



# **Brava Spanish Tile**

## **Manual de Instalación**

BRAVA ROOF TILE  
TELÉFONO: 319-338-5706  
FAX: 319-343-1038  
[www.BRAVAROOF TILE.COM](http://www.BRAVAROOF TILE.COM)

Este documento incluye los procedimientos de instalación recomendados y sugeridos para  
**Brava Spanish Tile.**

Brava Roof Tile es el fabricante de Brava Spanish Tile y de otros productos para  
tejados relacionados.

## Contenido

Reseña .....	1
Precaución .....	1
Exención de responsabilidad.....	1
Especificaciones del producto .....	2
Información general .....	3
Descripción del producto .....	3
Fijación requerida .....	3
Recubrimientos .....	3
Metales .....	4
Materiales para el armazón del tejado.....	4
Pendiente del tejado .....	4
Ventilación del tejado .....	4
Instalación para climas fríos .....	4
Almacenamiento del producto .....	5
Tapajuntas de ventilación .....	5
Guardanieves.....	5
Limpieza del tejado .....	5
Patrón de fijación .....	5
Combinación de las tejas .....	5
Accesorios.....	6
Pautas de aplicación.....	7
Preparación del tejado.....	7
Recubrimiento .....	7
Distribución .....	7
Valles.....	13
Tapajuntas .....	14
Ilustraciones .....	14
Tapajuntas para la cabecera de la pared .....	14
Tapajuntas para cambios de pendiente .....	15
Tapajuntas de montura (Cricket) .....	16
Teja de remate clave, tapajuntas de plomo y tapajuntas metálico ..	17
Remate metálico.....	18
Tubos de ventilación y desagüe .....	18
Tapajuntas de la chimenea.....	19
Ventilación continua de la cabecera de la pared.....	19
Guardanieves.....	20
Clips contra huracanes.....	20
Detalle de caballete y cumbrera.....	20
Instalación de tapón superior .....	22
Instalación de la cumbrera superior.....	23
Especificaciones para vientos fuertes .....	24

## Reseña

La información de este manual se suministra a título orientativo y sugiere un método para instalar los productos para tejados fabricados por Brava Roof Tile.

Al igual que con todos los materiales para tejados, es necesario respetar prácticas aceptables y demostradas. Todos los procedimientos de aplicación deben realizarse de acuerdo con los códigos de construcción locales de su región.

La información suministrada en este manual es estrictamente orientativa y no implica responsabilidad por la instalación final del producto. Brava Roof Tile no asume responsabilidad alguna por los métodos de instalación o los resultados finales de tal instalación.

Brava Roof Tile garantiza sus productos por un período de 50 años. Esta garantía se aplica al producto exclusivamente y no a la ejecución de la instalación del producto. Los techadores contratados deben proporcionar su propia garantía por separado.

El material de este manual ha sido recopilado desde distintas fuentes autorizadas y profesionales. Muchos de los métodos que se describen y muestran aquí son pautas y estándares seguros y comprobados de buenas prácticas de colocación de tejados, que cumplen con las exigencias de los códigos de construcción locales y nacionales en los EE.UU. Cada área geográfica puede emplear "prácticas de la región" que también son seguras y comprobadas, lo que por exclusión no significa que las prácticas de la región comprobadas no sean satisfactorias.

# PRECAUCIÓN

---

## Combinación de colores

Para una mejor combinación de los colores, sugerimos sacar las tejas Brava Spanish Tile de todos los pallets. Esto se aplica tanto para los colores sólidos como para los colores de matices combinados.

## Precaución

Debe tenerse suma precaución al trabajar debido a que este producto puede ser resbaloso.

## Exención de responsabilidad

Los productos para tejados Brava fabricados por Brava Tile están específicamente diseñados para simular el aspecto del material para tejados natural. Este proceso de fabricación puede incluir una variación en todos los colores. El instalador debe tener la precaución de mezclar estas variaciones lo más aleatoriamente posible.

