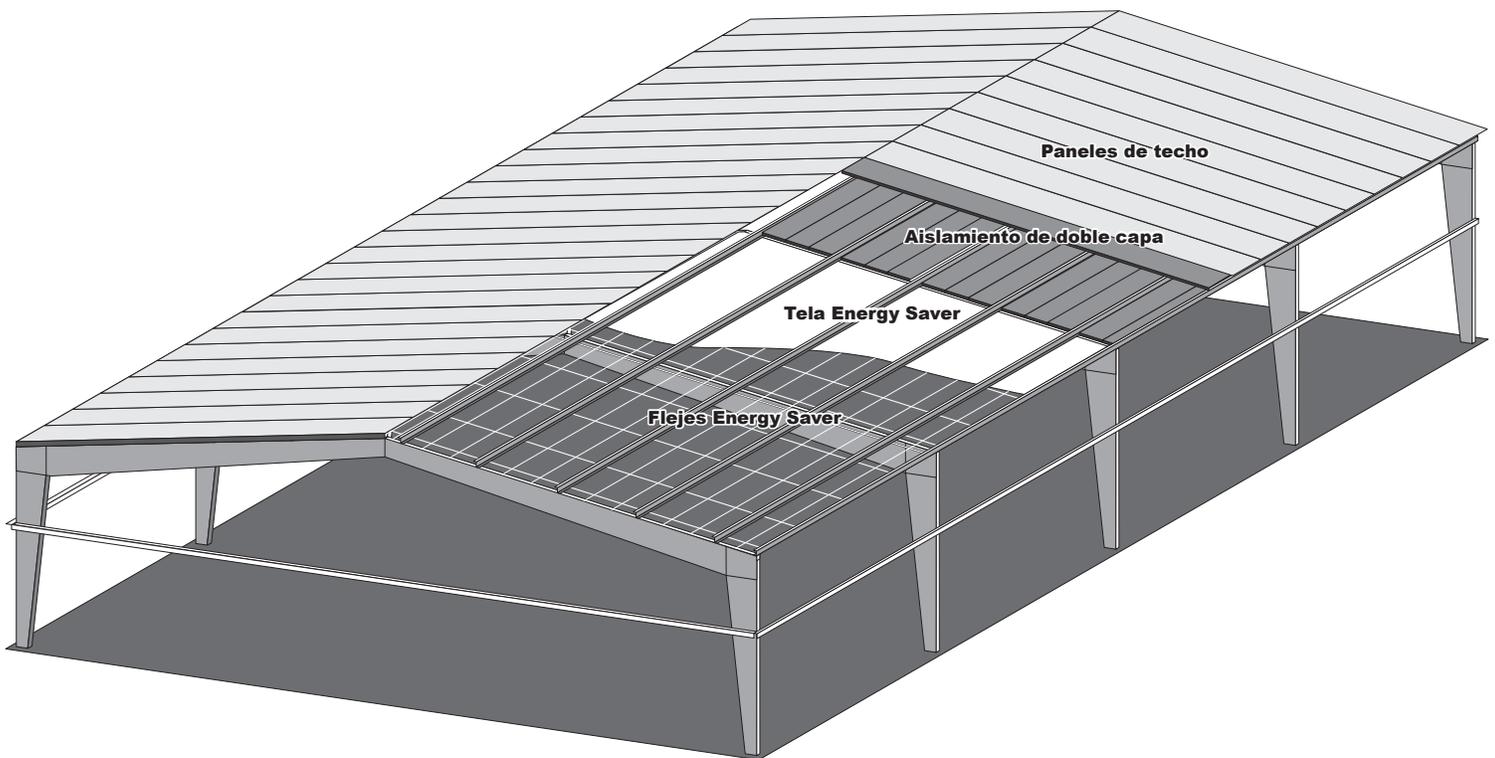


ES^{FP}™

ENERGY SAVER



Guía de instalación para techos

PARA CONSTRUCCIONES NUEVAS

Asegúrese de leer todas las instrucciones antes de comenzar.

