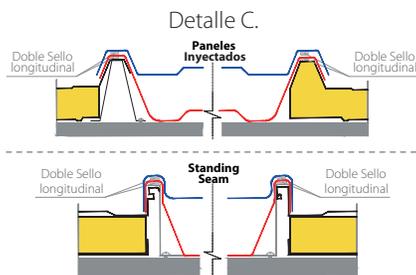
Tabla 1. Condiciones de traslazo transversal

Condiciones del traslazo	Pendiente (grados° - porcentaje%)	Longitud del traslazo (cm)
Sellado con kit de unión	Desde 5% hasta 10% 3° - 7°	Mínimo 10 cm. Ideal ancho de correa Máximo 25 cm
Sin sello**	Mayor a 10% hasta 100% 7° - 45°	Entre 20 y 30cm según la pendiente. Ver detalle B.*

Nota:
- Para pendientes menores al 10% e idealmente hasta el 15%, se requiere uno de los tres sellos recomendados. En pendientes menores al 7% tener en cuenta la alta exigencia de mantenimiento de sellos y mano de obra especializada. Consultar con nuestros técnicos sobre la viabilidad o detalles específicos.
- Los traslazos sin sellos acumulan mugre y son visibles hacia el interior**
- Pregunte a su consultor por la cantidad de sellos y kits requeridos acorde a su proyecto.
- Tenga en cuenta que la garantía depende del uso correcto de los sellos y accesorios recomendados por el equipo técnico de Exiplast.

Requerimiento de sello de traslazo longitudinal entre cresta metálica y cresta traslúcida:

Para pendientes menores al 10%, aguas de más de 12m y/o altura de crestas de teja menor a 53mm, requiere una barrera entre crestas de las tejas, dicha barrera sugerida por Exiplast es un cordón de **ButilEX**.



Especificaciones del producto:

Tabla 3. Propiedades de butilo

Propiedades	Unidad de medida	Parámetro
Color	Visual	Blanco / Rojo
Base		Butilo
Temperatura de usos	°C	Entre -10 y 100
Densidad	g / cm ³	1.55 A 1,75
Sólidos %	%	100%
Elongación	%	800%

Presentación

Rollos: 8 mts aprox.
Ancho: 6 mm +/- 0.5 mm
Espesor: 7 mm +/- 0.5 mm
Color: Blanco / Rojo

Precaución

Evite el contacto con los solventes

Observaciones

La dimensiones pueden cambiar de acuerdo con la manipulación.

Tabla 2. Comparativo de propiedades estándar-plus-extreme para modificadores FR y QR

CLASIFICACIÓN	SUSTANCIAS	CONCENTRACIÓN	RESISTENCIA QUÍMICA		
			QR Termoestable	QR PLUS	QR EXTREME
Ácidos	Acético	75%	52	88	95
	Clorhídrico gaseoso	100%	50	83	95
	Clorhídrico	5%	20	60	87
	Nítrico	5%	42	66	82
	Nítrico	65%	12	59	70
Bases	Amonio Hidroxilado	25%	77	89	91
	Cloruro de Sodio	100%	39	71	95
	Hipoclorito de sodio	5%	90	100	100
	Hidróxido de sodio	50%	83	100	100
	Gasolina	100%	80	90	98
Solventes	Alcohol Etilico	95%	34	84	90
	Urea en solución	50%	100	100	100
Otros	agua desionizada	100%	100	100	100
	Agua de Mar	---	48	67	95

- Pruebas realizadas con base en norma ASTM C581-03

RESISTENCIA AL FUEGO				
PRODUCTO	ÍNDICE DE PROPAGACIÓN DE LA LLAMA (mm/min)	CLASIFICACIÓN	NORMA	
FR ESTÁNDAR	39.5	NO RETARDANTE	ASTM D635	
FR +	25.7	CC2 RETARDANCIA	ASTM D635	
FR EXTREME	<25	CC1 AUTOEXTINGUIBLE	ASTM D635	
QR FR+	26.5	CC2 RETARDANCIA	ASTM D635	
QREXTREME FR +	25.1	CC2 RETARDANCIA	ASTM D635	

COMBUSTIÓN DE LA SUPERFICIE DEL MATERIAL				
PRODUCTO	ÍNDICE DE DESARROLLO DE HUMO	ÍNDICE DE PROPAGACIÓN DE LLAMA	CLASIFICACIÓN	NORMA
FR EXTREME	450	155	C	ASTM E84

