



Catálogo de Fichas Técnicas

STOCK y CONTRA-PEDIDO

IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA SABORÍO S.A.



ÍNDICE

STOCK

01. TLM-107-FT_Termolam	3-9
<small>COD: /UTL-0013</small>	
02. MTP_107-FT_Lamilux	10
<small>COD: /UTL-0005</small>	
03. UTR_105-FT_Ultrateja	12-15
<small>COD: /UTL-0006</small>	
04. TLM3_107-FT_Termolam	16
<small>COD: /UTL-0003</small>	
05. TLM3p_107-FT_Termolam	26
<small>COD: /UTL-0001/0022/0023/0024</small>	

CONTRAPEDIDO

01. L3-100	27
02. M3_PLUS-127	35
03. A3-136	41
04. AT-136	45
05. PALMA SINTÉTICA	49
06. PISOS DE PVC	55
02. ESTRUCTURAS PREFABRICADAS	59
03. UT-105	74
04. UTT-105	78

5
AÑOS
GARANTÍA
EN COLOR

10
AÑOS
GARANTÍA

VIDA ÚTIL
+30
AÑOS

TLM-107

Lámina de pvc tipo R-101 color ASA terracota ideal para proyectos residenciales y terrazas.

TLM-107 / UTL-0013



TRICAPA
CAPA CENTRAL DE
COMPUESTO AISLANTE



ACABADO EMBOZADO EN LA PARTE SUPERIOR



TEXTURA LIZA EN LA PARTE INFERIOR

Lamina de PVC perfil tipo TLM-107 de 1.5mm en color ASA terracota con acabado embozado que la hace ideal para la construcción y decoración de techos en diferentes entornos. Su flexibilidad permite su adaptación a diferentes formas y superficies, su resistencia a la intemperie, corrosión y químicos, garantiza su durabilidad a largo plazo. Además, Puede disminuir los decibelios hasta un 40%.



**MAS +
Flexibe**

- ◀ La lámina TLM-107 color ASA terracota es un material altamente flexible debido a su estructura química. Las cadenas de polímeros de PVC pueden moverse fácilmente, lo que permite que el material se doble sin romperse. Esta flexibilidad permite que las láminas se puedan moldear en formas complejas sin agrietarse o deformarse.

▶ La lámina TLM-107 color ASA terracota es un material ligero en comparación con otros materiales de láminas. Esto hace que las láminas de PVC sean fáciles de manejar y transportar, y también las hace ideales para aplicaciones que requieren una carga liviana, como techos y paredes.



**MAS +
Ligera**

TLM-107 / UTL-0013

ACCESORIOS



Caps



Tornillo 12 x 2½



Cumbretera terracota



Arandela

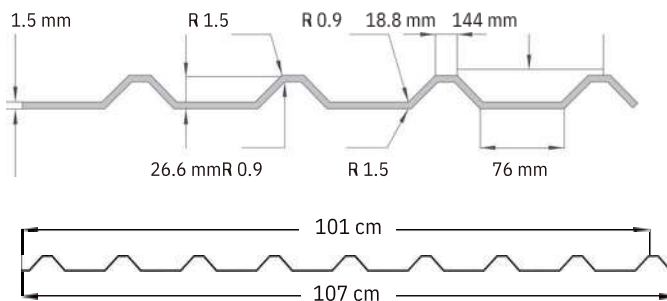
Características

- Traslape transversal 6 cm
- Longitudinal 15 cm
- Pendiente mínima recomendada de 20%**

Rango dimensional

- Espesor 1.5 mm.
- Disponible en medida estándar, sobre pedido se puede fabrica a la medida.

- * Medidas para entrega inmediata.
- Pendiente recomendada es del 20% para zonas de granizo .
 - Para la instalación en bodegas con láminas de 1.5mm, la altura máxima debe ser de 3m.
 - **Aportamos puntos LEED a tu obra**



VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC, las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. Autoextinguibles, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional.



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas ambientales extremas en un rango de -30 °C a 65 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental



ECONÓMICA



ANTICORROSIVAS



FLEXIBLE








REDUCCIÓN DE RUIDO

CERTIFICACIONES

	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NOQE PRUEBA
	Resistencia a la tensión	kg/cm ²	237.29	ASTM D638-10 Método de prueba estándar para las propiedades de tensión de plásticos
	Resistencia a la flexión	k g/cm2	581.29	ASTM D790-02 Método de prueba estándar para las propiedades de flexión de los plásticos no reforzados, reforzados y materiales aislantes
	Resistencia de pijas al desgarro	kgs.	96.3	ASTM D74932-89 (2006) Método de prueba estándar para la rotura de tornillos y resistencia al desgarro de las hojas para techos e impermeabilización
	Absorción de agua	%	0.1	ASTM D570 Método de prueba estándar para absorción de agua en plásticos
	Temperatura de ablandamiento Vicat	°C	75.1	ASTM D1525-09 Método de prueba estándar para temperatura de ablandamiento Vicat
	Inflamabilidad	Auto -Ex tinguible		ASTM D635 Método de prueba estándar para la Velocidad de combustión y / o extensión y tiempo de combustión de los materiales plásticos
	Expansión dimensional	0.17%	Alta Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Contracción dimensional	0.16%	Baja Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Conductividad Térmica	w/(m*k)	.71	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor

CERTIFICACIONES

	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NO DE PRUEBA
	Transmisión de calor	valor R	1.41	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor
	Consistencia de humo en combustión	SDR	58.8	ASTM D2843 Método de prueba estándar para determinar la densidad del humo en la combustión o descomposición de los plásticos
	Prueba de Impacto	Aceptable		ASTM D1709 (Métodos de prueba estándar para la resistencia al impacto de película de plástico por el método de caída libre.
	Comportamiento Acústico	Porcentaje	30%	MÉTODO EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU)
	Envejecimiento Acelerado en Cámara QUV	50 años		ASTM G53-96 Prácticas para operar aparato con funcionamiento de exposición de Luz y agua (tipo condensación fluorescente UV) para la exposición de materiales no metálicos (1000 hrs)

★
LÁMINA PLUS
★

VIDA ÚTIL
+30
AÑOS

· 10 ·
AÑOS
GARANTÍA
EN 2.0 mm

MTP-107

Con una transmisión de luz que alcanza hasta el 78%, las láminas de PVC traslúcida proporcionan una entrada óptima de luz natural y ayudan a reducir el consumo de electricidad para la iluminación artificial.

LÁMINA TRASLÚCIDA

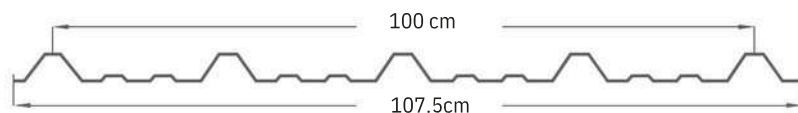
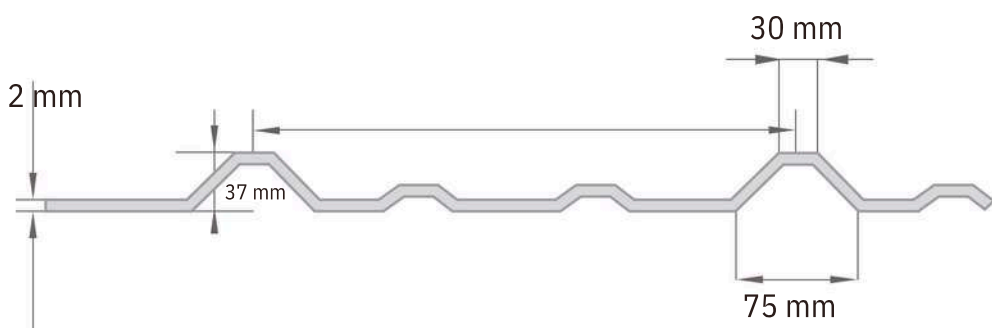
● MAYOR DISTANCIA ENTRE APOYOS

USOS IDEALES

- ✓ *Patios*
- ✓ *Invernaderos*
- ✓ *Viveros*
- ✓ *Naves agrícolas*
- ✓ *Balcones*
- ✓ *Naves pecuarias*
- ✓ *Gimnasios*
- ✓ *Áreas recreativas*
- ✓ *Tragaluces*
- ✓ *Bodegas de maquila*
- ✓ *Lavanderías*
- ✓ *Instalaciones deportivas*



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)* 11.80

ESPESOR		ANCHO		PESO	DISTANCIA ÷ MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	kg / m ²	SEPARACIÓN
2	0.078	1.075	1.00	3.40	120 cm

V1 2023-06

**Pendiente mínima requerida de 15%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes
Aportamos puntos LEED a tu obra

► **NOTA IMPORTANTE:** En lámina traslúcida es muy importante almacenarlas en una área libre de humedad con suficiente ventilación evitando dejarlas a la intemperie y sin colocar lonas o mantas que puedan provocar condensación ya que esto puede causar una reacción química que ocasiona la generación de ácido hidroclorídrico el cual puede ocasionar una coloración púrpura que aunque no afecta la funcionalidad del material ni su vida útil, si afecta su apariencia. Este efecto solamente se presenta si el material esta apilado sin suficiente ventilación. Una vez instalado el material, este efecto no se presenta ni tampoco se sigue propagando.



UTR-105/UTL-0006



MODELO ROMA



USOS IDEALES

- ✓ *Proyectos residenciales*
- ✓ *Salones de eventos*
- ✓ *Fincas campestres*
- ✓ *Lienzos charros*
- ✓ *Marquesinas*
- ✓ *Sombreados*
- ✓ *Caballerizas*
- ✓ *Fachaletas*
- ✓ *Quioscos*
- ✓ *Albercas*
- ✓ *Cabañas*
- ✓ *Terrazas*



ultrateja



38%
menos
ruido



15
veces más
térmica que
la galvanizada



Instalación
25%
más rápida



100%
Anticorrosiva



UTR-105/UTL-0006

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

UTR-105/UTL-0006

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas extremas en un rango de -30 °C a 70 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la tensión y flexión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam

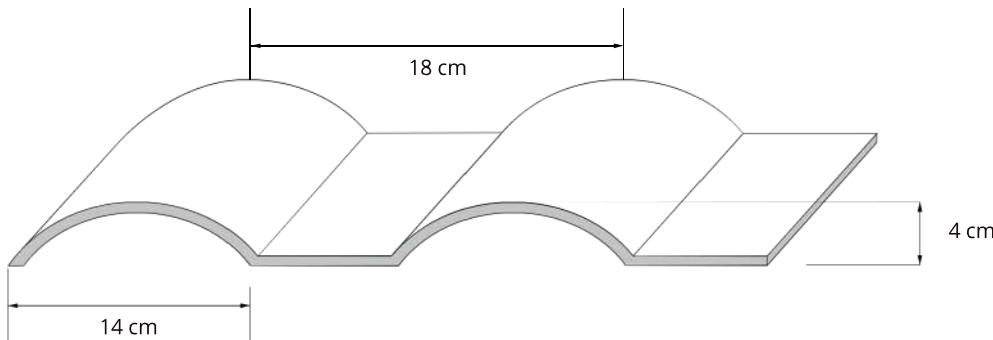
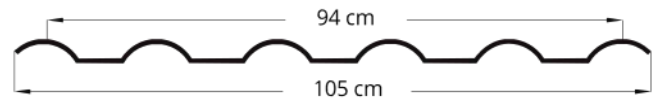
UTR-105

MODELO ROMA



UNICAPA
CON TECNOLOGÍA
ANTI-ENVEJECIMIENTO

CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

3.66

ESPESOR		ANCHO		PESO	PESO POR HOJA EN Kg.			DISTANCIA ÷ MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m ²	1.05 X 1 m	1.05 X 2.4 m	1.05 X3 m	SEPARACIÓN
2.5	0.098	1.05	0.94	5.20	5.61	13.47	16.84	100 cm

* Medidas para entrega inmediata.