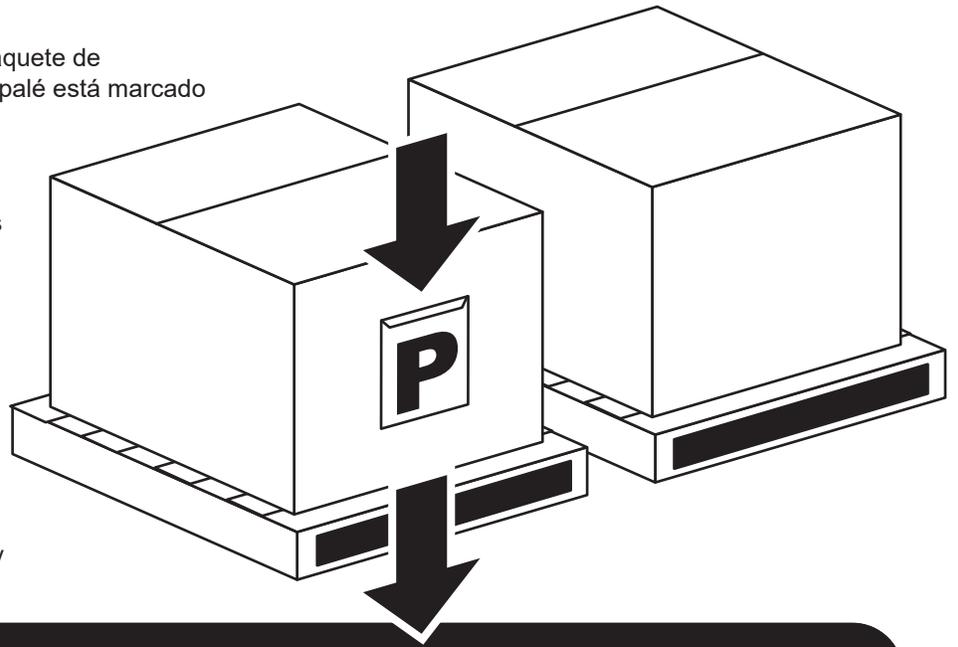
Antes de comenzar:

Ubique el palé de transporte que contiene el paquete de instalación del Sistema Energy Saver FP™. El palé está marcado con un autoadhesivo.

Contiene:

- *Lista con dimensiones necesarias para el lugar de trabajo* - Es el inventario de todos los componentes/tela y rollos de aislamiento sin revestimiento Energy Saver. Además, indica dónde se deben instalar los productos en su proyecto.
- *Instrucciones de instalación* - Explica los pasos necesarios para la instalación de Energy Saver FP en el techo.
- *Nota(s) de remisión* - Los documentos del transportista con el detalle de los materiales entregados.

Asegúrese de inventariar todos los materiales y marcar los faltantes.



Los palés también contienen los accesorios necesarios para instalar con éxito el sistema de revestimiento de tela:

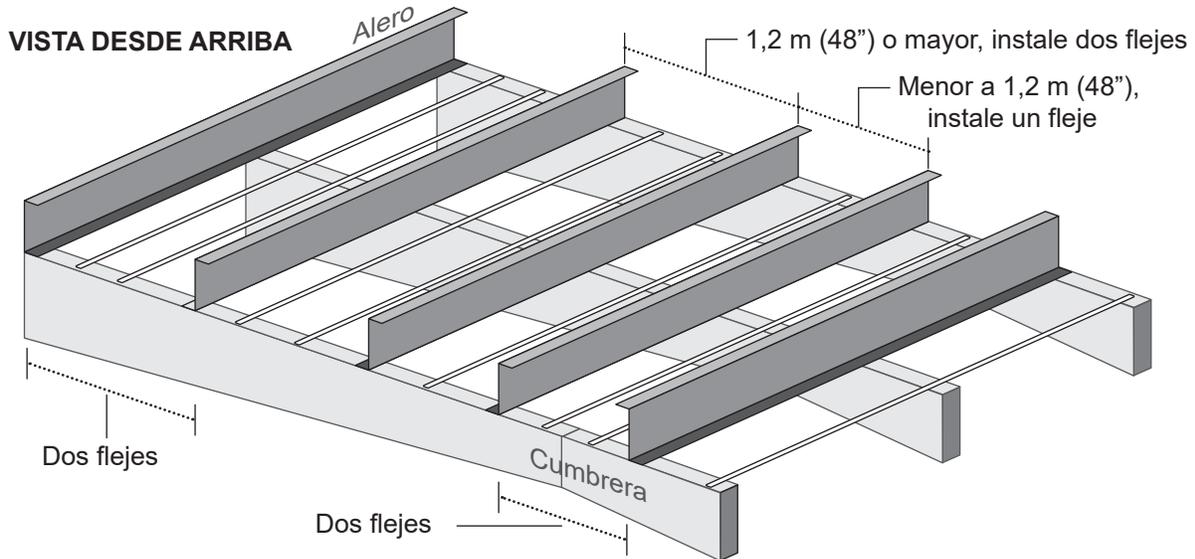


ADVERTENCIAS

- ❗ El sistema Energy Saver FP cumple con los requisitos de protección contra caídas de los bordes desprotegidos para el montaje de techos/plataformas metálicas según normas OSHA Título 29 C.F.R. § 1926.754 y Título 29 C.F.R. § 1926.502 cuando está instalado adecuadamente por un instalador certificado de Silvercote, que es una "Persona Calificada" de acuerdo con las normas OSHA Título 29 C.F.R. § 1926.751.
- ❗ El sistema Energy Saver FP proporciona solo protección contra caídas de bordes desprotegidos y es simplemente un componente dentro de un plan general de protección contra caídas para el trabajo. Se requieren otros medios de protección contra caídas a una distancia de 1,8 m (6') del borde exterior del techo, de una abertura del techo o de un cabio común donde no se haya instalado el sistema en ambas naves. Se deben utilizar siempre otros medios de protección contra caídas con el sistema Energy Saver FP en esas áreas.
- ❗ No está previsto que se pueda pisar o caminar sobre el sistema Energy Saver FP. El sistema está diseñado para proteger contra caídas del borde desprotegido en una sola ocasión. En el caso de producirse una caída, no se puede confiar en que el sistema Energy Saver FP proporcionará protección contra caídas de personas u objetos desde los bordes desprotegidos hasta que se reemplacen la tela y los flejes con componentes nuevos.
- ❗ No se recomienda la utilización del sistema Energy Saver FP en lugares con mucha humedad y no se debe utilizar nunca en construcciones con piscinas ni fuentes abiertas de agua.
- ❗ Si el proyecto incluye muros revestidos con Energy Saver, se debe prestar atención al puntal del alero. Consulte las instrucciones de instalación de Energy Saver en muros.

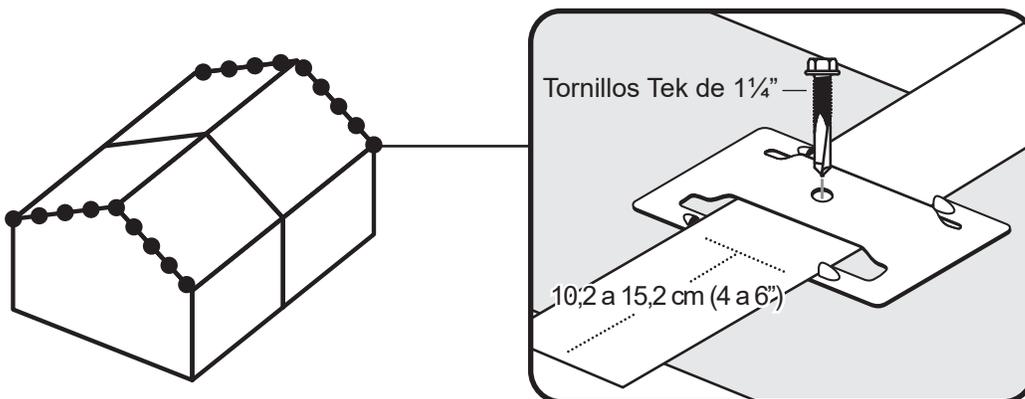
1. Instalación de flejes paralelos

- 1.1** Instale una serie de flejes paralelos (longitudinales) dentro de cada espacio entre las correas. Es necesario instalar dos flejes en los espacios del alero y de la cumbre. Para los espacios restantes entre correas de 1,2 m (48") o mayores, instale dos flejes por espacio; para los espacios menores a 1,2 m (48"), instale un fleje por espacio.



ADVERTENCIA

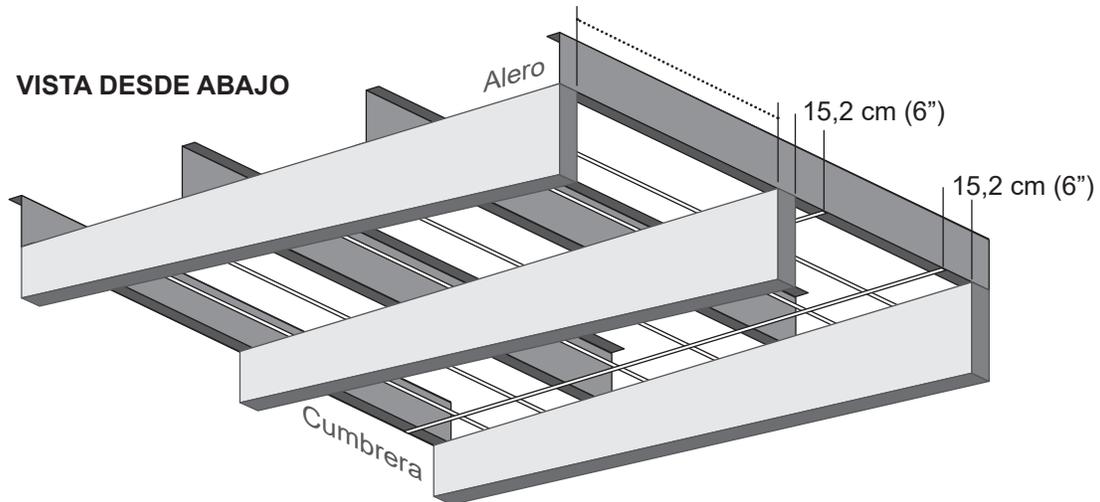
- ❗ Si el proyecto incluye muros revestidos con Energy Saver, se debe prestar atención al puntal del alero para la unión entre el techo y el muro. Determine qué sistema de muros utiliza y luego consulte la información técnica adecuada sobre la unión que está disponible de manera independiente: unión de techo con Energy Saver a muro con Energy Saver o de techo con Energy Saver a muros MBI.
- ❗ No empalme los flejes paralelos. Si el fleje no tiene la longitud suficiente para cubrir el largo de la construcción, siga las instrucciones de la Información Técnica de la página 7 para una instalación correcta.



