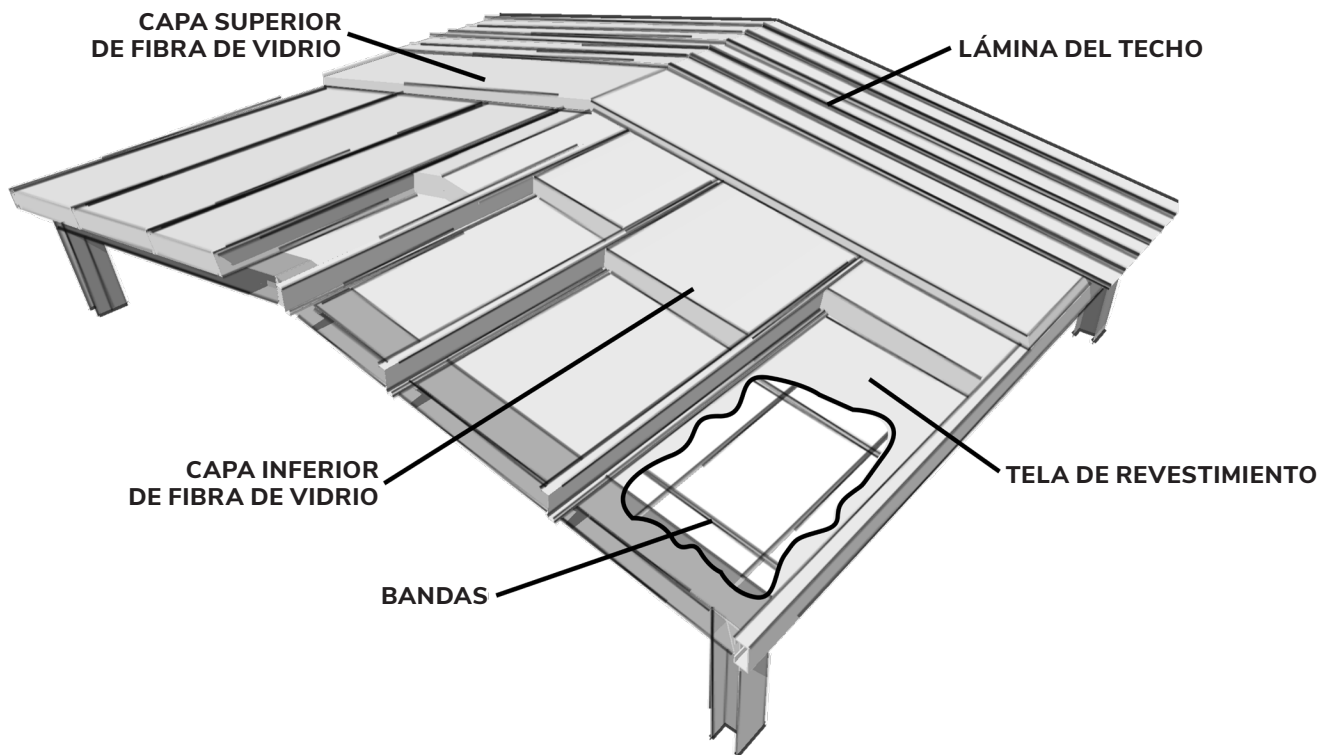




Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo



Introducción

El sistema de revestimiento con bandas bidireccionales ProLiner™ brinda una protección de vanguardia contra caídas conforme con la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Act, OSHA) y maximiza el rendimiento térmico en construcciones metálicas prefabricadas empleando fibra de vidrio NAIMA 202-96 Owens Corning. Además de ofrecer una protección de vanguardia contra caídas, ProLiner™ cumple los requisitos del código energético, mejora el entorno acústico, ayuda en el aislamiento acústico y brinda una terminación de interiores más luminosa.



Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

General

Consideraciones de seguridad

Si la instalación se realiza estrictamente de acuerdo con las siguientes instrucciones de bandas bidireccionales y por una “persona competente” definida en el estándar 29 CFR 1926.751 de la OSHA, ProLiner™ cumple los requisitos del estándar 29 CFR 1926.502 (c)(4)(i) y del estándar 29 CFR 1926.760 (a)(1) de la OSHA respecto a la protección de vanguardia contra caídas y el estándar 29 CFR 1926.754 (e)(3)(i) de la OSHA respecto a las cubiertas de aberturas en el techo y el piso. Cualquier desviación de estas instrucciones de instalación o la sustitución de los componentes originales anulará el cumplimiento de estos estándares de la OSHA.

Se deben usar otros dispositivos de protección contra caídas como cuerdas perimetrales o cuerdas guías en todo momento durante la instalación de las bandas de soporte, y antes de terminar de colocar la tela de soporte del revestimiento. El uso de ProLiner™ es solo una parte del plan de seguridad general específico para el sitio de construcción.

