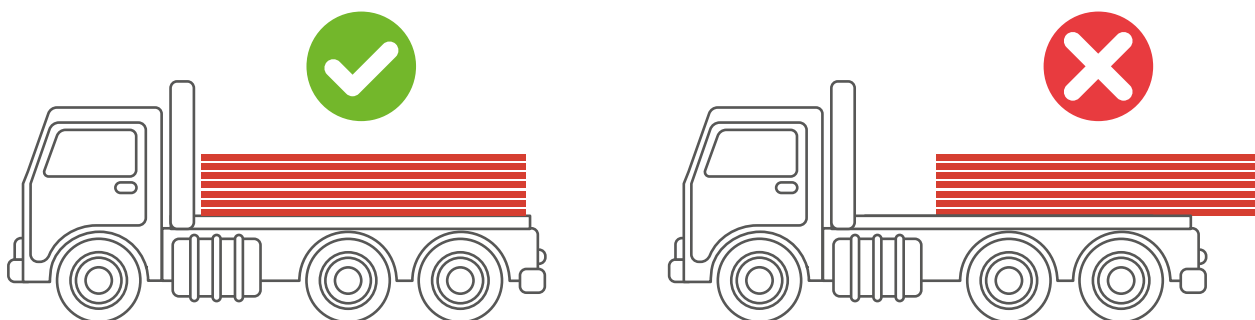




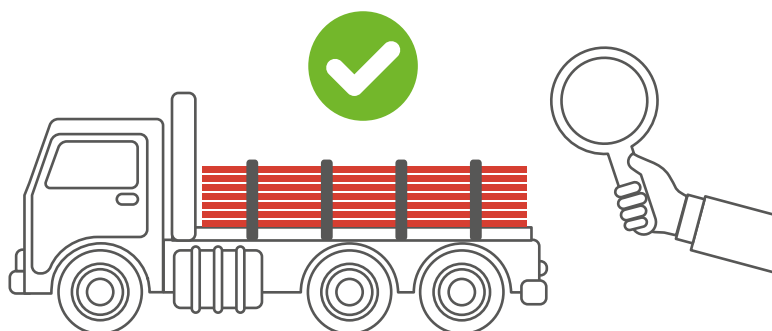
Manual de Instalación

Transporte y Manipulación

- Tener en cuenta las dimensiones adecuadas del transporte en función al largo de las láminas que se elija transportar. Las láminas no deben sobresalir de las dimensiones de la caja del transporte por ninguna razón.



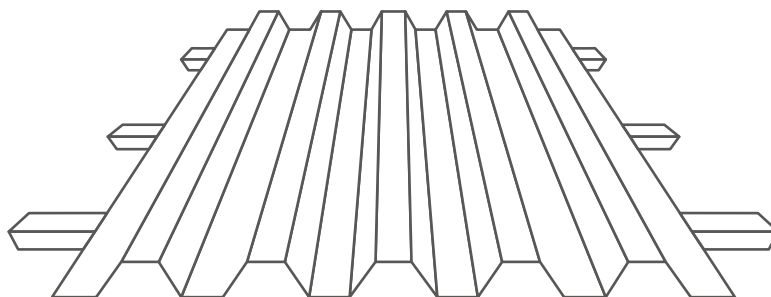
- Verificar que la base del transporte no tenga elementos punzo cortantes o afilados que puedan dañar las láminas. El material debe estar elevado de la base usando pallets de madera forrados o similar, colocados de manera continua en toda su longitud para que se distribuya de manera uniforme la carga. Se recomienda la separación continua entre paquetes de forma longitudinal a fin de evitar la fricción y roce entre ellas, al igual que el punto anterior se pueden colocar pallets de maderas forrados con cartón o método similar.
- Antes y después de la carga y descarga se deberá realizar una inspección visual para el aseguramiento de la calidad del producto además del correcto amarre a fin de garantizar un transporte seguro.