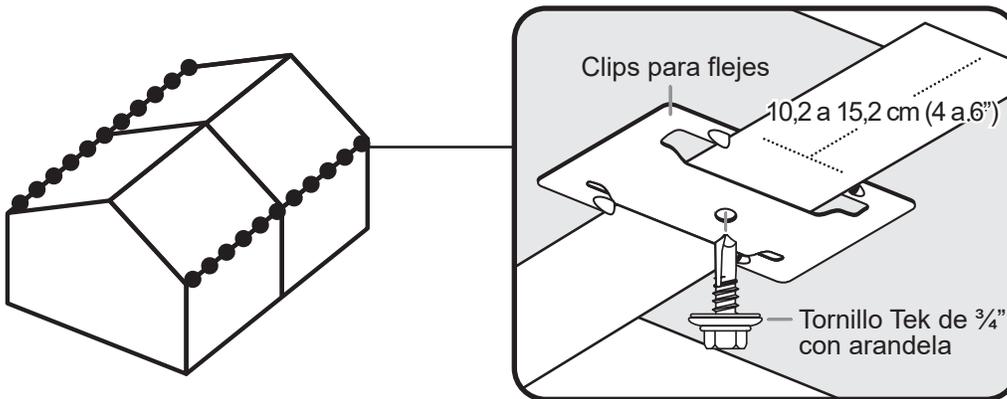
- 1.3** Fije estos flejes al ala superior de los cables de los muros laterales solamente con un tornillo Tek de 1/4" para metal y el clip para el fleje. Jale manualmente el fleje hacia el cable del muro lateral y fíjelo de la misma manera.

*No fije los flejes paralelos a los cables intermedios, ya que el sistema no proporcionará protección contra caídas. Si no se fijan los flejes paralelos a los cables intermedios, el sistema proporciona protección contra caídas a una distancia de 1,8 m (6') de los cables, siempre que el sistema (incluso la tela) se haya instalado completamente en las dos naves que comparten un cable intermedio común.

2. Instalación de los flejes perpendiculares



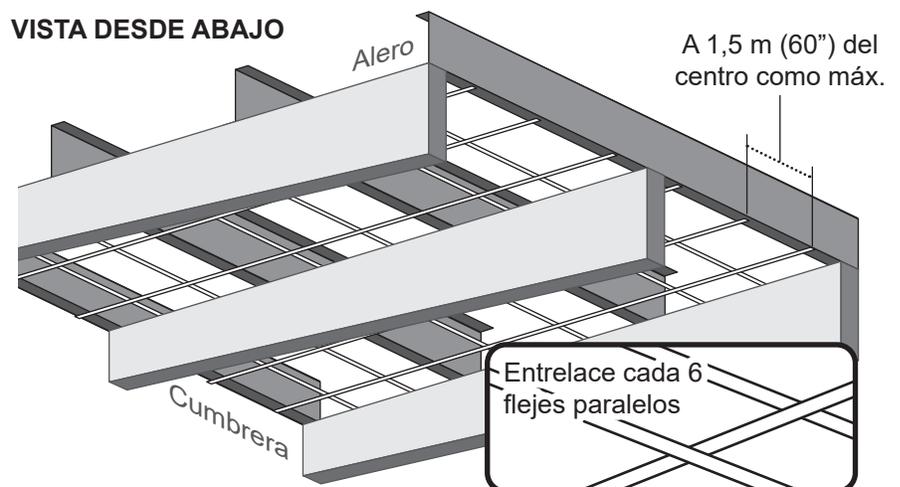
2.1 Comenzando a exactamente 15,2 cm (6") desde el borde del alero, instale una serie de flejes perpendiculares (trasversales) en el ala inferior del puntal del alero.



