

 **PLANEFIBRA®**

CATÁLOGO DE PRODUCTOS DEL 2022



 PLANE**FIBRA**[®]

LA EVOLUCIÓN DE LOS **PRODUCTOS PRFV**

Planefibra siempre está atento a las necesidades y exigencias del mercado. Por eso, nos hemos convertido en una referencia en **PRFV (Polímero Reforzado con Fibra de Vidrio)** y podemos garantizar la **durabilidad y calidad de los productos desarrollados con este material.**



UNA HISTORIA DE INNOVACIÓN

El nacimiento de Planefibra trajo consigo una historia de innovación. La aplicación de un emprendimiento sin precedentes en São Bento do Sul – Santa Catarina – Brasil, que además de **generar empleo e ingresos, ayudó a diversificar y fortalecer la economía local.**

Los emprendedores pusieron en práctica sus conocimientos en áreas técnicas y de gestión para **convertir a Planefibra en una referencia para su segmento.** Inversiones en tecnología de punta, procesos y profesionales calificados apoyaron el rápido crecimiento y conquista del mercado.



NUESTROS PRODUCTOS



CALAMINAS
TRASLÚCIDAS



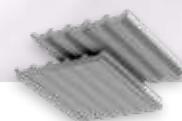
DOMUS CONTINUO
TERMOPLAN®



TRASLÚCIDAS PARA
CUBIERTAS CON
CREMALLERA



CALAMINAS
RESISTENTES A LA
CORROSIÓN



CALAMINA/
BANDEJA PRFV PARA
COMPONER CALAMINA
TERMOACÚSTICA



Los productos Planefibra **llevan lo mejor en PRFV**, la innovación del poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Nuestros productos son **más resistentes** porque **contienen en su composición, una mayor carga de fibra de vidrio, tela de poliéster, películas de protección UV y aditivos con resistencia a las llamas**, los cuales permiten una amplia flexibilidad en los proyectos, con luminosidad garantizada, transparencia en la medida justa y muchas posibilidades en colores, formas y tamaños.



PRODUCTOS RESISTENTES AL FUEGO



CALAMINAS PARA PÉRGOLAS



SISTEMA DE VENTILACIÓN / VENECIANAS INDUSTRIALES



SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL



PLANEFIBRA. GENERANDO SOSTENIBILIDAD POR MÁS DE 15 AÑOS.

GARANTÍA DE **SEGURIDAD Y SATISFACCIÓN**

Soluciones para la construcción civil y la industria con el sello de calidad y confianza. Cada año, Planefibra se consolida como una referencia en productos de alta resistencia y durabilidad. Brinda más economía y seguridad para proyectos eficientes y sostenibles.

Nuestra empresa siempre ha estado atenta a la **evolución de la construcción civil**, y por esta razón, nuestras Calaminas, Domus Continuo Termoplan®, Venecianas Industriales y Placas Industriales, **atienden de manera ejemplar las necesidades en iluminación y ventilación natural de las obras en los más variados segmentos.**

PRODUCTOS DIRIGIDOS A LA

ECONOMÍA Y AL USO DE LA LUZ NATURAL



AHORRO DE ENERGÍA

Priorizando el ahorro energético, se desarrollan productos que tienen como objetivo aprovechar la luz natural.



MATERIA PRIMA DE CALIDAD

En los procesos se utilizan materiales de calidad garantizada, para asegurar la fabricación de productos con mayor durabilidad.



RESISTENCIA Y DURABILIDAD

La combinación de tecnología, procesos y materias primas de calidad superior, da como resultado productos resistentes y de larga vida útil.



PRECISIÓN Y ESTABILIDAD

La automatización de los procesos y el control de los materiales crean una mejor estabilidad y mayor precisión a los productos.



GARANTÍA

Nuestro departamento de proyectos apoya a los clientes en el suministro de información técnica, de modo que elijan las mejores opciones para cubrir su trabajo.

SOLUCIONES PARA UN MERCADO COMPETITIVO

Planefibra mantiene una estructura **moderna y eficiente en la ciudad de São Bento do Sul, Santa Catarina**. Máquinas y equipos de alta tecnología, combinados con procesos eficientes y profesionales capacitados, **garantizan la productividad de la empresa y el alto estándar de calidad del producto**.



TRANSFORMAMOS LOS RESIDUOS EN ENERGÍA

Los residuos industriales de Planefibra procedentes de la fabricación de láminas y calaminas traslúcidas se están convirtiendo en fuente de energía. Los materiales están destinados al procesamiento realizado por la empresa BIOCONSULTORIA, de São Bento do Sul – Santa Catarina. Después de la mezcla (trituración y separación), los residuos se envían a la Compañía de Cemento Itambé, **la cual los utiliza como liquen en el alto horno de cemento.**

Con esta iniciativa, Planefibra **abandona la práctica de la disposición en vertedero.**

CALAMINAS TRASLÚCIDAS

DURABILIDAD, PROTECCIÓN Y SOSTENIBILIDAD PARA TU PROYECTO

La mayor cantidad de fibra de vidrio en la composición de las calaminas Planefibra las hace un **28% más resistentes que las común en el mercado**. Los proyectos arquitectónicos modernos y eficientes se basan en la calidad superior de las calaminas traslúcidas de Planefibra. Con **alta resistencia y durabilidad**, los productos satisfacen las variadas necesidades de la construcción civil, tales como **sistemas de cubiertas, fachadas y cierres laterales que aumentan significativamente la luminosidad de los ambientes**.

La garantía de **entrega programada y servicio especializado** son aspectos que nos distinguen, y hacen con que Planefibra sea una referencia en su área de actuación.



Cumplimiento total con NBR 16753 - Específico para poliéster reforzado con fibra de vidrio - Placas planas, calaminas y domos continuo. Requisitos y métodos de ensayo.

Las calaminas Planefibra son las únicas del mercado que poseen la **película de poliéster con protección ultravioleta (UV) en los dos lados** como acabado estándar, para todos los modelos y sin costo adicional.

CALAMINA SIN PELÍCULA DE PROTECCIÓN
CALAMINAS COMUNES EN EL MERCADO



CALAMINA CON PELÍCULA DE PROTECCIÓN SUPERIOR
GRADO 2



CALAMINA CON PELÍCULA DE PROTECCIÓN DE
GRADO 1



CALAMINA CON TELA DE POLIÉSTER Y PELÍCULAS DE PROTECCIÓN UV
PLANEFIBRA GRADO 1 (PLUS)



Planefibra, también ofrece soluciones eficientes, seguras y con alta resistencia a la propagación de llamas, en caso de incendio.

Se trata de productos que cumplen con los requisitos del mercado de la construcción civil, considerando los riesgos de incendio en edificios comerciales, industriales y públicos según IT 10 (CLASE II-A).