Precaución - Equipo de protección personal obligatorio: Gafas de seguridad, guantes anticorte (para bordes de bandas filosos), indumentaria suelta/con mangas largas (para instalar el aislamiento).

Ante de comenzar

- Abra las tarimas y el embalaje para asegurarse de haber recibido el pedido completo. Ni Therm-All ni el transportista son responsables por la falta o escasez de materiales si no se indica en el manifiesto de embarque del transportista al momento de entrega.
- Repase el plano para asegurarse de instalar cada panel de tela hecho a medida en el lugar correcto.
- Determine los ángulos de incidencia/base necesarios según el tipo de construcción para colocar la tela y las bandas.
- Se recomienda el ángulo de acero liviano opcional para la transición entre el techo y la pared de la tela ProLiner™ (consulte los planos de taller para conocer los detalles).
- Reúna el equipo y las herramientas apropiadas.
- Asegúrese de que las condiciones climáticas sean adecuadas para comenzar la instalación. Nunca instale los paneles de tela en una saliente que no se pueda cubrir al final del día.

Lista de materiales

- Bandas de 1" (y dispensador)
- Paneles de tela
- Sujetadores TEK
- Cinta adhesiva (y cepillos) y cinta bifásica
- Aislamiento según especificación
- Cinta de reparación, si es necesario

Equipos y herramientas necesarias

- Elevadores para el personal/elevadores de tijera/soga y arnés de protección contra caídas
- Pistola para tornillos con colocador de tuercas de 5/16"
- Cintas métricas
- Navajas
- Tijeras de hojalatero
- Tubería de hierro para dispensador de bandas
- Gafas de seguridad, guantes anticorte y casco
- Abrazaderas de sujeción en C