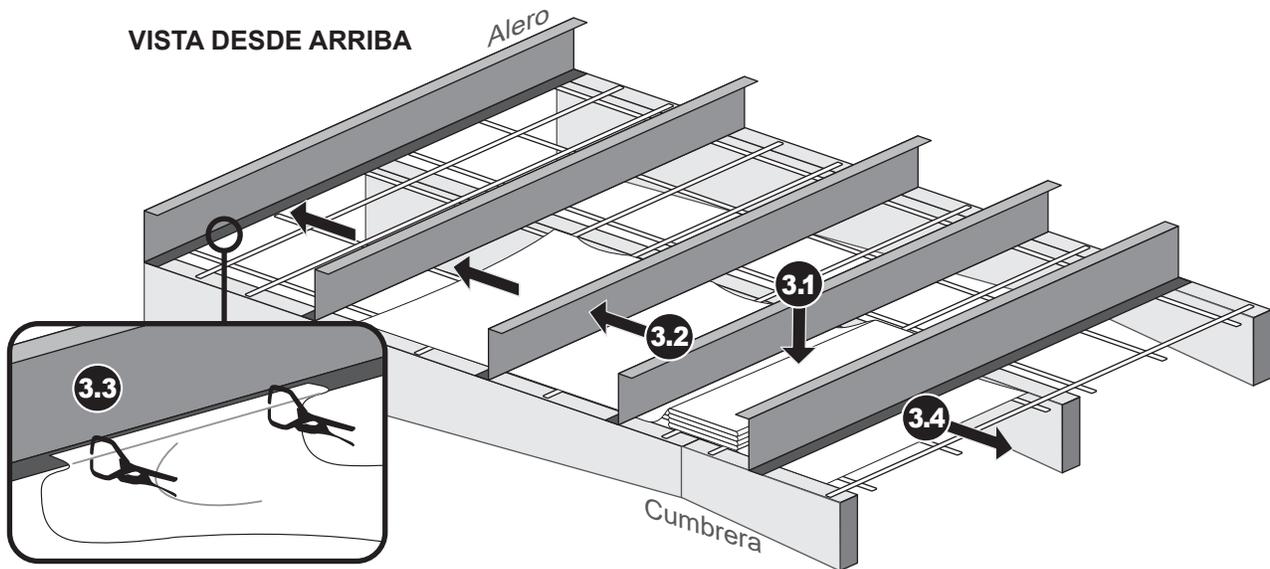
2.2 Fije estos flejes al ala inferior del puntal del alero con un tornillo Tek de $\frac{3}{4}$ " para metal y el clip para flejes. Jale manualmente el fleje; asegúrese de que no quede retorcido. Introduzca el fleje de acero a través del clip para flejes y extiéndalo aproximadamente 10,2 a 15,2 cm (4 a 6") pasando el clip. El fleje y el clip deben estar completamente asegurados, ajustados y nivelados con la superficie (consulte la información técnica específica sobre los clips para flejes).

2.3 Los flejes perpendiculares restantes deben estar espaciados uniformemente a 1,5 m (60") del centro como máximo. Los flejes se deben entrelazar por encima de cada 6.º fleje paralelo y sobre ambos flejes en el espacio de la cumbrera.

Si es necesario empalmar los flejes perpendiculares, consulte la Información sobre empalmes de los flejes Energy Saver (en este documento).



3. Instalación de la tela



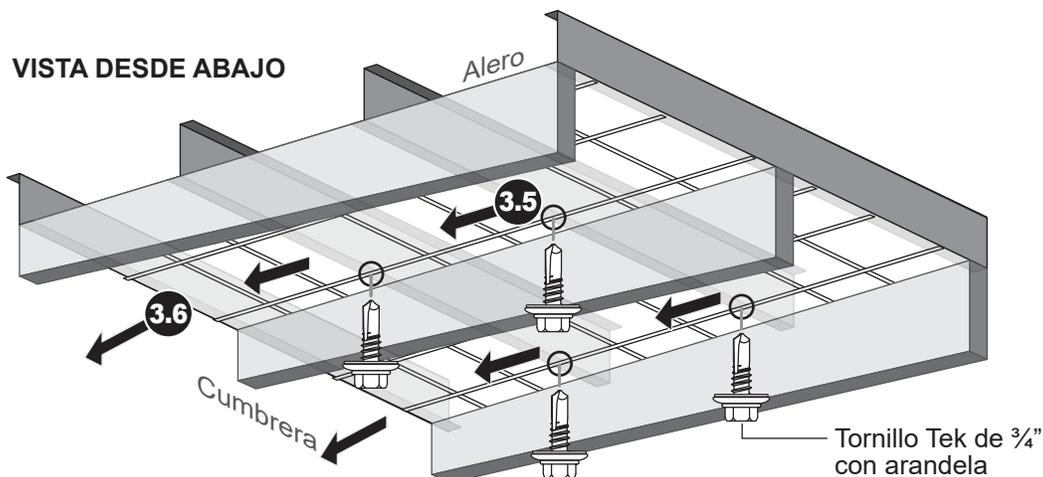
3.1 Desenrolle y coloque la tela de soporte Energy Saver entre las dos correas de la cumbrera, si se trata de una construcción con techo a dos aguas, con el lado del acabado (normalmente blanco) mirando hacia abajo.