ILUMINACION NATURAL

La iluminación natural es de gran importancia en proyectos sostenibles, ya que el buen **aprovechamiento de la luz solar, hace que el entorno sea más agradable y funcional**, resultando en numerosos beneficios para las empresas:

- ✓ Ahorro energético eficiente mediante el uso de luz natural.
- ✓ Retorno de la inversión a corto plazo (6 a 12 meses).
- ✓ Mediante el uso de la luz solar se obtiene un aumento de la productividad.
- ✓ Reducción de la fatiga visual, resultando en una mejor calidad de vida y disposición para realizar las tareas.
- ✓ Promueve el bienestar en el entorno laboral, satisfaciendo las necesidades físicas y psicológicas, ya que proporciona un entorno más cómodo y funcional.

DURABILIDAD

Los informes técnicos demuestran una comparación entre el tiempo de amarilleo natural de la calamina Planefibra, que recibe protección externa, con la calamina común que se encuentra en el mercado, que no tiene esta protección.

- ✓ **Probado con la adición de tela de poliéster.**

IMAGEN COMPARATIVA



MODELOS

Suministramos todas las calaminas, según el modelo de perfil de cualquier fabricante.

FBR 04 - MODELO DE FIBROCEMENTO 4 mm



FBR 06 - MODELO DE FIBROCEMENTO 6 mm



FBR 17



FBR 40



FBR 100



FBR 25



FBR 35



FBR 38



PROYECTOS PERSONALIZADOS

La compensación de la calamina traslúcida a la calamina térmica se puede realizar independientemente del grosor del aislamiento.



NORMAS Y ESPECIFICACIONES / ENSAYOS

Datos de orientación FBR40 / 980

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				COEFICIENTE TÉRMICO	ENTRADA DE LUZ		FACTOR SOLAR	
Espesor (mm)	Unidad de peso (kg/m)	Unidad de peso (kg/m ²)	Distancia máxima entre soportes (m)	U (W/m ² .K)	Blanca lechosa	Incolora	Blanca lechosa	Incolora
0,80	1,43	1,45	1,80	4,40	53,28%	88,00%	57,79%	81,75%
1,00	1,78	1,82	2,00	4,40	52,82%	87,25%	57,30%	81,05%
1,20	2,14	2,18	2,20	4,40	51,40%	84,90%	55,76%	78,87%
1,50	2,67	2,73	2,50	4,40	50,37%	83,20%	54,64%	77,29%
2,00	3,56	3,64	2,80	4,40	49,40%	81,60%	53,59%	75,80%
3,00	5,35	5,46	3,00	4,40	48,52%	80,15%	52,64%	74,45%

Densidad utilizada 1,35 kg / m³ para calcular el peso teórico; Distancia máxima entre apoyos, calculada considerando la calamina traslúcida junto con la calamina metálica con carga máxima de 60 kg / m² con flecha máxima de L / 120; Ensayos de valor U según ASTM C518, realizados por el LabEEE de la Universidad Federal de Santa Catarina; Transmisión de luz visible según ASTM E903, ensayo realizado en el laboratorio de Planefibra; Factor solar G, según ISO 9050 / ASTM E903, realizado por el LabEEE de la Universidad Federal de Santa Catarina; Inclinação mínima de 5 %.



DOMUS CONTINUO TERMOPLAN®

PERFECTA APLICACIÓN EN CUBIERTAS CON
DIFERENTES FORMATOS DE CALAMINAS



Continuo Domus TermoPlan® proporciona **iluminación natural de alta calidad** para diferentes tipos de edificios. Tienen un **diseño pionero e innovador, que a través de una bolsa de aire proporciona un aislamiento térmico entre el ambiente externo e interno**. Nuestros productos cuentan con características como **estandarización de piezas y fácil instalación, lo que garantiza un alto rendimiento, confiabilidad, seguridad y durabilidad**.

Domus ofrece **difusión de la luz natural**, lo que permite una dispersión más homogénea. Es una gran alternativa a la iluminación natural y un excelente acabado. Por su versatilidad, se pueden aplicar en ambientes climatizados, como centros domésticos, oficinas, cafeterías, áreas industriales, y centros deportivos y logísticos.

Tienen un **gran aprovechamiento de la luz natural**, permitiendo sustituir o complementar los sistemas eléctricos de las luminarias. Además, garantizan una **importante reducción del calor exterior, resultando en ahorros de energía eléctrica y, en consecuencia, en el confort térmico**.



RETORNO DEL INVERSIÓN A CORTO PLAZO (6 A 12 MESES)

BENEFICIOS DE TERMOPLAN®



CONTROL DE TEMPERATURA

Por su capacidad de aislamiento térmico a través de la bolsa de aire, permite controlar la temperatura interna del ambiente.



MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

Proporciona un entorno más agradable, mejorando la calidad de vida de los usuarios, empleados, clientes o visitantes de la obra.



PROTECCIÓN DE 99 % CONTRA LOS RAYOS UV

Protección contra los rayos UV, debido a su doble capa de película de poliéster.



MANTENIMIENTO DE LA LUMINOSIDAD

Facilidad de mantenimiento de las calaminas, permite un excelente paso de la luz solar blanca con más durabilidad.



SUSTENTABILIDAD

Al ser un recurso natural y renovable, la luz solar utilizada en proyectos de construcción civil, contribuye a reducir los impactos sobre el medio ambiente, proporcionando atmósfera y ecoeficiencia.



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Utilizando la luz solar para iluminar un ambiente, es posible reducir significativamente el consumo y los costos generados por gastos con la electricidad.



MINIMIZA LA CONDENSACIÓN

Debido a la baja conducción térmica del aire, minimiza la formación de condensación dentro del ambiente en el que se aplica.



REDUCCIÓN DE RUIDOS

Ofrecen una considerable reducción del ruido, debido a su forma constructiva, por lo que es ideal para entornos que requieran aislamiento acústico, como oficinas.

RESISTENCIA GARANTIZADA

La mayor cantidad de fibra de vidrio en la composición de las calaminas Planefibra las hace un 28% más resistentes que las común en el mercado.

El uso de la película de protección externa **garantiza un aumento de la vida útil del producto, estimada en un promedio de 10 años.**



SEGURIDAD E IMPERMEABILIZACIÓN

Sistema donde la **fijación está en onda alta, sin necesidad de calzos**, para garantizar una mayor **seguridad y estanqueidad.**





SOLUCIONES DE ILUMINACIÓN NATURAL PARA **CUBIERTAS CON CREMALLERA**

Planefibra ofrece un nuevo concepto en iluminación natural para sistemas de cubiertas con cremallera. Son productos en PRFV (polímero reforzado con fibra de vidrio), que mantiene la estética arquitectónica de las obras, garantizando un excelente flujo de agua y total estanqueidad

NUESTROS BENEFICIOS:

- ✓ Excelente paso de la **luz natural**.
- ✓ Productos **a la medida** para el proyecto de tu obra.
- ✓ **Se adapta** a los diferentes modelos de cubiertas del mercado.
- ✓ Cada pieza tiene **trazabilidad garantizada**.
- ✓ **Alto estándar de acabado**, manteniendo la estética del diseño.
- ✓ **Soluciones eficaces y seguras con alta resistencia a la propagación de las llamas**, en caso de incendio. Tus productos pueden fabricarse según **IT 10 (CLASE II-A)**.