**Pendiente mínima requerida de 15%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes o perfiles
Los 10 años de garantía Ultrateja aplican solo para la parte superior de la lámina y se hacen extensos a la funcionalidad y a la estética
Aportamos puntos LEED a tu obra

V.4.23

10
AÑOS
GARANTÍA

VIDA ÚTIL
+30
AÑOS

TLM3-107

Lámina de PVC importada **TERMOLAM**, fabricada con alta calidad y resistencia. Ofreciendo durabilidad superior y protección confiable en cualquier aplicación a proyectos.

TLM3-107/UTL-0003



TRICAPA
CAPA CENTRAL DE
COMPUESTO AISLANTE

Tecnología trícapa

La capa central se conforma principalmente de PVC y micro burbujas de aire. Las capas interna y externa de PVC blanco poseen aditivos que conceden alta tecnología y resistencia.

Usos ideales

- ✓ Instalaciones deportivas, recreativas
- ✓ Invernaderos, establos y criaderos
- ✓ Plantas de procesos químicos
- ✓ Almacenes de maquinaria
- ✓ Construcciones costeras
- ✓ Minería
- ✓ Proyectos residenciales
- ✓ Parques industriales
- ✓ Grandes superficies
- ✓ Edificios públicos
- ✓ Agro industrias

01

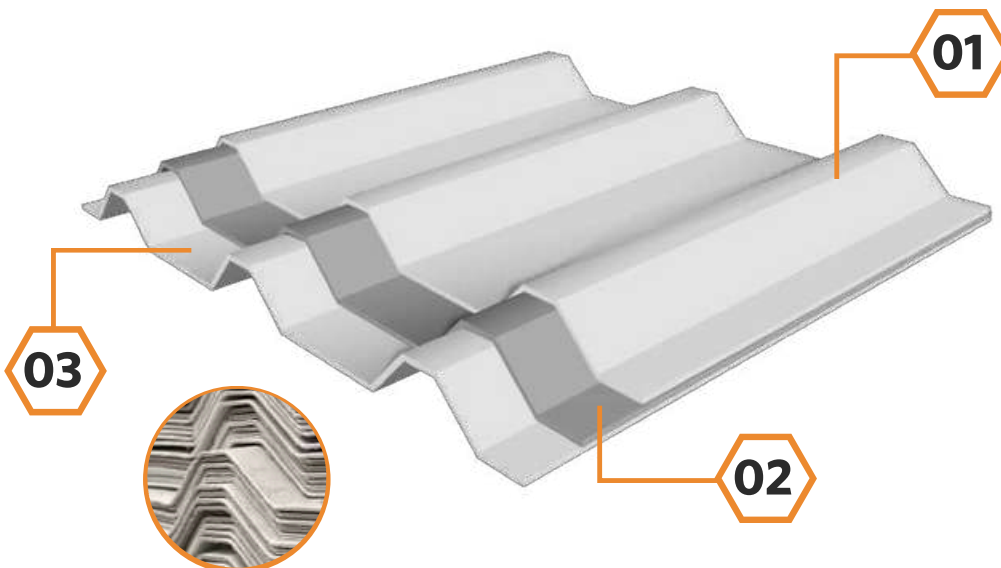
Capa superior
PVC semirígido +
protección UV

02

Capa intermedia
PVC espumado
pigmentado en col
gris (Black Out)

03

Capa inferior
PVC semiflexible



TLM3-107/UTL-0003

A diferencia de las láminas convencionales de metal, el PVC no es un material termo conductor y refleja hasta el 82% de la radiación recibida. ▶

Permite mejorar las condiciones isotérmicas sin la necesidad de utilizar aislantes de masa o sistemas multitecho.

Aseguran un ambiente interior confortable.



MÁS +
Térmica



MÁS +
Resistencia

◀ Las láminas de PVC son resistentes a la humedad y no se corroen ni se oxidan con el tiempo. Esto significa que no se deforman ni se vuelven quebradizas con la exposición a la humedad. Son altamente resistentes a diversos agentes corrosivos, lo que las hace ideales para su uso en ambientes agresivos.

Las láminas de PVC son fáciles de instalar y pueden adaptarse a diversas formas y curvaturas. Gracias a su alta flexibilidad, pueden colocarse en cualquier lugar de forma sencilla y sin complicaciones. ▶

Además, su flexibilidad permite que puedan adaptarse a curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas, lo que las hace ideales para su uso en techos y paredes con formas irregulares o curvas.



MÁS +
Flexible

Características

- Traslape transversal 9cm
- Longitudinal 15 cm a 30 cm
- Pendiente mínima recomendada de 10%**

Rango dimensional

- Espesor 2mm / 2.5mm / 3mm.
- Disponibles en estas medidas estándar, sobre pedido se puede fabrica a la medida.

LARGOS ESTÁNDAR (m)*				3.66
ESPESOR		ANCHO		PESO
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	KG / m2
1.5	0.059	1.075	1.00	3

* Medidas para entrega inmediata. Sobre pedido, puede fabricarse a medida especial, hasta 11.80m.

**Pendiente mínima requerida de 10%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

Uso no recomendado para industrias que generen una temperatura directa y constante mayor a 55 °C como (fundidoras, hornos y calderas)

ACCESORIOS



Caps



Pija 12 x 2 ½



Cumbreira



Arandela

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC, las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. Autoextinguible, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional.



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas ambientales extremas en un rango de -30 °C a 65 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la tensión y flexión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam

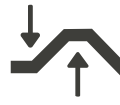


Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental



ANTICORROSIVAS




FLEXIBLE



REDUCCIÓN DE RUIDO

CERTIFICACIONES

	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NO. DE PRUEBA
	Resistencia a la tensión	kg/cm ²	237.29	ASTM D638-10 Método de prueba estándar para las propiedades de tensión de plásticos
	Resistencia a la flexión	kg/cm ²	581.29	ASTM D790-02 Método de prueba estándar para las propiedades de flexión de los plásticos no reforzados, reforzados y materiales aislantes
	Resistencia de pijas al desgarro	kgs.	96.3	ASTM D74932-89 (2006) Método de prueba estándar para la rotura de tornillos y resistencia al desgarro de las hojas para techos e impermeabilización
	Absorción de agua	%	0.1	ASTM D570 Método de prueba estándar para absorción de agua en plásticos
	Temperatura de ablandamiento Vicat	°C	75.1	ASTM D1525-09 Método de prueba estándar para temperatura de ablandamiento Vicat
	Inflamabilidad	Auto-Extinguible		ASTM D635 Método de prueba estándar para la Velocidad de combustión y / o extensión y tiempo de combustión de los materiales plásticos
	Expansión dimensional	0.17%	Alta Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Contracción dimensional	0.16%	Baja Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Conductividad Térmica	w/(m*k)	.71	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor

CERTIFICACIONES

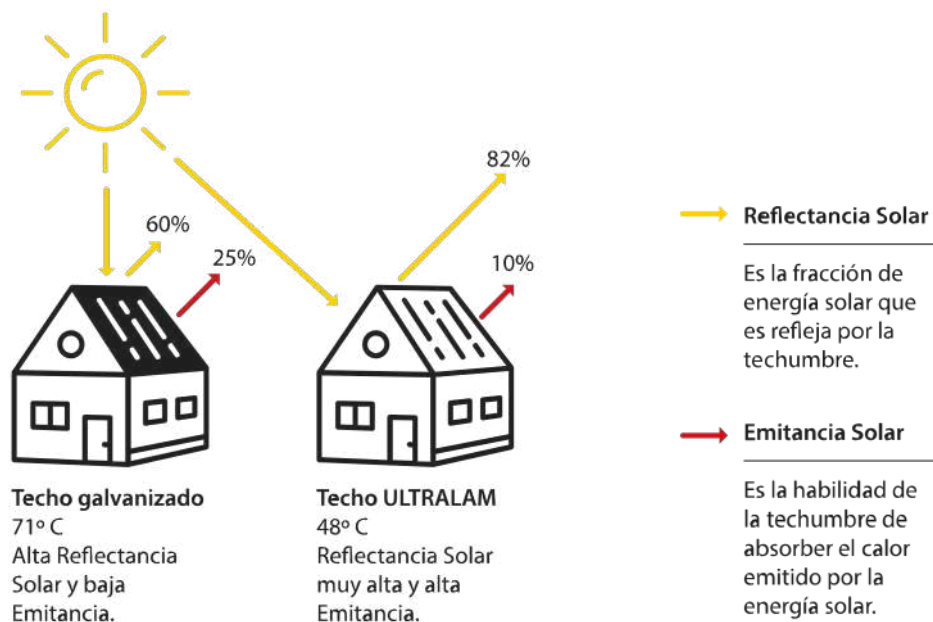
	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NO. DE PRUEBA
	Transmisión de calor	valor R	1.41	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor
	Consistencia de humo en combustión	SDR	58.8	ASTM D2843 Método de prueba estándar para determinar la densidad del humo en la combustión o descomposición de los plásticos
	Prueba de Impacto	Aceptable		ASTM D1709 (Métodos de prueba estándar para la resistencia al impacto de película de plástico por el método de caída libre.
	Comportamiento Acústico	Porcentaje	30%	MÉTODO EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU)
	Envejecimiento Acelerado en Cámara QUV	50 años		ASTM G53-96 Prácticas para operar aparato con funcionamiento de exposición de Luz y agua (tipo condensación fluorescente UV) para la exposición de materiales no metálicos (1000 hrs)
	Reflectancia Solar	0.82%		ASTM E903 Con la reflectancia espectral se calculó la REFLECTANCIA SOLAR utilizando el método espectralmencionado en el punto 8.3.3 de la norma.
				ASTM E1980-01 Por último se obtuvo el INDICE DE REFLECTANCIA SOLAR (IRS) de acuerdo lo mencionado

FACTORES DE EMITANCIA Y REFLECTANCIA

De acuerdo a estudios realizados al desempeño de nuestra lamina ULTRALAM, podemos asegurar que los índices de Emitancia y Reflectancia solar de nuestra lamina son superiores a los del cualquier otro material. Permitiendo regular la energía solar absorbida y así nivelar de manera positiva la temperatura interna de la estructura.

BENEFICIOS

Esta tecnología tiene varias ventajas además de tener un techo fresco. Los techos con lámina Ultralam pueden reducir sustancialmente el uso de energía en los meses más cálidos, con un ahorro de costos inicial para el comprador del hogar. Extendiendo la vida de tu techumbre.



Los techos galvanizados pueden absorber hasta 90% de la energía solar, mientras que los techos con lámina ULTRALAM absorben menos del 20% mejorando significativamente la temperatura interna de la estructura y por ende de lo resguardado.

CERTIFICACIONES Y PRUEBAS

NOMBRE	NO. DE PRUEBA
Reflectancia Solar	ASTM E903 Con la reflectancia espectral se calculó la REFLECTANCIA SOLAR utilizando el método espectralmencionado en el punto 8.3.3 de la norma.
IRS	ASTM E1980-01 Por último se obtuvo el INDICE DE REFLECTANCIA SOLAR (IRS) de acuerdo lo mencionado.