ESPECIFICACIÓN 10 IN

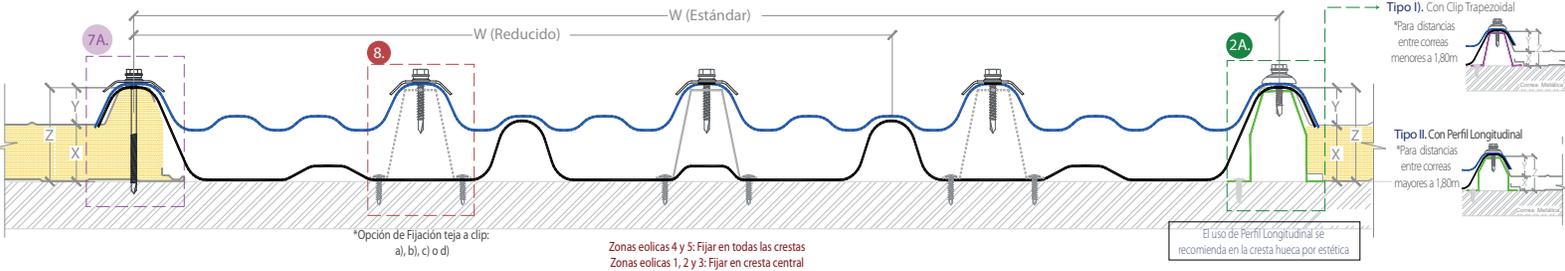
- I. Seleccionar el tipo de sistema traslúcido según su uso:**
 - Iluminación en franjas
Seleccionar el complemento traslúcido en la geometría y sistema de instalación de acuerdo a:
 - A. Referencias de inventario para paneles aislados o Sandwich standing seam.
 - B. Producción a medida para paneles aislados o Sandwich standing seam.
 - Áreas 100% traslúcidas
C. Sistemas propios para soluciones específicas Áreas 100% traslúcidas
- II. Evaluar el porcentaje ideal de IN (Iluminación Natural) con base en los siguientes EFICIENTIPS de colores según el uso:**
 - a. Franjas: Capa superior T3 + Capa inferior Snow ó superior T5 + inferior New Clear
 - b. Áreas 100% traslúcidas que requieren control solar: superior T5 + inferior Snow ó Bleu ó superior SPFGreyReflex + inferior Ice ó Snow
- III. Definir el nivel de protección ante fuego y corrosión según desempeño relacionado en las tablas de resistencia FR/QR:**
 - FR termoestable - plus - extreme
 - QR termoestable - plus - extreme
 - Los potencializadores QR y FR son combinables entre sí, solo en el mismo nivel de resistencia química y ante fuego (QRplus + FRplus = FQ Plus ó QRxtreme + FR extreme = FQ extreme).
- IV. Determinar la clase (nivel de espesor y gramaje) para la resistencia requerida**
 - 7 a 12 según tabla de cargas
- V. Identificar si hay exposición solar hacia la cara interior para otorgar protección 1UV por la cara interna**
 - 2UV • SPF plus / extreme
- VI. Escoger color exterior para el SPF si aplica**
 - Cristal • GreyReflex
- VII. Escoger la protección interior**
 - 0UV • 1UV • Exclean
- VIII. Escoger el color integral**
 - New clear • Ice • Bleu • T3 • T5
- IX. Establecer las condiciones de traslazo transversal**
- X. Evaluar el requerimiento de sello longitudinal**

Iluminación en franjas

A. Complemento traslúcido de Paneles Aislados con material de inventario

- Nomenclatura: PanelEX + # de Crestas + W (Ancho útil) * Z (Y+X)

Detalle de instalación aplicable solo a franjas traslúcidas continuas de cumbrera a canal. Para áreas 100% traslúcidas o lucernarios en traslazo transversal con el panel metálico, solicitar el detalle específico a su consultor de especificación óptima.