NUESTROS PRODUCTOS FUERON DESARROLLADOS ENFOCÁNDOSE EN SOLUCIONES **PERSONALIZADAS PARA LA NECESIDAD DE TU OBRA.**



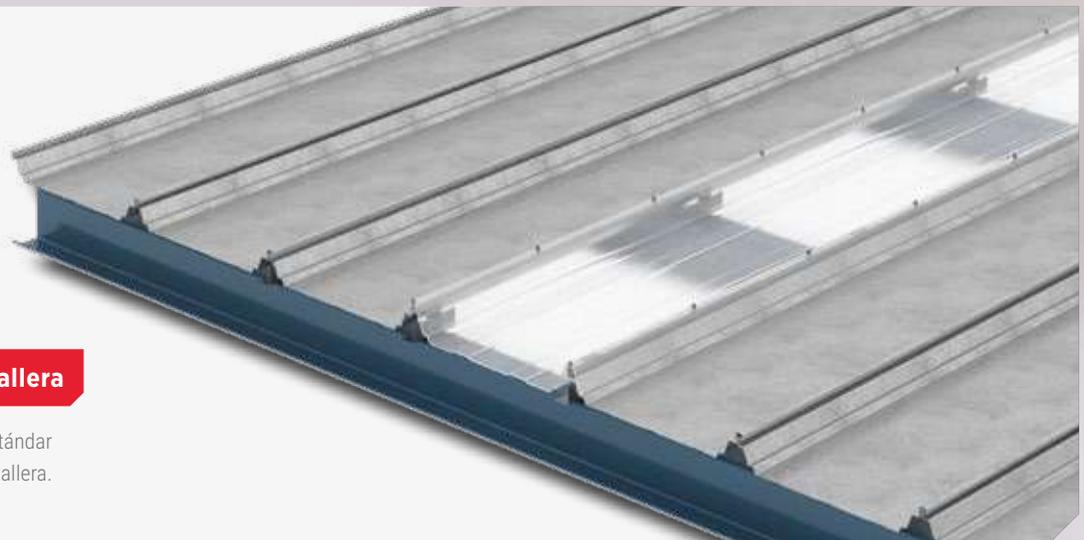
Ziplan®

Calamina traslúcida que sigue el mismo patrón de montaje que la calamina metálica con cremallera.



Termoplan® Zip

Domus continuo para cubierta con cremallera.



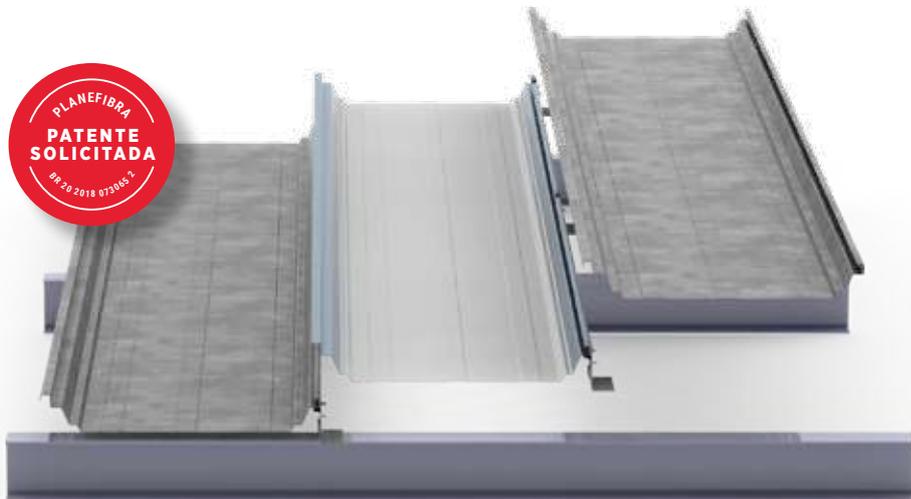
Modelo de cremallera

Calamina traslúcida estándar para cubierta con cremallera.

ZIPLAN®

EL SISTEMA ZIPLAN SE PUEDE **PRODUCIR DE ACUERDO CON LA NECESIDAD DEL PERFIL DE LA CALAMINA Y DEL DISEÑO DE LA OBRA**

Además de garantizar la estética de la obra, garantiza un excelente drenaje del agua y una total estanqueidad, ya que su **fijación se realiza mediante el sistema de cremalleras**, resultando en un sistema de revestimiento de fácil aplicación y montaje.



- ✓ Permite un excelente **paso de la luz natural**.
- ✓ Excelente sellado, que **garantiza una estanqueidad del 100%**.
- ✓ **Facilidad de montaje**, mediante el sistema de cremallera.
- ✓ Se **adapta** a los diferentes modelos de calaminas que se encuentran en el mercado.
- ✓ Cada pieza tiene un control individual, con trazabilidad garantizada.
- ✓ **Ofrece soluciones que son resistentes a las llamas – IT 10 clase II-A.**
- ✓ Proyecto exclusivo, con **patente solicitada por Planefibra.**





ZIPLAN, calamina traslúcida de Planefibra, fabricada en **PRFV (polímero reforzado con fibra de vidrio)**, con fijación mediante **sistema cremallera** y se adapta a los diferentes modelos de calaminas que se encuentran en el mercado.



Nuestro sistema ZIPLAN® permite la **fabricación de ventanas luminosas** - al utilizar la calamina traslúcida en el centro de la cubierta distribuyendo los puntos de iluminación.



No interfiere con las dimensiones estructurales, ya que es más liviana que la propia calamina que será removida del sitio para su instalación, **según nuestro MANUAL TÉCNICO**.



La instalación puede ser realizada por tu propio equipo, con la asistencia técnica de Planefibra, según sea necesario.

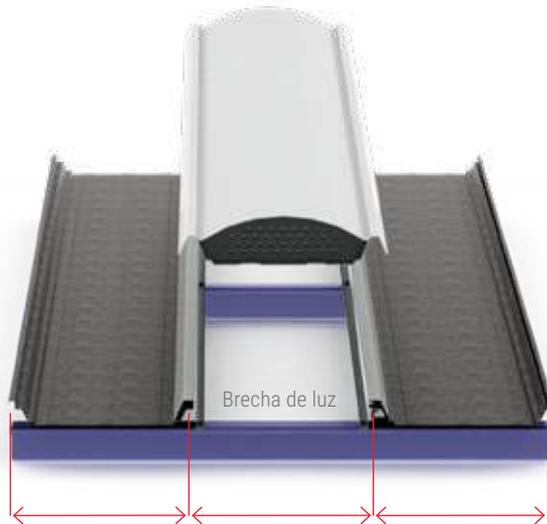


Se recomienda una limpieza sencilla (agua y detergente neutro) cada seis meses o anualmente, dependiendo de las partículas que estén en el local suspendidas en el aire.

