

# MANUAL DE INSTALACIÓN CERTIFICADO DE GARANTÍA

LÁMINA PERFIL-7

**NUEVO COLOR  
GRIS LUNAR**

**duralita**<sup>®</sup> **50 años**

duralita.com





**duralita**<sup>®</sup>

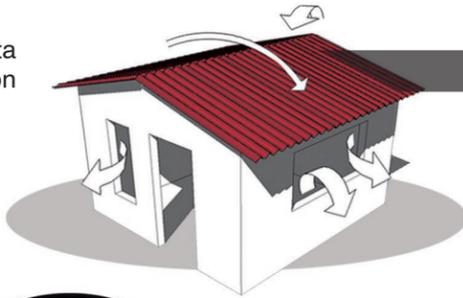


# LÁMINA PERFIL-7

Somos la mejor opción en techos de fibrocemento, el único techo bajo el que comprobadamente, han vivido más de tres generaciones, y el de más alta duración del mercado.

LA ÚNICA **CON 20 AÑOS** DE GARANTÍA

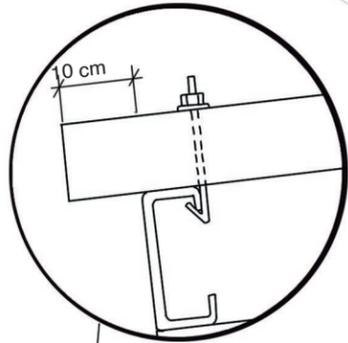
Correcta ventilación



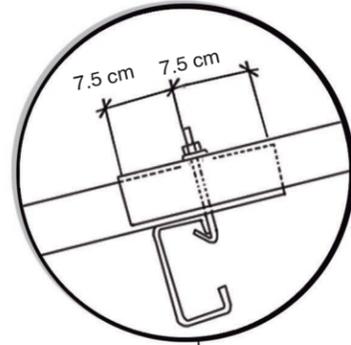
## IMPORTANTE

Las edificaciones cubiertas deben tener ventilación cruzada para evitar la condensación del vapor de agua (que se presenta sobre todo durante la construcción).

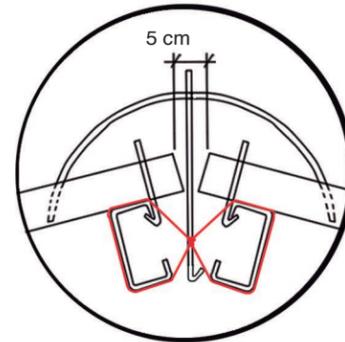
El voladizo en la longitud de la lámina desde su extremo inferior hasta la estructura, no debe de exceder los 10 cm.



La distancia entre la perforación del tramo y el borde de la lámina no debe ser menor a 7.5 cm.



La separación de láminas en la cumbre no debe exceder los 5 cm

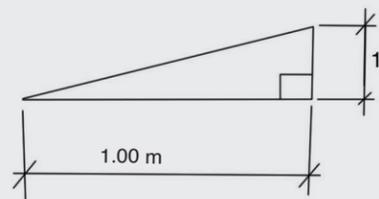


La distancia entre polines nunca debe exceder 1.38 m de centro a centro del polín.

Distanciamiento de polines < 1.38 m

Al instalar capotes solo coloque un tramo de 12 pulgadas en el centro de cada uno, sujetándolo con alambre galvanizado a la estructura.

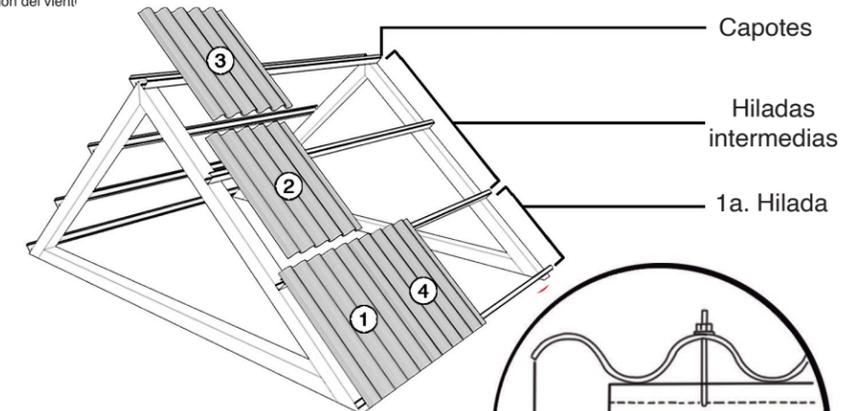
La inclinación o pendiente del techo no debe ser menor del 12%



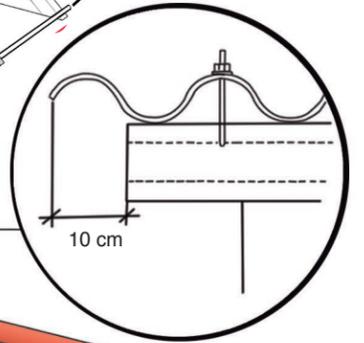
## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Coloque la cara adonde aparece el sello hacia arriba y proceda a alinear las láminas desde el extremo opuesto a la dirección del viento predominante, según el orden del siguiente diagrama:

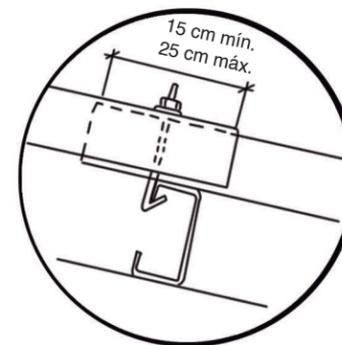
Sentido de colocación	Dirección del viento			
Capotes	a	b	c	d
Hiladas intermedias	3	6	9	12
1a. Hilada	1	4	7	10
	1a. Fila	Filas intermedias		Última fila



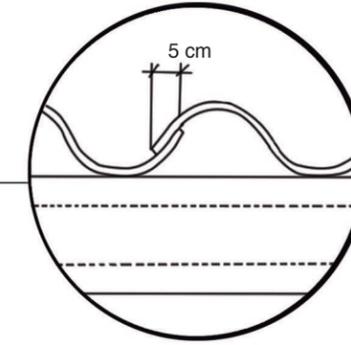
El voladizo lateral no debe de exceder los 10 cm.



Traslape longitudinal (largo)



Traslape Transversal (ancho)



Las láminas deben colocarse con un traslape transversal de media ondulación a 5 cm y los traslapes longitudinales deben ser de un mínimo de 15 cm para inclinaciones de 12%. Un porcentaje menor al 12% genera un incumplimiento básico del presente instructivo y por ello queda invalidada la garantía. En tal caso se recomienda aumentar el traslape hasta 25 cm.

Los polines de apoyo son aquellos sobre los cuales no coincide ningún traslape, sobre estos NUNCA deben colocarse tramos, únicamente en los polines extremos de cada lámina.

## Correcta nivelación y cuadratura de polines y estructura

Las láminas deben reposar correctamente en polines o pared de apoyo todo el tiempo.

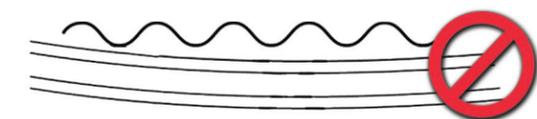


Lámina NO asienta correctamente en el polín

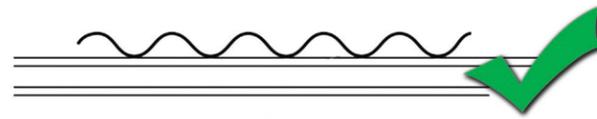
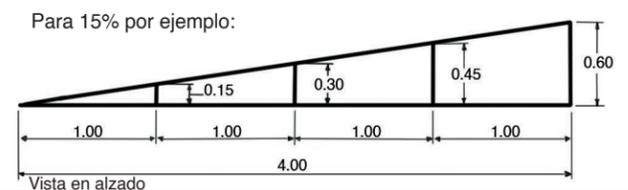


Lámina asienta correctamente en el polín

## Porcentaje del techo

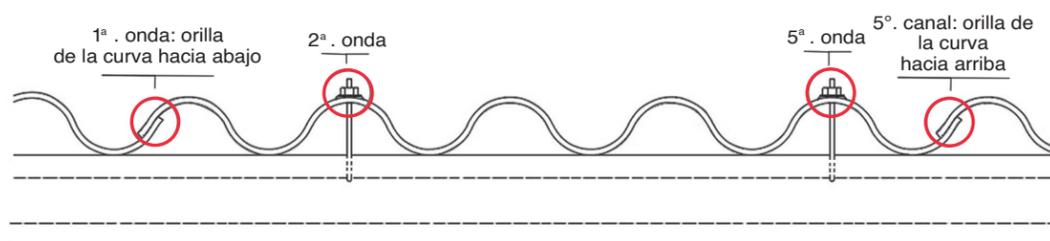
El porcentaje del techo representa la cantidad de centímetros recorridos en vertical por cada metro recorridos en horizontal, así:



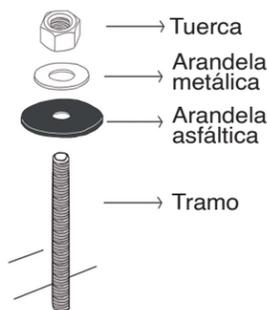
La separación máxima entre polines debe ser de 1.38 m de centro a centro la cual varía de acuerdo a la siguiente tabla:

Largo nominal (pies)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Separación equidistante sugerida de polines (m)	0.77	1.08	1.38	0.84	0.98	1.15	1.3	0.97	1.07	1.17
Cantidad polines/ apoyo por lámina	2			3			4			

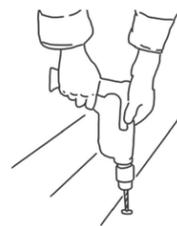
Coloque tramos en la 2ª y 5ª onda de cada lámina y NUNCA los coloque sobre el polín de apoyo al centro, solamente en los refuerzos de los extremos de las láminas. Las ondas de las láminas se cuentan de esta manera.