## Especificaciones del producto

Perfil	Brava Spanish Tile
Exposición	13.5"
Peso/pieza (libras)	2.85
Piezas/Square (100 pies cuadrados)	90
Libras/Square	256
Altura	16,5"
Ancho	13"
Square/Pallet	6.0
Pallets/camión	24
Square/camión	144**
Clasificación de incendios	Clase A o C
Resistencia a los impactos	Clase 4

Accesorio	Medidas	Peso/libras
Tapón de alero/Teja inicial	11 3/4" de longitud 3" de ancho	0.6
Caballete/Cumbrera	11 3/4" de longitud 2 1/2" de ancho	0.5
Teja inicial de caballete/redondeada	17 1/2" de longitud 7 3/4" x 8 3/4" de ancho	3.5
Caballete/Cumbrera	17 1/2" de longitud 8 1/4" x 9" de ancho	3.2
Cumbrera superior	17" de longitud 10" x 10 3/8" de ancho	3.5
Orilla de remate	16" de longitud 5 1/2" x 6 1/2" de ancho	2.9

## Descripción del producto

### No se requieren herramientas especiales

- Las tejas Brava Spanish se pueden clavar a mano.
- Las tejas Brava Spanish se pueden fijar con tornillos para lograr mayor resistencia a los vientos.
- Las tejas Brava Spanish se pueden cortar con sierras estándar.

Las tejas Brava Spanish se fabrican con productos reciclados.

### Especificaciones de la teja:

Peso	2.85 libras	Vista superior
Alto	16 1/3"	
Ancho	13"	
Piezas/Square	90	
Libras/Square	257 libras	

### Accesorios

- Tapón de alero/Teja inicial
- Caballete/Cumbrera
- Caballete
- Teja inicial de caballete/redondeada
- Cumbrera superior
- Remate



## Fijación requerida

Las tejas Brava Spanish Tile deben instalarse con dos fijaciones anticorrosivas, como clavos de acero inoxidable (304 o 316), galvanizados, de cobre o anticorrosivos para techados con un diámetro de cabeza de 3/8" y longitud suficiente para penetrar el revestimiento.

Siempre se debe tener la precaución de asegurar que la penetración no sea excesiva ni escasa. En las regiones de alta humedad u otras condiciones climáticas severas, debe tenerse en cuenta el uso de fijaciones de acero inoxidable y accesorios de alta calidad.

## Recubrimientos

### Membrana Autoadhesiva (aislamiento del agua y el hielo)

- Una membrana de polietileno de 4 mil con una capa asfáltica de goma de 36 mil.
- Se recomienda colocar una membrana de 36" de ancho en todos los valles.
- 1 tira de 36" de ancho a lo largo de todos los aleros, uniones de traslape finales de 6" y laterales de 3", que debe extenderse 3' hacia dentro de la línea de la placa.
- Aplicar alrededor de todas las buhardillas, salientes del tejado, claraboyas, etc.
- Consultar siempre los códigos de construcción locales.

**NOTA:** La impermeabilización no debe instalarse sobre el fieltro.

### Fieltros

- Fielto saturado con asfalto que cumpla los requerimientos de la ASTM D226.
- Conocido como fieltro de 30 libras y sin perforaciones.
- Fijado con clavos galvanizados de 3/4" de longitud.
- Para instalaciones contra incendios Clase A: Una capa protectora GAF VersaShield® resistente a incendios (ESR-2053), además de la membrana autoadherente necesaria.

**NOTA:** Para un armazón sólido se requiere, como mínimo, una capa de 30 libras. Para garantizar un mejor resultado, se puede optar por un recubrimiento de mayor rendimiento. Si tiene dudas sobre los recubrimientos de alto rendimiento, llame a Brava Roof Tile al 319-338-5706. Cuando se instale sobre un armazón machimbrado sólido, se sugiere un fieltro de 43 libras, como mínimo.

## Metales

### Valles

(Recomendaciones mínimas)

- \* De cobre de 16 onzas
- \* De metal anticorrosivo de calibre 24 - 26

*Acero inoxidable*  
*Enchapado en acero*  
*Enchapado en aluminio*

### Aleros, hastiales

- o Borde de goteo de alero
- o Borde de goteo de hastial

## Materiales para el armazón (entablado) del tejado

### Entablado sólido

- Armazón de madera contrachapada de CDX de 15/32", como mínimo, o similar.

### Pendiente del tejado

- La pendiente mínima del tejado para la colocación de tejas Spanish Tile es 4:12, que significa una elevación de 4 pulgadas en el tejado por cada hilera horizontal de 12 pulgadas.