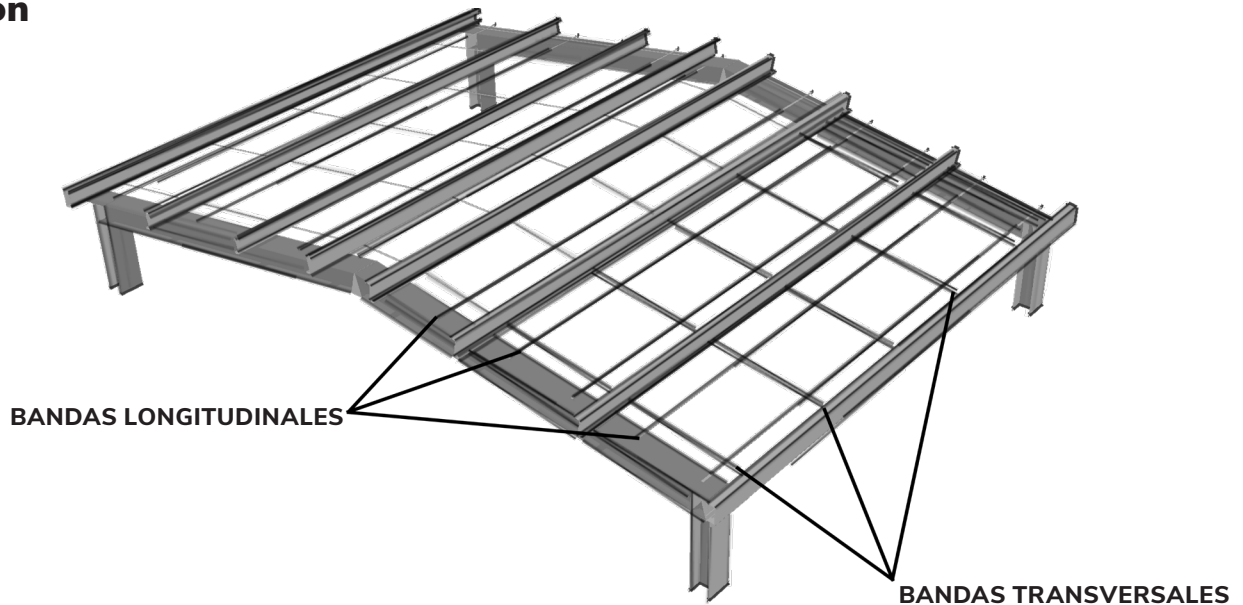


Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

Instalación

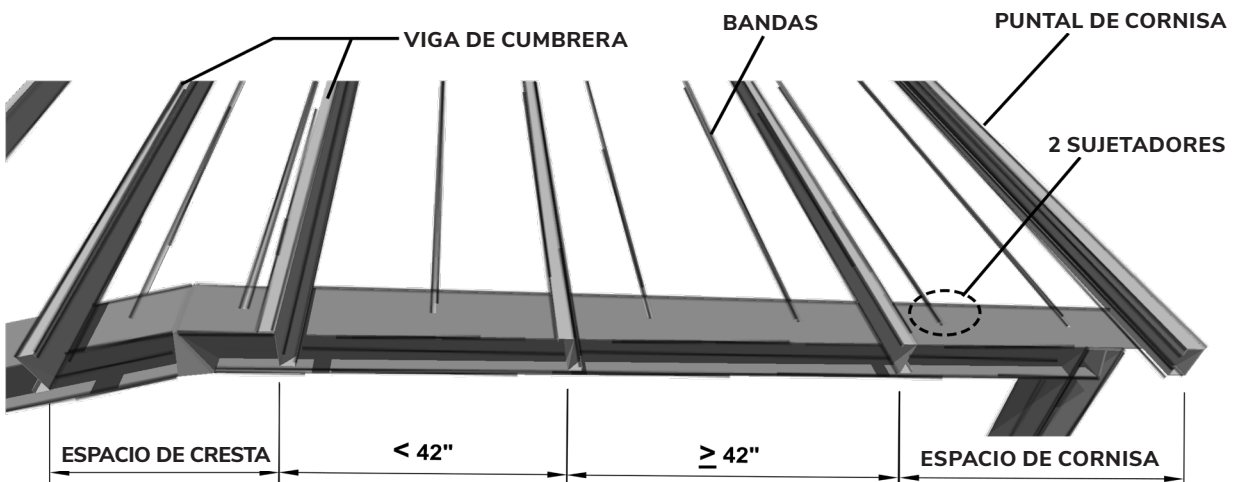


Preparación:

A. Bandas longitudinales paralelas a las cumbreras

1. Determine la cantidad de bandas de 1" de ancho que necesita según el tamaño y diseño de la construcción. Esto significa tener en cuenta lo siguiente:
 - Dos bandas para cada espacio de cresta y cornisa más allá del ancho que tengan.
 - Dos bandas para cada espacio de cumbrera de 42" en el centro o más.
 - Una banda para cada espacio de cumbrera menor a 42" en el centro.

NO EMPALME LAS BANDAS PARALELAS





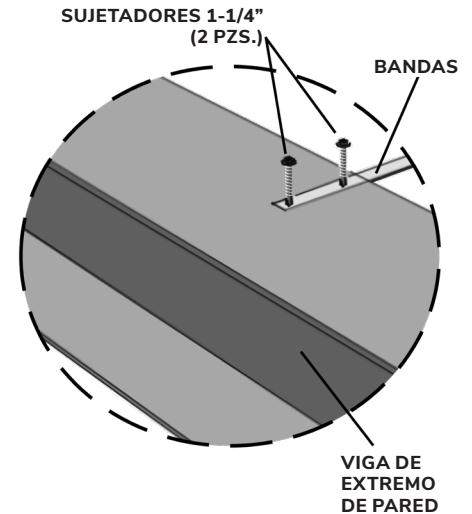
Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

Instalación:

- Ubique cada banda separada de las cumbreras cada 1/4 del espacio entre cumbreras para todos los espacios superiores a 42". Para los espacios menores de 42", divida el espacio por la mitad.
- Prepare bobinas de bandas de acero para colocarlas de forma paralela a las cumbreras. Corte todas las bandas según la longitud de un extremo de pared a otro, más 2' para manipulación y sujeción.
- Extienda las bandas de un extremo de pared a otro pasando por cada viga intermedia y sujételas al extremo de pared más alejado con dos (2) sujetadores TEK n.º 5 de 1-1/4" provistos, cada 3" de distancia. Perfore previamente orificios guía en las vigas de los extremos de pared para facilitar la instalación. Jale las bandas con las manos y sujételas a la viga del extremo de pared más cercano de la misma forma. Siempre compruebe que los sujetadores estén centrados antes de atornillarlos en todas las bandas del techo.



NO SUJETE LAS BANDAS PARALELAS A LAS VIGAS INTERMEDIAS.

NOTA: Si desea instalar un sistema de paredes ProLiner™ junto con el sistema de techado ProLiner™, puede colocar una banda longitudinal adicional en el espacio de cornisa, conectada con las pestañas del larguero de la pared interior, para respaldar la tela de la pared en el riel de acero interior. Consulte los planos de taller para conocer la técnica opcional de uso de ángulos de acero.

B. Bandas transversales perpendiculares a las cumbreras

- Determine el ancho de la saliente y consulte la Tabla 1 para conocer la cantidad de bandas que necesita. Divida la saliente en incrementos iguales para instalar las bandas del área principal a 60" en el centro o menos. Además incluya una banda a 8" de distancia de cada borde de la pestaña de viga.

NOTA: Si instala ProLiner™ como una aplicación en una única dirección (solamente perpendicular a las cumbreras), consulte la Tabla 2 para saber la cantidad de bandas que necesita para instalarlas a 48" en el centro o menos.