## PIEZAS PARA SUJECIÓN DEL TRAMO



Antes de apoyar las tuercas de los pines, remueva los plásticos de protección en ambos lados de las arandelas asfálticas y no utilice sellantes de material plástico rígido como los capuchones, ya que esto causaría filtraciones

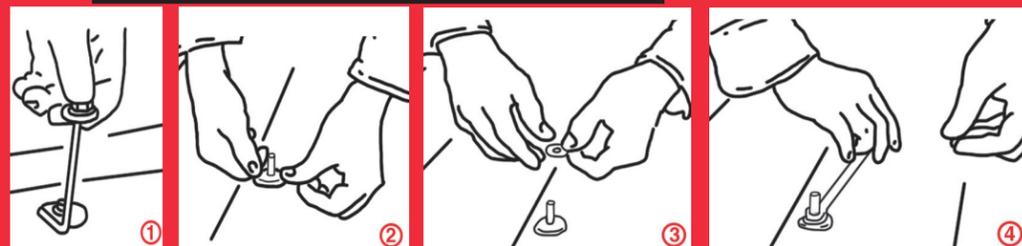


## USO DE TALADRO

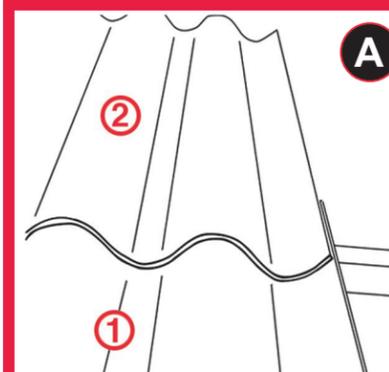
Perfore con taladro y la broca adecuada (nunca con golpes de clavo o punzón, pues creará fisuras en la lámina). El agujero debe tener 6mm de diámetro (1/4") y la longitud del tramo debería ser suficiente para sujetar una o dos láminas traslapadas más sus accesorios de sellamiento al polín de apoyo de los extremos.

## PASOS PARA LA SUJECIÓN DEL TRAMO

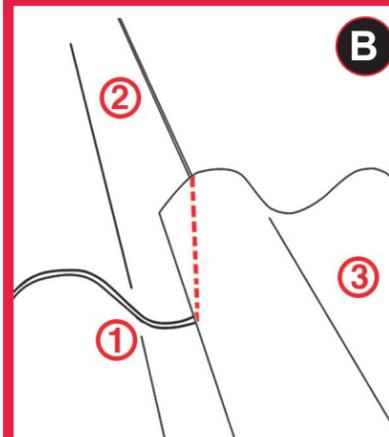
Para la sujeción del tramo se debe realizar manualmente el apriete de la tuerca hasta que se haga contacto con la arandela metálica, posteriormente con una llave se realiza una vuelta y media máxima (El exceso puede causar láminas fisuradas)



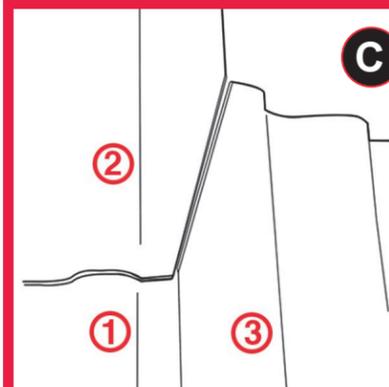
## SECUENCIA



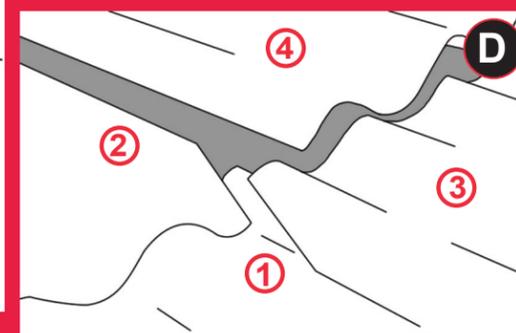
**A** Colocación de lámina #1, #2, #3, etc... empezando de abajo hacia arriba, hasta llegar a la cumbre



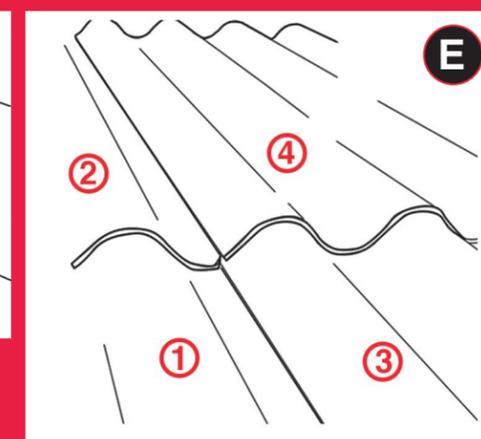
**B** Colocar el siguiente tendido, empezando siempre de abajo hacia arriba, hasta llegar a la cumbre.