Reflectancia Solar %

0.82

Emitancia

0.10

Índice de Reflectancia Solar

85

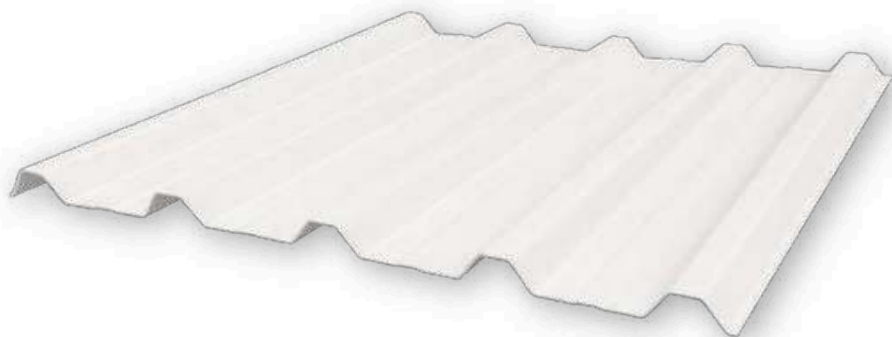


TLM3P-107

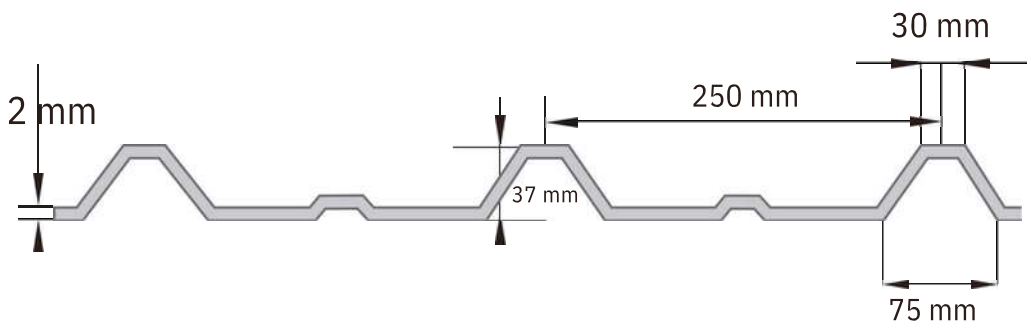
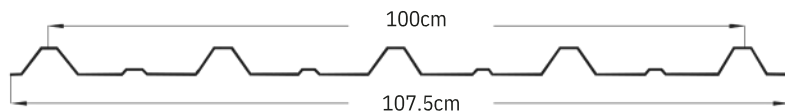


/UTL-0001/0022/0023/0024

La lámina tricapa de cresta alta se compone de tres capas, la capa exterior cuenta con la máxima resistencia a la intemperie, rayos UV y permanencia de su color, la capa central compuesta de un aislante especial con una estructura tridimensional espumada y su capa interior mantiene su apariencia blanca para una gran mayor claridad y sensación de limpieza.



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

11.80 / 3.93

ESPESOR		ANCHO		PESO	DISTANCIA ÷ MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m2	SEPARACIÓN
2	0.078	1.075	1.00	3.89	110 cm
2.7	0.106	1.075	1.00	5.30	110 cm

**Pendiente mínima requerida de 10%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

Uso no recomendado para industrias que generen una temperatura directa y constante mayor a 55 °C como (fundidoras, hornos y calderas)



V.6.23

CONTRAPEDIDO



L3-100

**HIGH
PERFORMANCE**



La lámina tricapa se conforma principalmente de PVC y micro burbujas de aire. Las capas interna y externa de PVC blanco poseen aditivos que conceden alta tecnología y resistencia.

L3-100



CONTRAPEDIDO

TRICAPA
CAPA CENTRAL DE
COMPUESTO AISLANTE



Tecnología trícapa

La capa central se conforma principalmente de PVC y micro burbujas de aire. Las capas interna y externa de PVC blanco poseen aditivos que conceden alta tecnología y resistencia.

Usos ideales

- ✓ *Instalaciones deportivas, recreativas*
- ✓ *Invernaderos, establos y criaderos*
- ✓ *Plantas de procesos químicos*
- ✓ *Almacenes de maquinaria*
- ✓ *Construcciones costeras*
- ✓ *Proyectos residenciales*
- ✓ *Parques industriales*
- ✓ *Grandes superficies*
- ✓ *Edificios públicos*
- ✓ *Agro industrias*
- ✓ *Minería*

01

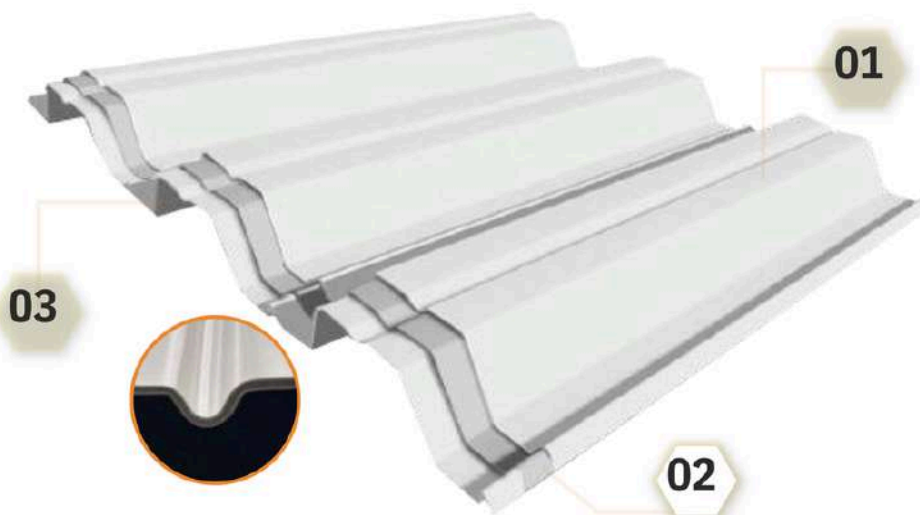
Capa superior
PVC semirígido +
protección UV

02

Capa intermedia
PVC espumado
pigmentado en color
gris (Black Out)

03

Capa inferior
PVC semiflexible



L3-100

CONTRAPEDIDO

A diferencia de las láminas convencionales de metal, el PVC no es un material termo conductor y refleja hasta el 82% de la radiación recibida. Permite mejorar las condiciones isotérmicas sin la necesidad de utilizar aislantes de masa o sistemas multitecho. Aseguran un ambiente interior confortable.



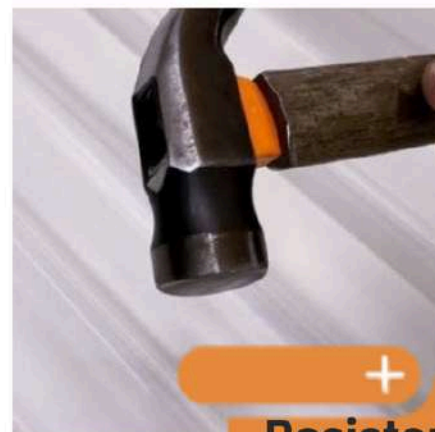
**+
Térmica**



**+
Resistencia**

Las láminas de PVC son resistentes a la humedad y no se corroen ni se oxidan con el tiempo. Esto significa que no se deforman ni se vuelven quebradizas con la exposición a la humedad. Son altamente resistentes a diversos agentes corrosivos, lo que las hace ideales para su uso en ambientes agresivos.

La lámina L3-100 tricapa es resistente y duradera, puede soportar golpes y otros impactos sin sufrir daños. Está hecha de cloruro de polivinilo y aditivos para mejorar su resistencia. Pruebas de impacto demuestran su capacidad para proyectos de construcción y decoración.



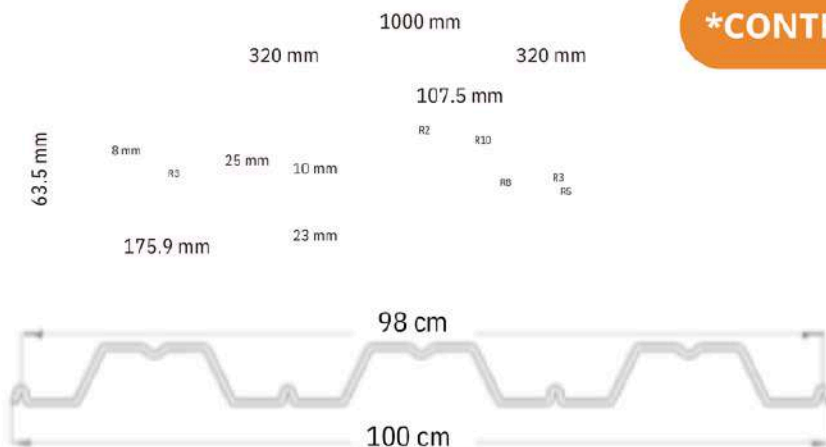
**+
Resistente**

Características

- Traslape transversal 2 cm
- Longitudinal 15 cm a 30 cm
- Pendiente mínima recomendada de 10%**

Rango dimensional

- Espesor 2mm / 2.5mm / 3mm
- Disponibles en estas medidas estándar, sobre pedido se puede fabrica a la medida.



CONTRAPEDIDO

Espesor		ANCHO		PESO	DISTANCIA % APOYOS
MM	CAL	TOTAL (M)	EFFECTIVO (M)	KG/M2	METROS
2	0.078	1.00	0.98	4.20	300 cm
2.5	0.098	1.00	0.98	4.40	300 cm
3	0.118	1.00	0.98	5.00	300 cm

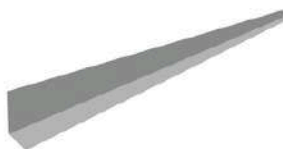
* Sobre pedido, se fabrica a medida especial, hasta 13m.

**Pendiente mínima requerida de 10%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

Uso no recomendado para industrias que generen una temperatura directa y constante mayor a 55 °C como (fundidoras, hornos y calderas)

ACCESORIOS



**ESQUINERO CH - 200
ESQUINERO DE PARED CHICO
2.0 mm
200 x 3 x 4 cm
PESO: 0.95 Kg/m²**



**ESQUINERO GDE - 200
ESQUINERO DE PARED GRANDE
2.0 mm
200 x 16 x 14 cm
PESO: 2.65 Kg/m²**



**ESQUINERO MDO - 200 (90°)
ESQUINERO DE PARED MEDIANO
2.0 mm
200 x 12 x 12 cm
PESO: 0.95 Kg/m²**

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC, las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. Autoextinguible, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional.