IMPORTANTE: LA INSTALACIÓN DE PROLINER™ EN UNA ÚNICA DIRECCIÓN NO BRINDA PROTECCIÓN DE VANGUARDIA CONTRA CAÍDAS CONFORME CON LA OSHA.

Tabla 1 (espacio de 60")

ANCHO DE SALIENTE (PIES)	CANTIDAD DE BANDAS EN ÁREA PRINCIPAL	CANTIDAD DE BANDAS A 8" DE PESTAÑA DE VIGA	CANTIDAD TOTAL DE BANDAS POR SALIENTE
6-10	1	2	3
11-15	2	2	4
16-20	3	2	5
21-25	4	2	6
26-30	5	2	7
31-35	6	2	8
36-40	7	2	9
41-45	8	2	10

Tabla 2 (espacio de 48")

ANCHO DE SALIENTE (PIES)	CANTIDAD DE BANDAS EN ÁREA PRINCIPAL	CANTIDAD DE BANDAS A 8" DE PESTAÑA DE VIGA	CANTIDAD TOTAL DE BANDAS POR SALIENTE
9-12	2	2	4
13-16	3	2	5
17-20	4	2	6
21-24	5	2	7
25-28	6	2	8
29-32	7	2	9
33-36	8	2	10
37-40	9	2	11
41-44	10	2	12

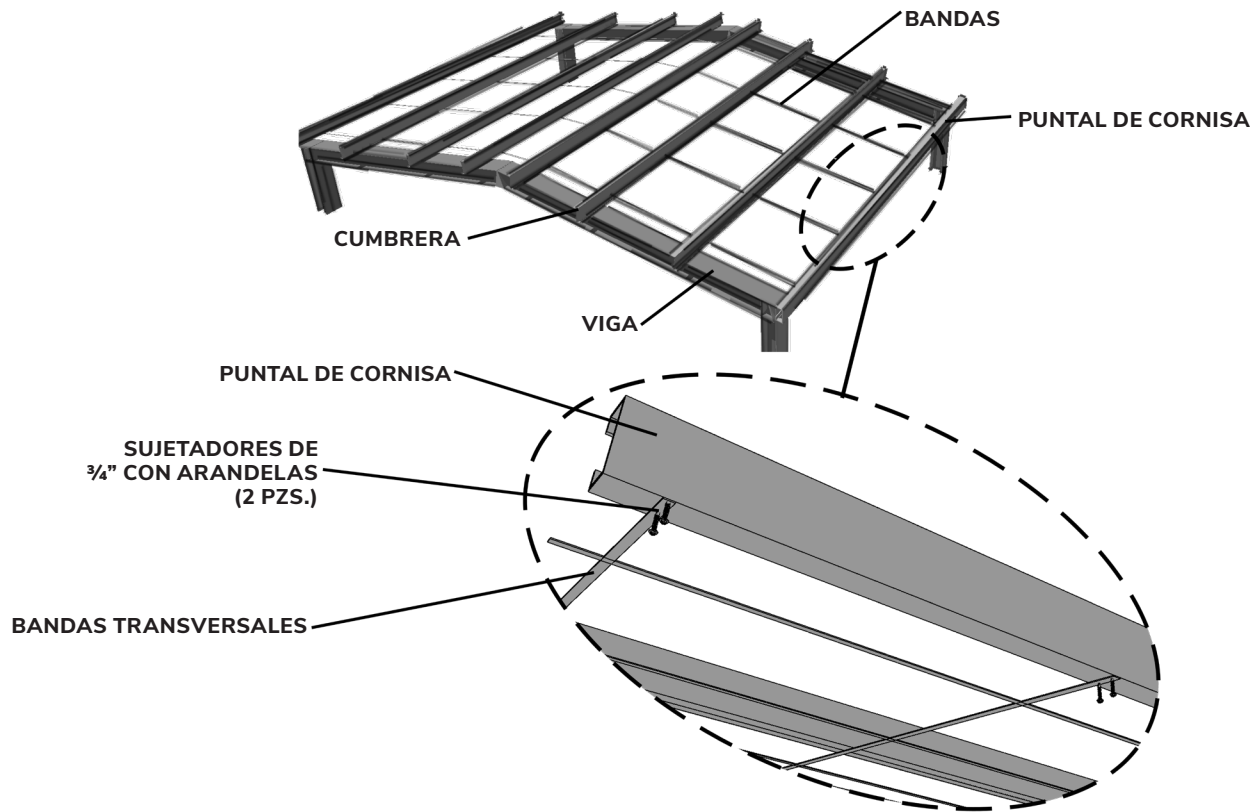


Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

2. Prepare rollos de bandas de acero para colocar de forma perpendicular a las cumbreras. Corte todas las bandas según la longitud de un extremo de pared a otro (teniendo en cuenta la pendiente del techo), más 2' para manipulación y sujeción.
3. Sujete un extremo de cada banda transversal al extremo inferior del puntal de cornisa de la pared lateral empleando uno (1) de los sujetadores TEK n.º 3 de 3/4" con arandelas provistas. Deje un excedente de 3" de banda después del sujetador.