3.2 Jale un extremo de la tela por debajo de las correas hacia el puntal del alero.

3.3 Fije temporalmente al puntal del alero con presas en C.

3.4 Voltee el paquete de tela de modo que el material se despliegue desde la parte superior y repita el proceso, trabajando hacia el otro puntal del alero.

NOTA: Si realiza la instalación en un techo a una sola agua, desenrolle y coloque la tela cerca del lado superior del puntal del alero y repita el proceso.

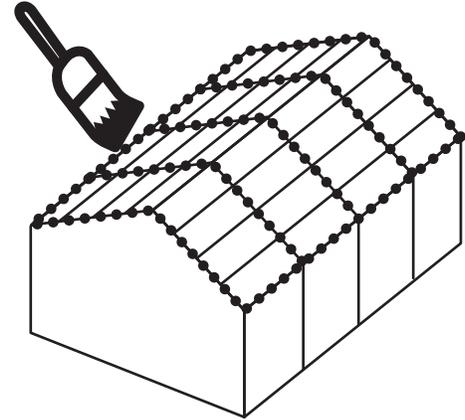


3.5 Una vez que la tela está alisada y estirada uniformemente en la nave, proceda desde el puntal del alero hacia la cumbrera, atornillando los flejes perpendiculares a la parte inferior de cada correa intersecada con el tornillo Tek de $\frac{3}{4}$ " para metal provisto.

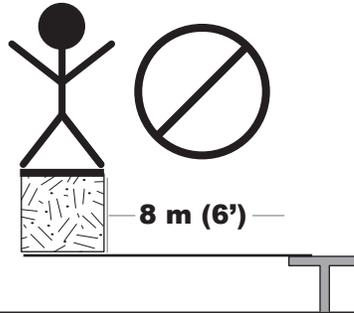
3.6 Continúe alisando la tela durante todo este proceso. Si va a cubrir una sola agua, la última sujeción se instala en la correa de la cumbrera con un tornillo Tek de $\frac{3}{4}$ ". Si se cubren ambas aguas simultáneamente, continúe desde la cumbrera hacia el agua opuesta y deténgase en el puntal del alero del otro extremo.

3. Instalación de la tela (continuación)

3.7 Para completar la instalación de la tela, retire las sujeciones, clips y flejes del puntal del alero, una nave a la vez. Jale la tela para que quede estirada y aplique el adhesivo Energy Saver o la cinta doble faz opcional en la parte inferior del puntal del alero y vuelva a fijar la tela con los tornillos Tek de 3/4" para metal y los clips para flejes en los mismos orificios donde se encontraban anteriormente. El adhesivo se debe aplicar en superficies limpias y secas. Finalmente, realice muescas en la tela para que se adapte a las correas y selle sobre la parte superior de los cabios con el adhesivo aplicado a pincel o con la cinta doble faz opcional. Esta es la última oportunidad para estirar y alisar la tela.



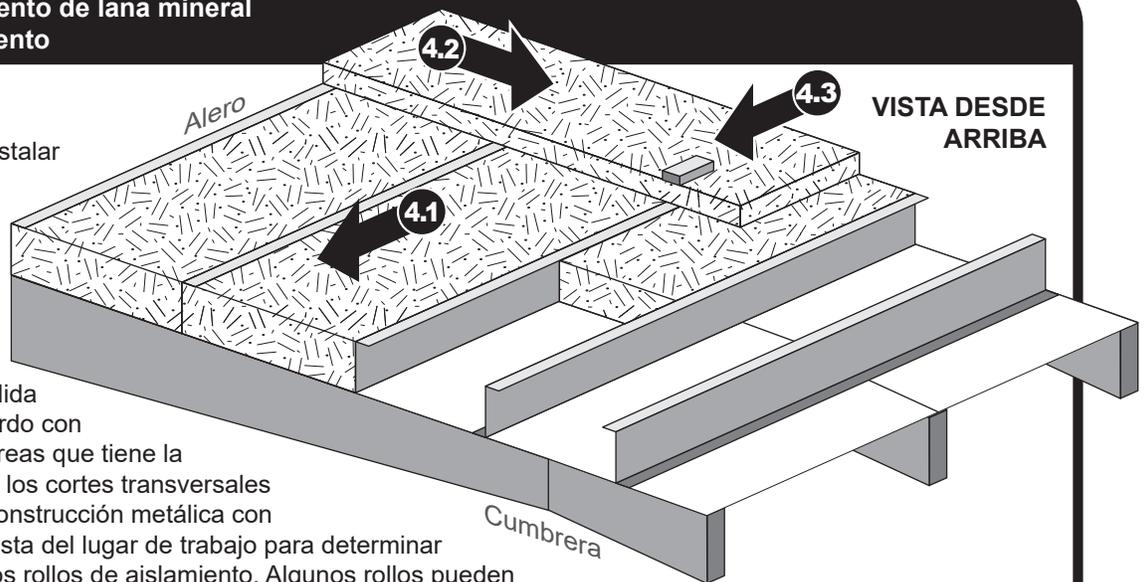
ADVERTENCIA - Los últimos 1,8 m (6') de las naves intermedias no tienen protección contra caídas hasta que se completa la nave contigua.



