

METAL  
PANELS  
INC.

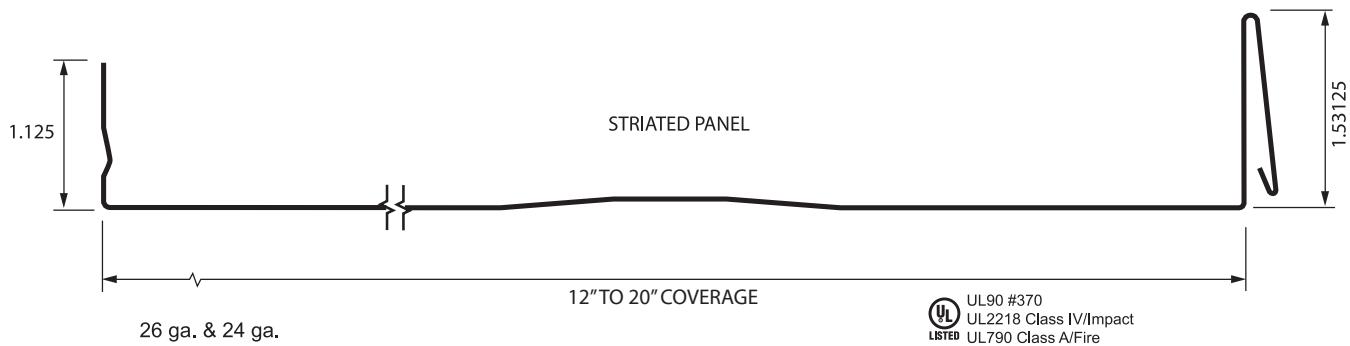
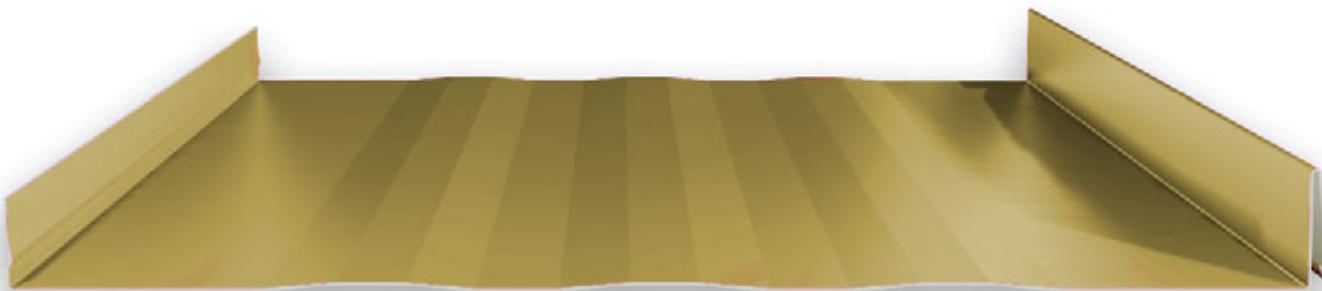
TM

# StrongSeam SL 15 Panel

STRONGSEAM<sup>TM</sup>  
PANELS

## Manual de Instalación

Marzo 2021



## Guía de diseño

Este manual contiene guías para la instalación de paneles y molduras de Metal Panels Inc. (MPI). Las guías aquí presentadas estaban vigentes a partir de esta publicación. Metal Panels Inc. se reserva el derecho de cambiar diseños o especificaciones en cualquier momento para mantenerse al día con los requisitos del reglamento de construcción. Para asegurarse de tener la información más reciente, comuníquese con su representante de ventas en Metal Panels Inc. Las ilustraciones de aplicación y diseño son solo para su referencia y pueden no ser apropiadas o especificadas para todos los entornos, condiciones o diseños de edificios. Se recomienda encarecidamente que todos los proyectos se diseñen e instalen para cumplir con los reglamentos de construcción, y con las regulaciones y las prácticas aceptadas de la industria.

Un techo debe estar diseñado para soportar ciertas cargas mínimas de viento y nieve. Consulte a los funcionarios de construcción locales para determinar los requisitos de carga de diseño adecuados. Todos los sistemas de techo deben ser diseñados o verificados por un ingeniero calificado. Es responsabilidad del comprador verificar todos los requisitos del reglamento, verificar todas las medidas y determinar la idoneidad del producto para el trabajo. El comprador es responsable de suministrar y confirmar todos los paneles y perfiles de moldura, y la longitud real y las cantidades necesarias. Todas las instrucciones de MPI para este panel asumen que se ha contratado a una empresa o individuo calificado para instalar este producto. El incumplimiento de las recomendaciones establecidas anula toda responsabilidad del fabricante por cualquier daño o deterioro debido al mal uso del producto y anula cualquier garantía aplicable.

# TABLA DE CONTENIDO

Perfil de panel SL15 .....	1
Guía de diseño .....	2
Tabla de contenido .....	3
Introducción a la instalación .....	4
Almacenamiento y manipulación .....	6
Diseño e instalación .....	11
Recorte estándar .....	13
Accesorios .....	14
Guía de instalación preliminar .....	15
Descripción general de la instalación .....	17
Descripción general de la instalación de molduras .....	21
Guía visual: Drip Edge .....	21
Guía visual: Rake Trim .....	22
Guía visual: Sidewall Trim .....	23
Guía visual: Endwall Trim .....	24
Guía visual: Valley .....	25
Guía visual: Pitch Change .....	26
Guía visual: Ridge Cap .....	27
Guía visual: Vented Ridge Cap .....	28
Guía visual: High Side Eave Trim .....	29
Guía visual: Pipe Penetration .....	30
Guía visual: Square Penetration .....	31
Contact MPI .....	38

# INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIÓN

## Introducción

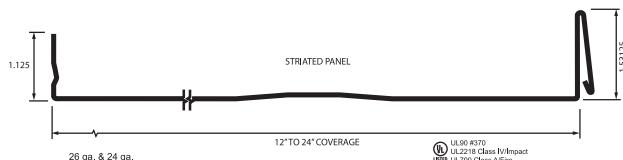
El panel SL15 es un panel arquitectónico que se encaja a presión con una junta vertical de  $1\frac{1}{2}$  "que se usa típicamente sobre una plataforma sólida.

## Especificaciones

El panel StrongSeam SL15 está disponible en ambos calibres 26 . WeatherXL y 24 ga. Kynar con anchos que van desde 12 "a 20". MPI almacena 19 colores para paneles de 16 "de ancho en 26 ga. WeatherXL . La pendiente mínima recomendada es 3:12. Se requieren estrías de pan para todos los calibres 26 . Paneles

Las longitudes máximas de los paneles están limitadas únicamente por limitaciones prácticas de manipulación y transporte, normalmente un máximo de 55 pies. Los paneles de más de 55 pies se formarán en rollo en el lugar de trabajo.

fig. 1



## Pruebas

UL90 #169 Uplift Rating

UL2218 Class IV/Impact Resistance

UL790 Class A/Fire Resistance

## Herramientas recomendadas

- Pistola de tornillo sin cable
- Tijeras
- Cinta métrica
- Cizalla de metal eléctrica o sierra circular
- Pistola de calafateo
- Herramienta de remache pop
- Línea de tiza
- Alicates de bloqueo "pico de pato"
- Herramienta de dobladillo
- Cable de extensión eléctrico

El instalador debe tener experiencia en el uso de las herramientas enumeradas anteriormente para la instalación de techos de metal.

## La seguridad

Tenga mucho cuidado al caminar sobre un techo de metal. Los paneles de metal pueden volverse resbaladizos, por lo que siempre use zapatos con suelas antideslizantes. Evite trabajar en techos de metal en condiciones de humedad. No camine sobre un techo de metal que no tenga una plataforma sólida debajo. Si es necesario, camine únicamente sobre las correas. Utilice siempre arneses de seguridad adecuados. Las regulaciones de seguridad de OSHA deben cumplirse en todo momento.

### Precaución

*Utilice siempre guantes gruesos cuando trabaje con paneles de acero para evitar cortes con bordes afilados. Cuando corte o taladre paneles de acero, use siempre gafas de seguridad para evitar lesiones oculares causadas por los escombros que vuelan.*

## Plazo de ejecución de producción

Consulte a su representante de ventas de MPI para conocer el tiempo exacto de producción del pedido. Los pedidos grandes, los colores no estándar o la fabricación de paneles personalizados pueden requerir plazos de entrega más largos.

## Embalaje

Para pedidos estándar, los paneles están embalados para envío por camión. Los requisitos de envío personalizados pueden adaptarse a un cargo adicional.



(Ilustración para demostrar los métodos de embalaje únicamente).

# ALMACENAMIENTO Y MANEJO

## Almacenamiento

Cuando los paneles de metal NO se vayan a usar inmediatamente, guárdelos adentro en un lugar seco y bien ventilado. **No se recomienda el almacenamiento al aire libre y puede anular las garantías; hacerlo es por cuenta y riesgo del cliente.**

Los paneles Standing Seam se envían con una película protectora de plástico despegable, que debe retirarse poco después de recibir los paneles. **Los paneles que se dejan al sol o se almacenan durante un período de tiempo prolongado pueden hacer que la película protectora se adhiera permanentemente a la pintura del panel.** No se recomienda el almacenamiento prolongado de paneles embalados.

Los paneles no deben almacenarse cerca o entrar en contacto con agua salada, productos químicos corrosivos, cenizas o vapores de solventes, ni entrar en contacto con madera verde o húmeda.

Si las cajas de paneles deben almacenarse en el exterior, cumpla estrictamente con estos requisitos:

1. El área de almacenamiento debe estar nivelada y debe ubicarse de manera que se minimice la manipulación de la caja durante la construcción.
2. Para el almacenamiento en suelo desnudo, coloque una cubierta de plástico para el suelo como barrera debajo de la caja para minimizar la exposición a la humedad, la suciedad o el polvo del suelo.
3. Almacene la caja por encima del suelo a un mínimo de 6 "para permitir la circulación de aire debajo de la caja y evitar daños por el aumento de agua.
4. Inspeccione la caja almacenada con frecuencia y repare cualquier rasgadura o perforación en la cubierta resistente al agua con una cinta impermeable compatible.
5. Vuelva a cubrir la caja abierta al final de cada día para evitar la entrada de humedad y la exposición a la luz solar.

# ALMACENAMIENTO Y MANEJO

## Eliminación de película protectora

Los paneles pintados pueden tener una capa de película protectora aplicada al acabado exterior para evitar posibles daños a la superficie pintada. Retire la capa de película protectora inmediatamente, antes de exponerlo a la luz solar directa y altas temperaturas. Después de la exposición al calor o la luz solar, la película protectora no se puede quitar. Nunca deje la película protectora sobre los paneles después de la instalación. Metal Panels Inc. no se hace responsable de los daños al metal causados por un almacenamiento inadecuado y la falta de remoción de la película protectora.

## Algunas precauciones de seguridad

Para evitar lesiones, utilice siempre guantes cuando trabaje con paneles de acero. Use anteojos de seguridad cuando corte o taladre paneles de acero y retire cualquier viruta de metal de inmediato para reducir el riesgo de lesiones oculares causadas por escombros voladores. Evite caminar sobre paneles metálicos. Si debe caminar sobre un techo de metal, tenga mucho cuidado. Use zapatos con suelas antideslizantes, ya que los paneles de metal pueden volverse resbaladizos incluso en seco. Evite trabajar en techos de metal durante condiciones húmedas cuando los paneles pueden volverse extremadamente resbaladizos. No se recomienda caminar o pararse sobre un techo de metal que no tenga una plataforma sólida debajo. Si es inevitable, camine siempre sobre las correas, nunca entre ellas. Por ningún motivo camine sobre un techo hecho de un material más delgado que el calibre 29.

## Almacenamiento en el techo

Para un manejo conveniente, las cajas de paneles MPI SL15 se pueden levantar y colocar en el techo. Cuando levante las hojas embaladas, asegúrese de que tengan un soporte adecuado. Los paneles de menos de 20 pies de largo se pueden levantar con un montacargas. Al levantar paneles embalados en más de 20 pies, se recomienda usar una barra separadora con eslingas o usar dos montacargas. Al levantar, no deje más de 1/3 de la longitud del panel sin soporte. (Ver fig.2)

Determine la mejor ubicación para la colocación de la caja según la cantidad de área que cubrirá la caja de paneles. Las cajas deben colocarse en el techo en la misma dirección en que se instalarán los paneles. Asegúrese de mantener el área despejada para sus marcas y líneas de cuerda que verifiquen la cuadratura del techo.

Fig. 2



# ALMACENAMIENTO Y MANEJO

## Recepción de materiales

El instalador tiene la responsabilidad de descargar el material del camión de reparto. El instalador debe proporcionar el equipo adecuado para descargar de forma segura todos los materiales del camión de reparto. Opcionalmente, MPI ofrece entrega y descarga en burro / carretilla elevadora.

Después de recibir su pedido, verifique el estado del material y compare el envío con la lista de envío para asegurarse de que se hayan recibido todos los artículos pedidos. Si se descubren daños o faltantes, tenga en cuenta la discrepancia en la copia de envío en el momento de la entrega. Si se requiere material de reemplazo, debe comunicarse con Metal Panels Inc. para realizar el pedido. Informe cualquier daño o falta a Metal Panels Inc. dentro de las 48 horas posteriores al envío.

