Guía de Instalación

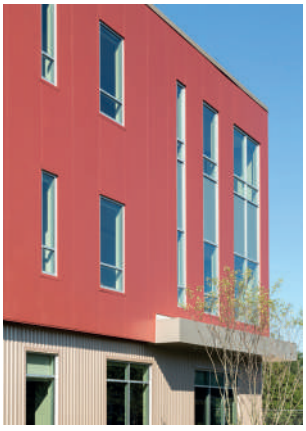
Paneles para muros en proyectos comerciales e industriales

Serie KS - Shadowline®, Micro-Rib®, Mini Micro-Rib®
Modelo Optimo®











Kingspan®

Índice

01

Procedimiento de instalación

Introducción 3
Información técnica 5
Inspección contra entrega 6
Manejo de los paneles 7
Almacenamiento de los paneles en la obra 12
Manejo y almacenamiento de los accesorios y artículos 13
Remoción de la película protectora 13
Armazón de acero estructural 14
Procedimiento para cortar los paneles 14
Aplicación de sellador 16
Pintura para retoques de paneles 17
Mantenimiento y limpieza de los paneles 17

02

Instalación

Información sobre la fijación 18
Instalación vertical de los paneles 19
Detalles de la construcción vertical 29
Instalación horizontal de los paneles 47
Detalles de la construcción horizontal 64

03

Varios

Materiales, herramientas y artículos de ferretería 88
Notas 89

Exención de responsabilidad

Esta guía de instalación solo se debe utilizar junto con los planos para la instalación del panel y los detalles recomendados por Kingspan. Los detalles que se muestran en los planos de fabricación del proyecto tienen prioridad sobre cualquier información similar en este manual. Kingspan o el contratista de paneles puede preparar los planos de fabricación. El Departamento de Servicio Técnico de Kingspan está disponible para ayudar al contratista de paneles en la revisión de los planos de fabricación.

¡IMPORTANTE!
Lea toda la información relacionada con su proyecto antes de recibir los materiales en la obra y antes de empezar la instalación.

Esta guía tiene el fin de proporcionar al contratista los métodos, los procedimientos y las pautas recomendados para la instalación del sistema de pared de la Serie KS para aplicaciones comerciales/industriales y arquitectónicas. La información presentada es precisa, pero es posible que no cubra todas las situaciones, las condiciones de construcción y/o los detalles de su proyecto específico. Consulte con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan cuando esta guía no cubra sus requisitos de construcción específicos. Es responsabilidad exclusiva del ingeniero del proyecto y del instalador de los paneles garantizar la hermeticidad especificada del aire y del clima de un edificio mediante un buen diseño y mano de obra de acuerdo con los planos aprobados utilizando solo el tipo apropiado de selladores. Es responsabilidad exclusiva del representante del propietario y del instalador de los paneles mantener la calidad de la mano de obra de acuerdo con los planos de fabricación aprobados para garantizar el mejor rendimiento del sistema de pared. Kingspan recomienda a los instaladores leer todo este documento antes de recibir los paneles en la obra. Las clases para la instalación se encuentran disponibles a través del Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan. Para obtener más información, llame al 81-8196-1150.

Siga los cálculos de ingeniería y los planos de fabricación aprobados del arquitecto para obtener información sobre los patrones de sujeción específicos de su proyecto. El ingeniero registrado es responsable de verificar los requisitos de sujeción de los paneles y las cargas de diseño aplicables.

El contratista de paneles es responsable de todos los procedimientos de seguridad, incluida la protección contra caídas adecuada.

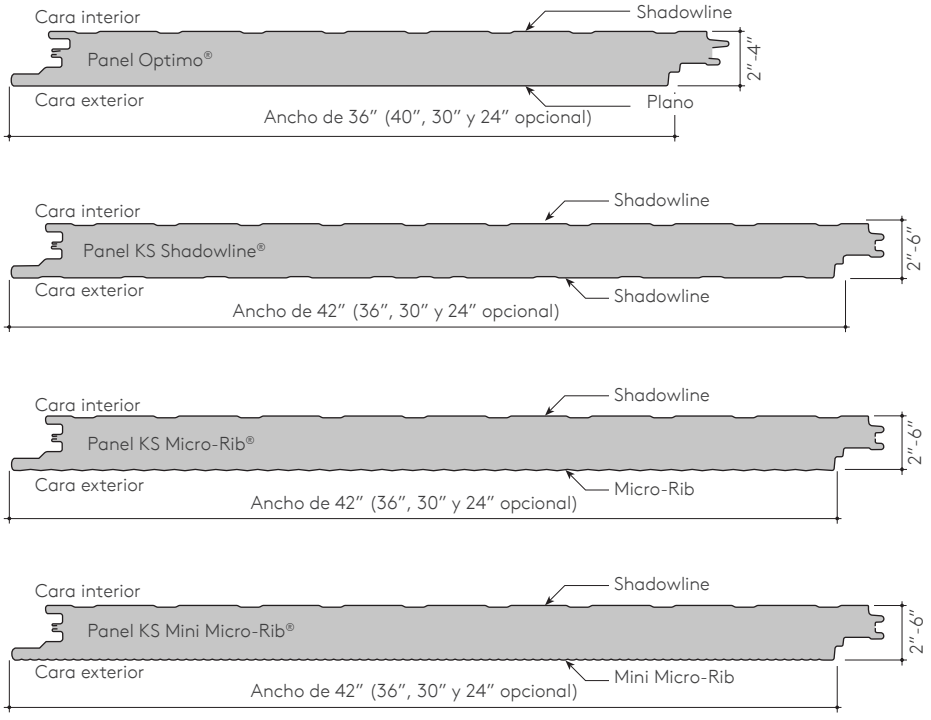
1 Introducción

1.1 Características

Bienvenido a Kingspan, líder global en el diseño y la fabricación de paneles metálicos aislantes. Los paneles aislantes son una alternativa de vanguardia y eficiente energéticamente frente a la construcción tradicional. Este documento sirve como guía de instalación para los sistemas de paneles de pared de la Serie KS.

La gama de productos de la Serie KS es adecuada para aplicaciones industriales y comerciales a gran escala en las que se requieren paneles tanto verticales como horizontales. El conjunto de productos varía desde paneles verticales de 42" con un perfil Shadowline hasta un perfil Optimo® plano y liso de 24" de alta gama.

1. Los paneles de pared de un solo componente ofrecen una robusta y duradera barrera climática exterior, un núcleo aislante y una barrera contra el vapor interior, todo en uno.
2. El exclusivo sistema de clip de junta lateral elimina la necesidad de tornillos expuestos.
3. Los paneles son livianos y fáciles de instalar en la mayoría de las condiciones climáticas.
4. Una amplia variedad de perfiles y texturas proporcionan soluciones arquitectónicamente atractivas.
5. Los paneles están disponibles en longitudes de hasta 52' para minimizar la cantidad de juntas requeridas.
6. También están disponibles artículos accesorios que incluyen tapajuntas metálicos y extrusiones de aluminio (comuníquese con Kingspan para obtener más información).



1 Introducción

1.2 Valores de aislamiento

Los paneles de la Serie KS están disponibles en las siguientes configuraciones:

Espesor (mm)	Valor R		Valor U	
	m²K/W	ft²Fhr/Btu	W/m²K	btu/hrFft²
30	1.38	7.85	0.72	0.13
40	1.84	10.47	0.54	0.1
50	2.35	13.35	0.43	0.07
60	2.76	15.7	0.36	0.06
75	3.46	19.63	0.29	0.05
100	4.61	26.17	0.22	0.04
125	5.76	32.71	0.17	0.03
150	6.91	39.25	0.14	0.03

* Cálculos basados en conductividad térmica 0.0217 W/mK de acuerdo a la NOM-018-ENER-2011 Certificado OEG-017-0002-S/24.

Valores núcleo PIR aplica para los productos de la Serie KS, Serie KingWall, FitWall, KingFoil, KingCrown, ThroughFix y KS Interiors.

Los paneles de la Serie KS cuentan con un núcleo aislante que ofrece al diseñador del edificio valores R de aproximadamente 8.0 por pulgada y 9.0 por pulgada cuando se prueban según ASTM C518 a temperaturas medias de 24 °C y 2 °C respectivamente, así como la capacidad de equilibrar el costo inicial versus el ahorro de energía a largo plazo.

Para completar el sistema de pared, disponemos de una amplia variedad de accesorios integrados, como clips de sujeción, molduras metálicas y extrusiones de aluminio.

1.3 Garantías

Garantías de materiales, mano de obra y acabados estándares

En Kingspan, entendemos los desafíos únicos que enfrentan los profesionales del diseño y la construcción todos los días. Para hacer nuestra parte en satisfacer estas demandas, los productos Kingspan se ofrecen con la orientación y la experiencia técnica de nuestro equipo, y tras la finalización de la construcción se les aplica nuestras garantías de producto:

- Garantía de mano de obra del material del panel estándar de 2 años
- Hasta 20 años de garantía estándar en el acabado exterior del panel

Comuníquese con nuestros departamentos de ventas o atención al cliente para obtener información sobre nuestros programas de garantía opcionales.

1.4 Calificaciones del instalador

Kingspan recomienda que nuestros paneles se instalen bajo la supervisión directa de un contratista de instalación experimentado y capacitado en la aplicación correcta de nuestros productos. Comuníquese con Kingspan para obtener información relacionada con nuestros programas de capacitación para instaladores certificados.

2 Información técnica

Los paneles de pared de la Serie KS han sido evaluados y probados exhaustivamente por laboratorios de terceros independientes para determinar todos los aspectos de su desempeño.

Los resultados de estas pruebas, junto con nuestros análisis de ingeniería integrales, nos permiten ofrecer una asistencia de diseño para casi todos los proyectos. Esto incluye completar los análisis de cargas de viento, carga viva, sísmica y térmica de los paneles, así como los espaciamientos permitidos, la deflexión permitida y la sujeción recomendada.

2.1 Deformación

Los códigos de construcción internacionales actuales especifican que el revestimiento de paredes debe diseñarse para una deflexión de L/180. El ingeniero registrado y/o el diseñador del proyecto siempre deben verificar los códigos vigentes para determinar los límites de la deformación. Si los límites de la deformación no son L/180, comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para realizar una evaluación.

2.2 Diafragma del panel

NO se debe confiar en que los paneles aislantes brinden una resistencia de diafragma significativa. En su lugar, se utilizan refuerzos transversales (cables, varillas, ángulos de hierro, etc.) para proveer diafragma. El refuerzo insuficiente de las paredes puede provocar daños a los paneles, lo que anulará la garantía de los mismos.

2.3 Sísmico

Los paneles de pared Kingspan están unidos mecánicamente en un lado únicamente, con el otro lado libre para deslizarse a lo largo de la junta machihembrada. Además de este diseño de junta deslizante integrada, los paneles son muy livianos (14 - 20 Kg/m^2). Como consecuencia, son ideales para utilizarse en proyectos antisísmicos.

2.4 Clasificaciones de resistencia al fuego

Los paneles de pared de la Serie KS han sido evaluados exhaustivamente por laboratorios de pruebas independientes y están cubiertos en varios listados de aprobación de productos.

2.5 Penetración de aire y agua

La prueba de penetración de aire y agua se ha llevado a cabo con éxito en los paneles de pared de la Serie KS de acuerdo con las normas ASTM E283 y ASTM E331.

Para obtener más información sobre cualquiera de los artículos mencionados anteriormente, comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan.

Para solicitar asistencia en la instalación:
capacitacionesmx@Kingspan.com

Para solicitar asistencia en ingeniería:
technical.mx@kingspan.com

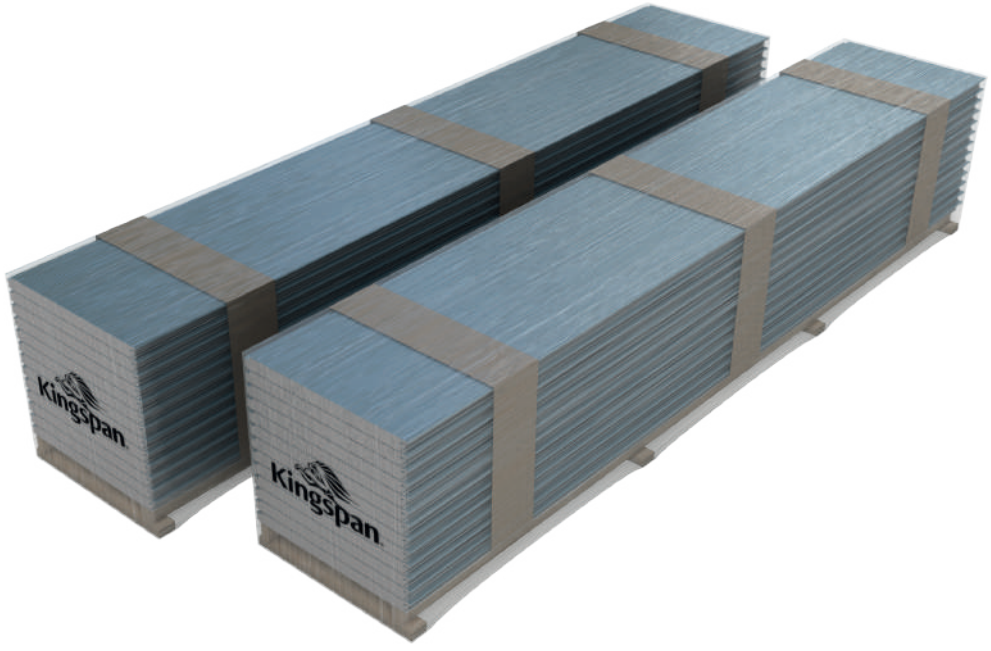
La información que se encuentra en esta guía se considera que es confiable y está correcta, pero está sujeta a cambios sin previo aviso.

Para obtener la información más actualizada sobre pruebas, certificaciones y aprobaciones, visite www.kingspanpanels.com.

3 Inspección contra entrega

Los paneles están embalados cuidadosamente en grandes paquetes contraíbles, luego se envían en remolques de plataforma al lugar de construcción. Cuando se reciba un envío, marque todos los artículos en el documento de envío para verificar las cantidades, las dimensiones, los colores, los daños al transportarlo, etc. Documente cualquier falta de paneles y accesorios o daños en los paneles, en los documentos de embarque y solicite que lo firme el conductor. Es responsabilidad del receptor realizar cualquier reclamo por daños inmediatamente y, sin un informe, se implica que el producto se recibió en su totalidad y sin daños.

Tenga en cuenta que a pesar de que se hace todo lo posible para prevenir daños en el envío, Kingspan no es responsable de los daños que puedan ocurrir durante el transporte, la entrega, el almacenamiento o la manipulación en las instalaciones. Las fotografías tomadas de los paneles dañados mientras están en el camión ayudarán a facilitar su reclamo ante la compañía de envío.



4 Manejo de los paneles

4.1 Manejo de paneles por montacargas

4.1.1 El método de carga y descarga recomendado para los paquetes menores o iguales a 9 m (30') es de un solo montacargas con horquillas ampliamente espaciadas colocadas debajo del centro del paquete como se muestra en la Figura 4.1a. Los paquetes de los paneles de más de 30' de largo se pueden mover usando dos montacargas a igual distancia en el largo del paquete tal como se muestra en la Figura 4.1b. Inspeccione la ruta del recorrido para asegurar un nivel razonable y una superficie compacta sin surcos ni excavaciones.

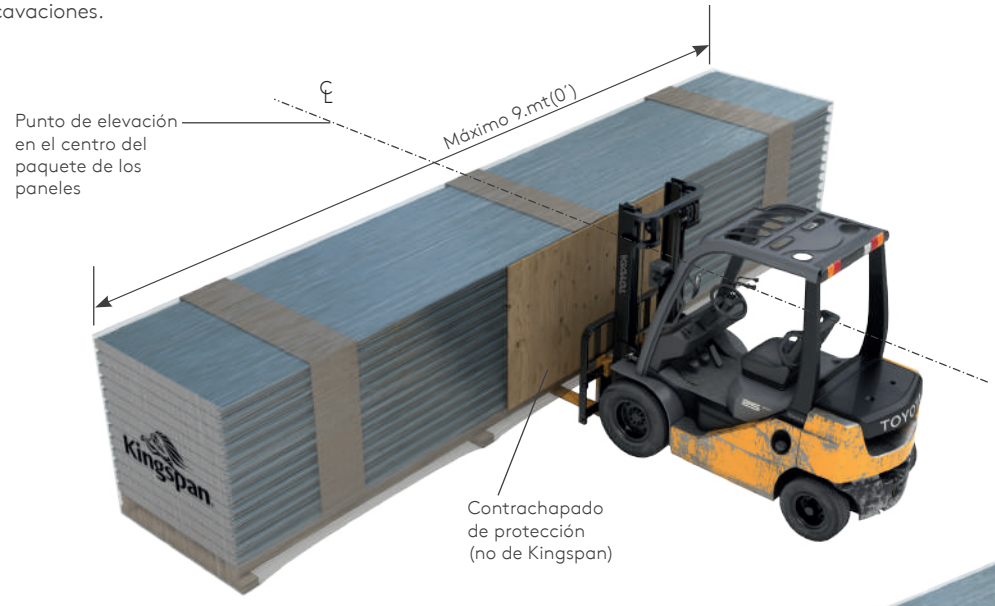


Fig. 4.1a



Fig. 4.1b

4 Manejo de los paneles

4.2 Manejo de paneles usando grúas

4.1.2 Para evitar que los paneles se dañen cuando se eleven, levante los paquetes con cuidado, uno a la vez.

4.2.1 El método de elevación de grúa recomendado es usar bandas de nailon colocadas en un mínimo de dos puntos a lo largo de la longitud del paquete. Se deben usar separadores de madera adecuados y colocarlos en la parte superior e inferior de los paquetes en las posiciones de la banda para proteger los bordes de los paneles superiores e inferiores. Se debe tener mucho cuidado para evitar que los paquetes choquen o se enganchen durante la elevación.

4.2.2 Los paquetes de paneles con una longitud total de no más de 30'- 0" (9.14m) se pueden manipular con una grúa usando bandas de nailon y separadores de madera como se muestra en la Fig. 4.2. Para obtener información sobre las dimensiones de los separadores de madera sugeridos, vea la Fig. 4.3.

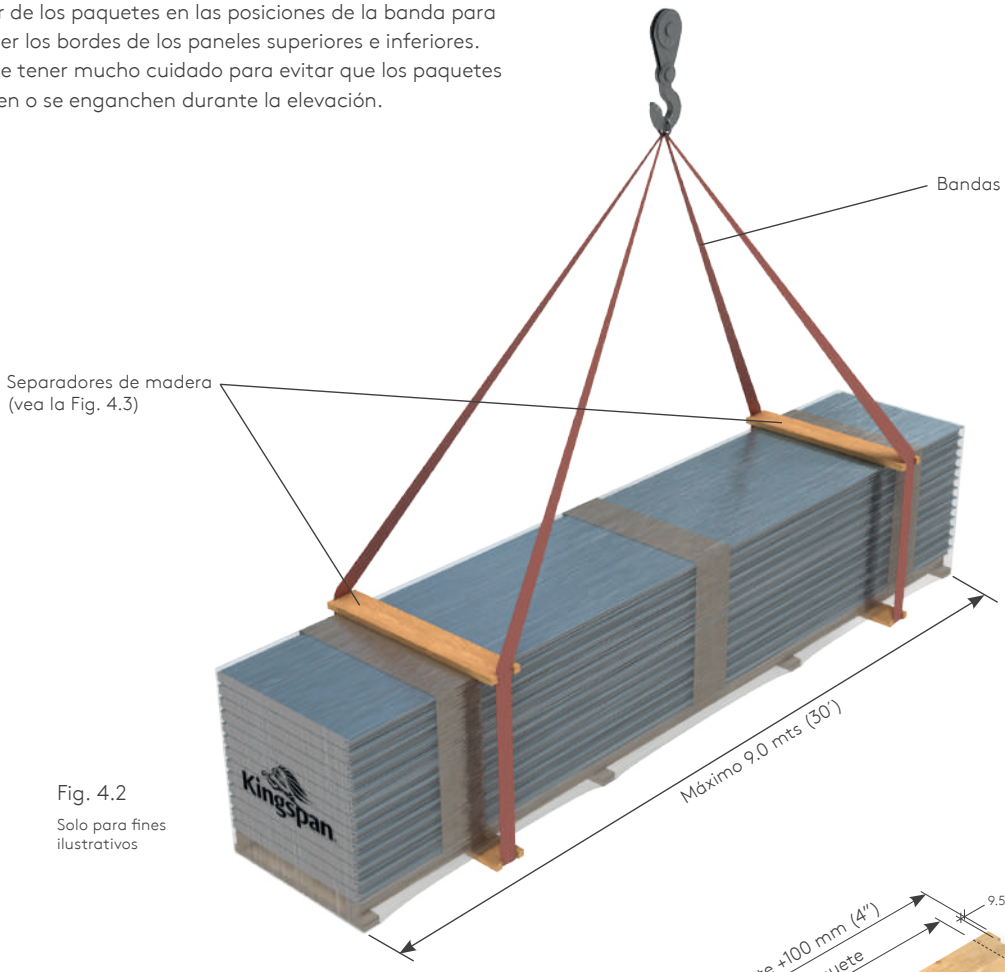


Fig. 4.2
Solo para fines ilustrativos

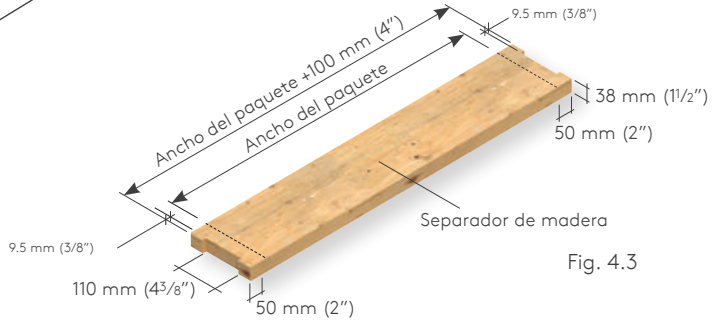


Fig. 4.3

4 Manejo de los paneles

4.2.3 Cuando se eleven paquetes de más de 9.14 m (30') con grúa, se necesitarán tres puntos de soporte desde la viga de suspensión al paquete, como se muestra en la Fig. 4.4. Para prevenir el daño de las bandas de nailon, use separadores de madera en la parte superior e inferior en los lugares de levantamiento como se muestra en la Fig. 4.4 y Fig. 4.5.

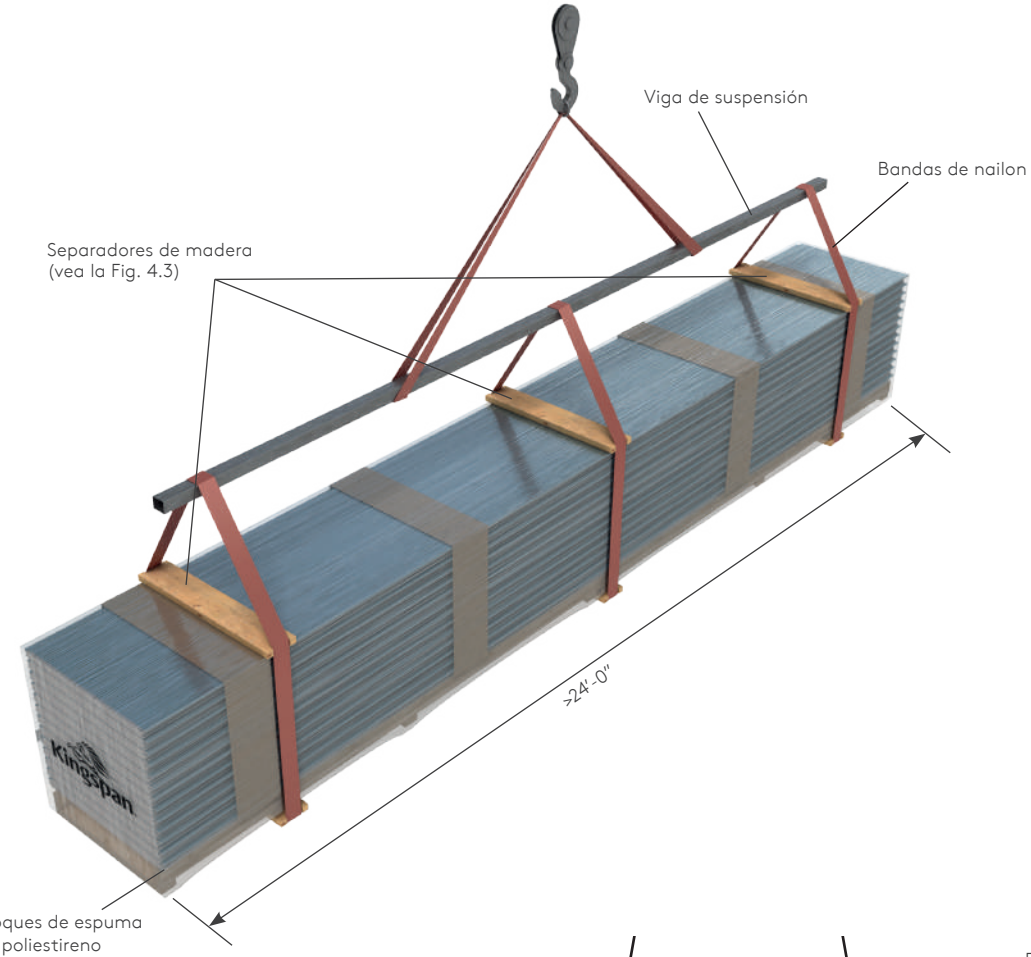


Fig. 4.4

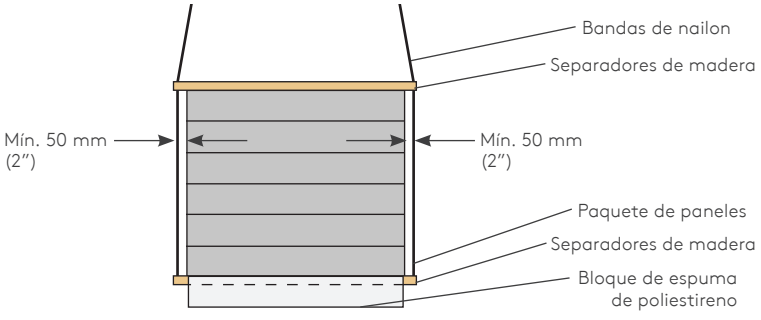
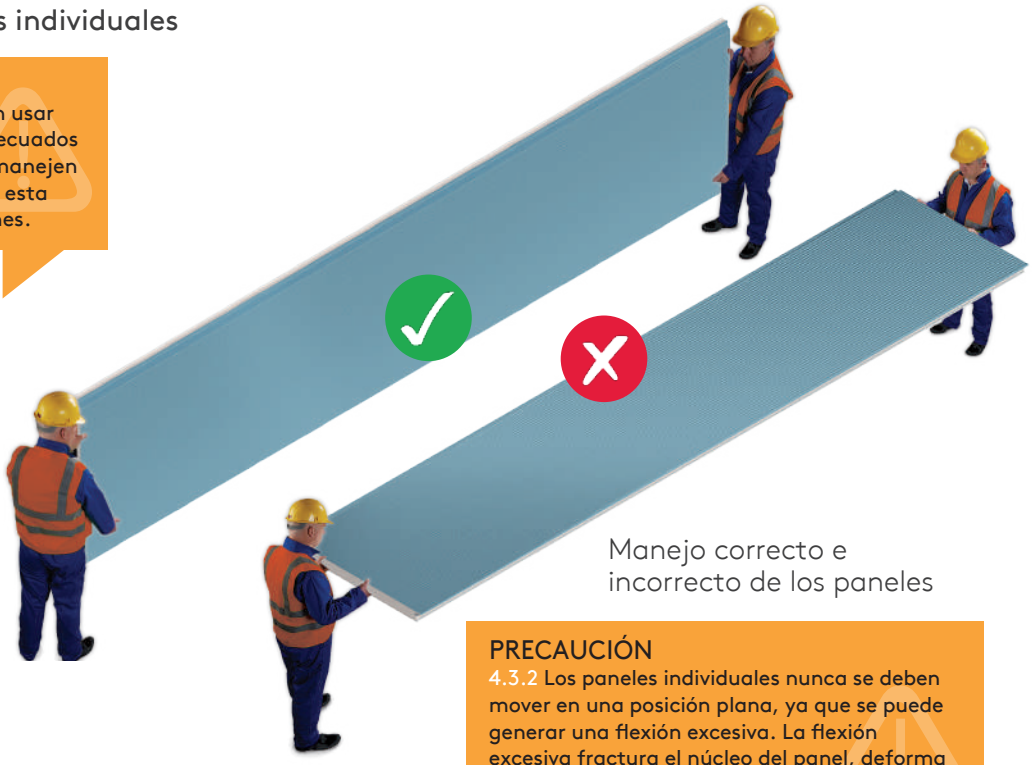


Fig. 4.5

4 Manejo de los paneles

4.3 Manejo de paneles individuales

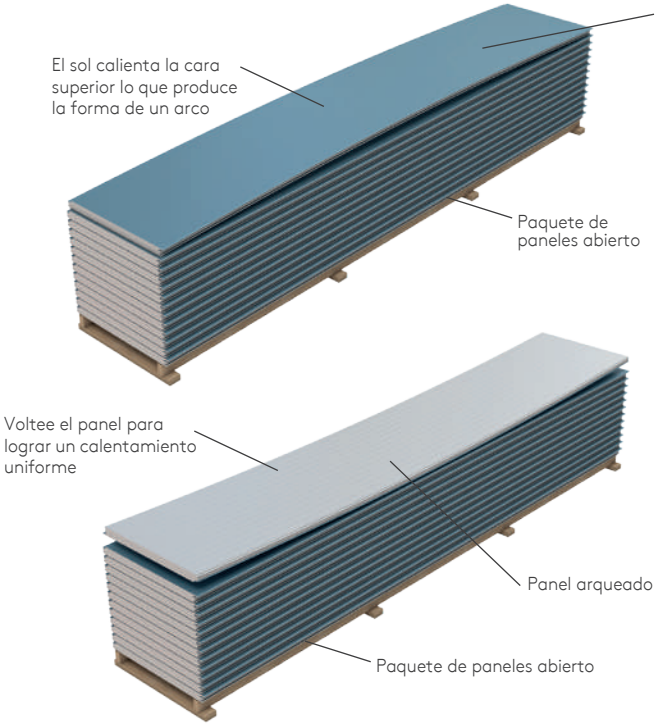
PRECAUCIÓN
4.3.1 Los trabajadores deben usar los equipos de seguridad adecuados en todo momento cuando manejen los paneles. No cumplir con esta medida puede causar lesiones.



Manejo correcto e incorrecto de los paneles

PRECAUCIÓN
4.3.2 Los paneles individuales nunca se deben mover en una posición plana, ya que se puede generar una flexión excesiva. La flexión excesiva fractura el núcleo del panel, deforma de modo permanente las caras y puede generar la formación de ampollas térmicas. Cuando se mueve un panel, primero lo debe voltear sobre su borde, luego lo debe sostener en cada extremo con tantos hombres como sea necesario para manipularlo de manera segura.

Arqueamiento térmico



NOTA
Los paneles expuestos a la luz del sol directa pueden exhibir un arqueamiento térmico, que puede dificultar el ensamble del panel. Esto se puede corregir colocando los paneles en la sombra o volteando los paneles para exponer el lado frío del panel a la luz del sol durante aproximadamente 15 minutos.

Los paneles se deben sujetar en cada soporte a menos que se indique lo contrario en los planos de fabricación. Los requisitos de sujeción en cada clip se basan en las cargas de diseño. Consulte los planos de fabricación para ver la sujeción correcta o comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para obtener asistencia.

4 Manejo de los paneles

PRECAUCIÓN
4.3.3 **Para prevenir el daño de las juntas y la posible delaminación, nunca levante un panel desde la hoja superior únicamente. Levántelo desde abajo de todo el panel.**

PRECAUCIÓN
4.3.4 **Nunca arrastre un panel de un paquete o sobre otras superficies. Se raspará y dañará el acabado o el recubrimiento del mismo. Siempre levante los paneles cuando los remueva del paquete.**

4.4 Elevación de paneles con equipo de succión

Con frecuencia, el tiempo de instalación de los paneles se puede reducir al usar equipos de elevación por succión. El proveedor del equipo debe controlar los siguientes artículos antes de utilizarlos: el equipo de elevación debe ser el adecuado para los pesos y las longitudes de los paneles y debe proporcionar el alcance y la movilidad suficientes para las condiciones del proyecto.

Las cabezas de succión (tazas) deben ser adecuadas para elevar de manera segura los paneles con superficies en relieve y/o perfiladas. Es posible que los perfiles surcados requieran cabezas de succión específicas.

Kingspan recomienda el uso de los sistemas de elevación por succión Rotaboy y Cladboy. Para obtener información sobre los parámetros y la disponibilidad, comuníquese con:
AutoMak Assembly Inc. al 1-219-310-8458 /
info@automakassembly.com - sistema de elevación por succión.





5 Almacenamiento de los paneles en la obra

5.1

La obra debe tener el espacio de almacenamiento adecuado para recibir y almacenar los paquetes de los paneles. Este espacio debe estar nivelado, ser firme, estar limpio y no tener agua estancada. Los paquetes se deben almacenar en un lugar seco, con uno de los extremos ligeramente elevado para facilitar el drenaje de la humedad.

5.2

Se deben inspeccionar los paneles al recibirlos para verificar la presencia de humedad. Si hay humedad, se deben abrir los paquetes de inmediato para permitir la ventilación y el drenaje, las averturas deben ser de aproximadamente 30.5 cm (12") y se deberán realizar intermitentemente cerca de la parte inferior del paquete envuelto.

5.3

Si los paneles se usarán de inmediato, los paquetes se deben colocar en lugares estratégicos previamente planificados alrededor del perímetro de edificio, tan cerca como sea posible de las áreas de trabajo específicas. Revise los planos de instalación para determinar las mejores ubicaciones.

5.4

Los paneles de los paquetes abiertos se deben cubrir con una lona impermeable o una lámina de plástico al finalizar el día laboral. Se debe sujetar la envoltura y los paquetes de manera segura para prevenir daños a causa del viento (vea la Figura 5.1).

NOTA
Cuando apile los paquetes (máximo dos paquetes de alto), el límite de tiempo de almacenamiento es de 30 días para prevenir que los paneles se dañen.

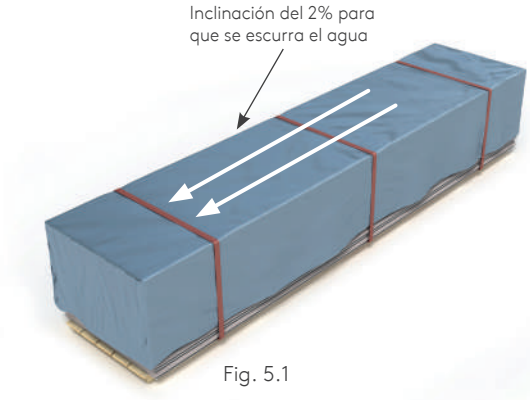


Fig. 5.1

5.5

Los paneles expuestos al polvo del lugar pueden presentar una variación de tono percibida cuando se colocan junto a un panel limpio. Este efecto se puede evitar si se protege de la acumulación de polvo y no es motivo de rechazo del panel ni de reclamo por igualación de color. El tipo de polvo puede afectar la facilidad de limpieza y puede requerir múltiples limpiezas o tiempo para que se adapte por completo. Utilice solo los productos y métodos de limpieza prescritos; consulte la sección 12 para obtener instrucciones de limpieza.

5.6

Cuando manipule los paneles y/o los paquetes de paneles, no debe usar cuerdas, cables de acero o cadenas.

5.7

Evite el almacenamiento en el exterior durante más de 60 días. La humedad entre los paneles puede provocar corrosión, manchas o una condición llamada acumulada húmeda. Las manchas de cualquier tipo no se consideran causa de rechazo. Es responsabilidad del instalador proteger los paneles de los elementos antes de la instalación. Siempre se recomienda cubrir con una lona y proporcionar ventilación para evitar la condensación dentro del envoltorio del paquete.

5.8

Si los paneles no se usan de inmediato, entonces los debe almacenar en una cubierta temporal luego de retirar el plástico de la parte superior y de los laterales de los paquetes. Recubra los paquetes con una lona de protección y asegure de manera adecuada la lona y los paneles para prevenir daños por el viento (vea la Figura 5.1).



Fig. 5.2

6 Manejo y almacenamiento de los accesorios y artículos

6.1
Se debe tener cuidado durante la descarga y el almacenamiento para evitar daños a los artículos pequeños, como tornillería, molduras, clips, selladores, etc.

6.2
Cubra todos los palet´s, cajas o contenedores para proteger los materiales de las condiciones climáticas, pero deje ventilar para prevenir la condensación. Los artículos sensibles a la temperatura, como los selladores y las cintas de butilo, se deben almacenar bajo condiciones controladas para mantener las características de aplicación adecuadas.

7 Remoción de la película protectora

7.1

¡IMPORTANTE!
Si los paneles no se instalan dentro de los 60 días después de recibirlos, los paquetes se deben desapilar y debe quitarles la película protectora de cada panel. Vuelva a apilar cuidadosamente los paneles y proteja de los elementos. Si no remueve la película dentro de este período, puede causar la adhesión de la película de modo excesivo y la rotura del plástico, lo que hará que la remoción sea muy difícil. Además, no quitar la película según las instrucciones puede causar la acumulación de residuo adhesivo.

Kingspan no puede ser responsable de todas las condiciones que se encuentren. Cuando se encuentran extremos, se deben realizar pruebas para determinar si se producirá algún efecto secundario no deseado. El retiro de la película y la limpieza de los paneles son responsabilidad del contratista de instalación cuando se encuentran condiciones extremas.

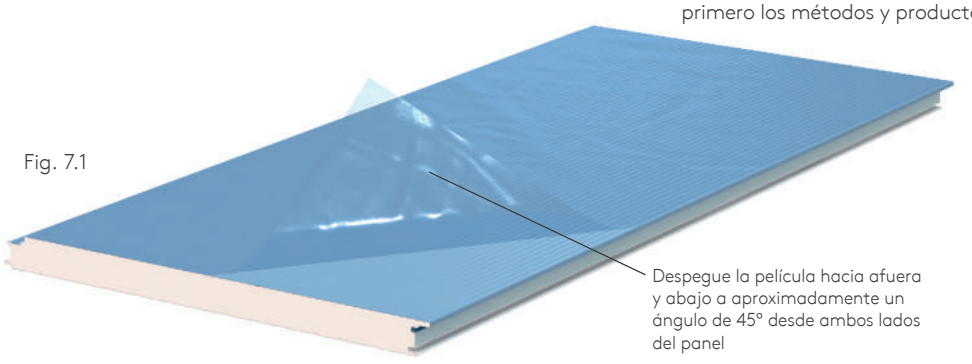
7.2
Se recomienda remover la película protectora a medida que se instalen los paneles. La película de los paneles instalados se debe remover al finalizar cada día.

7.3
Afloje la película a lo largo del borde macho y quítela hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 45° desde ambos lados de los paneles (vea la Fig. 7.1).

7.4
Si queda residuo adhesivo en las superficies de los paneles después de remover la película protectora, se pueden limpiar con un trapo empapado de Oil-flo 141 409, SFR o un producto equivalente. Después de limpiar, enjuague bien. Para una mayor seguridad, protéjase los ojos y la piel de manera adecuada, asegúrese de que haya ventilación y siga todas las demás instrucciones del fabricante.

7.5
Se debe tener cuidado al limpiar los paneles, la cantidad de fuerza y el tiempo empleado en frotar la superficie pueden generar un efecto de pulido en la superficie del panel. Siempre debe probar primero los métodos y productos en un área poco visible.

Fig. 7.1



8 Bastidor de acero estructural

8.1
Revise los planos de fabricación antes de la instalación para verificar que los componentes estructurales estén en el lugar correcto.

8.2
El instalador debe examinar la alineación del acero estructural antes de la instalación de los paneles de pared.

Las paredes deben ser cuadradas, y los componentes de soporte a los cuales se fijan los paneles deben estar en el mismo plano, sin relieve ni obstáculos, como marcas de soldadura, pernos o cabezas de tornillos.

Para los paneles instalados verticalmente, los componentes de soporte deben tener:

a. Más o menos 3.17 mm (⅛") en 1524 mm (5 pies) en cualquier dirección a lo largo del plano del bastidor.
b. Más o menos 9.525 mm (⅜") en 6096 mm (20 pies) acumulativos en cualquier dirección a lo largo del plano del bastidor.
c. Más o menos 19.05 mm (¾") del plano del bastidor en cualquier elevación. Los soportes de los paneles deben extenderse a las extremidades exteriores en todas las terminaciones de los paneles.

8.3
Para los paneles instalados horizontalmente, los componentes de soporte deben tener:

a. Más o menos 3.17 mm (⅛") en 1524 mm (5 pies) en cualquier dirección a lo largo del plano del bastidor.
b. Más o menos 6.35 mm (¼") en 6096 mm (20 pies) acumulativos en cualquier dirección a lo largo del plano del bastidor.
c. Más o menos 12.7 mm (½") del plano del bastidor en cualquier elevación. Los soportes de los paneles deben extenderse a las extremidades exteriores en todas las terminaciones de los paneles.

Toda variación de las tolerancias puede afectar tanto el rendimiento como la estética, y debe informarse al arquitecto y al contratista general, y la parte responsable debe corregirla antes de que comience la instalación de los paneles.

9 Procedimientos para cortar los paneles

9.1
El personal que trabaja con el equipo para cortar paneles debe usar protección respiratoria y para los ojos en todo momento.

9.2
El corte de los paneles se debe llevar a cabo antes de la instalación de los paneles cuando sea posible.

9.3
Utilice las herramientas de corte correspondientes con mucho cuidado para evitar la delaminación de los paneles. No utilice un disco de corte, soplete y otros métodos que producen mucho calor para realizar cortes. Las virutas calientes pueden dañar la superficie pintada del panel. Kingspan recomienda el uso de una sierra circular con una hoja con punta de carburo de dientes finos (mínimo 40 dientes). También se puede usar una sierra de cinta con una hoja de corte de metal adecuada.

9.4
Para las penetraciones pequeñas, se puede usar una rebajadora tipo Dremel para cortar cada una de las caras del panel, y se puede usar un cuchillo dentado para pan para cortar el núcleo de espuma.

9.5
Se pueden usar tijeras eléctricas, cortadoras o tijeras manuales para recortar las molduras y los tapajuntas.

9 Procedimientos de corte de los paneles

NOTA
No utilice una amoladora esmeriladora eléctrica, una sierra caladora o cualquier otra herramienta que pueda causar una delaminación grave que afecte la estética, el desempeño y la garantía del panel.





9.6

Paso 1: Marque la línea de corte en las caras interiores y exteriores del panel.

Paso 2: Deje la película protectora en su lugar durante el corte. Si la película ya se retiró, coloque cinta adhesiva junto al área que se cortará.

Paso 3: Vuelva a revisar las medidas y proceda con la operación de corte. Corte la cara interior del panel y aproximadamente ¼ del espesor de la espuma usando una sierra circular con una hoja dentada con punta de carburo fina. Luego voltee con cuidado el panel y corte la cara exterior y el resto de la espuma.

Paso 4: En el caso de los paneles ubicados en lugares de abertura enmarcada donde el 50% o más del ancho del panel se ha retirado, corte la espuma y la cara interior a una profundidad de aproximadamente 1/4". Voltee el panel y corte la cara exterior y la espuma a una profundidad de aproximadamente 1/4". Luego, corte por las uniones en el borde del panel que se va a retirar de la abertura. Levante el panel en su lugar, fíjelo con sujetadores según sea necesario, luego use un cuchillo dentado para cortar completamente la espuma y retire la sección cortada del panel.

Paso 5: Lime o lije las zonas ásperas o los rebordes en la línea de corte. Barra todos los fragmentos metálicos, etc. Las mejores prácticas incluyen el uso de la pintura de retoque en cualquier borde cortado. El panel ahora está listo para instalar.

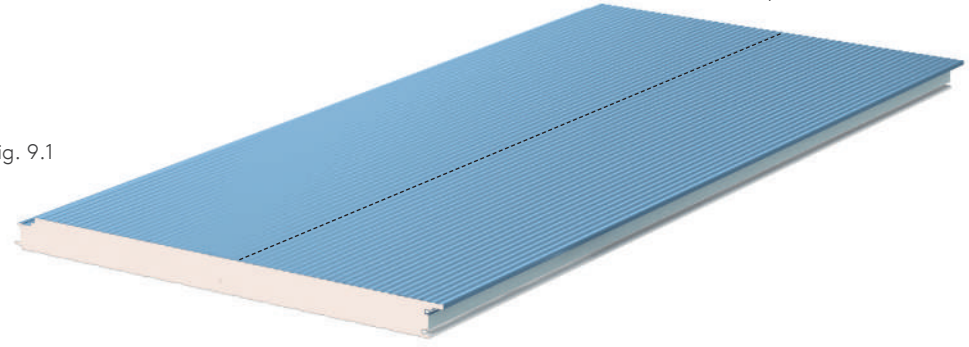


Fig. 9.1

NOTA
Para evitar dañar los paneles, se recomienda enfáticamente que la sierra y la hoja con punta de carburo que se usen sean lo suficientemente grandes como para cortar todo el panel solo desde el lado del revestimiento, excepto como se indica en el paso 4 anterior.

10 Aplicación de sellador

10.1

Aplique sellador de butilo en la unión hembra interior para asegurar la barrera de vapor adecuada. La junta debe estar seca y limpia antes de aplicar el sellador. Cubra el área en aproximadamente 1/2 a 3/4 del total. Agregue o elimine según sea necesario durante la instalación del panel para mantener el correcto sellado del panel.

Aplique sellador en el lugar (Fig. 10.1).

NOTA
Deslice (no presione) el tubo con el sellador a lo largo de la longitud de la unión lateral para obtener un reborde de sellador más uniforme.

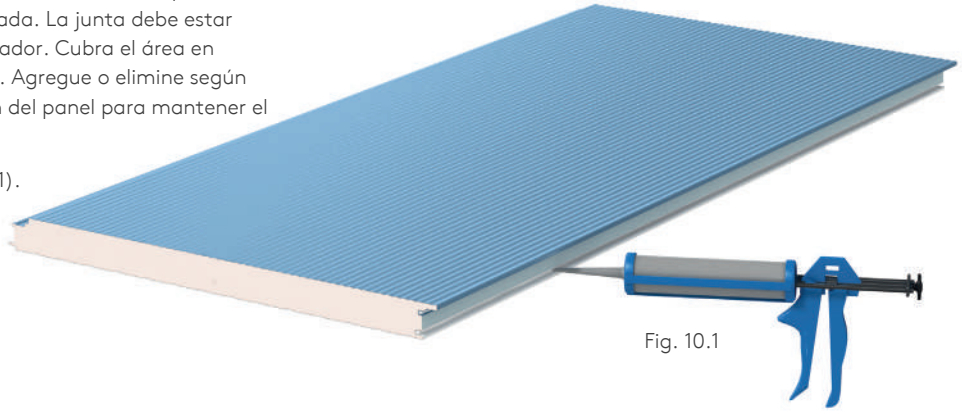


Fig. 10.1

NOTA
En lugares de clima muy frío, puede que se recomiende butilo en las uniones tanto internas como externas. Además, se recomienda mantener los selladores en un depósito templado hasta que estén listos para usarse y así garantizar la correcta viscosidad. Comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para obtener más información.