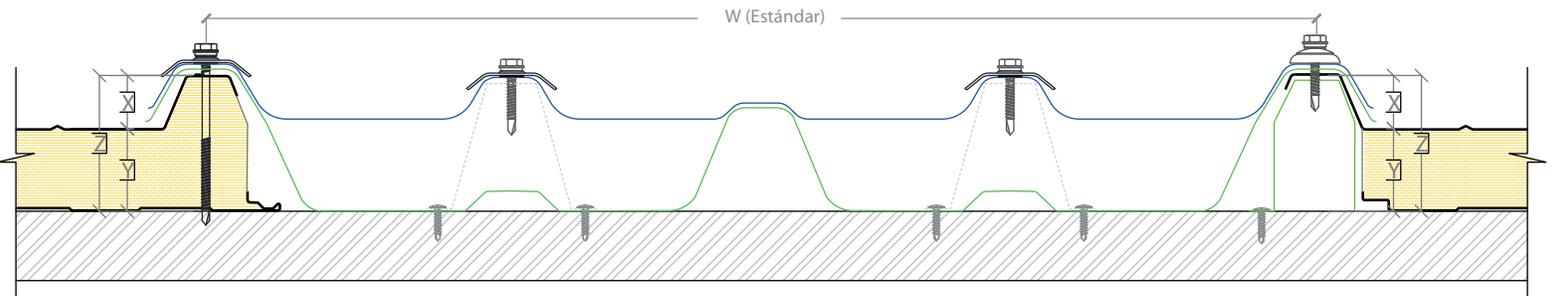


B. Complemento traslúcido de Paneles aislados y sándwich standing seam fabricados a medida

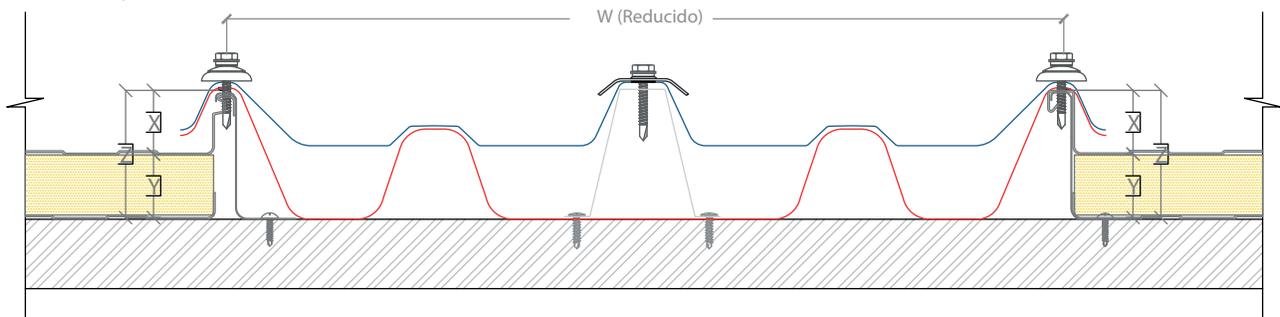
- Nomenclatura: Standing Seam + # de Crestas + W (Ancho útil) * Z (Y+X) // PanelEX + #crestas + W*Z"

Detalle de instalación aplicable solo a franjas traslúcidas continuas de cumbrera a canal. Para áreas 100% traslúcidas o lucernarios en traslazo transversal con el panel metálico, solicitar el detalle específico a su consultor de especificación óptima.

B1. Sandwich Standing Seam ancho reducido y total



B2. Paneles aislados ancho total y ancho reducido

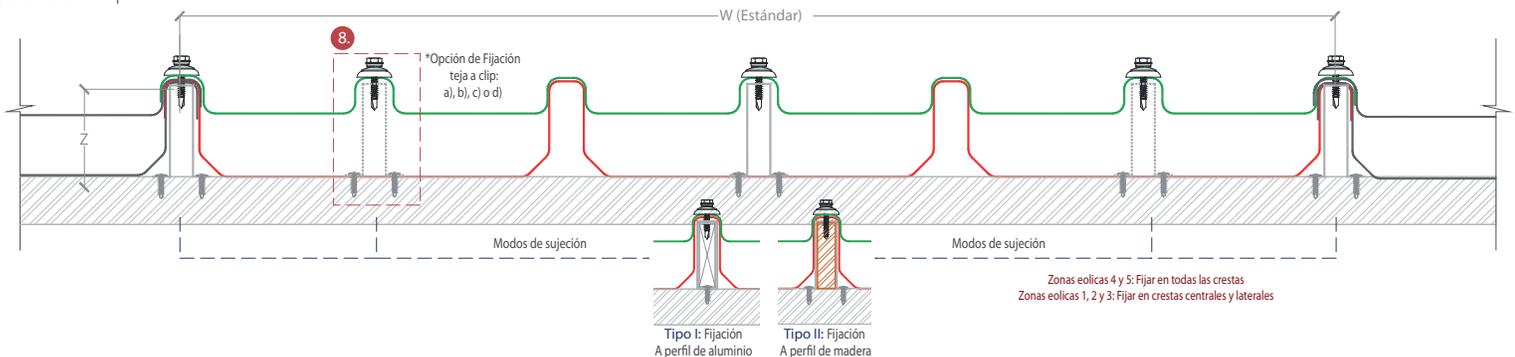


Áreas 100% traslúcidas

C. Sistemas propios para soluciones específicas Áreas 100% traslúcidas

- Nomenclatura: FlatStanding + # de Crestas + W (Ancho útil) * Z

Detalle de instalación aplicable para áreas 100% traslúcidas o lucernarios, en traslazo transversal con el panel metálico solicitar el detalle específico a su consultor de especificación óptima.