### Ventilación del tejado

- Cada 300 pies de suelo del ático, se necesitará un (1) pie cuadrado de abertura en el tejado. El cincuenta por ciento (50 %) de esta abertura debe estar a la altura del alero. La ventilación es importante y debe calcularse muy bien.

**NOTA:** Si se colocará protección contra insectos, se deberá duplicar la cantidad de áreas de abertura.

### Instalación para climas fríos

- No se recomienda instalar tejas Spanish Tile en regiones con temperaturas inferiores a 20 °F. Para las instalaciones en climas fríos, deben tenerse en cuenta especialmente elementos tales como la impermeabilización o los recubrimientos de fieltro. **Asegúrese de respetar los requerimientos de instalación del fabricante para todas las demás aplicaciones y de consultar los requerimientos del código de construcción local.**

**Nota de precaución:** Las tejas pueden ser resbalosas, por lo que deben reforzarse las medidas de seguridad.

## Almacenamiento del producto

Para una instalación más fácil y mejor, almacenar las tejas Spanish Tile sobre una superficie plana. Las tejas pueden doblarse o torcerse al estar almacenadas en una superficie despareja. Las tejas dobladas o torcidas pueden dar un aspecto inicial dudoso y generar problemas en caso de nieve o lluvia y, por lo tanto, NO deben ser instaladas.

## Tapajuntas de ventilas y penetraciones

Se pueden usar tipos de bajantes y tapajuntas comunes. Se recomienda colocar un tapajuntas de ventilación de bajante de plomo para las tuberías. Deben utilizarse siempre materiales de tipo permanente.

## Guardanieves

Gracias a la superficie texturada de las tejas, la nieve puede deslizarse con facilidad. Es posible que se requiera colocar guardanieves en las regiones con nevadas por encima del nivel promedio. Asegúrese de respetar las especificaciones de instalación del fabricante del guardanieves en relación con el espaciado que corresponde y de consultar siempre los requerimientos del código de construcción local.

## Retiro de restos

En las áreas de caballetes y valles donde se requiere mayor cantidad de cortes de tejas, por razones de seguridad y para evitar que los cortes obturen las canaletas y las bajadas pluviales, se recomienda barrer y retirar los cortes de la superficie del tejado.

## Patrón de fijación

Fije todas las tejas con dos fijadores, conforme a las instrucciones de Brava Roof Tiles. Llevan dos fijadores en los orificios para clavos premarcados, con lo cual se obtiene una exposición de la teja de 13.5".

## Combinación de las tejas

Se recomienda que el instalador tome tejas de todos los pallets, en lugar de tomarlas de un solo pallet, para lograr la combinación de tejas deseada. Es responsabilidad del instalador lograr una buena combinación.



## Accesorios

### Tapón de alero/Teja inicial

Peso .6 libras  
Alto 11 3/4"  
Ancho 3"



### Tapón de cumbrera

Peso .5 libras  
Alto 11 3/4"  
Ancho 2 1/2"



### Caballote/Cumbrera

Peso 3.2 libras  
Alto 17 1/2"  
Ancho 8 1/4" x 9"



### Teja inicial de caballote/redondeada

Peso 3.5 libras  
Alto 17 1/2"  
Ancho 7 3/4" x 8 3/4"



### Cumbrera superior

Peso 3.5 libras  
Alto 17"  
Ancho 10" x 10 3/8"



### Teja de reborde

Peso 2.9 libras  
Alto 16"  
Ancho 5 1/2" x 6 1/2"



# Pautas de aplicación

## Preparación del tejado

Inspeccionar todas las áreas del tejado donde se colocarán las tejas para asegurarse de que:

- 1) La superficie es uniforme, segura, está lisa, limpia y no tiene irregularidades.
- 2) Aun cuando los tapajuntas metálicos y otros específicos no sean responsabilidad del techador, deben estar colocados antes de instalar las tejas.
- 3) Los trabajos de otros rubros, que penetran en plano del tejado, deben estar completos.