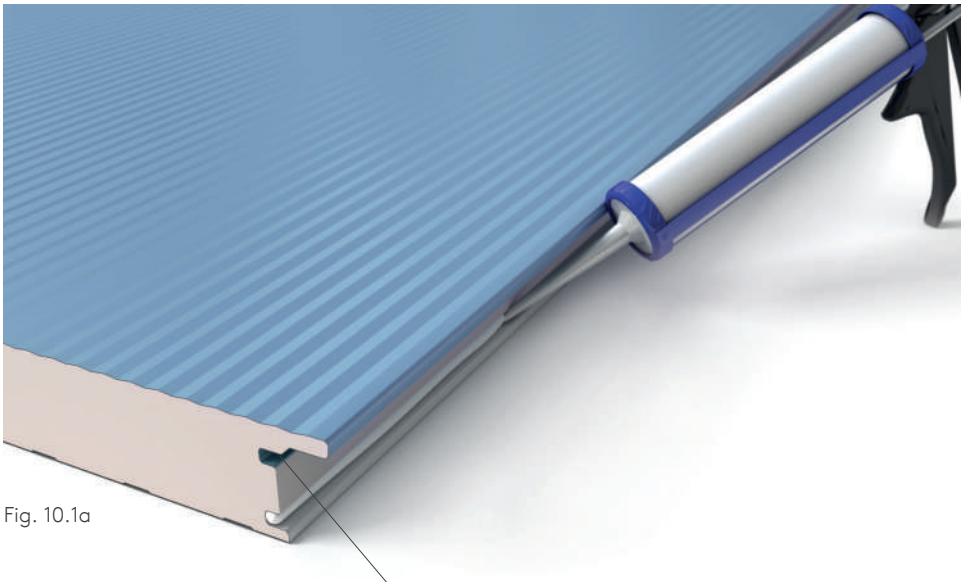


Fig. 10.1a

Nota: En aplicaciones horizontales, con separaciones menores a 3/8", se requiere sellador continuo de butilo en la junta del panel hembra cerca de la cara del panel. Opcional para separaciones de 3/8" o más grandes

11 Pintura para retoques de paneles

11.1
El constructor de paneles debe retocar todos los bordes cortados en obra con pintura para retoques. Comuníquese con Servicio de Atención al Cliente de Kingspan para obtener información sobre la pintura para retoques apropiada.

12 Mantenimiento y limpieza de los paneles

12.1
La instalación y el mantenimiento correctos son muy importantes para obtener el mejor aspecto y servicio de los paneles metálicos aislantes prepintados.

12.2
Se debe quitar toda la suciedad, el aceite, la grasa, las huellas digitales, las virutas de metal y otros contaminantes para garantizar la vida útil adecuada del sistema de pintura.
El instalador debe limpiar los paneles a medida que los va instalando.

12.3
La acumulación de suciedad puede causar una evidente decoloración de la pintura después de una exposición prolongada. La degradación leve de la pintura debido a la fuerte exposición a la luz del sol también puede causar un cambio en el aspecto. Una limpieza minuciosa con frecuencia restaurará el aspecto original de los paneles.

12.4
En muchos casos, un simple lavado del edificio con agua a poca presión será adecuado. En las áreas de grandes depósitos de suciedad, se puede usar una solución de agua y detergente (1/3 de taza de Tide por galón de agua). Para limpiar, use un trapo, una esponja o un cepillo de cerdas suaves. Luego debe enjuagar con agua limpia.

12.5
Es posible que se genere moho en áreas sujetas a una mayor humedad. Para eliminar el moho, use la siguiente solución y luego enjuague con agua limpia: 1/3 de taza de detergente (Tide), 2/3 de taza de fosfato trisódico (Soilex), 1 cuarto de galón de solución de hipoclorito de sodio al 5% (Clorox), 3 cuartos de galón de agua.

12.6
Los componentes del sellador, el aceite, la grasa, el alquitrán, la cera y otras substancias similares se pueden quitar con un trapo empapado de Oil-flo 141 o del lubricante WD-40. Primero, pruebe en un área que no se vea. No frote de manera excesiva porque puede dañarse el acabado. Enjuague solo las áreas contaminadas y luego limpie con detergente y enjuague bien.

12.7
Para quitar la oxidación y las manchas difíciles, utilice un limpiador doméstico recomendado para uso en superficies de porcelana y bañeras. Luego se debe enjuagar muy bien. Los cepillos de alambre o cualquier otro material abrasivo pueden dañar la superficie pintada y no se deben usar.

12.8
Se necesitan procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento para los paneles. Consulte con un Coordinador de Proyectos o un Gerente de Ventas Regional para obtener instrucciones.

PRECAUCIÓN
Se debe evitar el uso de solventes fuertes y limpiadores abrasivos.

12.9
Comuníquese con el Departamento de Servicios de Atención al Cliente de Kingspan para recibir una copia del Manual de Mantenimiento de Paneles de Kingspan.

13 Información sobre la fijación

Esta tabla se basa en los datos de los resultados de pruebas realizadas en los laboratorios de los fabricantes de sujetadores. Debido a que las condiciones reales de la obra pueden variar, la tabla es una guía básica. Si tiene dudas, recomendamos realizar pruebas de estiramiento y perforación en obra.

Si se deben usar tornillos recubiertos n.° 14 tipo 'B', se requiere una perforación previa. Utilice los tamaños de la broca que se indican abajo.

Velocidades de accionamiento de los tornillos sugeridos

Diámetro de autoperforación de un cuarto de pulgada, autorroscante tipo TEK y tipo de autorroscante de punto B

Carbón e inoxidable 410	1,800 rpm
Inoxidable 304	1,000 rpm

Nota: Se necesitan las herramientas adecuadas para realizar una perforación consistente y minimizar las posibles fallas del tornillo y de la aplicación debido a los tornillos accionados por debajo o por arriba. Para una adecuada instalación, se recomienda un control de torque o una pieza de punta con sensor de profundidad para la pistola para tornillos.

Tipo TEK recomendado para los tornillos de 1/4" de diámetro (autoperforación, autorroscante)

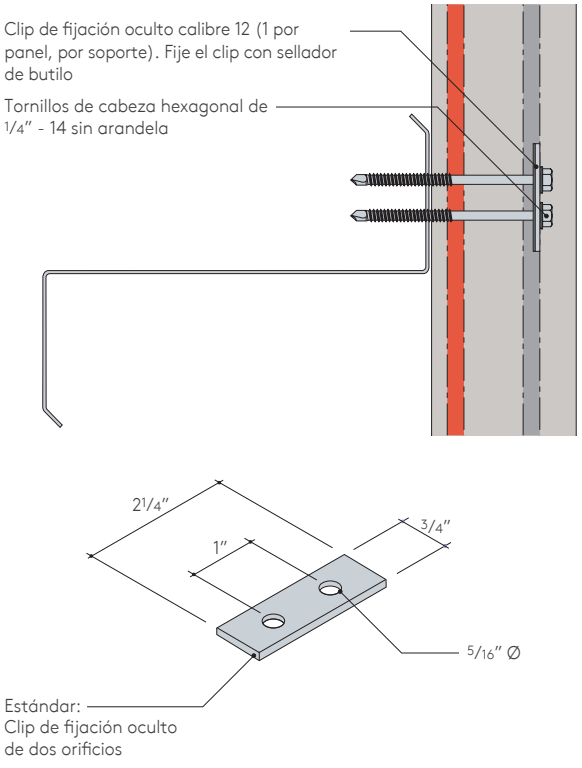
Espesor del acero	TEK	Roscas/pulgadas
Calibre 16 (0.060)	#2, #3	14
Calibre 14 (0.075)	#2, #3	14
Calibre 12 (0.105)	#3	14
1/8" (0.125)	#3	14
Calibre 10 (0.134)	#3	14
3/16" (0.187)	#3	14
1/4" (0.250)	#3, #5	14 (#3)/20 mínimo (#5)
3/8" (0.375)	#5	20 mínimo
1/2" (0.500)	#5	20 mínimo

Tabla de orificio guía para sujetadores de punto B de 1/4" de diámetro (autorroscante)

Espesor del acero	Tamaño del taladro
Calibre 16 (0.060)	#8 (0.199)
Calibre 14 (0.075)	#7 (0.201)
Calibre 12 (0.105)	#7 (0.201)
1/8" (0.125)	#2 (0.221)
Calibre 10 (0.134)	#2 (0.221)
3/16" (0.187)	#2 (0.221)
1/4" (0.250)	#2 (0.221)
3/8" (0.375)	#2 (0.221)
1/2" (0.500)	#1 (0.228)

Para instalar el tornillo tipo 'B', taladre previamente con el tamaño del taladro correcto de la tabla de la página anterior. Inserte el tornillo por el clip y apriete hasta que el ensamblaje esté ajustado. Los paneles se deben ajustar en cada soporte. Los requisitos del tornillo se basan en las cargas de diseño. Consulte con Servicios Técnicos de Kingspan para obtener información sobre las cargas de diseño del sujetador y del panel permitidas. No utilice herramientas de impacto. No ajuste demasiado.

Después de taladrar, siempre retire las virutas de metal que hayan caído sobre las láminas o los paneles.



NOTA
Comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para obtener información sobre las recomendaciones específicas de la sujeción del proyecto.

NOTA
Se recomienda probar los sujetadores autoperforantes y autorroscantes. Puede ser beneficioso perforar previamente orificios guía de 3/16" en algunos materiales y/o espesores de sustrato.

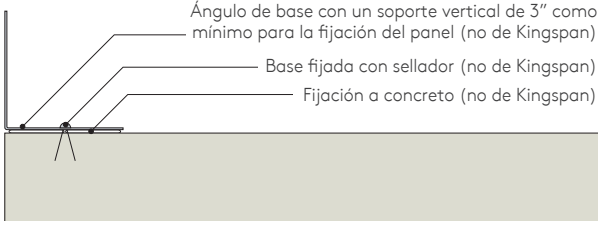
Instalación vertical de los paneles

Inspeccione los paneles que se instalarán en la elevación a cubrir. Separe los paneles con las uniones laterales dañadas, raspones o hendiduras en la superficie. Quite el exceso de espuma (si la hubiese) de las juntas de los paneles para poder ensamblar los paneles de la manera correcta.

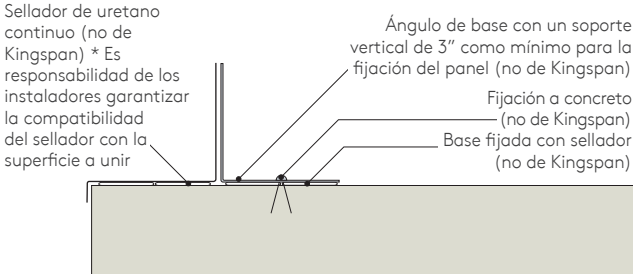
A Verifique que los soportes estructurales estén alineados correctamente ***antes*** de instalar los paneles (consulte la Sección 8, Alineación estructural).

B Instale el soporte de la base y los tapajuntas asociados según los detalles del proyecto.

Condición del voladizo

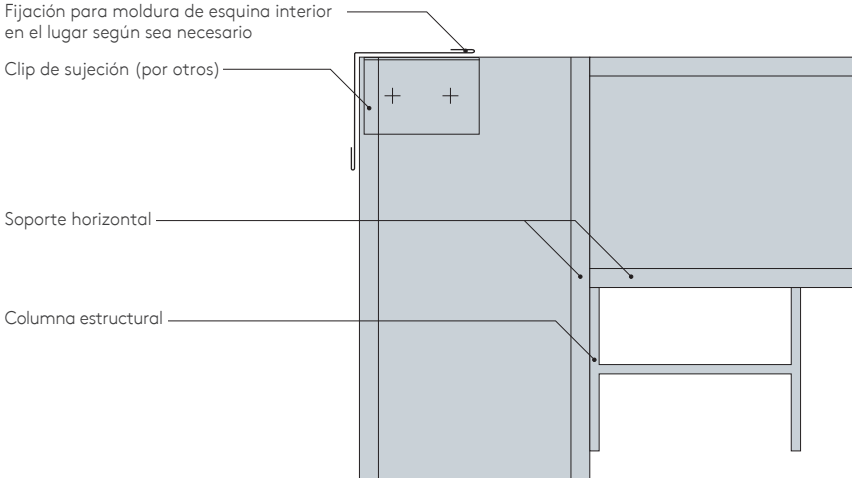


Condición al ras



(Condiciones de base típicas)

C Instale la moldura de la esquina interior y los soportes estructurales asociados según los detalles del proyecto.

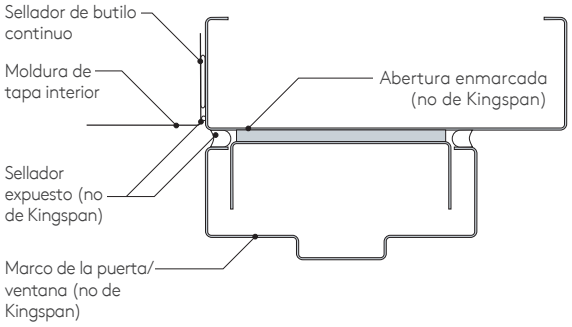


NOTA
Todos los soportes estructurales son fabricados por otros (no por Kingspan) y se muestran solo con fines ilustrativos.

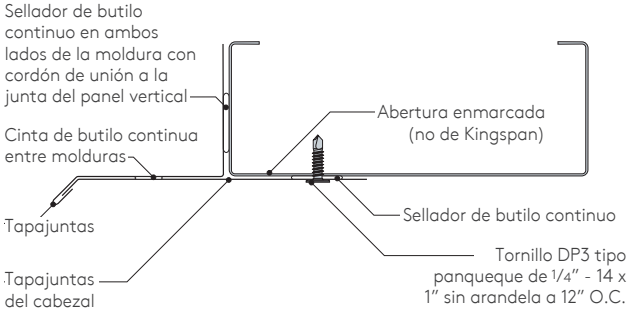
Instalación vertical de paneles

D Instale *solo la parte interior* de las molduras de abertura enmarcada de dos piezas según se indica en los detalles del proyecto. Fije según sea necesario usando remaches pop o remaches similares.

Detalle del cabezal de dos piezas



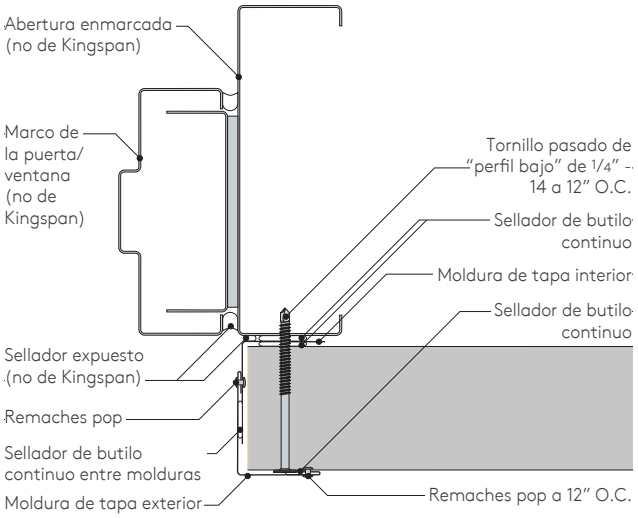
Detalle del cabezal de dos piezas con borde de goteo

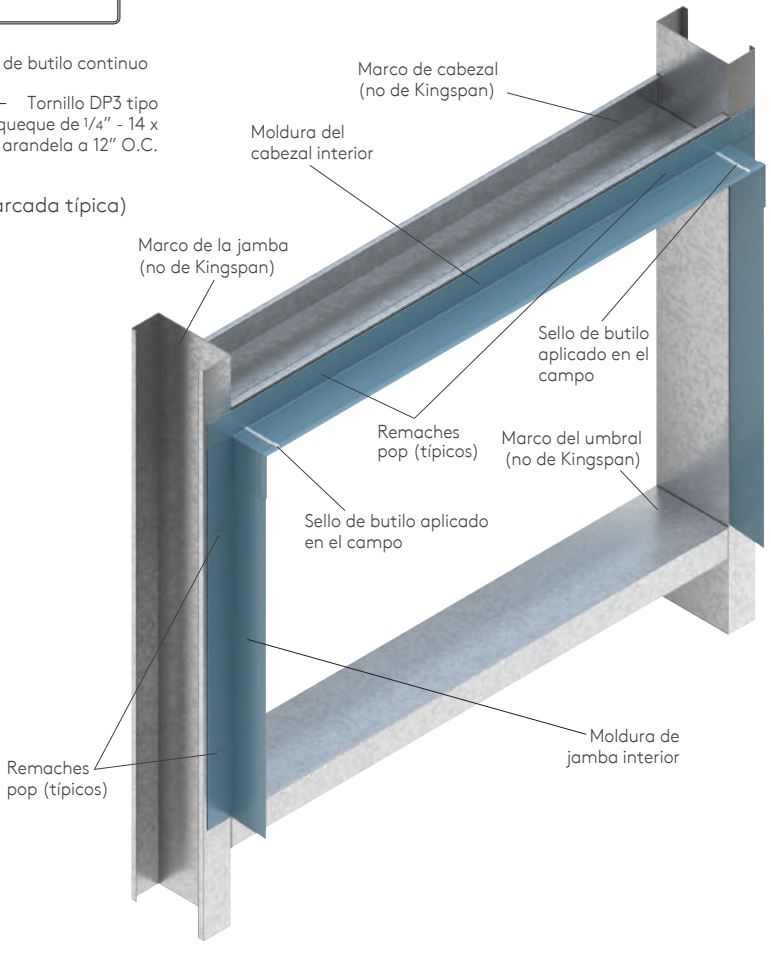


(Condiciones del cabezal de la abertura enmarcada típica)

NOTA
Las extrusiones/molduras de umbral de una pieza se instalarán DESPUÉS de la instalación de los paneles, pero ANTES de que se instalen las extrusiones/molduras de la jamba y del cabezal exteriores.

Detalle de jamba de dos piezas de abertura enmarcada

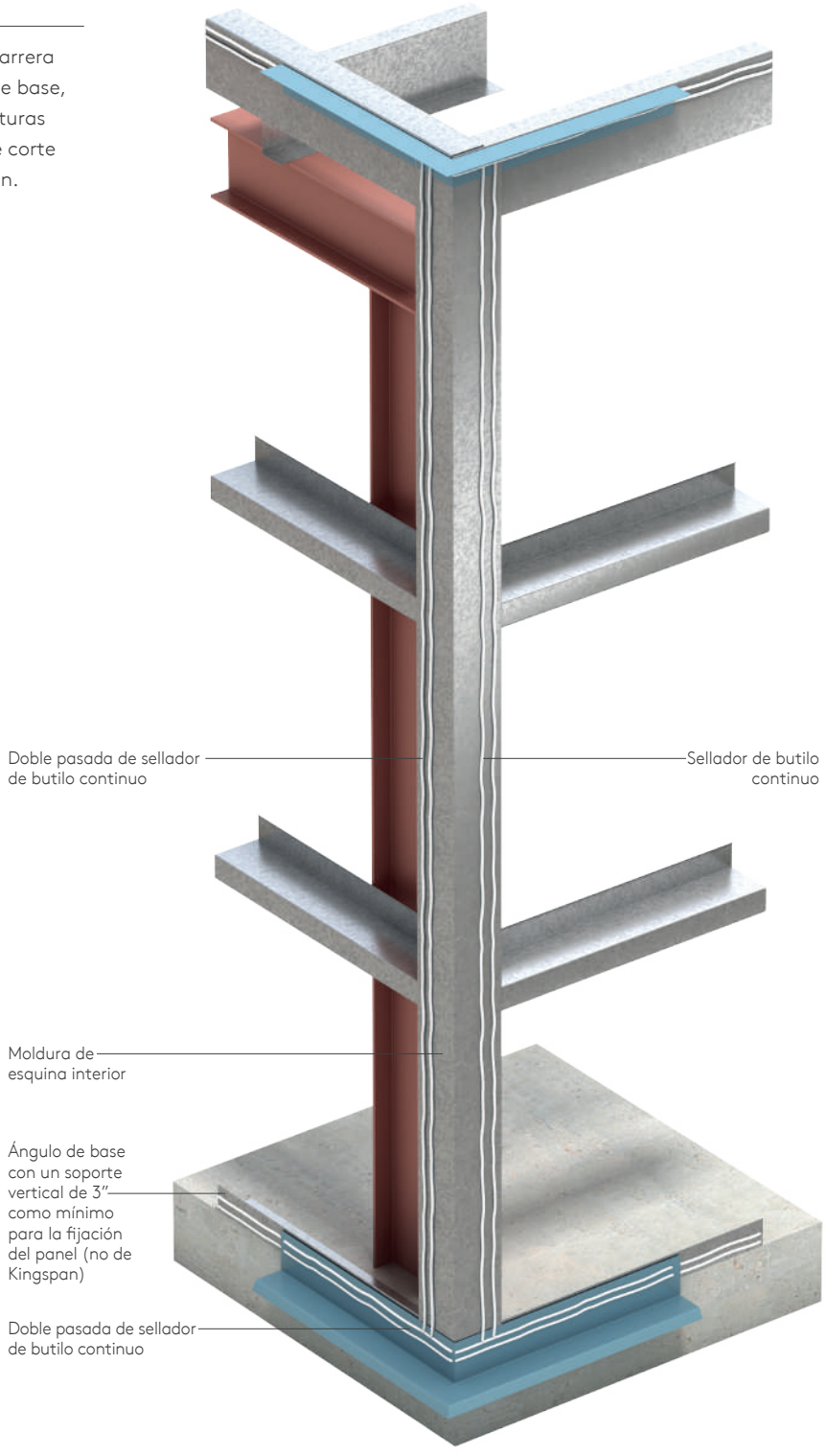




Instalación vertical de paneles

E Instale el sellador de butilo (sellador de barrera de vapor) sobre los tapajuntas/soporte de base, molduras de las esquinas interiores, aberturas enmarcadas, puntal de alero y ángulo de corte según los detalles del plano de fabricación.

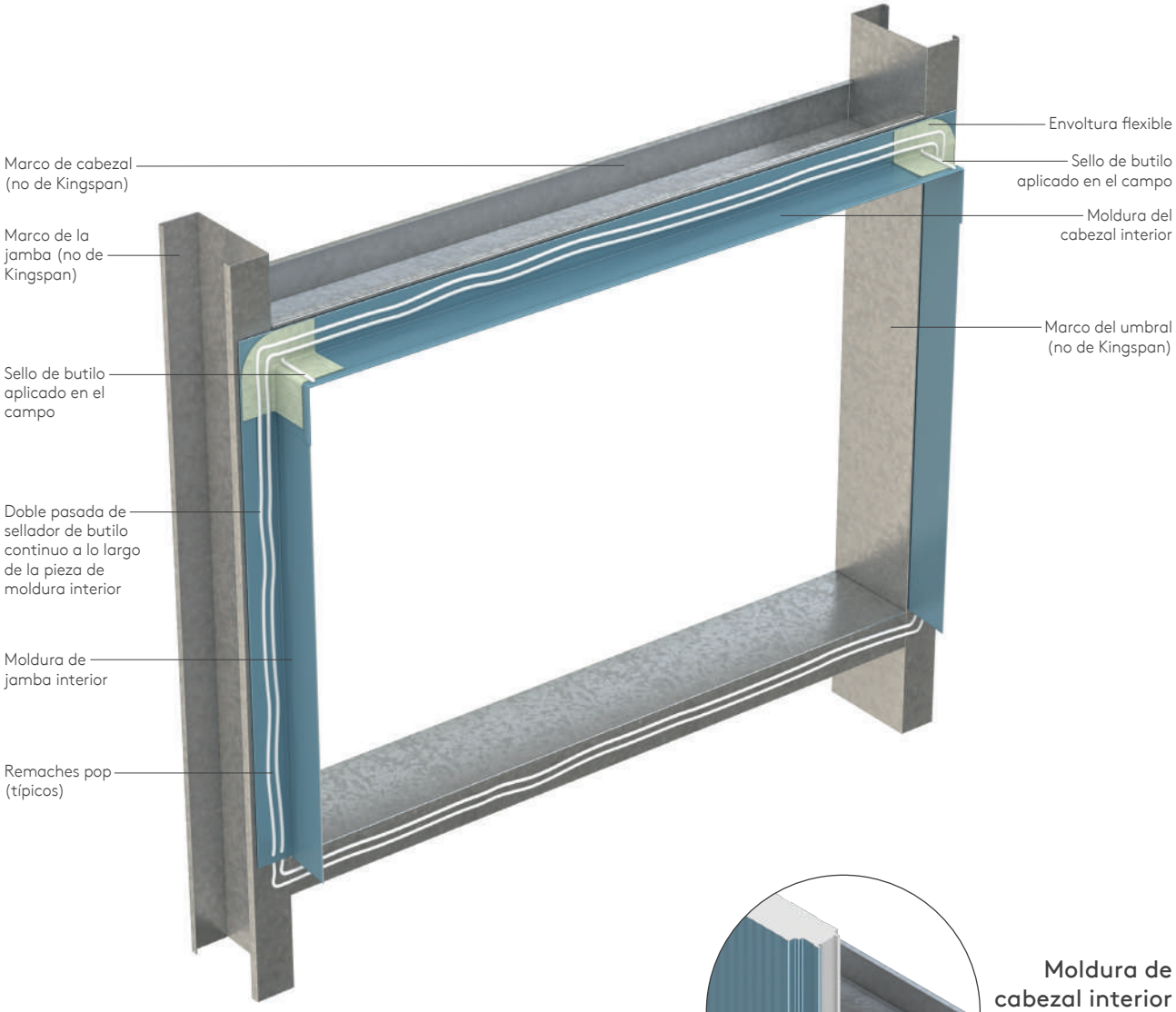
NOTA
Es responsabilidad del instalador establecer el sello trasero continuo usando un cordón grueso de sellador de butilo de 3/8".

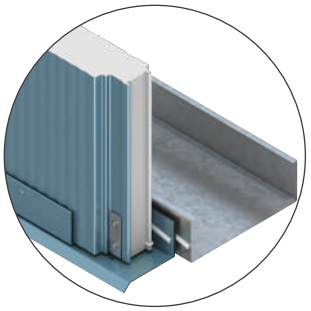


(Se muestra la condición base de bypass)

Instalación vertical de paneles

F Instale sellador de butilo en las patas verticales de las molduras de las aberturas enmarcadas interiores para proporcionar sellos adecuados contra el clima y el vapor en todas las ubicaciones de las aberturas enmarcadas.





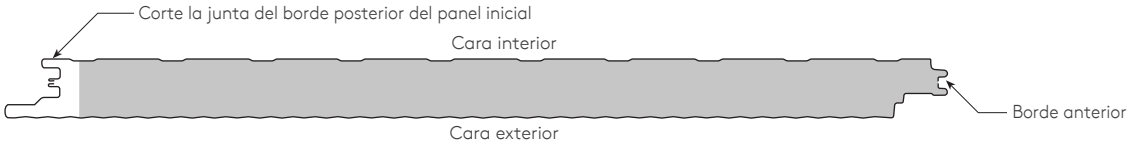
Moldura de cabezal interior opcional con borde de goteo

Instalación vertical de paneles

G El panel por lo general se instala de izquierda a derecha. (La dirección del panel se puede cambiar rotando los paneles a 180 grados para cambiar la dirección de las juntas).

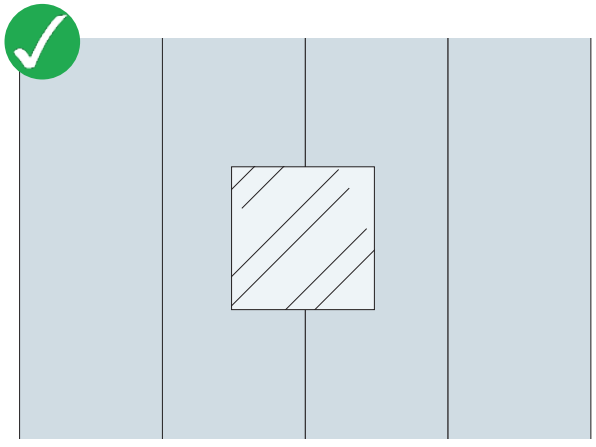
H Corte las juntas del borde *posterior* del panel inicial tal como se muestra. Asegúrese de cortar primero el panel del ancho adecuado para que las juntas del panel en las aberturas enmarcadas queden alineadas correctamente.

NOTA
El borde anterior se define como el lado del panel que recibe los clips y tornillos ocultos.

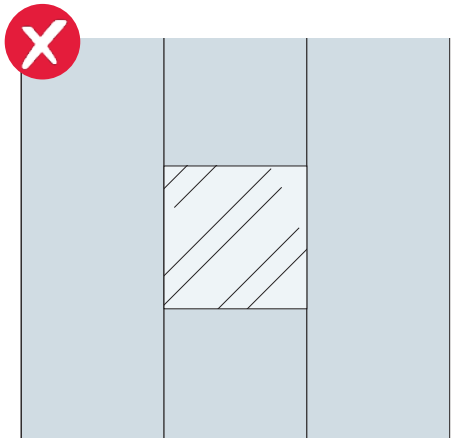


¡NOTAS IMPORTANTES SOBRE LA INSTALACIÓN!
Los diseños de los paneles en los planos de fabricación están trazados de modo tal que las juntas verticales de los paneles NO se alinean con los bordes de las aberturas enmarcadas. La alineación de las juntas verticales en las penetraciones NO permite la impermeabilización adecuada debido a la configuración de las uniones de los paneles de la Serie KS.

Ubicaciones de la abertura enmarcada



Las juntas del panel se ajustan desde la jamba (condición preferida para el mejor sello en condiciones de jamba)

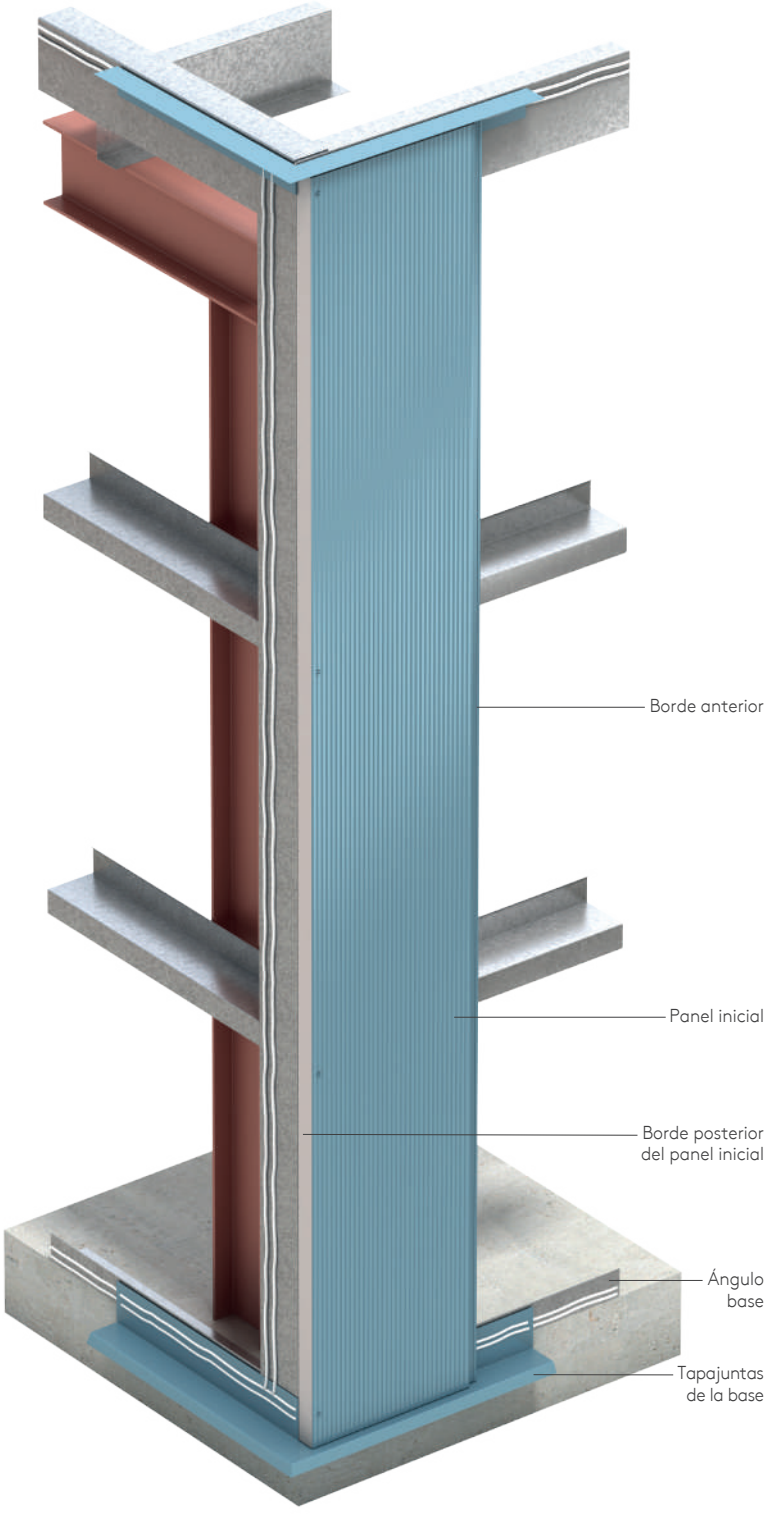


Las juntas del panel se alinean con la jamba

Instalación vertical de paneles

I Verifique que se haya colocado sellador en la junta del lado del revestimiento (según la Sección 10). La cantidad de sellador debe ser adecuada para sellar correctamente las juntas de macho a hembra (aprox. de 50% a 75% de llenado en el lado hembra).

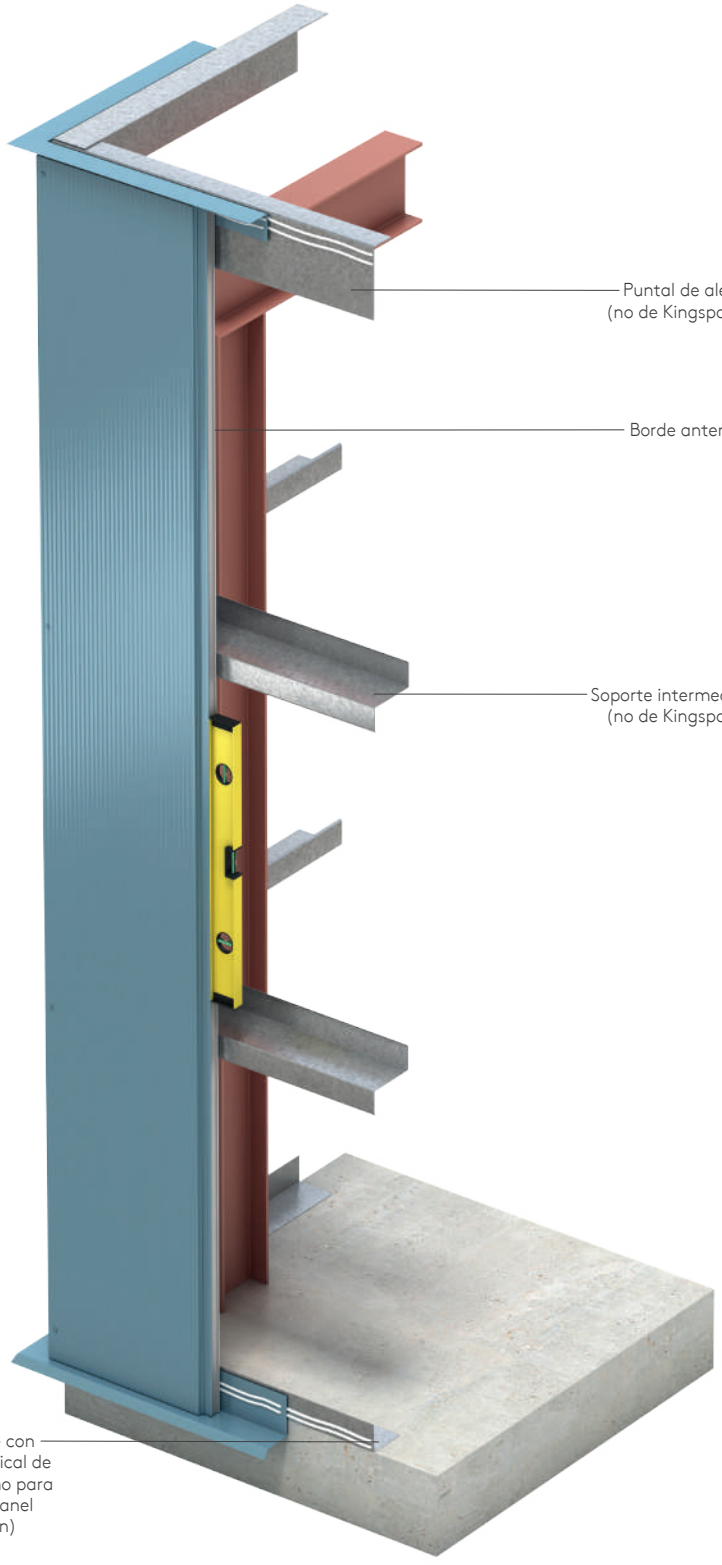
J Levante el panel inicial en su lugar y presione firmemente en la estructura para asentar el panel en el sellador de butilo colocado en la estructura y en las molduras asociadas según el paso E anteriormente mencionado.



Instalación vertical de paneles

NOTA
Si se proporcionó sellador de fábrica en el lado del revestimiento, el instalador DEBE inspeccionar el cordón sellador y modificarlo según sea necesario para asegurar un sellado adecuado del panel.

K Verifique que el panel esté vertical usando un nivel colocado en el borde anterior (no cortado). Instale clips ocultos con 2 tornillos en CADA soporte estructural según los planos de fabricación. También fije el borde posterior (borde cortado)del panel a la estructura de la esquina con tornillos según lo requieran los planos de fabricación. Tenga cuidado de no apretar demasiado los tornillos ya que esto podría dañar el panel.



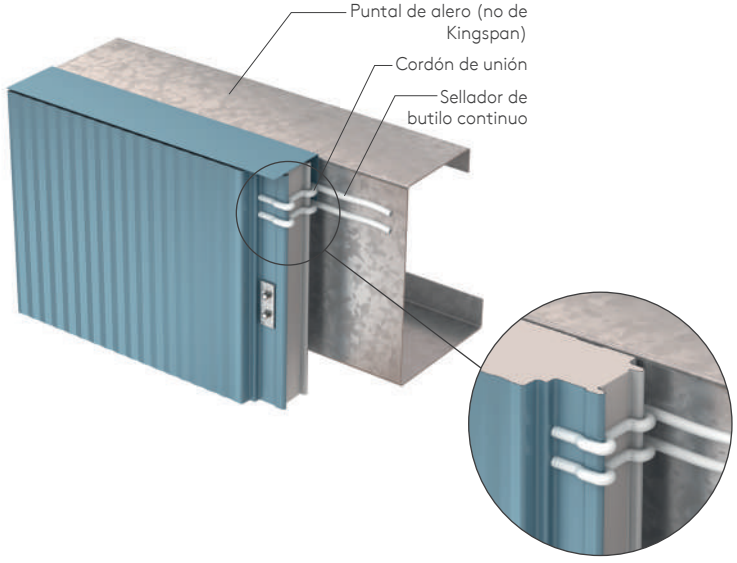
Instalación vertical de paneles

L Instale el cordón de unión del sellador desde la junta interior hasta la estructura de soporte en CADA terminación del panel, es decir, la parte inferior de la pared en el soporte de la base, en las aberturas enmarcadas Y en la parte superior de la pared en el puntal del alero.

NOTA
Los cordones de unión son fundamentales para garantizar las barreras de vapor adecuadas y se requieren en todas las terminaciones de los paneles.

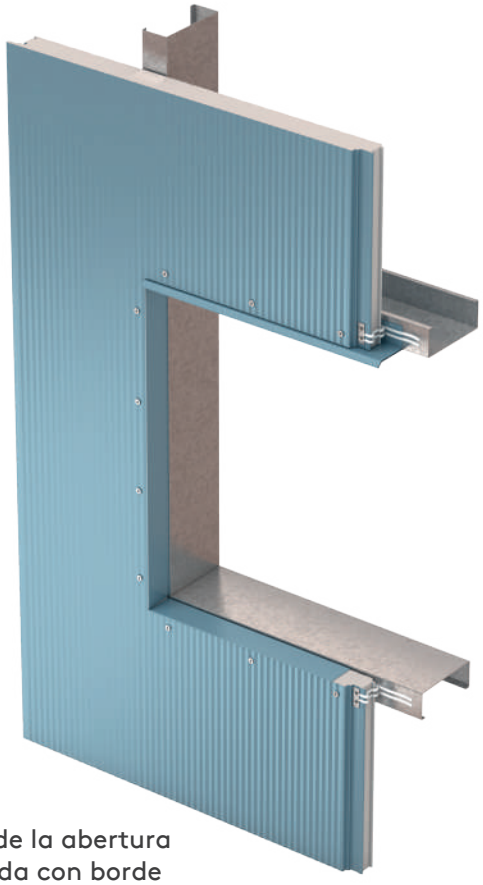
NOTA
Verifique que los paneles estén completamente enganchados, con el contacto del sellador adecuado y los relieves de las juntas.

Condición del alero

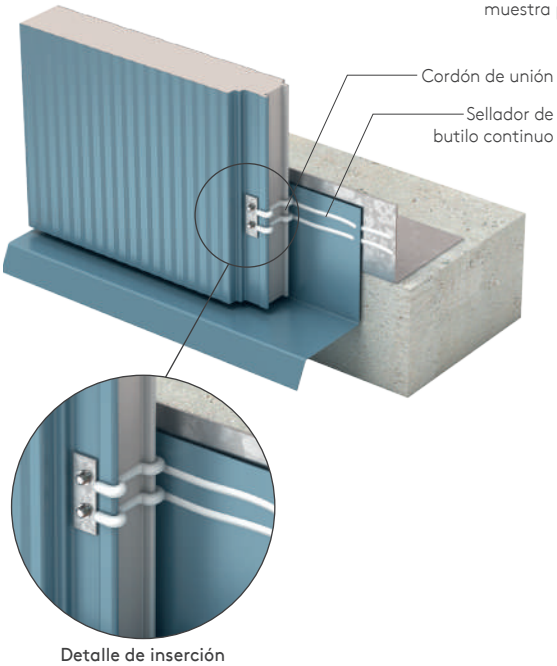


Detalle de inserción
La moldura de la tapa no se muestra para mayor claridad

Condición de la abertura enmarcada

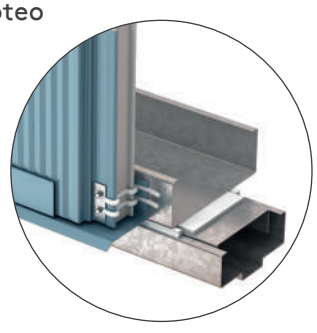


Condición de la base

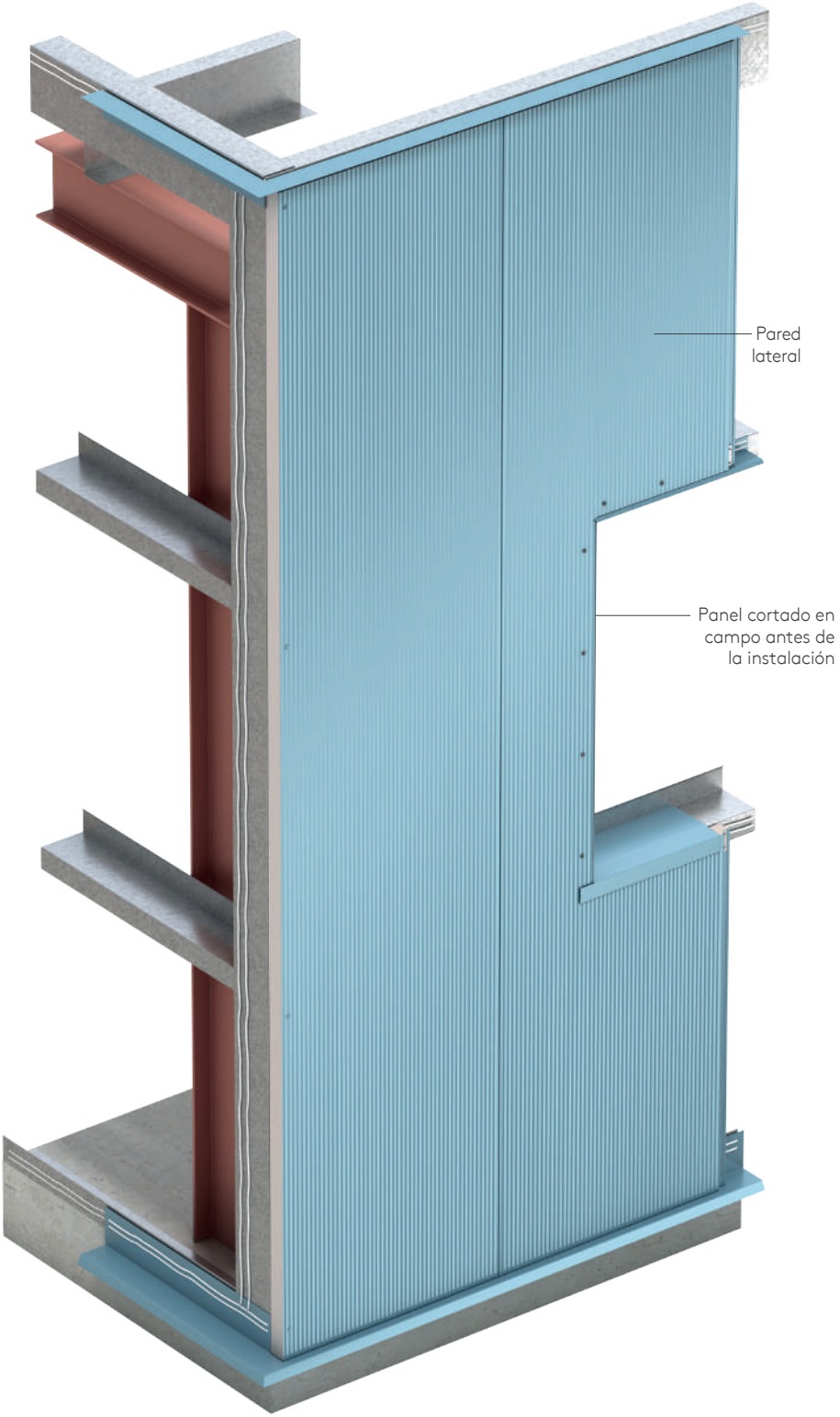


Detalle de inserción

Cabezal de la abertura enmarcada con borde de goteo

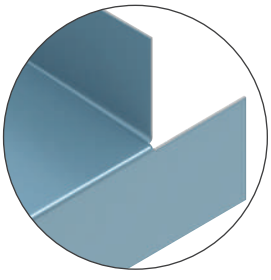


Instalación vertical de paneles



NOTA
Generalmente es más sencillo cortar las aberturas enmarcadas de los paneles antes de la instalación (consulte la Sección 9 para obtener las instrucciones de corte de los paneles). Sin embargo, se debe tener mucho cuidado al levantar un panel para evitar que se deformen los paneles cortados previamente. Vea la Sección 9.6 para obtener información sobre el corte de los paneles en los lugares de abertura enmarcada.

M Levante el siguiente panel en su posición y acóplelo por completo al panel instalado anteriormente. Verifique que el panel esté en posición vertical utilizando un nivel colocado en el borde anterior e instale los clips y sujetadores ocultos según sea necesario.
Instale una moldura/extrusión de umbral de una pieza en las ubicaciones de las aberturas enmarcadas como se muestra.