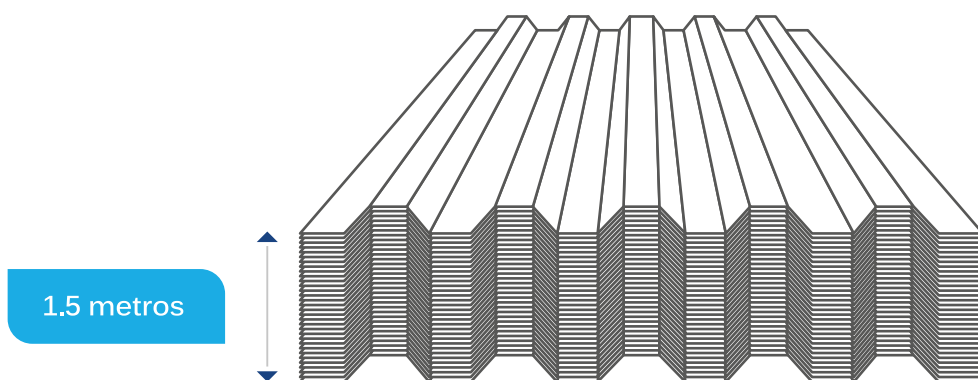
Almacenamiento

Consideraciones

- Almacenar en un lugar fresco, no en ambientes húmedos ni expuestos al sol. No exceder los 45°C de temperatura en el ambiente.
- **Se recomienda superficies niveladas y no irregulares para el mejor apoyo del producto.** Colocar apoyos de madera o similar para separarlos de la superficie repartiendo la carga estática, de forma continua a fin **de evitar el pandeo del material.**



- **No se deben almacenar las láminas en posición lateral o diagonal.**
- La altura máxima para sobre poner las láminas no debe exceder el 1.50 m. No manipular las láminas en diagonal, es decir apoyar el extremo opuesto en el piso, podría producirse rotura de las esquinas.



- En caso de guardado en el exterior se recomienda cubrir las placas termoacústicas con algún elemento opaco.

Tabla de Cargas

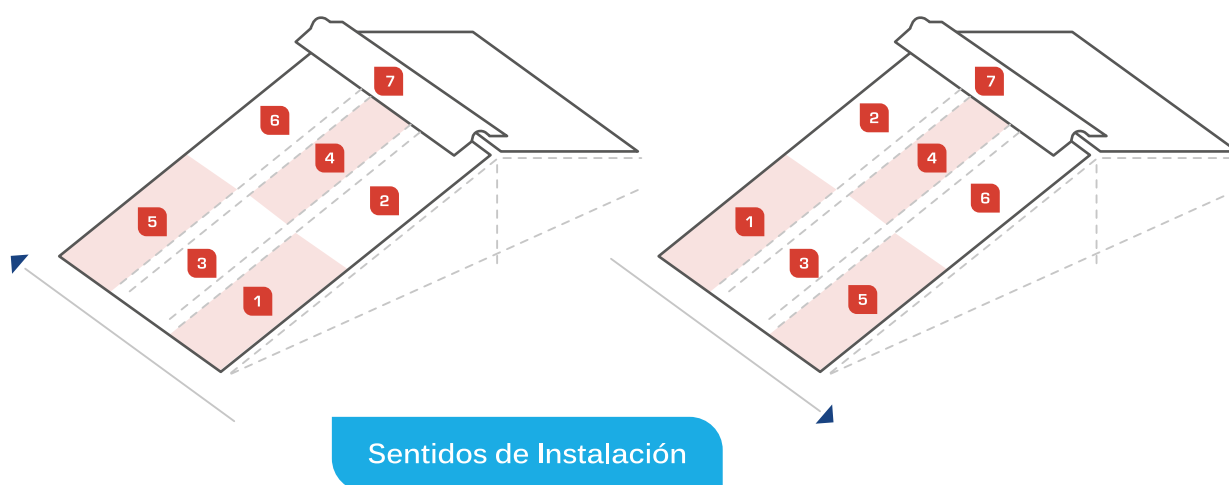
Espesor mm	Distancia máxima recomendada entre montantes	Carga (Kg/m ²)
1,5	70 cm	105
2	110 cm	115
3	120 cm	130

*Ante cualquier duda consultar con nuestro departamento técnico.