Es posible que no se puedan cubrir algunas naves con una sola pieza de tela Energy Saver si son muy anchas. Si se requieren dos piezas, consulte la información sobre empalme de la tela Energy Saver de Silvercote en la sección de INFORMACIÓN TÉCNICA.

4. Instalación del aislamiento de lana mineral de vidrio sin revestimiento

4.1 4.1 Ahora se puede instalar el aislamiento sin revestimiento sobre la tela. La primera capa o capa inferior se instala dentro del espacio entre las correas que ya tiene el ancho cortado a medida por Silvercote, de acuerdo con la separación entre correas que tiene la construcción. Compare los cortes transversales de la estructura de la construcción metálica con las dimensiones de la lista del lugar de trabajo para determinar la posición óptima de los rollos de aislamiento. Algunos rollos pueden tener un ancho ligeramente mayor al especificado por los planos de la construcción.



4.2 La segunda capa o capa superior de aislamiento sin revestimiento se instala sobre la capa inferior sin revestimiento (perpendicular a las correas), creando rotura del puente térmico debajo de los paneles metálicos del techo.

4.3 4.3 Si se requieren bloques térmicos (no provistos por Silvercote), instale de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

*La mayoría de los expertos de la industria consideran que el espacio entre la tela y los paneles metálicos exteriores debe estar completamente lleno con aislamiento para evitar potenciales problemas de condensación.

5. Instalación del revestimiento

5.1 Instale el acero del techo y los accesorios de acuerdo con las recomendaciones del

INFORMACIÓN TÉCNICA

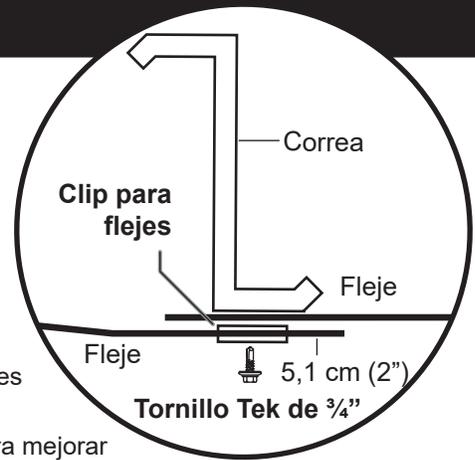
Empalme de los flejes perpendiculares

Silvercote proporciona flejes de acero blanco de 2,5 cm (1") en rollos de 152,4 m (500') de longitud. En ocasiones, es necesario empalmar el fleje debido al ancho de diseño de la construcción.

Los flejes transversales, que se instalan entre los muros laterales, se pueden empalmar utilizando el clip para flejes provisto, colocándolo en la parte inferior de una correa. Pase el fleje a través del clip y perfore el fleje, el clip y la correa con un tornillo Tek de $\frac{3}{4}$ " para fijar la parte superior del fleje a la correa.

ADVERTENCIA: No empalme nunca los flejes a una distancia inferior a 3 m (10') de los aleros de la construcción y no empalme los flejes transversales que se encuentran inmediatamente contiguos a los cabios intermedios.

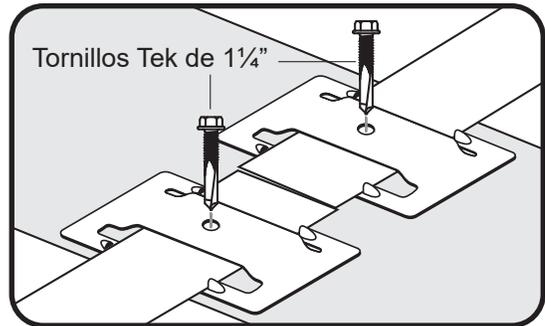
NOTA: Se puede aplicar pintura blanca en aerosol a los clips de los flejes para mejorar la apariencia.