**C** Las láminas #2 y #3 quedarán asentadas en el mismo nivel después de realizado el corte.

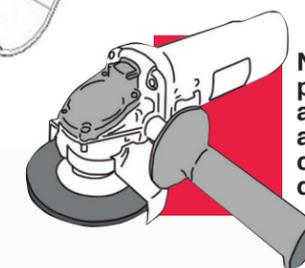
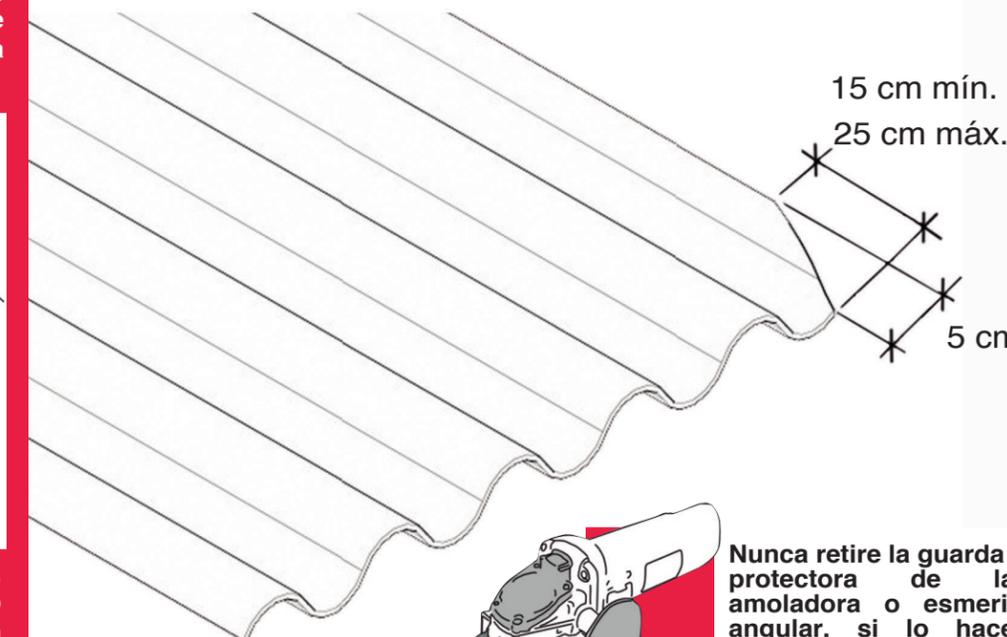


**D** Se coloca la cuarta lámina sobre las láminas despuntadas, evitando aprietes innecesarios en los tramos.



# DESPUNTE

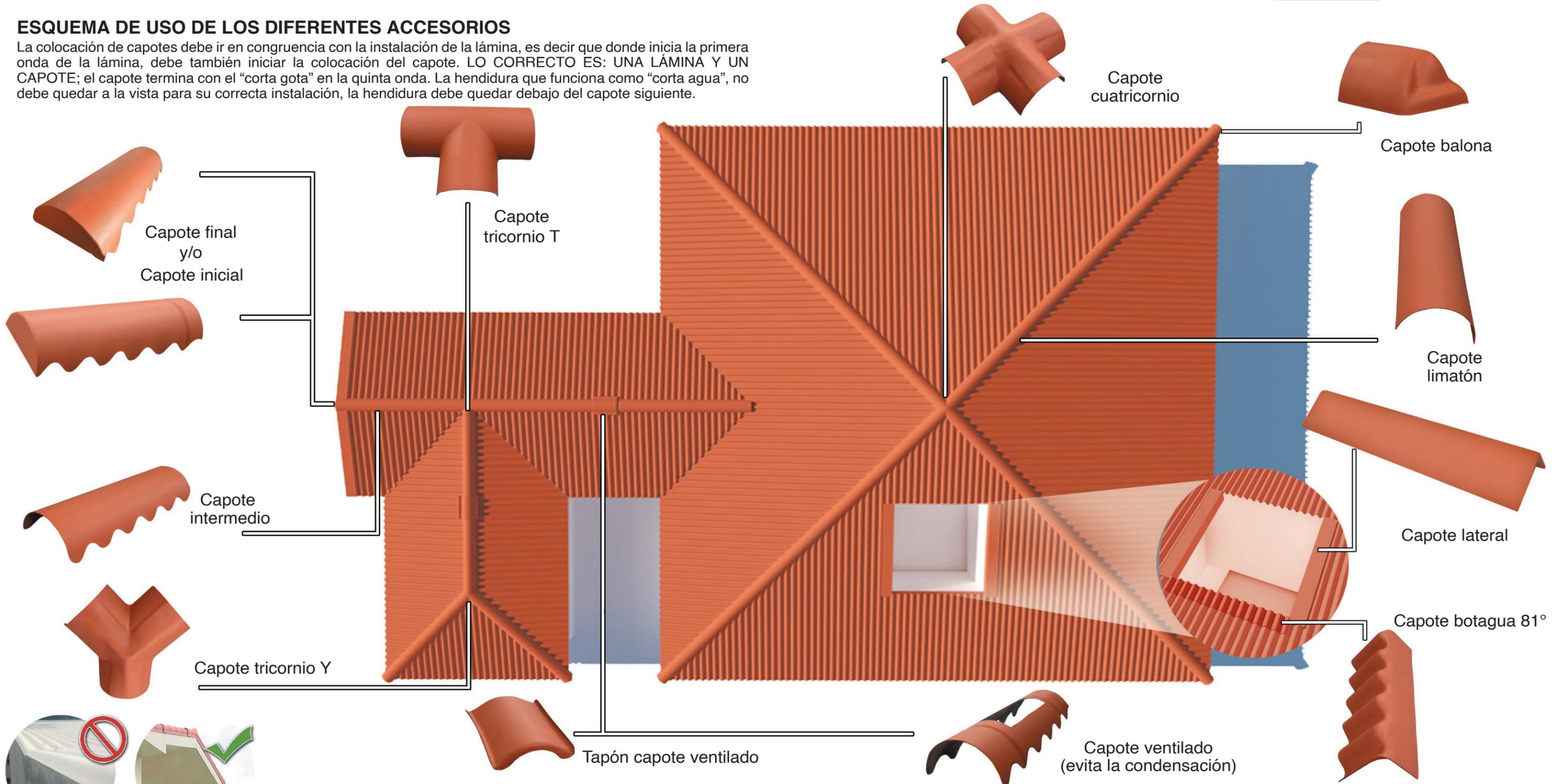
El corte diagonal (despunte) es necesario para proveer una unión segura y ajustada cuando se encuentran cuatro láminas en un traslape. Este corte debe realizarse en la estructura del techo, NO en el suelo. El despunte se hace de acuerdo a la longitud de traslape longitudinal y transversal y se debe realizar con disco de corte con el fin de evitar la superposición de los cuatro espesores. (De esta manera se previenen las fisuras y la filtración de luz, polvo o agua).