Instalación

Recordar siempre antes de iniciar toda instalación contar con los elementos de seguridad necesarios a fin de realizar un trabajo seguro.

- 1 Verificar que la medida de las Láminas Termoacústicas Tangram sea la correcta en caso de necesitar hacer corrección en cortes, no utilizar disco de corte dentado para realizar los mismos. Validar la estructura a fin de comprobar el correcto distanciamiento de soportes según las recomendaciones dadas.
- 2 Tener en cuenta el sentido de instalación, en todos los casos será opuesto al viento y siguiendo la secuencia indicada. Empezando por la parte inferior del techado hacia la cumbre y terminando una línea de láminas antes de comenzar la siguiente.

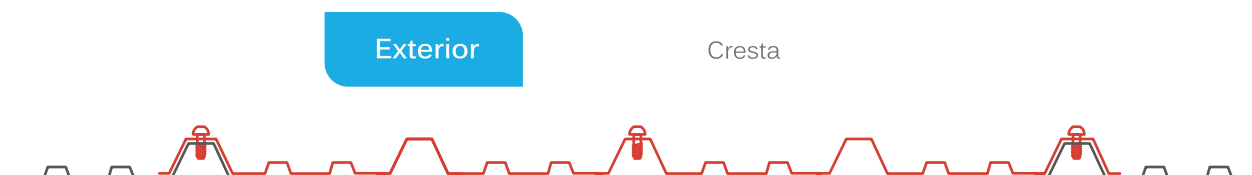


Instalación

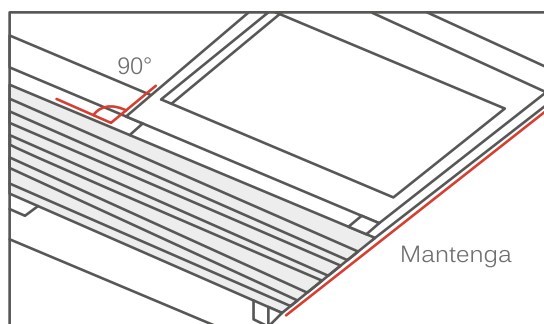
- 3** Evitar Cargas puntuales en el momento de instalación o mantenimiento de la estructura, se recomienda en ambos casos hacer uso de tablonces a fin de aplicar una correcta distribución de carga.



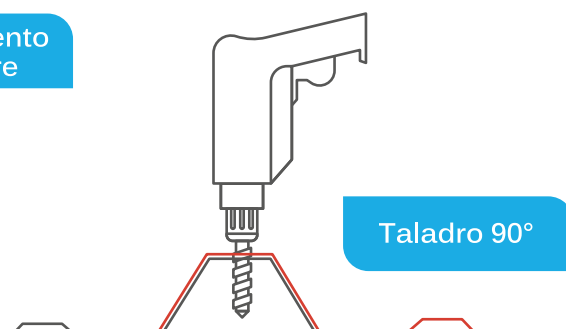
- 4** Colocar solo en las crestas los autoperforantes utilizados en la fijación de la lámina, no en el valle, **hacerlo le quitará movimiento a la lámina sellándola con la probabilidad de generarse deformaciones.** Para fijar la primera Lamina considerar fijar en cresta 1,3 y 5, en este caso las crestas 1 y 5 son comunes en traslape para las posteriores laminas.



- 5** Sera de extrema importancia presentar la primera lamina, escuadrarla y alinearla correctamente, esta lamina marcará el perfecto escuadre de toda la instalación siendo la guía para todas las demás.



Alineamiento
y cuadro



Instalación

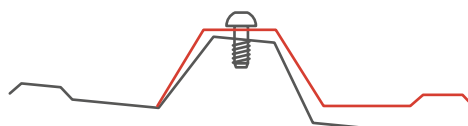
6 Las perforaciones de fijación serán en las crestas, se deberá preperforar con un diámetro 2 mm mayor al del tornillo auto perforante, para finalmente colocar el auto perforante.

Utilizar 4 auto perforantes por m² y en zona de vientos considerables deberán ser 6 auto perforantes por m².