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



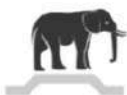
Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas ambientales extremas en un rango de -30 °C a 65 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la tensión y exión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam



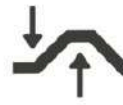
Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental

CONTRAPEDIDO



ANTICORROSIVAS





FLEXIBLE









REDUCCIÓN DE RUIDO

CERTIFICACIONES

	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NODE PRUEBA
	Resistencia a la tensión	kg/cm ²	237.29	ASTM D638-10 Método de prueba estándar para las propiedades de tensión de plásticos
	Resistencia a la flexión	kg/cm ²	581.29	ASTM D790-02 Método de prueba estándar para las propiedades de flexión de los plásticos no reforzados, reforzados y materiales aislantes
	Resistencia de pijas al desgarro	kgs.	96.3	ASTM D74932-89 (2006) Método de prueba estándar para la rotura de tornillos y resistencia al desgarro de las hojas para techos e impermeabilización
	Absorción de agua	%	0.1	ASTM D570 Método de prueba estándar para absorción de agua en plásticos
	Temperatura de ablandamiento Vicat	°C	75.1	ASTM D1525-09 Método de prueba estándar para temperatura de ablandamiento Vicat
	Inflamabilidad	Auto -Ex tinguible		ASTM D635 Método de prueba estándar para la Velocidad de combustión y / o extensión y tiempo de combustión de los materiales plásticos
	Expansión dimensional	0.17%	Alta Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Contracción dimensional	0.16%	Baja Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30°C y 70°C con un dilatómetro de sílice vítrea
	Conductividad Térmica	w/(m*k)	.71	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor

CONTRAPEDIDO

CERTIFICACIONES

	NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NODE PRUEBA
	Transmisión de calor	valor R	1.41	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor
	Consistencia de humo en combustión	SDR	58.8	ASTM D2843 Método de prueba estándar para determinar la densidad del humo en la combustión o descomposición de los plásticos
	Prueba de Impacto	Aceptable		ASTM D1709 (Métodos de prueba estándar para la resistencia al impacto de película de plástico por el método de caída libre.
	Comportamiento Acústico	Porcentaje	30%	MÉTODO EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU)
	Envejecimiento Acelerado en Cámara QUV	50 años		ASTM G53-96 Prácticas para operar aparato con funcionamiento de exposición de Luz y agua (tipo condensación fluorescente UV) para la exposición de materiales no metálicos (1000 hrs)
	Reflectancia Solar	0.82%		ASTM E903 Con la reflectancia espectral se calculó la REFLECTANCIA SOLAR utilizando el método espectralmencionado en el punto 8.3.3 de la norma.
				ASTM E1980-01 Por último se obtuvo el INDICE DE REFLECTANCIA SOLAR (IRS) de acuerdo lo mencionado

M3 PLUS-127

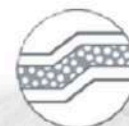


- MAYOR DISTANCIA ENTRE APOYO
- MUCHO MÁS LIGERA QUE UN PANEL

LÁMINA DE PVC
HIGH
PERFORMANCE

CONTRAPEDIDO

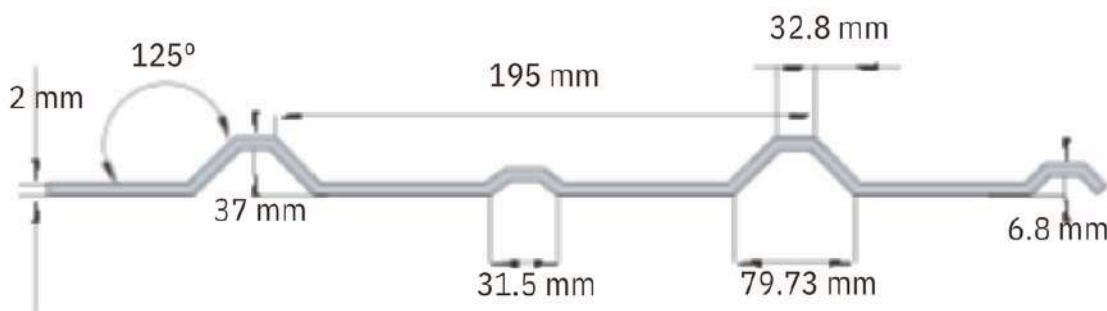
La lámina tricapa de cresta alta se compone de tres capas.
La capa exterior cuenta con la máxima resistencia a la intemperie, rayos UV y permanencia de su color, la capa central compuesta de un aislante especial con una estructura tridimensional espumada y su capa interior mantiene su apariencia blanca para mayor claridad y sensación de limpieza



TRICAPA
CAPA CENTRAL DE
COMPUESTO AISLANTE



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

1.83 / 2.44 / 3.05 / 3.66 / 4.27
4.88 / 5.49 / 6.10 / 7.32 / 11.60

ESPESOR		ANCHO		PESO	DISTANCIA ÷ MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m ²	SEPARACIÓN
2	0.078	1.27	1.18	4.20	140 cm 160
2.5	0.098	1.27	1.18	4.40	cm 200 cm
3	0.118	1.27	1.18	5.00	

* Medidas para entrega inmediata. Sobre pedido, puede fabricarse a medida especial, hasta 13m.

**Pendiente mínima requerida de 5%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

Uso no recomendado para industrias que generen una temperatura directa y constante mayor a 55 °C como (fundidoras, hornos y calderas)



V.4.23

M3 PLUS-127

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC, las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

M3 PLUS-127

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas extremas en un rango de -30 °C a 70 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la temperatura y flexión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental

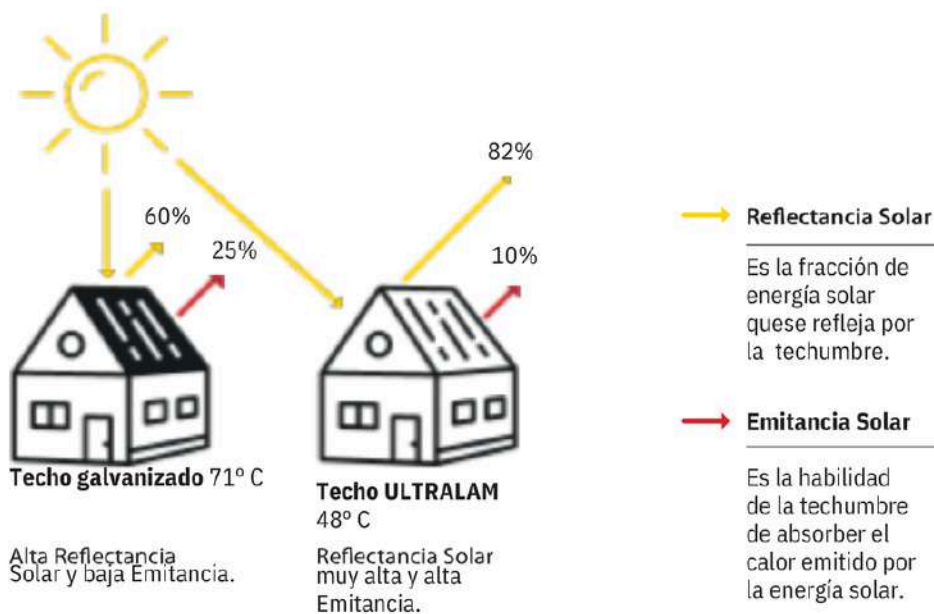
Factores de Emitancia y Reflectancia

CONTRAPEDIDO

De acuerdo a estudios realizados al desempeño de nuestra lamina ULTRALAM, podemos asegurar que los índices de Emitancia y Reflectancia solar de nuestra lamina son superiores a los del cualquier otro material. Permitiendo regular la energía solar absorbida y así nivelar de manera positiva la temperatura interna de la estructura.

BENEFICIOS

Esta tecnología tiene varias ventajas además de tener un techo fresco. Los techos con lamina Ultralam pueden reducir sustancialmente el uso de energía en los meses más cálidos, con un ahorro de costos inicial para el comprador del hogar. Extendiendo la vida de tu techumbre.



Los techos galvanizados pueden absorber hasta 90% de la energía solar, mientras que los techos con Lamina ULTRALAM absorben menos del 20% mejorando significativamente la temperatura interna de la estructura y por ende de lo resguardado.

CERTIFICACIONES Y PRUEBAS

NOMBRE	Nº - DE PRUEBA
Reflectancia Solar	ASTM E903 Con la reflectancia espectral se calculó la REFLECTANCIA SOLAR utilizando el método espectralmencionado en el punto 8.3.3 de la norma.
IRS	ASTM E1980-01 Por último se obtuvo el INDICE DE REFLECTANCIA SOLAR (IRS) de acuerdo lo mencionado.

Reflectancia Solar %

0.82

Emitancia

0.10

**Índice de
Reflectancia Solar**

85

CONTRAPEDIDO

NOMBRE	MEDIDA	VALOR	NO. DE PRUEBA
Resistencia a la tensión	kg/cm ²	237.29	ASTM D638-10 Método de prueba estándar para las propiedades de tensión de plásticos
Resistencia a la flexión	kg/cm ²	581.29	ASTM D790-02 Método de prueba estándar para las propiedades de flexión de los plásticos no reforzados, reforzados y materiales aislantes
Resistencia de pijas al desgarro	kgs.	96.3	ASTM D74932-89 (2006) Método de prueba estándar para la rotura de tornillos y resistencia al desgarro de las hojas para techos e impermeabilización
Absorción de agua	%	0.1	ASTM D570 Método de prueba estándar para absorción de agua en plásticos
Temperatura de ablandamiento Vicat	°C	75.1	ASTM D1525-09 Método de prueba estándar para temperatura de ablandamiento Vicat
Inflamabilidad	Auto-Extinguible		ASTM D635 Método de prueba estándar para la Velocidad de combustión y / o extensión y tiempo de combustión de los materiales plásticos
Expansión dimensional	0.17%	Alta Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30 C y 30 C con un dilatómetro de sílice vítrea
Contracción dimensional	0.16%	Baja Temp.	ASTM D696 Método de prueba para el coeficiente de expansión térmica lineal de materiales plásticos entre -30 °C y 30 °C con un dilatómetro de sílice vítrea
Conductividad Térmica	w/(m*k)	.71	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor
Transmisión de calor	valor R	1.41	ASTM C177 Método de prueba estándar para las propiedades de transmisión térmico por medio del medidor de flujo de calor
Consistencia de humo en combustión	SDR	58.8	ASTM D2843 Método de prueba estándar para determinar la densidad del humo en la combustión o descomposición de los plásticos
Prueba de Impacto	Aceptable		ASTM D1709 (Métodos de prueba estándar para la resistencia al impacto de película de plástico por el método de caída libre.
Comportamiento Acústico	Porcentaje	30%	MÉTODO EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU)
Envejecimiento Acelerado en Cámara QUV	20 años		ASTM G53-96 Prácticas para operar aparato con funcionamiento de exposición de Luz y agua (tipo condensación fluorescente UV) para la exposición de materiales no metálicos (1000 hrs)

A3-136



LÁMINA DE PVC

HIGH
PERFORMANCE.

CONTRAPEDIDO



USOS IDEALES

- ✓ *Instalaciones deportivas, recreativas*
- ✓ *Invernaderos, establos y criaderos*
- ✓ *Plantas de procesos químicos*
- ✓ *Almacenes de maquinaria*
- ✓ *Construcciones costeras*
- ✓ *Proyectos residenciales*
- ✓ *Parques industriales*
- ✓ *Grandes superficies*
- ✓ *Edificios públicos*
- ✓ *Agro industrias*
- ✓ *Minería*



38%
menos
ruido



15
veces más
térmica que
la galvanizada



Instalación
25%
más rápida



100%
Anticorrosiva



A3-136

**HIGH
PERFORMANCE.**

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC, las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

A3-136

**HIGH
PERFORMANCE**

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas ambientales extremas en un rango de -30 °C a 65 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la tensión y exión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental

A3-136

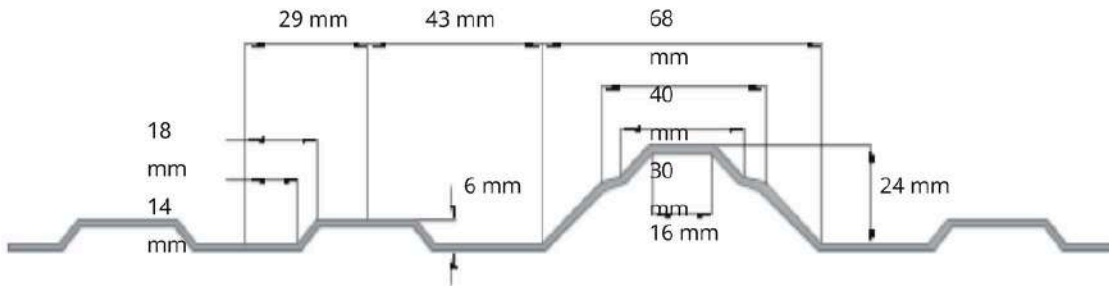
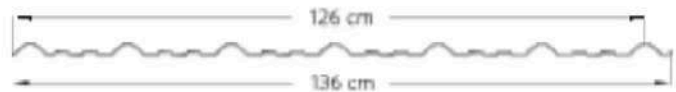
CONTRAPEDIDO



TRICAPA
CAPA CENTRAL DE
COMPUESTO AISLANTE



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

1.83 / 2.44 / 3.05 / 3.66 / 4.27 / 4.88 / 5.49 / 6.10 / 7.32 / 11.60

ESPESOR		ANCHO		Peso	GARANTÍA	AÑOS DE VIDA	DISTANCIA ÷ MONTENES**
MM	PULGADAS	TOTALMTS	EFFECTIVO	KG / m2			SEPARACIÓN
2	0.078	1.36	1.26	3.90	15 años	+ 30 años	110 cm
2.5	0.098	1.36	1.26	4.00	15 años	+ 30 años	120 cm
3.4	0.118	1.36	1.26	4.80	15 años	+ 30 años	120 cm
	0.158	1.36	1.26	5.50	15 años	+ 30 años	130 cm

* Medidas para entrega inmediata. Sobre pedido, puede fabricarse a medida especial, hasta 13m.