Nunca retire la guarda protectora de la amoladora o esmeril angular, si lo hace corre el riesgo de sufrir daños personales

## ESQUEMA DE USO DE LOS DIFERENTES ACCESORIOS

La colocación de capotes debe ir en congruencia con la instalación de la lámina, es decir que donde inicia la primera onda de la lámina, debe también iniciar la colocación del capote. LO CORRECTO ES: UNA LÁMINA Y UN CAPOTE; el capote termina con el "corta gota" en la quinta onda. La hendidura que funciona como "corta agua", no debe quedar a la vista para su correcta instalación, la hendidura debe quedar debajo del capote siguiente.



En los casos donde resulte un voladizo lateral, se recomienda utilizar cepo, para asegurar que este bien sellado, otra alternativa es hacer uso de capote botagua lateral.

### ELEMENTOS DE FIJACIÓN

Para efectos de garantía es necesario utilizar los siguientes accesorios:

**NOTA:** No utilice tornillos autorroscantes y asegúrese que tramos y tuercas sean galvanizadas.



## Desplazamiento

Al estar las láminas ya instaladas el desplazamiento sobre las láminas P7 deberá realizarse depositando el peso de quien transita, sobre dos crestas de la lámina según muestra la figura 1, asimismo es necesario procurar el apoyo sobre los polines como se muestra en la figura 2. No caminar o pararse en los traslapes transversales (en los puntos que señalan las flechas).