### Precaución

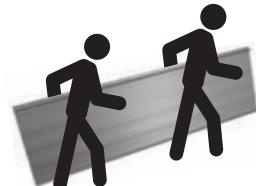
*La carga y descarga inadecuada de la caja puede resultar en lesiones corporales y / o daños materiales. Metal Panels Inc. no es responsable por lesiones corporales y / o daños materiales resultantes de una carga o descarga inadecuada.*

## Manipulación general

Cada caja debe manipularse con cuidado para evitar daños al producto. Se debe utilizar un manejo adecuado para evitar que los paneles se doblen o rayen el acabado. Para evitar daños en el panel, siga estos pasos para descargar y manipular la caja:

1. La caja debe permanecer intacta y sin abrir durante cualquier manipulación y permanecer así hasta que los paneles estén listos para ser instalados.
2. Siempre levante la caja lo más cerca posible de su centro de gravedad.
3. Al levantar con grúa, utilice una barra separadora de longitud adecuada y eslingas de nylon. (No utilice eslingas de cable. Dañarán los paneles).
4. Se puede levantar una caja de paneles de longitud manejable con un montacargas. Coloque las horquillas del montacargas a su máxima separación y centre la carga en las horquillas para evitar daños en el panel. Nunca levante un panel por sus extremos. Lleve un panel por su borde longitudinal y en posición vertical (no plana). Para paneles de más de 10 pies, dos o más personas deben levantar y transportar el panel desde el mismo borde. (ver fig.3)
5. Una vez que se abre una caja, los paneles individuales deben manipularse con cuidado para evitar que el panel se doble o dañe el acabado.
6. Siempre se deben usar guantes al manipular paneles.

fig. 3



# ALMACENAMIENTO Y MANEJO

## Manipulación Mecánica

### Usando una carretilla elevadora

Se puede usar un montacargas para paneles de hasta 20 pies. Coloque las horquillas en su máxima separación y centre la carga en las horquillas. Cuando transporte la caja a través de terreno accidentado, o en una larga distancia, use correas de nylon o medios similares de soporte adicional para la caja. Nunca transporte una caja abierta.

### Usando una grúa

Para cajas de paneles de elevación de más de 20 pies de largo, se recomienda una grúa o dos montacargas. Utilice una barra separadora adecuada para garantizar una distribución uniforme del peso en los puntos de elevación. No debe dejarse sin soporte más de 1/3 de la longitud del panel al levantar la caja del panel. Se deben usar eslingas de lona o nylon para levantar los paneles. NO use cables ni cadenas, ya que dañarán los paneles.

### Trafico peatonal

Caminar sobre un techo de metal puede provocar la deformación de los paneles y dañar el acabado. El tráfico peatonal en un sistema de techo instalado debe mantenerse al mínimo absoluto. Si es necesario un tránsito peatonal continuo para el mantenimiento del techo, se debe instalar una pasarela permanente.

Para el tránsito peatonal durante la instalación, proporcione plataformas para caminar para evitar daños en el panel.

Si es inevitable caminar sobre los paneles del techo, camine solo en las partes planas del panel; caminar sobre las molduras salientes puede dañar los paneles.

### Precaución

*Los instaladores de techos de metal deben cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables, incluidas las regulaciones de OSHA.*

## Corte de campo

Se recomiendan tijeras de hojalata, una cizalla portátil o una herramienta eléctrica tipo “mordisqueador” para cortar en campo paneles StrongSeam SL15. Si se usa una sierra especial, la hoja generará astillas de metal. Cualquier viruta de metal debe retirarse inmediatamente del panel, ya que dañará el acabado e inducirá manchas de óxido.

Un enfoque para abordar este problema es voltear los paneles al cortar. Las astillas de metal se pueden cepillar desde la parte posterior, evitando daños en el acabado de la parte superior de los paneles.

### Precaución

*Todas las superficies del techo o de los paneles deben estar libres de escombros en todo momento. Las superficies instaladas deben limpiarse con un paño al final de cada día de trabajo. Nunca corte paneles sobre otras superficies metálicas. Las virutas de metal se oxidarán en la superficie, lo que anulará la garantía.*

*Utilice siempre gafas protectoras para los ojos al cortar paneles de metal.*

# ALMACENAMIENTO Y MANEJO

## Retocar la pintura

Todos los paneles pintados, molduras y tapajuntas tienen un acabado curado con calor aplicado en fábrica. Durante el manejo y la instalación, un panel puede rayarse o mellarse levemente. Los bolígrafos de pintura están disponibles en colores a juego. Se recomienda usar el borde afilado de la punta del cincel para aplicar pintura de retoque solo en aquellas áreas que necesitan reparación (aplique pintura de retoque en el rasguño mismo. No pinte sobre el acabado del panel). Tenga en cuenta que la pintura de retoque no tiene la resistencia superior a la tiza y la decoloración del acabado aplicado en fábrica y es probable que se decolore a un ritmo acelerado. Es posible que se requieran retoques periódicos para mantener la coincidencia de colores. Debido a las limitaciones y la formulación de la pintura de retoque aplicada en el campo, no se ofrece garantía para igualar el color o durabilidad del producto.

Al retocar rayones en paneles o tapajuntas, es MUY IMPORTANTE no pintar en exceso el área a retocar. Debido al solvente de curado que se debe agregar pintura de retoque de fórmula para secar al aire, que la pintura de fórmula termoendurecible que se aplica en la línea de recubrimiento de bobinas.

**Por esta razón, los trazos excesivos crearán una apariencia antiestética y empeorarán con el tiempo, volviéndose estéticamente inaceptables.**

Consulte el folleto de pintura de retoque de MPI para obtener instrucciones completas.

Seleccione un bolígrafo de pintura que coincida con el color de su panel. Agite de 1 a 2 minutos.



Cebe la pluma presionando suavemente sobre cartón o material de desecho. Deténgase cuando vea que aparece pintura en la punta.



Pruebe la coincidencia de color en un área pequeña fuera de la línea de visión. Deje secar completamente.



Aplique una fina línea de pintura solo en el área de raspado. NO pinte ni mezcle demasiado.



# DISEÑO E INSTALACIÓN

## Consideraciones de diseño

### Aislamiento y Ventilación

Las barreras de vapor y los sistemas de ventilación correctamente diseñados e instalados evitan la condensación y el daño resultante por humedad y la pérdida de la eficiencia del aislamiento.

Cuando el aire muy húmedo entra en contacto con las superficies del edificio que están por debajo de la temperatura del punto de rocío del aire, se producirá condensación.

El aislamiento adecuado puede proporcionar resistencia a la transferencia de calor y protección contra la formación de condensación en superficies más frías dentro del edificio o el sistema de techo.

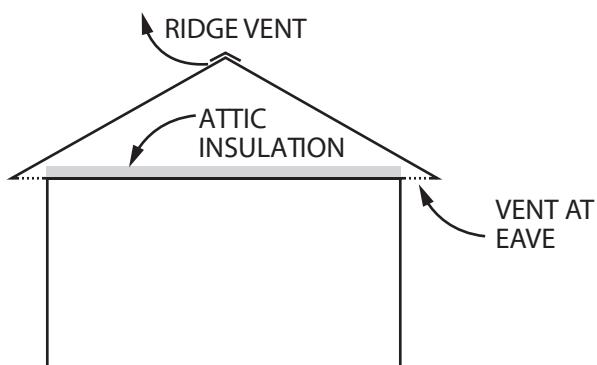
El diseñador del edificio es responsable de especificar un retardador de vapor y un sistema de aislamiento adecuados para el proyecto. Las pautas básicas para el control de la condensación son las siguientes:

1. El aislamiento con revestimiento (aislamiento con retardador de vapor) debe instalarse con el revestimiento hacia el lado cálido del área aislada, por lo general, el interior de un edificio.
2. El valor R del aislamiento debe ser lo suficientemente alto para mantener las temperaturas del retardador de vapor por encima del punto de rocío interior, utilizando las temperaturas exteriores del “peor caso” como referencia.

3. Selle todas las uniones y penetraciones de la barrera de vapor para proporcionar una membrana continua que resista el paso del vapor de agua.
4. La ventilación de la estructura contribuye significativamente a reducir la condensación. Ya sea por ventilación pasiva o activa (motorizada), el movimiento de aire hacia el exterior del edificio reduce la presión de vapor interior.

Los edificios con espacio en el ático o un sistema de techo de metal modernizado requieren ventilaciones en los aleros y en la cima del techo para evitar la acumulación de humedad debajo del techo.

Consulte los reglamentos de construcción locales para conocer las prácticas de ventilación adecuadas para su área.



# DISEÑO E INSTALACIÓN

## Sustratos para techos

En climas cálidos, se debe usar una base sintética sobre la plataforma existente. La resistencia a altas temperaturas evita que se pegue a los paneles y se rompa, lo que puede ocurrir con el papel de fieltro a base de asfalto.

En climas más fríos, se debe usar un escudo de hielo y agua en el valle y en el alero. Aplique sobre la plataforma antes de instalar el contrapiso sintético.

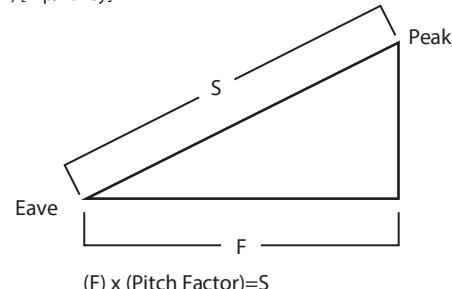
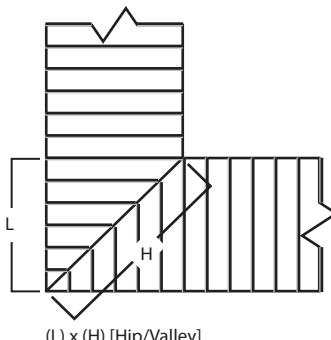
### Precaución

*Use las precauciones de seguridad adecuadas al aplicar sustratos sintéticos porque pueden ser resbaladizos.*

## Tabla de inclinación del techo

Consulte la tabla a continuación para especificar paneles y molduras StrongSeam SL15.

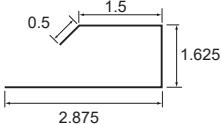
fig. 4



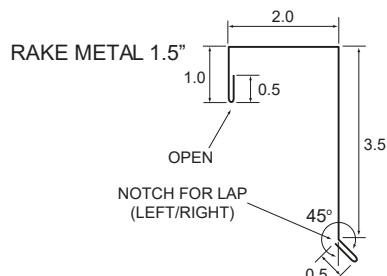
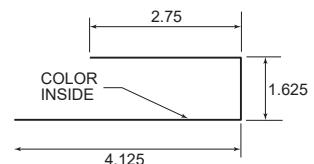
PITCH	PITCH FACTOR	HIP/VALLEY FACTOR	PITCH	PITCH FACTOR	HIP/VALLEY FACTOR
3:12	1.0308	1.4362	8:12	1.2019	1.5635
4:12	1.0541	1.4530	9:12	1.2500	1.6008
5:12	1.0833	1.4743	10:12	1.3017	1.6415
6:12	1.1180	1.5000	11:12	1.3566	1.6853
7:12	1.1577	1.5298	12:12	1.4142	1.7320

# ACABADOS ESTÁNDAR

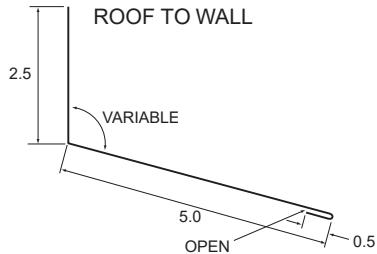
RAKE J-CLIP



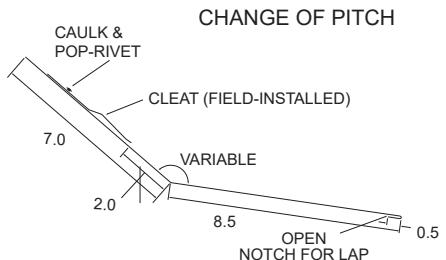
RIDGE J METAL



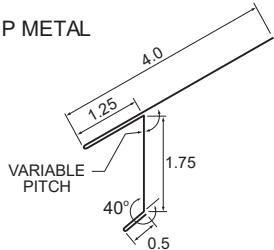
ROOF TO WALL



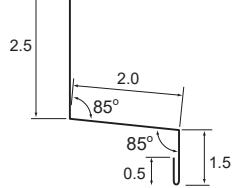
CHANGE OF PITCH



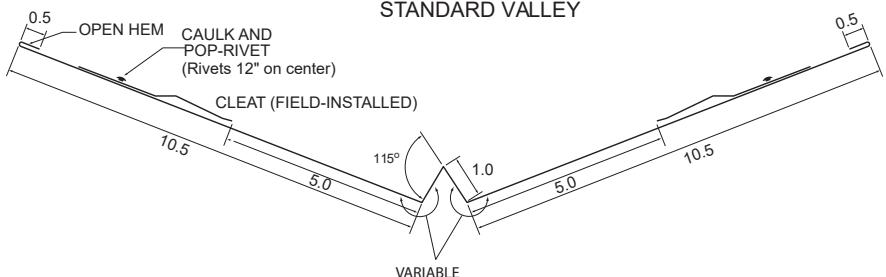
DRIP METAL



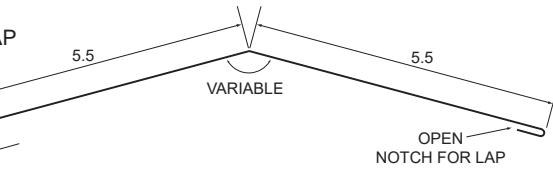
SIDEWALL FLASHING



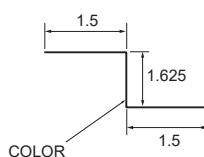
STANDARD VALLEY



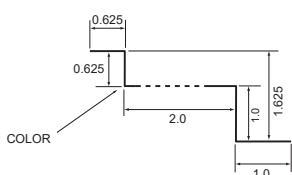
STANDARD 12" RIDGE CAP



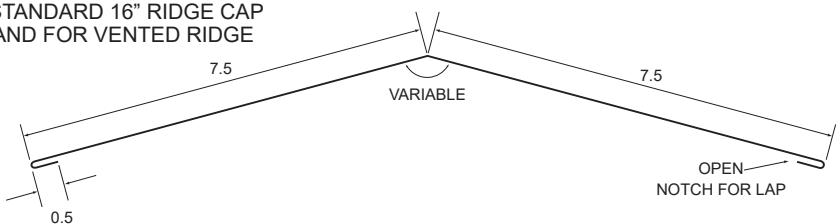
Z-CLOSURE



VENTED Z-CLOSURE



STANDARD 16" RIDGE CAP AND FOR VENTED RIDGE



# ACCESORIOS

## Fasteners/Rivets



## Skylights

AG profiles stocked in 8' & 12' lengths  
R profile stocked in 12' length  
M profile stocked in 12' white  
Both AG & R stocked in clear and soft-white  
Flat Loc stocked in 8' white