4. Jale con la mano cada banda hacia las vigas de la cumbrera mientras las intercala cada 7 u 8 bandas longitudinales pasando por encima de ellas y por encima de las bandas en el espacio de cresta. Sujételas a las vigas de la cumbrera y al puntal de cornisa más alejado empleando uno (1) de los sujetadores TEK n.º 3 de 3/4" con arandelas incluidas. **No sujete las bandas a las cumbreras en este momento.**



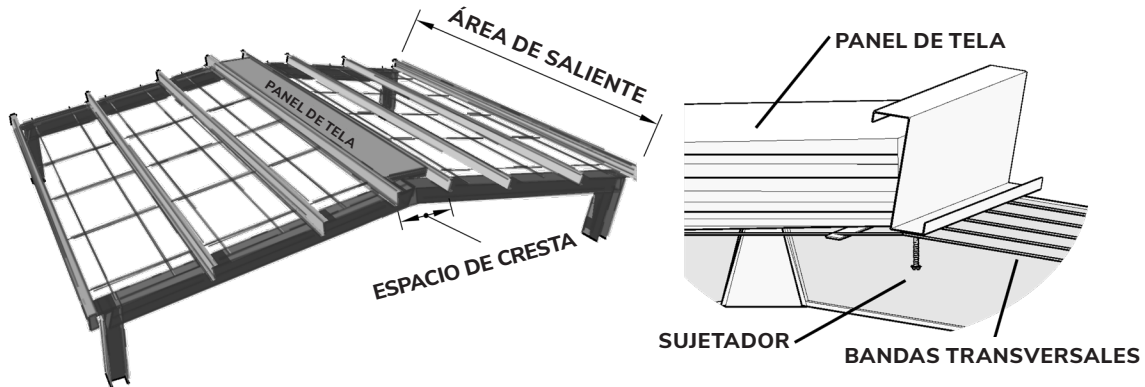
Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

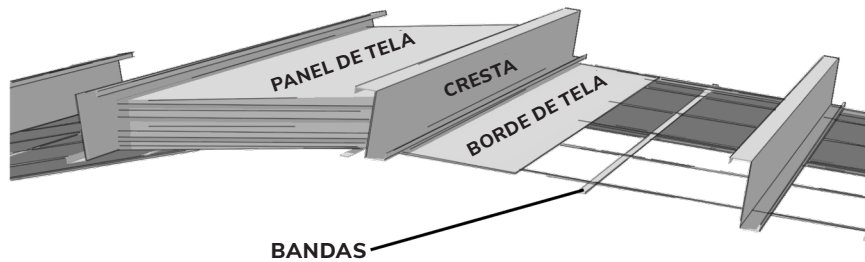
Instrucciones de instalación en el techo

C. Instalación de la tela

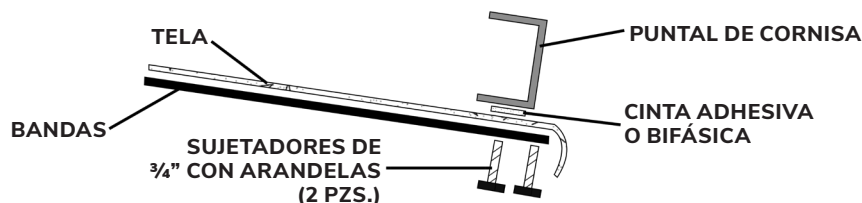
1. Elija el panel de tela hecho a medida para la saliente en la que está trabajando según los planos provistos y desenrolle el rollo de tela por el extremo superior de las vigas de la cumbrera.
2. Ubique la tela en las dos (2) bandas de acero longitudinales del espacio de cresta. Retire el sujetador TEK n.º 3 de 3/4" con arandelas de las bandas transversales en la viga de la cresta próxima a la superficie del techo que desea instalar primero.



3. Pase un extremo de la tela por debajo de las cumbreras y sobre las bandas, asegurándose de que el extremo acabado (generalmente blanco) quede hacia abajo de cara al interior de la construcción. Complete una mitad de la saliente por vez. Para facilitar la instalación, recomendamos que dos (2) trabajadores se ubiquen en cada extremo del rollo de tela y coloquen una lengüeta con un pliegue de 1' hacia arriba y hacia adentro en los dos extremos más próximos a las vigas a medida que se instala la tela, de modo que los extremos no sobresalgan hacia arriba en el punto de conexión de la cumbrera con la viga.