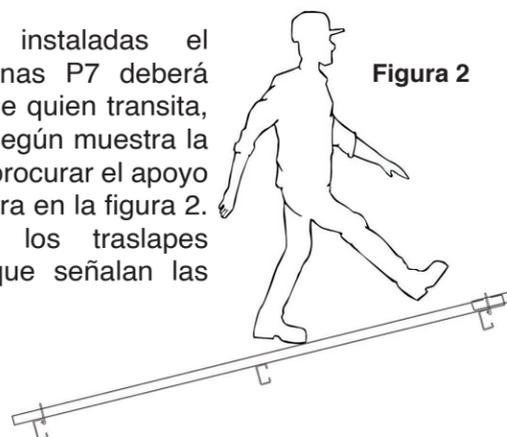


Figura 2

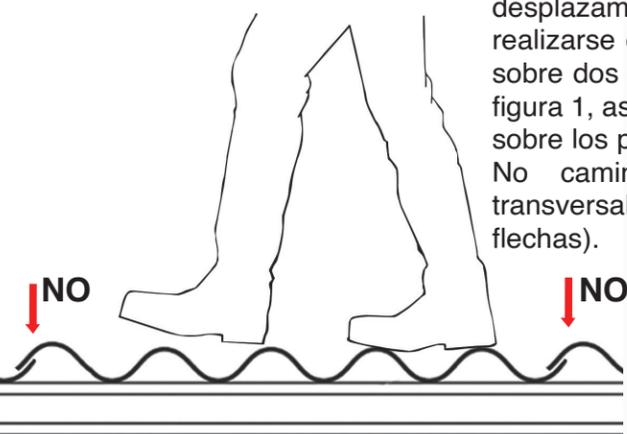


Figura 1

**NOTA:** No debe transitarse sobre las láminas cuando estas aún no han sido instaladas

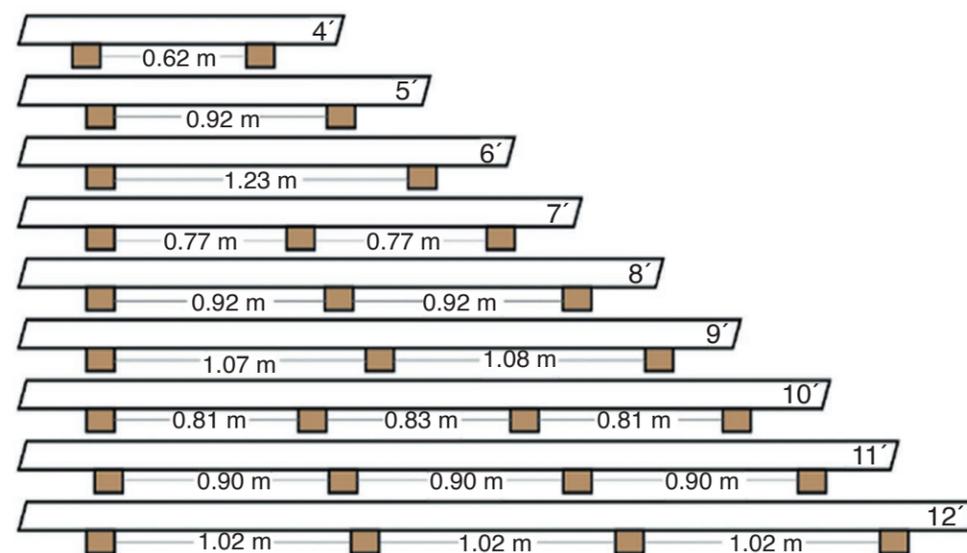
## ALMACENAMIENTO

- Levante cada lámina entre dos personas, cada una desde un extremo para evitar el esfuerzo de una sola esquina y así evitar despuntarlas.

- Las láminas deben ser cuidadosamente apiladas en una plataforma nivelada, con una tarima adecuada para su longitud, evitando voladizos mayores a 30 cm, respetando la distribución de los trozos o durmientes de acuerdo al esquema presentado y manteniendo la misma altura y longitud entre los apoyos.

- Al almacenar en estantes, el perfil de los soportes deben ser de preferencia cuadrados, para lograr una mayor superficie de contacto, una mejor distribución de la presión y no se deben apilar más de 80 láminas.

- Los diferentes tipos de capotes, deben almacenarse en forma vertical. Para transportarse deben colocarse máximo 10 unidades en forma horizontal.



- El producto debe ser almacenado bajo techo, pero si es necesario tenerlo a la intemperie, debe cubrirse con una lona para mantener una adecuada presentación, evitando la acumulación de polvo, humedad y el efecto Hygral

Recomendamos que el producto de color se cubra siempre. Para evitar manchas de agua sobre la misma.

- La aplicación de garantía solo incluye cambio de las láminas y accesorios garantizados, No incluye desmontaje, instalación, transporte ni desalojo

**\* El cambio por garantía se hará efectivo en nuestra planta industrial ubicada en Carretera a Sonsonate, Km 27 1/2, Lourdes.**



## FORMA CORRECTA DE TRANSPORTE

- A la hora de movilizar el producto se deben levantar las láminas, NO deslizarlas para evitar rayarlas entre sí.

- No transporte más de 80 unidades por paquete.

- Utilice un transporte con cama de largo adecuado que le permita transportar las láminas totalmente apoyadas, y si no, con un voladizo que no exceda los 30 cm para evitar el daño al producto causado por la vibración.

- Los paquetes deben ir sobre la plataforma del vehículo, dicha plataforma debe estar plana, en buenas condiciones, limpia de piedras u objetos que puedan dañar la lámina.

**Transportar incorrectamente el producto genera automática pérdida de la garantía.**

## PASTA FRESCA

La Pasta Fresca es un lienzo en crudo que funciona en aquellos casos donde los capotes tradicionales no logran asentar totalmente por el diseño del techo o en lugares donde se necesita cubrir una reducida área de la cubierta.

La flexibilidad de este producto permite un moldeado que se adecúa perfectamente a nuestras láminas P-7 y Tejalita. La Pasta Fresca es un producto EXCLUSIVO para clientes que adquieran techos DURALITA.



Accede al video de instalación a través de este código



Nota: (Producto sujeto a producción en Fábrica)

### LISTADO DE CHEQUEO

	SÍ	NO
1. Porcentaje de pendiente o inclinación del techo, mínima del 12%.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Láminas instaladas con la cara del sello hacia arriba, parte exterior.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ventilación cruzada dentro de la vivienda.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Nivelación y alineación de polines o estructura soportante de techo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cepos adecuados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Lámina asentada adecuadamente sobre la estructura o paredes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Separación máxima permitida entre polines: 1.38 m.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Traslapes transversales de 5 cm.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Traslapes longitudinales de 15 cm mínimo y 25 cm máximo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Voladizos no mayores a 10 cm máximo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Utilización de tramos galvanizados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Colocación de tramos de 2da y 5ta onda únicamente.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Perforaciones adecuadas de agujeros de 1/4”.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Colocación correcta de capotes, uno por lámina sin utilización de mezcla.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Retiro de plásticos de las arandelas asfálticas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Evitar apriete excesivo en tramos: “una vueta y media a la tuerca, solamente”.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Despunte de láminas realizado correctamente cubierto por la lámina superior.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Botaguas galvanizados sisados correctamente.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Accesorios de hojalatería debidamente instalados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### ASPECTOS PARA EL ALMACENAJE CORRECTO DE PRODUCTOS

1. Apoyos adecuados de acuerdo a su longitud.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tarimas o plataformas en buenas condiciones.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. No apilar más de 80 láminas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Evitar voladizos de 30 cm.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. El producto debe ser cubierto cuando esté almacenado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Los puntos anteriores son lo que definen una correcta instalación y adecuado almacenaje, si estos se cumplen la garantía es válida. Si la factura proporcionada por DURALITA cuenta con sello de NO GARANTÍA, esta no es válida ya que los sellos son colocados en la factura cuando el transporte no es el correcto.