Woodgrips,  
1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3"  
stocked in 19 colors  
Lengths up to 4" available

ULP Clip screw,  
10-9 x 1 1/8"  
wood applications

Pancake, 12 x 3/4" SD  
metal applications

Clip screw,  
#14 x 1 1/2", 2", 3", 4.5", 6", 7", 8", 9"  
for wood or up to 16ga. metal

Rivets  
#43, Stocked in 36 Colors

## Insulation

Solar Guard 4' x 125'  
6' x 125'

Sizes: 3', 4' & 6' wide stocked  
in 53' & 103' long rolls

3" vinyl-faced insulation,  
cut to size by lineal foot available

R+ Heatshield Radiant Barrier

Bubble Insulation, 4' & 6' x 125' w/ tape & tabs  
in reflective/reflective, reflective/white,  
single & double bubble, meets ASTM E84-08



## Pipe Flashing

Gray, Retro-fit & Silicone (high temp.)  
#1: 1/4" - 2" #8: 8" - 13"  
#3: 1/4" - 5" #9: 10" - 18"  
#5: 4" - 7"



## Sealants

### Butyl Tape

Single-bead, double-bead & triple-bead available  
3/32" x 3/8" x 45', 1/8" x 1" x 50', 3/16" x 2 1/2" x 20'



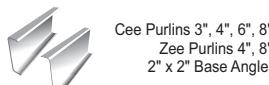
### Caulking

Metal Roof Sealant (stocked in 30 colors)

## Accessories



Touch-up Paint Pen,  
Stocked in 18 colors



Cee Purlins 3", 4", 6", 8"  
Zee Purlins 4", 8"  
2" x 2" Base Angle



Sno-Gem Snow guards



Retro-Ease  
shingle spacer



Self-adhering underlayment,  
2' sq. rolls



Synthetic underlayment,  
10' sq rolls



Doors for  
Metal & Post Frame

#30 bit for  
rivet installation

concrete bits stocked in 1/4", 3/8" & 1/2"

Nut Setters:  
Sizes: 1/4", 5/16" & 3/8"

Power Cutter Snips,  
Left & Right Hand

Metal Saw Blade:  
Size: 7" for steel,  
9" for thick steel

Sliding Door  
Products

## Closure -- Die-Cut Foam & Expandable A10 Universal

Stocked in Profiles: AG, M, R, Flat-Loc,  
7.2, & 7/8" Corrugated

A-10 expandable closure  
Fits profiles up to 1 1/2" deep  
Available sizes:  
1" x 1 1/2" x 20' for AG, M & Flat Loc panels,  
1 1/2" x 1 1/2" x 15' for R panels



Flex-Pro  
Weather-tite Ridge Vent Closures  
stocked in 3' joints

## Concrete Anchors

Wedge anchors      Multiple sizes available



Nail-in anchors      Sizes: 1/4" x 1 1/4" stocked  
up to 2" available



## Flat Sheets

4 19/16" x 10' 1"- 26 ga. 22 colors  
4' x 10' - 16,18,20,22,24,26 ga. galvanized  
4' x 10' - 24,26 ga. paintgrip galvanized  
4' x 10' - 24ga. PVDF  
3' x 10' - 16oz Copper



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

Familiarícese con todas las instrucciones de instalación antes de comenzar a trabajar.

Antes de la instalación del panel, el instalador debe examinar la plataforma o el armazón para asegurarse de que todos los miembros de soporte estén rectos, nivelados y aplomados para ayudar a evitar la distorsión del panel. Las subestructuras deben diseñarse para cumplir con todos los requisitos de los reglamentos aplicables.

Los paneles deben instalarse rectos, a plomo y en escuadra al alero. Algunos cortes de campo y ajuste de paneles y molduras, así como pequeñas correcciones de campo, son parte del trabajo de instalación normal.

Siga los procedimientos de instalación del fabricante, incluidos los métodos de fijación y la creación de penetraciones. La moldura debe instalarse en la alineación adecuada con los paneles.

Los selladores deben aplicarse en el campo de acuerdo con las instrucciones del fabricante en superficies limpias y secas.

Todos los adornos, cierres y accesorios que se muestran en los planos de instalación están disponibles en Metal Panels Inc. a menos que se indique lo contrario.

El envasado de aceite en el área plana del panel es común en la industria y no afecta la integridad del panel. El envasado de aceite no es motivo de rechazo.

El instalador es responsable de asegurar una plataforma adecuada antes de la aplicación de los paneles StrongSeam SL15. Las distorsiones del panel causadas por la manipulación, la plataforma desigual, las ondulaciones o traslapos en el contrapiso, los escombros de la construcción o los cambios extremos de temperatura no son causa de rechazo del material.

## Precauciones con la subestructura

La distorsión del panel puede ocurrir si se aplica sobre una subestructura desalineada o que no esté uniforme. Verifique que la plataforma del techo esté en escuadra antes de instalar los paneles StrongSeam SL15.

# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

A continuación se muestran dos métodos para verificar la cuadratura de la estructura para una instalación adecuada del panel.

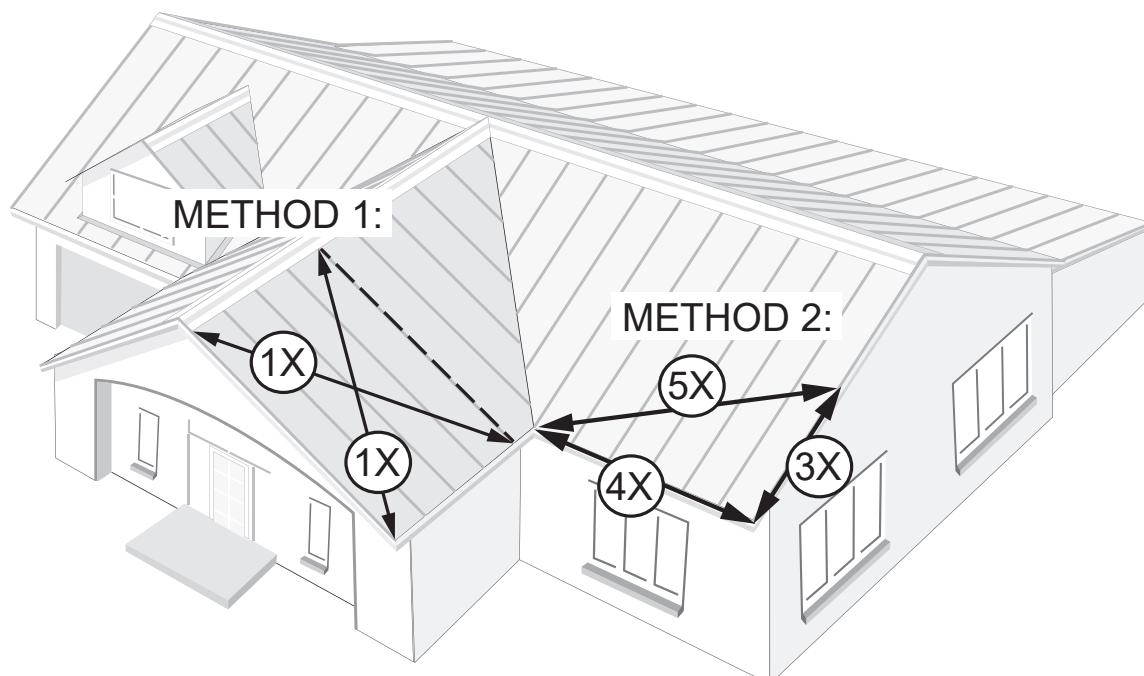
## Método 1:

Mida diagonalmente a través de una pendiente del techo desde puntos similares en la cumbre y alero y obtenga la misma dimensión. Tenga en cuenta que es posible que un techo no esté en escuadra incluso con medidas idénticas. Para verificar, mida adicionalmente los dos lados más largos.

## Método 2:

Se puede utilizar un sistema de triangulación 3-4-5. Mida un punto desde la esquina hasta el borde del techo en un múltiplo de tres (3). Mida otro punto de la misma esquina a lo largo del otro borde en un múltiplo de cuatro (4)

Luego, mida diagonalmente entre los dos puntos establecidos; la dimensión debe ser exactamente un múltiplo de cinco (5) para tener una esquina cuadrada. Utilice este enfoque en más de una esquina de una pendiente para verificar la cuadratura del edificio. Si la pared del extremo no se puede encuadrar, el sistema de techo no se puede instalar correctamente.



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Descripción general de la instalación

Familiarícese con todas las instrucciones de instalación antes de comenzar a trabajar. Antes de comenzar la instalación, debe examinar el sustrato o la estructura para asegurarse de que todos los miembros de soporte estén rectos, nivelados y a plomo para evitar cualquier distorsión del panel. Las subestructuras deben diseñarse y construirse para cumplir con todos los requisitos de reglamento necesarios.

El instalador debe esperar algunos cortes de campo y ajuste de paneles y molduras, y las correcciones de campo menores son parte del trabajo normal de instalación.

Es responsabilidad del instalador garantizar un sustrato adecuado antes de la aplicación de un techo con junta alzada. La onda de pan, comúnmente conocida como "enlatado de aceite" en el panel puede ser causada por un sustrato desigual, ondulaciones o solapamientos en la barrera de vapor, escombros, clavos, grapas o tornillos que sobresalen y no son defectos en el material responsabilidad de Metal Panels Inc.

La distorsión por enlatado de aceite en el área plana de los paneles es común en la industria y no afecta la integridad del panel. Por tanto, el envasado de aceite no es motivo de rechazo. Las estrías opcionales reducen la frecuencia y la severidad del enlatado de aceite.

Todos los adornos, herramientas y accesorios que se muestran en los planos de instalación están disponibles en Metal Panels Inc. a menos que se indique lo contrario.

Los paneles deben instalarse a plomo, rectos y en escuadra al alero. Para mantener el borde inferior del techo perfectamente recto y uniforme, los paneles deben instalarse en escuadra con el borde inferior. Comience revisando el techo para ver si está cuadrado; si es cuadrado, puede tirar de las marcas de diseño directamente desde el borde del rastillo.

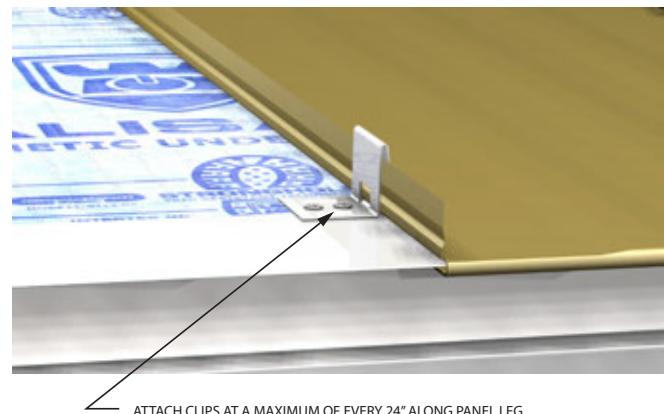
Si el techo no está perfectamente cuadrado, instale el primer panel paralelo a su línea cuadrada, asegurándose de que el clip Rake-J no cuelgue sobre el borde del hastial del revestimiento del techo. Cualquier saliente del clip en J del rastillo puede evitar que la moldura del rastillo quede ajustada contra el rastillo.

Tenga en cuenta que se debe tener cuidado al alinear paneles metálicos. Todos los paneles metálicos deben correr en la misma dirección para una apariencia uniforme. Vea las flechas de dirección en la parte inferior de los paneles y asegúrese de que todos corran en la misma dirección.

# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

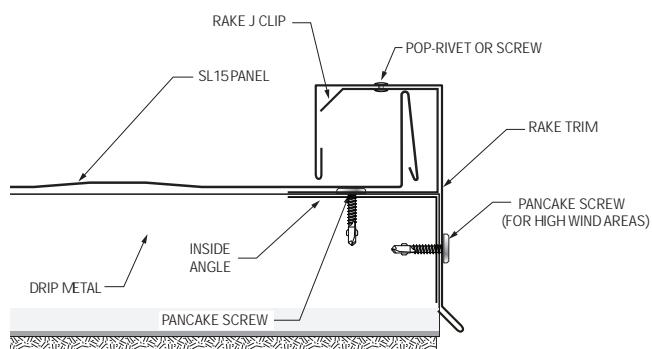
## Instalación del panel

1. Los paneles deben instalarse perpendiculares a la cumbre para la fijación de la moldura de la cumbre. Verifique la alineación del panel.
2. Fije el clip Rake-J al techo con tornillos de perfil bajo en forma de panqueque espaciados a 30 "en el centro. La pierna femenina del primer panel descansa dentro del clip en J.
3. Alinee el borde hembra del primer panel con la tiza como la que se rompió en los bordes verticales. Esta línea puede estar a 0 " - 1  $\frac{3}{4}$ " del rastrillo.
4. Sujete el panel a lo largo del borde macho con clips de panel, usando tornillos de cabeza plana de perfil bajo. Coloque los clips a no más de 24 "de distancia a lo largo del panel. (Consulte la tabla de espesores de la plataforma) El panel se enganchará sobre el metal de goteo.