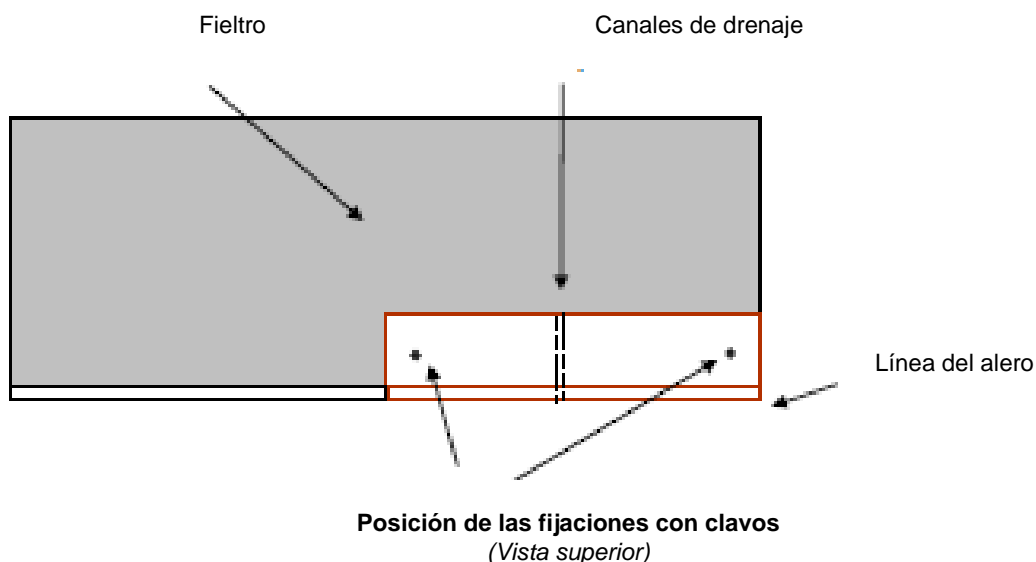
## Recubrimiento

- 1) Instalar la impermeabilización en todos los aleros, valles y alrededor de los salientes mayores de 12" x 12" (recomendado).
- 2) El recubrimiento de fieltro **no** debe colocarse debajo de la impermeabilización, pero debe tener un traslape de 3", como mínimo. Los traslapes laterales deben tener 6", como mínimo.
- 3) Desenrollar una tira de 36" de ancho de fieltro comenzando desde algún extremo del tejado, colocarla paralela al alero y fijarla bien con clavos.

## Distribución

Las tejas Spanish Tile se pueden colocar en distintos patrones. El más común es en forma hilera de tejas en línea recta.

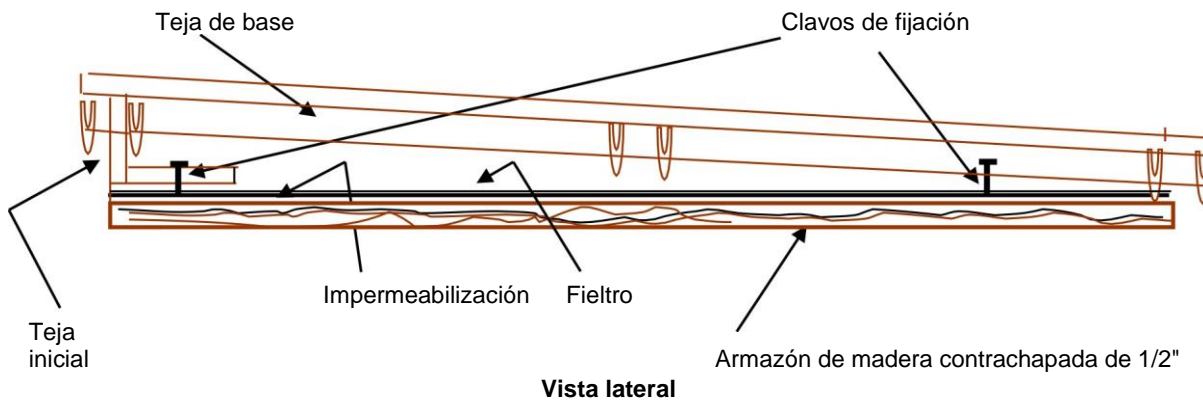
- 1) La hilera inicial se aplicará utilizando las piezas iniciales. Las piezas iniciales miden 11 3/4" x 3". Colocar la pieza inicial al ras del borde del alero metálico y fijarla con dos clavos para tejados. (Ver el diagrama siguiente)