**Pendiente mínima requerida de 10%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

Uso no recomendado para industrias que generen una temperatura directa y constante mayor a 55 °C como (fundidoras, hornos y calderas)

V.4.23

AT-136

Partnership:



LÁMINA TRASLÚCIDA

CONTRAPEDIDO



USOS IDEALES

- ✓ Patios
- ✓ Viveros
- ✓ Balcones
- ✓ Gimnasios
- ✓ Tragaluces
- ✓ Lavanderías
- ✓ Invernaderos
- ✓ Naves agrícolas
- ✓ Naves pecuarias
- ✓ Áreas recreativas
- ✓ Bodegas de maquila
- ✓ Instalaciones deportivas



LamiLux
lámina translúcida de PVC


38%
menos
ruido


15
veces más
térmica que
la galvanizada


instalación
más rápida


Anticorrosiva

5
AÑOS
GARANTÍA
EN 1.2mm
EN 1.5mm

10
AÑOS
GARANTÍA
EN 2mm

AT-136

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Flexibilidad en diseño

Debido a la flexibilidad del PVC las láminas Ultralam permiten curvaturas paralelas o perpendiculares a las crestas de techumbres en arco



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

AT-136

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas extremas en un rango de -30 °C a 70 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las láminas Ultralam poseen gran resistencia a la tensión y flexión, lo que evita que se fracturen o desgarren, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental

AT-136

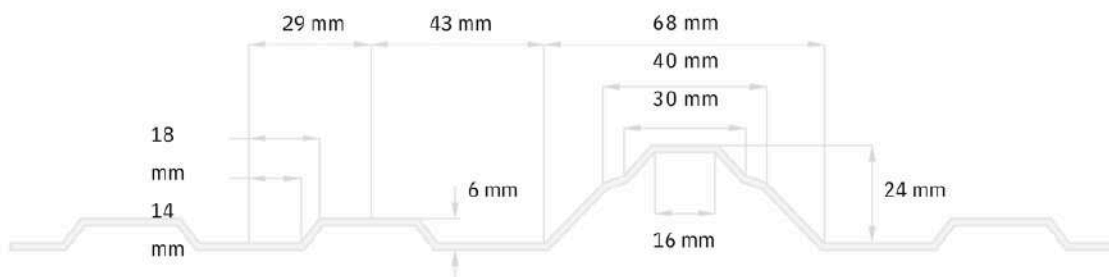
CONTRAPEDIDO



UNICAPA
CON TECNOLOGÍA
ANTI-ENVEJECIMIENTO



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

1.83 / 2.44 / 3.05 / 3.66 / 4.27 / 4.88
5.49 / 6.10 / 7.32 / 11.60

ESPESOR		ANCHO		PESO	GARANTÍA	DISTANCIA ÷ MONTENES**
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m ²		SEPARACIÓN
1.2	0.047	1.36	1.26	2.03	5 años	90 cm
1.5	0.059	1.36	1.26	2.10	5 años	100 cm
2	0.078	1.36	1.26	2.80	10 años	110 cm

**Pendiente mínima requerida de 10%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Aportamos puntos LEED a tu obra

► **NOTA IMPORTANTE:** En lámina traslúcida es muy importante almacenarlas en una área libre de humedad con suficiente ventilación evitando dejarlas a la interperie y sin colocar lonas o mantas que puedan provocar condensación ya que esto puede causar una reacción química que ocasiona la generación de ácido hidrociorídrico el cual puede ocasionar una coloración purpura que aunque no afecta la funcionalidad del material ni su vida útil, si afecta su apariencia. Este efecto solamente se presenta si el material esta apilado sin su ciente ventilación. Una vez instalado el material, este efecto no se presenta ni tampoco se sigue propagando.



CONTRAPEDIDO

PALMA SINTÉTICA

Alternativas sustentables

Resistencia, impermeabilidad, poco mantenimiento y protección solar están aseguradas por la calidad de la palma sintética Eco Palma.

Ventajas

CONTRAPEDIDO



100% reciclable y autosustentable



Libre de mantenimiento



Instalación fácil y rápida



Impermeabilidad al 100%



Resistencia a los vientos fuertes de hasta 170 km/h



Resistencia certificada a los rayos UV y anti-decoloración



Repele el moho, insectos, aves, serpientes, ratas, tejones y otros animales dañinos.



No trasmite calor



Autoextinguible



Producto

CONTRAPEDIDO



MODELO: R1
MEDIDAS: 100x50cm
PESO: 0.52kg



MODELO: R2
MEDIDAS: 50x50cm



MODELO: R3
MEDIDAS: 100x50cm



Eco Palma

Características del producto

CONTRAPEDIDO

- 100% de simulación a palma real
- No se dañan con el sol, viento o lluvia.
- Son adaptables a cualquier forma de techos.
- No se deterioran, desprenden o enmohecen.
- Son 100% impermeables
- Resistentes al fuego
- Protege de los pájaros que anidan, de los insectos, de los hongos, etc
- Fácil instalación, no necesita mucho mantenimiento ni reemplazo.

Aplicaciones

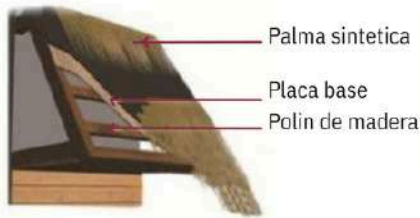
- Hoteles
- Jardines
- Zoológicos
- Parques temáticos
- Lugares de estilo tropical
- Balnearios
- Parques
- Centros turísticos
- Estaciones de autobuses
- Pabellón de recreación
- Restaurantes o bares al aire libre



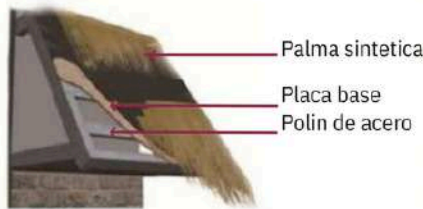
Tipos de estructuras donde se puede instalar

CONTRAPEDIDO

Estructura de madera



Estructura de acero



Estructura de cemento



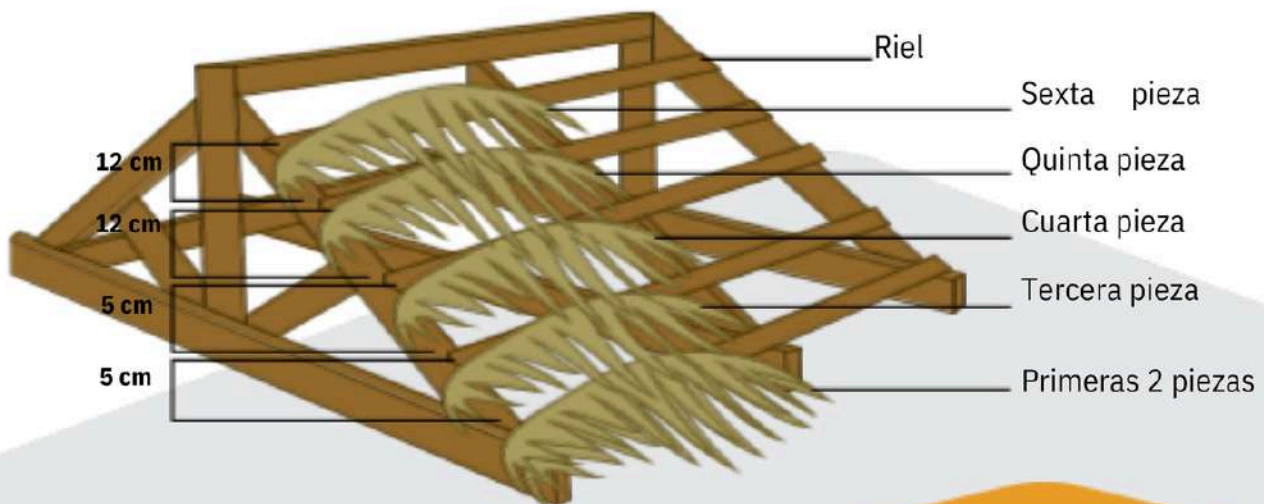
Método de instalación R-1

REQUISITOS ESTRUCTURA

Colocación sobre vigas con espaciamiento de 50 cms (de eje a eje).
 Pendiente mínima 30°.
 Lomos de la estructura al mismo paño.

REQUISITOS INSTALACIÓN

Instalación de hileras a cada 12 cms.
 Fijación con tornillos ó grapas con tratamiento anti corrosivo.
 Hojas soldadas con pistola a calor para optimizar impermeabilidad y vista interior.
 Colocar doble hoja en primera hilera (aspecto mas túpido).
 Sistema anti viento.



Método de instalación R-2

CONTRAPEDIDO

REQUISITOS ESTRUCTURA

Estructura lisa.
Pendiente mínima 30°.

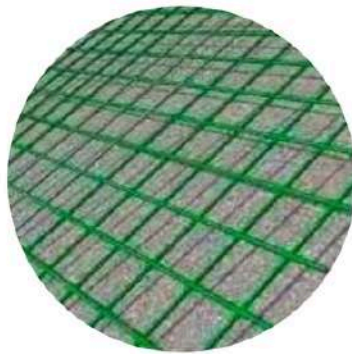
REQUISITOS INSTALACIÓN

Alambre
Cincho

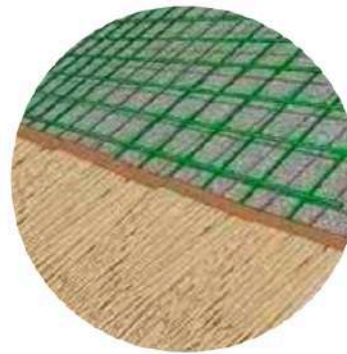
Alambre



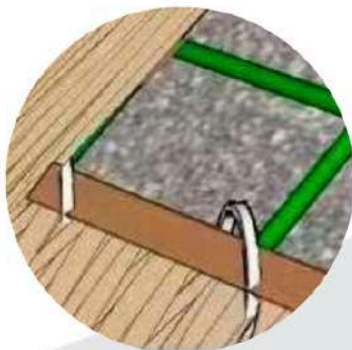
Cincho



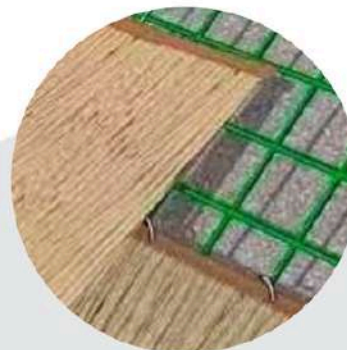
1. Coloque el alambre en el techo



2. Coloque la palma sobre el alambre



3. Fije la palma al alambre



4. Coloque una palma sobre la otra





CONTRAPEDIDO

PISOS DE PVC

Los pisos de PVC para granja agro son ideales tanto para instalaciones de maternidad, transición o destete, ya que mantienen a los animales limpios, secos, reducen las pérdidas de calor por contacto, aportan el confort y agarre necesarios.