## ESPACIO DE SUJETADORES

Separación máxima de sujetadores para paneles de calibre 26 de 16 "de ancho con cargas de viento de hasta 80 mph.



## GROSOR DE LA CUBIERTA

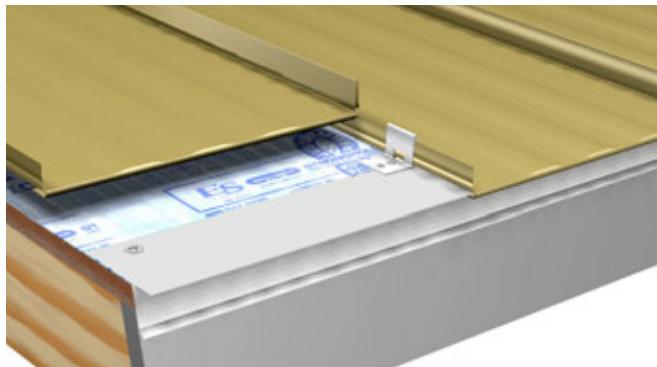
GROSOR DE LA CUBIERTA	ESPACIADO
1/2"	18" O.C.
5/8"	21" O.C.
3/4"	24" O.C.

# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

5. Alinee el borde hembra del segundo panel con el borde macho del panel de inicio. Los paneles deben estar alineados entre sí. Recuerde, los paneles deben engancharse en el borde de goteo.
6. Comprima ligeramente y encaje el panel sobre los clips en la costura. Encaje los paneles desde el alero hasta la cumbre. Atornille el segundo panel en su lugar con tornillos de perfil bajo y clips de panel.
7. Continúe aplicando paneles como en los pasos 5 y 6.

## Terminación del alero

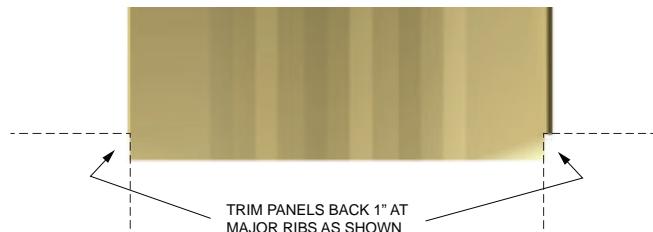
Los paneles en el alero se pueden terminar de dos maneras; con dobladillos (recomendado) o con sujetadores. Cada uno dependerá de la consideración estética determinada por el instalador o propietario del edificio.



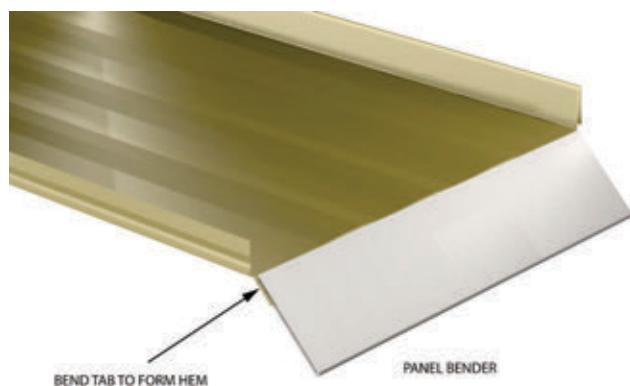
### Terminación de alero sin sujetadores (Recomendado)

*Paneles terminados con una herramienta de dobladillo para proporcionar una apariencia más suave.*

Paso 1: Cree una pestaña en el panel cortando una muesca en ambos lados del panel. Corte las nervaduras macho y hembra 1 "hacia arriba desde el extremo del panel. Vea la ilustración a continuación.



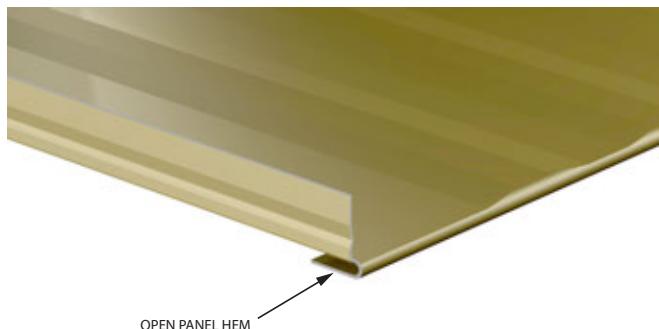
Paso 2: Coloque la herramienta de dobladillo sobre el borde de la pestaña como se muestra a continuación.



Paso 3: Con la herramienta de dobladillo doble la lengüeta hacia abajo y hacia abajo para formar un doblez de 180°.

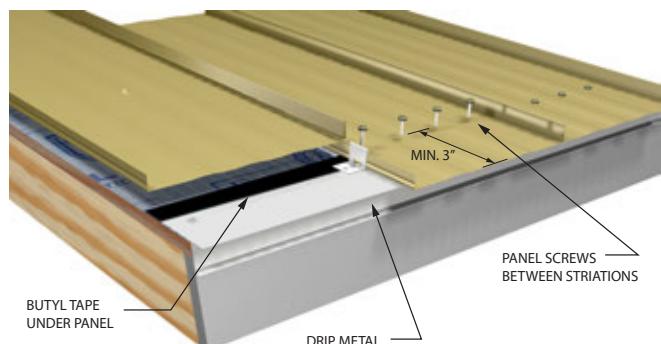
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

Paso 4: El panel está listo para ser instalado sobre el borde de goteo, usando el borde del borde de goteo para asegurar el panel en su lugar en el alero.



## Terminación de alero con sujetadores (Alternativa)

Los paneles se pueden sujetar a lo largo del alero con un sujetador de empuñadura de madera de neopreno pintado # 10 x 1 " . Use cinta de butilo debajo del panel. Sujete a lo largo de una línea paralela al borde del alero y 3 " hacia arriba desde el borde del alero. Los sujetadores se pueden espaciar 4 " entre sí en las estrías de las nervaduras menores, como se muestra a continuación. Al usar el borde de goteo para terminar el alero, los paneles deben pedirse aproximadamente 1 "-2" más largos que la longitud de la cumbre al alero para tener en cuenta el voladizo deseado.



Se puede utilizar metal de goteo estándar para aplicaciones de atornillado.



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

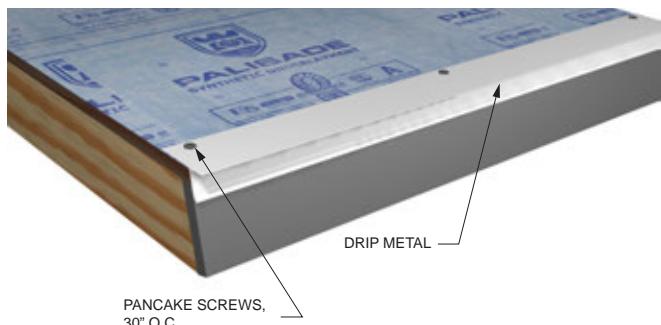
## Descripción general de la instalación de molduras

En tramos de más de 10 pies que requieran más de un tramo de moldura, superponga las piezas 3 "a menos que se especifique lo contrario. Cuando no afecte la estanqueidad del agua de las superposiciones, coloque las superposiciones de modo que los bordes en bruto estén alejados del punto de vista principal a nivel del suelo. La moldura se fija con remaches o tornillos con arandelas; tenga cuidado de colocar los tornillos lo suficiente para comprimir la arandela de neopreno, pero no lo suficiente para desviar el techo o la moldura.

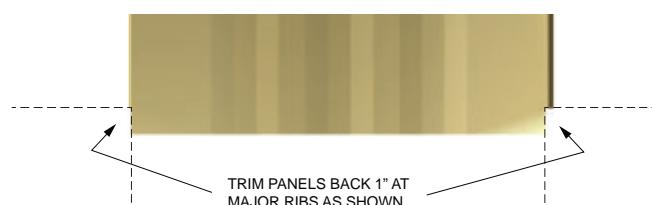
La parte crítica es terminar los extremos de cada recorrido de corte. Puede llevar más tiempo y atención, pero cortar y doblar los extremos de la moldura le dará al techo un aspecto más acabado.

## Borde de goteo

1. Atornille el borde de goteo a la plataforma, 30" máx.

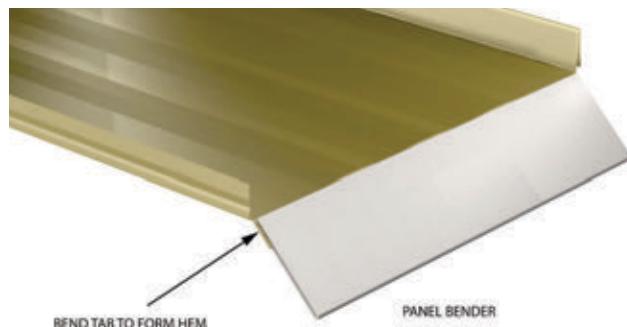


2. Haga una muesca en los paneles FF1 de 1" en las nervaduras para crear una pestaña del ancho del panel.

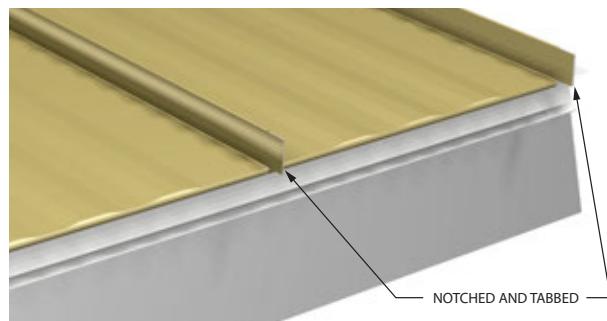


DEJE LA PESTAÑA PARA CUBRIR LOS EXTREMOS DEL PANEL

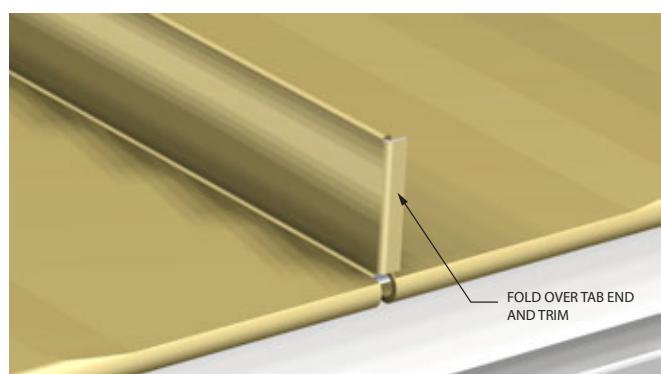
3. Con una herramienta de dobladillo, doble la pestaña del panel hacia abajo y hacia adentro, 180° para formar un dobladillo abierto.



4. Deslice el panel sobre el borde de goteo, atorníllelo en la plataforma y encájelo en el siguiente panel.

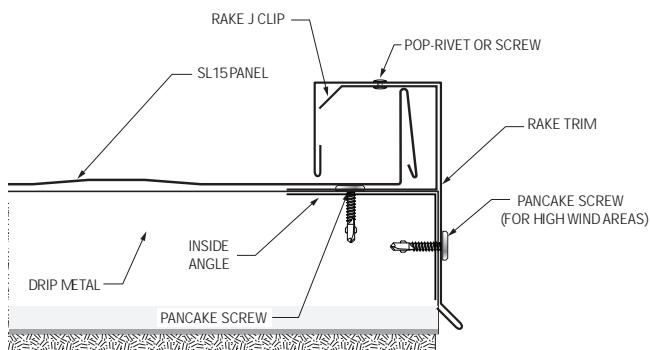


5. Deje una pestaña al hacer muescas en la nervadura y use sellador en los extremos del panel. Dobra el extremo de la lengüeta de la nervadura para una apariencia más terminada.

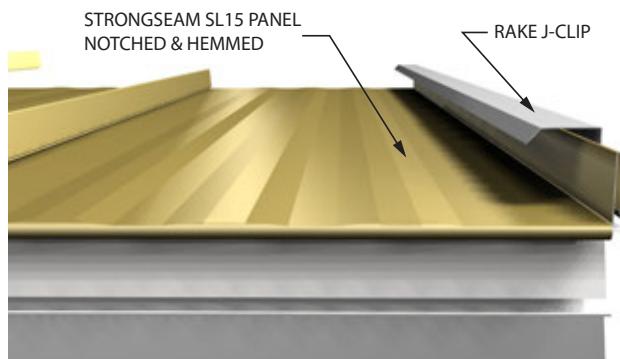


# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Recorte de rastrillo



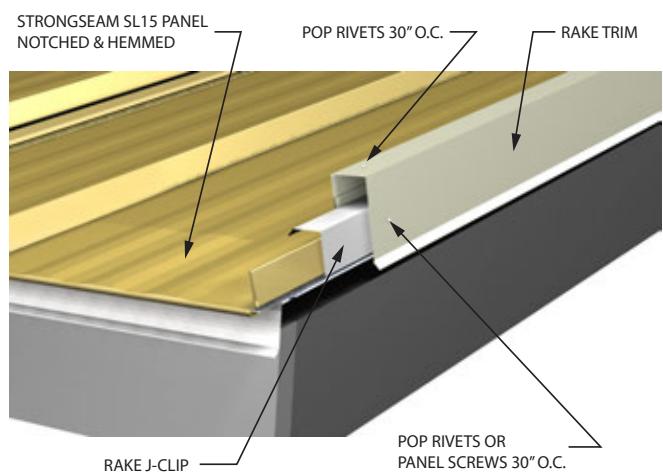
1. Instale el clip en forma de J de rastrillo continuo en la plataforma antes de instalar los paneles usando tornillos tipo tortitas, 30" de diámetro máximo.