- 2) Las tejas se colocan de derecha a izquierda. Después de instalar y fijar la primera pieza inicial, la pieza inicial siguiente deberá colocarse debajo de una teja y esta teja se colocará sin fijar a la primera teja. Es importante que las tejas se ajusten correctamente a los canales de drenaje diseñados. Después de ajustar las tejas, marcar la ubicación de la segunda pieza inicial y fijar. Seguir este mismo procedimiento con el resto de las piezas iniciales. Esto permitirá que haya un pequeño espacio entre las piezas iniciales y un ajuste más uniforme de las tejas base.

**PRECAUCIÓN: No fijar toda la longitud de piezas iniciales a lo largo del borde del alero.** Al fijar las piezas iniciales muy cerca entre sí podría hacer que las tejas se monten unas sobre otras.

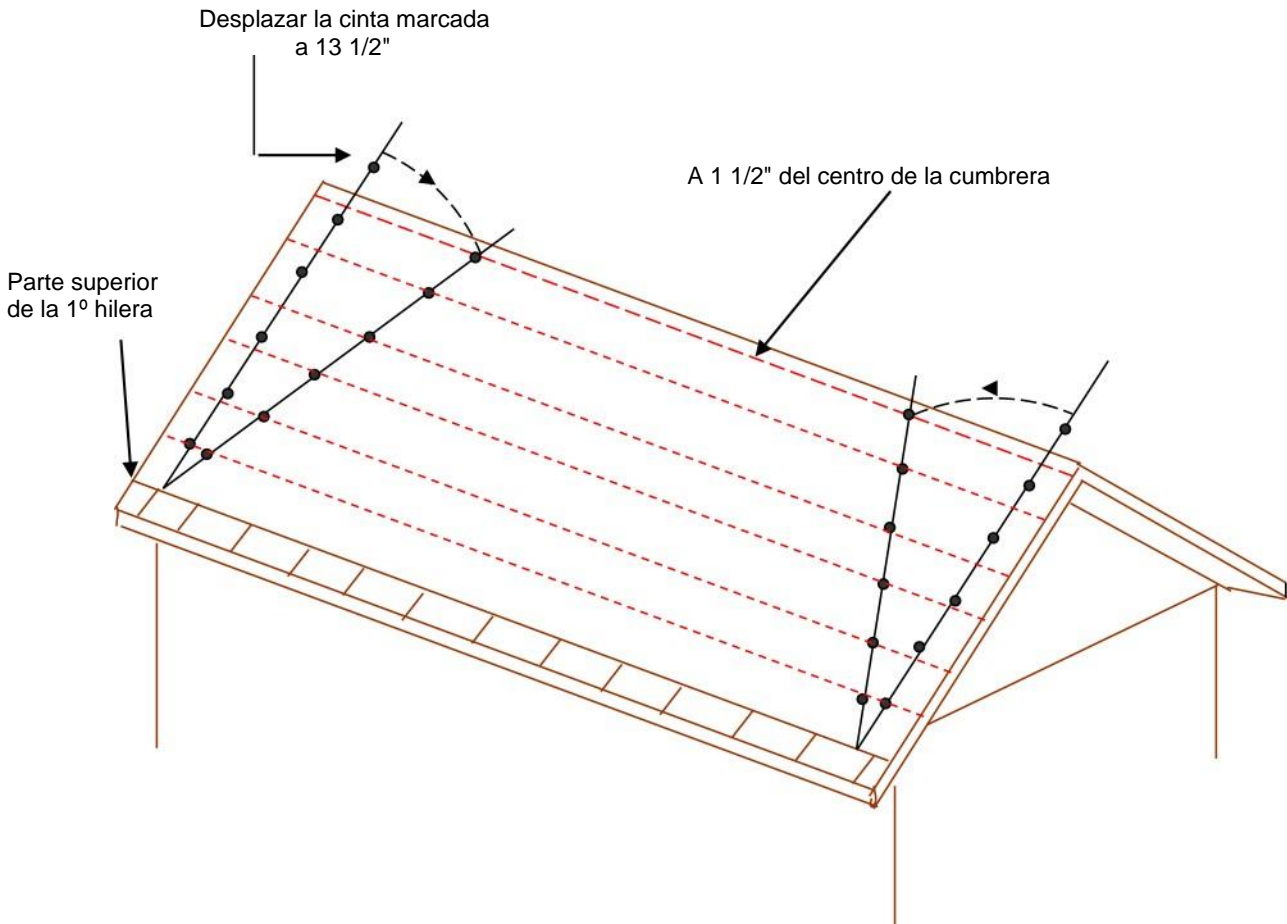
- 3) Luego, comenzar la primera hilera, colocando las tejas de derecha a izquierda. La primera hilera de tejas Spanish se fija con clavos sobre las tejas iniciales. (Ver el diagrama siguiente).