CONTRAPEDIDO



Anticorrosiva



Instalación fácil y rápida



Resistencia al fuego



Alta resistencia química

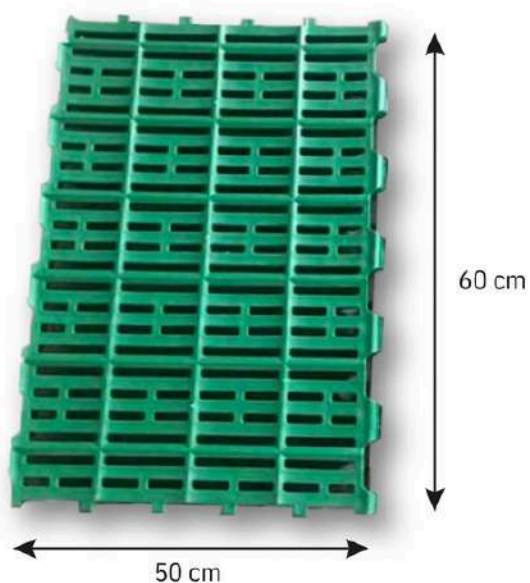


Amigable al medio ambiente



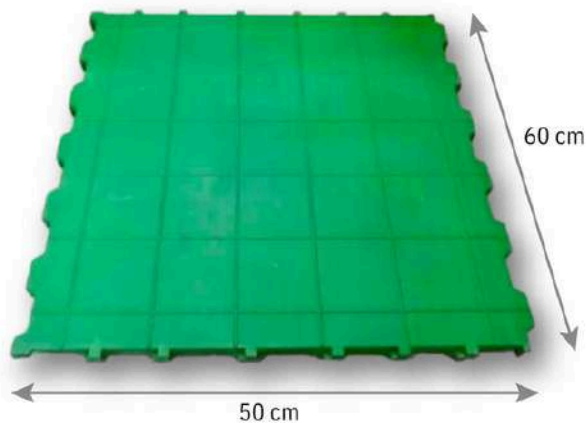
Gran resistencia y durabilidad

BENEFICIOS



PISO SLOT (transición, destete y maternidad)

MODELO	MEDIDA	PESO	CAPACIDAD
Slot 1	40*60cm	1.45kg	250 kg
Slot 2	50*60cm	1.96kg	250 kg
Slot 3	60*60cm	2.35kg	250 kg
Slot 4	60*70cm	2.6kg	250 kg
Slot 5	40*60cm	2.9kg	500 kg



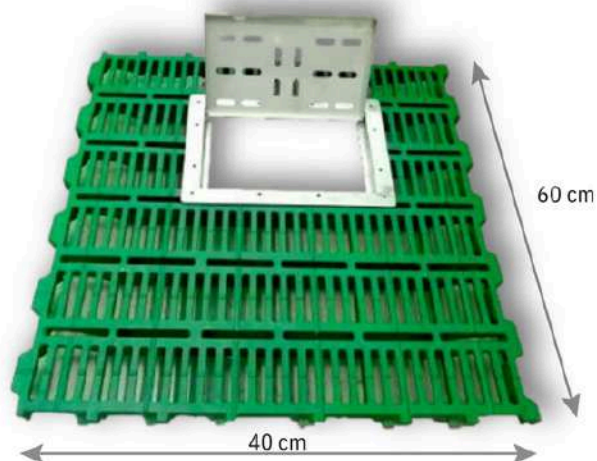
PISO CIEGO (para maternidad lechones y cerdas)

MODELO	MEDIDA	PESO	CAPACIDAD
Modelo 1	50*60cm	2.3kg	500 kg
Modelo 2	60*60cm	2.65kg	500 kg



V.4.23

CONTRAPEDIDO

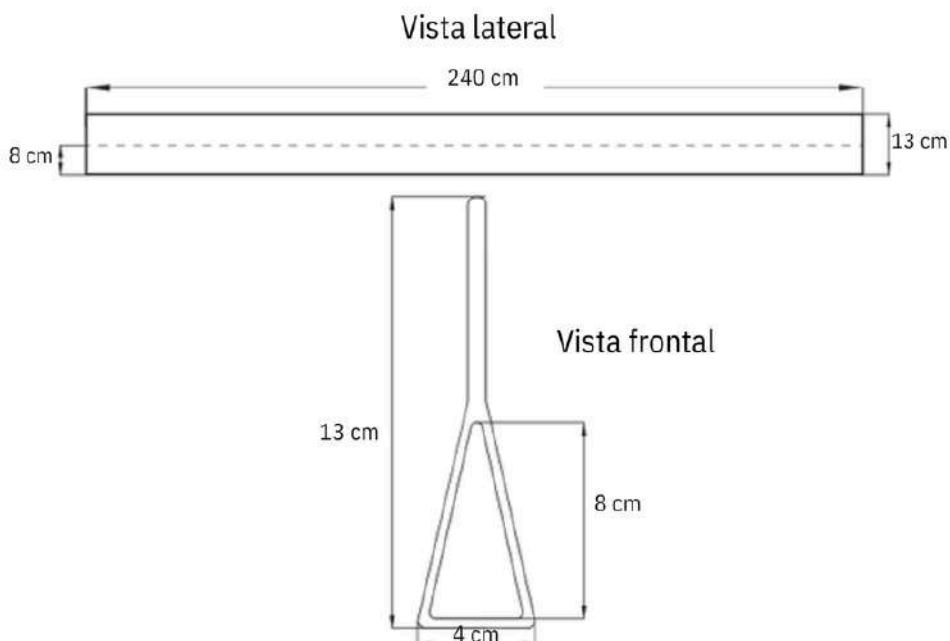


PISO SLOT (con rejilla acero inoxidable para limpieza)

MODELO	MEDIDA	PESO	CAPACIDAD
Modelo 1	40*60cm	1.45kg	500 kg
Modelo 2	60*60cm	2.65kg	500 kg

VIGETA DELTA BEAM DELTA

(Solera Delta)

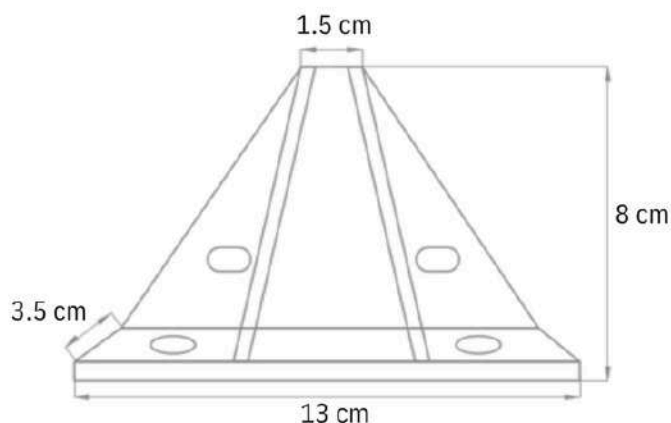


V.4.23

CONTRAPEDIDO

SOPORTE DELTA PARA VIGETA

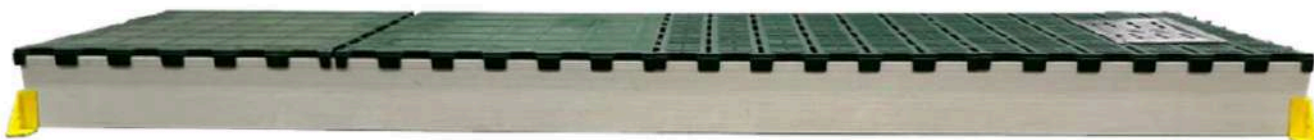
(Silent Block Delta)



Vista soporte y vigeta



vista con piso de pvc



CONTRAPEDIDO

10

**AÑOS DE
GARANTÍA**

ESTRUCTURAS PREFABRICADAS

Estructuras prefabricadas de
FRP totalmente anticorrosivas.

ESTRUCTURAS PREFABRICADAS ANTICORROSIVAS A LA MEDIDA



Nuestros perfiles de plástico reforzado cuentan con la más alta tecnología y calidad, brindan la solución que toda estructura necesita, su alta resistencia a la salinidad, humedad o cualquier ambiente corrosivo a comparación de los perfiles metálicos, hace a POLIFORT el producto alternativo de nueva generación para todo tipo de construcción.

Uso recomendado para edificaciones con alta exposición a la corrosión.

BENEFICIOS

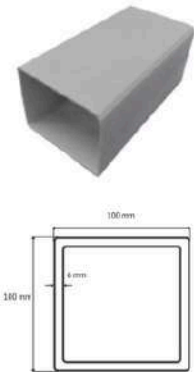
1. Antibacterial
2. Resistencia UV
3. Totalmente anticorrosiva
4. Mayor seguridad aislante
5. Flexibilidad
6. Resistencia al fuego
7. Menor ruido
8. Manejo fácil y rápida instalación
9. Resistencia química
10. Resistencia climática
11. Gran resistencia y durabilidad
12. Ahorro en mantenimiento
13. Amigable al medio ambiente

**SOLICITA TU ESTRUCTURA PERSONALIZADA DE FRP
COMPLETAMENTE ANTICORROSIVA**

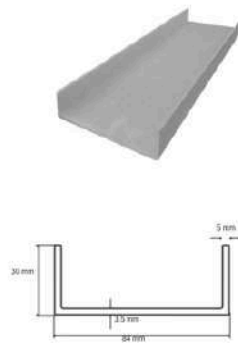
CONTRAPEDIDO



PFO-100



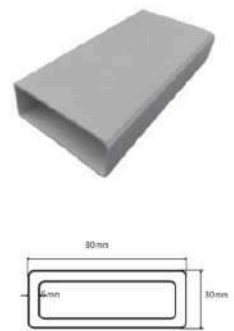
PFC-84



PFH-150



PFO-80



POLIFORT

Para fabricar tu estructura recuerda brindar a tu asesor Ultralam comercial los planos de tu anteproyecto.