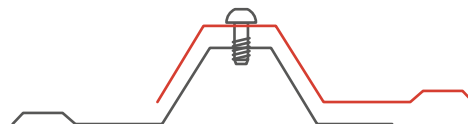
Respecto del torque en la perforación, un torque excesivo traerá deformaciones mientras que un torque flojo puede provocar filtraciones.

Torque:
es importante
ejercer la presión
adecuada.

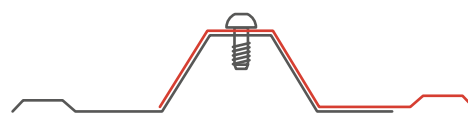
Excesivo



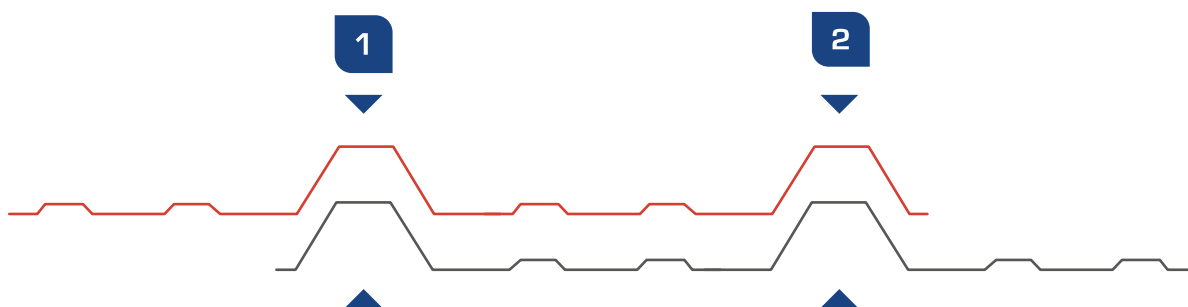
Flojo



Correcto



7 Continuar con la siguiente Lamina y hacer el traslape de una cresta, para zonas de vientos se debe de traslapar como mínimo dos crestas. Para este caso, contemplar la colocación algún sellador flexible en sentido longitudinal y transversal en toda el área (se detallan los traslapes a considerar según configuración de diseño).



8 Se unirán los traslapes en la cresta de traslape usando los auto perforantes hasta dejarlos fijos y asegurados.

Instalación

- 9** En ningún caso los auto perforantes no deben quedar sin ajuste dado que esta acción ocasionaría un punto de filtración. Si se ajusta demasiado deformará la lámina llegando inclusive a quebrarla. Revisar siempre que toda perforación y colocación del auto perforante sea al eje de la cresta.

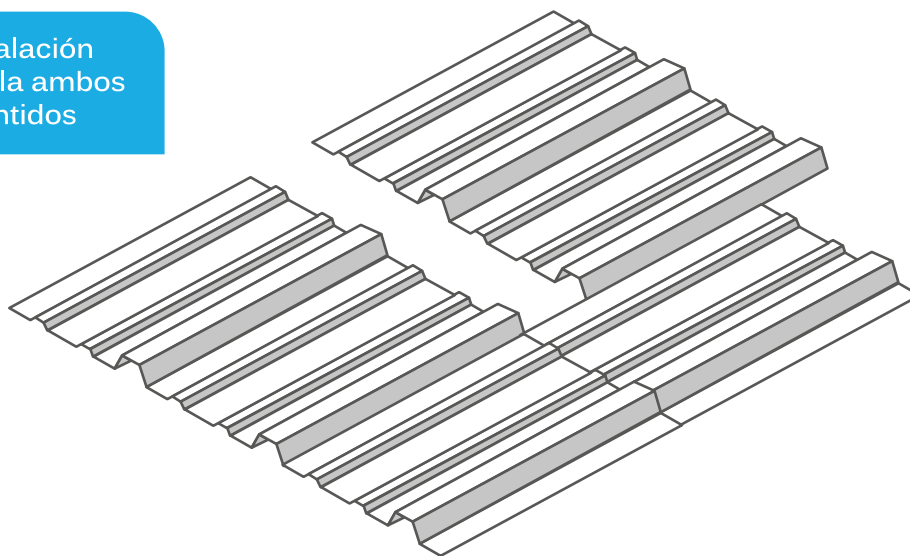


- 10** En los puntos que requieran fijación, evitar el uso de selladores rígidos o cementados, en su lugar, usar selladores flexibles que permitan el movimiento propio de la dilatación de la lámina.