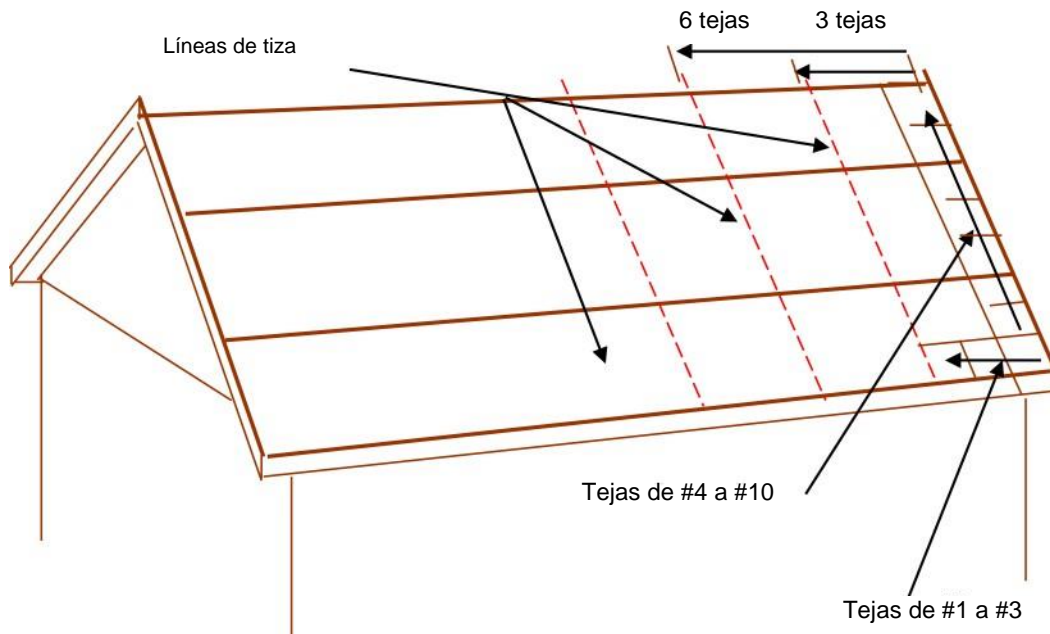
- 4) La teja de base debe colocarse encima de la teja inicial, de manera que la teja inicial se ajuste entre los dos refuerzos inferiores de la teja de base. (Ver el diagrama anterior).
- 5) Marcar con tiza las líneas horizontales y verticales sobre el fieltro para guiar la colocación de las tejas y obtener una instalación estética.
- 6) Hacer una línea de tiza en la parte superior del techo, 1 1/2" por debajo del centro de la cumbre.
- 7) Colocar una cinta marcada cada 13 1/2" en posición vertical desde la parte superior de la primera hilera hasta la línea cercana a la cumbre en un extremo del techo.
- 8) Si la marca de la cinta no queda exactamente sobre la línea superior, moverla hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se cruce con la línea. Entonces, marcar el armazón en cada marca de la cinta. Repetir estos pasos en el otro extremo del techo.
- 9) Trazar líneas entre las marcas del armazón. Esto asegura que todas las hileras tengan la misma exposición y se mantenga el traslape mínimo recomendado.

Marcar la cinta como se muestra a continuación.