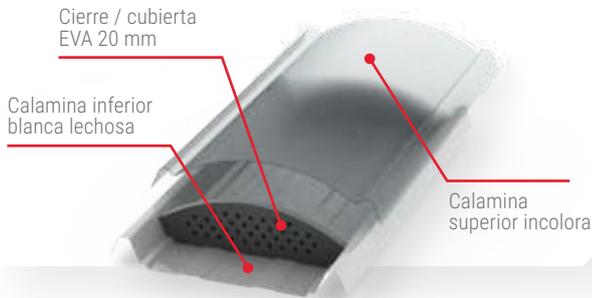
Según nuestro manual - INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE CUBIERTAS TRASLÚCIDA.

TERMOPLAN® ZIP

DOMUS CONTINUO PARA CUBIERTA CON CREMALLERA



Medidas de acuerdo con el proyecto o diseño



Cierre / cubierta
EVA 20 mm

Calamina inferior
blanca lechosa

Calamina
superior incolora

La domus continua Termoplan® ofrece una difusión natural de la luz natural, lo que permite una dispersión más homogénea. Debido a su versatilidad, se pueden aplicar a las calaminas con cremallera, incluidas las cubiertas en entornos sensibles al clima y a la temperatura, en tiendas donde venden materiales de construcción, áreas industriales y en centros deportivos y logísticos.

Tienen un gran aprovechamiento de la luz natural, permitiendo sustituir o complementar los sistemas eléctricos de las luminarias. Además garantizan una importante reducción del calor exterior, resultando en ahorros de energía eléctrica y por consiguiente brindan un confort térmico.

BENEFICIOS DE TERMOPLAN®



CONTROL DE LA TEMPERATURA

Por su capacidad de aislamiento térmico a través de la bolsa de aire, permite controlar la temperatura interna del ambiente.



MANTENIMIENTO DE LA LUMINOSIDAD

Bajo mantenimiento de luminosidad, lo que permite un excelente paso de la luz solar blanca.



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Utilizando la luz solar para iluminar un ambiente, es posible reducir significativamente el consumo y los costos generados por la electricidad.



MINIMIZA LA CONDENSACIÓN

Debido a la baja conducción térmica del aire, minimiza la formación de condensación dentro del ambiente en el que se aplica.

MODELO DE CREMALLERA

CALAMINA TRASLÚCIDA ESTÁNDAR PARA CUBIERTA CON CREMALLERA



Desarrollada para ser aplicada sobre cualquier modelo de calamina con cremallera, su vano ocupa el espacio de una calamina metálica y sus bordes deben superponerse a ella.

El tornillo de costura se fija directamente a la cresta de la calamina con cremallera o al clip de fijación.

Este formato asegura una mayor resistencia de la calamina frente al viento.

Las calaminas Planefibra son las únicas del mercado que poseen la **película de poliéster con protección ultravioleta (UV) en los dos lados** como acabado estándar, para todos los modelos y sin costo adicional.

CALAMINA SIN PELÍCULA DE PROTECCIÓN
CALAMINAS COMUNES EN EL MERCADO



CALAMINA CON PELÍCULA DE PROTECCIÓN SUPERIOR
GRADO 2



CALAMINA CON PELÍCULA DE PROTECCIÓN DE
GRADO 1

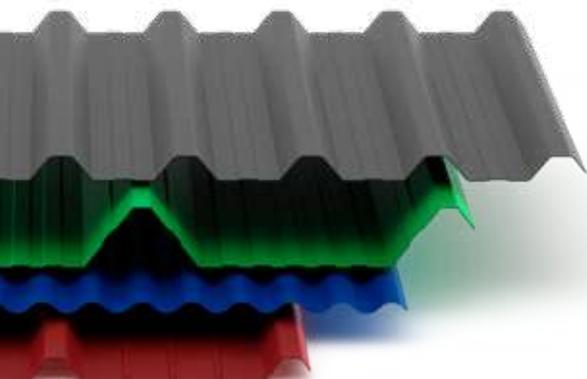


CALAMINA CON TELA DE POLIÉSTER Y PELÍCULAS DE PROTECCIÓN UV
PLANEFIBRA GRADO 1 (PLUS)



Planefibra, también ofrece soluciones eficientes, seguras y con alta resistencia a la propagación de llamas, en caso de incendio.

Se trata de productos que cumplen con los requisitos del mercado de la construcción civil, considerando los riesgos de incendio en edificios comerciales, industriales y públicos según IT 10 (CLASE II-A).



PLANEFIBRA

RESISTENTE A LA CORROSIÓN

CUBIERTAS DISEÑADAS PARA **AMBIENTES AGRESIVOS O LUGARES CON PRESENCIA DE PRODUCTOS CORROSIVOS**, REQUIEREN CALAMINAS PLANEFIBRA OPACAS.

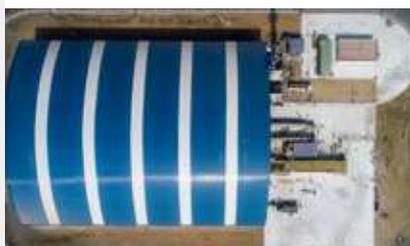
No es nuevo que la corrosión trae numerosos daños a los ambientes industriales, pero cuando se trata de soluciones para cubiertas y cerramientos, resistentes a la corrosión, las **calaminas opacas Planefibra** son ideales para proyectos industriales y comerciales, como almacenes, estructuras agroindustriales e instalaciones costeras como: instalaciones navales, terminales pesqueras y instalaciones portuarias.

SEGMENTOS ATENDIDOS

AGROINDUSTRIA



ÁREAS INDUSTRIALES



ZONAS PORTUARIAS



TABLA COMPARATIVA CALAMINAS OPACAS Y OTRAS APLICACIONES DEL MERCADO

	PRFV			ACERO GALVANIZADO			FIBROCEMENTO	
	1,50 mm	2,00 mm	2,50 mm	0,43 mm	0,50 mm	0,65 mm	5,00 mm	6,00 mm
Espesores	1,50 mm	2,00 mm	2,50 mm	0,43 mm	0,50 mm	0,65 mm	5,00 mm	6,00 mm
Peso kg/m ²	2,59	3,45	4,31	3,90	4,50	5,90	16,00	18,00
Resistencia química;	Resistente a agentes químicos neutros o alcalinos				X		Resistente a agentes químicos neutros o alcalinos	
Resistencia a la corrosión	Inmune a la oxidación y la corrosión				X		Inmune a la oxidación y la corrosión	
Absorción de agua	0 a 1 %				Cero		25 a 30 %	
Dilatación por absorción de agua	Cero				Cero		± 3,00 mm/m	

Peso - Se utilizó PRFV y acero galvanizado como referencia respecto a la calamina trapezoidal 40/980. Se utilizó fibrocemento como referencia respecto a la calamina ondulada de 6 mm.