Moldura de umbral con pestaña doblada en campo

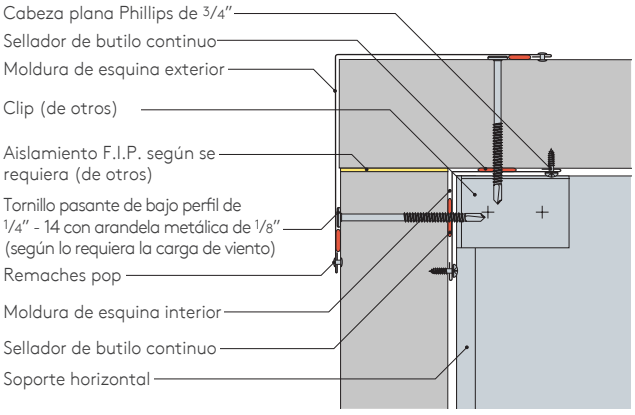
Instalación vertical de paneles

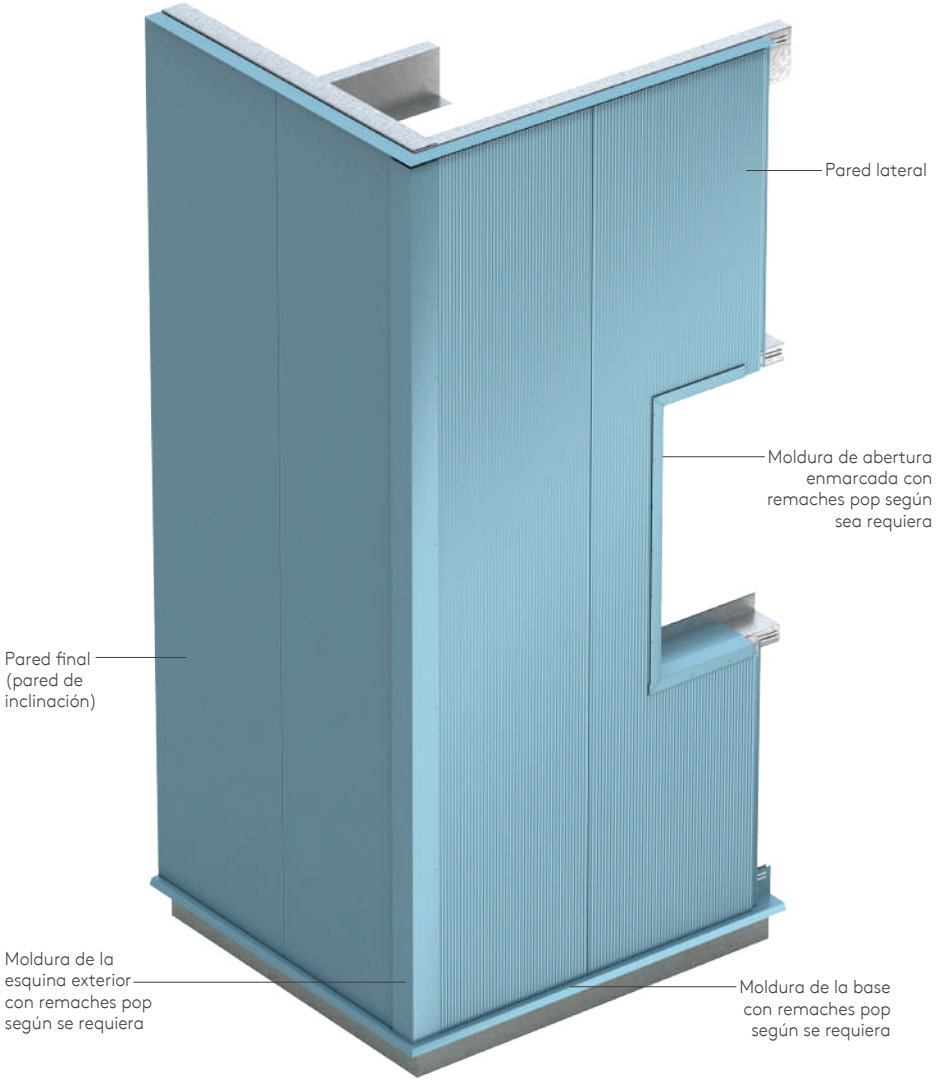
N Repita los pasos K a M hasta completar la elevación de la pared.

O Repita el proceso para otras elevaciones de pared. En el caso de las paredes sin pretil, los paneles de la pared final (pared de inclinación) se deben cortar en la obra para que coincidan con la inclinación del techo.

P Una vez que todas las paredes estén forradas, instale las molduras de las esquinas exteriores, las molduras de la base exterior y las molduras de las aberturas enmarcadas exteriores según sea necesario. Siga la información de sujeción que se encuentra en los planos de fabricación del proyecto.

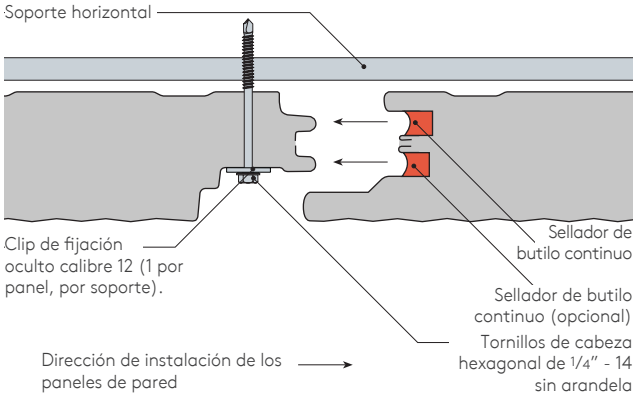
Detalle de la esquina exterior con moldura plana

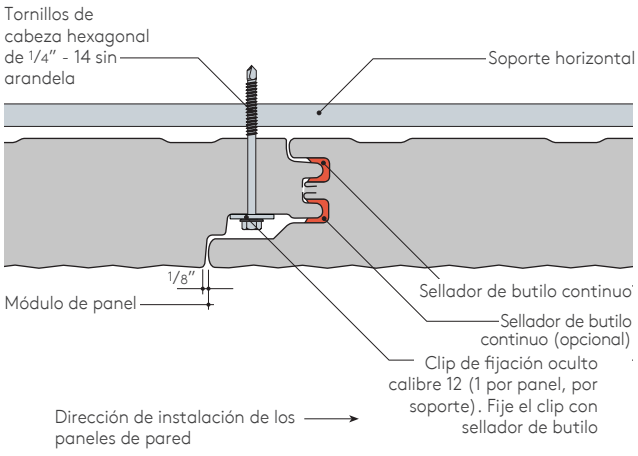


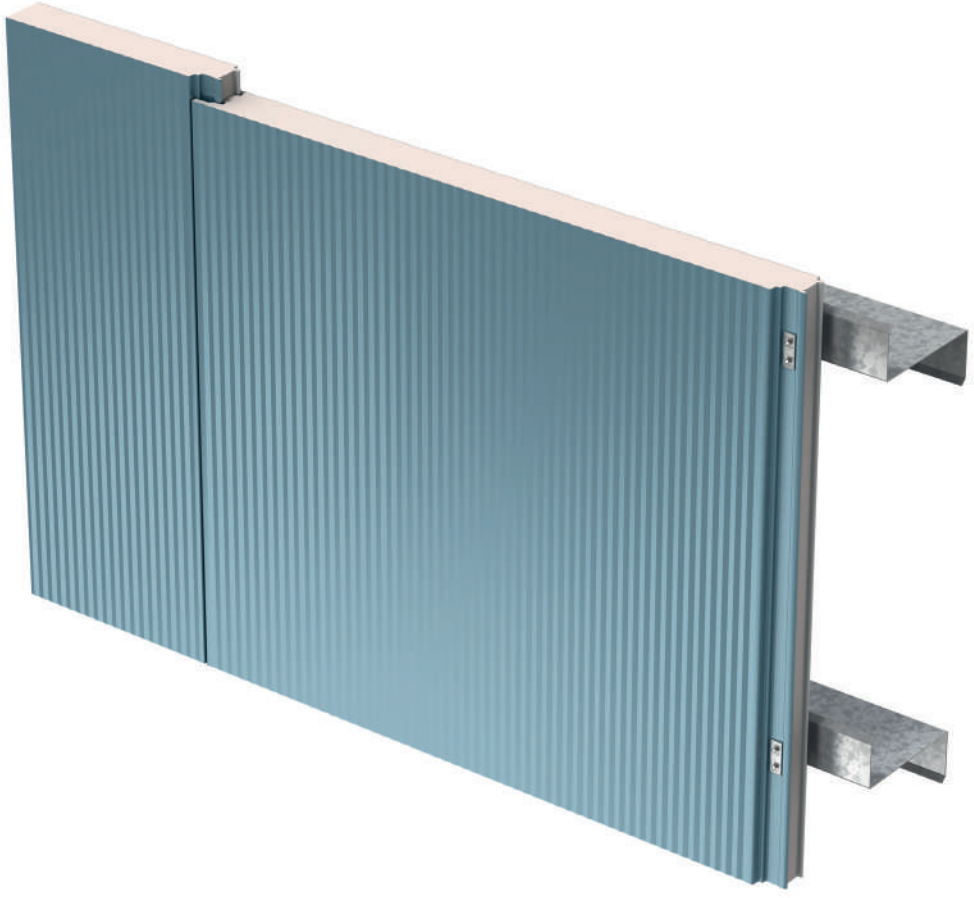


NOTA
Consulte la página 44 para obtener instrucciones detalladas para ensamblar la moldura de la abertura enmarcada.

Detalles de la construcción vertical



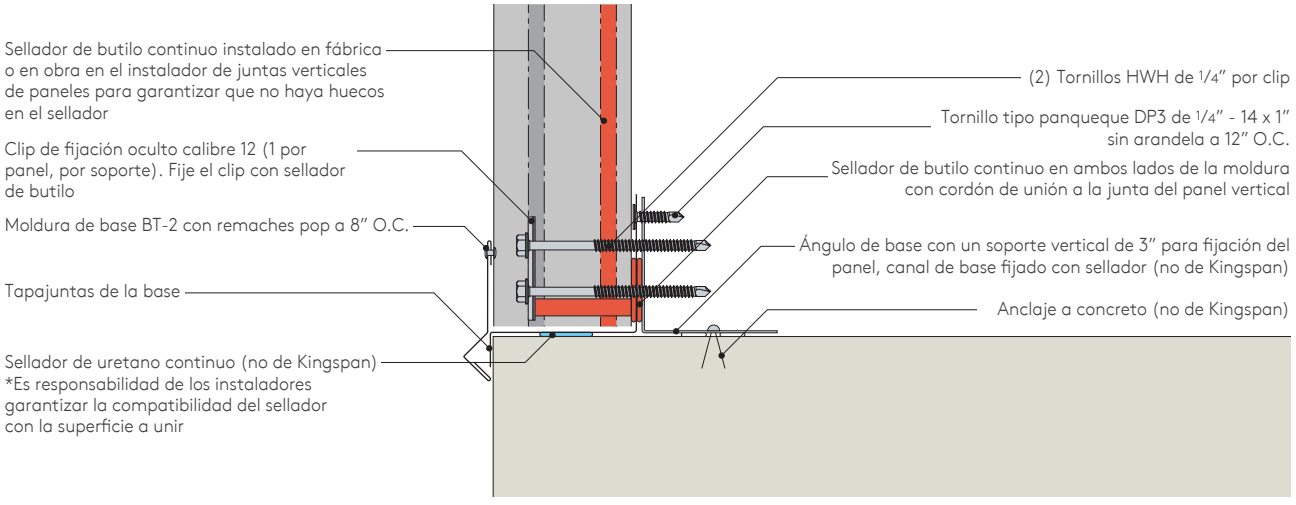




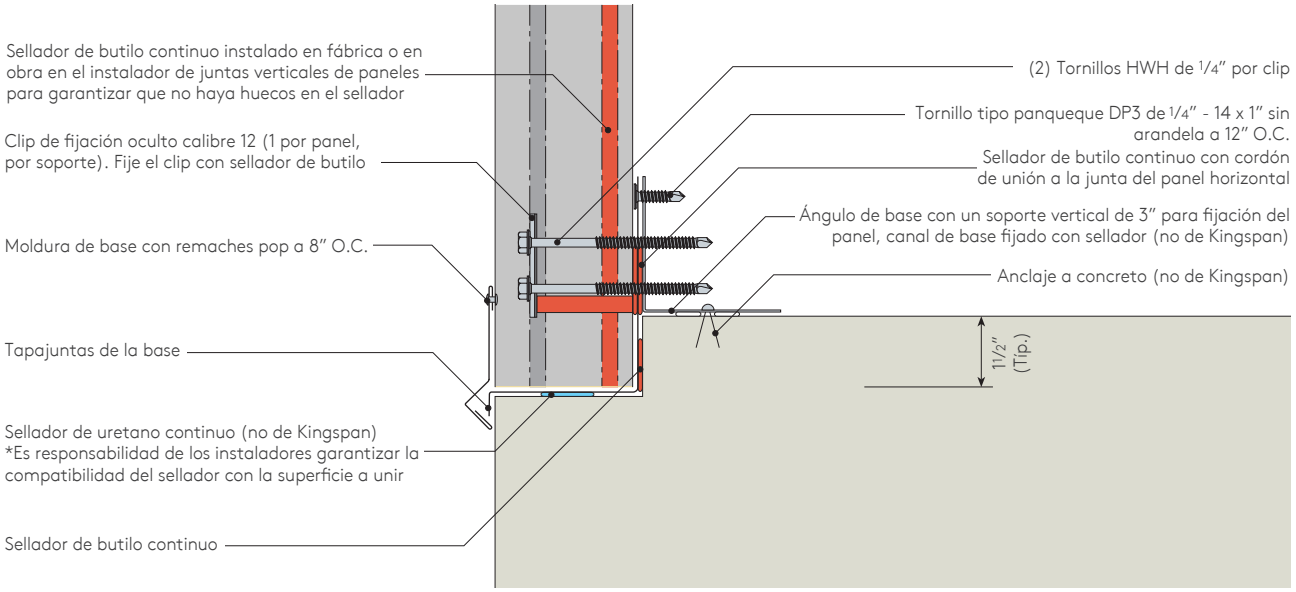
Detalles de la construcción vertical

NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalle de la base de descarga

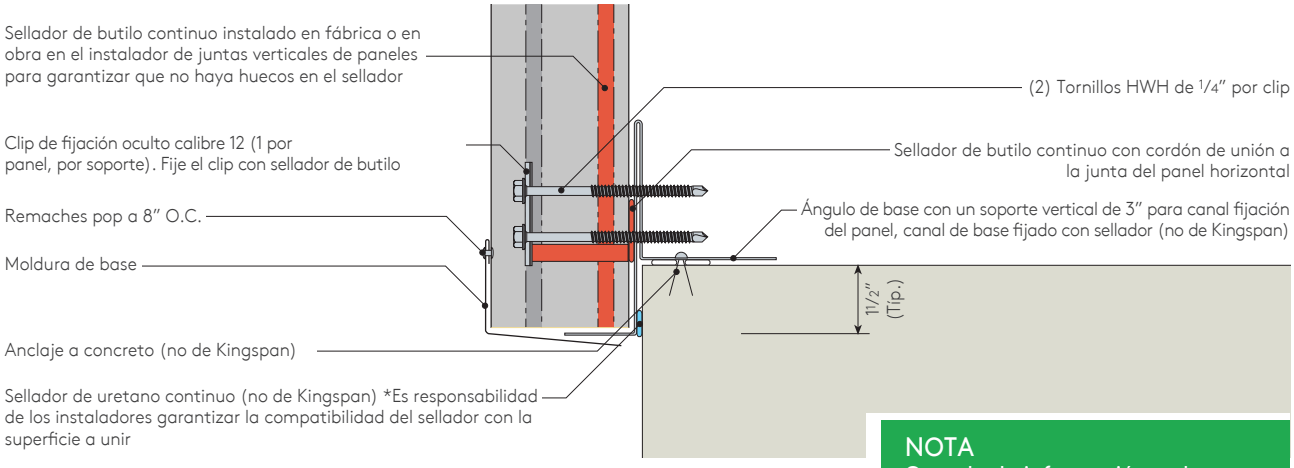


Detalle de la base en concreto perforado



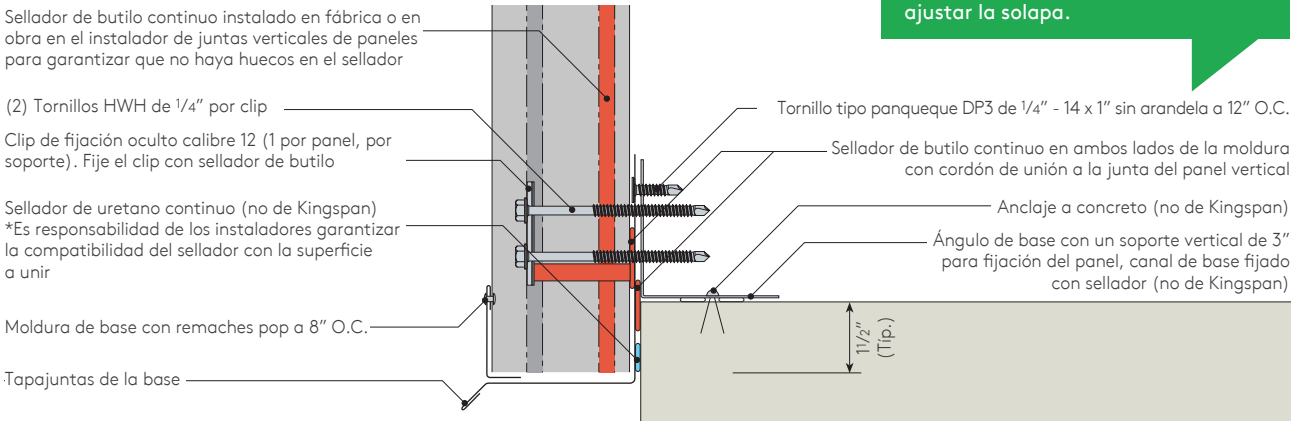
Detalles de la construcción vertical

Detalle del voladizo con soporte de base

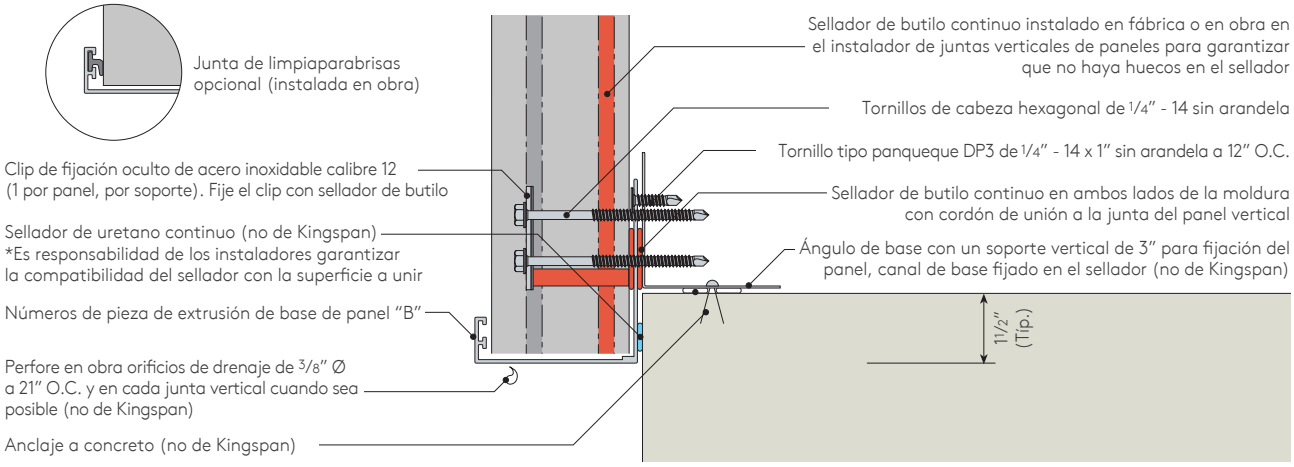


NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalle de voladizo con ángulo de base

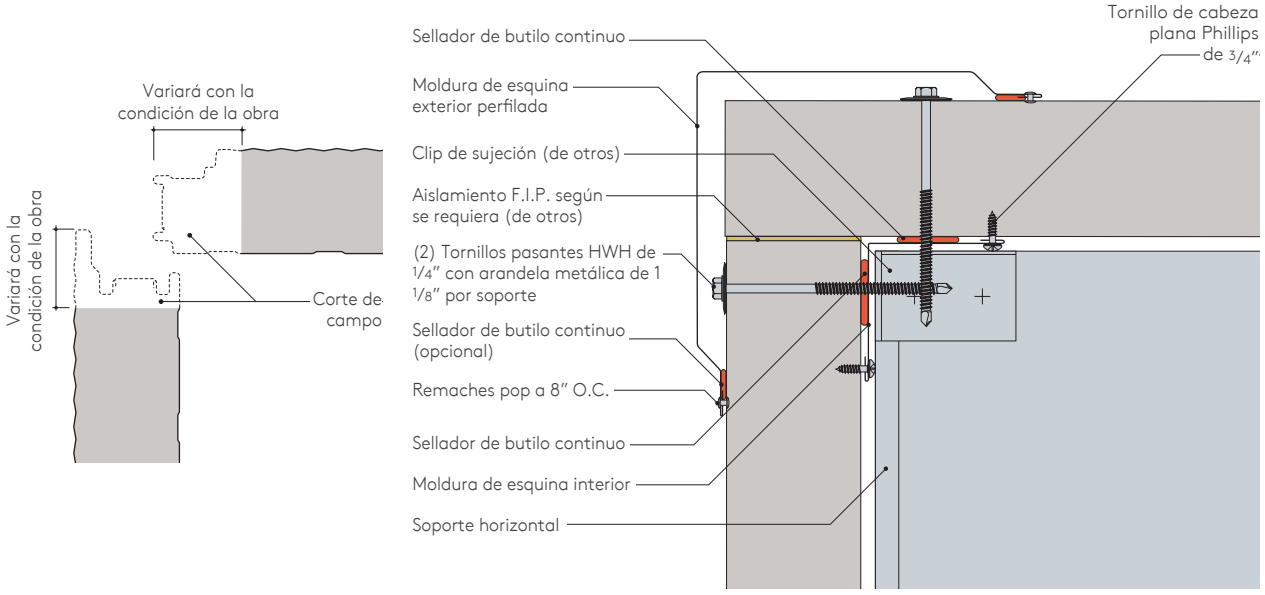


Detalle de extensión de voladizo con base 'J'

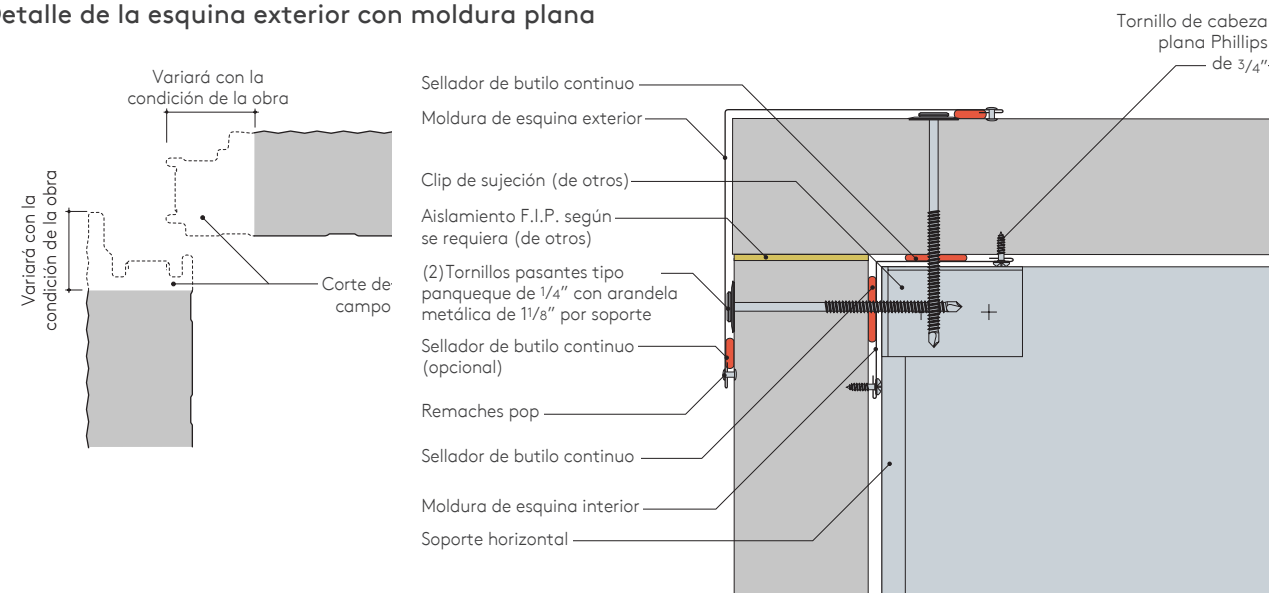


Detalles de la construcción vertical

Detalle de la esquina exterior con detalle de moldura perfilada

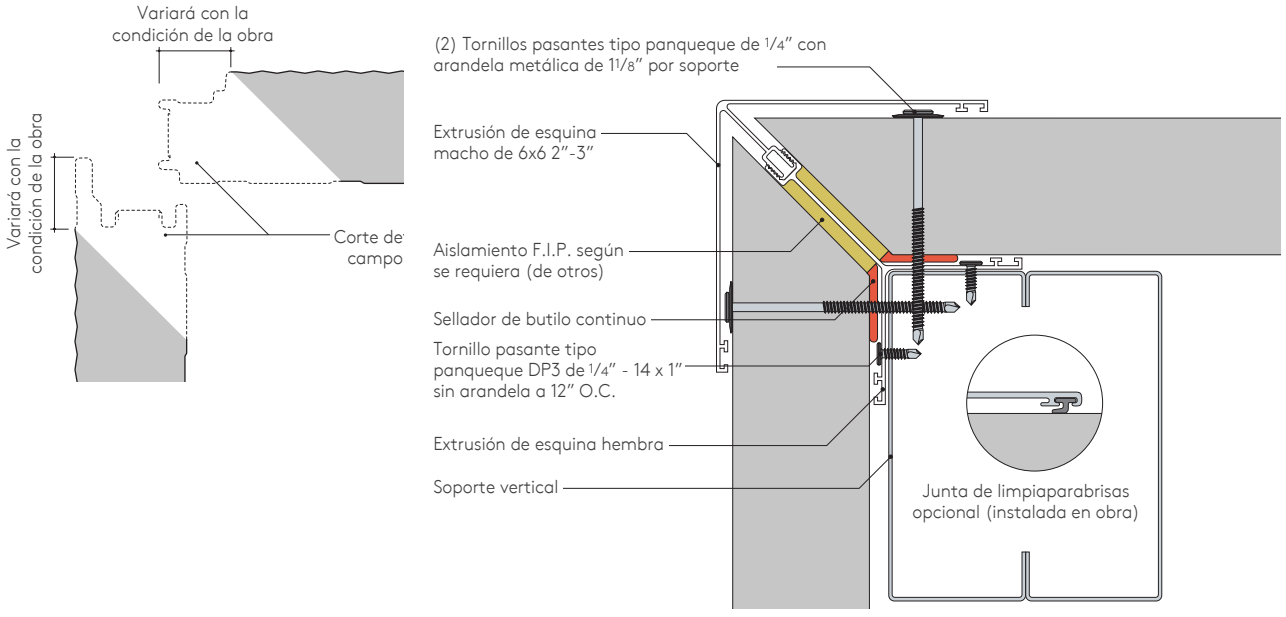


Detalle de la esquina exterior con moldura plana



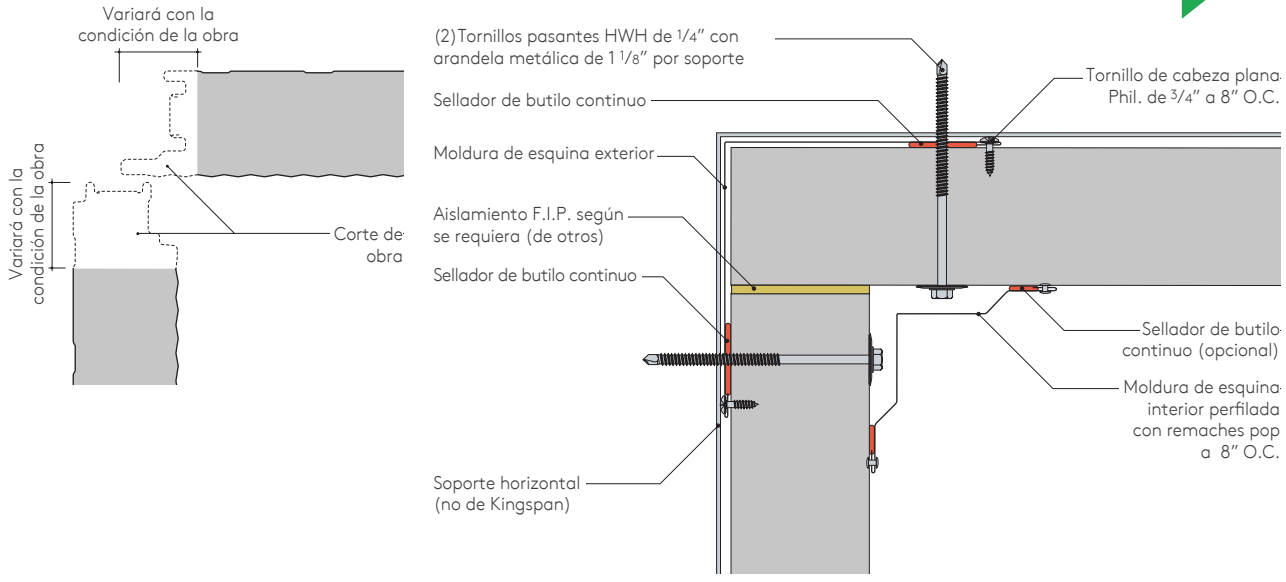
Detalles de la construcción vertical

Detalle de esquina exterior con extrusión



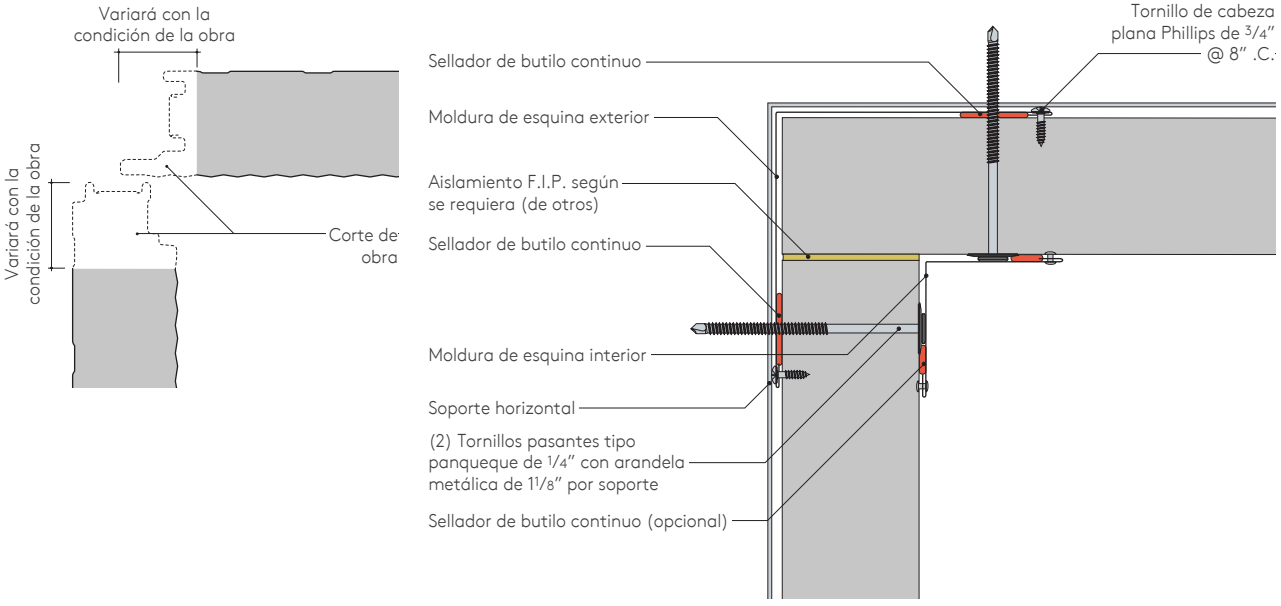
NOTA
Verifique las cargas de viento con Kingspan antes de usar sujetadores de expansión para la fijación del panel.

Esquina interior con detalle de moldura perfilada

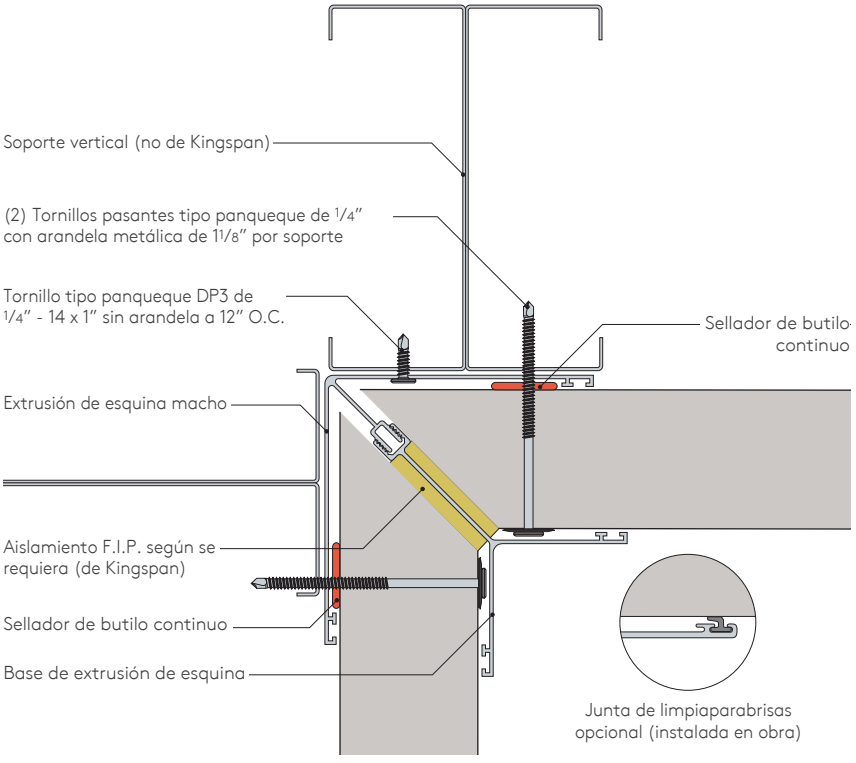


Detalles de la construcción vertical

Detalle de la esquina exterior con moldura plana

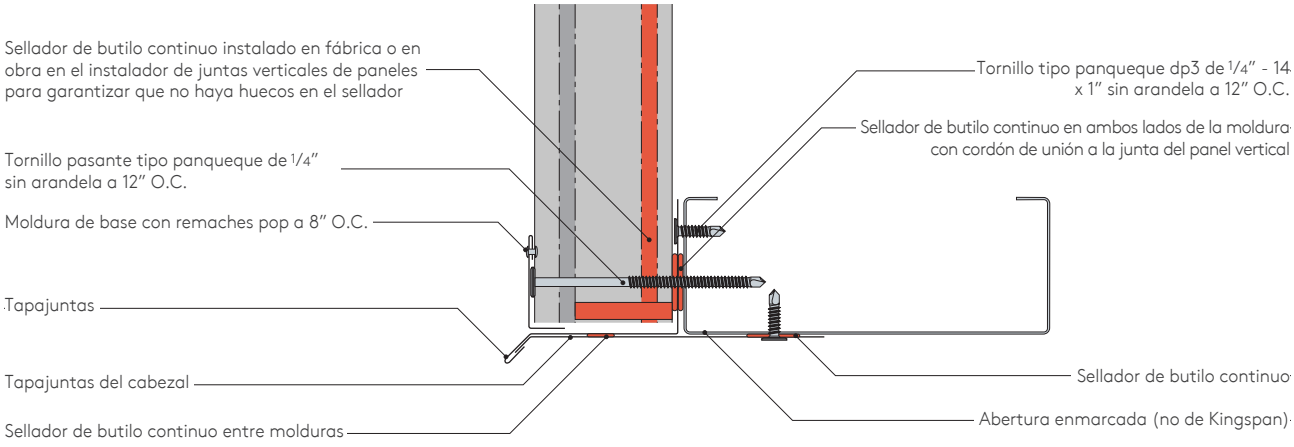


Detalle de la esquina interior con extrusión

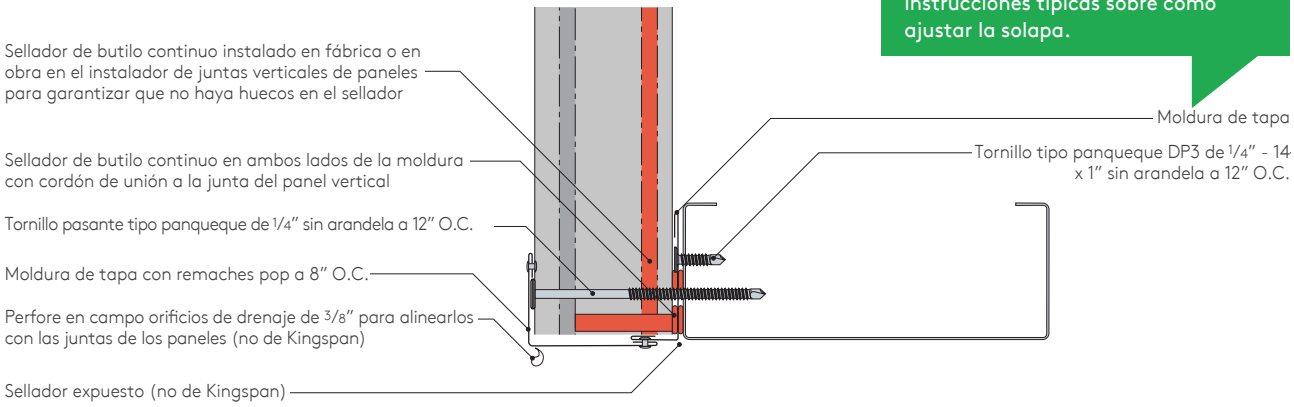


Detalles de la construcción vertical

Detalle de cabeza de dos piezas con abertura enmarcada

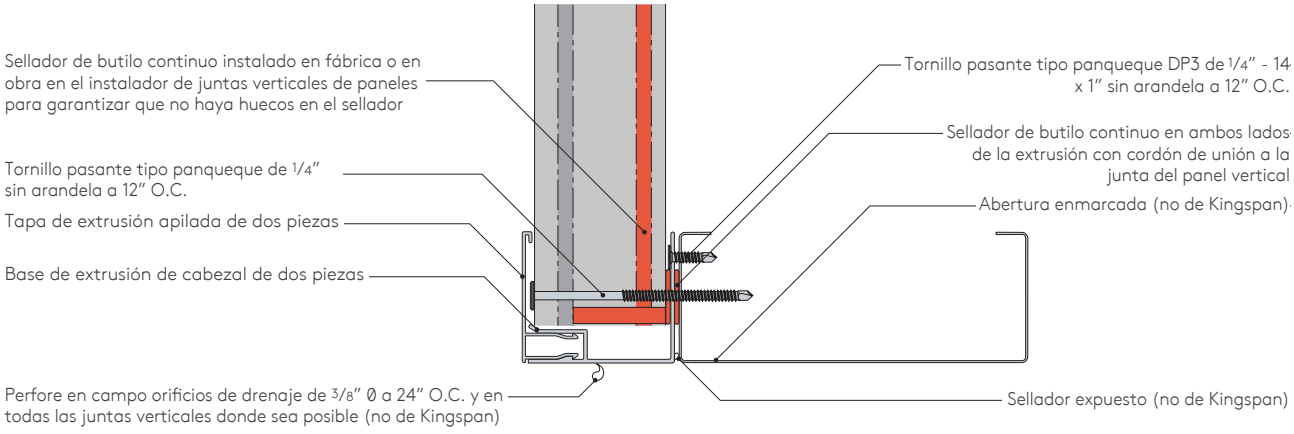


Detalle de cabezal de la abertura enmarcada con "borde de goteo"



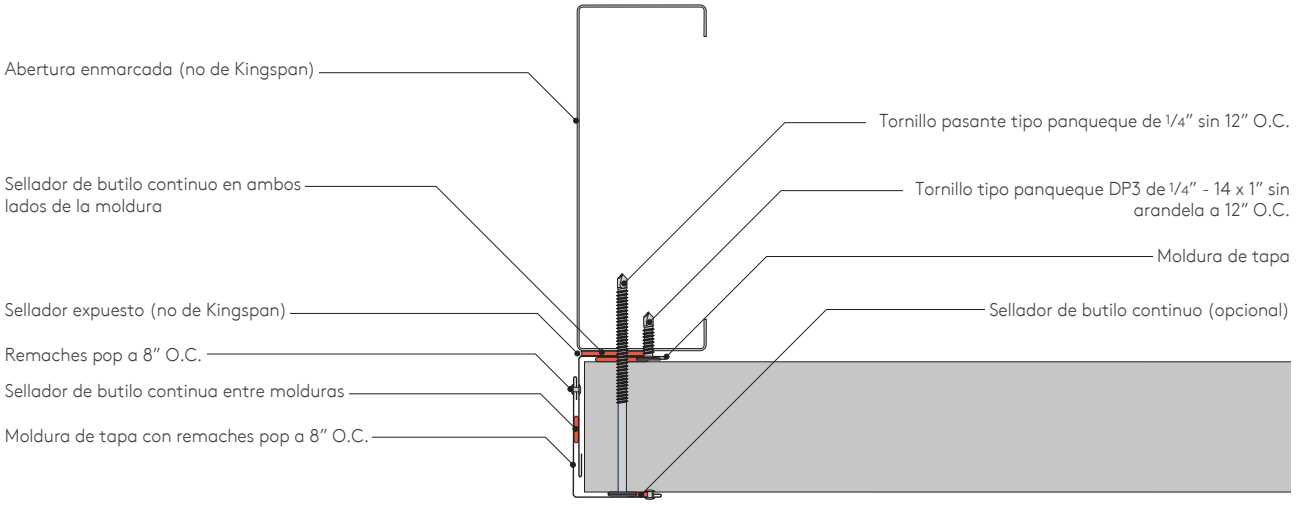
NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalle de cabezal con extrusión

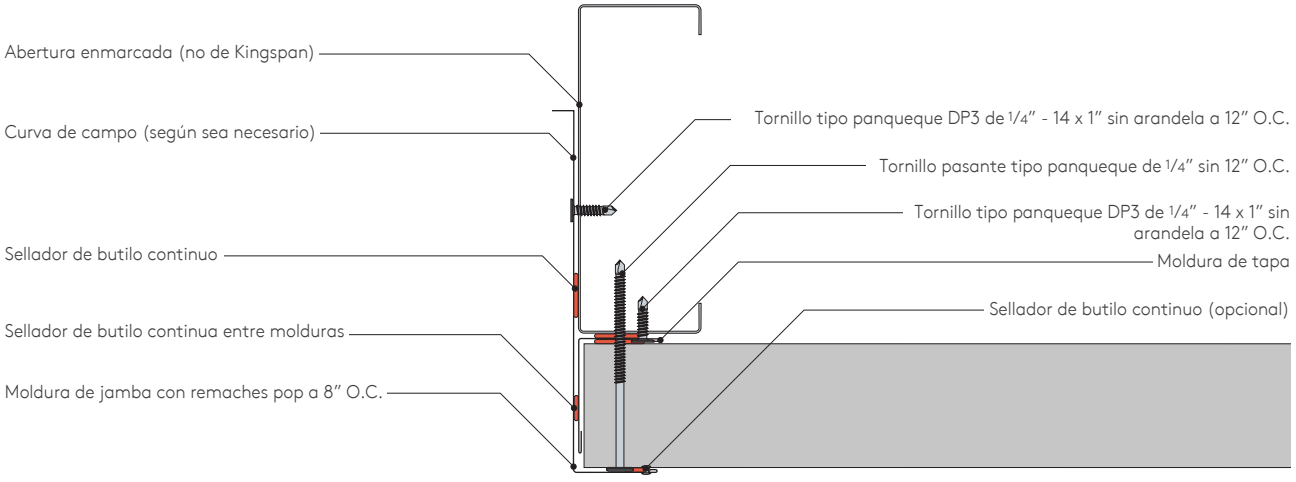


Detalles de la construcción vertical

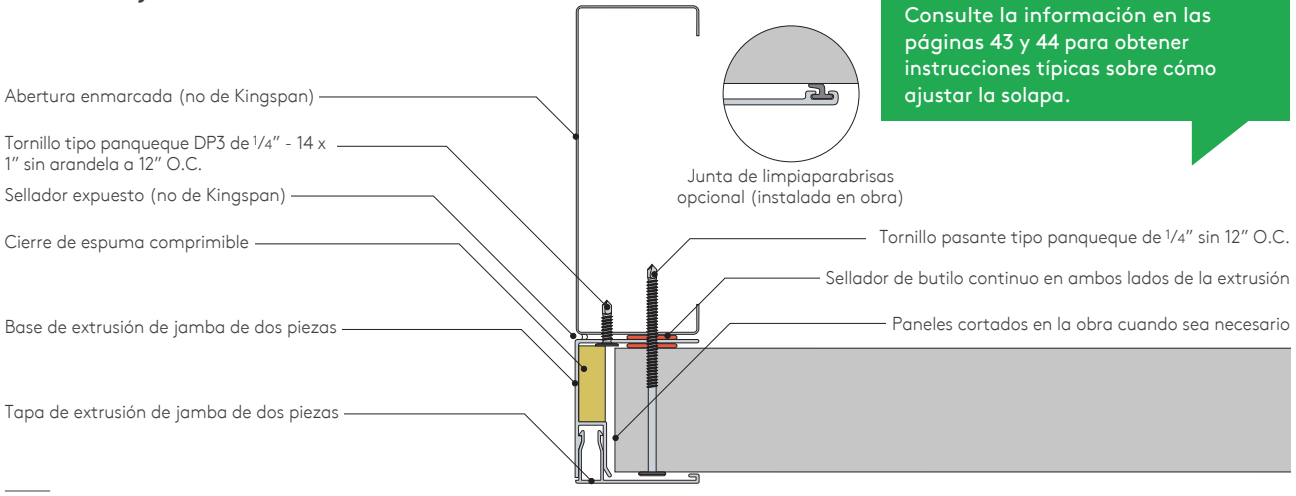
Detalle de jamba de dos piezas de abertura enmarcada