4. Continúe colocando la tela hacia el puntal de cornisa encuadrándola con las vigas y la cornisa, mientras ajusta con la mano las lengüetas de igual tamaño hacia el borde de la estructura. Sujete la tela con abrazaderas en las esquinas exteriores de la saliente en la intersección del puntal de cornisa y la viga, dejando una cantidad suficiente de tela para cubrir la parte inferior del puntal de cornisa.
5. Retire el sujetador de la cornisa, coloque cinta adhesiva o bifásica en la parte inferior de la cornisa, vuelva a montar la tela en ella y amarre otra vez las bandas y los sujetadores TEK n.º 3 de 3/4" con arandelas en los orificios originales donde estaban anteriormente. Pase otro sujetador TEK n.º 3 de 3/4" con arandela por la tela/las bandas y el puntal de cornisa en este paso.





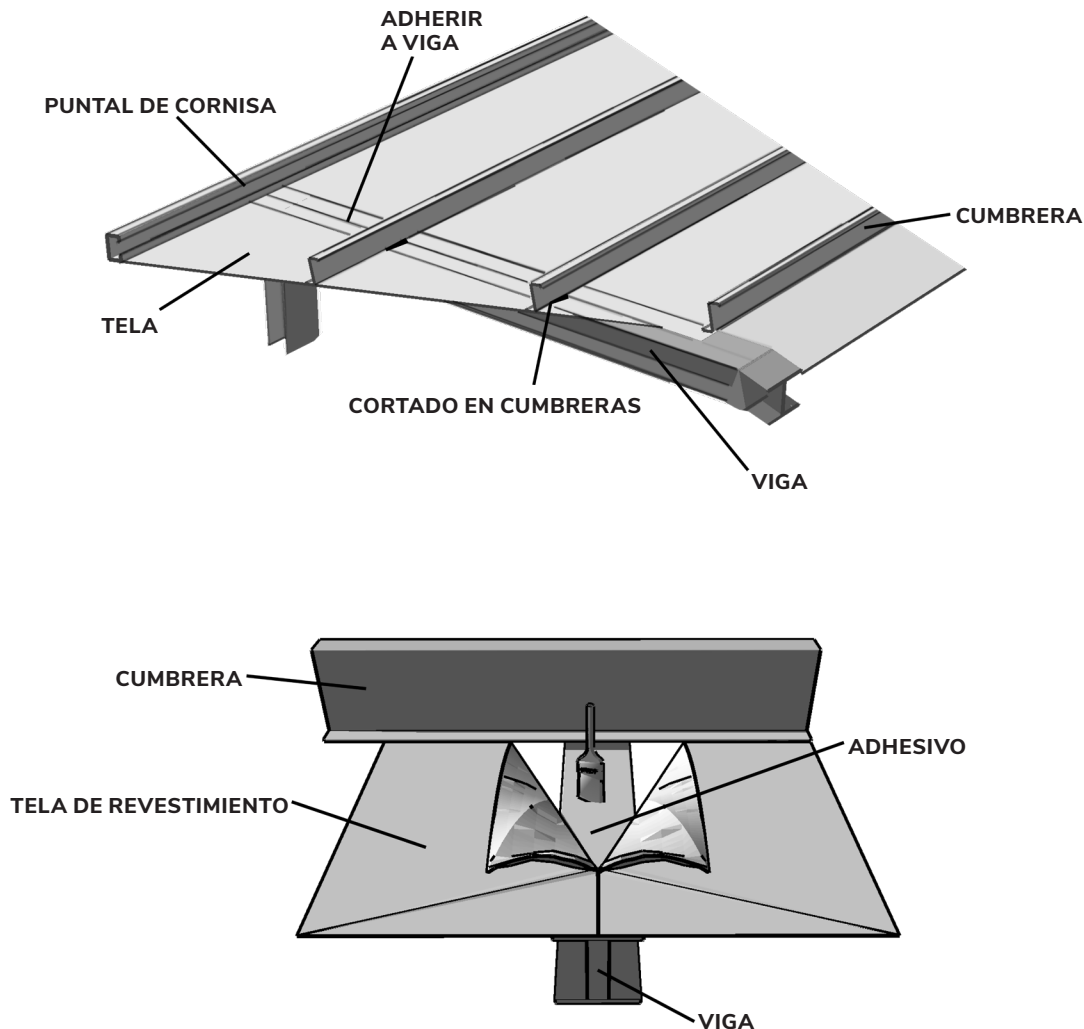
Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