# CERTIFICADO DE GARANTÍA TÉRMINOS Y CONDICIONES

Los productos Duralita cuentan con 20 años de garantía por defecto de producción siempre y cuando se cumpla con lo detallado a continuación

I. Garantía: Duralita de Centroamérica S.A. de C.V. garantiza exclusivamente al propietario (en adelante el Consumidor) que los productos Duralita (en adelante el Producto o Productos), han sido manufacturados con procesos certificados bajo la norma ISO 9001:2015; y que si el Producto llegara a presentar un daño o defecto material de fabricación durante el periodo de vigencia de la garantía, se puede optar por las siguientes condiciones: II. Productos Cubiertos: (i) Los Productos cubiertos por esta garantía serán aquellos Productos manufacturados por Duralita, siempre y cuando hayan sido instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, por lo que es responsabilidad del Consumidor contratar una persona que reúna las condiciones y conocimientos requerido para la correcta instalación de los Productos sin que se invalide la garantía. Se exceptúa esto en los casos en los que Duralita haya sido contratada para los servicios de instalación. (ii) Las láminas de color/tratado: se garantiza la durabilidad del color a través de la vida del Producto considerando que el tono puede degradarse levemente con el paso del tiempo. III. Período de garantía: El período de garantía será de 20 años contados a partir de la fecha de compra del Producto que se conste en la factura respectiva emitida a el Consumidor. IV. Reclamo: Si durante el período de la garantía cualquier Producto prueba estar defectuoso, Duralita reemplazará el Producto defectuoso sin incluir los costos de desmontaje y/o reinstalación. V. Condiciones de la Garantía: Esta garantía será valida solamente si se cumplen las siguientes condiciones: (i) Los reclamos deben ser efectuados por el Consumidor que presente la factura de compra de los Productos. (ii) El Producto debe haber sido transportado y almacenado apropiadamente en todo momento después de la compra y de acuerdo a las instrucciones del fabricante y todos los códigos de construcción, regulaciones y normas aplicables en vigor al tiempo en el cual la compra fue efectuada. (iii) El usuario deberá notificar su reclamo a Duralita por escrito, incluyendo en el mismo suficientes detalles del Producto tales como el defecto señalado, su transporte, almacenamiento, manipulación e instalación, factura de compra, respaldo fotográfico para que Duralita de curso a el mismo. (iv) Duralita estará facultada para solicitar tanta información adicional como pueda razonablemente ser requerida en conexión con el reclamo. (v) Ante el descubrimiento de un posible defecto en el Producto, el Consumidor debe inmediatamente, y bajo su propio costo, tomar todas las medidas razonables para proteger el Producto, hasta que la situación sea remediada. (vi) Por requerimiento de Duralita, el Consumidor gestionará que sea permitido para los representantes de Duralita el acceso al Producto y a la propiedad en la cual este está localizado o instalado, y podrá permitirse entonces con entera libertad, llevar a cabo las averiguaciones razonablemente requeridas para su investigación. La sola presentación del reclamo implica autorización para realizar la inspección del Producto que se indica presenta el defecto, en caso de negarse acceso a la propiedad donde se encuentre el Producto, no se dará tramite al reclamo. (vii) Duralita se reserva el derecho de determinar la realización de la inspección física tomando en consideración factores como el nivel de peligrosidad de la zona y condiciones de acceso. (viii) Los inspectores técnicos de Duralita son quienes recaban la información para que se determine la resolución basada en el cumplimiento de las recomendaciones de instalación del Manual de Instalación vigente en la fecha de compra. VI. El reclamo deberá ser presentado a través de la dirección electrónica [atencionalcliente@duralita.com](mailto:atencionalcliente@duralita.com), la página web [www.duralita.com](http://www.duralita.com), en las oficinas de Duralita o en el distribuidor o ferretería donde adquirió el Producto. VII. Exclusiones: Esta garantía no cubre daños o defectos como resultado o atribuibles a: (i) El uso o la aplicación sobre los Productos de pinturas o recubrimiento diferentes a aquellos específicamente aprobados por el fabricante. (ii) El impropio o negligente transporte, almacenamiento o manipulación de los Productos en cualquier momento después de su venta. (iii) El impropio, negligente o no autorizado uso o instalación de los Productos, o su instalación diferente al especificado en las instrucciones escritas publicadas en el Manual de Instalación vigente en la fecha de compra, o su uso o instalación en una forma incompatible con los códigos de construcción, regulaciones y normas aplicables. (iv) Reparaciones, alteraciones o reinstalaciones de Productos. (v) Defectos naturales de diseño de la estructura a la cual los productos se sujeten o en los cuales han sido instalados, o movimientos de tierra que afecten tal estructura. (vi) Huracanes, tornados, temblores, inundaciones, caída de objetos y otros fenómenos naturales y climáticos severos. (vii) Fuerza mayor o caso fortuito. (viii) Crecimiento en su superficie de hongos, suciedad y similares. (ix) Los efectos de contaminantes químicos, biológicos, ácidos o similares los cuales puedan alterar, desfasar o afectar la apariencia o forma de los Productos. (x) Cualquier otra causa diferente a los defectos atribuibles directamente al fabricante. VIII. Otros: (i) Para garantizar la seguridad y uso propio (adecuado) de estos Productos, Duralita proveerá al comprador de las instrucciones y normas de seguridad para la instalación de estos Productos; en ningún caso y bajo ninguna circunstancia Duralita será responsable por accidentes o daños consecuentes, incluyendo muerte o daños personales sufridos por cualquier persona, o daños a cualquier estructura o sus contenidos; y (ii) Duralita se reserva el derecho de alterar, cambiar, modificar o descontinuar cualquiera de sus Productos y no incurrirá en responsabilidad ante cualquier persona por ello. Para hacer uso de su certificado de garantía llene el certificado que se encuentra al final de este manual y preséntelo en el lugar donde realizó su compra. Para tener su garantía activada.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LÁMINA PERFIL - 7