Detalle de jamba de una pieza con abertura enmarcada



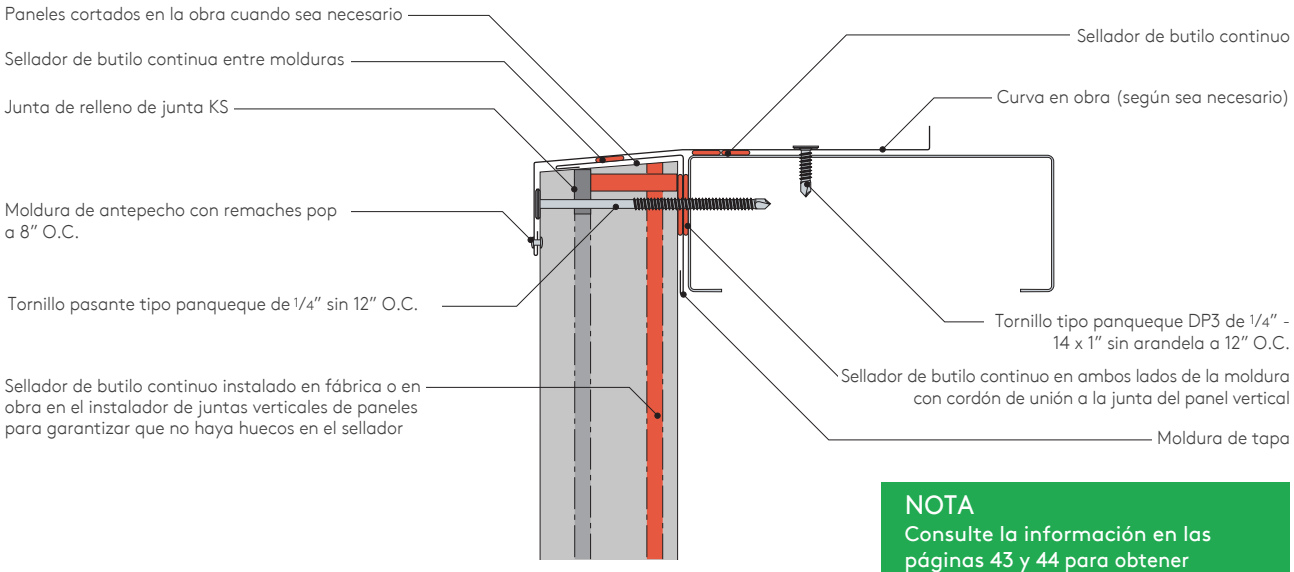
Detalle de jamba con extrusión



NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

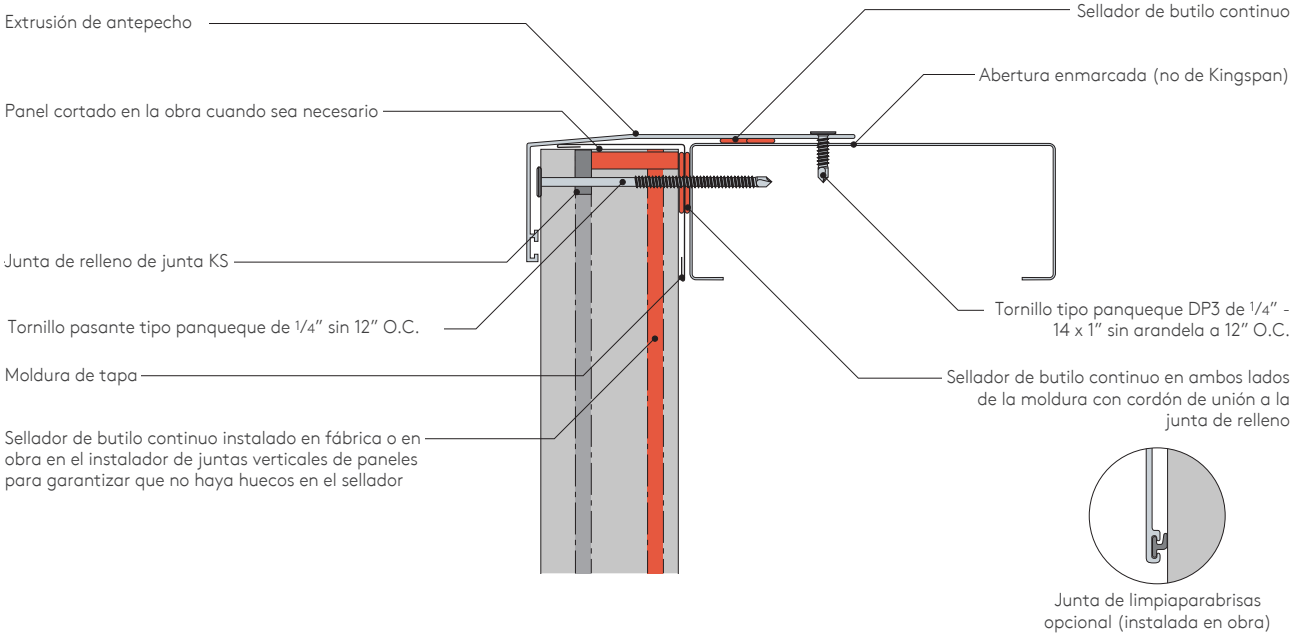
Detalles de la construcción vertical

Detalle de antepecho de una pieza con abertura enmarcada



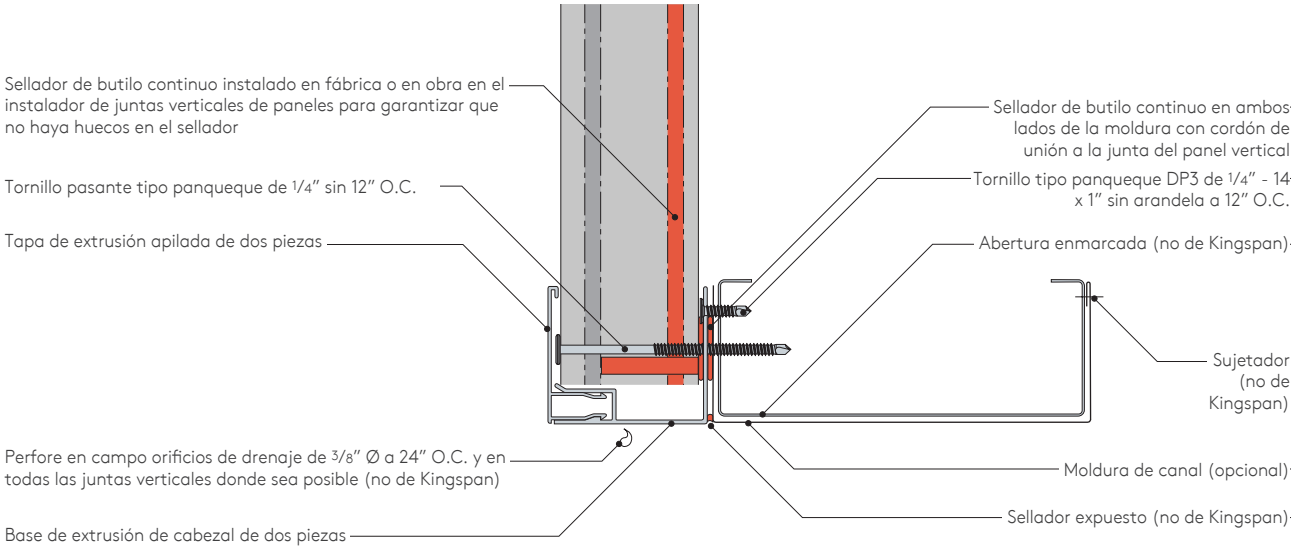
NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

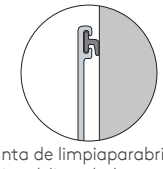
Detalle de extrusión



Detalles de la construcción vertical

Detalle del cabezal de puerta superior con extrusión



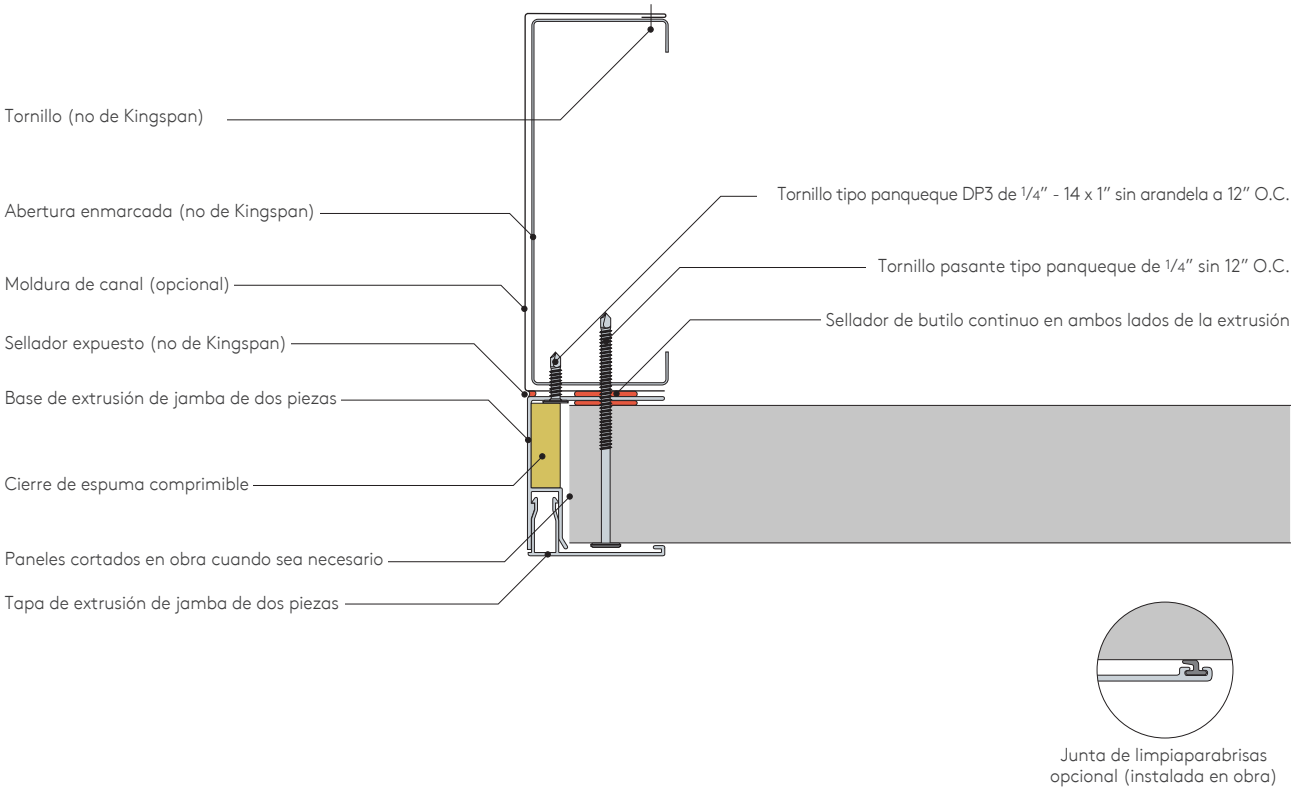


Junta de limpiaparabrisas opcional (instalada en obra)

NOTA
Consulte la información en las páginas 43 y 44 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

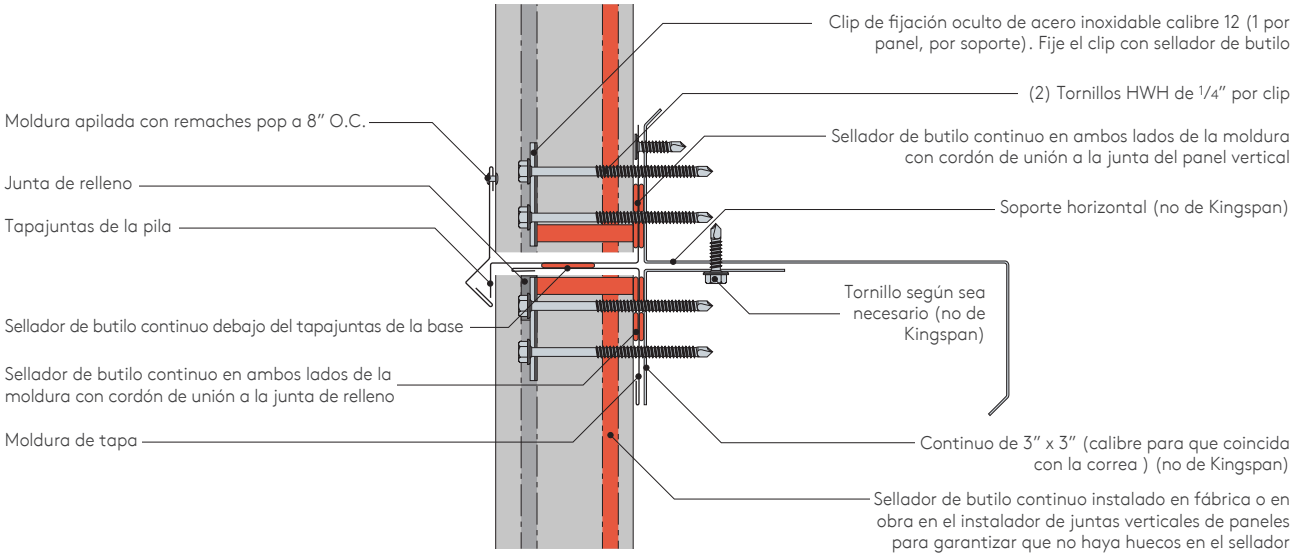
Detalles de la construcción vertical

Detalle de jamba de puerta superior con extrusión

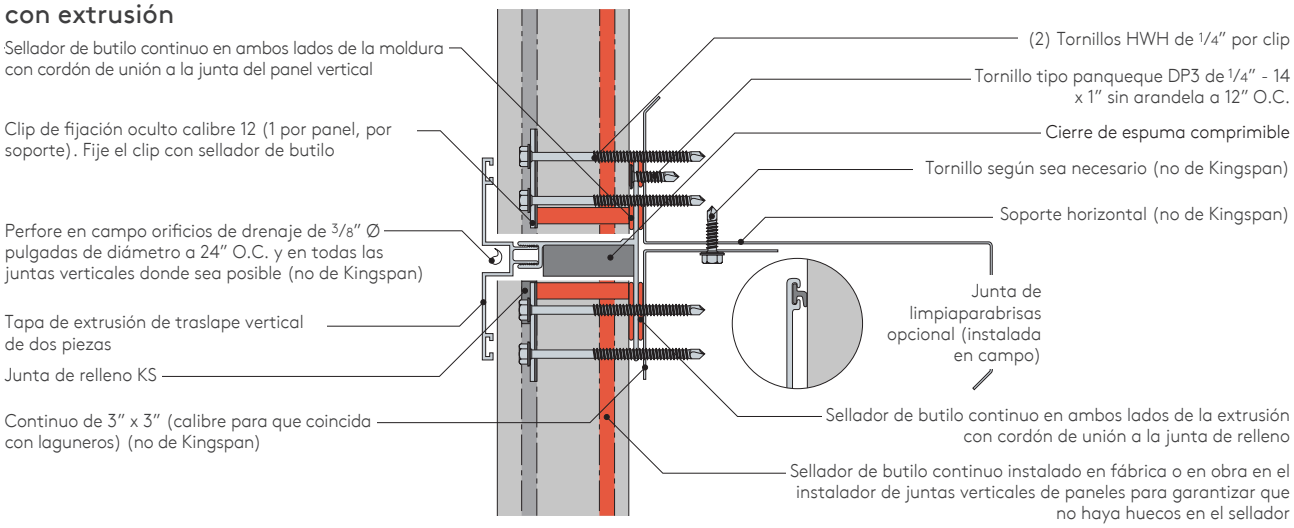


Detalles de la construcción vertical

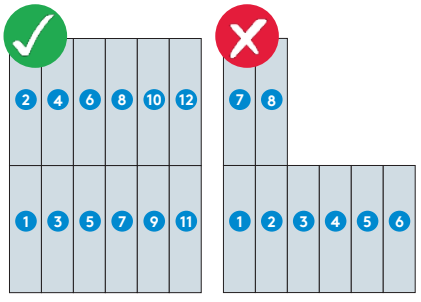
Detalle de la junta de traslape vertical



Detalle de junta de traslape vertical con extrusión



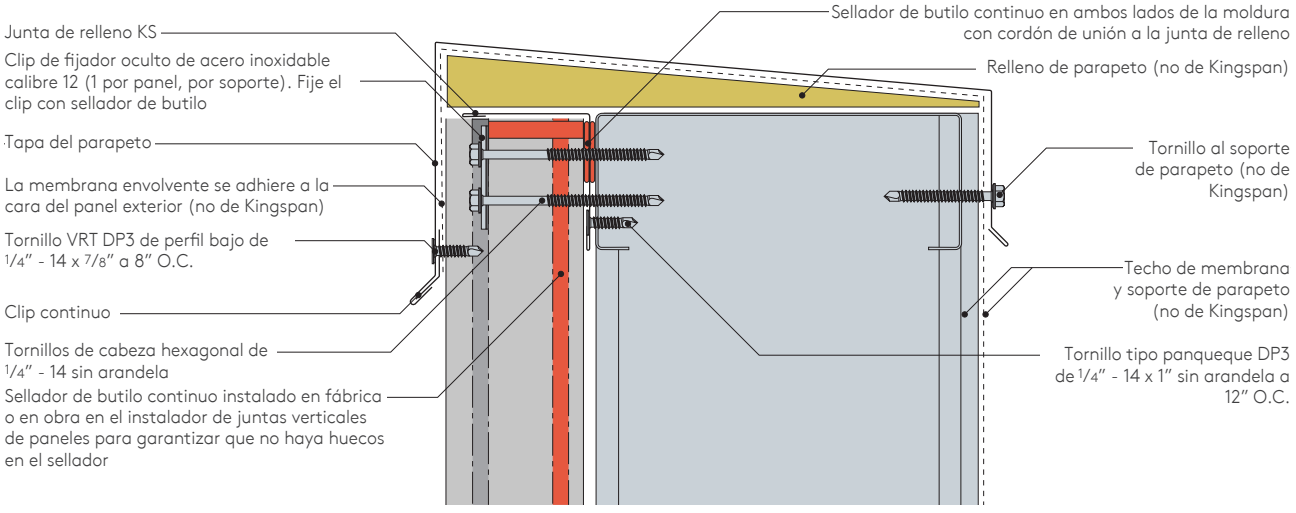
NOTA
Para las elevaciones de la pared que requieren juntas, es necesario que cada columna de paneles se instale al mismo tiempo para mantener la alineación vertical de las juntas.



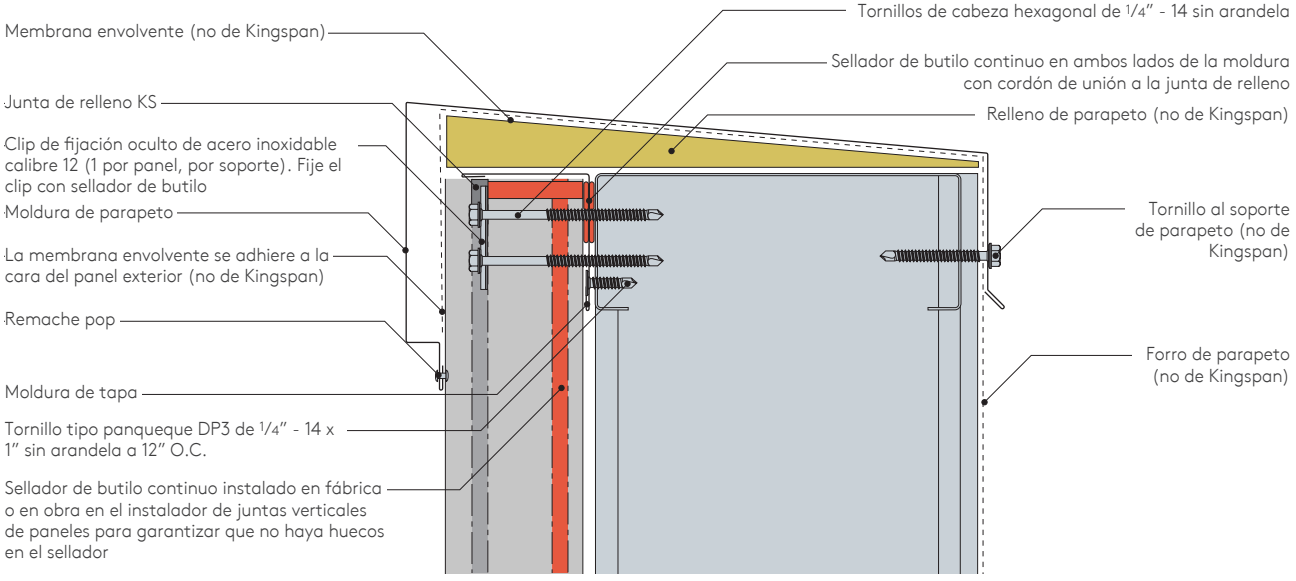
NOTA
Los números indican el orden de la instalación de los paneles.

Detalles de la construcción vertical

Detalle de parapeto con moldura enrasada

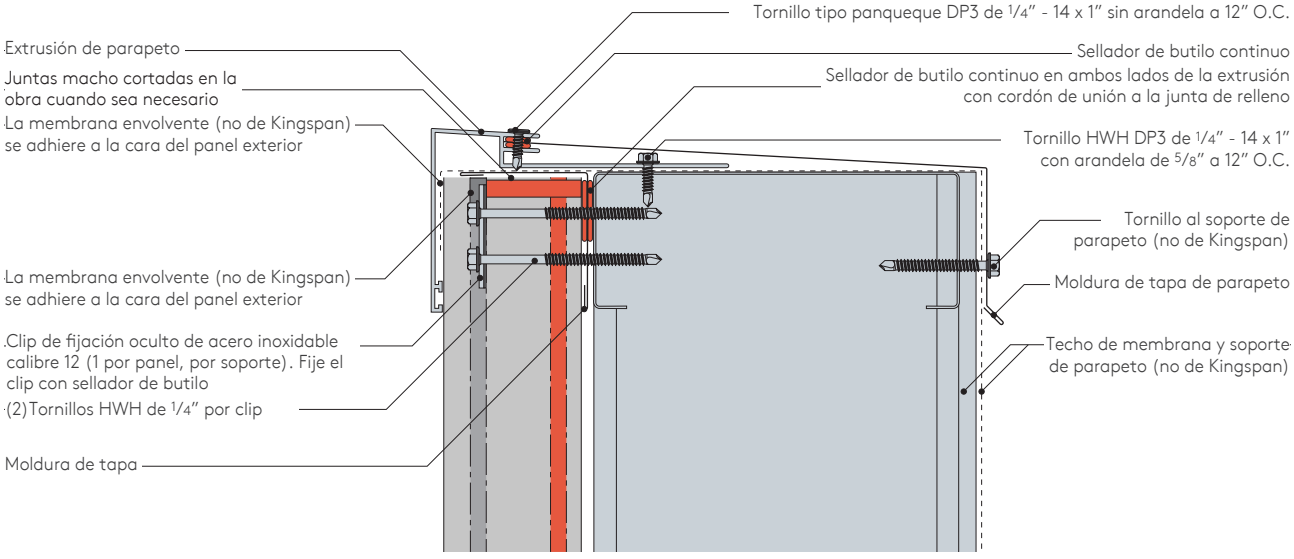


Detalle de parapeto con moldura perfilada

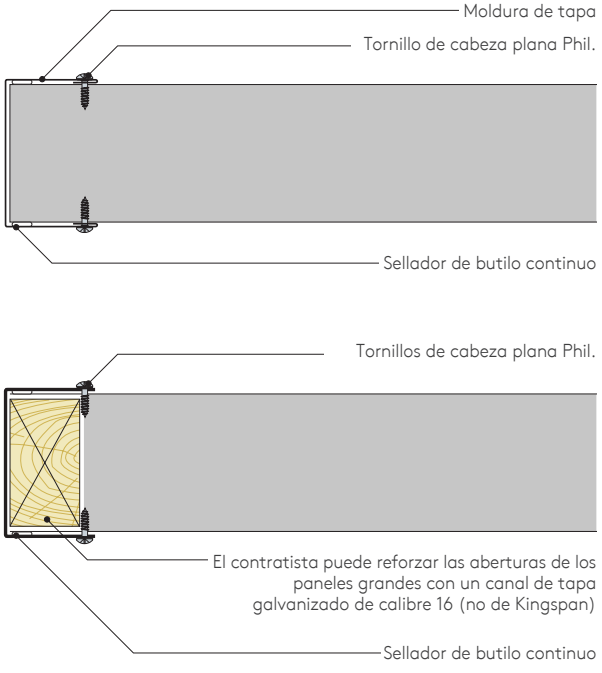


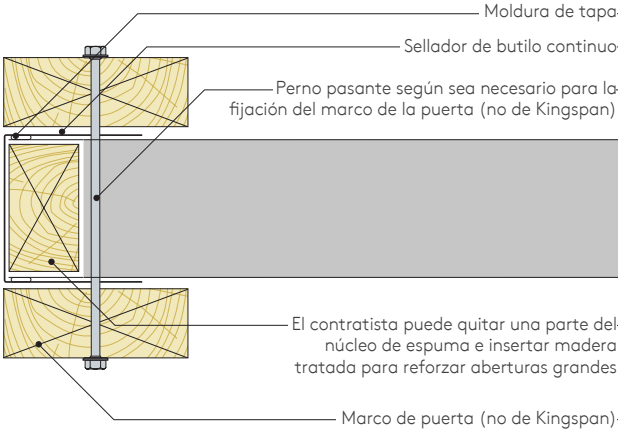
Detalles de la construcción vertical

Detalle de parapeto con extrusión



Detalles de la partición de abertura enmarcada

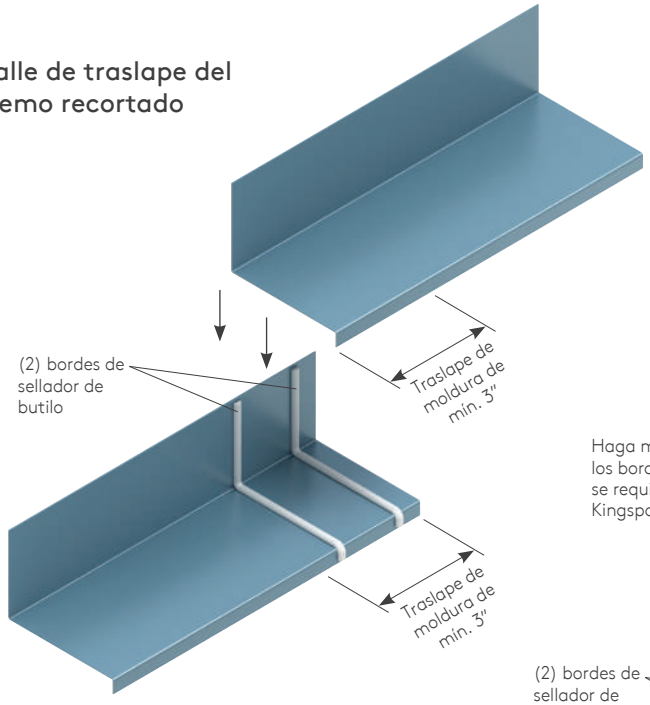




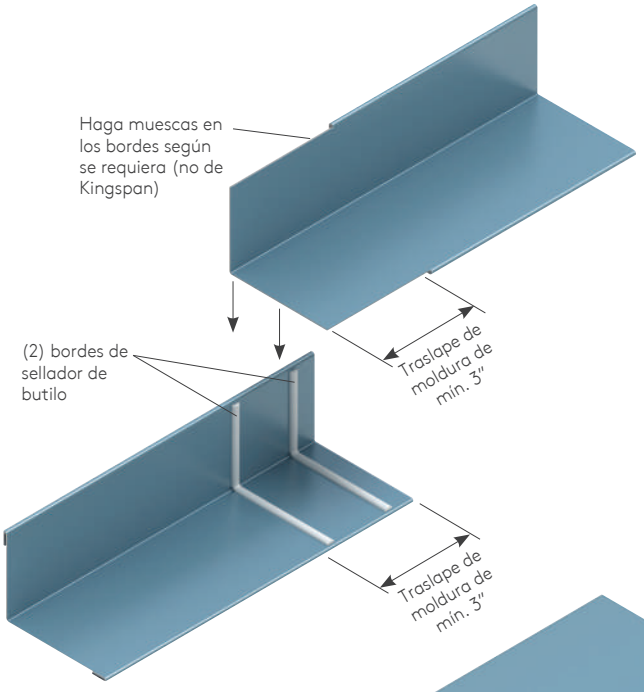
NOTA
Comuníquese con el Servicio Técnico de Kingspan para obtener asistencia de ingeniería con respecto a estos detalles.

Detalles de la construcción vertical

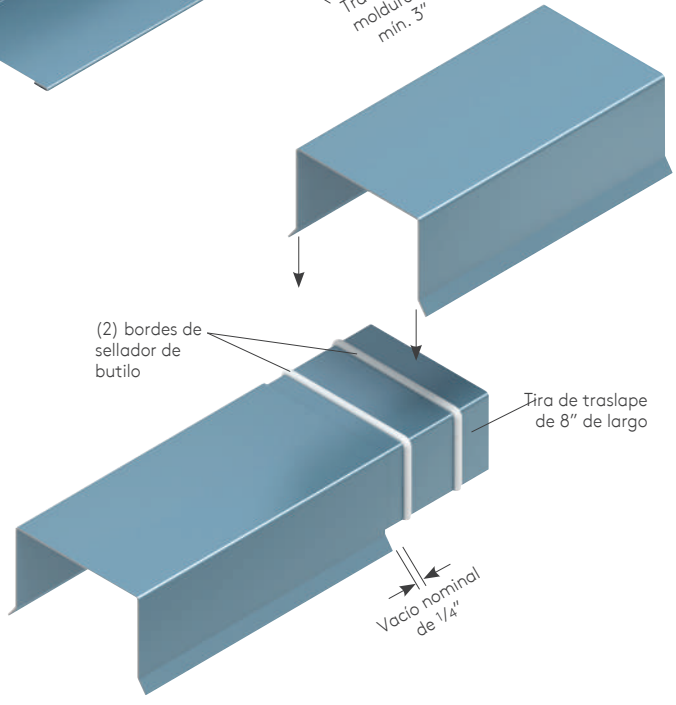
Detalle de traslape del extremo recortado



Detalle de traslape recortada con dobladillo



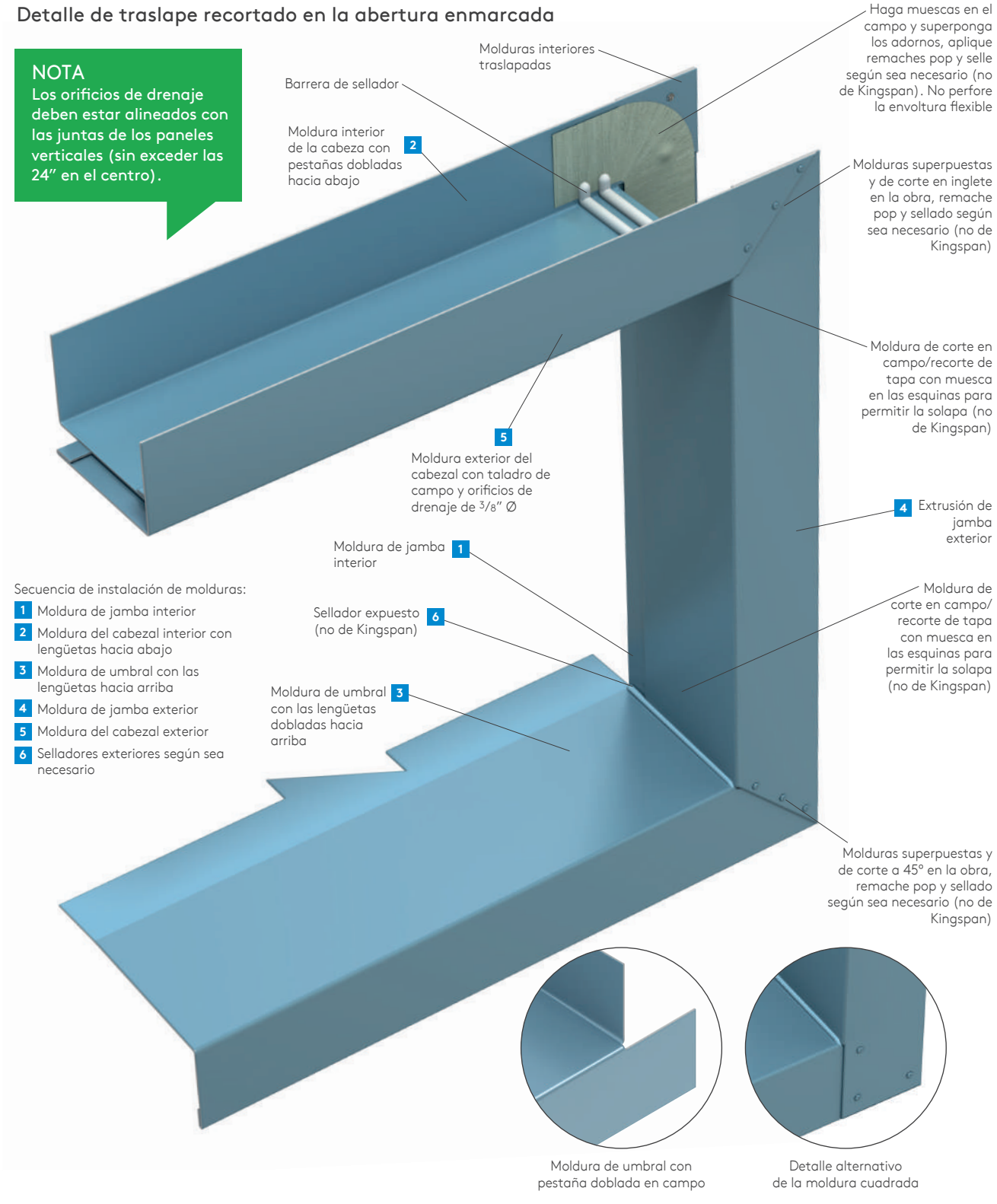
Detalle de traslape del extremo recortado con tira de traslape



Detalles de la construcción vertical

Detalle de traslape recortado en la abertura enmarcada

NOTA
Los orificios de drenaje deben estar alineados con las juntas de los paneles verticales (sin exceder las 24" en el centro).



Secuencia de instalación de molduras:

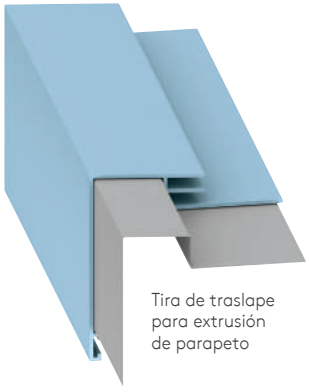
1. Moldura de jamba interior
2. Moldura del cabezal interior con lengüetas hacia abajo
3. Moldura de umbral con las lengüetas hacia arriba
4. Moldura de jamba exterior
5. Moldura del cabezal exterior
6. Selladores exteriores según sea necesario

Detalles de la construcción vertical

NOTA
Se pueden utilizar extrusiones de aluminio en lugar de molduras metálicas prensadas. Debido a la expansión y contracción, es importante dejar un espacio de aproximadamente 1/4″ en los extremos de cada pieza. Se deben utilizar tiras de traslape para mantener las extrusiones correctamente alineadas y resistentes a la intemperie. Las tiras de traslape de las extrusiones horizontales se deben fijar en dos filas del sellador de butilo en cada extremo. Las extrusiones se deben taladrar en el campo con orificios del drenaje dentro de los 2″ de los extremos de las tiras con traslape para permitir un drenaje adecuado.

Tira de traslape para extrusión de jamba de dos piezas





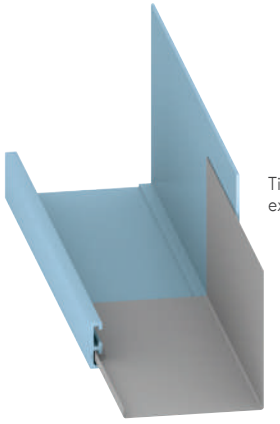
Tira de traslape para extrusión de parapeto

Tira de traslape para extrusión de esquina interior





Tira de traslape para extrusión de esquina exterior



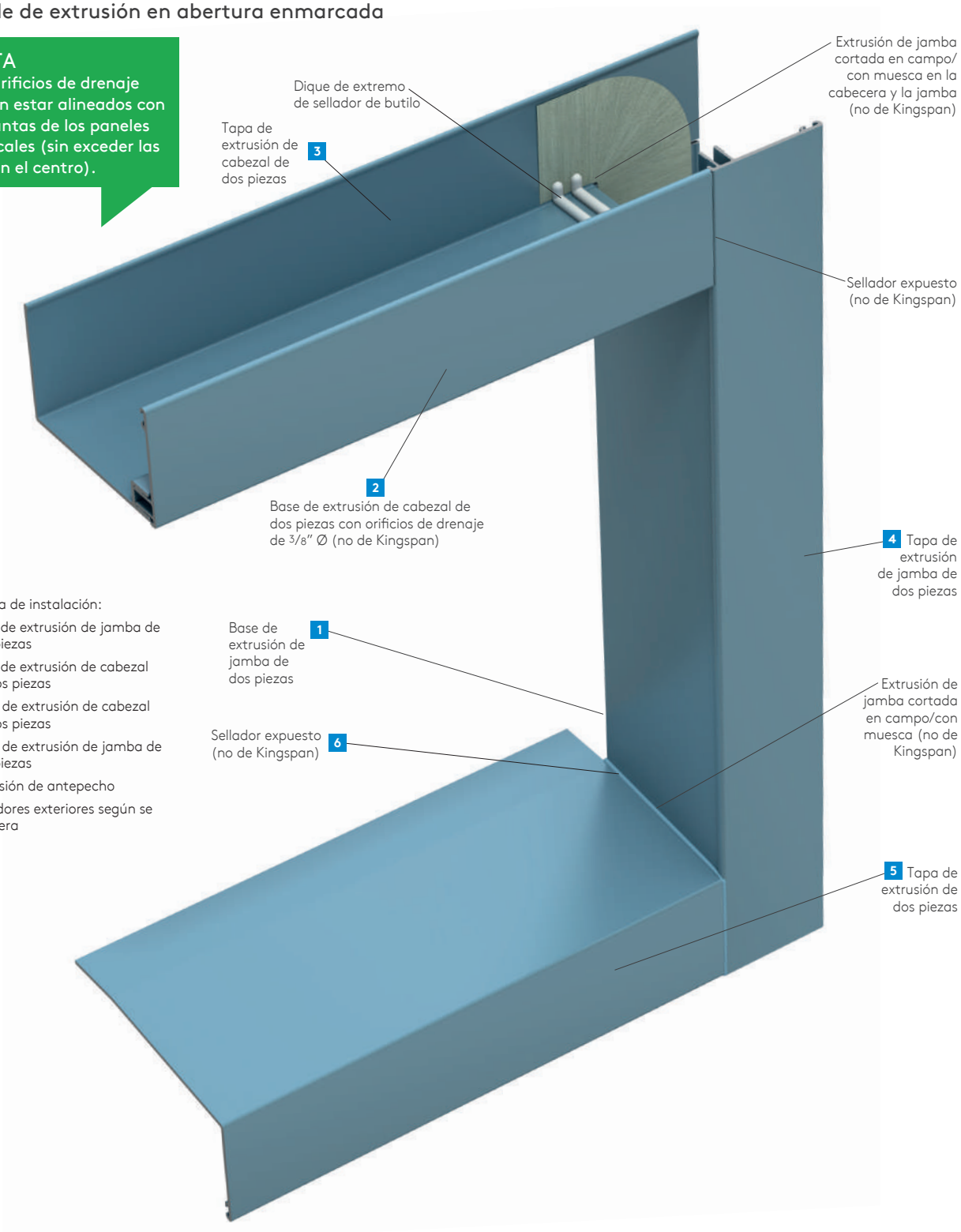
Tira de traslape para extrusión de base en “J”

NOTA
Para facilitar la instalación, utilice un lubricante como WD-40 o grafito al acoplar extrusiones de dos piezas.

Detalles de la construcción vertical

Detalle de extrusión en abertura enmarcada

NOTA
Los orificios de drenaje deben estar alineados con las juntas de los paneles verticales (sin exceder las 24″ en el centro).



Secuencia de instalación:

1. Base de extrusión de jamba de dos piezas
2. Base de extrusión de cabezal de dos piezas
3. Tapa de extrusión de cabezal de dos piezas
4. Tapa de extrusión de jamba de dos piezas
5. Extrusión de antepecho
6. Selladores exteriores según se requiera

Instalación horizontal de paneles

¡NOTAS IMPORTANTES SOBRE LA INSTALACIÓN!

- El ancho mínimo del acero de soporte de carga expuesto detrás de los dos paneles horizontales en la junta vertical es de 5" nominal (aprox. 127 mm) que se puede proporcionar por medio de una configuración de montante de acero doble estándar con placa de soporte de acero. Viga I opcional o secciones de acero HSS.
- La cara de soporte mínimo para el soporte intermedio es de 1.625" (aprox. 42 mm).
- En los lugares en los que se instale grandes tirajes de ventanas de franja integradas, las juntas de los paneles verticales deben terminar por encima y continuar por debajo de las unidades de las ventanas.
- Verifique visualmente todas las juntas de machihembrado internas y externas entre dos paneles adyacentes para garantizar que los paneles estén acoplados por completo y los vacíos no superen las tolerancias.
- Los detalles que se muestran en esta guía son solo de referencia. Consulte los planos de fabricación del proyecto para obtener los detalles requeridos.

A Verifique que todos los soportes estructurales estén alineados correctamente **antes** de instalar los paneles (consulte la Sección 8 Alineación estructural - Paneles horizontales).

B Instale las placas de reparación continuas en todas las ubicaciones de perfil vertical. Con un nivel, marque la línea central de todas las juntas de perfil verticales en las placas de reparación para que coincidan con las ubicaciones que se muestran en los planos de fabricación.

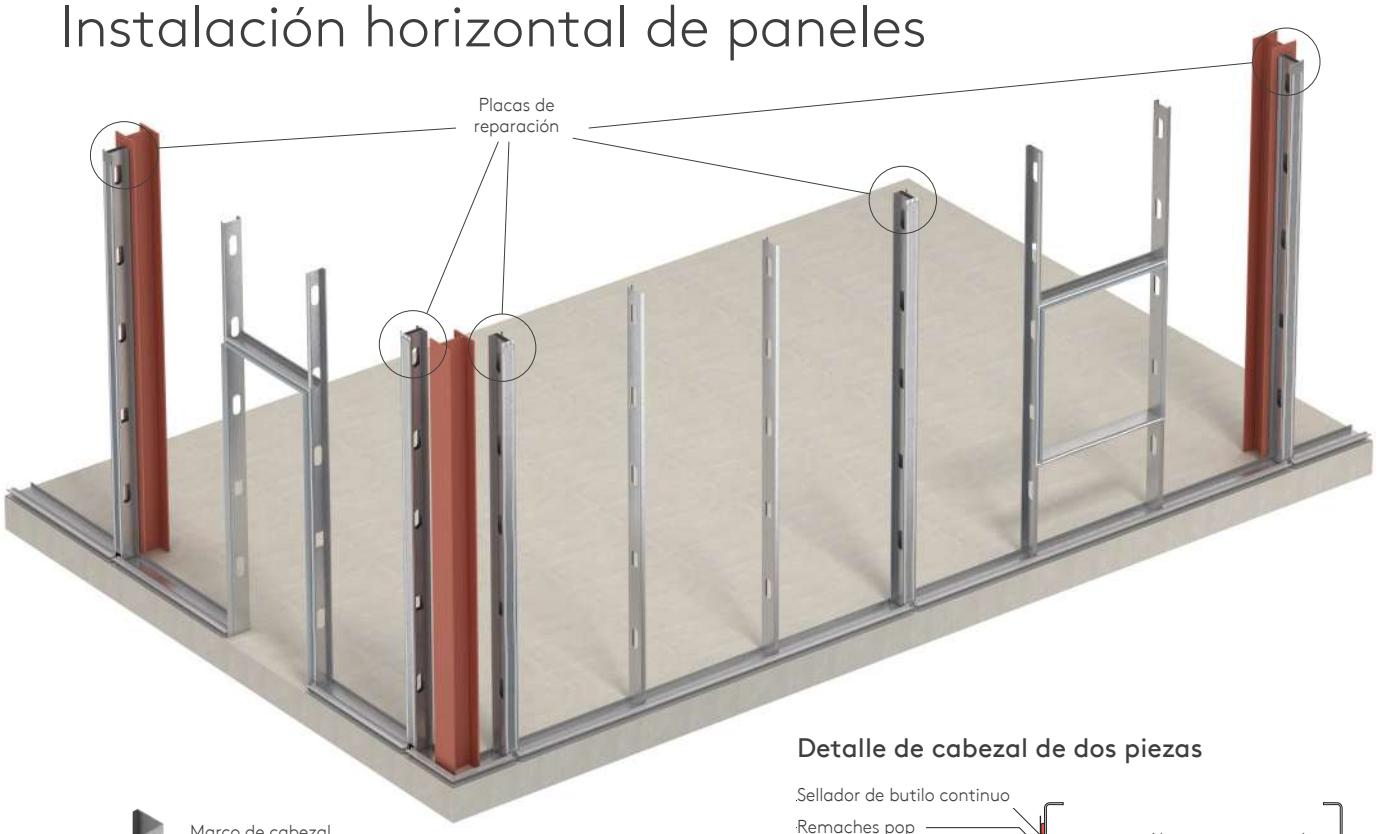
Si la estructura no cumple las especificaciones de alineación, se deberá enderezar. No se recomienda colocar cuñas en la junta vertical, ya que la placa de reparación debe estar total y firmemente sostenida contra el lado posterior del panel con un espacio mínimo para establecer y mantener el sellado.

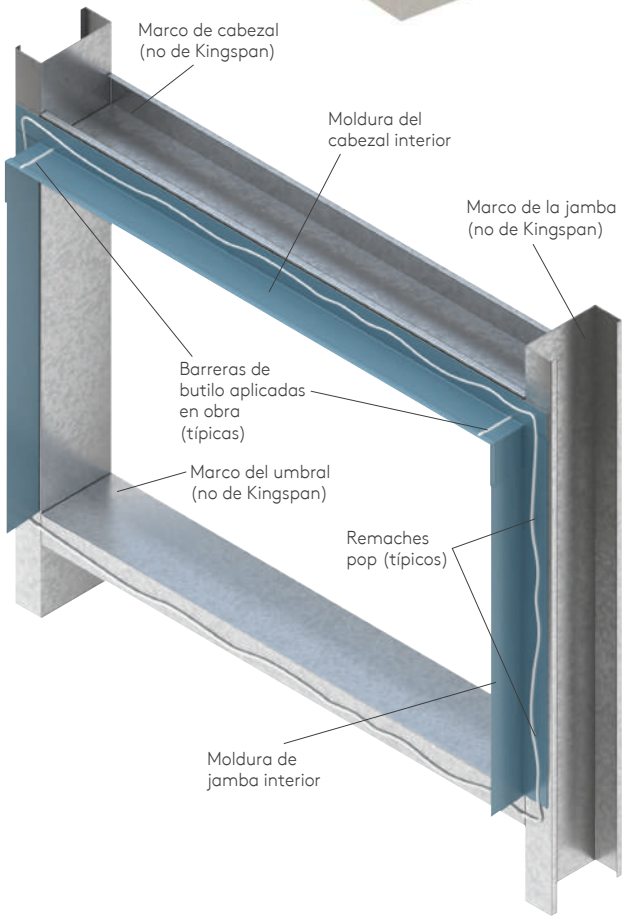
C Verifique las ubicaciones de todas las aberturas enmarcadas. Aplique sellador de butilo en la cara exterior de los soportes de acero/montantes alrededor de las aberturas enmarcadas. Instale la parte interior de las molduras/extrusiones de dos piezas y fíjelas en su lugar según sea necesario.

Aplique sellador de butilo en el lado exterior de las molduras/extrusiones interiores alrededor del perímetro de la abertura para formar un sello de vapor en el lado posterior de los paneles (como se muestra en la página 49).

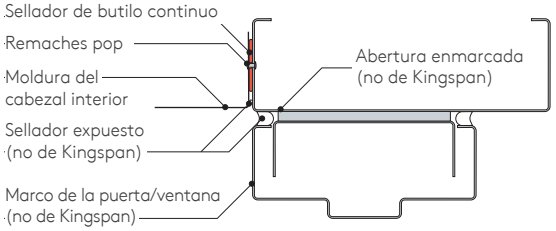
NOTA
Se debe tener cuidado para sellar adecuadamente todas las aberturas enmarcadas. El sellador DEBE instalarse entre las molduras/extrusiones y el acero de soporte Y entre las molduras/extrusiones y el lado posterior de los paneles.