6. Trabaje la tela desde el puntal de cornisa, alisándola en cada espacio de cumbreras hasta la cresta. Corte alrededor de las perforaciones y asegúrese de contar con un sellado adecuado con la cinta de reparación una vez que termine la instalación.
7. Corte el extremo de la tela plegada hacia arriba para que quede cuidadosamente colocada alrededor de cada cumbrera en la viga, mientras dos (2) trabajadores en la cima del techo y en extremos opuestos de la saliente se coordinan para jalar y alisar la tela por toda la longitud de la saliente (de viga a viga). Durante este proceso y empleando la cinta adhesiva o bifásica provista, una la tela a los extremos superiores de las vigas.
8. Use los sujetadores TEK n.º 3 de 3/4" con arandelas para asegurar las bandas horizontales y la tela al extremo inferior de las cumbreras transversales trabajando desde la cornisa hacia la cresta. Vuelva a colocar los sujetadores de la viga de cresta.
9. Cuando esté preparado para colocar la tela en la pendiente opuesta, voltee el rollo de tela para poder instalarlo desde el extremo superior del rollo y repita los pasos anteriores. Recuerde añadir otro sujetador TEK n.º 3 de 3/4" con arandela en el puntal de cornisa más alejado y deje un excedente de banda de 3" después de los sujetadores.

Nota: Es posible que algunos espacios de saliente sean demasiado anchos para cubrir con un solo panel de tela. En este caso, consulte los planos de taller para saber cómo empalmar las bandas y la tela.





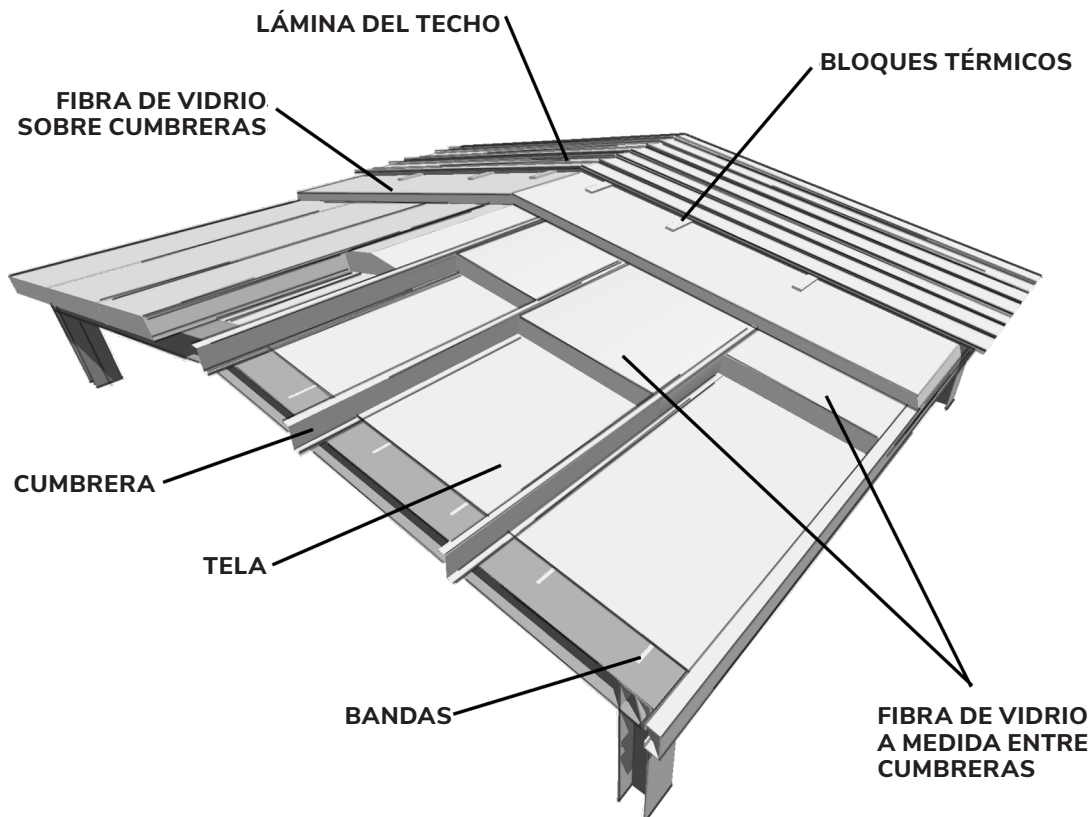
Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

D. Instalación del aislamiento

1. La primera capa (inferior) del aislamiento de fibra de vidrio sin revestimiento se desenrolla entre las cumbreras y viene en anchos cortados a medida. No obstante, algunos rollos son un poco más anchos para brindar un ajuste holgado. Consulte el diseño del aislamiento incluido en los planos de taller para determinar la ubicación. Llenar por completo el área entre la tela de revestimiento y el panel de techo metálico exterior con aislamiento sin revestimiento reducirá la posibilidad de condensación.
2. Para cubrir la estructura de puente/canal de la cumbrera y lograr la recuperación completa del aislamiento, realice un corte alrededor de los elementos de acero y empalme los extremos del rollo para eliminar espacios o vacíos.
3. Instale la segunda capa (superior) del aislamiento de forma perpendicular a los extremos superiores de las cumbreras y por encima de ellos. Empalme los extremos del rollo para eliminar espacios o vacíos. Debido a que el aislamiento sin revestimiento viene en longitudes determinadas de fábrica, se deben mantener los cortes de la cornisa para iniciar la próxima instalación a medida que avanza la colocación de las láminas de techo metálicas.
4. Si es necesario, coloque los bloques térmicos conforme con las especificaciones de las construcciones metálicas prefabricadas (pre-engineered metal building, PEMB) o para fines regulatorios del código energético, y continúe instalando los componentes metálicos del techo especificados.