2. Si el techo requiere un panel parcial, mida el ancho y agregue 1", luego use una herramienta plegable para doblar una pata de 90°.

3. Para áreas con mucho viento, instale la moldura de cenega con remaches de 30" OC en el clip en J de cenega, luego use tornillos de panel a lo largo del borde exterior de la cenega, 30" como máximo.

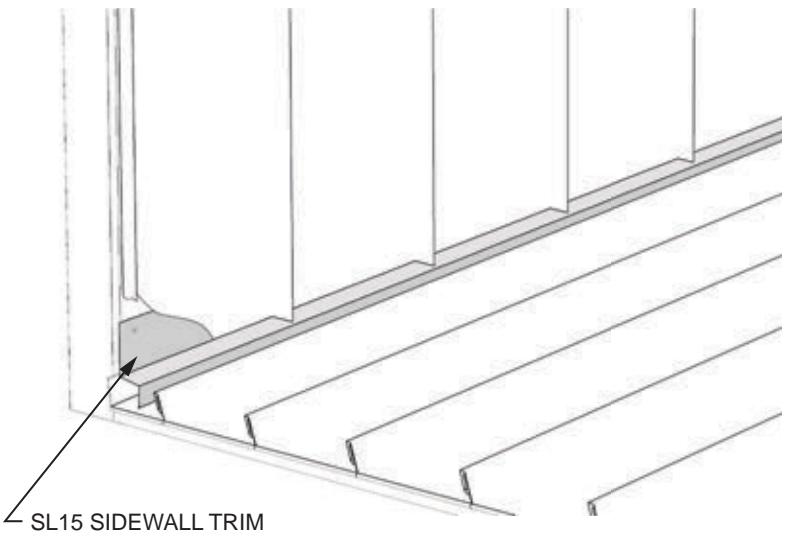
4. La moldura de freno de calibre 26 viene estándar en 10' 2", calibre 24. a las 10' 0". Para tiradas más largas, superponga los rastrillos 3", usando una gota de sellador entre vueltas.



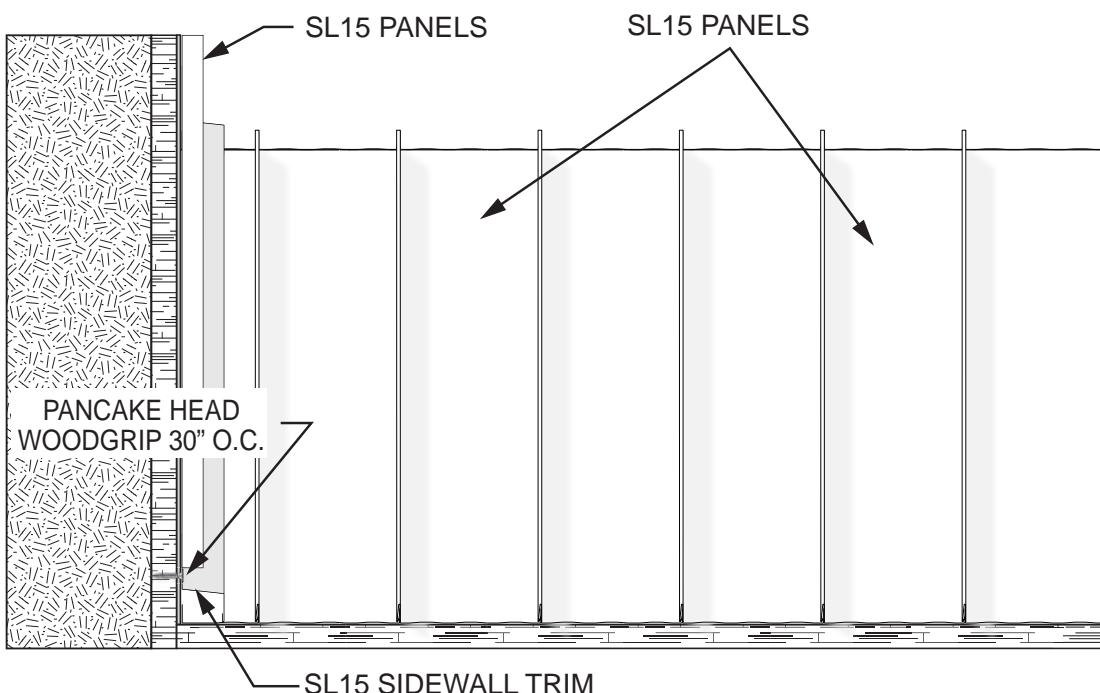
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Recorte de la pared lateral

1. Instale los paneles de techo hasta la pared lateral.
2. Instale la moldura de la pared lateral en la pared vertical, sobre la parte superior del fieltr o de la pared lateral o la protección contra hielo / agua. La moldura de la pared lateral debe superponerse completamente a la nervadura del techo. Si el techo requiere un panel parcial, mida el ancho y agregue 1", luego use una herramienta plegable para doblar una pata de 90°.
3. Atornille la moldura a la pared lateral con empuñaduras de madera con forma de panqueque de perfil bajo.



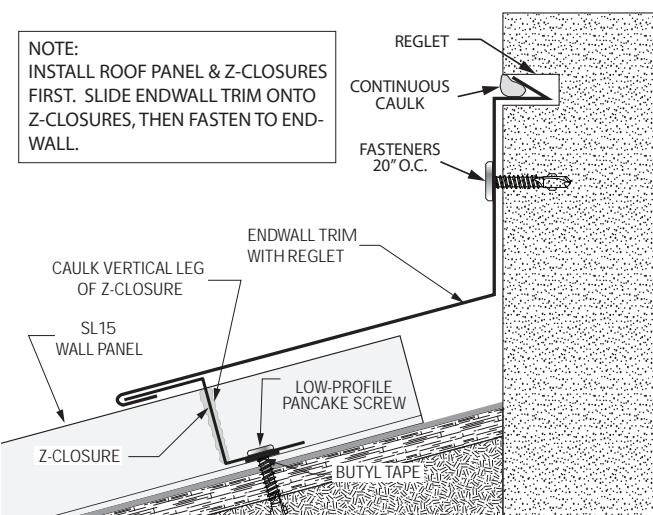
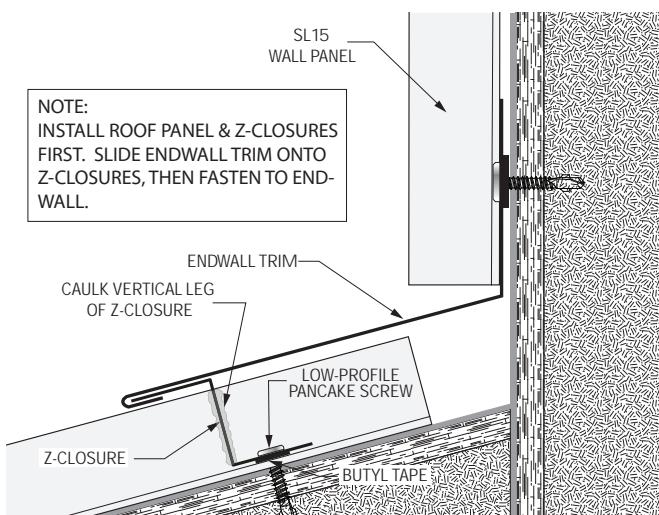
Superponga las molduras 3" con una gota de sellador entre las vueltas



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Moldura de pared final (techo a pared)

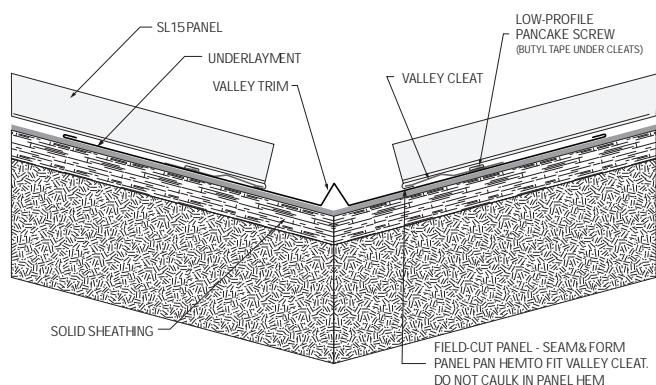
1. Instale paneles de techo hasta la pared del extremo. Instale el cierre en Z en la parte superior del panel a lo largo de la pared del extremo, usando cinta de butilo para asegurar un sellado adecuado. Los cierres en Z se cortan al ancho para encajar entre las nervaduras principales. Recorte los extremos del cierre en Z para que se ajusten bien a las nervaduras del panel. Use tres agarraderas de madera con cabeza de panqueque de perfil bajo para asegurar el cierre en Z al panel. Pruebe el ajuste de la moldura de la pared del extremo en el cierre en Z para ubicar la posición de los cierres en Z. No atornille los cierres en Z hasta que esté seguro de su ubicación exacta. Use cinta de butilo en la parte inferior de cada cierre en Z. Selle cada borde de corte vertical de los cierres en Z con una gota de sellador.
2. Deslice el dobladillo abierto de la moldura de la pared del extremo sobre el cierre en Z y atorníllelo en la pared del extremo. Remache la moldura de la pared de extremo a los cierres en Z, entre las nervaduras del panel. No instale los remaches en las nervaduras del panel.
3. Para tramos de moldura de pared de extremo de más de 10 pies, superponga las molduras 3", usando un cordón de sellador entre las solapas.
4. Para las paredes de los extremos de concreto, use la moldura de la pared de los extremos con regleta. Consulte el diagrama a continuación para obtener más detalles. Proteja los paneles del polvo y los escombros mientras corta la ranura de regleta.



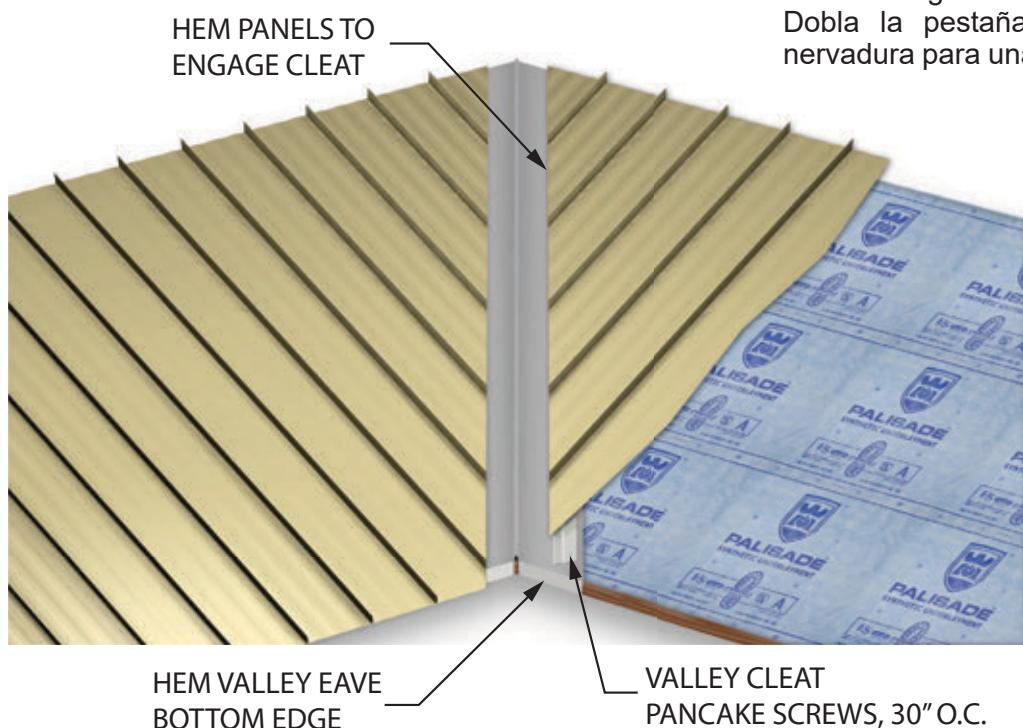
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Instalación Valley

1. Con una herramienta para doblar, haga un dobladillo en el extremo inferior del alero del valle 1" y deslícelo sobre el borde de goteo, si se usa. Si se usa metal de goteo al ras, doble el dobladillo del valle hacia abajo sobre el metal de goteo y remache en su lugar.
2. Instale el valle en la plataforma, colocando tornillos de cabeza de panqueque de perfil bajo tan lejos como sea posible en los lados altos del valle, 30" como máximo de OC.
3. Instale los listones de valle a 4"- 5" hacia arriba desde la nervadura del valle central usando tornillos de perfil bajo y sellador. Selle el listón al valle con cinta de butilo o masilla.