Instalación horizontal de paneles

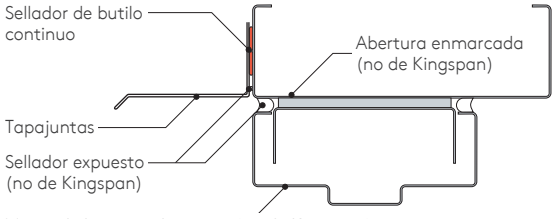




Detalle de cabezal de dos piezas

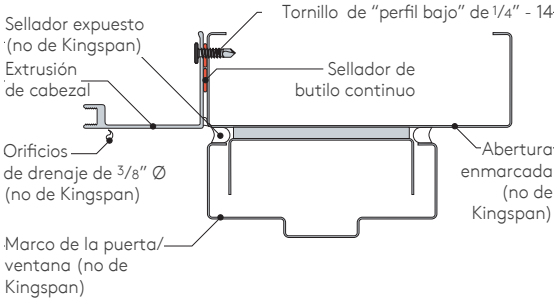


Detalle de cabezal de la abertura enmarcada con borde de goteo



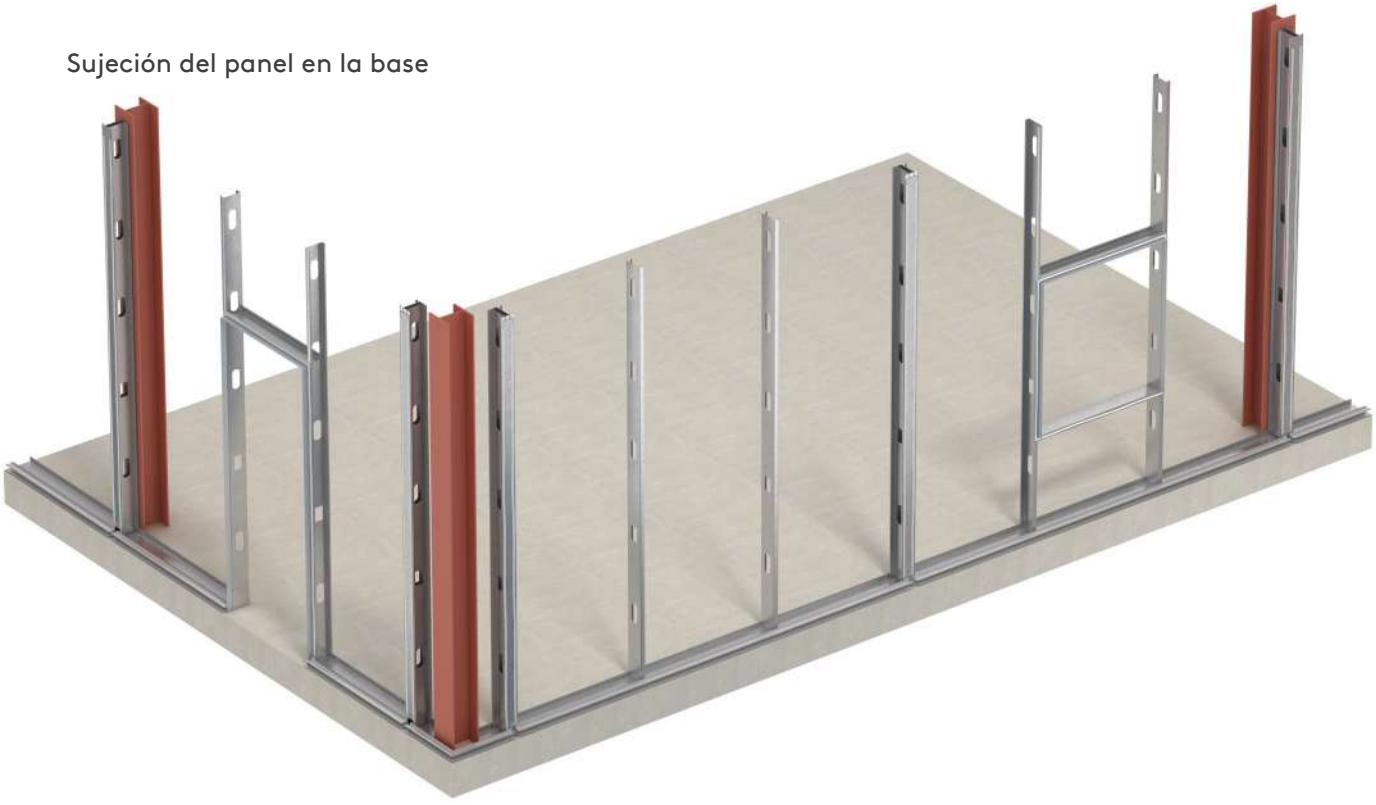
(Condiciones del cabezal de la abertura enmarcada típica)

Detalle de cabezal con extrusión



Instalación horizontal de paneles

Sujeción del panel en la base

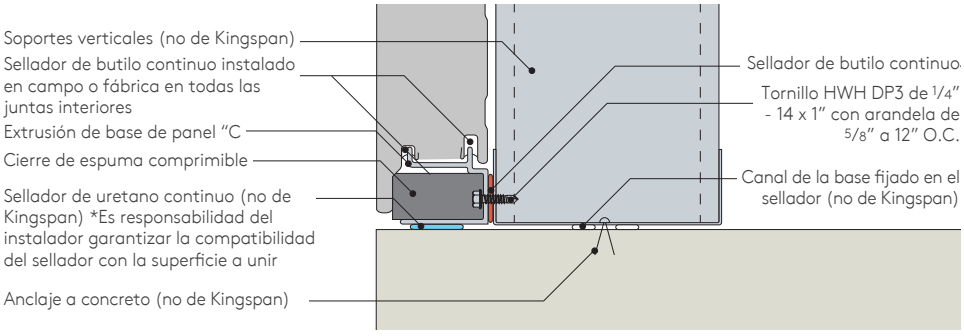


D Instale la extrusión de la base según los planos de fabricación del proyecto. La extrusión debe estar nivelada y fijada en el sellador de butilo.

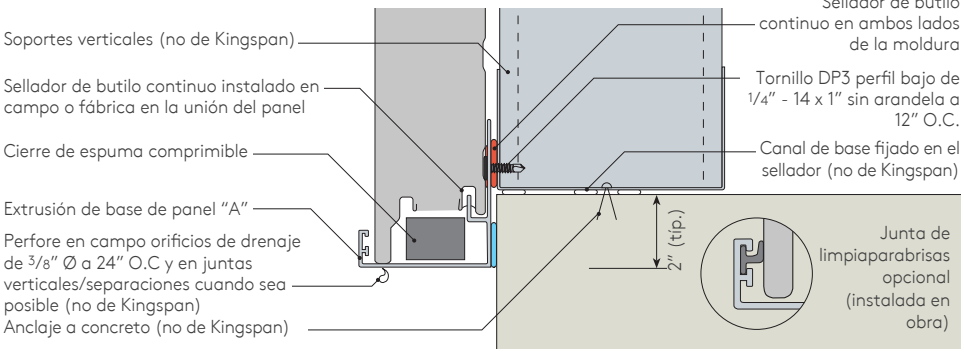
E La extrusión de la base debe detenerse antes de las ubicaciones de las separaciones verticales tal como se muestra. Inserte cierres de espuma comprimible según los detalles del proyecto.

F Aplique el cordón de sellador de butilo en las placas de reparación verticales tal como se muestra.

Detalle de la base al ras

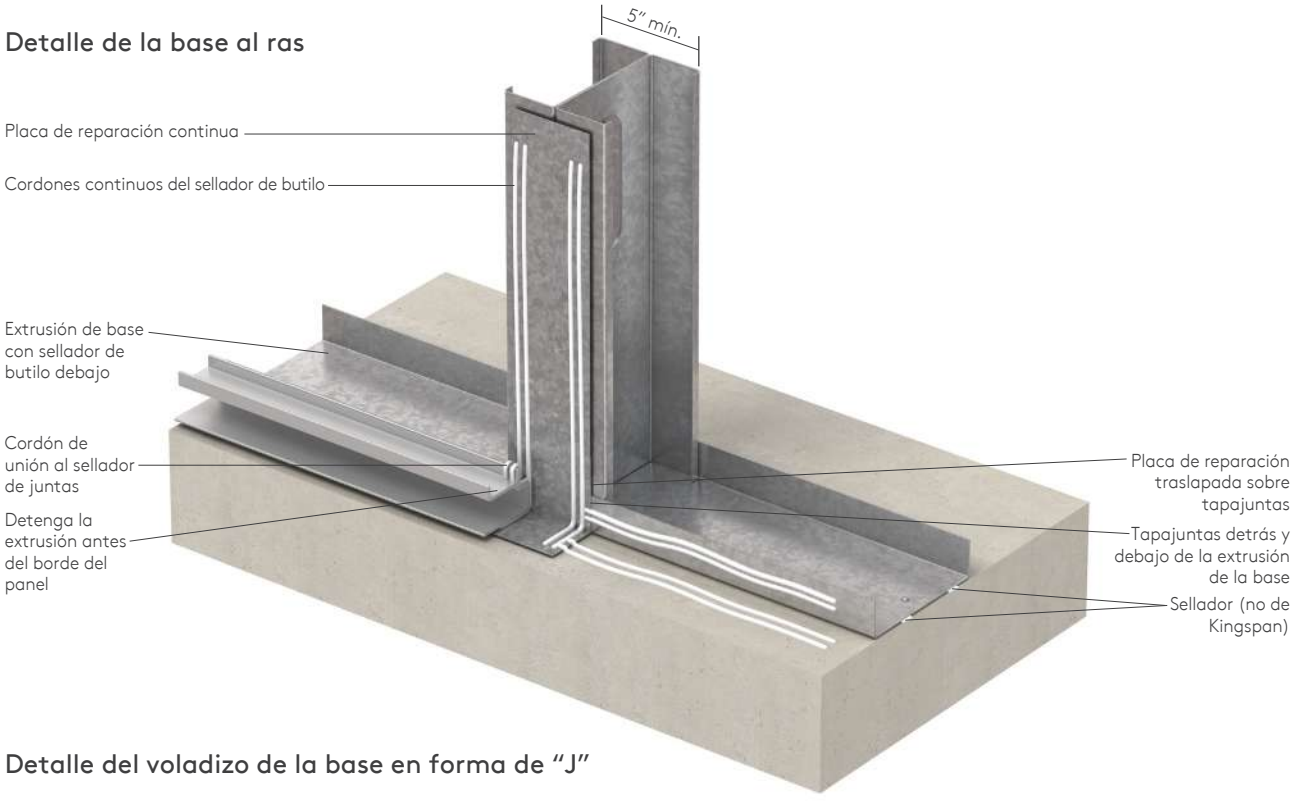


Detalle del voladizo de la base en forma de "J"

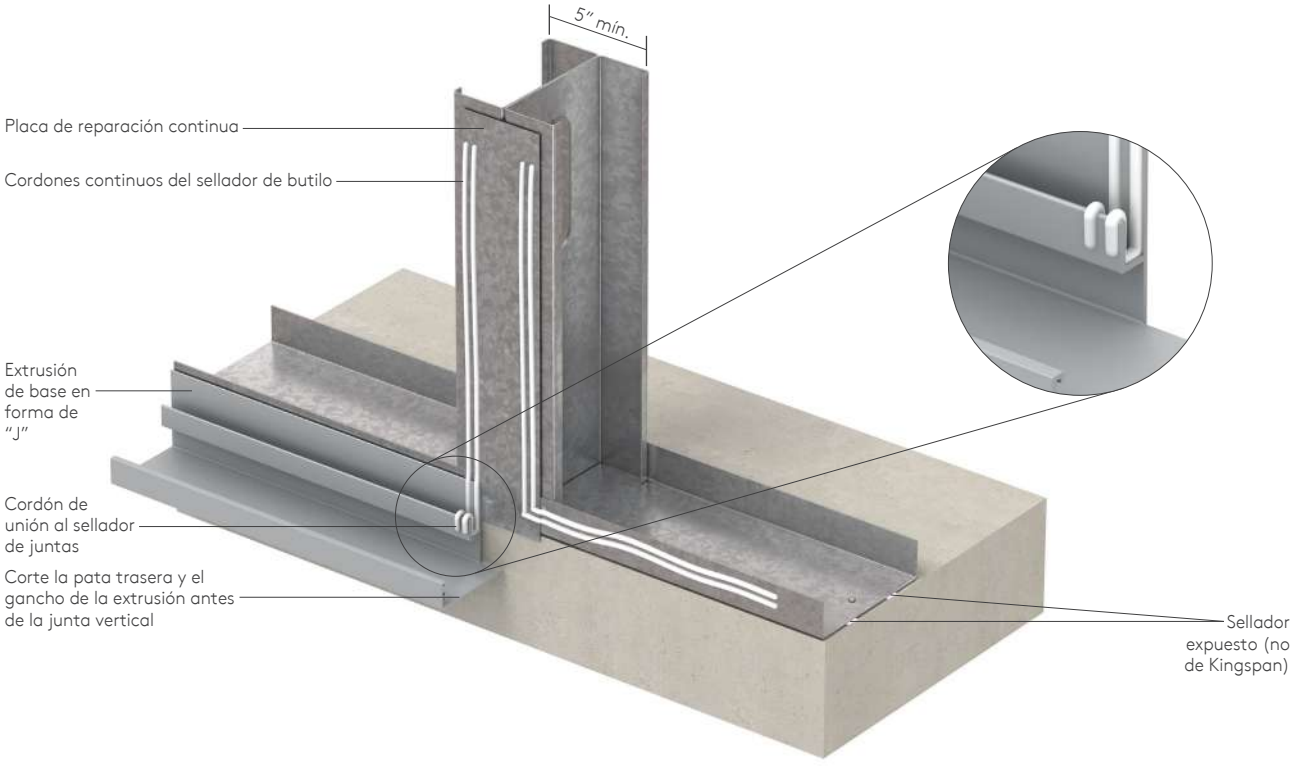


Instalación horizontal de paneles

Detalle de la base al ras

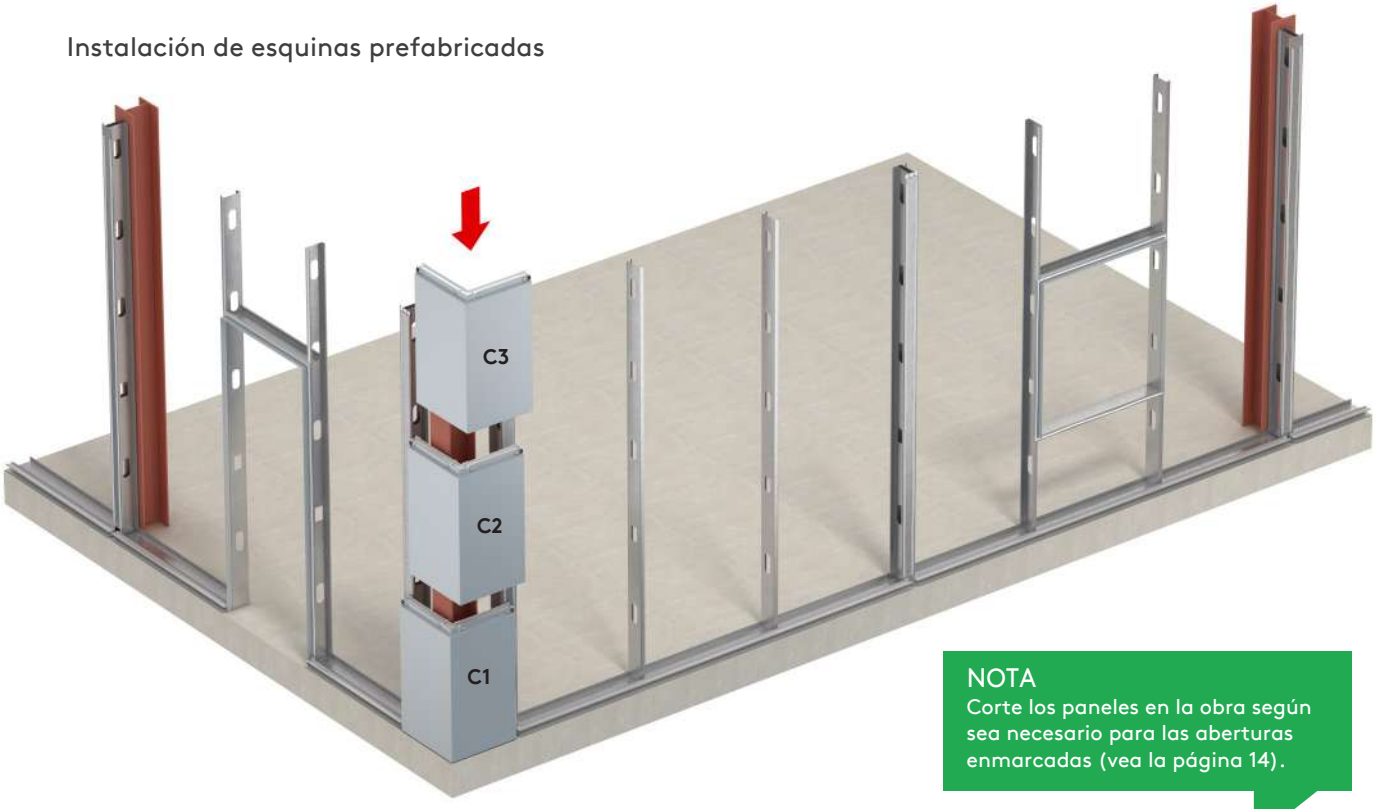


Detalle del voladizo de la base en forma de "J"



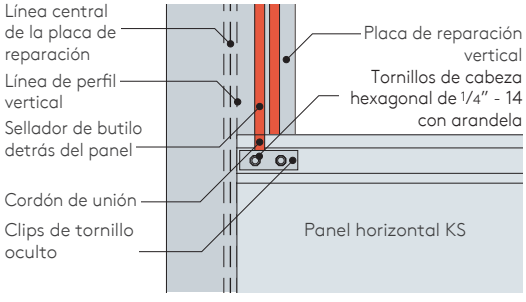
Instalación horizontal de paneles

Instalación de esquinas prefabricadas



G Empezando desde una esquina, ubique la línea central de la separación previamente marcada en la primera placa de reparación vertical.

H Con un nivel, marque esta placa para indicar los bordes de la junta de la separación vertical (la mitad de la dimensión de la separación vertical en cada lado de la línea central).



(Vea el Conjunto de Junta Vertical - Panel P1)

NOTA
Corte los paneles en la obra según sea necesario para las aberturas enmarcadas (vea la página 14).

NOTA
Consulte con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para obtener información sobre los patrones de sujeción, los alcances y las cargas de los paneles permitidos.

NOTA
La instalación del panel puede empezar con las esquinas o con los paneles de pared rectos. Las mediciones del sitio para verificar las dimensiones de los paneles de esquina deben realizarse antes de fabricar dichos paneles.

Para estructuras grandes, complejas o con errores dimensionales, lo habitual es colocar primero los paneles rectos y luego instalar las esquinas dobladas (como se muestra en esta guía).

En edificios más sencillos es habitual colocar los paneles de esquina antes que los paneles de pared rectos. Continúe directamente a los pasos P-S, luego regrese para completar los pasos I-O.

Instalación horizontal de paneles

I Coloque el panel de esquina doblado de fábrica **(C1)** en la extrusión de base. Asegúrese de colocar el panel entre los centros de las juntas verticales, nivelarlo y fijarlo según sea necesario.

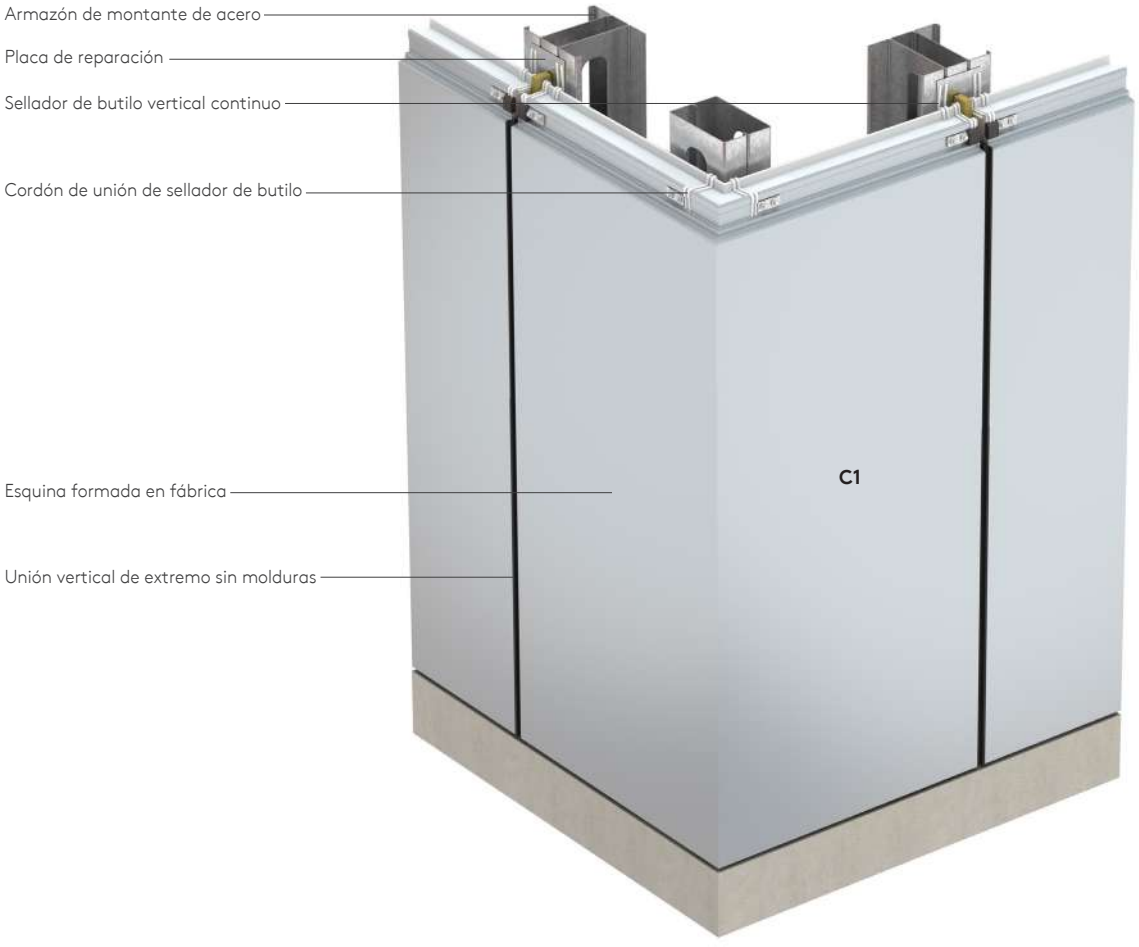
NOTA
El acero debe estar a plomo y nivelado para que los paneles de esquina doblados de fábrica se ajusten correctamente.

J Coloque el panel de esquina doblado de fábrica **(C1)** en la extrusión de base. Asegúrese de colocar el panel entre los centros de las juntas verticales, nivelarlo y fijarlo según sea necesario.

K Baje el panel de esquina doblado de fábrica **(C2)** a su posición usando las separaciones verticales como guía. Coloque el panel firmemente para garantizar un contacto adecuado con el sellador. Nivele el panel según sea necesario.

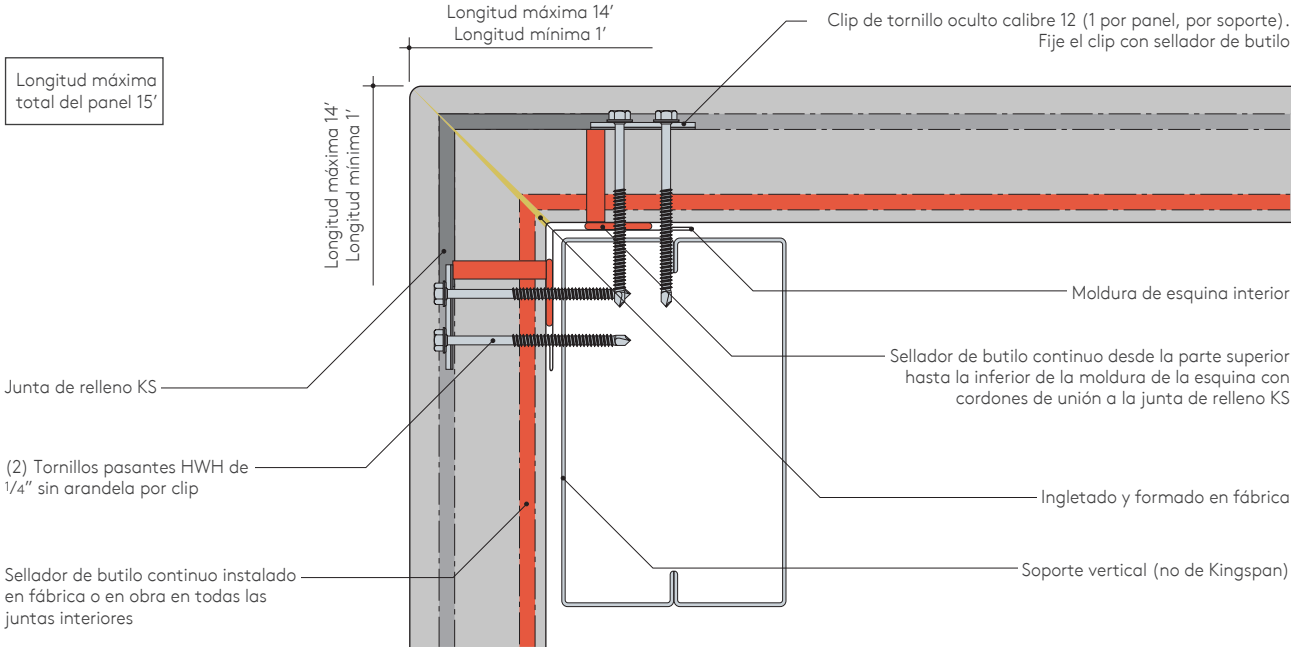
L Instale el cordón de unión del sellador de butilo desde la placa de reparación hasta la junta macho interior. Repita los pasos R y S para el panel **C3**.

Panel de esquina doblado de fábrica (preformado)



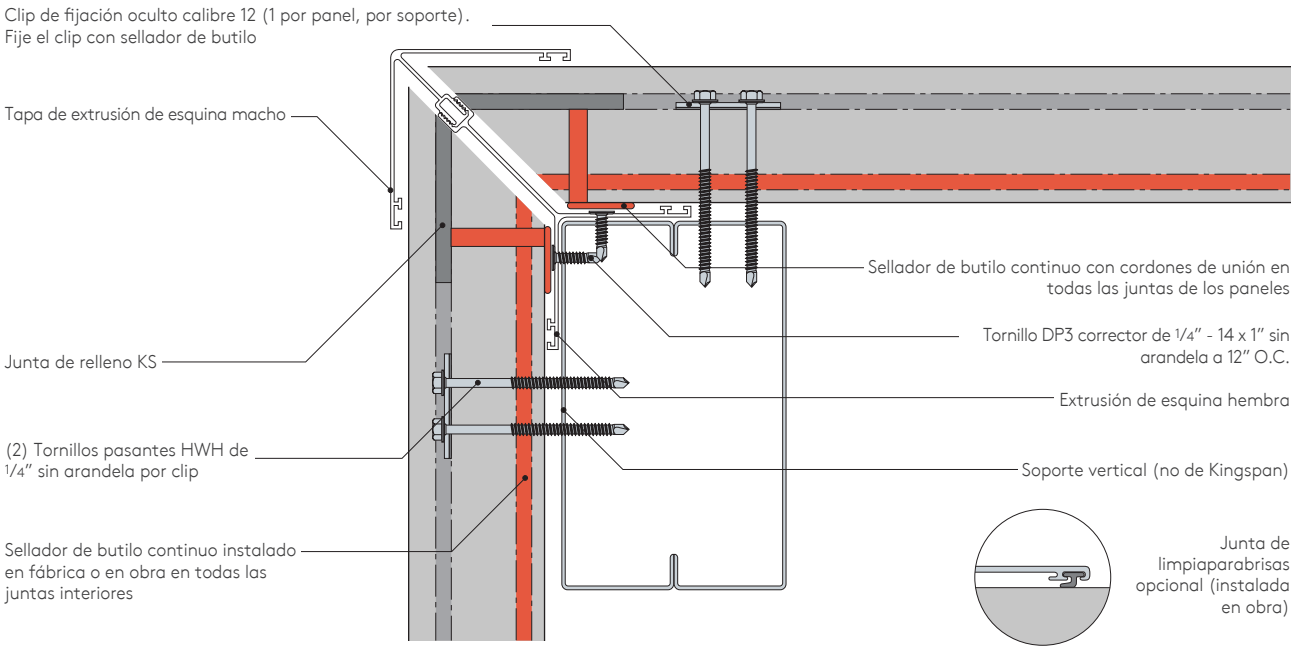
Instalación horizontal de paneles

Esquina exterior - Detalle plegado de fábrica



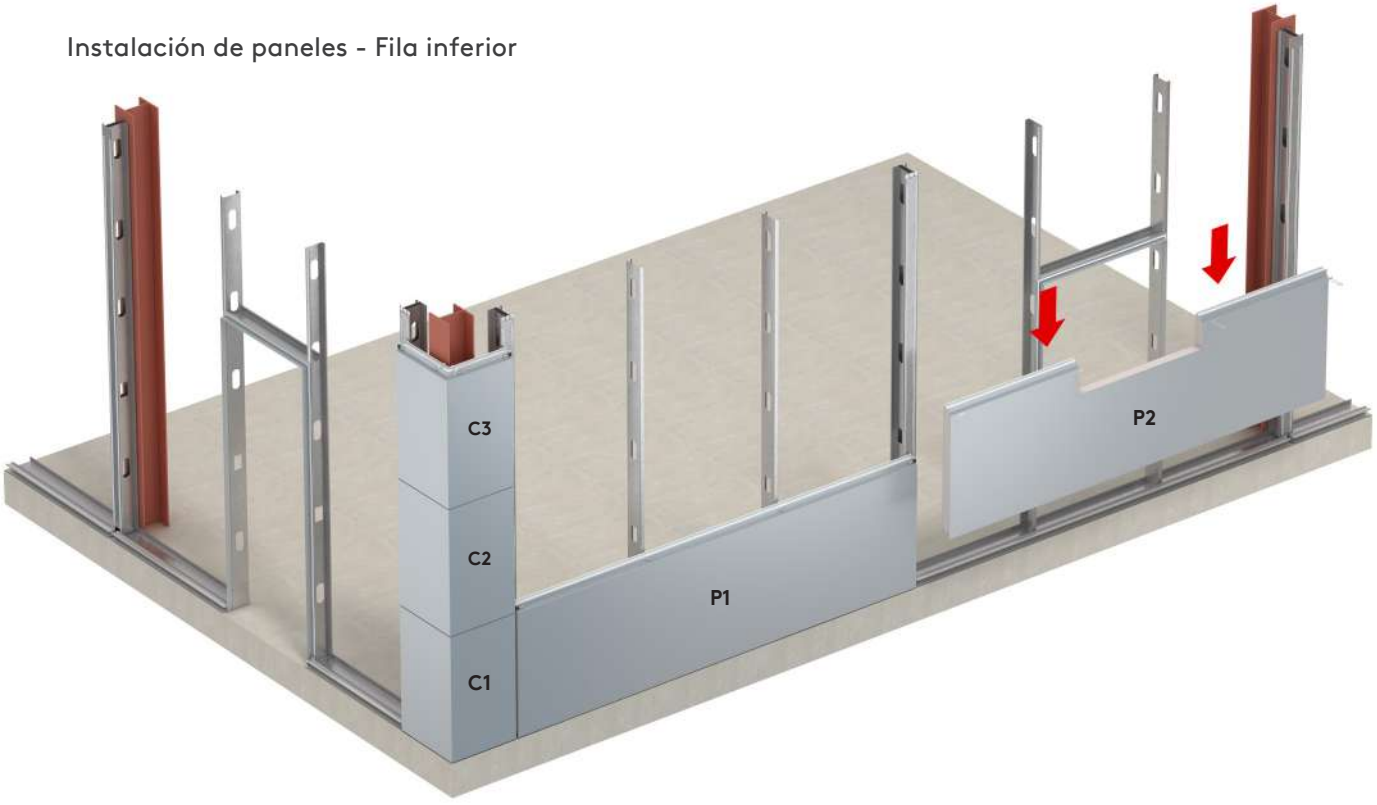
Pregunte a su representante de ventas en México por disponibilidad de esquinas dobladas de fábrica y extremos sin molduras, en productos Micro-Rib®, Mini Micro-Rib® y Optimo®.

Detalle de esquina exterior con extrusión



Instalación horizontal de paneles

Instalación de paneles - Fila inferior



M Coloque el panel **P1** tal como se muestra. Alinee el borde izquierdo del panel con la marca de separación del lado derecho en la placa de reparación tal como se muestra.

N Ajuste en el acero de soporte con los clips apropiados y tornillos apropiados de 1/4" - 14 según se indica en los planos de fabricación.

O Una vez que el panel esté fijado, aplique sellador de butilo sobre el reborde macho interior en ambos extremos del panel para hacer un cordón de unión al sellador de la placa de reparación vertical.

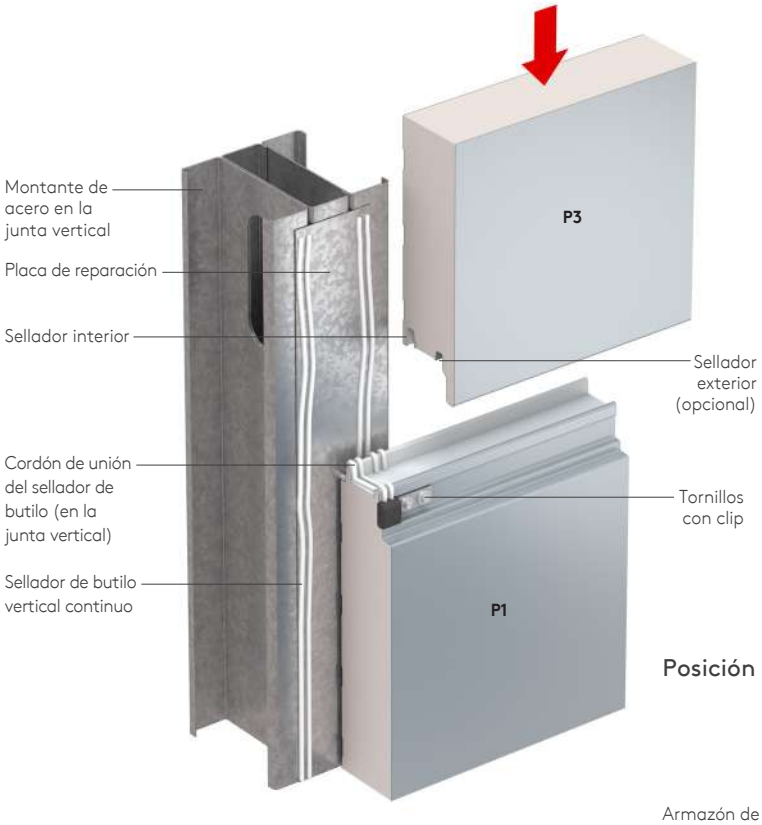
P Coloque el panel **P2** en su posición. Verifique que los bordes verticales del panel estén alineados con las marcas de separación de la placa de reparación.

Ensamblaje de la junta vertical en la esquina - Panel P1



Instalación horizontal de paneles

Conjunto de unión vertical en esquina (P1, P3)



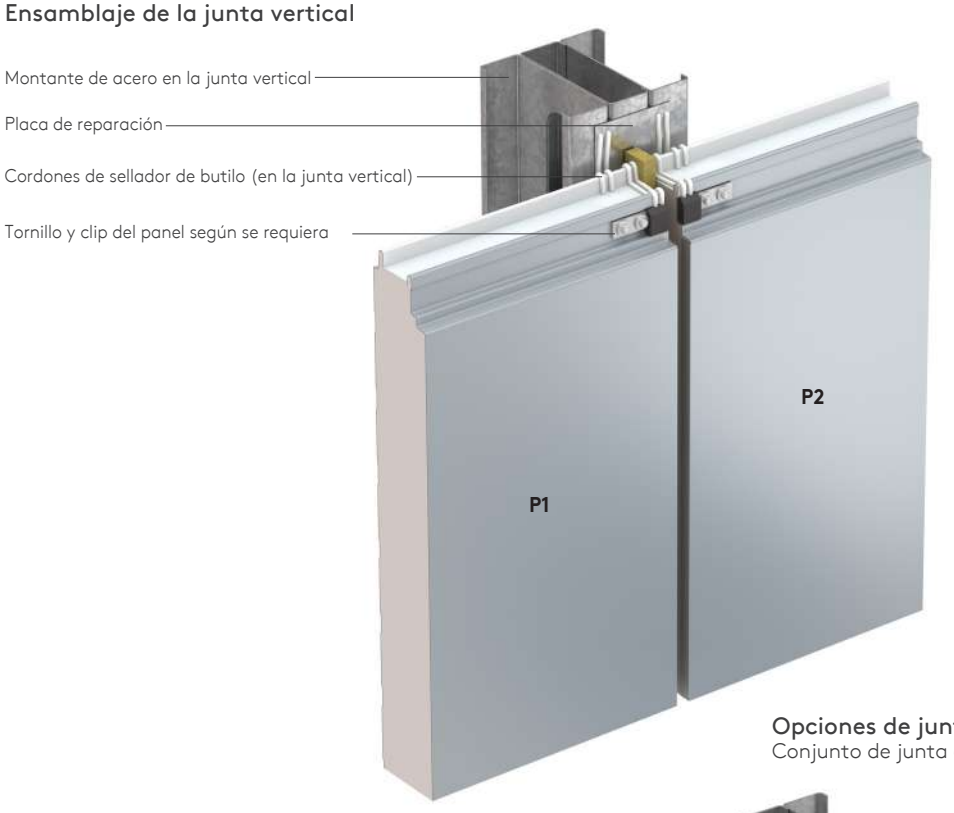
Posición de tornillo intermedio



NOTA
Los paneles con extremos sin molduras pueden mostrar alguna ligera variación dimensional; en este caso, el uso del método de clasificación ABC durante la instalación proporcionará una apariencia más uniforme.

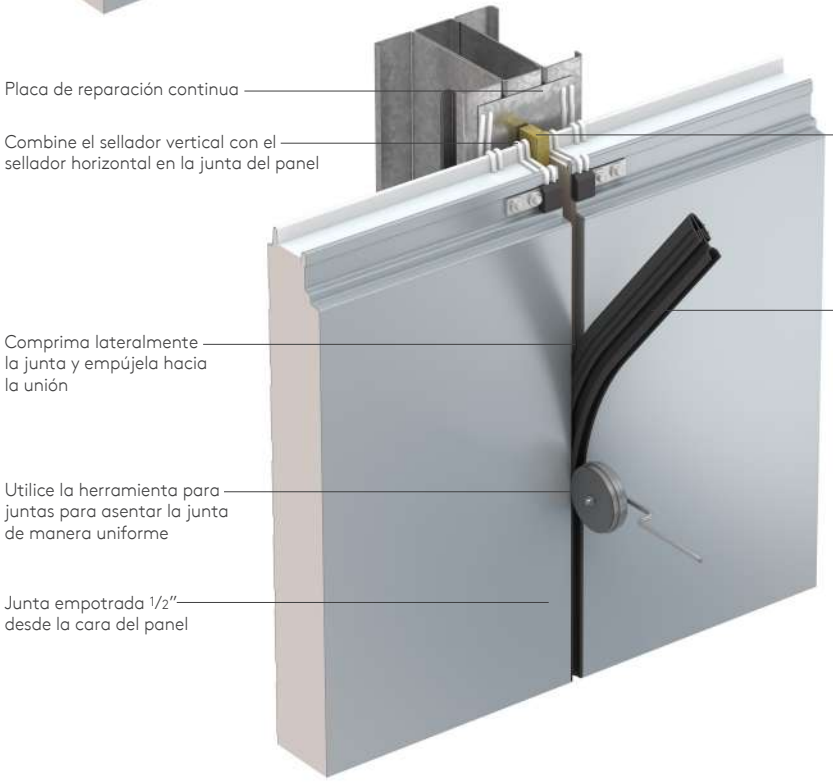
Instalación horizontal de paneles

Ensamblaje de la junta vertical



PRECAUCIÓN
No ajuste demasiado los tornillos, ya que se puede dañar el núcleo del panel y las caras.

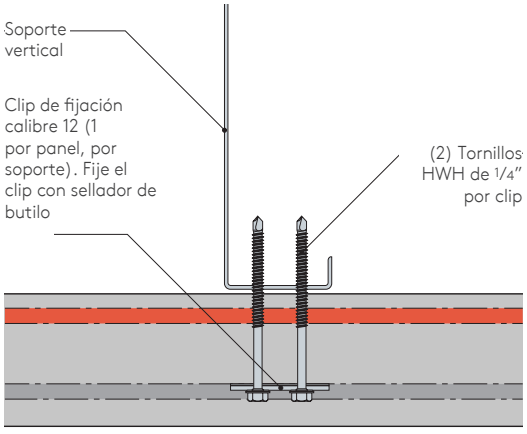
Opciones de junta vertical
Conjunto de junta de extremo sin marco con junta



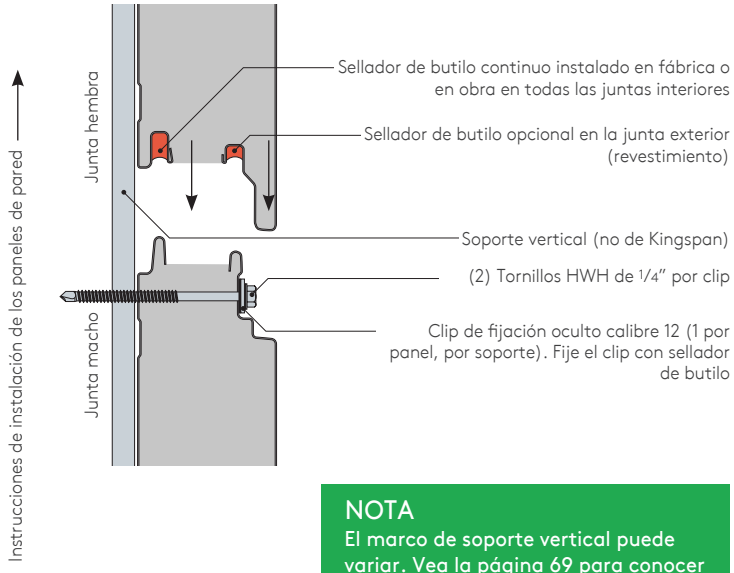
NOTA
Verifique que los paneles estén completamente ensamblados, con el contacto del sellador adecuado y los relieves de las juntas.

Instalación horizontal de paneles

Detalle del sujetador del panel intermedio



Detalle de la sección de la junta del panel horizontal expandido



Q Instalación completa de la hilada base de paneles.

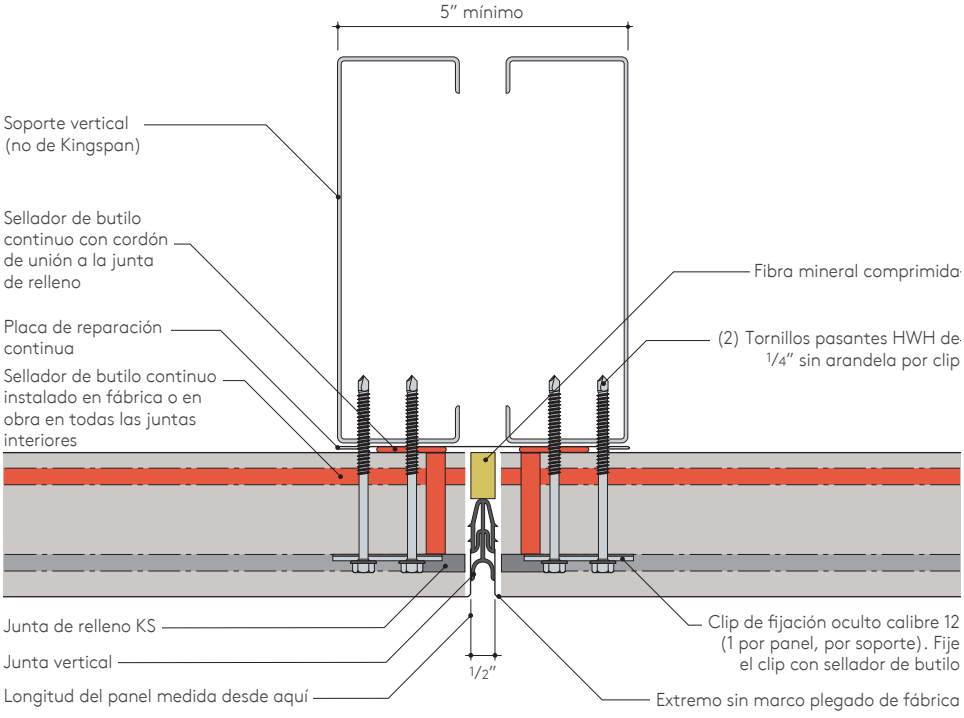
R Instale la primera columna de paneles de abajo a arriba utilizando los mismos procedimientos. (Paneles **P3-P4**).

NOTA
Muchas aplicaciones de paneles horizontales utilizan extremos de panel "sin molduras" y paneles de esquinas doblados de fábrica. Como resultado, la mayoría de los instaladores prefieren colocar primero toda la base de paneles. Esto permite la verificación en campo de ubicaciones críticas de separación vertical.

NOTA
Las ligeras desviaciones en la longitud del panel se deben compensar deslizando el panel horizontalmente, de modo que la mitad de la diferencia se vea en la separación de la izquierda y la otra mitad en la separación de la derecha. Esto minimiza el efecto "dientes de sierra".

NOTA
El marco de soporte vertical puede variar. Vea la página 69 para conocer la condición alternativa.

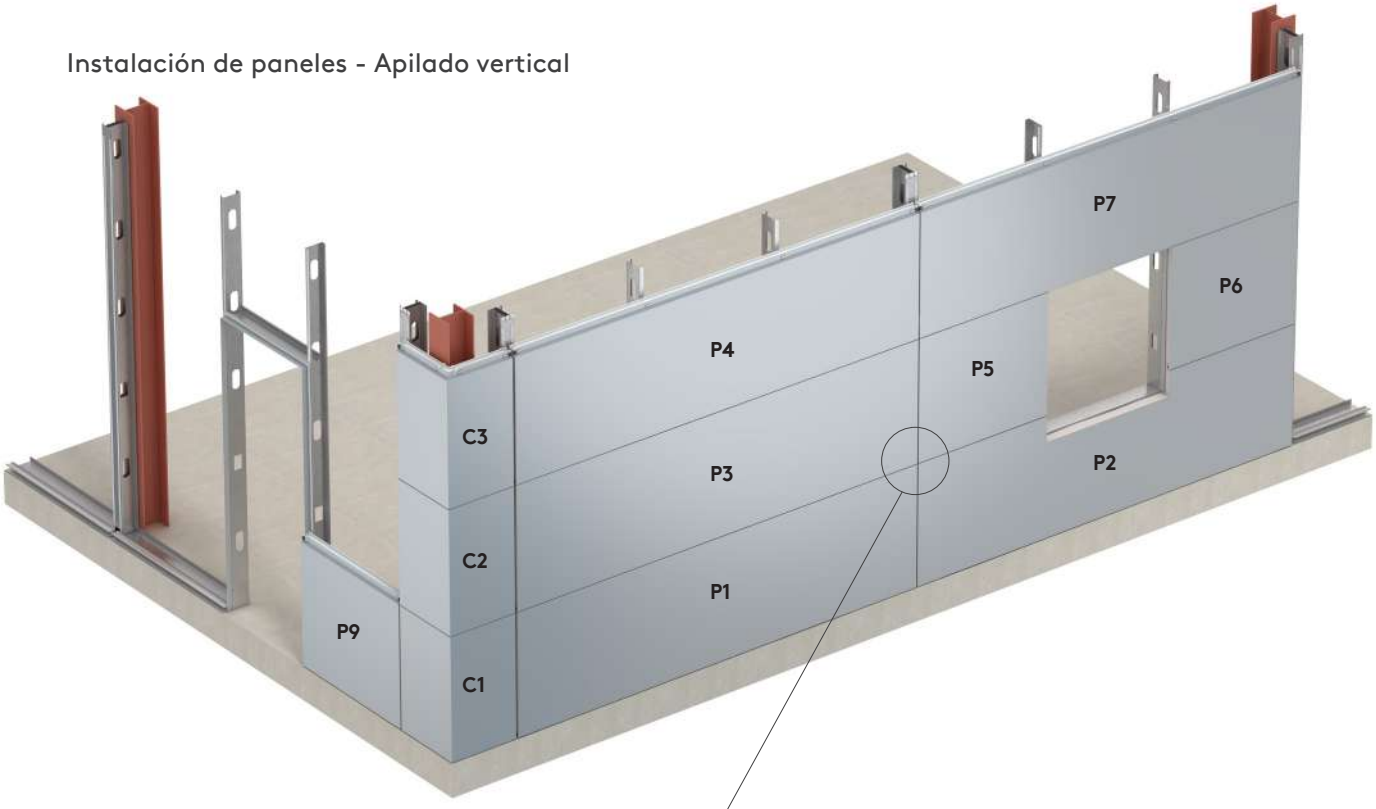
Detalle de la junta del panel horizontal



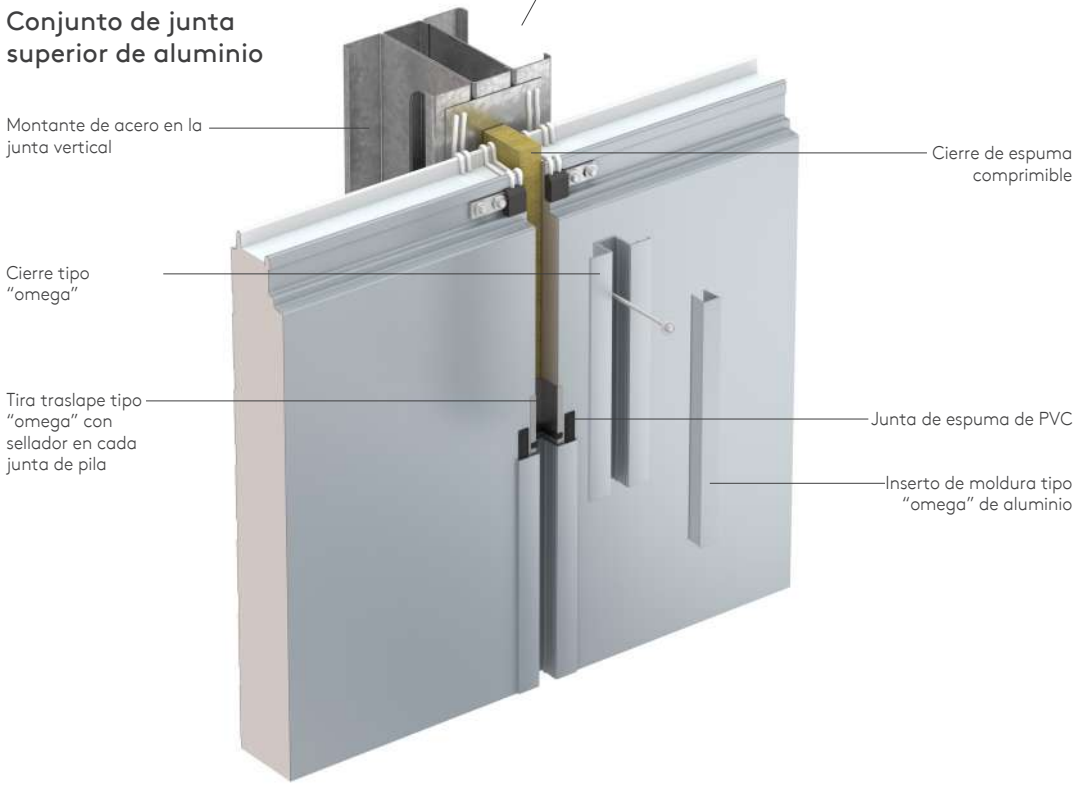
Pregunte a su representante de ventas en México por disponibilidad de extremos sin molduras, en productos Micro-Rib®, Mini Micro-Rib® y Optimo®.