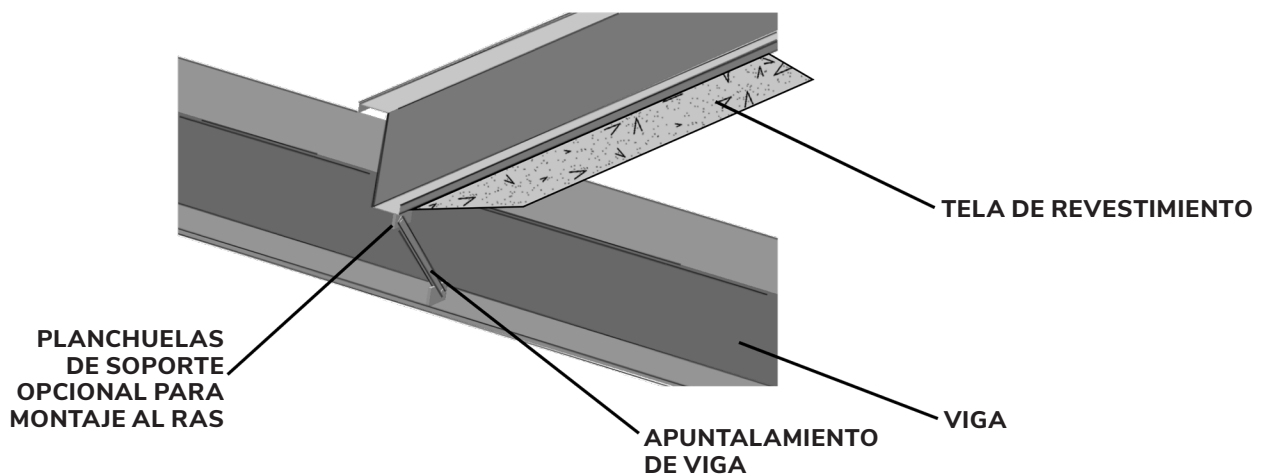
Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™

Bandas bidireccionales que brindan protección de vanguardia contra caídas conforme con la OSHA

Instrucciones de instalación en el techo

E. Instalación opcional de planchuelas de soporte

El uso de planchuelas de soporte y bridas de montaje al ras permiten instalar riostras en el extremo inferior de las cumbreras. Esta práctica puede mejorar la apariencia final de ProLiner™, ya que minimiza la cantidad de recortes necesarios al instalar el revestimiento de tela. Estas planchuelas y soportes solo se deben usar si el fabricante de la construcción metálica lo aprueba por escrito. Sin su aprobación, la tela del revestimiento se debe cortar y sellar alrededor de todos los apuntalamientos de pestañas empleando la cinta de reparación provista. Comuníquese con el fabricante de construcciones metálicas para conocer los detalles de disponibilidad de planchuelas de soporte o apuntalamiento con bridas de montaje al ras.



1. NOTA: durante el proceso de instalación, asegúrese de que todos los bordes de la tela estén bien sellados a las superficies adyacentes para conservar la integridad de la barrera de vapor y aire.
2. NOTA: no se incluye protección contra caídas para tareas dentro de los 6' del borde del techo o más allá de él, dentro de los 6' de cualquier viga intermedia común donde el sistema (tela y bandas) no se haya instalado en ambas salientes, dentro de los 6' de cada lado de una viga intermedia donde una banda longitudinal se ha atornillado y dentro de los 6' de todas las aberturas del techo.
3. NOTA: ProLiner™ no está diseñado para usarse en aplicaciones con mucha humedad (niveles de humedad relativa consistente superiores al 30 %) o estructuras que cuentan con fuentes abiertas de agua.
4. NOTA: ProLiner™ es un sistema de revestimiento con protección de vanguardia contra caídas de uso único y está prohibido pararse o caminar sobre él. Deseche y reemplace todos los componentes/trozos de tela que se caigan.
5. NOTA: el ángulo de metal liviano opcional en la cornisa y la base (y los sujetadores correspondientes) son responsabilidad del contratista de instalación o el fabricante de la construcción metálica.
6. NOTA: consulte al fabricante de la construcción metálica para conocer el procedimiento recomendado para retirar temporalmente los componentes de soporte durante la instalación del sistema de revestimiento con bandas ProLiner™.