Incluye las conexiones de acero inoxidable para una estructura completamente anticorrosiva



PERFILES DISPONIBLES

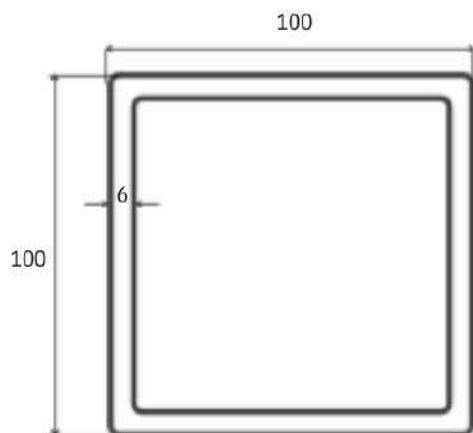
CONTRAPEDIDO

**Perfil
RECTANGULAR**


ANTICORROSIVA


**INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA**


**RESISTENCIA AL
FUEGO**



PFO-100

Medidas: 100 x 100 x 6 mm

Peso x kg/m: 4.35

 **PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR**

COLORES DE LÍNEA



POLIFORT



**Perfil
RECTANGULAR**

CONTRAPEDIDO



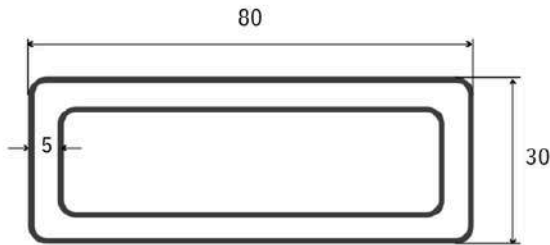
ANTICORROSIVA



INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA



RESISTENCIA AL
FUEGO



PFO-80

Medidas: 80 x 30 x 5 mm

Peso x kg/m: 1.8

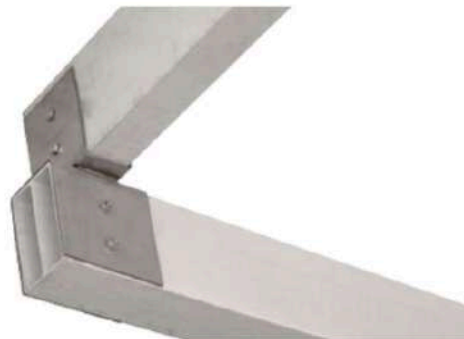


**PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR**

COLORES DE LÍNEA



Gris



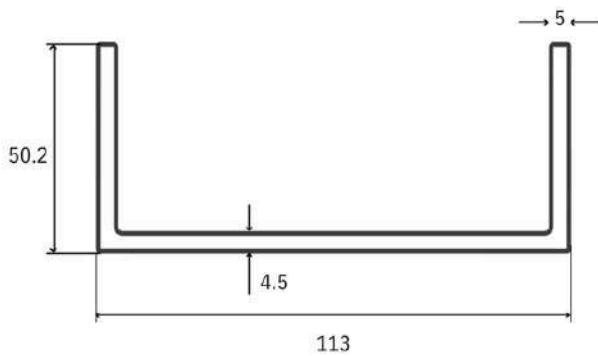
CONTRAPEDIDO

Perfil CANAL


ANTICORROSIVA


INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA


RESISTENCIA AL
FUEGO



PFC-113

Medidas: 113 x 50.2 X(4.5/5) mm

Peso x kg/m: 1.76

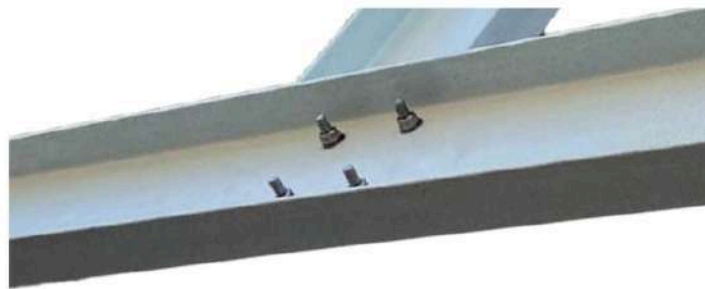


PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR

COLORES DE LÍNEA



Gris



POLIFORT

CONTRAPEDIDO

Perfil CANAL



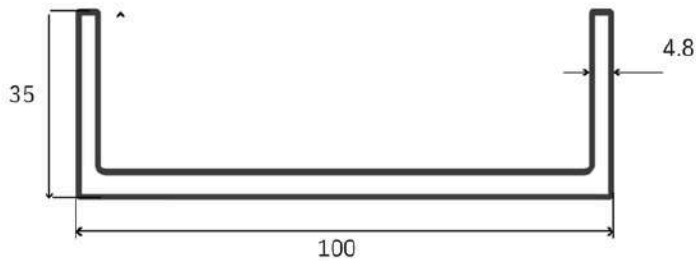
ANTICORROSIVA



INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA



RESISTENCIA AL
FUEGO



PFC-100

Medidas: 100 x 35 x 4.8 mm

Peso x kg/m: 1.49



PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR

COLORES DE LÍNEA



Gris



POLIFORT

CONTRAPEDIDO

Perfil CANAL



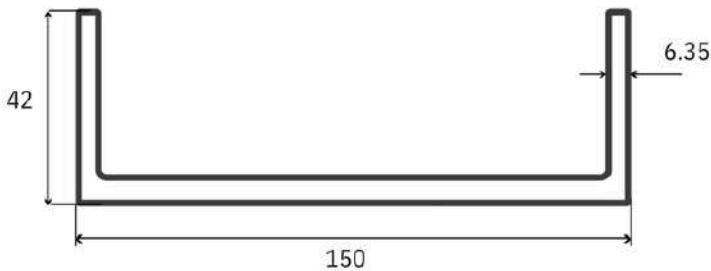
ANTICORROSIVA



INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA



RESISTENCIA AL
FUEGO



PFC-150

Medidas: 150 x 42 x 6.35 mm

Peso x kg/m: 2.74

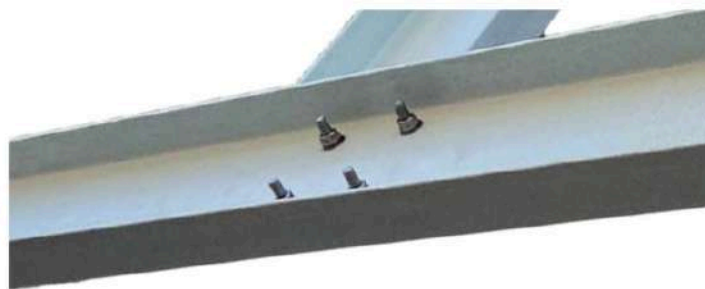


PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR

COLORES DE LÍNEA



Gris



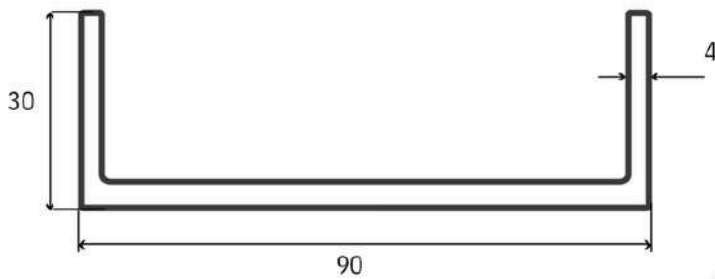
CONTRAPEDIDO

Perfil CANAL


ANTICORROSIVA


**INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA**


**RESISTENCIA AL
FUEGO**



PFC-90

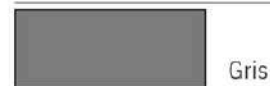
Medidas: 90 x 30 x 4 mm

Peso x kg/m: 1.08



**PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR**

COLORES DE LÍNEA



POLIFORT

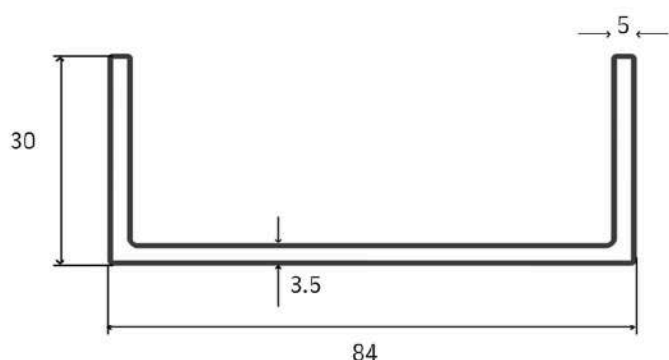
CONTRAPEDIDO

Perfil CANAL


ANTICORROSIVA


**INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA**


**RESISTENCIA AL
FUEGO**



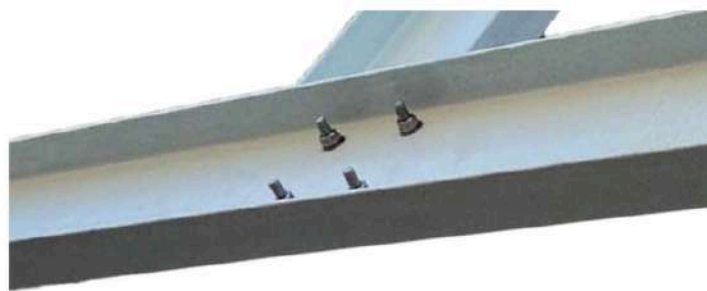
PFC-84

Medidas: 84x 30 x (3.5/5) mm

Peso x kg/m: 0.98

 **PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR**

COLORES DE LÍNEA



POLIFORT

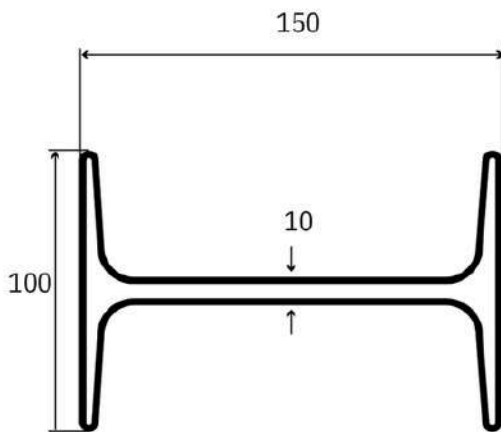
CONTRAPEDIDO

Perfil
DOBLE T


ANTICORROSIVA


INSTALACIÓN
FÁCIL Y RÁPIDA


RESISTENCIA AL
FUEGO



PFH-150

Medidas: 150 x 100 x 10 mm

Peso x kg/m: 6.27

 PERSONALIZA TU
PROYECTO EN COLOR



COLORES DE LÍNEA



EQUIPO DE SEGURIDAD



CONTRAPEDIDO



GUANTES



CASCO



LENES



BOTAS

HERRAMIENTAS BÁSICAS DE INSTALACIÓN



TALADRO



FLEXÓMETRO



FIJADOR

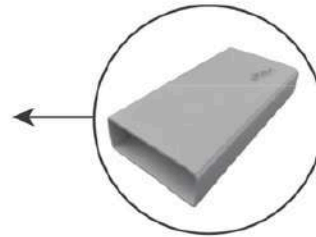
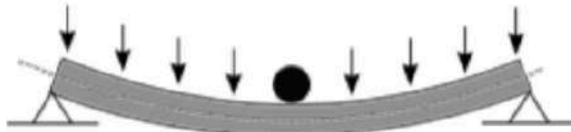


DADOS Y ADAPTADOR PARA DADOS



ESCALERA

FLEXIÓN



CONTRAPEDIDO

PRUEBA DE FLEXIÓN



Pieza simple (02)

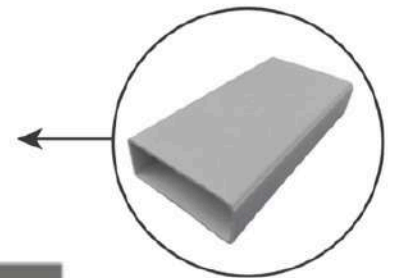
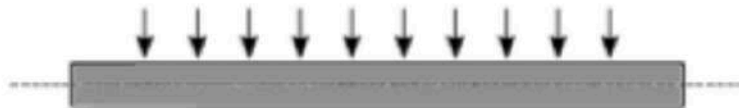
0.007

85

3496

ASTM D695 pruebas de compresión materiales plásticos, compuestos o reforzados

COMPRESIÓN



PRUEBA DE COMPRESIÓN Y TENSIÓN



Pieza doble (01)

0.542

115

426

ASTM D790 Para pruebas de tensión 3 puntos plásticos

Per l PFO

8

18

3

ASTM D790 Para pruebas de tensión 3 puntos plásticos

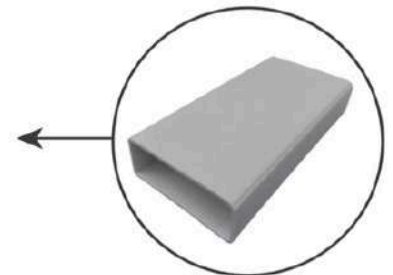
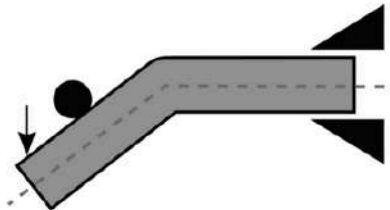
0.167

131

2

3

FATIGA



PRUEBA DE FATIGA



100 ciclos de 50kg a 65 cm
(1196Nm)

ASTM D6115-97 Pruebas de fatiga para materiales con fibra compuesta

ASTM D4065-12 Pruebas para propiedades mecánicas de materiales para plásticos

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras estructuras Polifort tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las estructuras Polifort son hasta 15 veces más térmicas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las estructuras Polifort actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. Autoextinguible, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional.