Instalación horizontal de paneles

Instalación de paneles - Apilado vertical

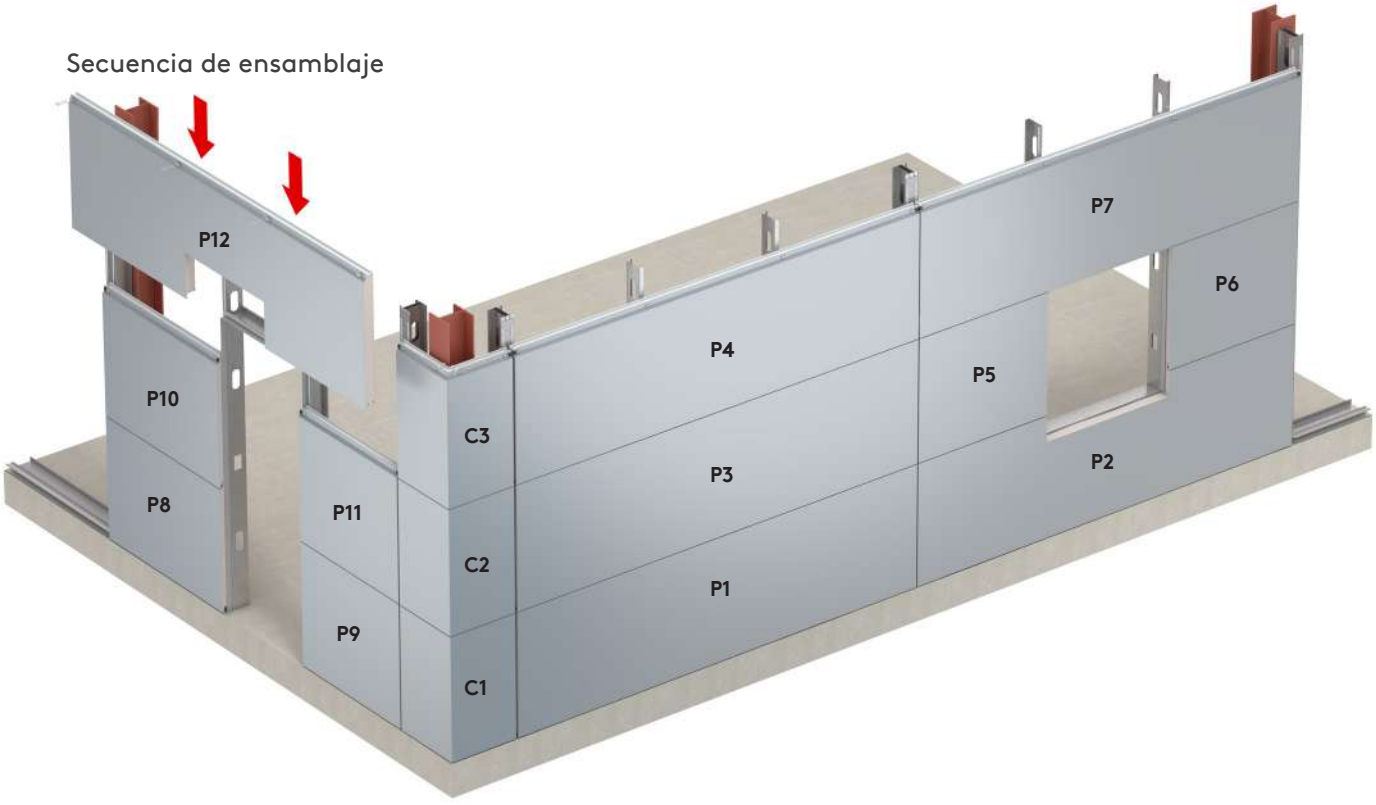


Conjunto de junta superior de aluminio



Instalación horizontal de paneles

Secuencia de ensamblaje



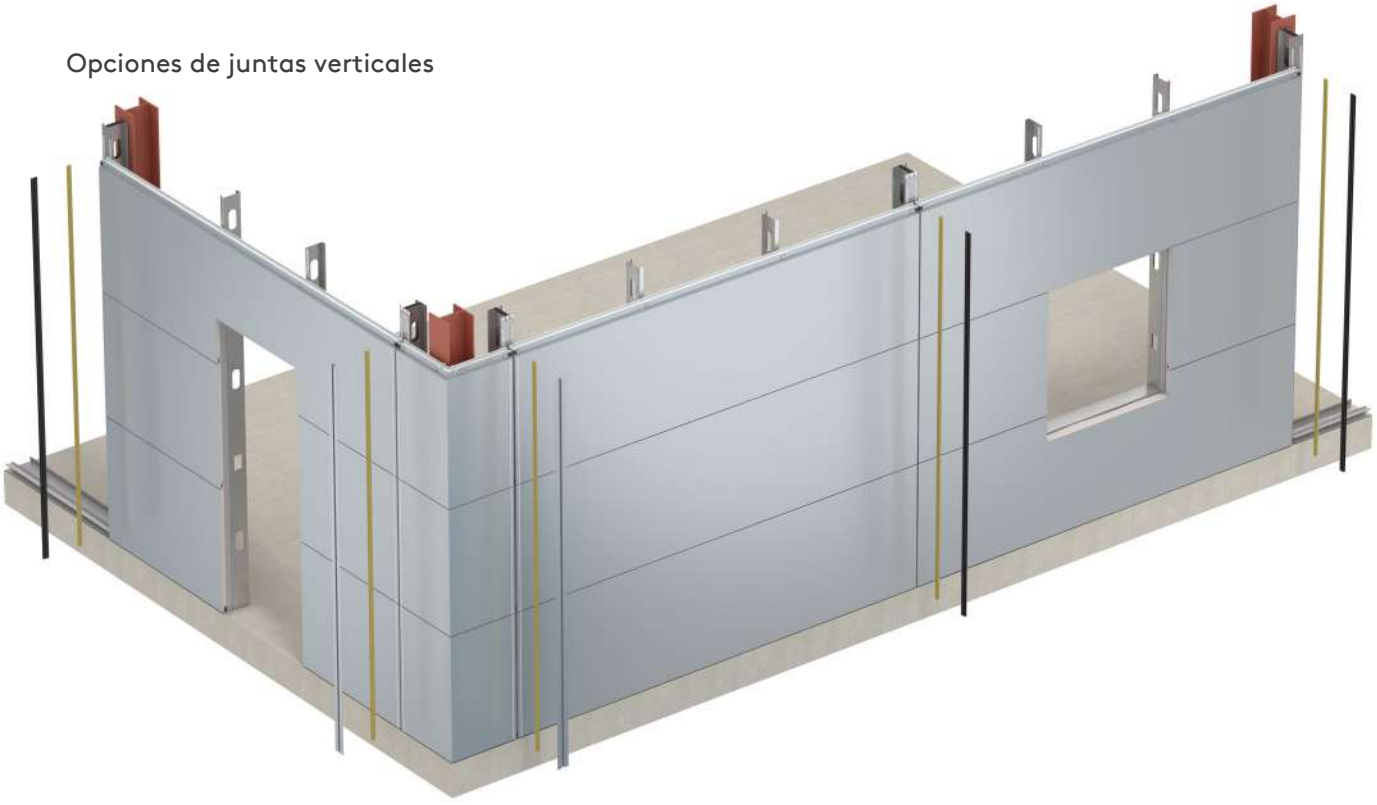
S Una vez que haya completado la elevación del primer sector (**P1-P7**), empiece por la esquina de la siguiente elevación usando la misma secuencia y método (**P8-12**).

NOTA
Para minimizar los cortes de panel, las longitudes del panel deben estar predeterminadas para la alineación con las jambas de las aberturas enmarcadas.

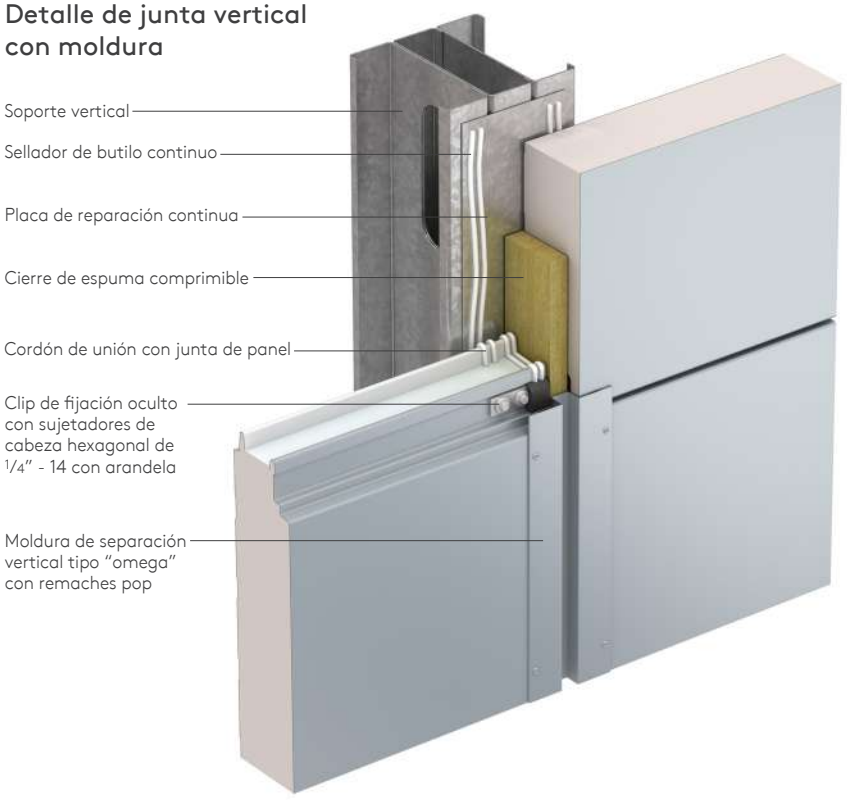
NOTA
Los números indican el orden de la instalación de los paneles.

Instalación horizontal de paneles

Opciones de juntas verticales



Detalle de junta vertical con moldura



T Verifique el tratamiento de las juntas verticales según los planos de fabricación del proyecto. Para extremos sin molduras, inserte el cierre de espuma comprimible hasta que quede firmemente asentado contra la placa de reparación, luego instale la junta de Santoprene tal como se muestra.

Para conjuntos de extrusión de aluminio, inserte el cierre de espuma comprimible hasta que quede firmemente asentado contra la placa de reparación, luego instale la extrusión tipo "omega" tal como se muestra. Utilice tiras de traslape de color coincidente en cada junta de extrusión.

(Consulte la página 85 para obtener detalles sobre la tira de solapa tipo "omega").

Instalación horizontal de paneles

Instalación de molduras/extrusiones de aberturas enmarcadas

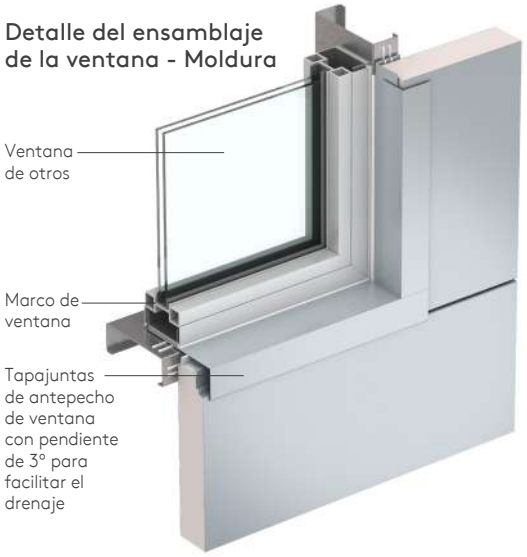


NOTA
Consulte la información en las páginas 81 y 82 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

U Instale molduras y extrusiones de aberturas con marco exterior según sea necesario.

V Selle con selladores expuestos donde se indique en los planos de fabricación. Perfore orificios de drenaje en el campo tal como se indica en los planos de fabricación.

Detalle del ensamblaje de la ventana - Moldura

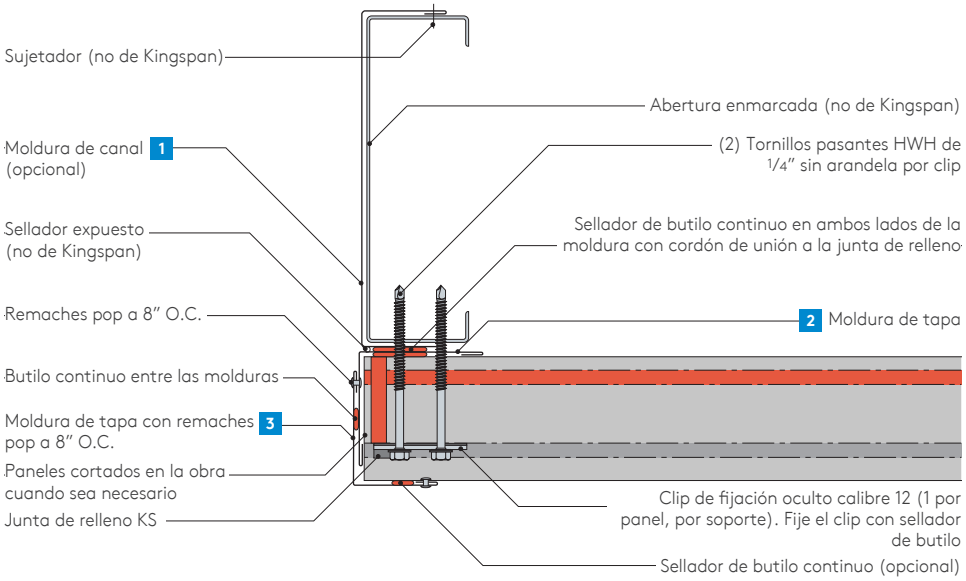


Detalle del conjunto de la puerta - Moldura



Instalación horizontal de paneles

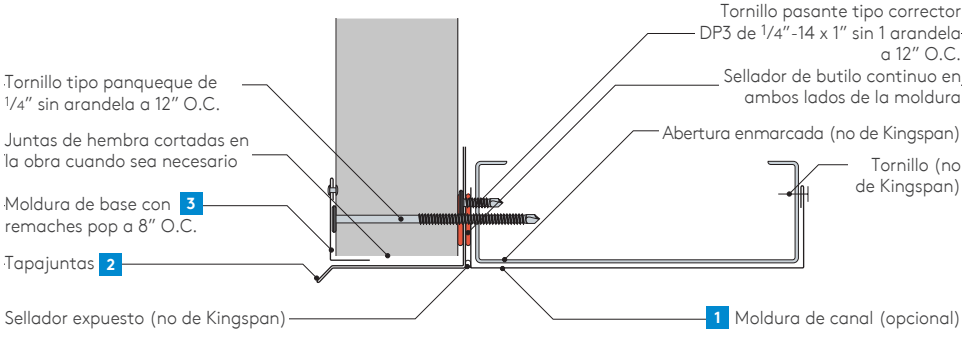
Detalle de jamba de dos piezas con abertura enmarcada



Secuencia de instalación de moldura:

1. Moldura de canal (opcional) y todos los selladores aplicables
2. Moldura de tapa interior y todos los selladores correspondientes antes de instalar el panel y los sujetadores pasantes
3. Moldura de tapa exterior

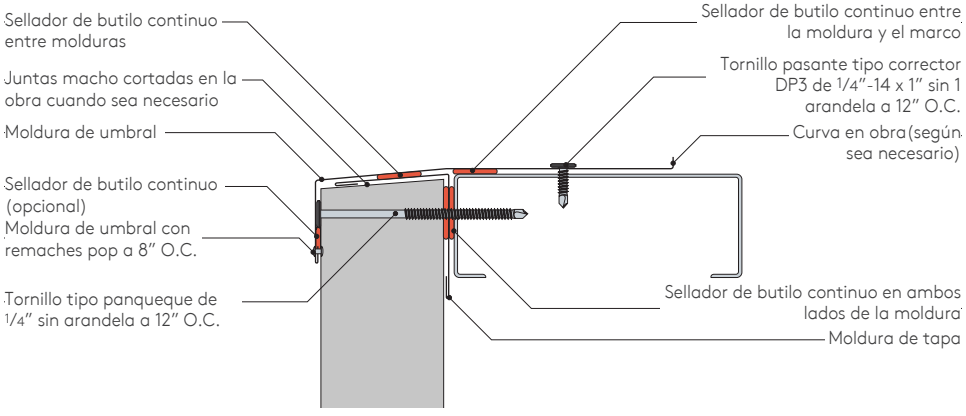
Detalle del cabezal de abertura enmarcado con tapajuntas de goteo



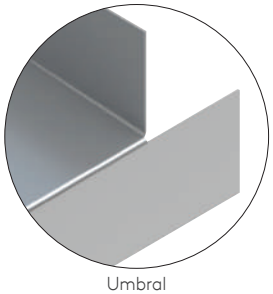
Secuencia de instalación de moldura:

1. Moldura de canal (opcional) y todos los selladores aplicables
2. Coloque tapajuntas contra goteo y todos los selladores aplicables antes de instalar el panel y los sujetadores
3. Moldura de tapa exterior

Detalles del antepecho de una pieza con abertura enmarcada



NOTA
Doble en el campo los extremos de la moldura del antepecho hacia arriba (consulte la página 82 para conocer la secuencia de instalación de la moldura recomendada).



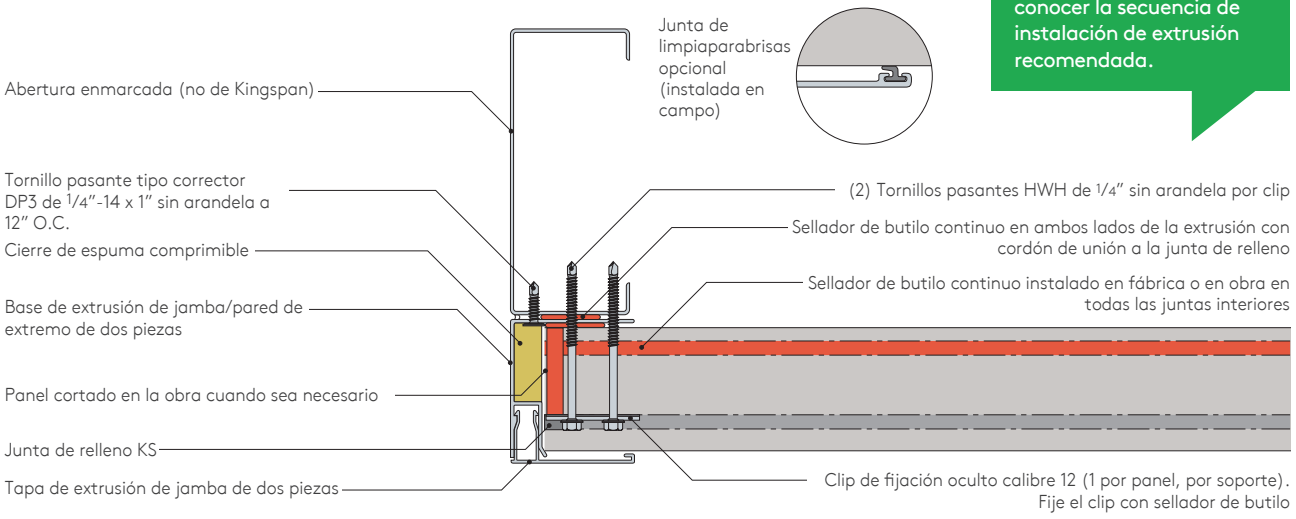
Umbral

Instalación horizontal de paneles

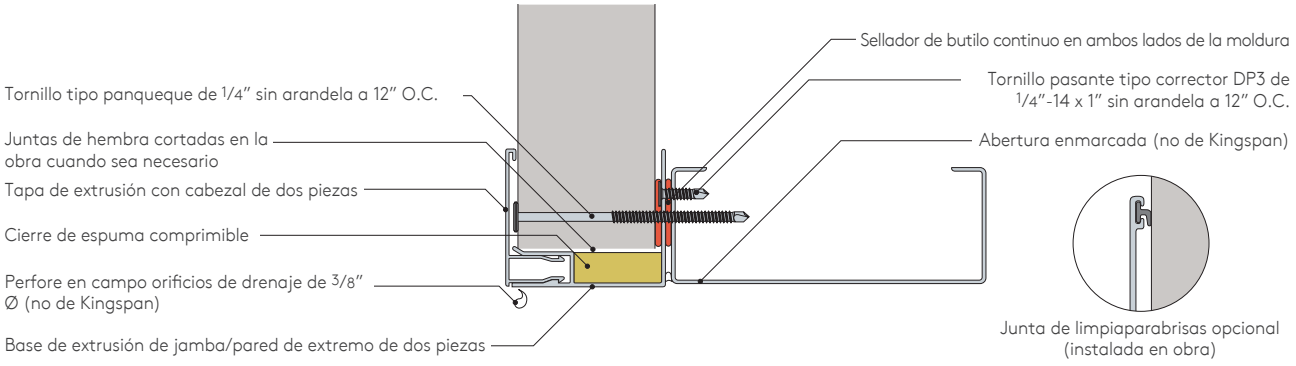
Detalles del ensamblaje de la abertura enmarcada - Extrusiones

Detalle de cabezal con extrusión

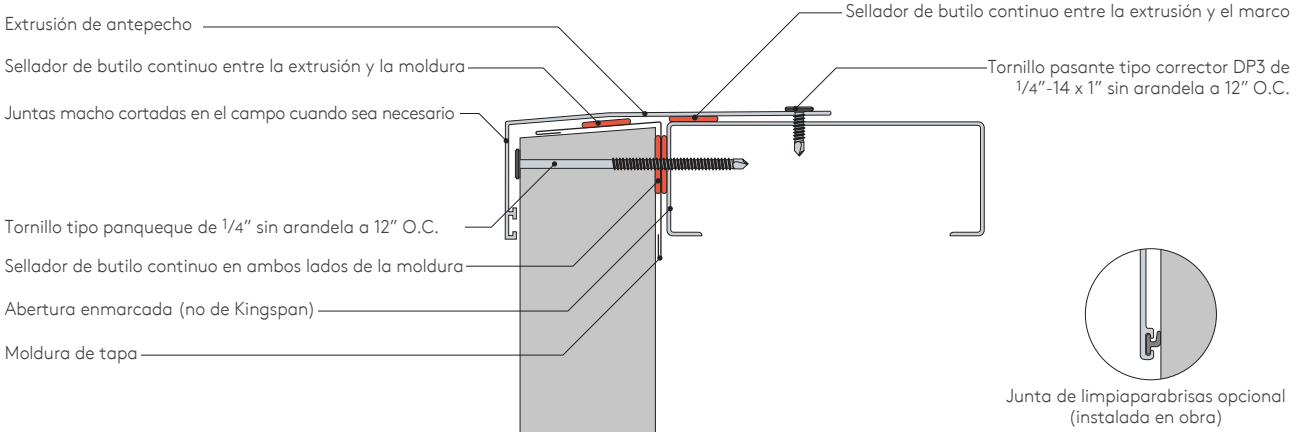
NOTA
Consulte la página 86 para conocer la secuencia de instalación de extrusión recomendada.



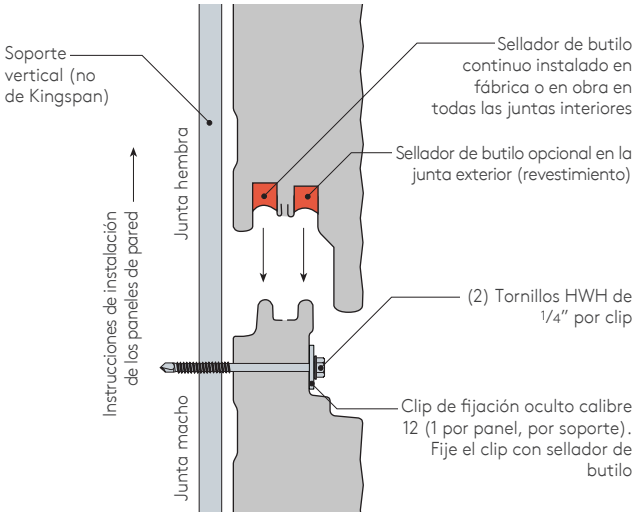
Detalle de cabezal con extrusión

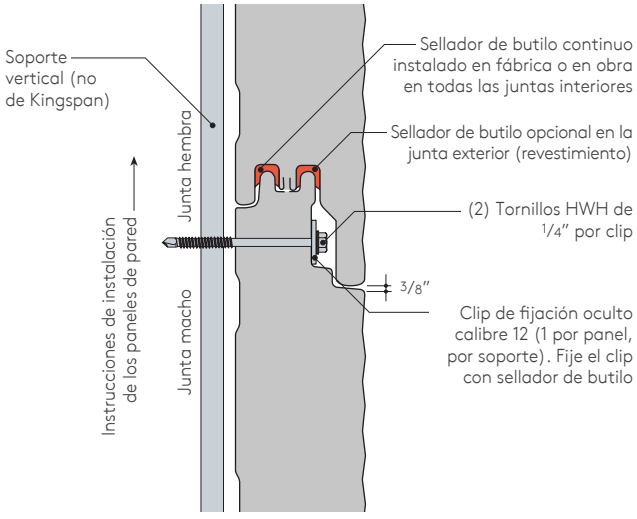


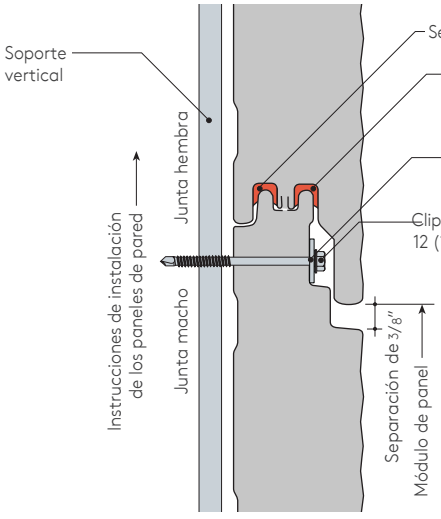
Detalle de antepecho con extrusión



Detalles de la construcción horizontal





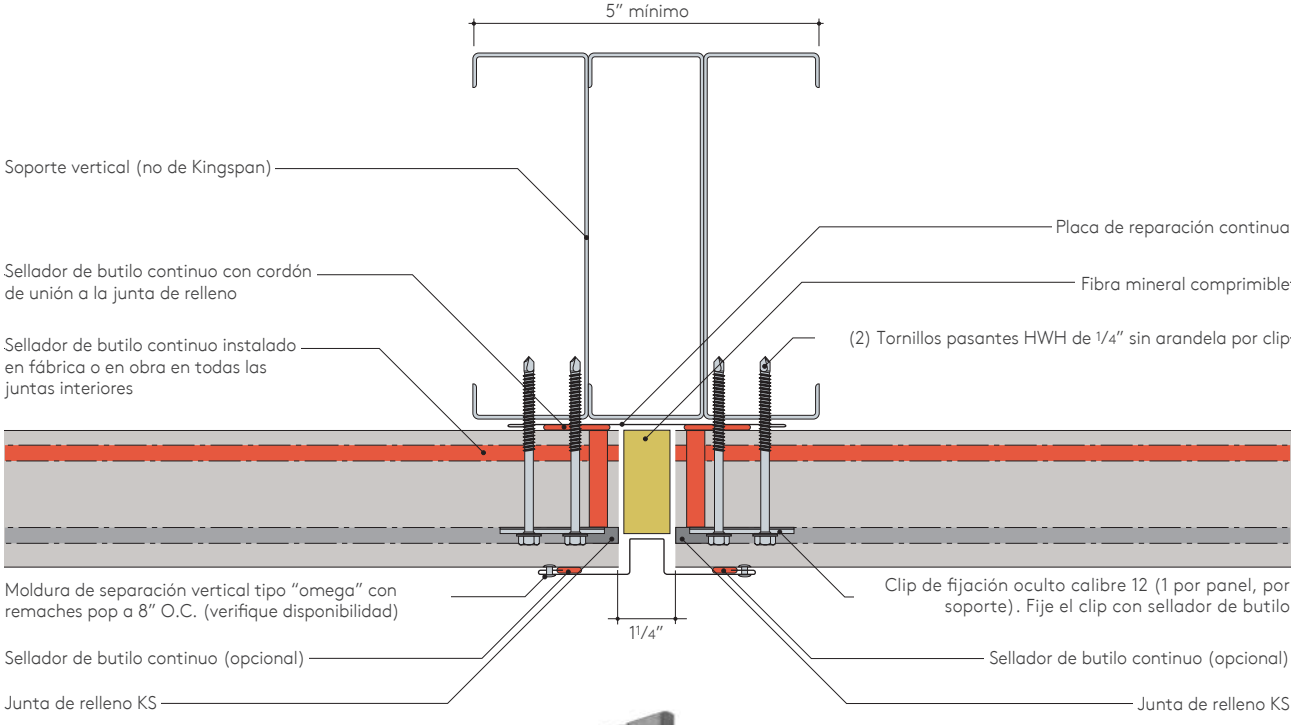


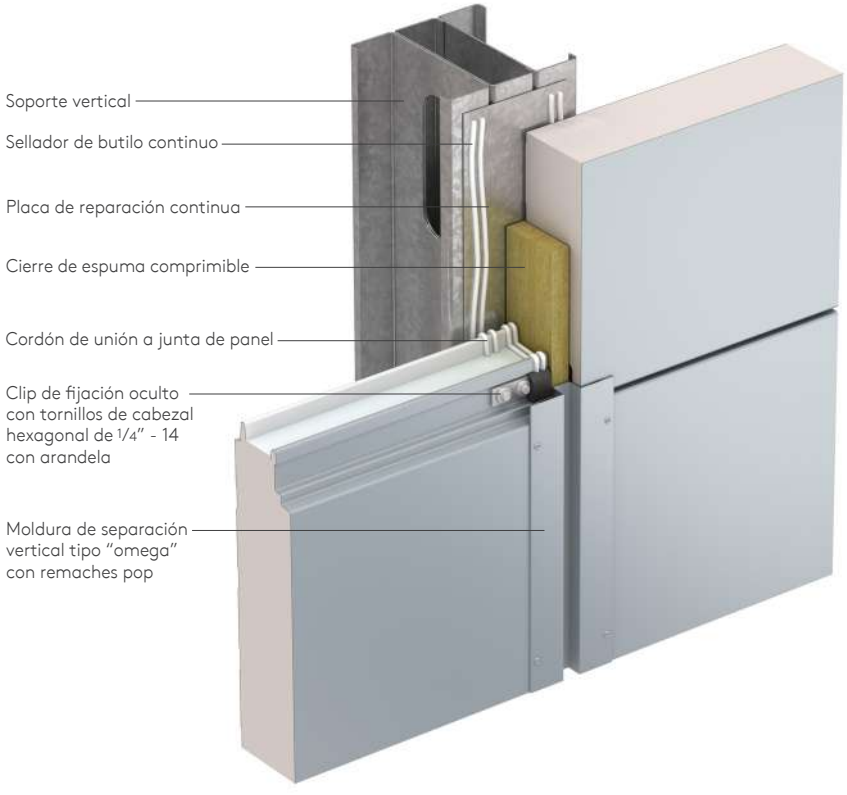


NOTA
Comuníquese con el Departamento de Servicios Técnicos de Kingspan para obtener información sobre las recomendaciones específicas de sujeción del proyecto.

Detalles de la construcción horizontal

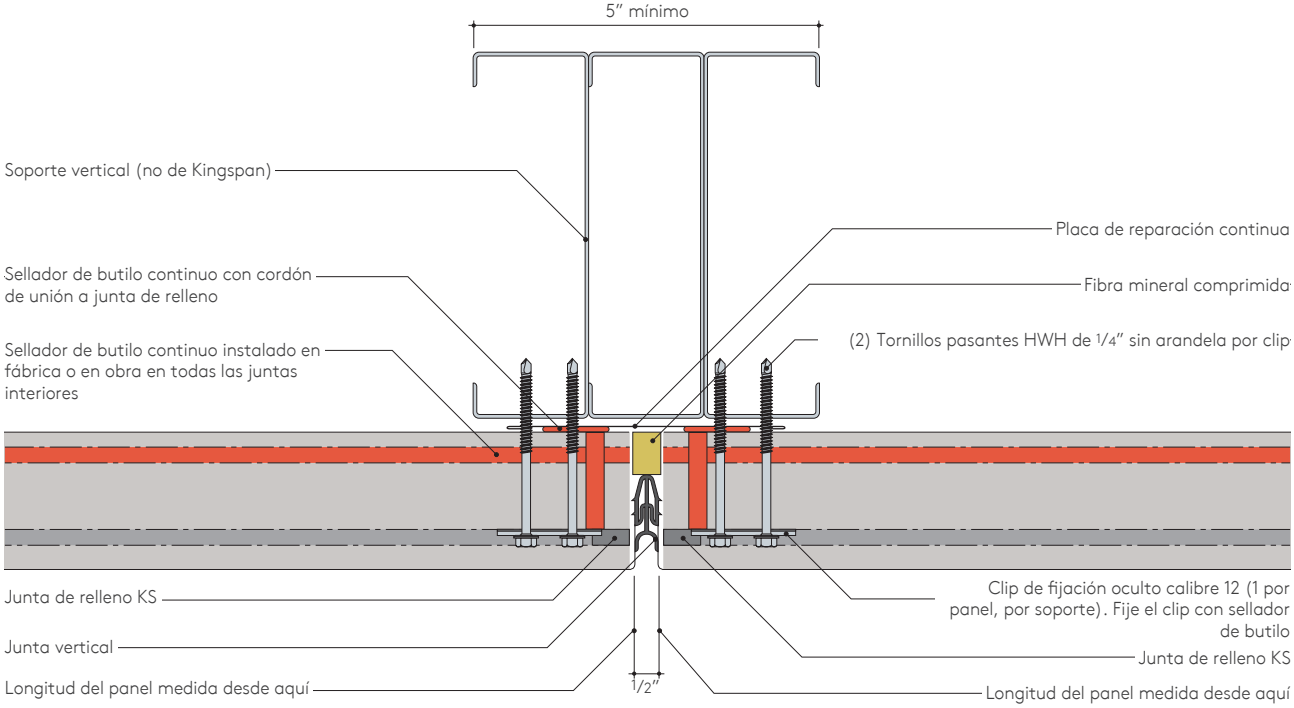
Detalle de la junta vertical con moldura



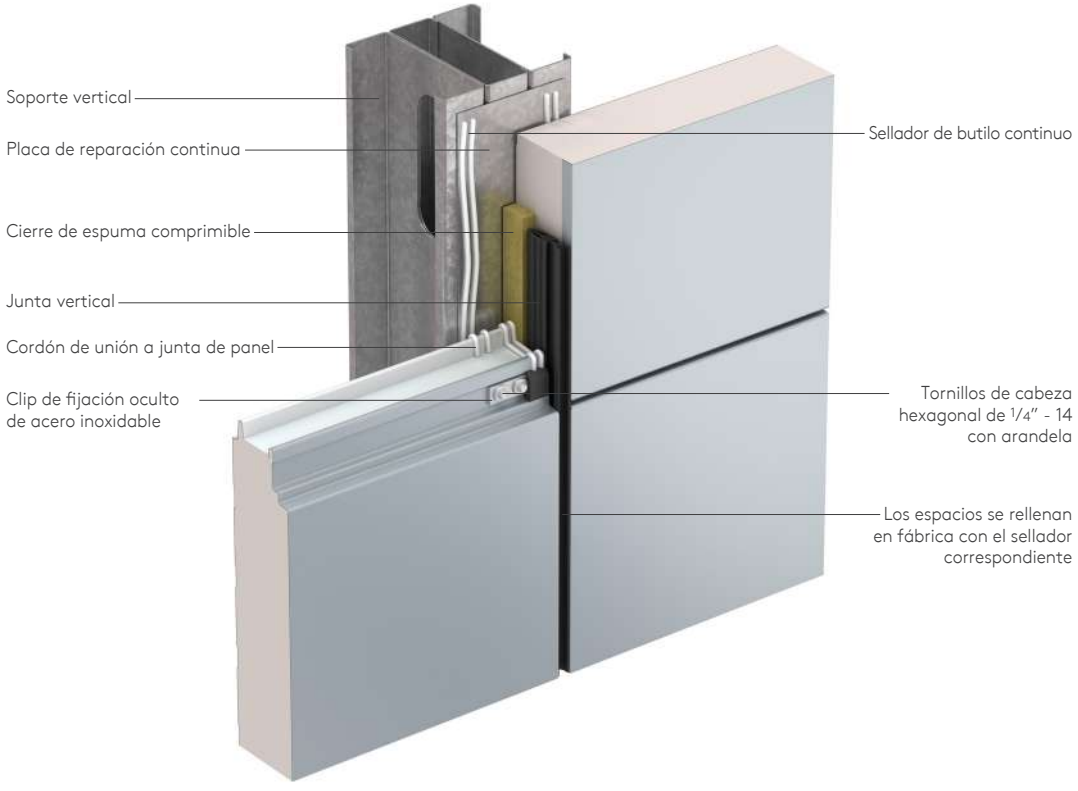


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de junta vertical con extremo sin moldura

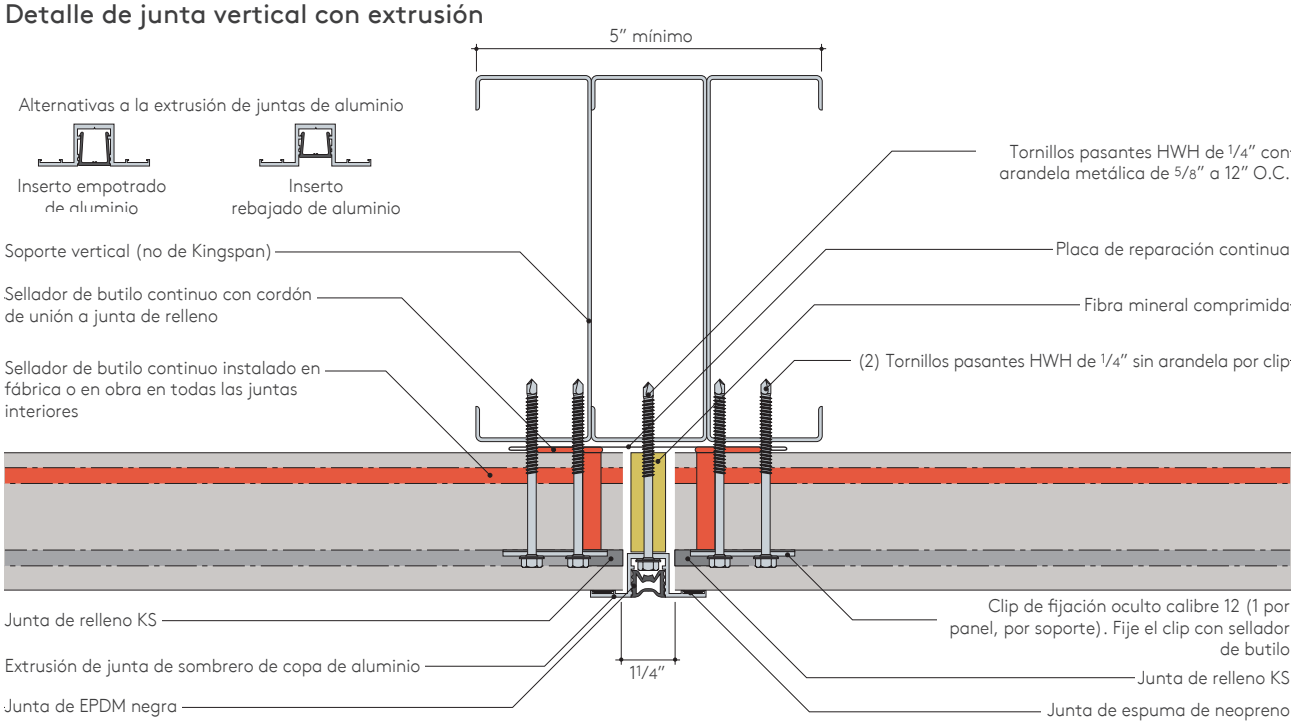


Pregunte a su representante local por productos con extremos sin molduras disponibles.

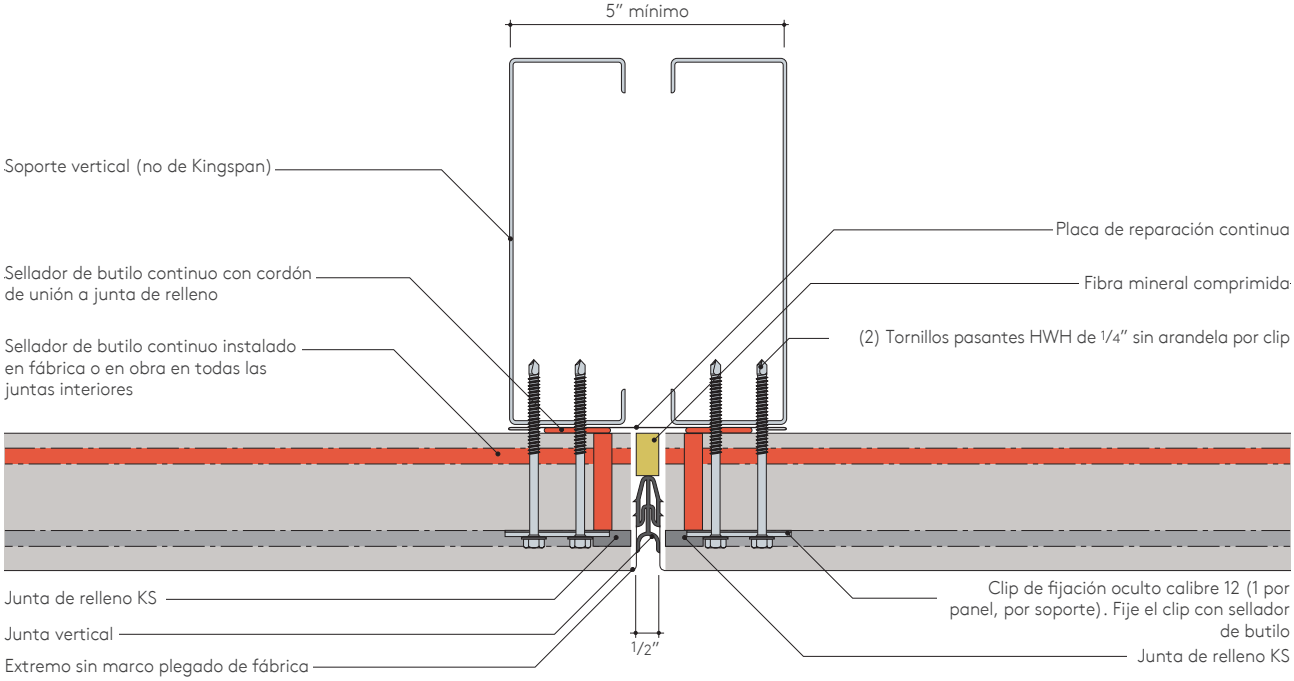


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de junta vertical con extrusión



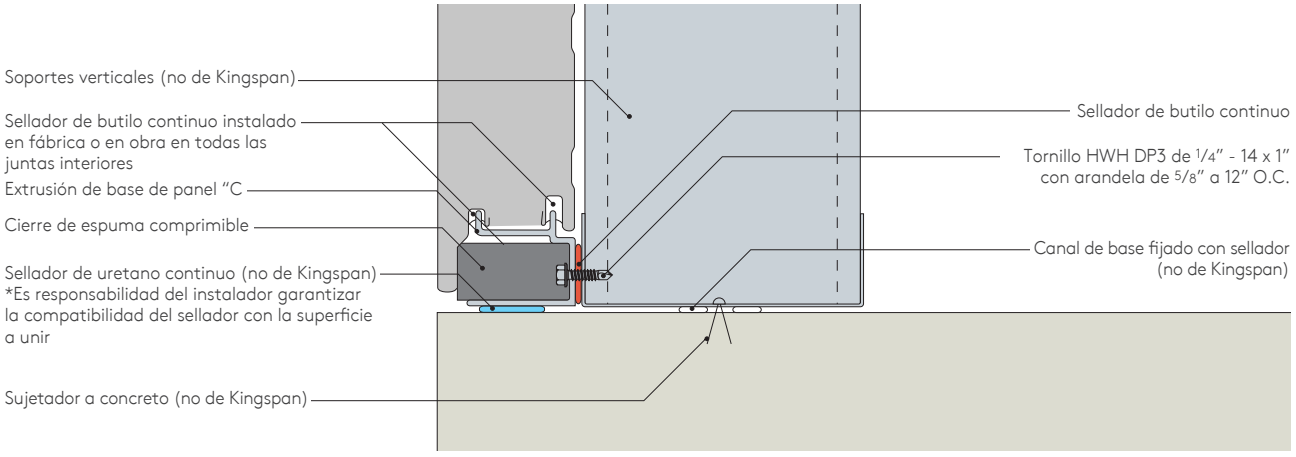
Detalle de junta vertical - Marco alternativo

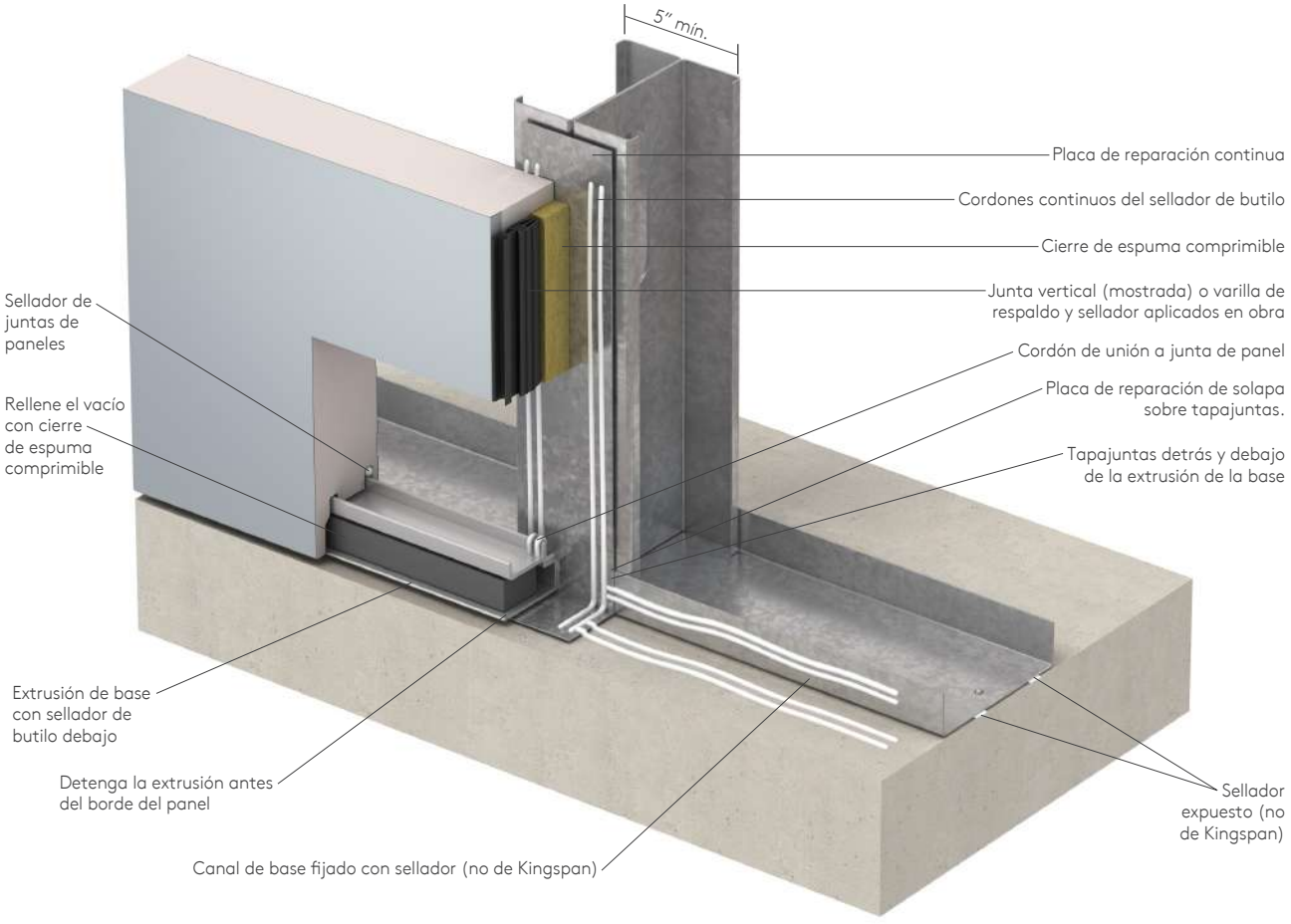


Pregunte a su representante local por productos con extremos sin molduras disponibles.