CARACTERÍSTICAS	7" (177 mm) DE CENTRO A CENTRO DE CADA ONDA										
Largo nominal (pies)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Largo nominal (m)	0.92	1.22	1.53	1.83	2.14	2.44	2.75	3.05	3.36	3.66	
Largo útil (m)	0.77	1.07	1.38	1.68	1.99	2.29	2.60	2.90	3.21	3.51	
Ancho nominal (m)	0.92										
Ancho útil (m)	0.87										
Área útil (m <sup>2</sup> )	0.67	0.93	1.20	1.46	1.73	2.00	2.26	2.52	2.79	3.05	
Peso 6 mm (kg)	9.66	12.9	16.1	19.3	22.5	25.8	29	32.2	35.4	38.6	

\*Se producen también todas las medidas en medios pies

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
Peso específico	De 1.5 a 2.2 kg/dm <sup>3</sup> (93 a 137 lb/pie <sup>3</sup> )
Conductividad térmica	Aproximadamente 0.37 K°C a 20 °C
Resistencia a la compresión	Aproximadamente 550 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la flexión	En condiciones de ambiente seco, 200 kg/cm <sup>2</sup> (varía de acuerdo al espesor de la lámina)
Carga de rotura lámina de 6mm	400 kg por m <sup>2</sup> (valor mínimo)
Módulo de elasticidad	180.000 a 200.000 kg/cm <sup>2</sup>
Dilatación o contracción	0.018 mm por metro, por cada grado centígrado
Constante dieléctrica	k= 32.1 en estado seco
Resistencia específica de conducción eléctrica	En estado de equilibrio con temperatura de 20°C y 50% de humedad relativa(7.107 Ohmios)
Características acústica	Amortiguación del sonido=25 dB

duralita®

Atrévete a vivir

## COLORES DIFERENTES

ROJO TEJA

VERDE OLIVO

AZUL OSCURO

AQUA

CAFÉ CLARO

GRIS OSCURO

VERDE MUSGO

NEGRO

CAFÉ OSCURO

CELESTE

NOTA: El tono del color es de referencia y puede variar.

Duralita de Centroamérica S. A de C.V.

Fábrica : Carretera a Sonsonate Km 27 ½, Lourdes.

Centro de Distribución : Carretera a Comalapa km 13 1/2 (Bodega 5 en Q10).

Oficina Central : Calle Las Palmas #240, San Benito, San Salvador. - (503) 2507-9200 - (503) 7551-5965

www.duralita.com

**duralita** 50 años

duralita.com



# MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Realice la instalación con un techador experimentado.
- Se debe utilizar línea de vida cuando la altura de la instalación excede los 3 metros de altura.
- **Siempre utilice equipo de protección personal apropiado: guantes, casco, lentes de protección, mascarillas, arnés, línea de vida y calzado de seguridad.**
- La aplicación de garantía solo incluye cambio de las láminas almacenadas correctamente y accesorios garantizados. No incluye desmontaje, instalación, transporte ni desalojo.
- Para garantizar lámina con avería, debe estar almacenada como lámina de primera.
- El cambio de garantía se hará efectivo en nuestra planta industrial ubicada en Carretera a Sonsonate, Km 27 1/2, Lourdes, si la compra ha sido directa con DURALITA. Si la compra se realizó por medio de un distribuidor, deberá hacerse por medio del mismo.

Para más información busca nuestros videos de instalación en nuestra página web [www.duralita.com](http://www.duralita.com), llámanos al : 2507-9200 o escríbenos al correo: [atencionalcliente@duralita.com](mailto:atencionalcliente@duralita.com)



## • Recuerde cuando realice mediciones sobre láminas

para evitar caídas por rompimiento de la lámina, use siempre tablas de 3 m como mínimo en un ángulo de 45°, tal como se muestra en la figura, para distribuir la carga proporcionalmente en el área techada.

Importante: No pararse en los bordes de los traslapes entre láminas.



Accede al video de instalación a través de este código.

## CERTIFICADO DE GARANTÍA

Es indispensable seguir las instrucciones y recomendaciones de este manual para poder exigir garantía.

Nombre de Comprador: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Factura #: \_\_\_\_\_ Comprada en: \_\_\_\_\_