Planefibra también ofrece **servicios eficientes, seguros y de alta resistencia a la propagación de la llama**, según IT 10 (CLASE II-A) o de acuerdo con UL 94 | "Pruebas de Inflamabilidad de Materiales Plásticos para Partes en Dispositivos y Aplicaciones". Clasificación V-0.



LA EVOLUCIÓN DE LOS PRODUCTOS CON PRFV

Planefibra siempre está atenta a las **necesidades y exigencias del mercado**. Por eso, nos hemos convertido en una referencia en **PRFV (polímero reforzado con fibra de vidrio)** y podemos garantizar la **durabilidad y calidad** de los productos desarrollados con este material.

Las **calaminas opacas de Planefibra** son una excelente opción resistente a la **corrosión** para sustituir las cubiertas tradicionales, que utilizan **calaminas metálicas, aluzinc, aluminio, fibrocemento u otros**.

CALAMINAS METÁLICAS



ALUMINIO

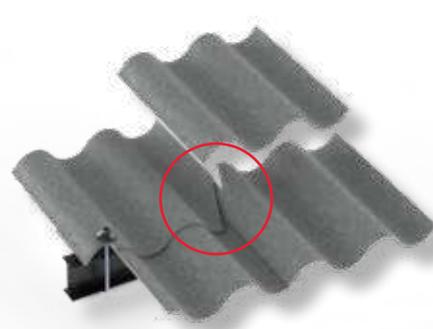


FIBROCEMENTO



BENEFICIOS DE LAS CALAMINAS OPACAS PLANEFIBRA

- ✓ Excelente control de la temperatura interna;
- ✓ Facilidad de limpieza;
- ✓ Alta resistencia química;
- ✓ Hechas a la medida;
- ✓ Producidas en el color que tu proyecto requiera, ya que el material es pigmentado en el proceso de fabricación.



Evita los recortes en la superposición de piezas, como ocurre con las calaminas de fibrocemento.

PROPIEDADES FÍSICAS / MECÁNICAS

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de fibra de vidrio	NBR 13.275	% de masa	24 % (mínimo)
Estiramiento	ASTM D 638	%	1 a 2
Resistencia a la tracción	ASTM D 638	Mpa	100 a 120
Módulo de elasticidad en tracción	ASTM D 638	Mpa	5.500 (mínimo)
Resistencia a la flexión	ASTM D 790	Mpa	130 (mínimo)
Módulo de elasticidad a flexión	ASTM D 790	Mpa	5.000 (mínimo)
Absorción de agua	ASTM D 570	% de masa	1 (máximo)
Dureza Barcol	ASTM D 2583	0 a 100	40 a 50

PROPIEDADES TÉRMICAS

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIÓN
Transmisión de luz	ASTM E903	% de masa	0,00
Transmitancia térmica (coeficiente U)	NBR 15.220	W/m².K	4,47
Resistencia térmica (coeficiente R)	NBR 15.220	m².K/W	0,01
Capacidad térmica (CT)	NBR 15.220	Kj/(M².K	3,31
Conductividad térmica (k)	NBR 15.220	W/m.k	0,17

Ensayos realizados por LABEEE (laboratorio de eficiencia energética en edificaciones) de la UFSC.



PLANEFIBRA
**RESISTENTE,
 A LA CORROSIÓN**

CALAMINA/BANDEJA EN PRFV PARA COMPONER CALAMINAS TERMOACÚSTICAS

LA SOLUCIÓN QUE NI SIQUIERA
 ESTABAS BUSCANDO.

Si tu problema es un acabado perfecto para tu cubierta, sin riesgos, en el color necesario para tu proyecto y con resistencia a la corrosión, no busques más. **Las calaminas de Planefibra son la combinación perfecta para la calamina inferior o la bandeja (calamina de revestimiento) que tú necesitas.**

Pueden ser utilizadas como **revestimiento de cobertura en la composición de calaminas termoacústicas**, aplicadas en ambientes agresivos y lugares con presencia de productos corrosivos, así como en ambientes climatizados, generando un excelente acabado. Por ejemplo, son eficientes en áreas industriales, supermercados, centros comerciales, instalaciones educacionales y recreativas y otros.

BENEFICIOS DE LAS CALAMINAS DE PRFV PLANEFIBRA

- ✓ Excelente control de la temperatura interna;
- ✓ Facilidad de limpieza;
- ✓ Alta resistencia química;
- ✓ Hechas a la medida;
- ✓ Producidas en el color que tu proyecto requiera, ya que el material es pigmentado en el proceso de fabricación.

TABLA COMPARATIVA

	PRFV		ACERO GALVANIZADO		
	0,80 mm	1,00 mm	0,43 mm	0,50 mm	0,65 mm
Espesores	0,80 mm	1,00 mm	0,43 mm	0,50 mm	0,65 mm
Peso kg/m ²	1,38	1,725	3,90	4,50	5,90
Resistencia química;	Resistente a agentes químicos neutros o alcalinos			X	
Resistencia a la corrosión	Inmune a la oxidación y la corrosión			X	

Peso - Se utilizó PRFV y acero galvanizado como referencia respecto a la calamina trapezoidal 40/980.



Planefibra también ofrece **servicios eficientes, seguros y de alta resistencia a la propagación de la llama**, según IT 10 (CLASE II-A) o de acuerdo con UL 94 | "Pruebas de Inflamabilidad de Materiales Plásticos para Partes en Dispositivos y Aplicaciones". Clasificación V-0.



LA EVOLUCIÓN DE LOS PRODUCTOS CON PRFV

Planefibra siempre está atento a las **necesidades y exigencias del mercado**. Por eso, nos hemos convertido en una referencia en **PRFV (polímero reforzado con fibra de vidrio)** y podemos garantizar la **durabilidad y calidad** de los productos desarrollados con este material.



UN PRODUCTO, MUCHAS VENTAJAS:

CALAMINA INFERIOR | BANDEJA

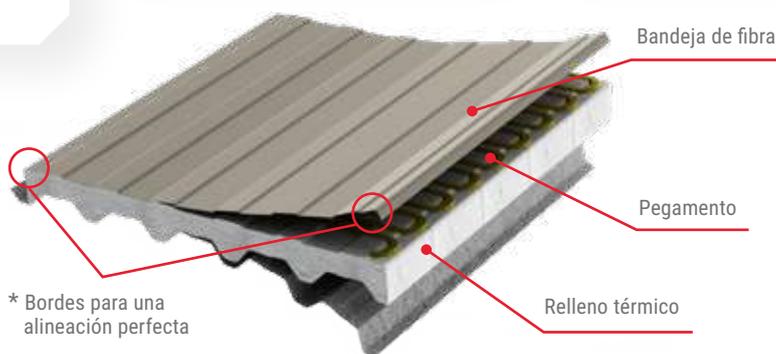
- ✓ Precio competitivo
- ✓ Resistencia a la corrosión
- ✓ Menor tiempo de montaje
- ✓ Menor peso
- ✓ Menos mantenimiento
- ✓ Son resistentes a las llamas
- ✓ Reducción de ruido (EPS)