W= Ancho útil, X=Aislamiento, Y= Altura de cresta, Z= Altura Total de Cresta

Esquema de referencia 3D según criterios de instalación

- 0.1. Primera correa aguas abajo (Canal)
- 0.2. Última correa aguas arriba (Cumbre)

1. Tejas metálicas Standing seam, Paneles inyectados.

2A. Fijación de cresta derecha con clip o perfil longitudinal en panel inyectado.
Tipo I ó Tipo II

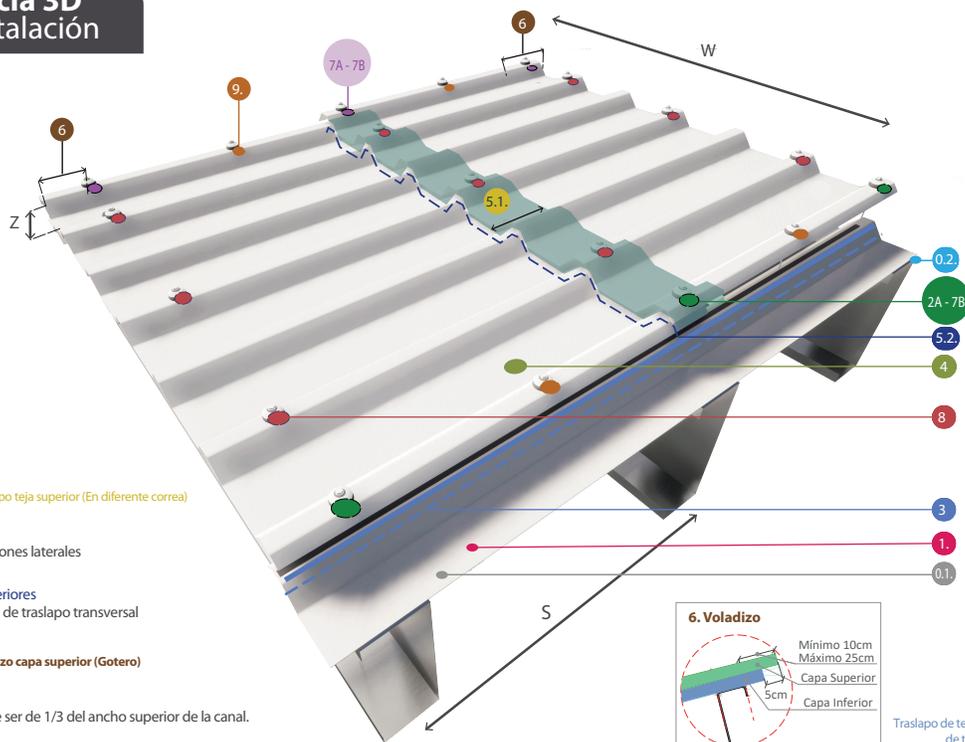
3. Sellos de traslazo longitudinal entre crestas
Requerimiento de sello de traslazo longitudinal entre cresta metálica y cresta traslúcida + sello de cresta traslúcida y traslúcida

4. Sistema de cubierta:
Sistemas traslúcidos de complemento para Standing seam, Paneles inyectados con franjas ó sistemas 100% traslúcidos

5.1. Traslazo transversal entre tejas
*Considerar traslazo de teja inferior desfasado de traslazo teja superior (En diferente correa)
Máximo 25cm
Mínimo 10cm
*Si supera los 30cm se deben contemplar sujeciones laterales

5.2. Sello de traslazo transversal entre tejas superiores
Ver condiciones de uso en Tabla 1. Condiciones de traslazo transversal

6. Voladizo Canal o Cumbre
*Voladizo de teja inferior retrocedido 5cm de voladizo capa superior (Gotero)
Máximo 25cm
Mínimo 10cm
*Si la cubierta cuenta con canal el voladizo debe ser de 1/3 del ancho superior de la canal.



7A. Fijación de cresta izquierda con tornillo hasta correa en Panel Inyectado.

7B. Fijación de cresta derecha e izquierda a clip en tejas Standing Seam.