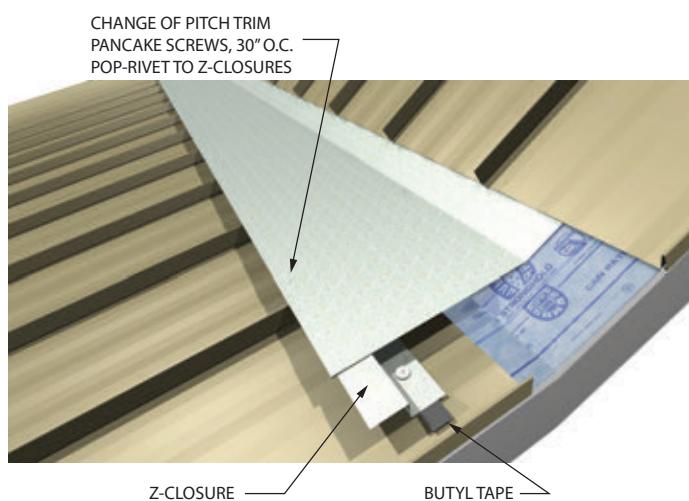
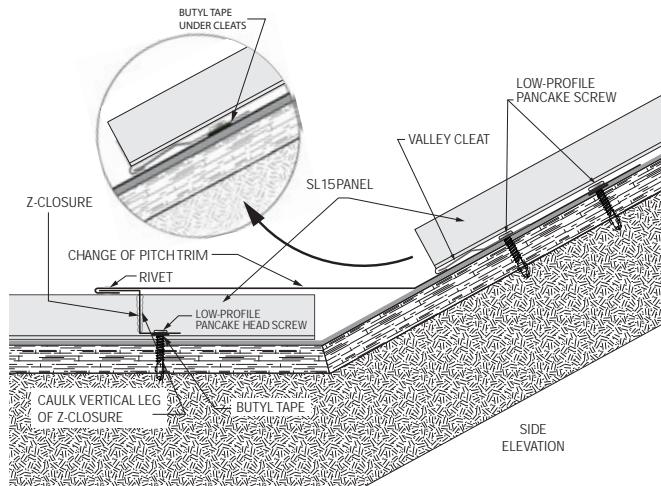
4. Fabrique un dobladillo abierto en cada panel con el paso correcto para el valle. Deslice el panel hacia arriba para enganchar el listón, encaje el panel en la nervadura y atornille el lado macho del panel a la plataforma.
5. Selle los extremos del panel y deje una pestaña cuando haga una muesca en la nervadura. Dobra la pestaña sobre el extremo de la nervadura para una apariencia más terminada.



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Ajuste de transición de cambio de tono

1. Instale los paneles inferiores del techo según las instrucciones y coloque cierres en Z. Recorte los extremos del cierre en Z para que se ajusten bien a las nervaduras del panel. Use tres agarraderas de madera con cabeza de panqueque de perfil bajo para asegurar el cierre en Z al panel. Pruebe el ajuste en el cierre en Z para localizar la posición de los cierres en Z. No atornille los cierres en Z hasta que esté seguro de su ubicación exacta. Use cinta de butilo en la parte inferior de cada cierre en Z. Selle los bordes verticales cortados del cierre en Z con sellador de tubos.
2. Deslice el dobladillo abierto de la moldura de cambio de tono sobre el cierre en Z y atornille la moldura a la plataforma superior con empuñaduras de madera con forma de panqueque de perfil bajo. Ribete con remaches en los cierres en Z.

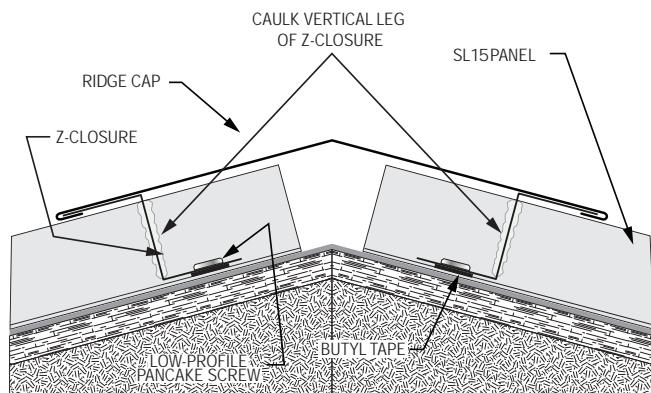


3. Instale los listones de 4"- 5" hacia arriba desde el centro de la moldura de cambio de paso usando tornillos de perfil bajo y sellador. Selle el listón a la moldura con cinta de butilo o masilla. Aplique los paneles al techo superior superponiendo la transición COP en 5".
4. Fabrique un dobladillo abierto en cada panel en el paso correcto para la moldura COP. Deslice el panel hacia arriba para enganchar el listón, encaje el panel en la nervadura y atornille el lado macho del panel a la plataforma.
5. Para tiradas más largas, superponga la moldura 6" y aplique dos gotas de sellador entre las solapas.

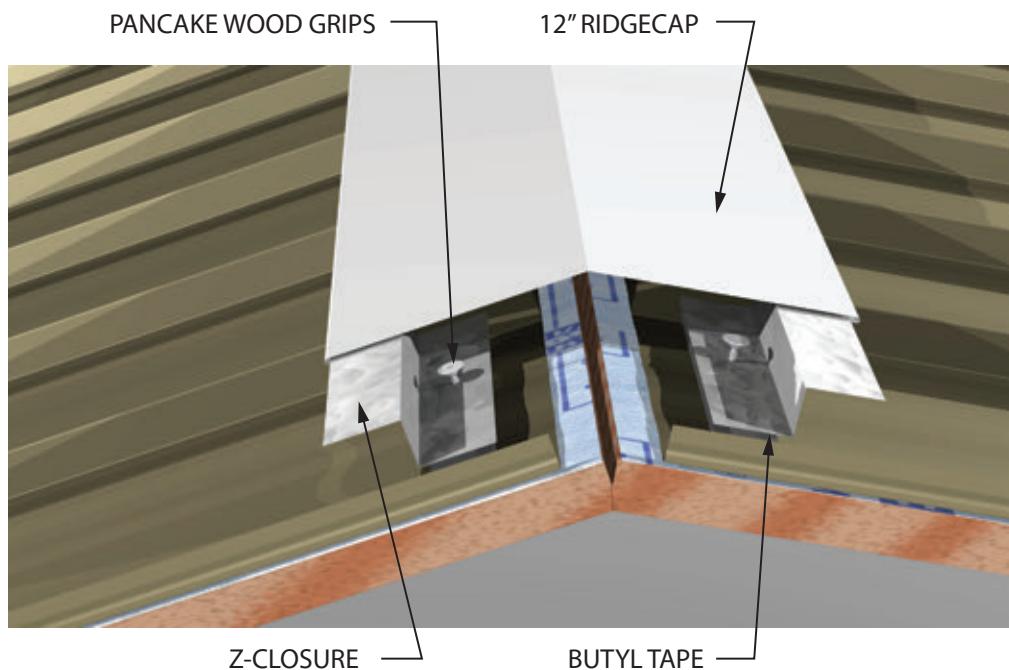
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Ajuste de la tapa de la cumbre

1. Instale paneles en ambos lados del techo hasta la cumbre e instale cierres en Z. Recorte los extremos del cierre en Z para que se ajusten bien a las nervaduras del panel. Use tres agarraderas de madera con cabeza de panqueque de perfil bajo para asegurar el cierre en Z al panel. Pruebe el ajuste de la moldura de la pared del extremo en el cierre en Z para ubicar la posición de los cierres en Z. No atornille los cierres en Z hasta que esté seguro de su ubicación exacta. Use cinta de butilo en la parte inferior de cada cierre en Z. Selle los bordes de corte vertical del cierre en Z con sellador de tubos.
2. Encaje la tapa de la cumbre sobre los cierres en Z y remache a los cierres en Z entre las nervaduras del panel.



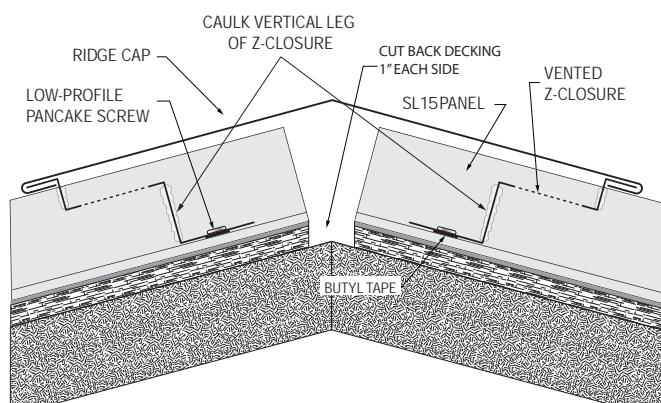
3. Cuando se superpone la tapa de la cumbre, se requiere una superposición con muescas de 6". MPI suministra Hip y Ridge con muescas de fábrica para una vuelta de 6". Remache con dos gotas de sellador entre las solapas.
4. Las tapas de cumbre se pueden ensamblar alternativamente usando Ridge-J o Vented Ridge-J en lugar del cierre en Z.



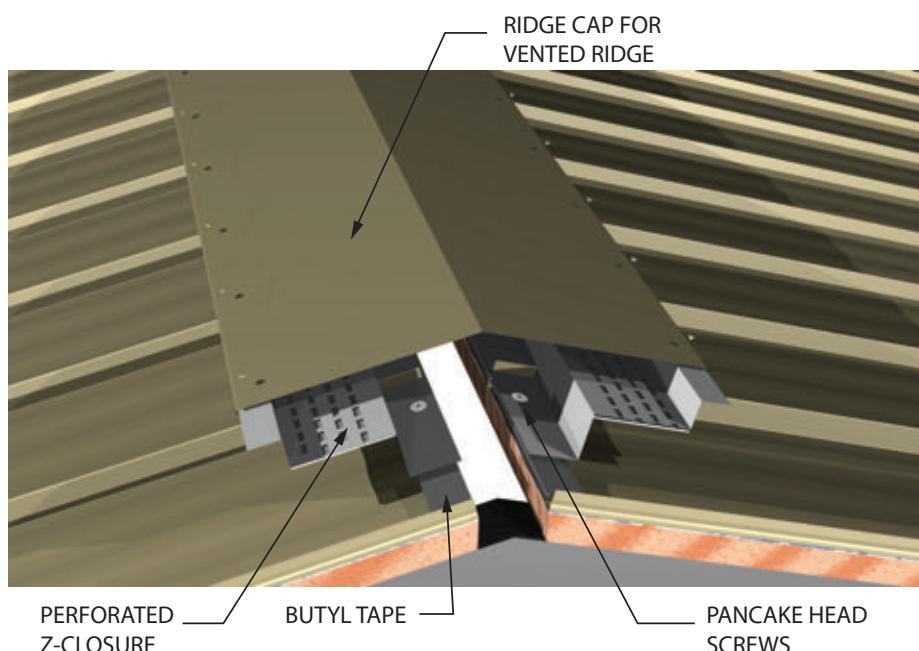
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Moldura de tapa de cumbre ventilada

1. Instale paneles en ambos lados del techo hasta 1" antes de la cumbre e instale cierres en Z. La plataforma debe estar a 1" menos de la cumbre a cada lado, para un espacio de ventilación de 2". Recorte los extremos del cierre en Z para que se ajusten bien a las nervaduras del panel. Use tres agarraderas de madera con cabeza de panqueque de perfil bajo para asegurar el cierre en Z al panel. Pruebe el ajuste de la moldura de la pared del extremo en el cierre en Z para ubicar la posición de los cierres en Z. No atornille los cierres en Z hasta que esté seguro de su ubicación exacta. Use cinta de butilo en la parte inferior de cada cierre en Z. Selle los bordes de corte vertical del cierre en Z con sellador de tubos.
2. Encaje la tapa de la cumbre sobre los cierres en Z y remache a los cierres en Z entre las nervaduras del panel.



3. Cuando se superpone la tapa de la cumbre, se requiere una superposición con muescas de 6". MPI suministra Hip y Ridge con muescas de fábrica para una vuelta de 6". Remache con dos gotas de sellador entre las solapas.
4. Las tapas de cumbre se pueden ensamblar alternativamente usando Ridge-J o Vented Ridge-J en lugar del cierre en Z.