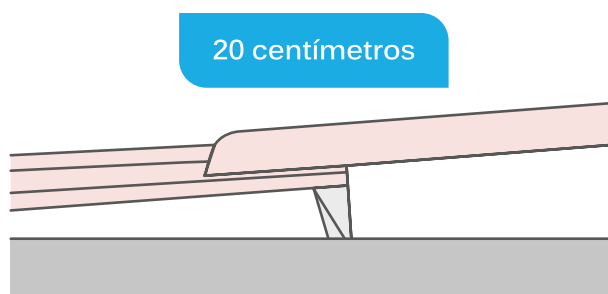
- 11** Antes del inicio de instalación de accesorios y remates verificar que las laminas hayan quedado perfectamente colocadas y alineadas.

- 12** Coberturas con doble inclinación, considerar una instalación paralela en los dos lados de modo tal que permita alinear las láminas y formar un vértice uniforme en todo su desarrollo, esto permitirá la correcta instalación de la cumbre.

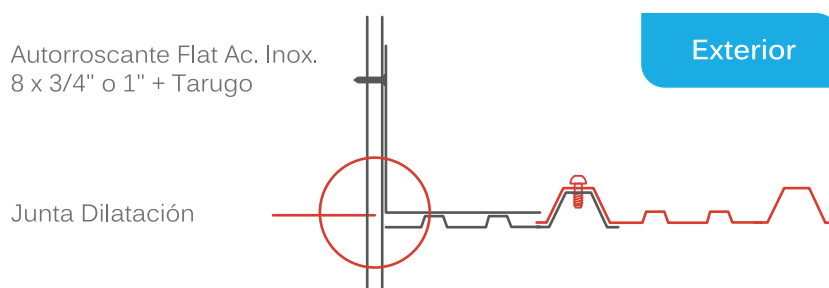
Instalación
paralela ambos
sentidos



- 13** Para la correcta fijación de cumbrera realizar el correcto traslape en la zona de la cumbre teniendo en cuenta los criterios antes mencionados, el perno debe de fijarse donde exista apoyo. Considerar el traslape necesario a fin de evitar filtraciones.



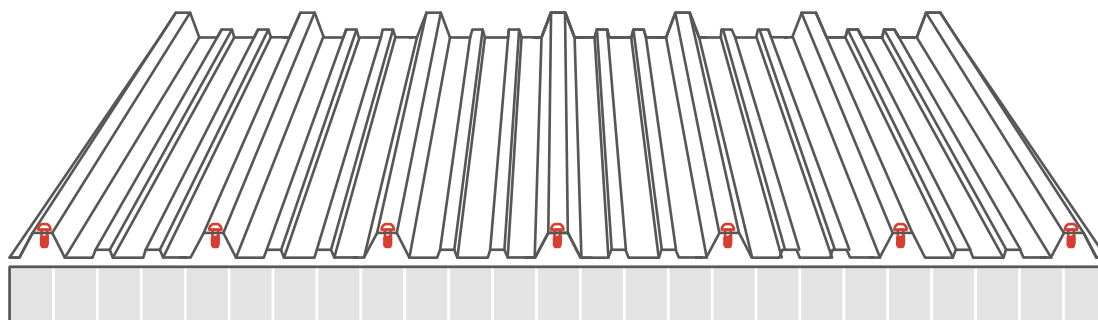
- 14** Se deberá dejar una Luz mínima de 7 a 8 mm para todas las juntas generadas en las coberturas para facilitar una correcta dilatación, la junta de materiales distintos sin dilatación puede producir fisuras por movimiento propio. Se puede utilizar un sello flexible entre remates y paneles o entre remates y material de terminación además de la fijación a un solo extremo para permitir movimiento.