Instalación de suplementos de los flejes paralelos

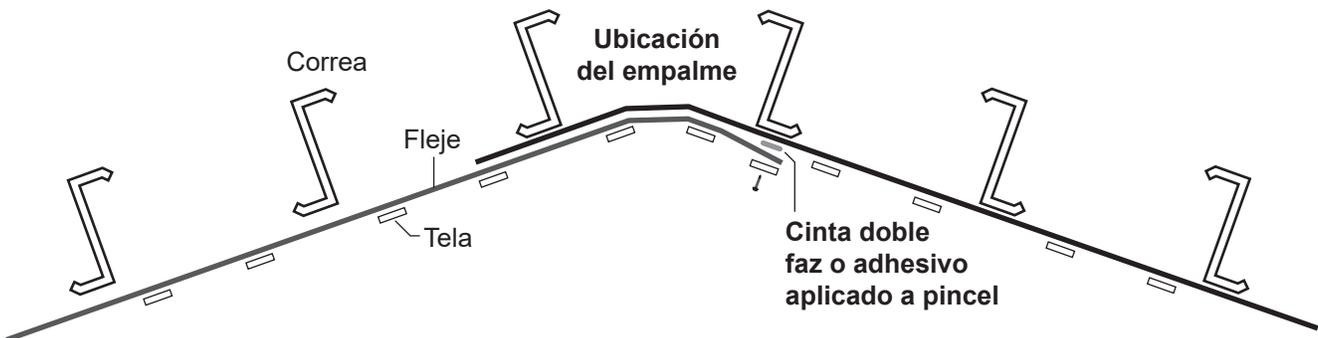
Si los rollos de flejes no tienen la longitud suficiente para instalarlos como una sola pieza, utilice el siguiente método.

- Con un clip para flejes, instale el extremo del rollo de flejes n.o 1 en un lado de la viga intermedia del techo.
- Con un clip para flejes, instale el extremo del rollo de flejes n.o 2 en el otro lado de la misma viga del techo. Termine en el muro del extremo.



Empalme de la tela

En algunos casos, cuando la construcción es demasiado ancha para instalar una sola pieza de tela Energy Saver FP de alero a alero, puede ser necesario realizar un empalme. En techos a dos aguas, se puede empalmar en la primera correa después de la cumbrera. En techos a una sola agua, el empalme se debe realizar en una correa predeterminada, en la mitad del agua.



GUÍA DE INSTALACIÓN DE TORNILLOS TEK:

Se debe utilizar un atornillador estándar con boquilla sensible a la profundidad para colocar los tornillos Tek. Para un rendimiento óptimo del tornillo, el atornillador debe tener un mínimo de 6 A y un rango de 0 a 2500 r. p. m. (se recomienda un máximo de 1800 r. p. m. para tornillos Tek 5, que son los que se suministran con este clip). Una mayor velocidad puede causar fallas por torsión del tornillo o arranque del sustrato. El tornillo debe penetrar la estructura metálica un mínimo de 3 pasos de rosca.

INFORMACIÓN TÉCNICA (continuación)

INFORMACIÓN SOBRE LOS CLIPS PARA FLEJES (Patente EUA N.o 8,015,769)

1. Cuando instale los flejes transversales y longitudinales, introduzca el fleje de acero blanco de 2,5 cm (1") a través del clip para flejes Energy Saver, dejando aproximadamente un adicional de 10,2 a 15,2 cm (4 a 6"). El tornillo y el punto de sujeción central del clip para flejes deben estar nivelados con la superficie de la viga y firmemente ajustados (con un par de apriete mínimo de 16,9 Nm [150 pulgadas por libra]). Esto le dará una resistencia adecuada al arranque comprimiendo adecuadamente el fleje contra el bastidor de acero.
2. En la intersección de los flejes con los cabios de los muros laterales, con el tornillo Tek de 1/4" provisto, perforo el clip, luego el fleje y después el cabio del muro lateral de la construcción.
3. En la intersección de los flejes con los puntales de los aleros, con el tornillo Tek de 3/4" provisto, perforo el clip, luego el fleje y después el puntal del alero. Los flejes trasversales directamente contiguos a un cabio deben encontrarse a EXACTAMENTE 15,2 cm (6") del borde del cabio. Los flejes trasversales restantes se deben centrar a espacios iguales con una distancia inferior a 1,5 m (60").

Nota: Los clips se pueden pintar de blanco para que coincidan con el color del fleje y la parte inferior de la tela del Sistema Energy Saver FP si se desea.

Nota: Se deben instalar clips para flejes en los puntos de inicio y terminación de cada fleje de acero galvanizado blanco alrededor del perímetro de la construcción. Los clips se deben colocar de manera tal que el tornillo atraviese primero el clip y luego el fleje utilizando un solo tornillo. No coloque tornillos adicionales a través del clip ni directamente sobre el fleje. Los clips se deben ajustar lo más firmemente que sea posible (con un par de apriete mínimo de 16,9 Nm [150 pulgadas por libra]), sin dañar las roscas. Los flejes longitudinales se deben fijar a los cabios de los muros solamente. No utilice tornillos para asegurar los flejes longitudinales a los cabios interiores.

FIJACIÓN DE LAS RIOSTRAS

Muchos fabricantes de construcciones metálicas pueden incorporar una modificación a las riostras, que ayuden a minimizar las inserciones en la tela Energy Saver FP. Le sugerimos que consulte a su proveedor antes de encargar su construcción para ver si dispone de algo similar al detalle adjunto. Tenga en cuenta que la unión entre la riostra y la correa es un elemento crucial y no se puede modificar sin la aprobación de un ingeniero calificado.