Número de hileras por encima de la hilera del alero	Tejas de 16 ½" Exposición de 13 ½"
1	1' 1 ½"
2	2' 3"
3	3' 4 ½"
4	4' 6"
5	5' 7 ½"
6	6' 9"
7	7' 10 ½"
8	9'
9	10' 1 ½"
10	11' 3"
11	12' 4 ½"
12	13' 6"
13	14' 7 ½"
14	15' 9"
15	16' 10 ½"
16	18'
17	19' 1 ½"
18	20' 3"
19	21' 4 ½"
20	22' 6"
21	23' 7 ½"
22	24' 9"



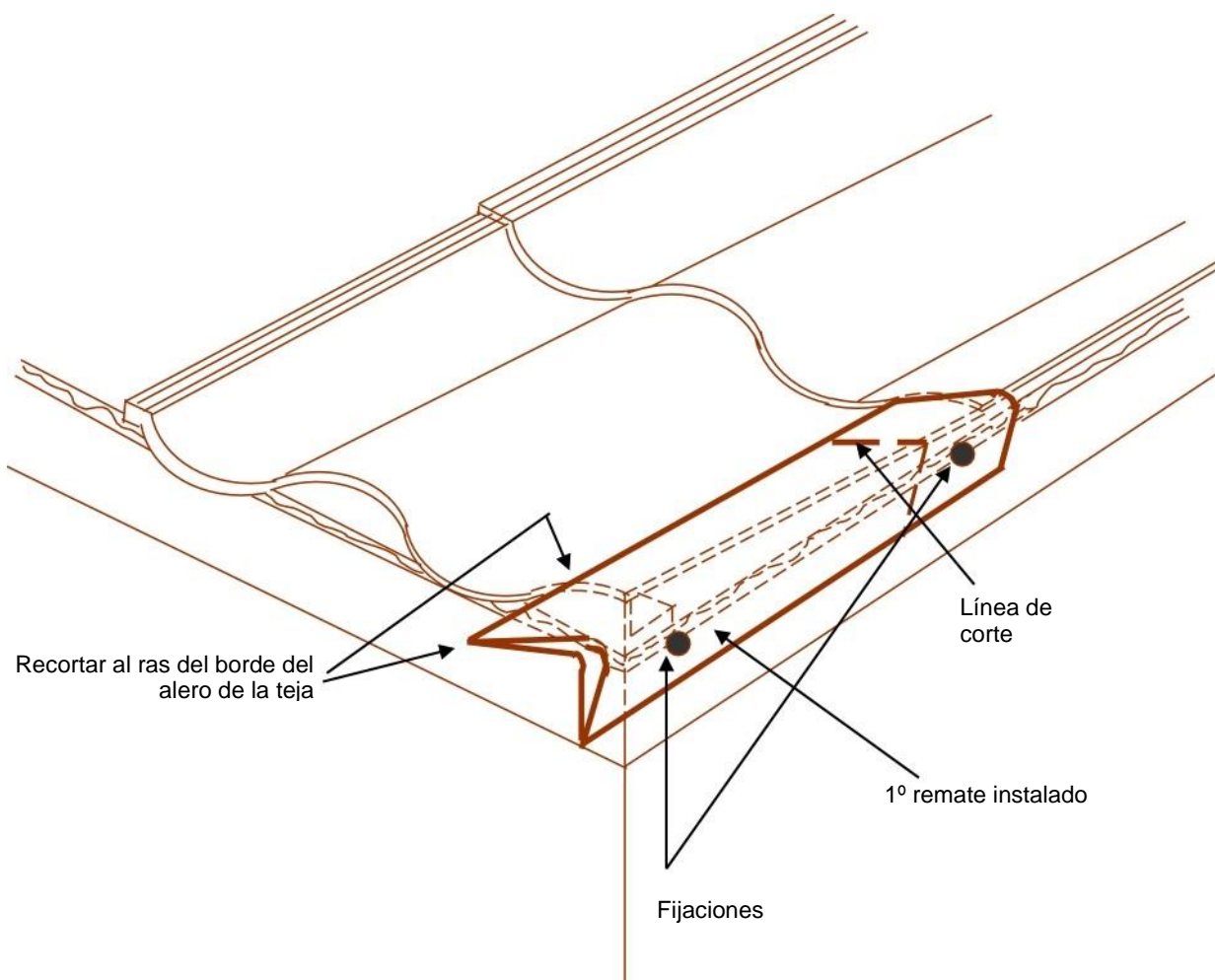
10) Planificar la alineación vertical para asegurar una instalación simétrica. Para obtener mejores resultados, se recomienda colocar las primeras tres tejas en la hilera del alero. Medir la distancia del borde principal de la tercera teja hasta el borde del remate. Marcar esta medida en la cumbrera y trazar una línea vertical con la tiza. Repetir este procedimiento cada tres tejas a lo largo del techo para mantener una alineación vertical adecuada. (Ver el diagrama siguiente)