Detalles de la construcción horizontal

Detalle de la base al ras

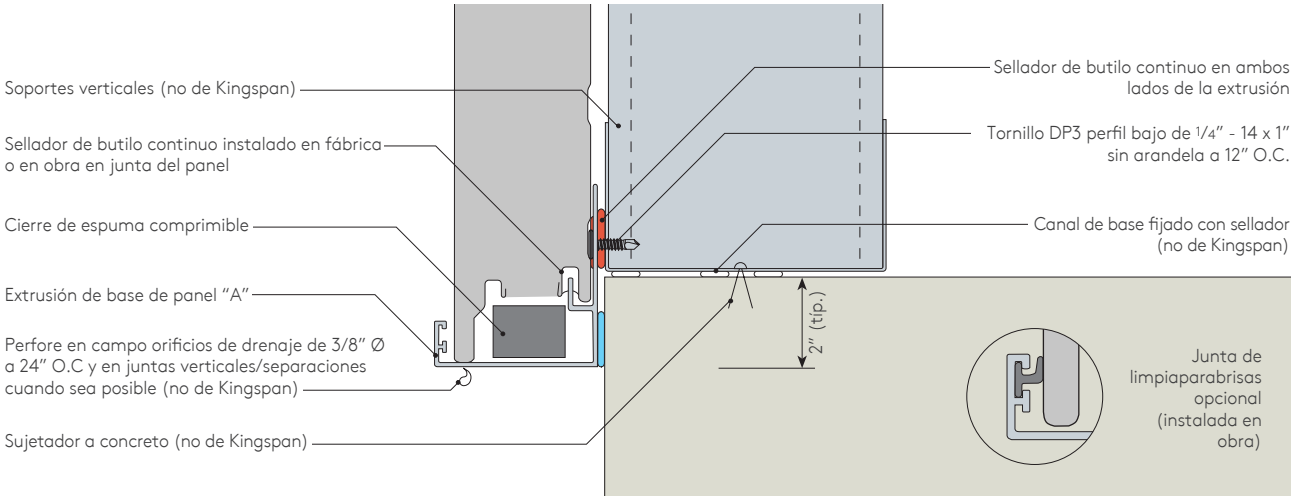


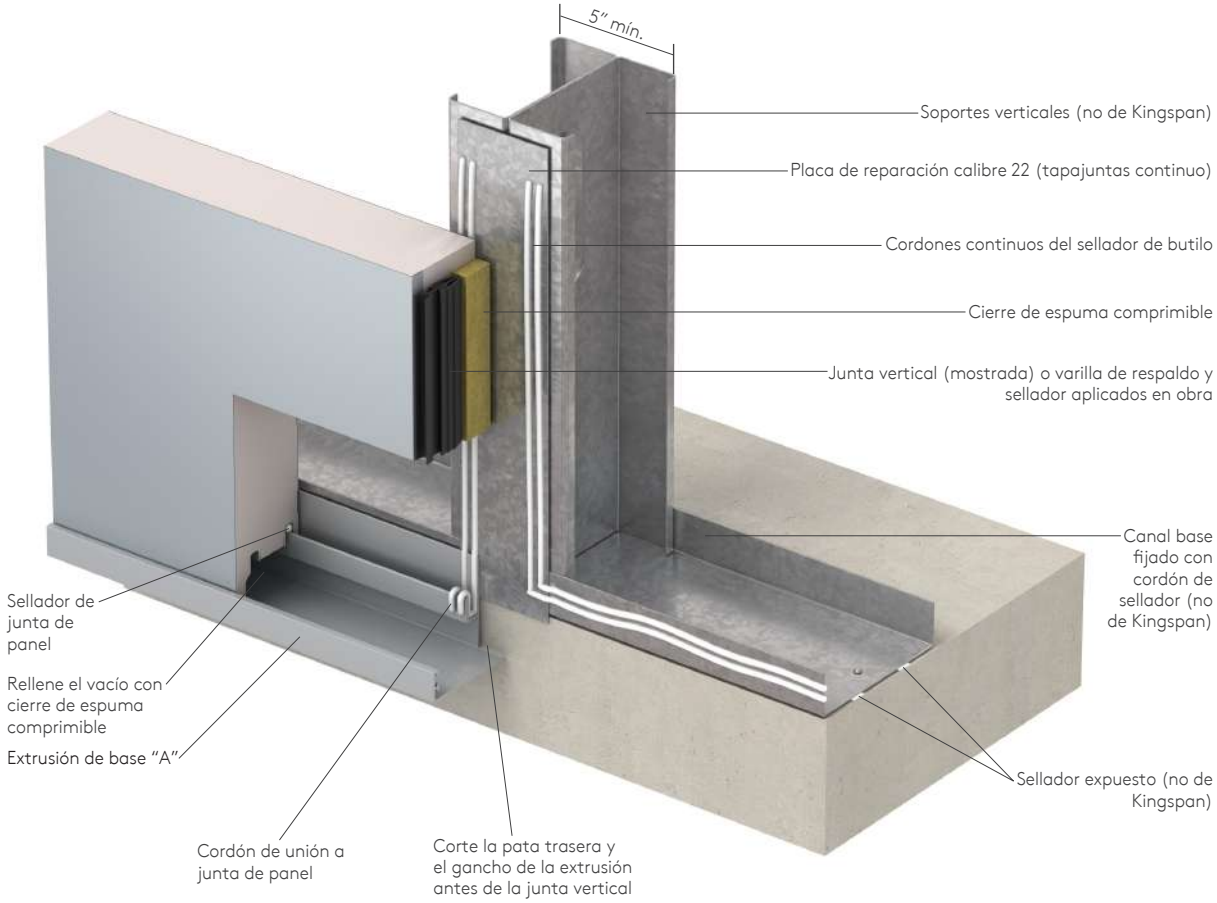


Pregunte a su representante local por productos con extremos sin molduras disponibles.

Detalles de la construcción horizontal

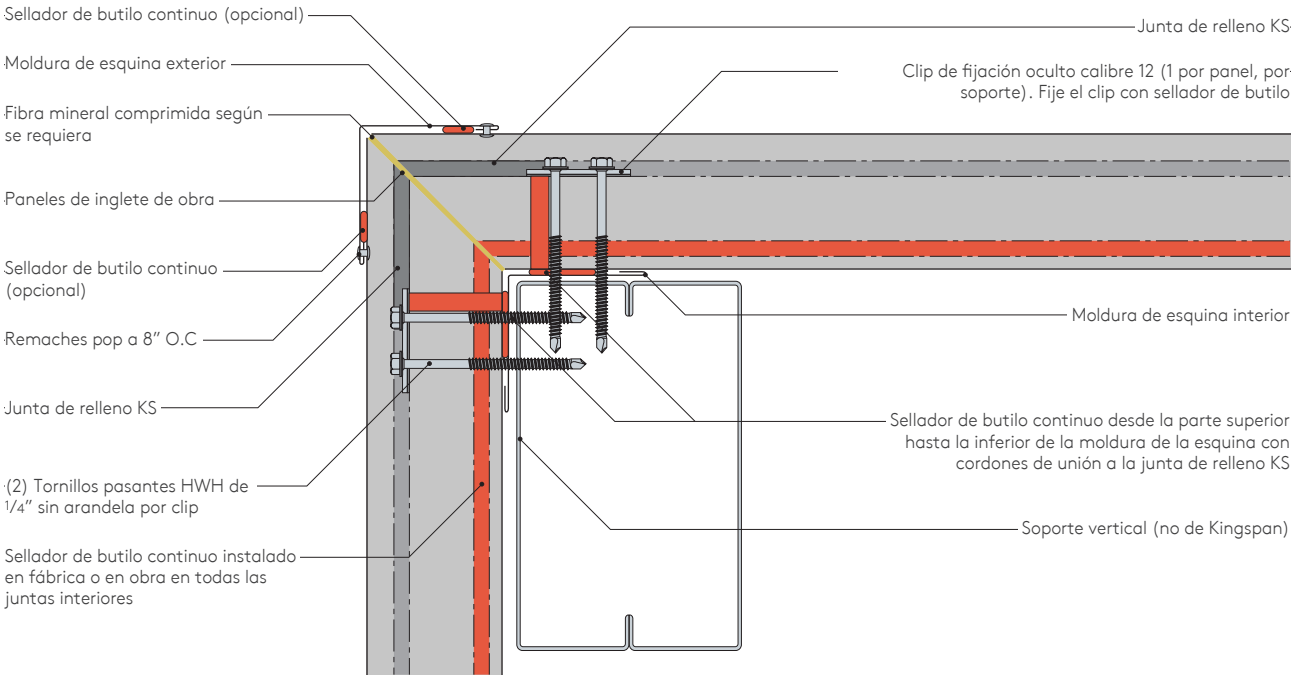
Detalle del voladizo de la base en forma de "J"



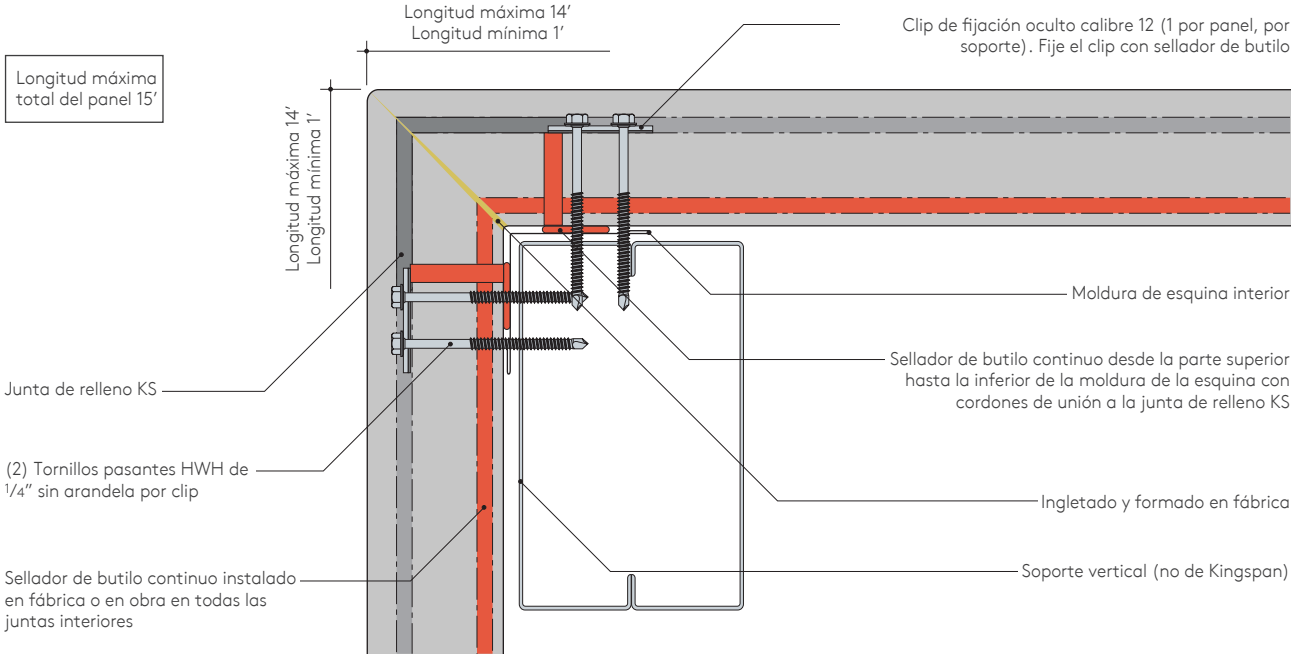


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de la esquina exterior con moldura plana



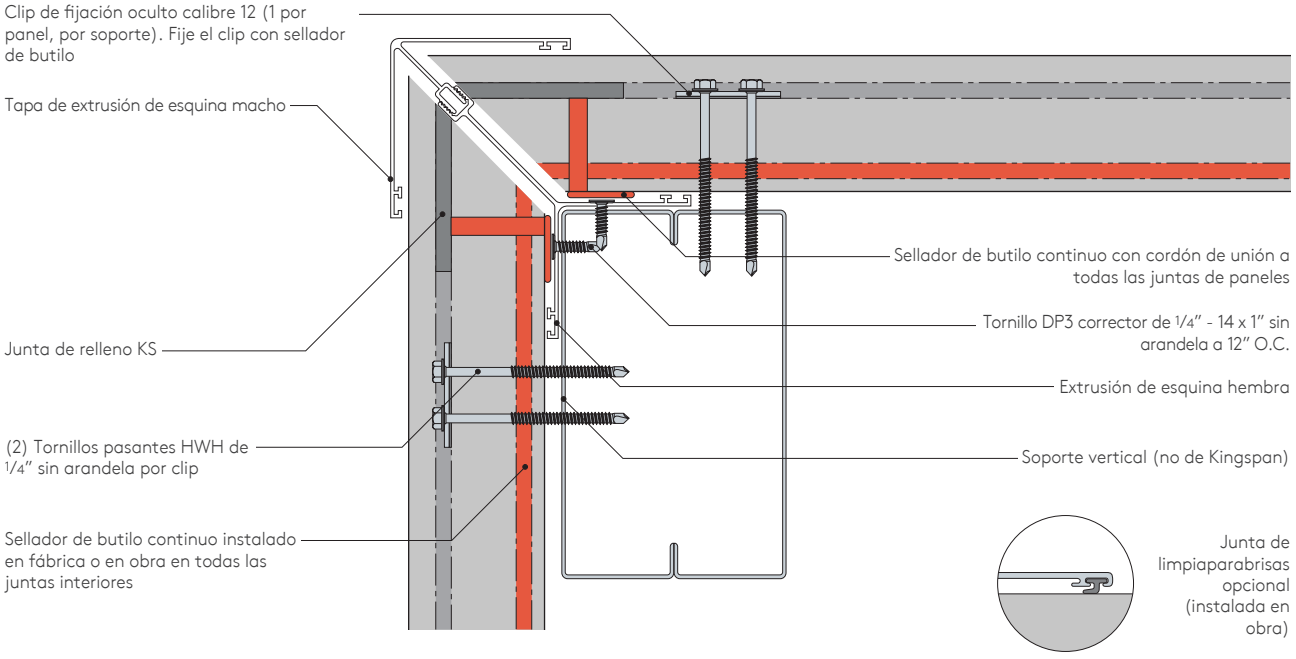
Detalle de esquina exterior - Plegado de fábrica



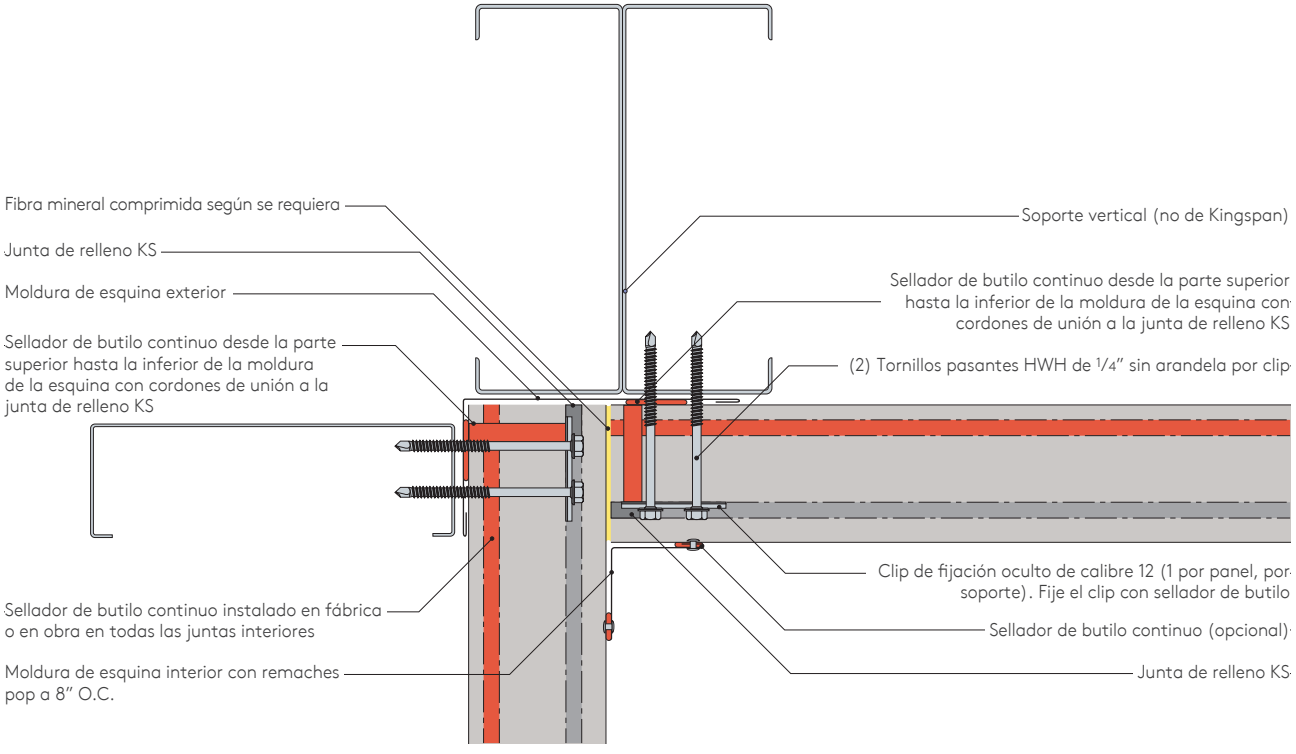
Pregunte a su representante local por productos con extremos sin molduras disponibles.

Detalles de la construcción horizontal

Detalle de esquina exterior con extrusión

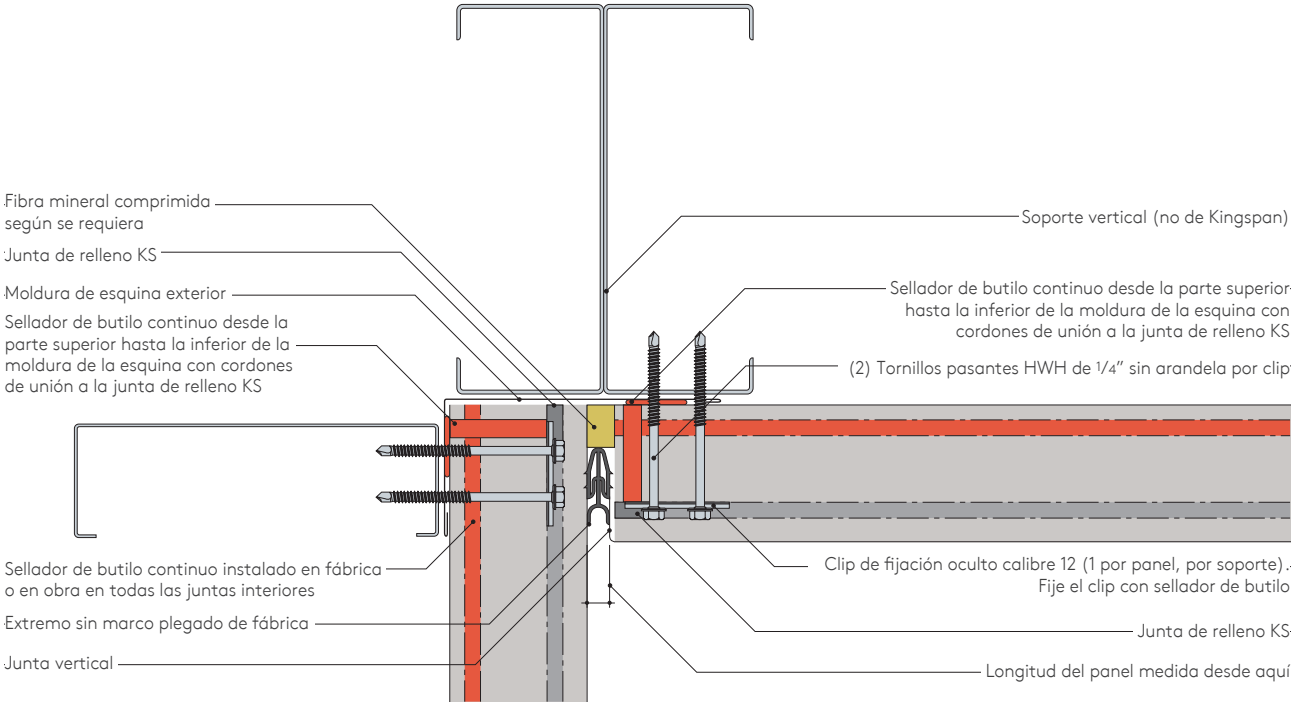


Detalle de esquina interior con moldura perfilada



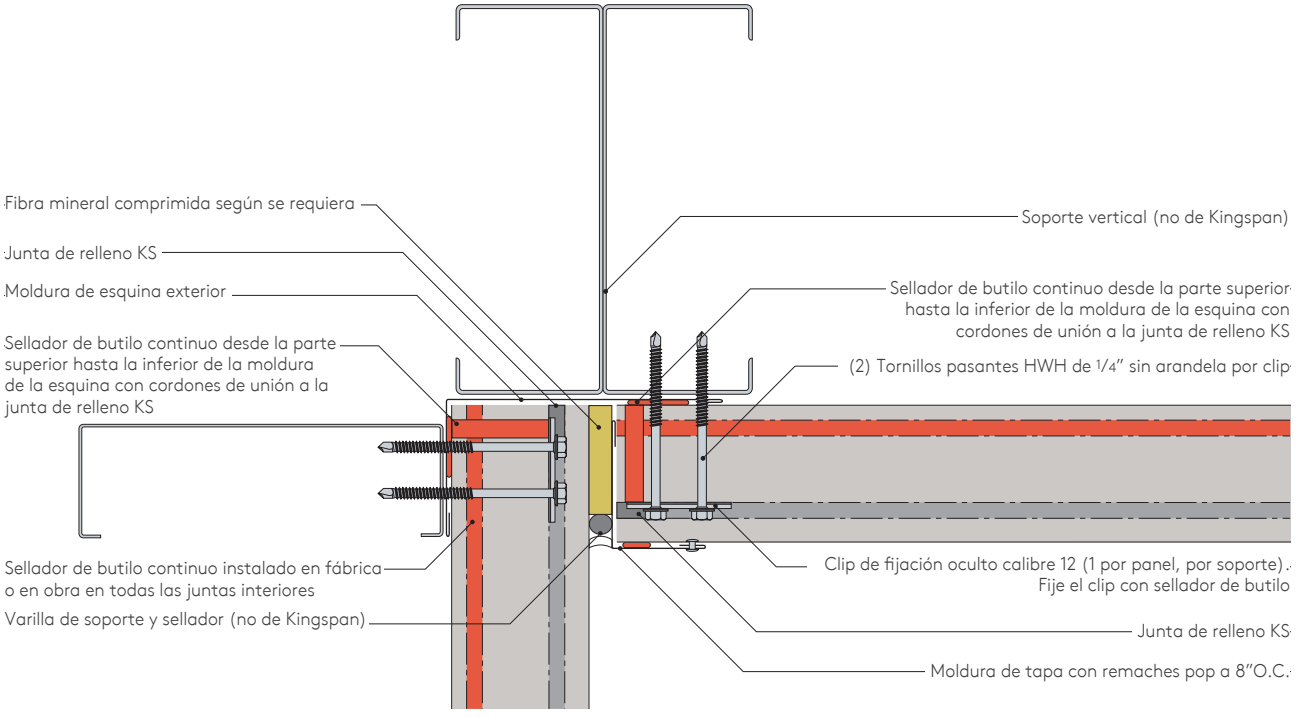
Detalles de la construcción horizontal

Detalle de esquina interior con junta



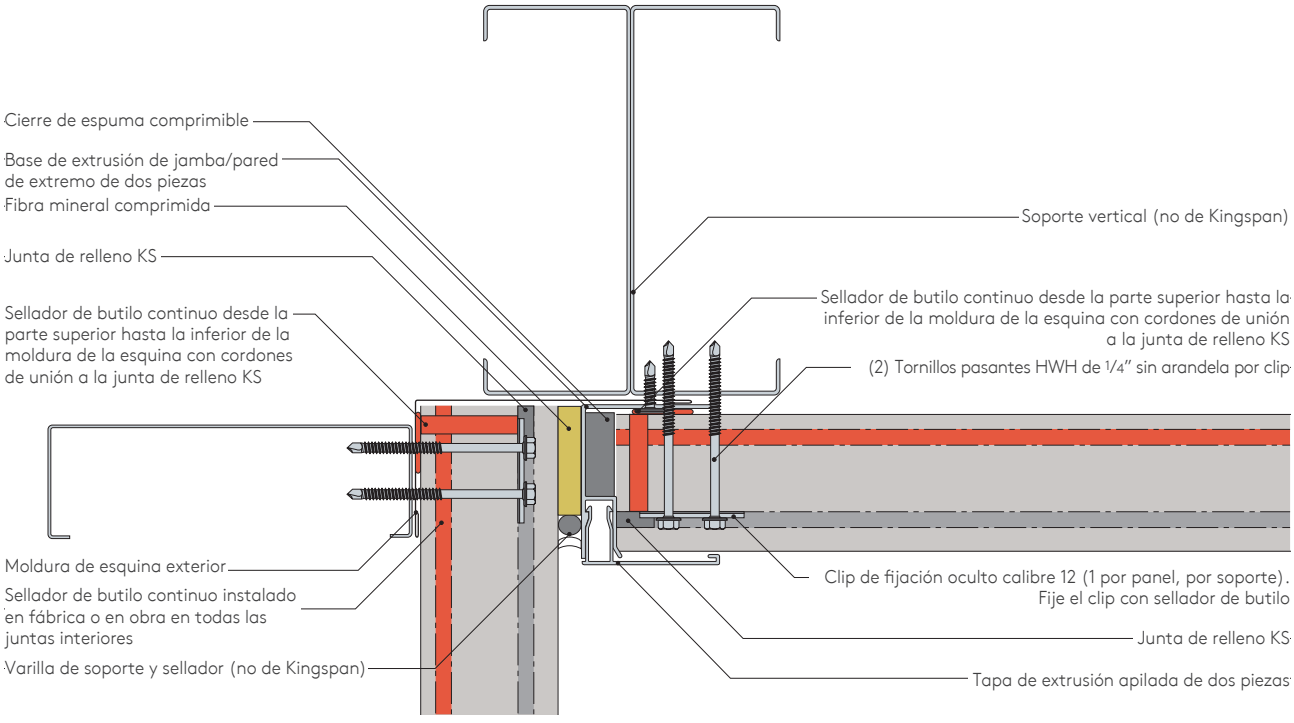
Pregunte a su representante local por productos con extremos sin molduras disponibles.

Detalle de esquina interior con moldura

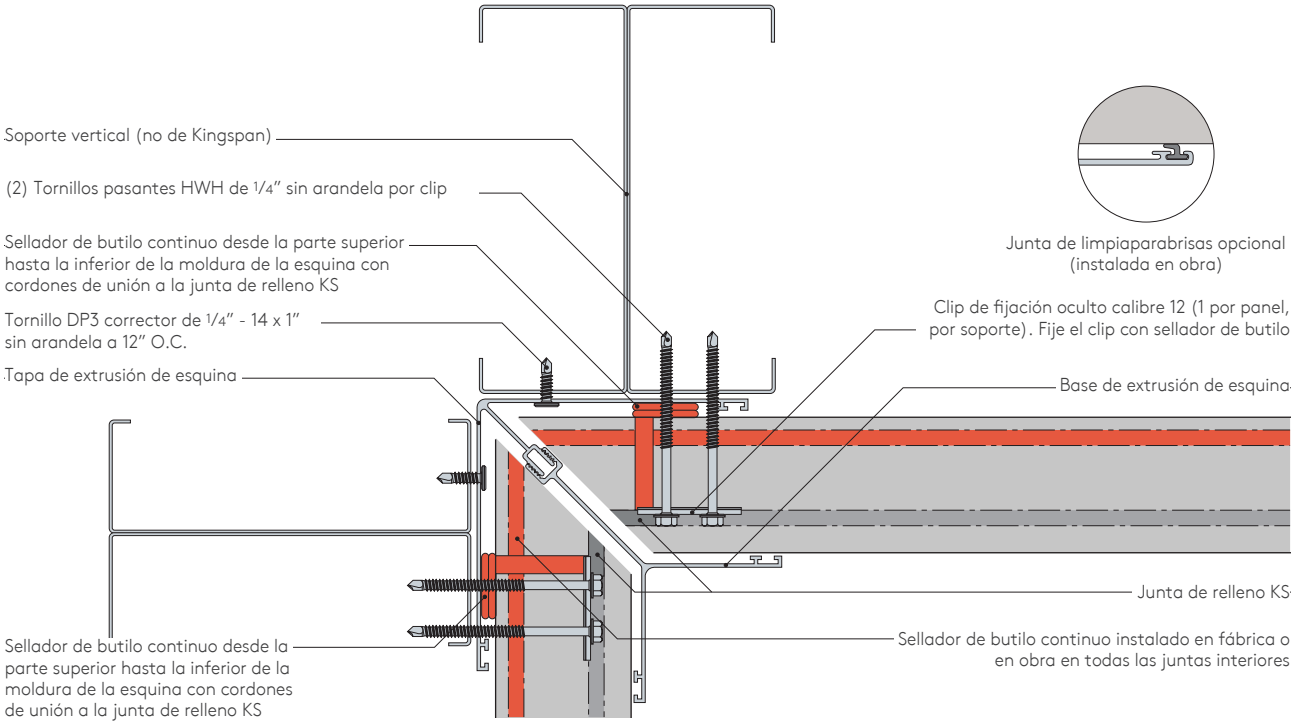


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de esquina interior con extrusión de jamba

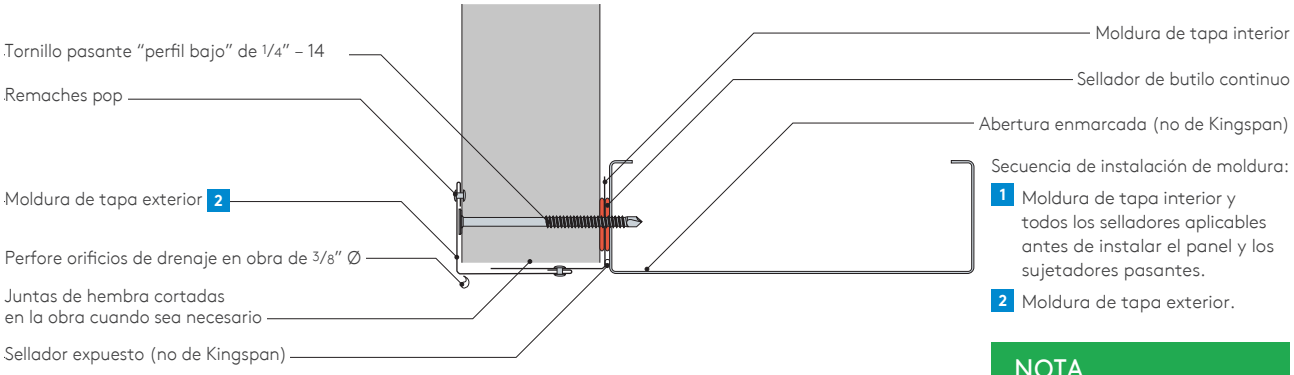


Detalle de esquina interior con extrusión



Detalles de la construcción horizontal

Detalle del cabezal de dos piezas con abertura enmarcada

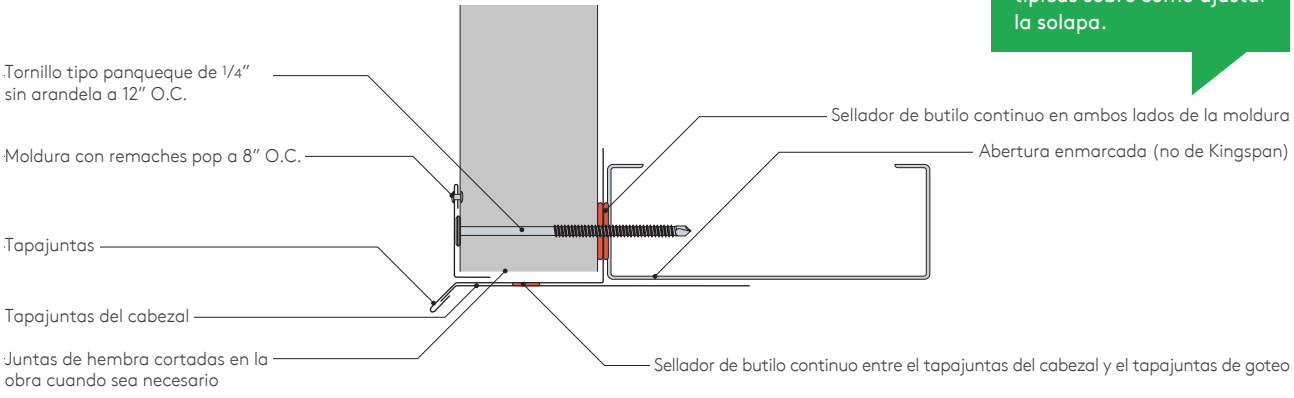


Secuencia de instalación de moldura:

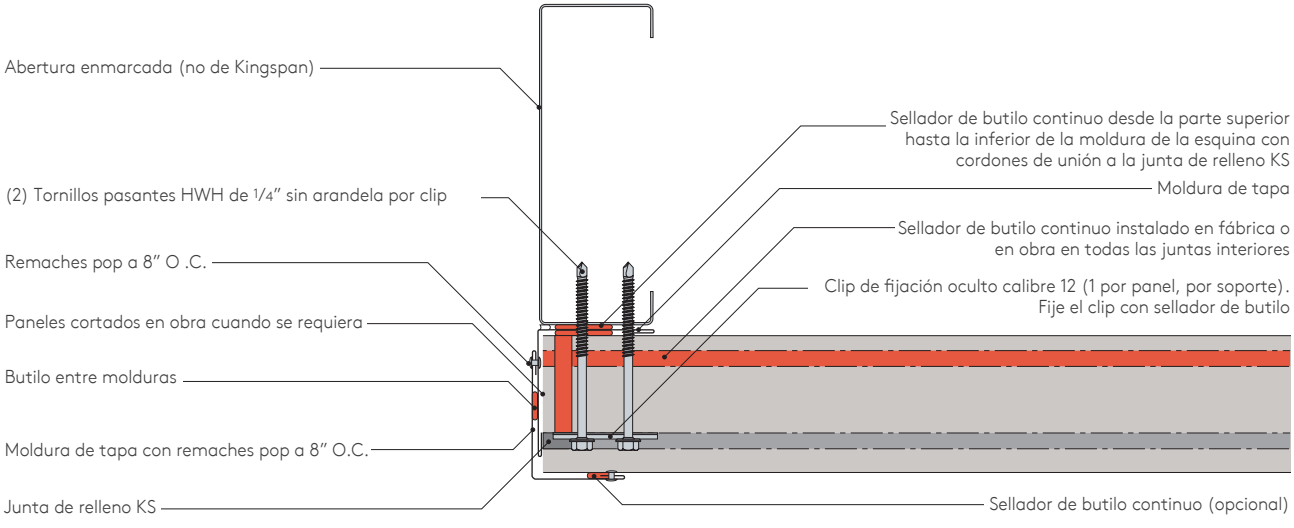
1. Moldura de tapa interior y todos los selladores aplicables antes de instalar el panel y los sujetadores pasantes.
2. Moldura de tapa exterior.

NOTA
Consulte la información en las páginas 81 y 82 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalle del cabezal de abertura enmarcada con "borde de goteo"

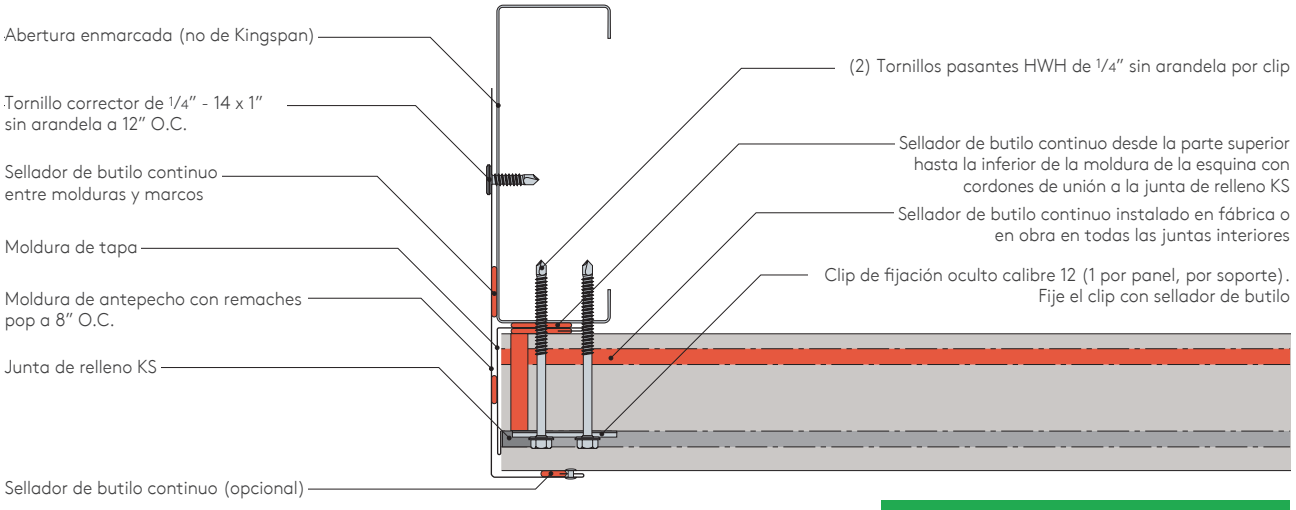


Detalle de jamba de dos piezas con abertura enmarcada



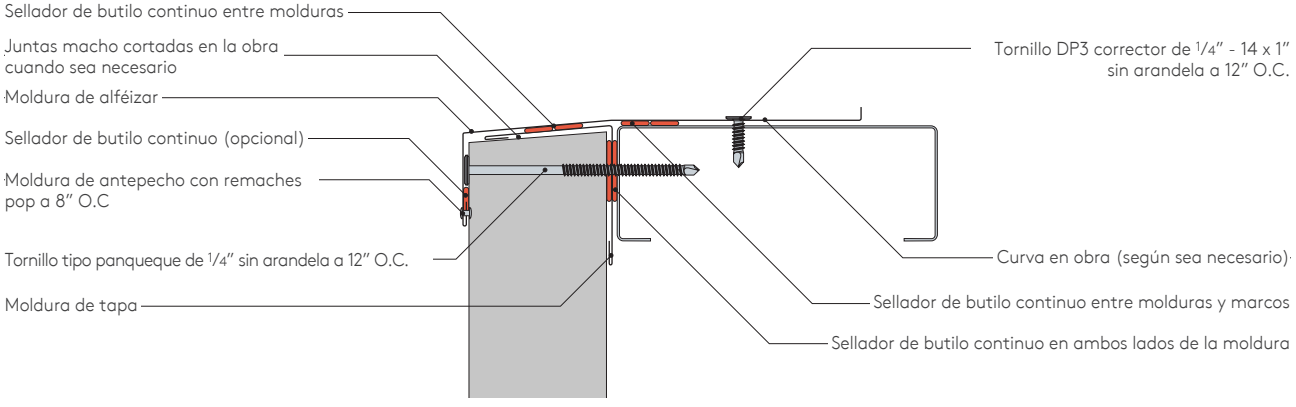
Detalles de la construcción horizontal

Detalle de jamba de una pieza con abertura enmarcada



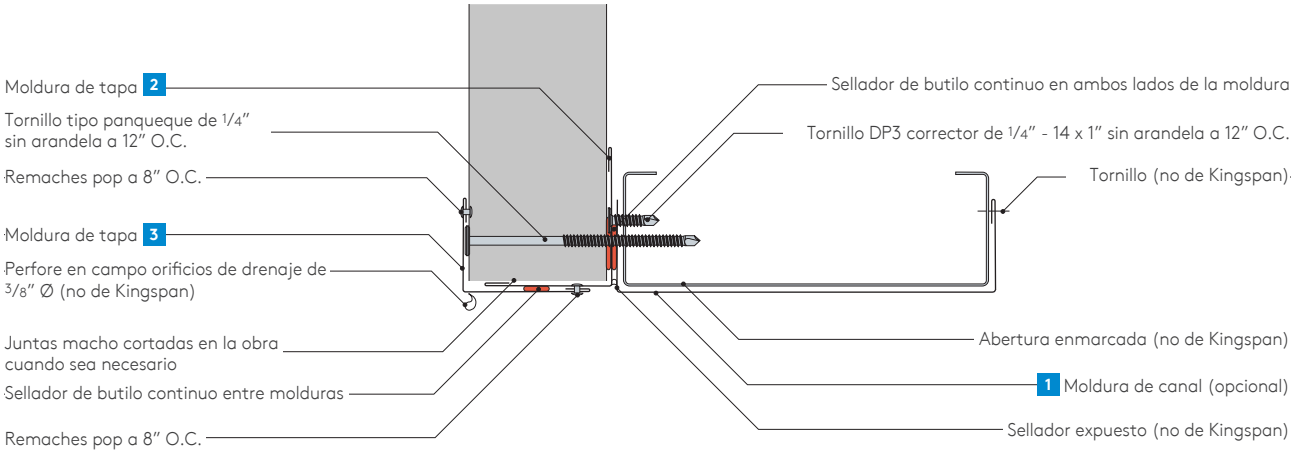
NOTA
Consulte la información en las páginas 81 y 82 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalle de antepecho de una pieza con abertura enmarcada



Detalles de la construcción horizontal

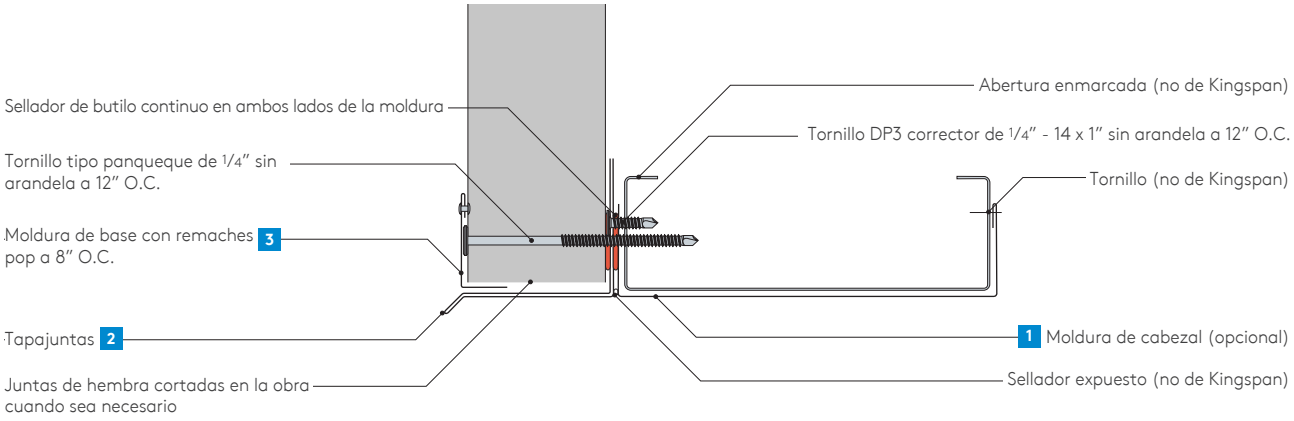
Detalle de cabezal de dos piezas de la puerta superior



Secuencia de instalación de moldura:

1. Moldura de canal (opcional) y todos los selladores aplicables.
2. Coloque la moldura interior y todos los selladores correspondientes antes de instalar el panel y los sujetadores pasantes.
3. Moldura de tapa exterior.