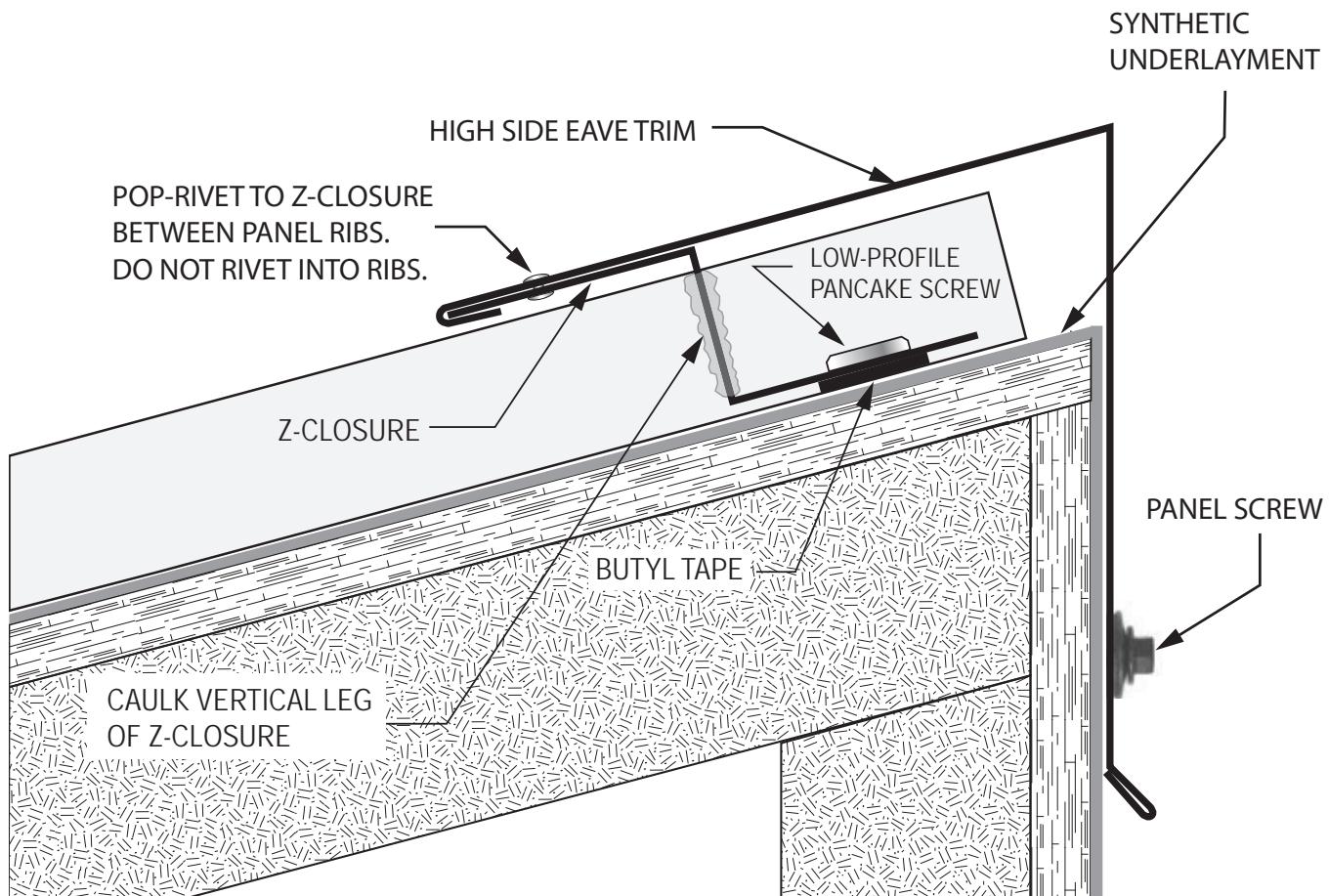


# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Ribete del alero lateral alto

### Notas:

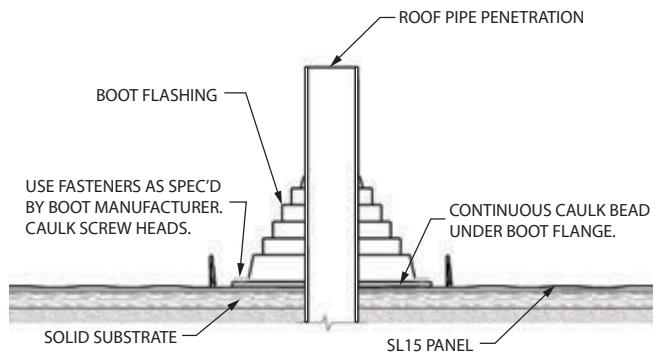
1. Asegure temporalmente los paneles en el pico hasta que se instale el cierre zee.
2. Corte en el campo cierres Zee para que se ajusten al ancho del panel.
3. Aplique sellador de cinta a los paneles a 1.5" del extremo de los paneles
4. Instale cierres zee en los paneles a 6" OC La pierna vertical del cierre zee debe estar a 2" del extremo del panel.
5. Selle los extremos de los cierres Zee al panel con sellador de tubos. Instale sellador de cinta en la pata superior del cierre zee.
6. Fije la moldura del alero lateral alto a los cierres zee con sujetadores a 6" OC.



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración de tubería

1. Haga un agujero en campo en el panel 1" menos que el diámetro de la pila. Haga un corte hacia atrás y doble el panel alrededor de la pila. Calafatee continuamente alrededor de la pila.
2. La penetración de la tubería debe realizarse únicamente en la bandeja del panel; ajuste la pila para evitar la penetración a través de una nervadura.
3. Corte un orificio para permitir el movimiento térmico de los paneles de 30' o más.
4. Si la pila es de metal, debe pintarse para evitar que el óxido se desprenda de los paneles que manchan.

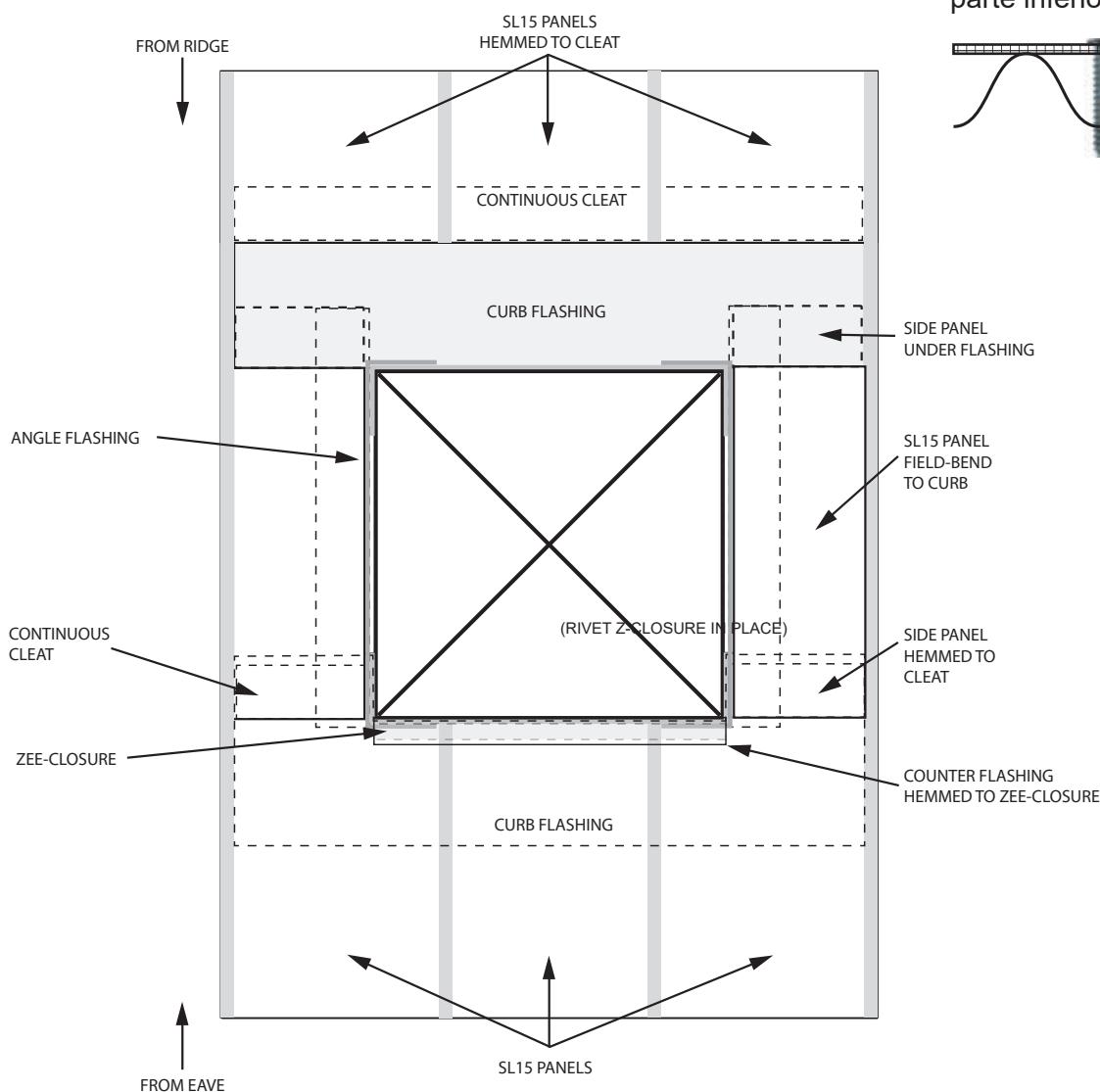
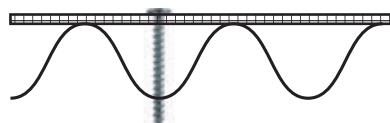


# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración cuadrada:

1. Para penetraciones cuadradas, construya un conjunto de tapajuntas como se describe en las páginas siguientes.
2. El conjunto de tapajuntas es similar para sustratos sólidos de metal o madera; sin embargo, se deben usar sujetadores apropiados para cada método.
3. La estructura abierta debe tener un mínimo de sustrato sólido de 4" hacia arriba alrededor de las penetraciones de los bordillos y un mínimo de 12" a cada lado de la penetración que abarque las correas existentes.

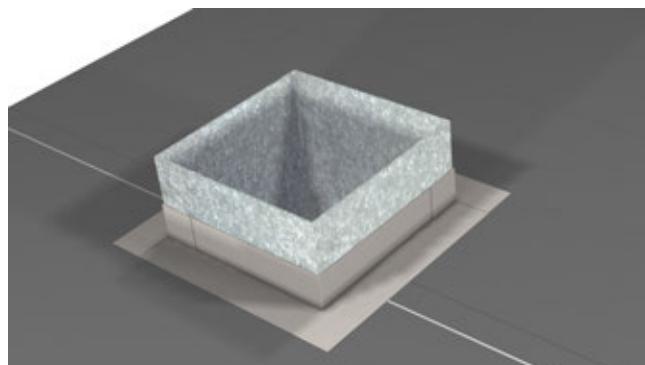
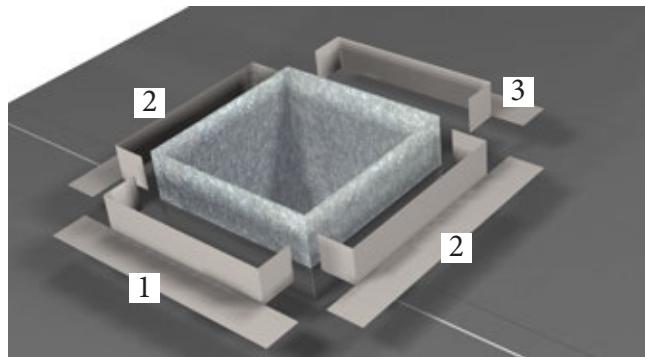
Si es una plataforma de metal, los tornillos deben penetrar la parte inferior de la plataforma



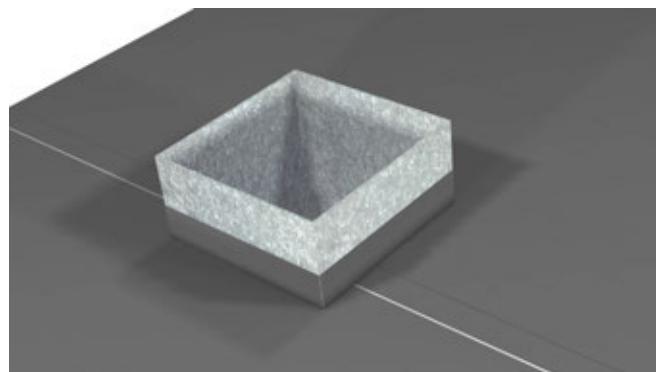
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración cuadrada:

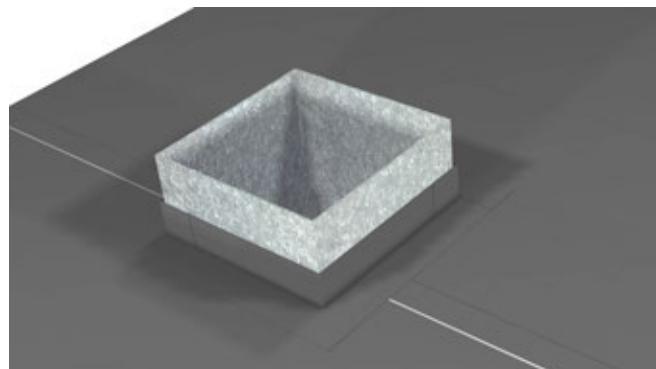
1. Extienda el contrapiso para techos de despegar y pegar más allá de la penetración para que se superponga al saliente cuadrado por un mínimo de 4" en todos los lados. Superposición en las esquinas.



3. Cubra los tapajuntas angulares con una segunda capa de contrapiso para proteger contra el contacto de metal con metal. El tapajuntas debe cubrirse completamente con una capa base de despegar y pegar.



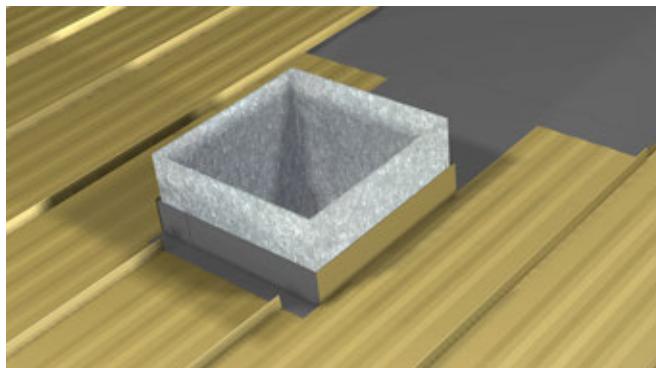
2. Coloque el tapajuntas angular en el saliente cuadrado. El tapajuntas debe tener un mínimo de 4"x 4". Doble las pestañas alrededor de la caja; coloque primero el tapajuntas inferior, luego coloque los tapajuntas laterales, seguido por el tapajuntas superior con lengüetas sobre los tapajuntas laterales. Calafatee y remache todas las juntas y fíjelas con los tornillos de clip recomendados.