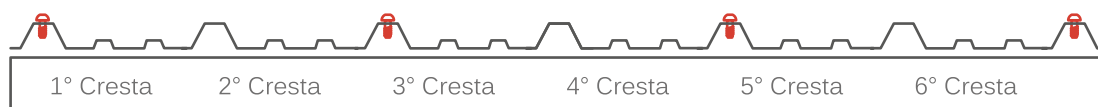
- 15** **No recomendamos usar ningún tipo de aislante térmico tipo manta de fibra de vidrio o espuma de PE debajo de nuestra lamina.** La tecnología de la misma no necesita adición de aislamiento, el mismo obstaculizará la libre disipación térmica pudiendo provocar deformaciones en el producto. Ya el solo hecho de utilizar el producto permite lograr un mejoramiento térmico de la nave industrial considerable llegando a medir en campo una disminución de 8 a 9 °C.

Recomendaciones de instalación en campo

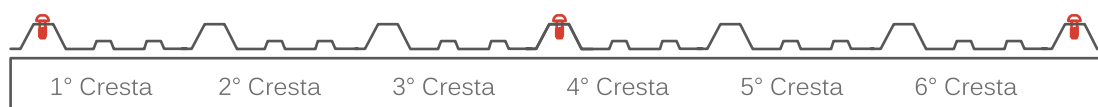
- Ubicación recomendada en tornillos fijadores, extremos y parte media de la lamina.



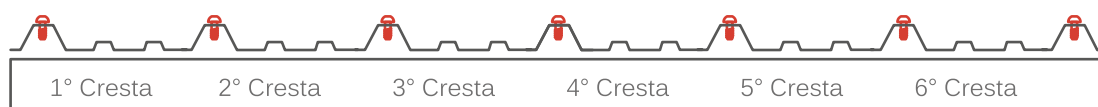
Representación de fijación en el corte medio de la lamina