Detalle de cabezal de puerta superior con "borde de goteo"



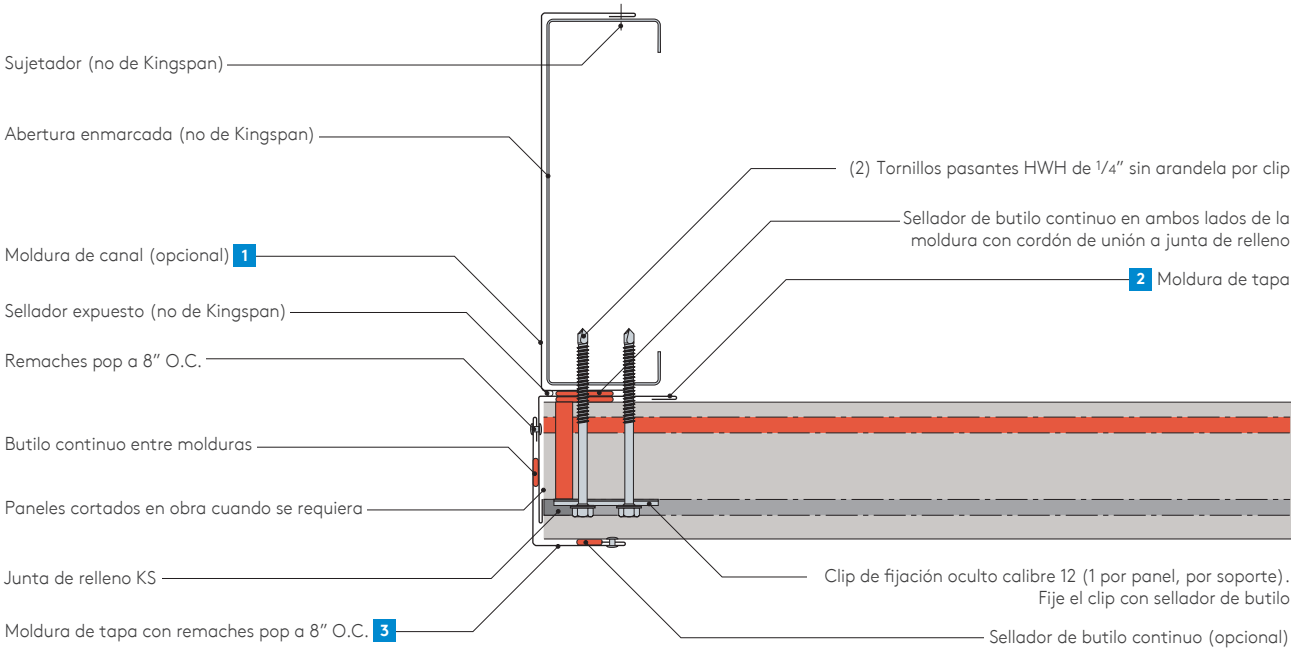
Secuencia de instalación de moldura:

1. Moldura de canal (opcional) y todos los selladores aplicables.
2. Coloque tapajuntas contra goteo y todos los selladores aplicables antes de instalar el panel y los sujetadores.
3. Moldura de tapa exterior.

NOTA
Consulte la información en las páginas 81 y 82 para obtener instrucciones típicas sobre cómo ajustar la solapa.

Detalles de la construcción horizontal

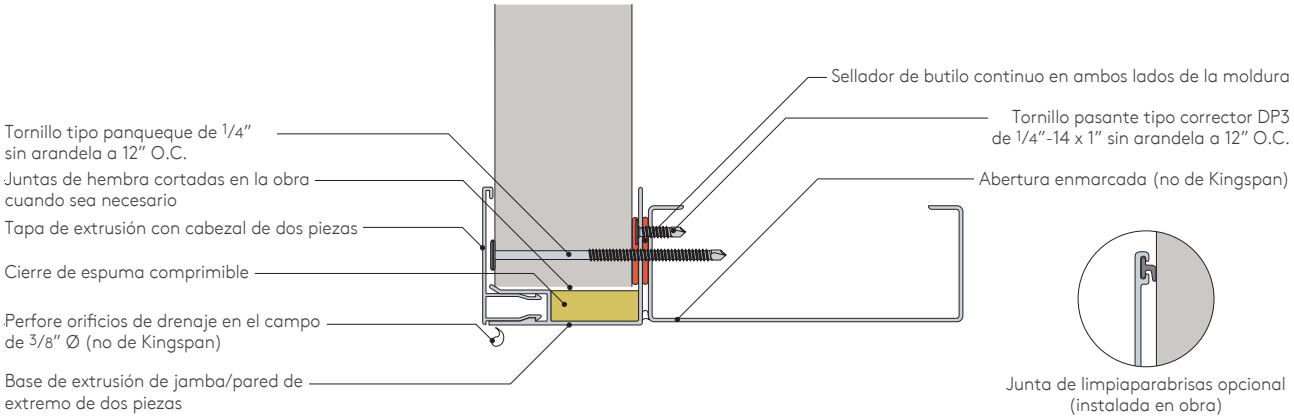
Detalle de jamba de dos piezas de puerta superior



Secuencia de instalación de moldura:

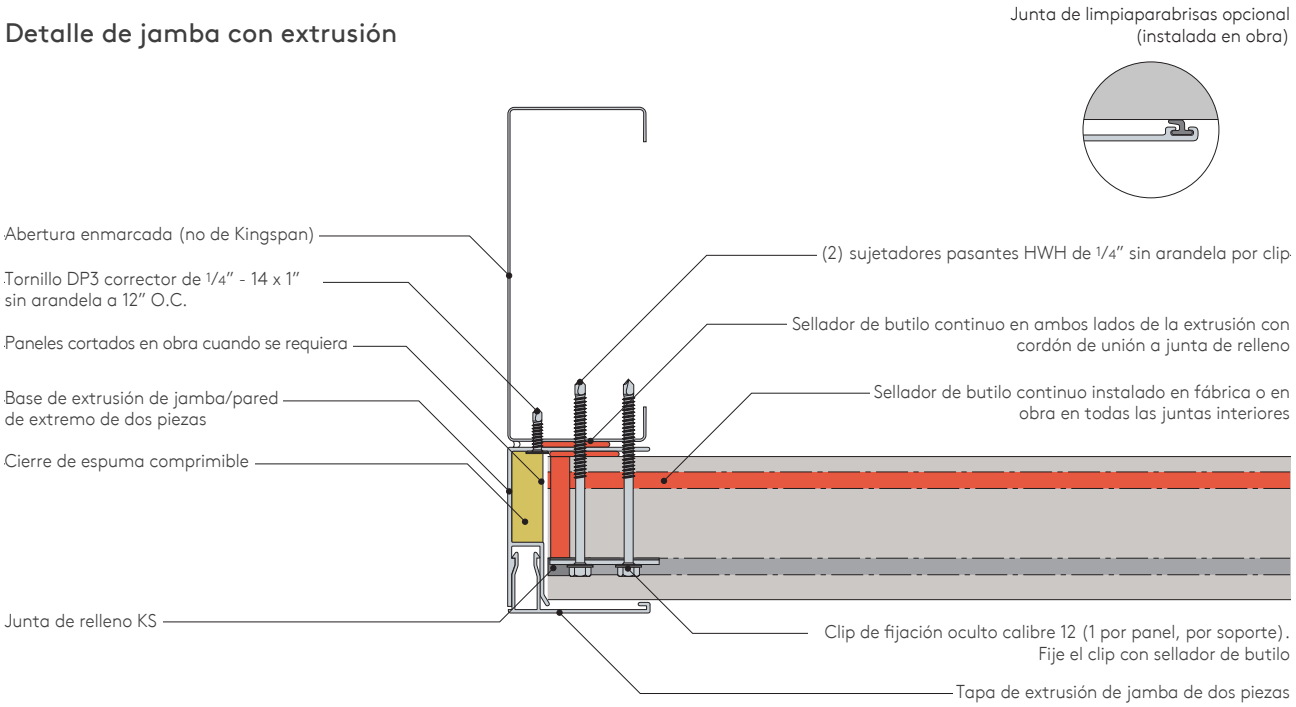
1. Instale la moldura de la jamba (opcional) y todos los selladores correspondientes.
2. Instale la moldura de la tapa interior y todos los selladores correspondientes antes de instalar el panel y los sujetadores pasantes.
3. Instale la moldura de la tapa exterior.

Detalle de cabezal con extrusión

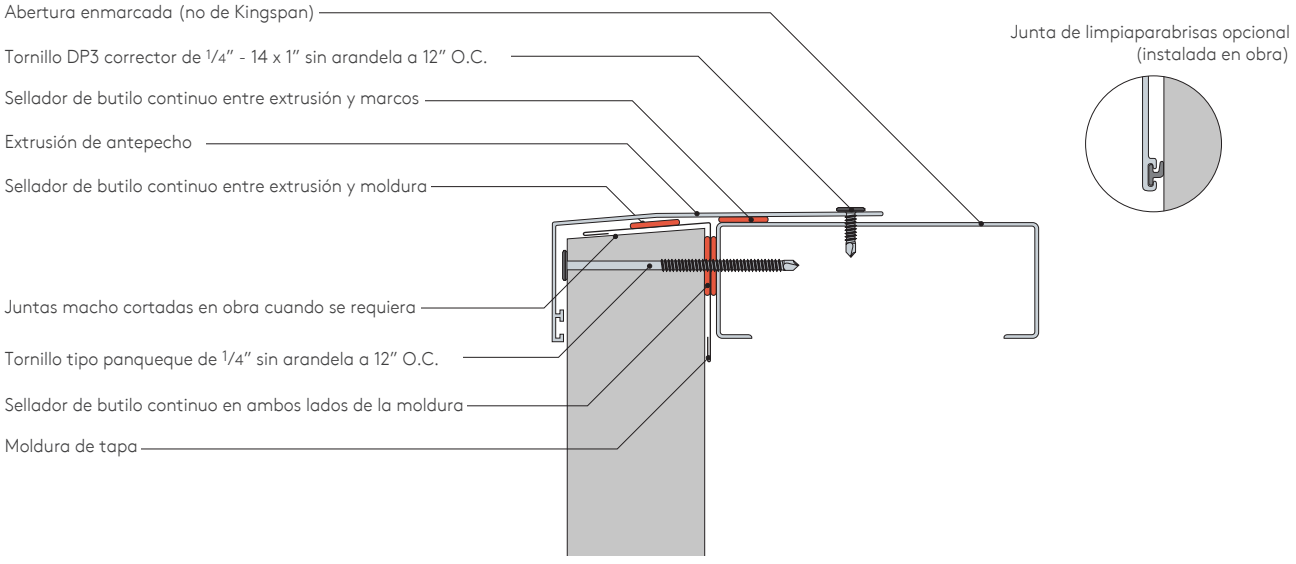


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de jamba con extrusión

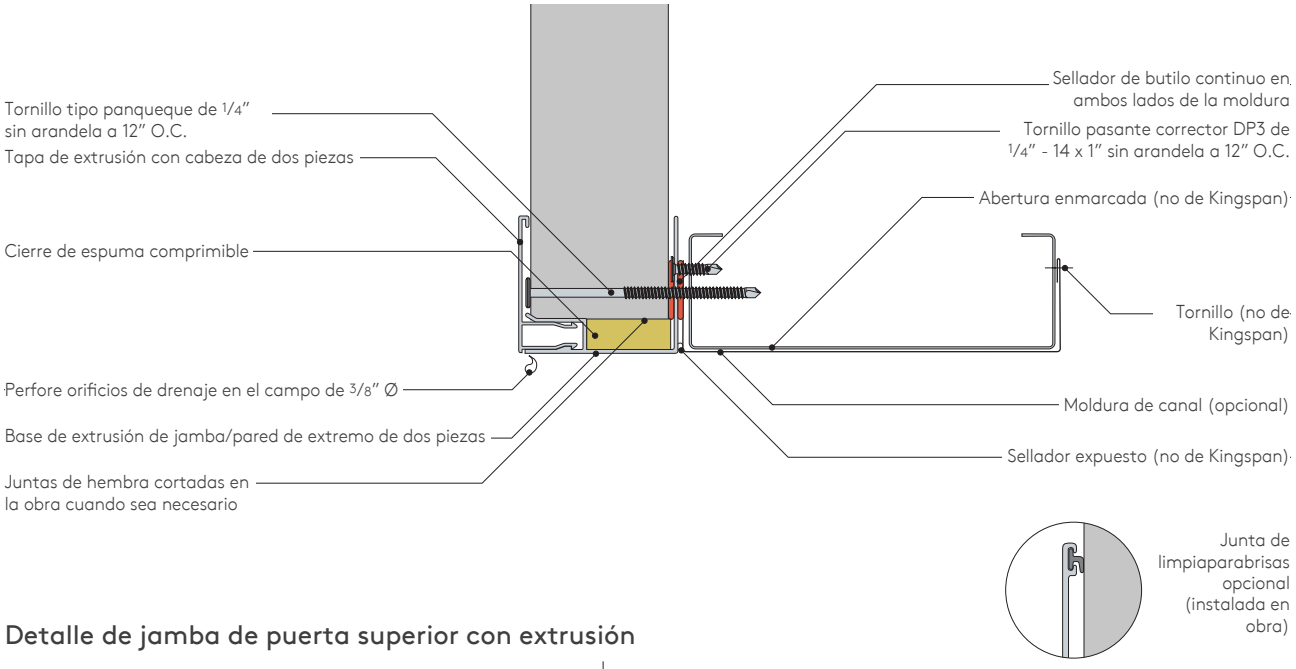


Detalle de antepecho con extrusión



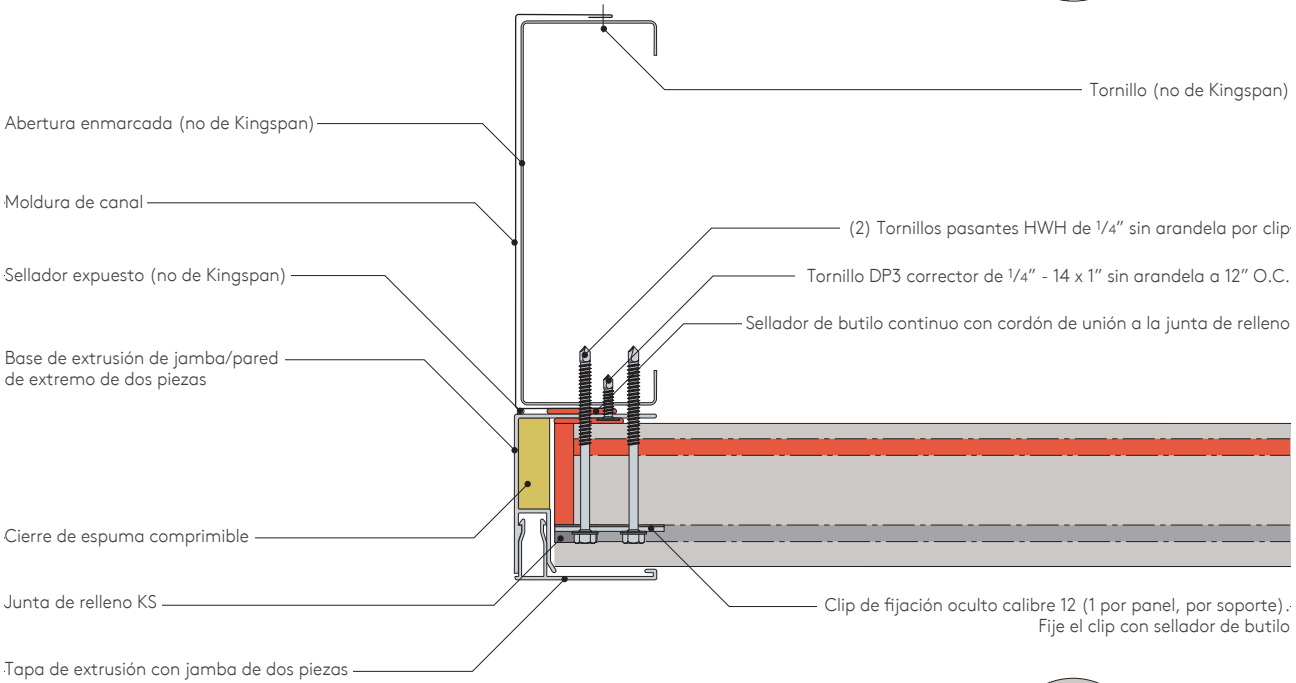
Detalles de la construcción horizontal

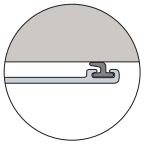
Detalle de puerta superior con extrusión



Junta de limpiaparabrisas opcional (instalada en obra)

Detalle de jamba de puerta superior con extrusión

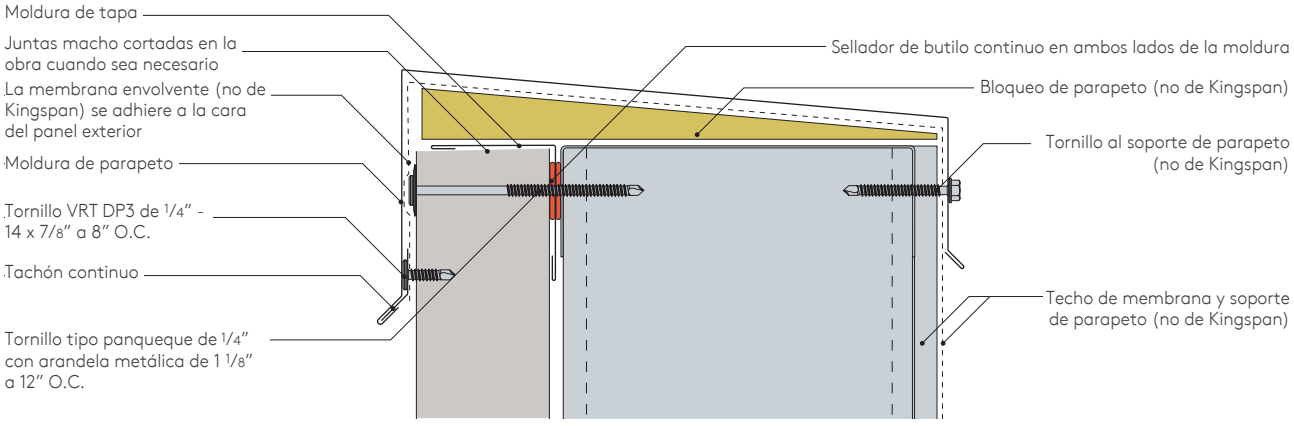




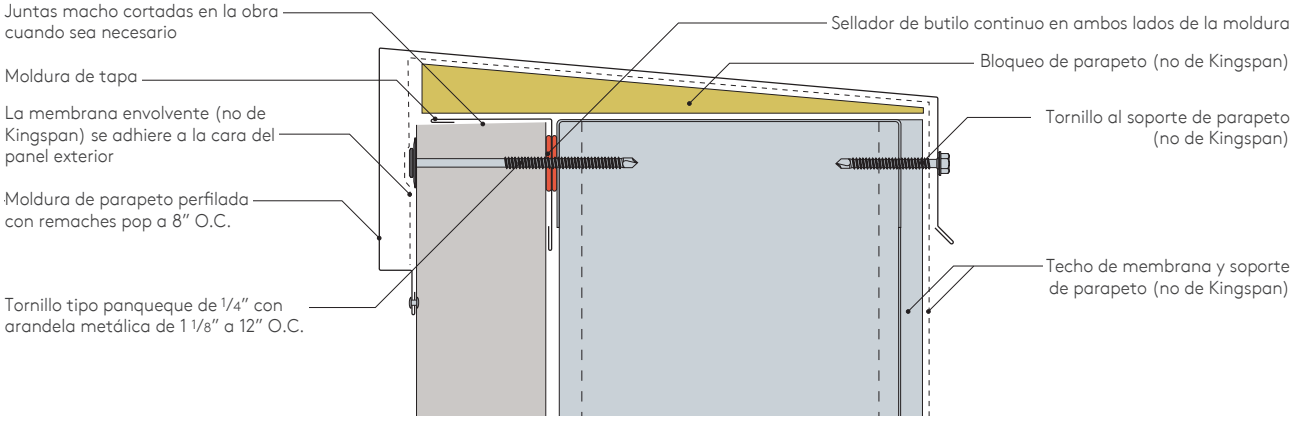
Junta de limpiaparabrisas opcional (instalada en obra)

Detalles de la construcción horizontal

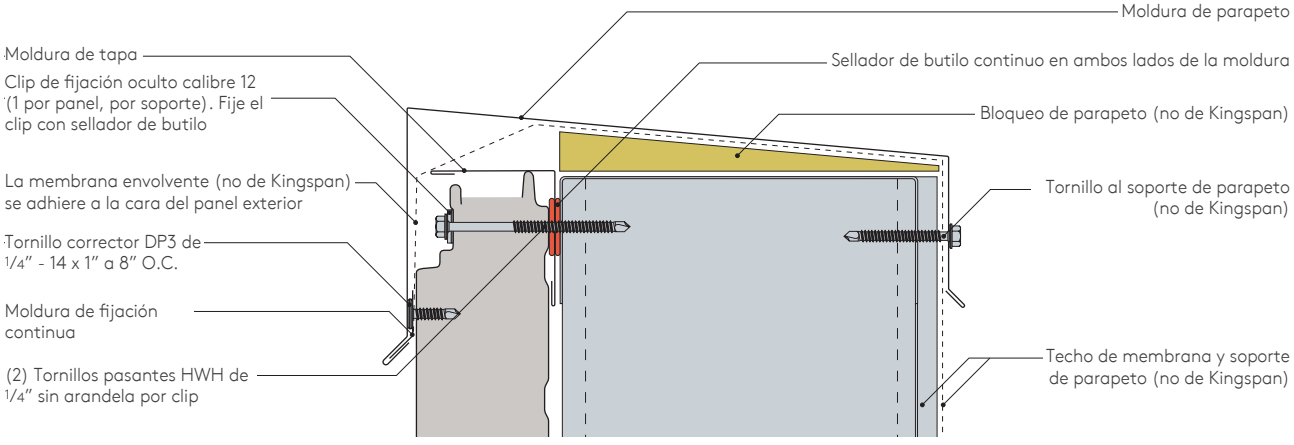
Detalle de parapeto cortado en obra con moldura al ras



Detalle de parapeto cortado en campo con moldura perfilada

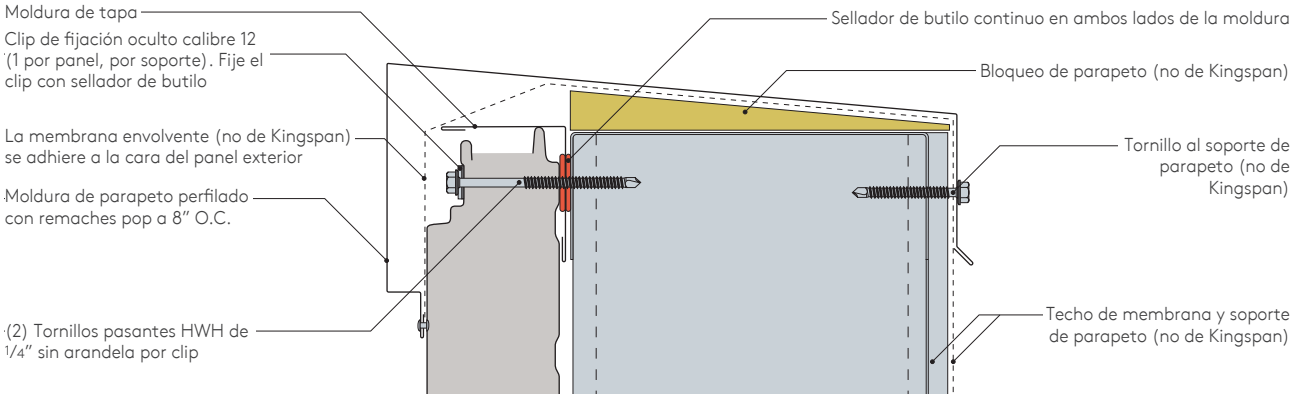


Detalle de parapeto con moldura al ras

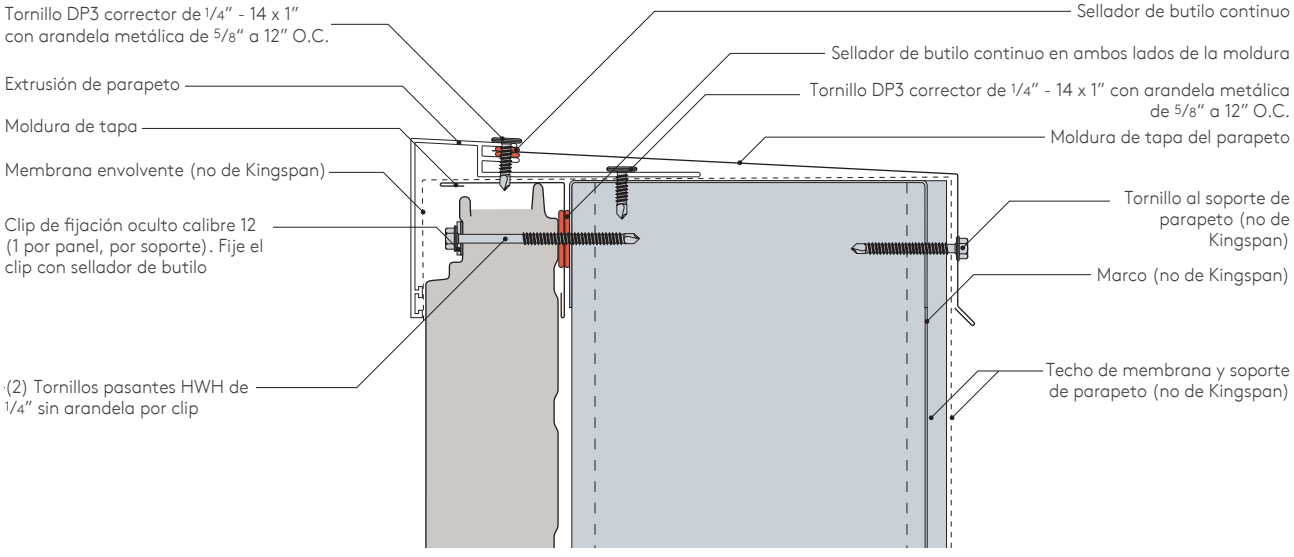


Detalles de la construcción horizontal

Detalle de parapeto con moldura perfilada

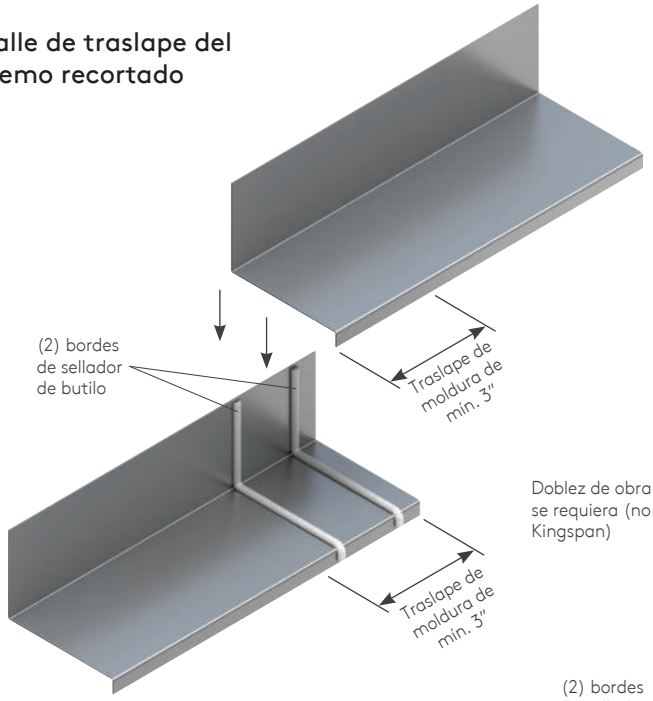


Detalle de parapeto con extrusión

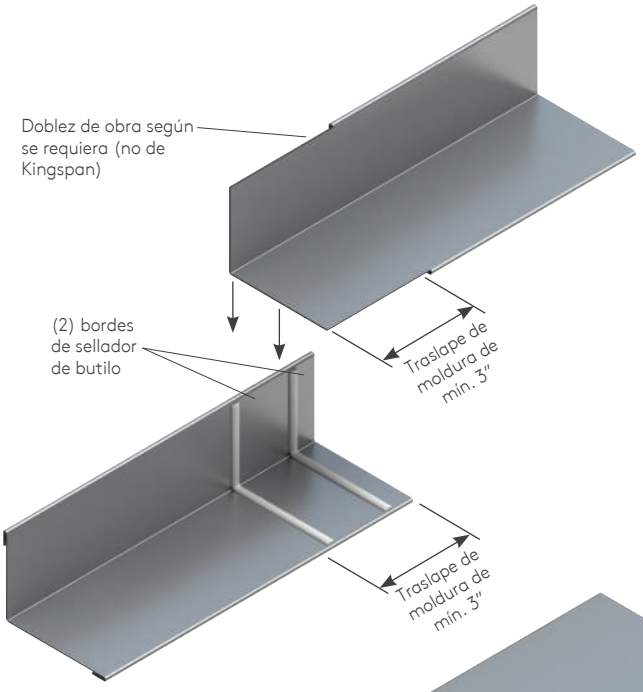


Detalles de la construcción horizontal

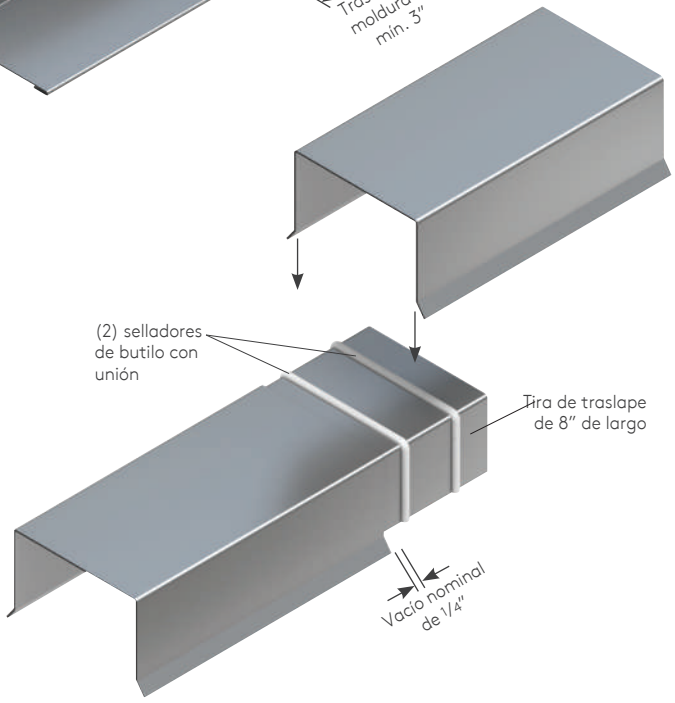
Detalle de traslape del extremo recortado



Detalle de traslape de moldura con dobladillo



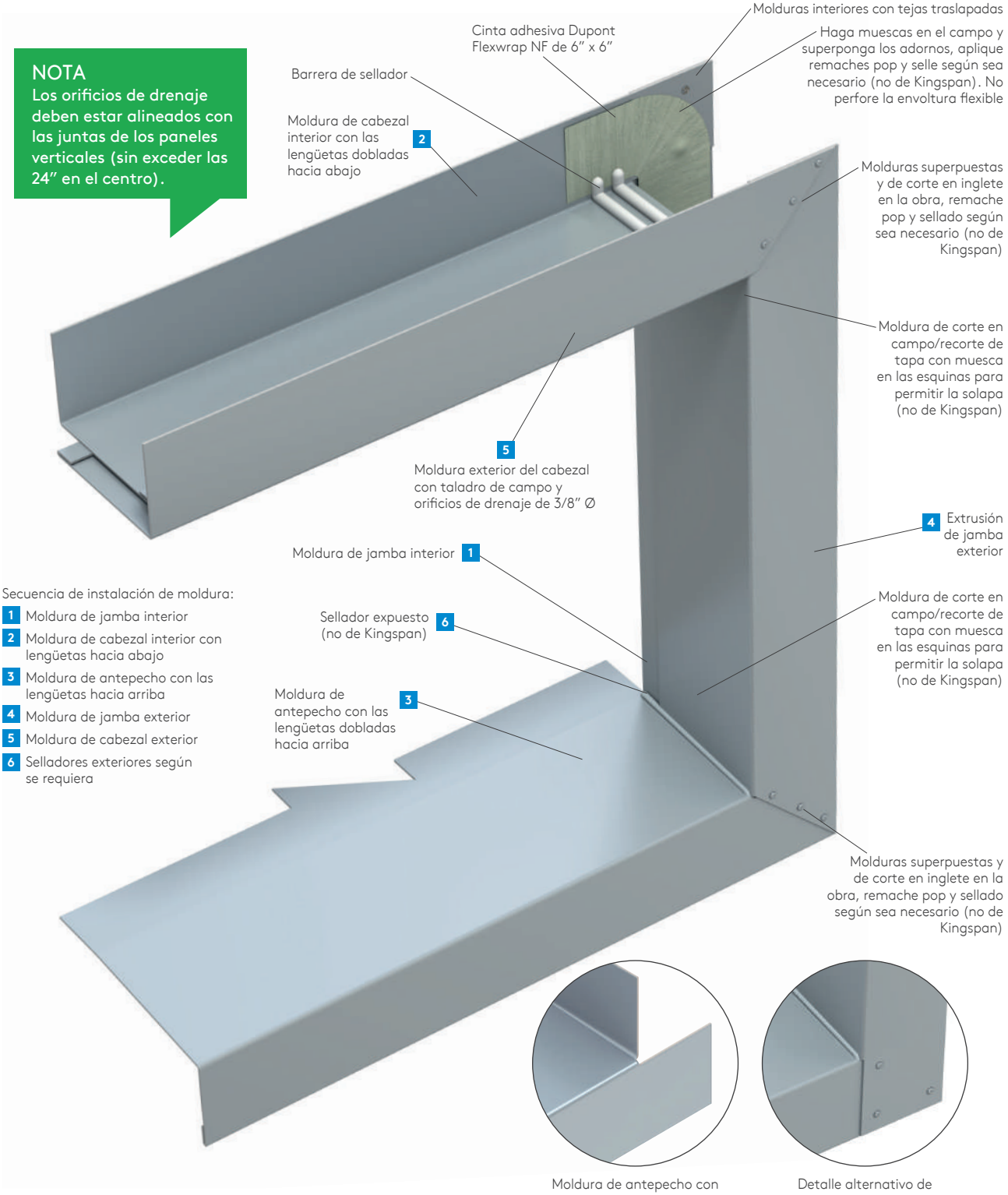
Detalle de traslape del extremo recortado con tira de solapa



Detalles de la construcción horizontal

Detalle de solapa de moldura en abertura enmarcada

NOTA
Los orificios de drenaje deben estar alineados con las juntas de los paneles verticales (sin exceder las 24" en el centro).



Secuencia de instalación de moldura:

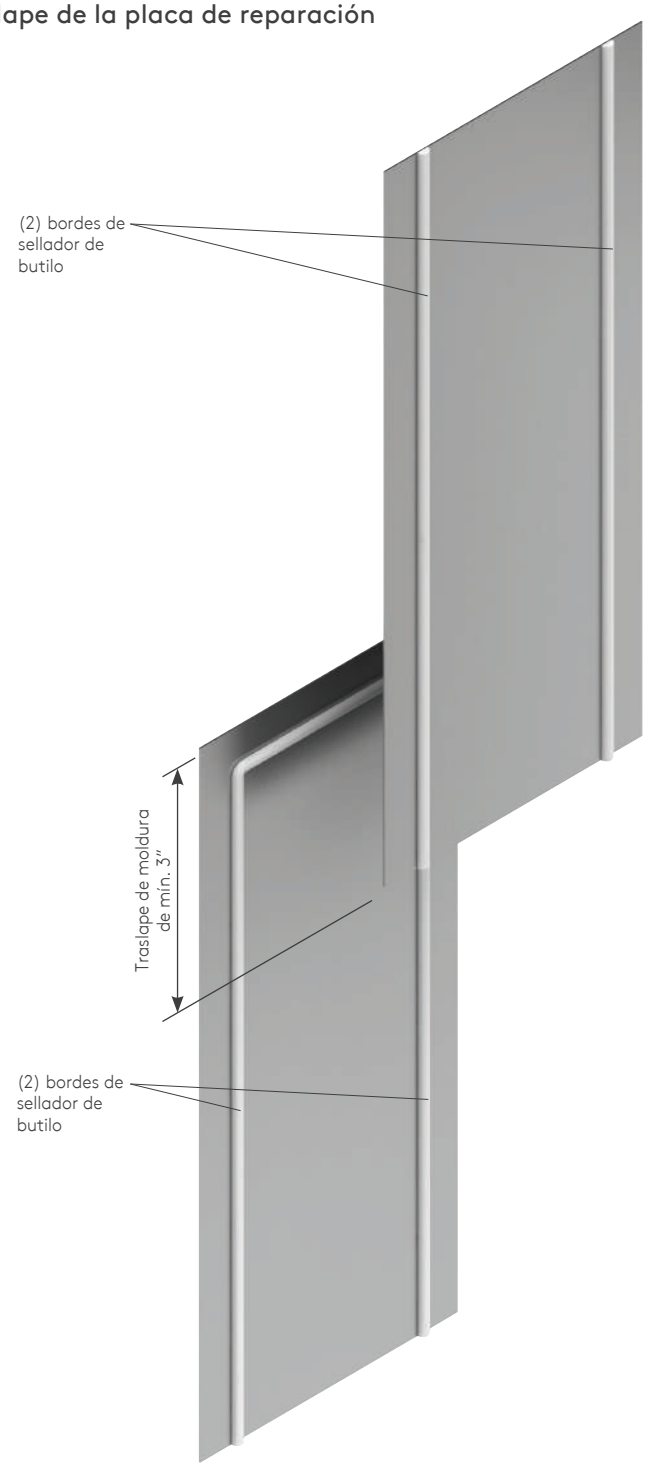
1. Moldura de jamba interior
2. Moldura de cabezal interior con lengüetas hacia abajo
3. Moldura de antepecho con las lengüetas hacia arriba
4. Moldura de jamba exterior
5. Moldura de cabezal exterior
6. Selladores exteriores según se requiera

Moldura de antepecho con lengüeta doblada en obra

Detalle alternativo de la moldura cuadrada

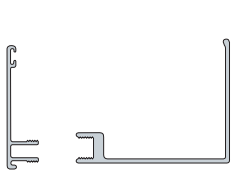
Detalles de la construcción horizontal

Detalle de traslape de la placa de reparación

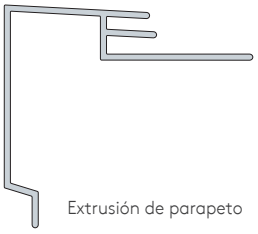


Detalles de la construcción horizontal

Extrusiones

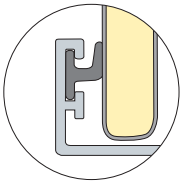


Extrusión de jamba

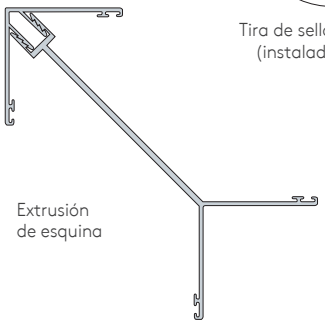


Extrusión de parapeto

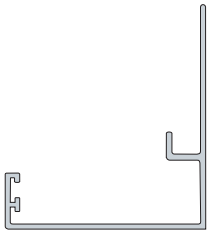
NOTA
Para facilitar la instalación, utilice un lubricante como WD-40 o grafito al acoplar extrusiones de dos piezas.



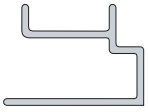
Tira de sellado opcional
(instalado en obra)



Extrusión
de esquina



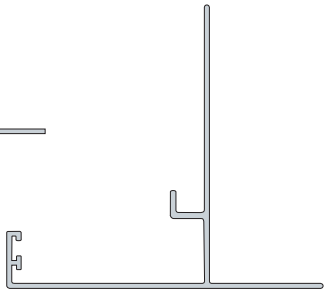
Extrusión de base en
forma de "J"



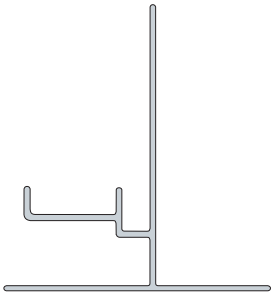
Extrusión de base



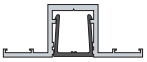
Extrusión de antepecho



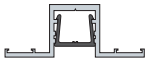
Extrusión de plafón en forma de "J"



Extrusión de plafón



Inserto al ras



Inserto empotrado



Inserto de EPDM

Extrusiones de juntas verticales

Detalles de la construcción horizontal

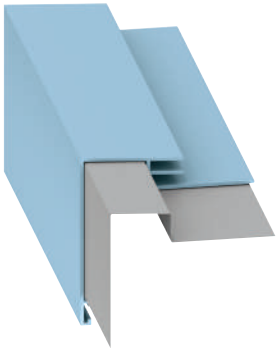
NOTA
Se pueden utilizar extrusiones de aluminio en lugar de molduras metálicas prensadas. Debido a la expansión y contracción, es importante dejar un espacio de aproximadamente 1/4" en los extremos de cada pieza. Se deben utilizar tiras de solapa para mantener las extrusiones correctamente alineadas y resistentes a la intemperie.

Extrusiones

Tira de traslape para extrusión de jamba de dos piezas



Tira de traslape para extrusión de parapeto



Tira de traslape para extrusión de esquina interior



Tira de traslape para extrusión de esquina exterior



Tira de traslape para extrusión de sombrero de copa vertical



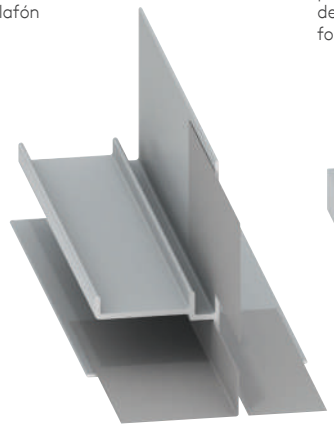
Tira de traslape para extrusión de base



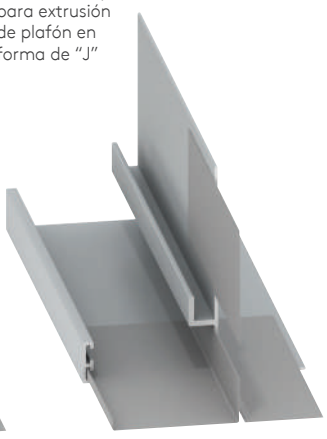
Tira de traslape para extrusión de base en forma de "J"



Tiras de traslape para extrusión de plafón



Tira de traslape para extrusión de plafón en forma de "J"

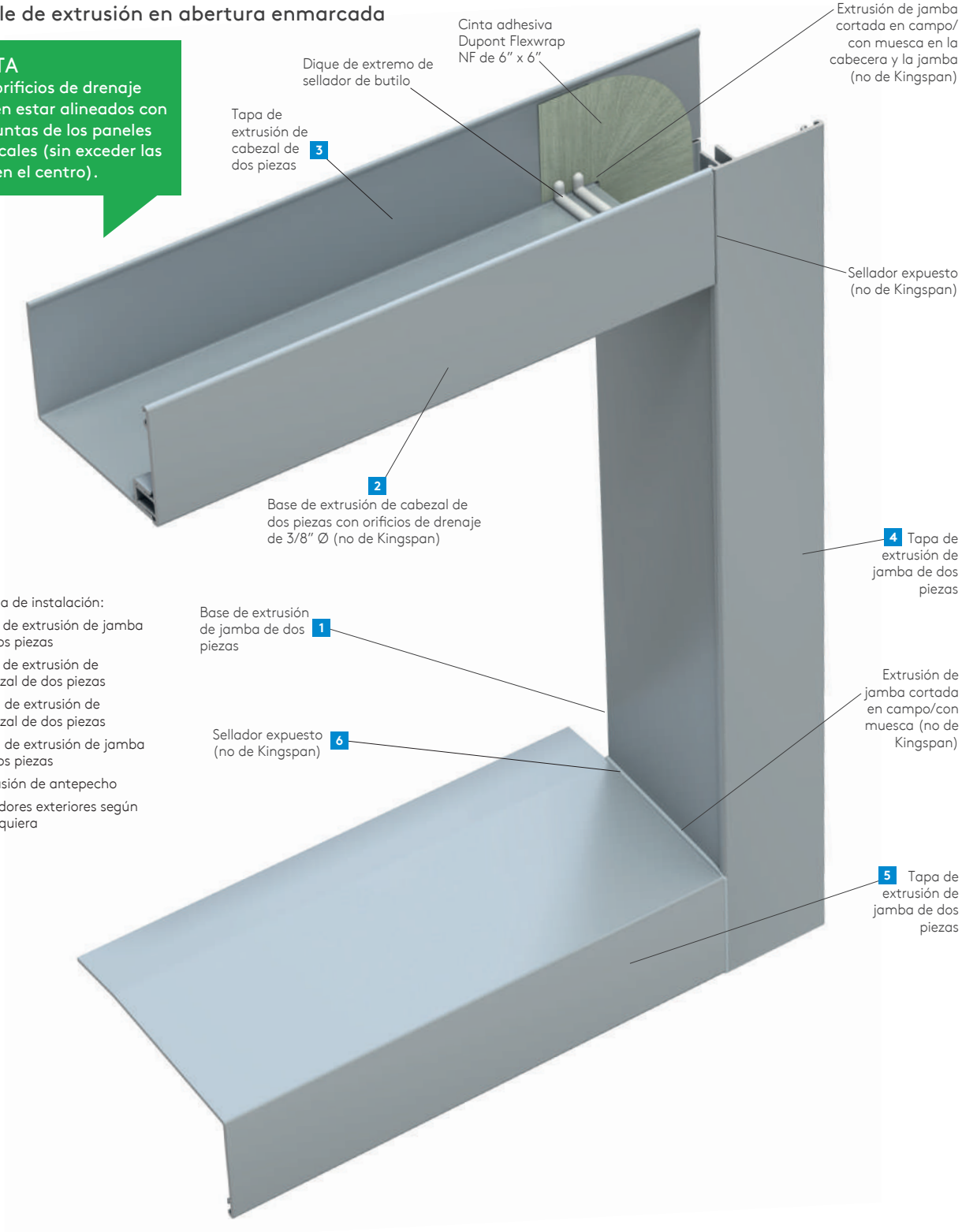


NOTA
Las tiras de traslape de las extrusiones horizontales se deben fijar en dos filas del sellador de butilo en cada extremo.
Las extrusiones se deben taladrar en la obra con orificios del drenaje dentro de los 2" de los extremos de las franjas pulidas para permitir un drenaje adecuado.

Detalles de la construcción horizontal

Detalle de extrusión en abertura enmarcada

NOTA
Los orificios de drenaje deben estar alineados con las juntas de los paneles verticales (sin exceder las 24" en el centro).



Secuencia de instalación:

1. Base de extrusión de jamba de dos piezas
2. Base de extrusión de cabezal de dos piezas
3. Tapa de extrusión de cabezal de dos piezas
4. Tapa de extrusión de jamba de dos piezas
5. Extrusión de antepecho
6. Selladores exteriores según se requiera

Materiales, herramientas y artículos de ferretería

Herramientas y selladores



Cizalla eléctrica



Sierra circular con disco de corte para metal



Cizalla eléctrica



Taladro eléctrico



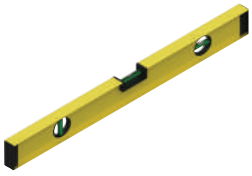
Puntas de dados para destornillador



Espuma expandible



Pistola de calafateo



Niveladores láser o de gravedad



Pinzas

Accesorios para la sujeción



Tornillo primario



Tornillo pasante (sujetador primario extendido por 1")



Tornillo de bajo perfil



Tornillo secundario



Remache



Clip de fijación oculto



Cuchillo y raspador

Notas

Notas

Notas

Contacto

MÉXICO

Kingspan Insulated Panels
Av. Del Parque 2105
Airport Technology Park
Pesquería, N.L. México. CP 66655
T. (81) 8196-1150

ventas@kingspan.com
www.kingspanpanels.mx

Síguenos @Kingspan México

Para asegurarse de que está viendo la información del producto más reciente y precisa, visite: www.kingspanpanels.mx

Para conocer la oferta de productos en otros mercados, comunicarse con un representante local comercial o consulte nuestro sitio web.

Se ha tenido cuidado para garantizar que el contenido de esta publicación sea exacto, pero Kingspan Limited y sus compañías subsidiarias no aceptan responsabilidad por errores o por información que se considere engañosa.

Las sugerencias o descripciones del uso final o la aplicación de productos o métodos de trabajo son solo para información y Kingspan Limited y sus subsidiarias no aceptan ninguna responsabilidad al respecto. Kingspan Limited, así como sus subsidiarias, no asumen obligación o responsabilidad alguna por la integridad, exactitud o calidad de la información proporcionada de terceros.

®Kingspan, los modelos Shadowline, Micro-Rib, Mini Micro-Rib y Optimo son una Marca Registrada de Kingspan Group PLC en México y otros países. Todos los derechos reservados.

Hecho en México.

©Kingspan Insulated Panels S.A. de C.V.

Rev. 3: 07/2026