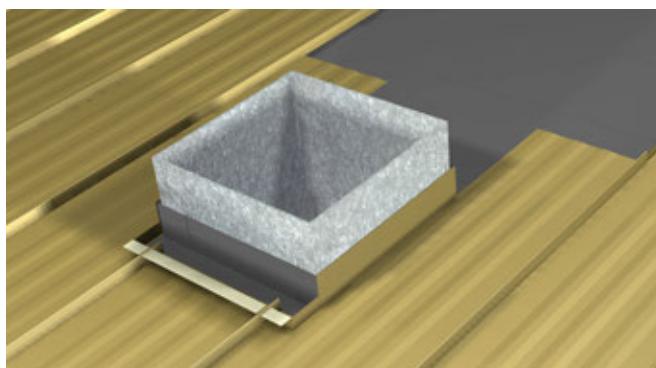
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración cuadrada:

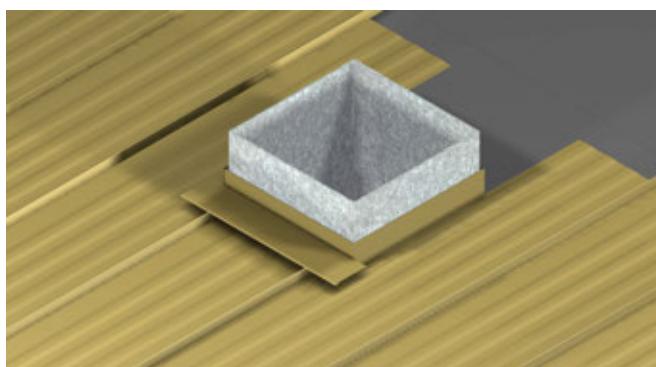
4. Disponga los paneles del techo para asegurar una colocación óptima de las nervaduras con respecto a las penetraciones del techo. Techo hasta la plaza de penetración. Corte y coloque los paneles alrededor de la protuberancia, dejando un mínimo de una pestaña de 4" hacia arriba y alrededor de la caja. Las longitudes de los paneles en la penetración deben ir desde el alero hasta 12" a 15" más allá de la penetración, como se muestra.



5. Alinee el destello del contador y el cierre en Z, marcando la ubicación del cierre en Z. Aplique cinta de butilo al cierre en Z y apriete el cierre en Z con tornillos de clip. Doble las pestañas desde el cierre en Z hacia los lados del saliente. Instale el tapajuntas del mostrador del techo a la pared.



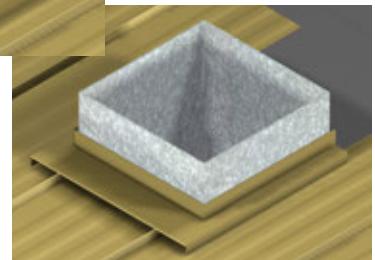
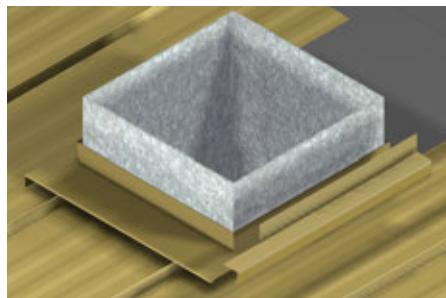
6. Fije el tapajuntas del techo a la pared y selle todas las juntas. Utilice remaches para sujetar el cierre en Z. Calafatee los cierres en Z como es habitual y remache tapajuntas en las superposiciones.



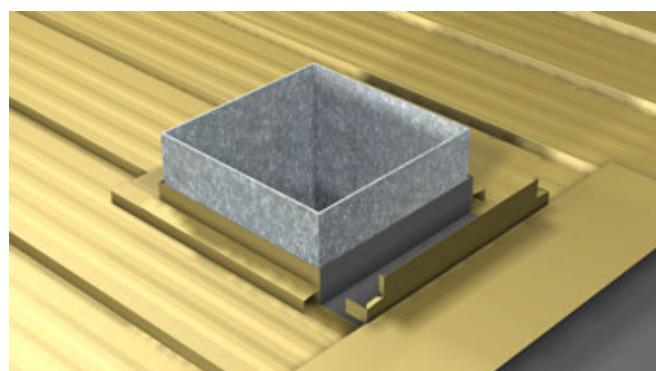
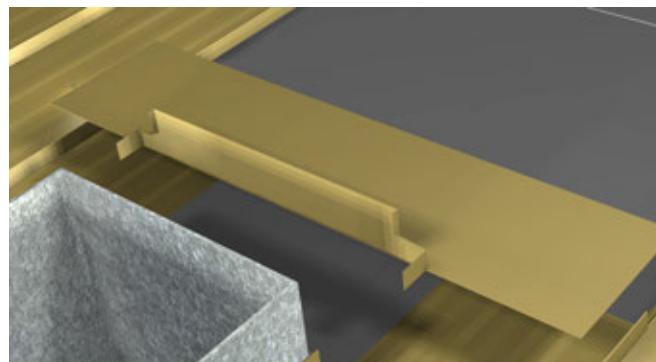
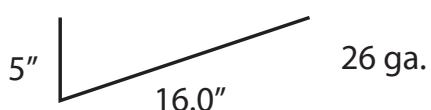
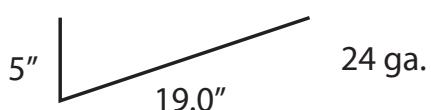
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración cuadrada:

7. Recorte o instale el tapajuntas lateral con lengüeta, asegurándose de superponer el tapajuntas inferior del techo a la pared. Fije con tornillos y remache al techo a la pared / ensamblaje de cierre en Z. Calafatee todas las juntas.



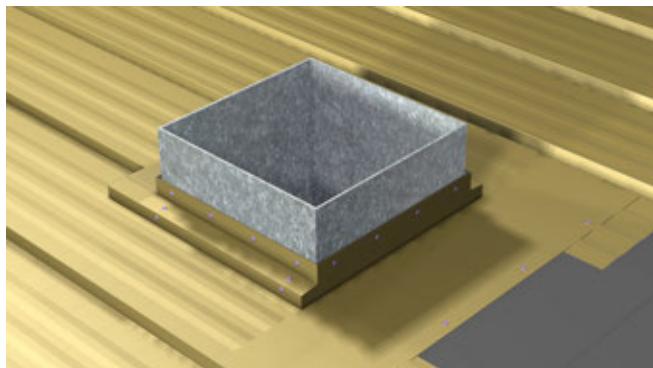
8. Monte y lengüeta el parpadeo del ángulo superior (lado de la cumbre). La base del tapajuntas debe tener un ancho mínimo (consulte la tabla a continuación) para acomodar los listones y la junta del panel del techo.



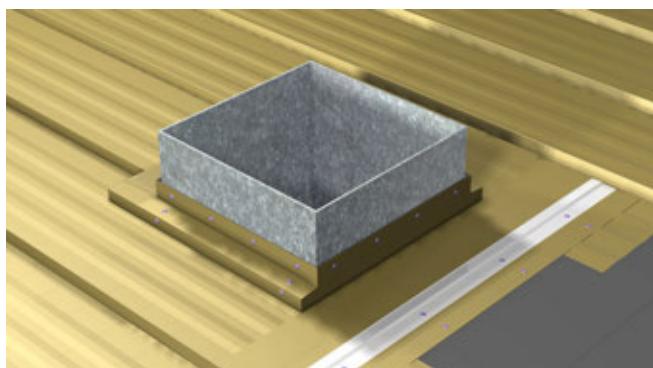
# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

## Penetración cuadrada:

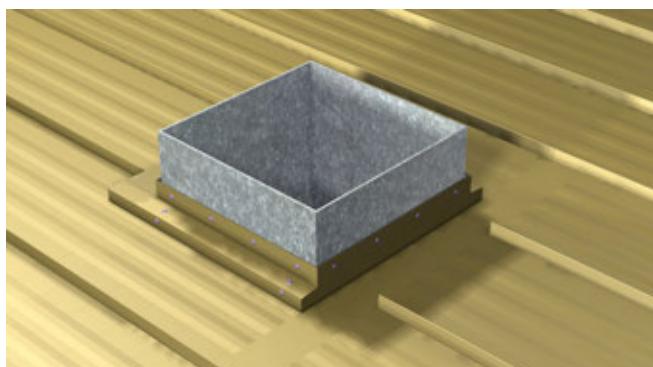
9. Coloque 2 cordones de masilla a través de los paneles del techo y coloque el tapajuntas en su lugar. Sujete con tornillos cada 12 pulgadas detrás de la línea de listón y lo más alto posible en el tapajuntas del bordillo. Remache las lengüetas del tapajuntas superiores en el tapajuntas de la pared lateral.



10. Pase cinta de butilo y fije la abrazadera al techo aproximadamente a 10" por encima de la penetración, en la parte superior del tapajuntas. Sujete con tornillos de clip cada 12 pulgadas.



11. Montar y doblar los paneles del techo por encima de la penetración. Sujete los paneles a la cala. NO calafatee entre el panel y la abrazadera.



# GUÍA PRELIMINAR DE INSTALACIÓN

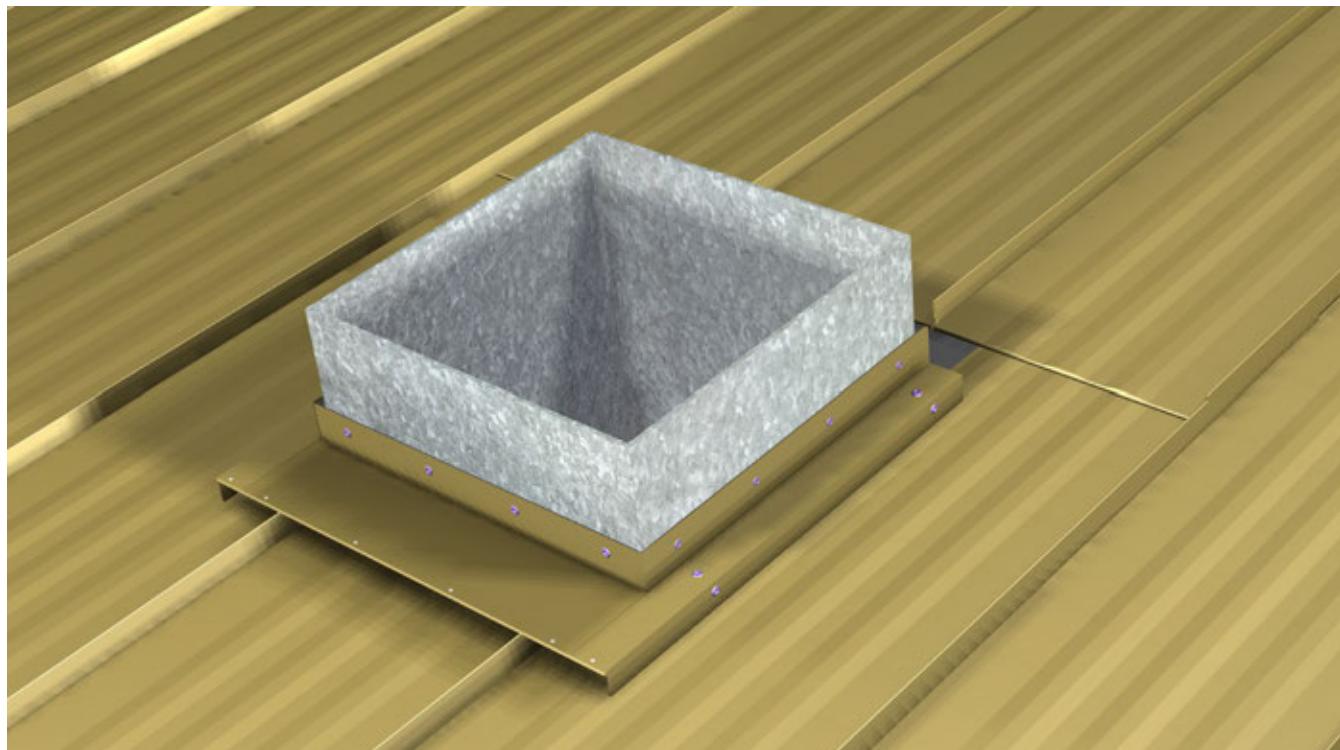
## Penetración cuadrada:

12. Tapajuntas completo para penetración cuadrada.

## NOTA:

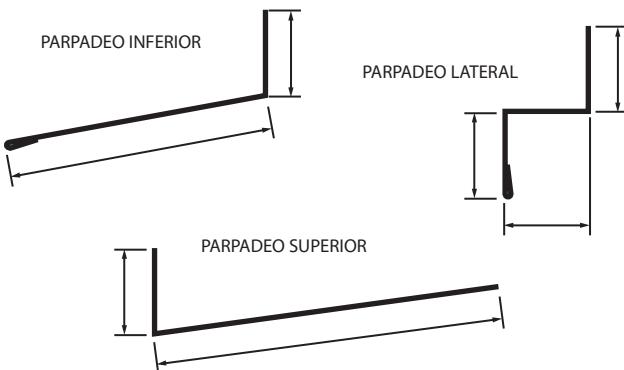
Si la unidad de techo no cubre el tapajuntas:

Es posible que se requiera un tapajuntas adicional alrededor de la penetración. La unidad superior debe cubrir el tapajuntas.



**FV:** Verifique la altura en el campo para que quepa debajo de la unidad de techo.

13. Si se utilizan dimensiones estándar, es posible que se requiera un contratapajuntas para que quepa debajo de la unidad. Verifique en campo todos los tapajuntas delanteros, laterales y traseros, y ajuste las dimensiones para su instalación específica.







**Metal Panels Inc.**  
14921 East Pine St.  
Tulsa, Oklahoma 74116

(918) 641-0641 Voice  
(918) 641-0640 Fax

[www.metalpanelsinc.com](http://www.metalpanelsinc.com)

Tulsa, Oklahoma • Kansas City, Kansas