VENTAJAS PARA EL PEGADOR

- ✓ Practicidad para pegar
- ✓ No se arruga/ni se deforma
- ✓ Mayor productividad
- ✓ Transporte
- ✓ Encuadre/alineación*

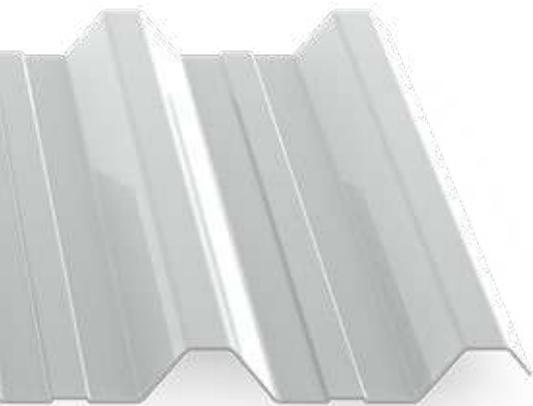
VENTAJAS PARA EL MONTADOR

- ✓ No se deforma durante el montaje
- ✓ Mayor estanqueidad
- ✓ Menor peso
- ✓ Facilidad de transporte/manejo



PROPIEDADES FÍSICAS / MECÁNICAS

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de fibra de vidrio	NBR 13.275	% de masa	24 % (mínimo)
Estiramiento	ASTM D 638	%	1 a 2
Resistencia a la tracción	ASTM D 638	Mpa	100 a 120
Módulo de elasticidad en tracción	ASTM D 638	Mpa	5.500 (mínimo)
Resistencia a la flexión	ASTM D 790	Mpa	130 (mínimo)
Módulo de elasticidad a flexión	ASTM D 790	Mpa	5.000 (mínimo)
Absorción de agua	ASTM D 570	% de masa	1 (máximo)
Dureza Barcol	ASTM D 2583	0 a 100	40 a 50



PLANEFIBRA

RESISTENTES AL FUEGO

LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEBEN CONTEMPLAR SISTEMAS DE TECHO RESISTENTES A LAS LLAMAS

Planefibra, también **ofrece soluciones eficientes, seguras y con alta resistencia a la propagación de llamas**, en caso de incendio. Se trata de productos que satisfacen las demandas del mercado de la construcción civil, considerando los riesgos de incendio en edificios comerciales, industriales y públicos.

Paralelamente al mantenimiento preventivo, es fundamental que el diseño de una construcción o reforma de esta incluya el uso de materiales resistentes a la propagación de las llamas. Planefibra **cuenta con soluciones que cumplen con los estándares de seguridad**, con productos que **no crean un impedimento visual** que dificulte que los ocupantes escapen del ambiente donde esté el incendio.



✓ Calaminas translúcidas

✓ Domus Continuo

✓ Aletas para Venecianas Industriales



✓ Calaminas opacas

✓ Calamina/bandeja en PRFV
para componer calaminas
termoacústicas



Productos probados en laboratorio según las normas **NBR 9442, ASTM E662 e IT 10/2011 (Clase II-A)** o de acuerdo con UL 94 | "Pruebas de Inflamabilidad de Materiales Plásticos para Partes en Dispositivos y Aplicaciones". Clasificación V-0.



PLANEFIBRA

**RESISTENTES
AL FUEGO**

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD PARA TU EMPRESA

PRODUCTOS DE RESISTENCIA A LAS LLAMAS - #RC

Objetivo: cumplir con las regulaciones que establecen condiciones para dificultar la propagación de las llamas en el ambiente de la fuente del fuego y no crear impedimento visual que dificulte la salida de los ocupantes en una situación de incendio.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES / ENSAYOS

SUBTÍTULO	NORMA	OBJETIVO	RESULTADO PLANEFIBRA® - RC	SUBTÍTULO	NORMA	OBJETIVO	RESULTADO PLANEFIBRA® - RC
Determina el procedimiento para realizar las pruebas	ASTM D635	Establece la velocidad de combustión (mm / min)	< 25 mm / min	Clasifica el producto según el resultado de los ensayos.	ASTM D635	Clasifica el material según la velocidad de combustión.	CC1
	NBR 9442	Define el índice de propagación de la llama (Ip)	< 25		IT 10	Clasifica la resistencia al fuego y la emisión de humo.	Clase II-A
	ASTM E662	Define la densidad óptica máxima del humo (Dm)	< 450		15.575 NBR	Clasifica la resistencia al fuego y la emisión de humo.	Clase II-A
	ISO 1182	Define si el material es combustible o no combustible	Combustible		UL 94	Clasifica cuanto la resistencia a llamas	V0
	UL 94	Establece la tasa de resistencia (mm/min)	20 segundos				

SUBTÍTULO	NORMA	OBJETIVO	RESULTADO PLANEFIBRA® - RC
Especifica la clase de producto para cada aplicación de construcción civil.	IT 10	Aplicación de techo y revestimiento (acabado / revestimiento), debe cumplir: Clase I, II-A o III-A	Puede ser realizado este servicio
	15.575 NBR	Para la cara interna del sistema de cubierta debe cumplir: Clase I, II-A o III-A	Puede ser realizado este servicio
	15.575 NBR	Para la cara externa del sistema de techo debe cumplir: Clase I, II o III	Puede ser realizado este servicio

Ip - Índice de propagación de la llama en superficie.
Dm - Densidad óptica específica máxima del humo.



CALAMINAS PARA PÉRGOLAS, PASARELAS Y OTRAS ÁREAS EXTERNAS

INSTALACIÓN PRÁCTICA, FÁCIL MANTENIMIENTO

Las calaminas de Planefibra específicas para el revestimiento de pérgolas, pasarelas y otras zonas externas de Planefibra son sinónimo de practicidad en la instalación, facilidad de limpieza y larga vida útil.