Libre de plomo

Las estructuras Polifort son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las leestructuras Polifort son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las estructuras Polifort resisten temperaturas ambientales extremas en un rango de -30 °C a 65 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

Las estructuras Polifort poseen gran resistencia a la tensión y exión, lo que evita que se fracturen o desgarran, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las estructuras Polifort se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las estructuras Polifort son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la estructuras Polifort

UT-105



LÁMINA DE PVC TIPO TEJA

CONTRAPEDIDO



USOS IDEALES

- ✓ *Proyectos residenciales*
- ✓ *Salones de eventos*
- ✓ *Fincas campestres*
- ✓ *Lienzos charros*
- ✓ *Marquesinas*
- ✓ *Sombreados*
- ✓ *Caballerizas*
- ✓ *Fachaletas*
- ✓ *Quioscos*
- ✓ *Albercas*
- ✓ *Cabañas*
- ✓ *Terrazas*



ultrateja



38%
menos
ruido



15
veces más
térmica que
la galvanizada



Instalación
25%
más rápida



100%
Anticorrosiva



UT-105

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

UT-105

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas extremas en un rango de -30 °C a 70 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

evita que se fracture o desgarran, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente



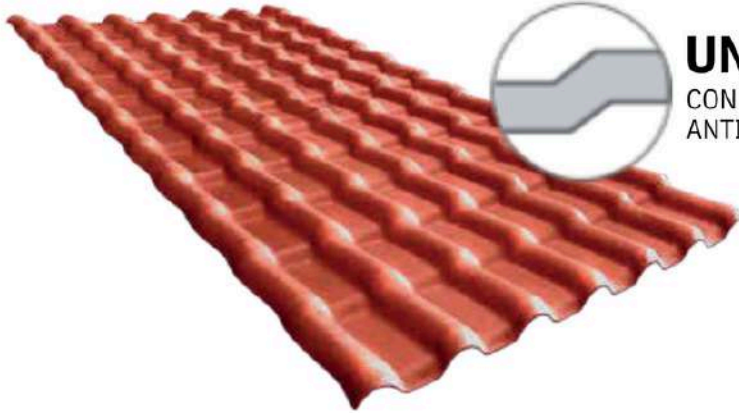
Antibacterial

El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam

UT-105

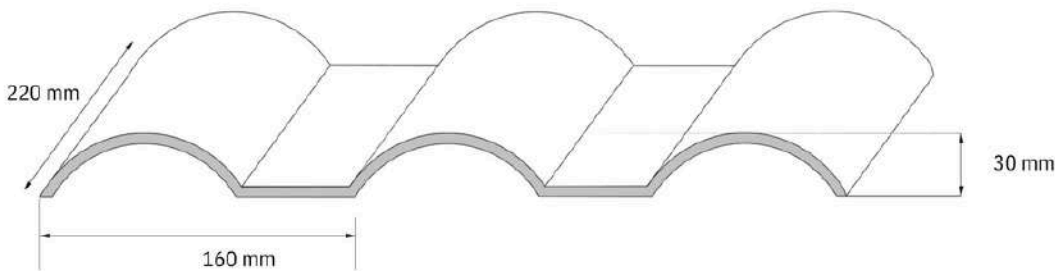
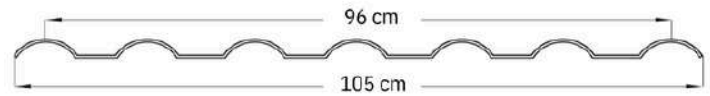
MODELO ESPAÑA

CONTRAPEDIDO



UNICAPA
CON TECNOLOGÍA
ANTI-ENVEJECIMIENTO

CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

0.88 / 1.97 / 2.85 / 3.28 / 4.38 / 5.25 / 5.91 / 6.13 / 7.22 / 8.32 / 9.19 / 11.38

ESPESOR		ANCHO		PESO		PESO POR HOJA EN Kg.		DISTANCIA ÷	MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m ²	1.05 X 1 m	1.05 X 2.4 m	1.05 X 3 m	SEPARACIÓN	
2.5	0.098	1.05	0.96	4.70	4.93	11.84	14.80	110 cm	

* Medidas para entrega inmediata. Sobre pedido, puede fabricarse a medida especial, hasta 11.82m.

**Pendiente mínima requerida de 15%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Los 10 años de garantía Ultrateja aplican solo para la parte superior de la lámina y se hacen extensos a la funcionalidad y a la estética

Aportamos puntos LEED a tu obra

V.4.23

UTT-105



TRANSLÚCIDA

CONTRAPEDIDO



USOS IDEALES

- ✓ Patios
- ✓ Viveros
- ✓ Balcones
- ✓ Gimnasios
- ✓ Tragaluces
- ✓ Lavanderías
- ✓ Invernaderos
- ✓ Naves agrícolas
- ✓ Naves pecuarias
- ✓ Áreas recreativas
- ✓ Bodegas de maquila
- ✓ Instalaciones deportivas



ultrateja®



38%
menos
ruido



15
veces más
térmica que
la galvanizada



Instalación
25%
más rápida



100%
Anticorrosiva

10
AÑOS

GARANTÍA

VIDA ÚTIL
+30
AÑOS

UTT-105

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Tecnología anti-envejecimiento

Gracias a la tecnología anti-envejecimiento, nuestras láminas tienen más de 30 años de vida útil



Aislante al calor y resistente a los rayos UV

Las láminas Ultralam son hasta 15 veces más térmicas que las galvanizadas y completamente resistentes a la prolongada exposición de los rayos UV



Totalmente anti-corrosiva

Gracias a su composición plástica anti-corrosiva es ideal para plantas de procesamiento químico, de fertilizantes o para zonas costeras en general



Alta seguridad aislante

Las láminas Ultralam actúan como excelentes aislantes de descargas eléctricas accidentales y durante tormentas eléctricas



Libre de plomo

Las láminas Ultralam son 100% libres de plomo, lo que permite que no presenten toxicidad ni en la instalación, ni ante la exposición ambiental



Resistencia al fuego

Las láminas Ultralam están compuestas de agentes retardantes al fuego. 100% ignífugas, cumplen con estrictas normas de seguridad internacional



Menor ruido

Debido a la naturaleza plástica del PVC las láminas Ultralam reducen 38% el ruido exterior, como el sonido de la lluvia, el granizo y el viento

V.4.23

UTT-105

CONTRAPEDIDO

VENTAJAS



Alta resistencia química

Las láminas Ultralam son resistentes a lluvia ácida, álcalis, ácido acético, amoníaco, cloruro de sodio, queroseno y alcoholes, entre otros



Alta resistencia climática

Las láminas Ultralam resisten temperaturas extremas en un rango de -30 °C a 70 °C y a factores climáticos extremos, incluyendo la humedad



Gran resistencia y durabilidad

evita que se fracture, se desgarene, según la norma ASTM Internacional



Ahorro en mantenimiento

Las láminas Ultralam se limpian fácilmente con agua, ya que no absorben polvo, grasa o suciedad, lo cual representa un ahorro económico a futuro



Amigable al medio ambiente

Las láminas Ultralam son 100% reciclables y al término de su vida útil no contaminan o impactan al medio ambiente

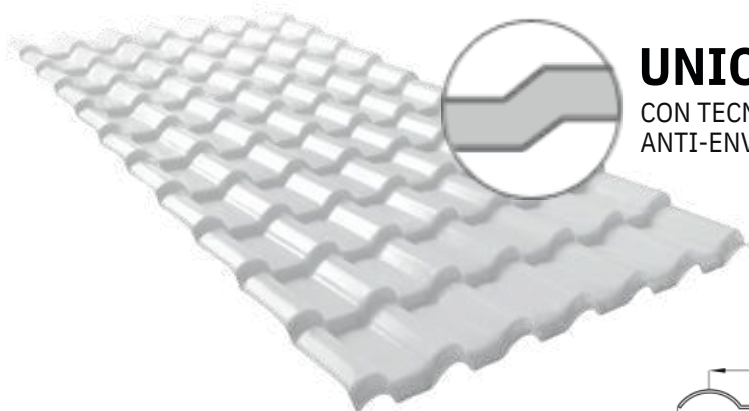


Antibacterial

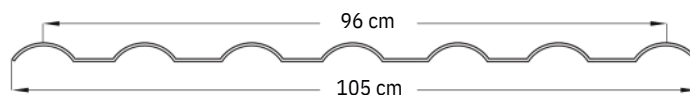
El acabado anti-microbial permite controlar muchos microorganismos, lo que evita olores desagradables y prolonga la vida útil de la lámina Ultralam

UTT-105

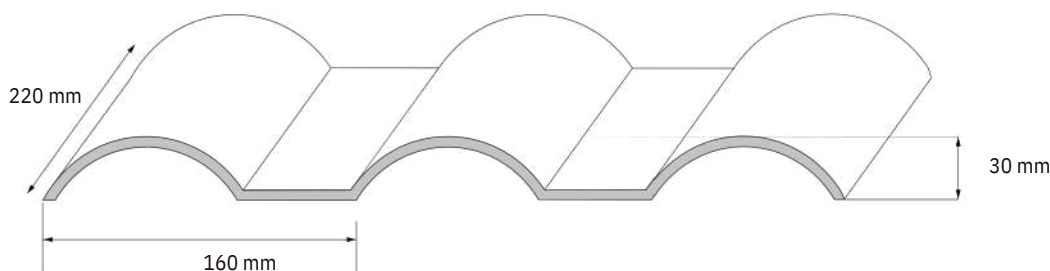
CONTRAPEDIDO



UNICAPA
CON TECNOLOGÍA
ANTI-ENVEJECIMIENTO



CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA



LARGOS ESTÁNDAR (m)*

3.28 / 4.37 / 5.26 / 5.90 / 6.12 / 7.22 / 8.30 / 9.18 / 10.05 / 11.3 8

ESPESOR		ANCHO		PESO		PESO POR HOJA EN Kg.		DISTANCIA ÷	MONTENES
mm	Pulgadas	TOTAL m	EFFECTIVO	Kg / m ²	1.05 X 1 m	1.05 X 3.28 m	1.05 X 4.37 m	SEPARACIÓN	
2.5	0.098	1.05	0.96	3.20	3.36	11.02	14.68	110 cm	

* Medidas para entrega inmediata. Sobre pedido, puede fabricarse a medida especial, hasta 11.82m.

**Pendiente mínima requerida de 15%, entre mayor sea la pendiente se puede incrementar la distancia entre montenes

Los 10 años de garantía Ultrateja aplican solo para la parte superior de la lámina y se hacen extensos a la funcionalidad y a la estética

Aportamos puntos LEED a tu obra

► **NOTA IMPORTANTE:** En lámina traslúcida es muy importante almacenarlas en una área libre de humedad con suficiente ventilación evitando dejarlas a la interperie y sin colocar lonas o mantas que puedan provocar condensación ya que esto puede causar una reacción química que ocasiona la generación de ácido hidroclorídrico el cual puede ocasionar una coloración purpura que aunque no afecta la funcionalidad del material ni su vida útil, si afecta su apariencia. Este efecto solamente se presenta si el material esta apilado sin su ciente ventilación. Una vez instalado el material, este efecto no se presenta ni tampoco se sigue propagando.

V.4.23