8. Combo fijador teja a estructura (Fijador a clip, clip, fijador de clip a estructura).



9. Fijadores de ala
*Usar para distancia entre apoyos transversales (correas) mayor a 1.40m



Tabla 4. Separación entre correas "S" en metros por clase y rango de carga

TABLA DE CARGAS						
TIPO DE LUZ						
Luz compuesta (m)						
Clasificación	Rango de Carga	Clase				Rango
1	≤ 100	7				1
2	100 < 2 ≤ 150	8				2
3	150 < 3 ≤ 180	10				3
Grupo por alturas		7	8	10	12	Rango
A: Altura de teja de 3,80 cm hasta 6,00 cm		1.80	1.90	2.30	2.60	1
		1.70	1.80	2.20	2.50	2
		1.50	1.60	2.00	2.30	3
B: Altura de teja de 6,00 cm hasta 8,20 cm		2	2.1	2.5	2.8	1
		1.9	2	2.4	2.7	2
		1.7	1.8	2.1	2.5	3
C: Altura de teja mayor a 8,30 cm		2.2	2.3	2.7	3	1
		2.1	2.2	2.6	2.9	2
		1.9	2	2.4	2.7	3

NOTAS

- * Para un análisis detallado y Memorias de cálculo en proyectos complejos, consultar con el departamento técnico de Exiplast.
- ** Si la distancia entre correas es mayor a la luz máxima descrita en la tabla, consultar con el departamento técnico de Exiplast.

Tabla de Espesores para productos en PRFV

Clase	Espesor mm	Peso Kg/M2
7	1,2	2,15
8	1,4	2,44
9	1,6	2,75
10	1,7	3,05
11	1,9	3,36
12	2,1	3,66

NOTA: El valor medio de 9 puntos de medición podrá ser de +/- 10% del espesor nominal. El espesor en cualquier punto del producto no podrá ser mayor al 20% del espesor nominal. Norma UNE-EN 1013:2013+A1

Radio mínimo de curvatura de cubiertas Exiplast

Panel traslúcida GIP EX60 90X6,00 4C (zona 100% traslúcida)	13m
Paneles GIP y tejas con altura mayor a 73mm	>24m

Información para tejas clase 7
Para tejas en clases diferentes o geometrías atípicas se debe consultar al área técnica de exiplast.

Certificaciones y normas aplicables

Ensayo o condición a evaluar	Norma aplicada	Resultados
Prueba de impacto	NTC 1088	Clase ≥ 7 : 16 Joules
Esfuerzo de flexión máximo	ASTM D790 - 17	205 MPa
Esfuerzo en tensión de ruptura	ASTM D638 - 14	91 MPa
Módulo de elasticidad	ASTM D638 - 14	7155 MPa
Transmitancia térmica	ASTM C 1363, 2011	3.04 a 2.86 W/m²K (±0,1)**
Coefficiente de dilatación lineal	ASTM D-696	23X10-6 1/°C
Aislamiento acústico	ASTM E-90	23 DbA en una frecuencia de 3500 a 4000 Hz

Parámetros de Fabricación: ASTM D-3841 "Standard Specification for Glass-Fiber-Reinforced Polyester Plastic Panels".
**Para conocer el valor U específico de cada combinación de color, consultar al departamento técnico.

Tránsito

- Recuerde que la teja no es transitable, utilice caminaderos o utilice tabloncillos de madera apoyados mínimo en dos correas para desplazarse en la cubierta.
- Señalizar las franjas traslúcidas como zona de riesgo. Documentar los accesos a cubierta donde se restrinja la autorización a caminar por estas zonas.

Mantenimiento de cubiertas

- Realizar un mantenimiento periódico de limpieza (Mínimo anual, ideal semestral)
- Lavar la teja traslúcida con agua limpia a presión en el sentido de la pendiente y remueva el polvo adherido con una escoba de cerda suave.
- Usar jabón de PH Neutro sin detergente.
- Revisar tornillería y Kit de unión para reemplazar o retocar.

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN



- Pruebas realizadas con base en norma ASTM D3389-21. - La exposición de la fibra en el tiempo no compromete la hermeticidad del producto.

360° Sistema de Garantía

Nuestro moderno sistema de gestión de calidad integrado, basado en LEAN MANUFACTURING y SIX SIGMA, unido a más de 45 años de experiencia, son el soporte para ofrecer Garantías hasta de **15 años** con un proceso de producción único en Colombia.

Consulta términos y condiciones de la garantía:



Consulta aquí los detalles de la garantía