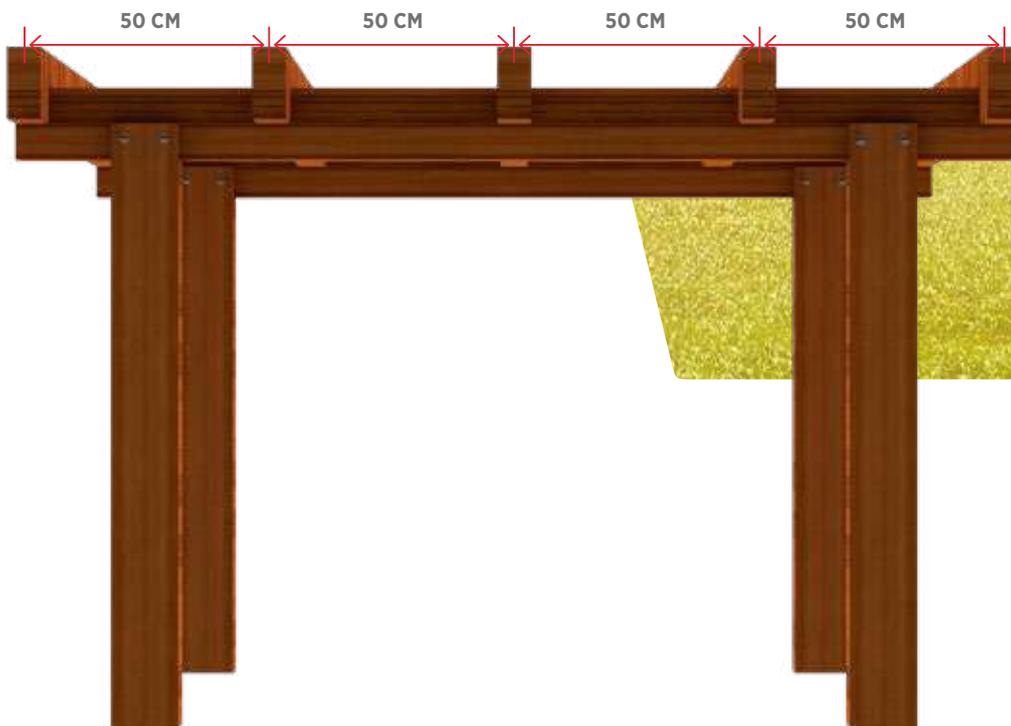
¡EL MEJOR COSTO-BENEFICIO DEL MERCADO!

- ✓ Practicidad en la instalación
- ✓ Facilidad de limpieza
- ✓ Poco mantenimiento
- ✓ Material inmune a hongos
- ✓ Mayor resistencia mecánica
- ✓ Menor tasa de infiltración
- ✓ Iluminación natural garantizada

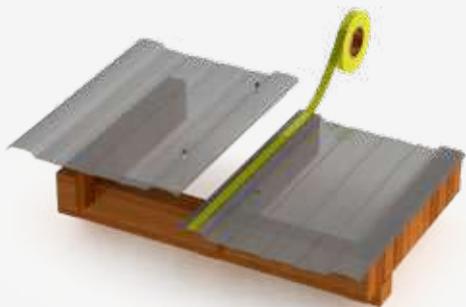
Suministramos calaminas de pérgola, en un espesor de 1,2 mm y una longitud estándar de 4,1 / 5,1 / 6,1 metros.
¡Consúltanos y evita el desperdicio de material!



MONTAJE - ¡HAZLO TÚ MISMO!



1 - Dimensión de las vigas



2 - Coloca las calaminas y realiza la fijación



Cubremuro para cubiertas



Cubremuro de acabado

3 - Atención respecto a los acabados.

SISTEMA DE VENTILACIÓN / VENECIANAS INDUSTRIALES

CON PLANEFIBRA, **VELOCIDAD Y PRACTICIDAD EN MONTAJE**

Los ambientes con estructuras diferenciadas también necesitan materiales y acabados especiales, que se adapten mejor a la arquitectura proyectada.

Nuestras venecianas se **pueden desarrollar según las necesidades de tu obra, permitiendo que tus proyectos tengan productos exclusivos y adaptados a tu diseño**, haciéndolo aún más sostenible.

Las persianas venecianas y los sistemas de ventilación natural **permiten una buena circulación del aire y el paso de la luz solar**, mediante el uso inteligente de los recursos naturales renovables: la luz solar y el aire. Tu entorno gana un ambiente más agradable y saludable y se **reduce el consumo de energía eléctrica**, generando ahorros y **retorno de la inversión en pocos meses**.



MEJOR CALIDAD

Cada producto desarrollado por Planefibra se somete a **rigurosas pruebas de calidad**, asegurando una mayor **precisión en la composición de materiales, control de temperatura y distribución uniforme del espesor de toda la pieza**.

Los materiales pueden ser elegidos por el cliente según su preferencia. Para adaptarse mejor a las características de su diseño y también a los aspectos climáticos de la región donde se instalarán.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ **Ambientes aireados y luminosos, naturalmente.**
- ✓ **Facilidad de instalación y mantenimiento.**
- ✓ **Proporciona un lugar más saludable y agradable, debido al gran flujo de ventilación.**
- ✓ **Uso consciente de recursos naturales y renovables, evitando impactos sobre el medio ambiente.**
- ✓ **Retorno de la inversión a corto plazo, mediante ahorros considerables en gastos con la electricidad.**
- ✓ **Productos que cumplen con las especificaciones necesarias, manteniendo la estética de su edificio y permitiendo aún más sostenibilidad a su proyecto.**
- ✓ **Adaptable en diferentes entornos, como polideportivos, naves industriales y logísticas.**
- ✓ **Mantiene su entorno seguro y protegido, además de ofrecer un excelente acabado, a través de diferentes tipos de materiales.**
- ✓ **Productos fabricados a la medida de tu obra, evitando pérdidas y desperdicios.**

ENTREGADO EN PLACAS MONTADAS, LO QUE HACE EL MONTAJE PRÁCTICO Y RÁPIDO, SEGURO CONTRA LA INFILTRACIÓN, Y NUESTRAS VENECIANAS SE PUEDEN APLICAR EN DIFERENTES TIPOS DE CONSTRUCCIONES.

INSTALACIÓN

VARIAS OPCIONES

ESTRUCTURA

Galvalume / Aluminio / Inoxidable.

ALETAS

Pueden ser de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), que es la mejor opción, ya que es un material de ingeniería termoendurecible. También, se pueden suministrar en PVC, o en galvalume y aluminio, con colores según las necesidades del cliente.

TERMINACIONES

Natural, post-pintado y pre-pintado.

FABRICAMOS VENECIANAS CON MATERIALES DIFERENCIADOS, EN SUS COLORES Y COMPOSICIONES, PARA GARANTIZAR UN PRODUCTO IDEAL PARA TU ESTRUCTURA.

LÍNEA DE TERCIOS METÁLICOS

LÍNEA DE TERCIOS METÁLICOS / CANALETAS

LÍNEA DE TERCIOS METÁLICOS

500 mm

Distancia máxima entre tornillos de ajuste: 500 mm

TORNILLOS DE FIJACIÓN EN TERCIOS METÁLICOS

TORNILLOS DE AJUSTES PARA VENECIANAS



Ver colores y modelos



SEÑALES VIALES VERTICALES

LÁMINAS PLANAS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO PARA LA **FABRICACIÓN DE SEÑALES VIALES**

Durante más de 15 años Planefibra se ha destacado como referencia en productos de **alta resistencia y durabilidad**.

¡Nuestros materiales son una excelente opción para la fabricación de paneles de señalización, que cumplen con las especificaciones más rigurosas y ofrecen la **mejor relación costo-beneficio!**



CUMPLIMIENTO DE LA NORMA NBR 13.275: 2013

Las placas de PRFV de Planefibra cumplen totalmente con los requisitos de la norma **ABNT NBR 13.275**, que establece las reglas para la fabricación de placas permitidas para su uso en paneles de señalización.