Fijación normal

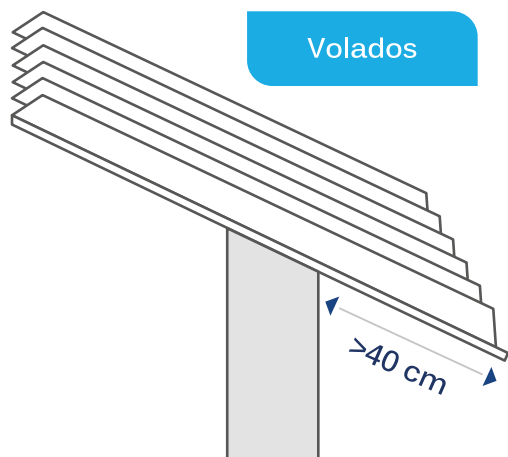


Fijación zona de granizos

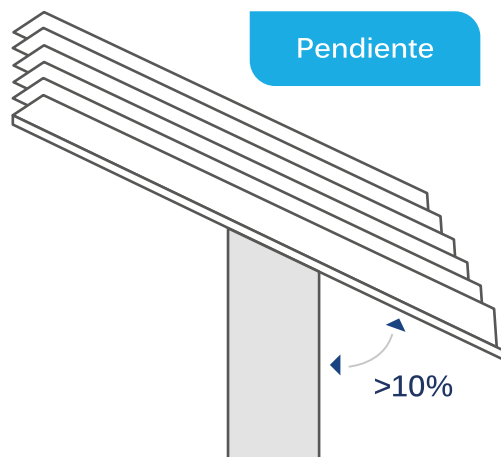


Fijación zona de vientos

Volados e inclinación mínima recomendada

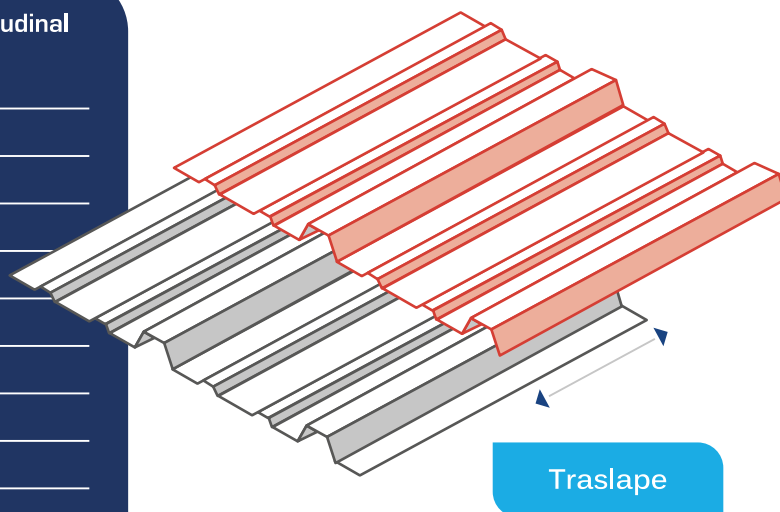


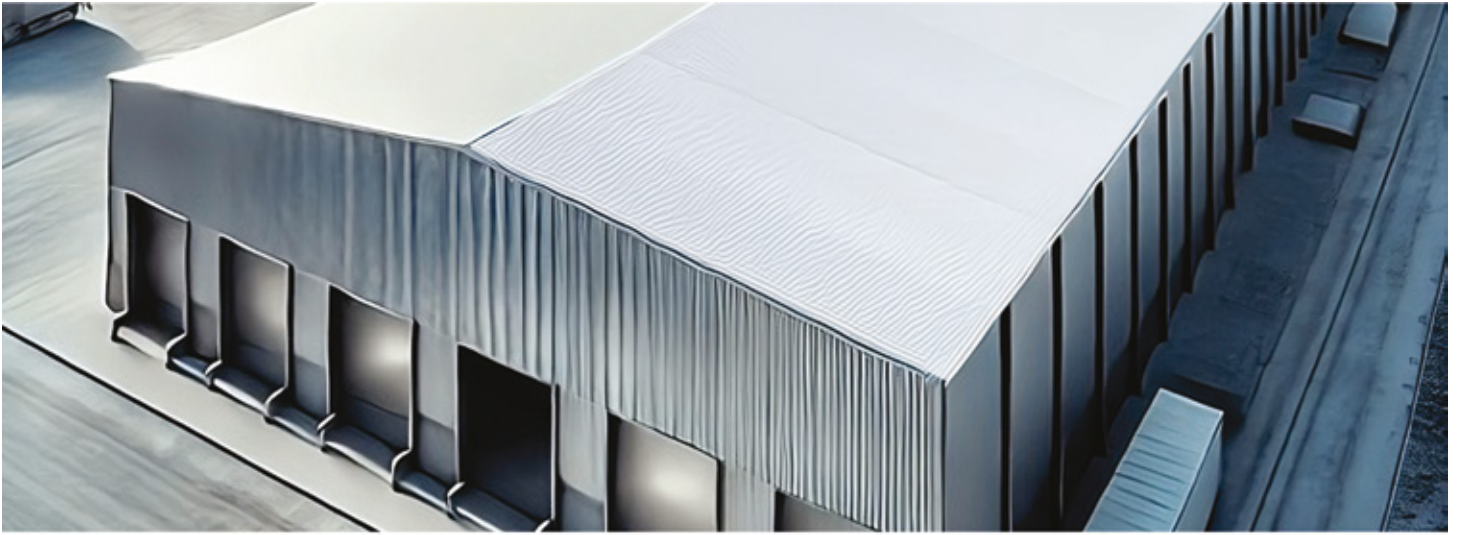
Requerimiento máximo 40 cm.



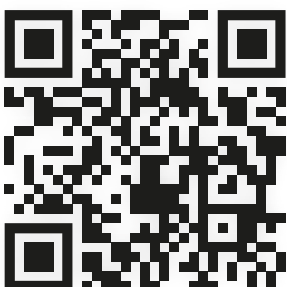
Requerimiento sugerido desde 10%

Inclinación (%)	Traslape longitudinal
100	10 cm
90	12 cm
80	14 cm
70	17 cm
60	19 cm
50	21 cm
40	23 cm
30	26 cm
20	28 cm
10	30 cm





Contacto: Redes-techwelle@techwelle.com.ar



 Tangram

 @solucionestangram

 112.481.5635

www.solucionestangram.com