Se fabrican según los distintos requisitos establecidos, tales como:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Contenido de fibra de vidrio	25 % mínimo
Espesor de la placa	2,00 mm mínimo
Masa específica	1,35 g / cm ³ mínimo
Alargamiento en la ruptura	1,20% mínimo
Resistencia a la tracción	85 MPa mínimo
Módulo de elasticidad en tracción	5.000 MPa mínimo
Fuerza flexible	130 MPa mínimo
Módulo de elasticidad a flexión	5.000 MPa mínimo
Absorción de agua	1 % máximo
Estireno residual	2 % máximo



ALTA RESISTENCIA

Nuestras láminas de FRP tienen protección contra los rayos ultravioleta (UV) y no contienen ningún tipo de metal en su composición, **no se oxidan ni se desgastan por la acción del tiempo.**



INSTALACIÓN RÁPIDA

Debido a que **pesan significativamente menos** que otros materiales utilizados en la fabricación de letreros para señalización, las placas de FRP brindan una **reducción en los costos de transporte y la contratación** de mano de obra para la instalación, además de reducir el tiempo de instalación.



EVITAN ROBOS

Las láminas de PRFV no tienen valor comercial para los centros de reciclaje, por lo que **minimizan los costos de reemplazo, ya que no motivan el robo.**



RENTABILIDAD

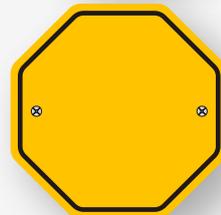
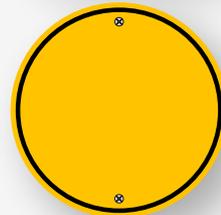
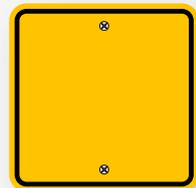
La lámina de PRFV pesa menos, por lo que la estructura tubular no necesita ser tan robusta, **lo que en consecuencia reduce los costos.**



PERMITE ADHESIÓN

Las láminas de FRP de Planefibra se **fabrican en negro***, por lo tanto pigmentadas en el color correcto para cumplir con los estándares exigidos en la norma, sin necesidad de un proceso de pintura posterior.

Nuestras láminas **se pueden cortar en el formato y dimensiones establecidas en el presupuesto**, directamente de fábrica, dejando solo la parte final del proyecto: la unión de los adhesivos.



OTROS COLORES

Satisfacemos plenamente tu necesidad de producir la placa con un lado en un color específico. Solo necesitamos ponernos de acuerdo con anticipación, respecto al color especificado, para que podamos desarrollar el pigmento para el gelcoat (capa de acabado).

EFIBRA



ASISTENCIA PERSONALIZADA

¡Sobre todo, tenemos experiencia en el tema!

Después de todo, lo que está en cuestión es la cobertura de tu trabajo.

Enfocado en los segmentos de construcción civil e industrial, a través de la vasta experiencia adquirida a lo largo de los años y un equipo de profesionales especializados, Planefibra siempre **desarrolla sus productos con el fin de atender un mercado exigente en el área de cubiertas.**

Somos especialistas en productos de poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV, para cubiertas, y nuestro compromiso es la búsqueda de la excelencia en la fabricación de calaminas y en los servicios que brindamos.

Nuestro departamento de proyectos apoya a los clientes en el suministro de información técnica, para que elijan las mejores opciones para cubrir tu trabajo.

SISTEMÁTICA DE TRABAJO

- ✓ Asistencia del departamento de ingeniería cuando sea necesario.
- ✓ Desde la disponibilidad de proyectos digitales, análisis hasta el detalle de necesidades y aplicación de productos.
- ✓ Cuantitativo de productos Planefibra que se aplicarán en la obra.
- ✓ Diseño de iluminación y su consecuente versatilidad (retorno de la inversión, productos adecuados, soluciones exclusivas).
- ✓ Identificación del producto apto para techo o sistema de ventilación.
- ✓ Información técnica sobre manipulación y almacenamiento.
- ✓ Certificaciones del producto y / o cumplimiento de la normativa vigente.
- ✓ Proyecto de montaje del producto especificado en proyectos exclusivos.



PLANEFIBRA, ¡CUENTA CON NOSOTROS!

- ✓ Línea de producción con procesos eficientes y profesionales capacitados y experimentados.
- ✓ Servicio especial y garantía de entrega programada.
- ✓ Cumplimiento total de la norma NBR 16753.
- ✓ Nuestras calaminas son las únicas en el mercado que tienen película de poliéster con protección ultravioleta (UV) en ambas faces como acabado estándar.
- ✓ Proyectos que tienen como objetivo la rentabilidad de tu inversión a corto plazo - Domus Continuo Termoplan®.
- ✓ Soluciones de iluminación natural para cubiertas con cremallera.
- ✓ Productos fabricados para ambientes agresivos o con presencia de productos corrosivos.
- ✓ Sistemas de ventilación / Venecianas industriales.
- ✓ Productos de Resistencia a las llamas, probados en laboratorio según las normas NBR 9442, ASTM E662 e IT 10/2011 (Clase II-A) o de acuerdo con UL 94 | "Pruebas de Inflamabilidad de Materiales Plásticos para Partes en Dispositivos y Aplicaciones". Clasificación V-0.
- ✓ Tu mejor opción para realizar Placas de Señalización, cumpliendo con la norma NBR 13.275: 2013.
- ✓ Productos ofrecidos en colores tradicionales, natural incoloro y blanco lechoso, además de las opciones de pigmentación del color, lo que a su vez nos permite crear diferentes tonalidades para cumplir con proyectos específicos.
- ✓ Fabricamos prácticamente todos los modelos de calaminas existentes en el mercado, ya sea reposición de cubiertas antiguas o construcción de nuevos proyectos.

 **PLANEFIBRA®**



NUESTROS PRODUCTOS



CALAMINAS
TRASLÚCIDAS



DOMUS CONTINUO
TERMOPLAN®



TRASLÚCIDA PARA
CUBIERTAS CON
CREMALLERA



CALAMINAS
RESISTENTES A LA
CORROSIÓN



CALAMINA/
BANDEJA PRFV PARA
COMPONER CALAMINA
TERMOACÚSTICA



PRODUCTOS
RESISTENTES AL
FUEGO



CALAMINAS PARA
PÉRGOLAS



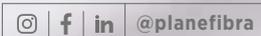
SISTEMA DE
VENTILACIÓN
/ VENECIANAS
INDUSTRIALES



SEÑALIZACIÓN
VIAL VERTICAL



planefibra.com.br



+55 (47) 3203-4700 . comercial@planefibra.com.br
Av. dos Imigrantes, 1770. Bairro Brasília. CEP 89282-685
São Bento do Sul. Santa Catarina, Brasil