- 11) Instalar la primera fila vertical ascendente de bordes de hastial. El corte de borde de remate se puede instalar a medida que se colocan las tejas a lo largo del borde de hastial o después de colocar la teja.

### a) Instalación de la teja de reborde

El corte del remate es universal y se ajusta perfectamente a los remates izquierdos o derechos. El corte del borde de remate debe colocarse de manera que el borde trasero del corte del remate toque el borde delantero de la siguiente hilera de tejas de base. Después de instalar el borde de remate de la primera hilera, recortar el excedente al ras del borde del alero de la primera hilera de tejas. Verificar que la cenefa del remate esté cubierta con recubrimiento o sellador. Asegurarse de colocar adhesivo en el dorso y la parte superior del remate. Fijar el corte del borde de remate con dos (2) tornillos o clavos anillados anticorrosivos. Las fijaciones deben estar a 1 1/4" de cada extremo y a 1" por encima de la parte inferior del corte del remate. (Ver el diagrama siguiente). Luego de instalar y recortar la primera pieza del borde de remate, utilizar bordes de remate sin recortar para completar hasta la cumbre.





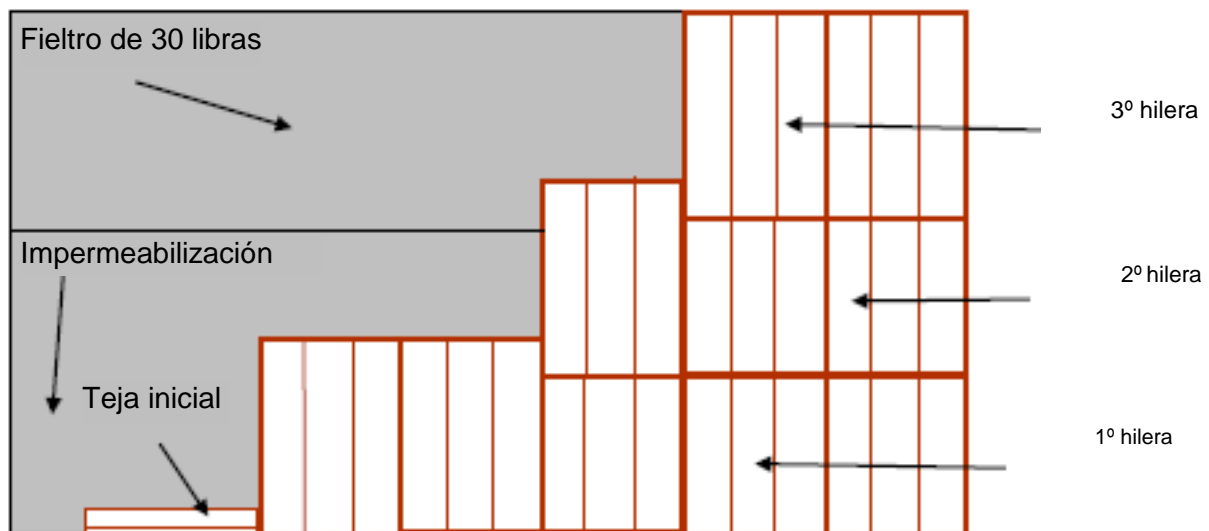
b) Luego de instalar y recortar la primera pieza del borde de remate, utilizar bordes de remate sin recortar para completar hasta la cumbre.

c) En la cumbre superior, biselar el corte del remate de cada borde para que quede simétrico y vertical. (Ver la imagen siguiente).



Biselar los remates cortados para que ajusten perfectamente

12) Repetir los pasos 9 y 10. Seguir las instrucciones del diagrama para distribuir las hileras.

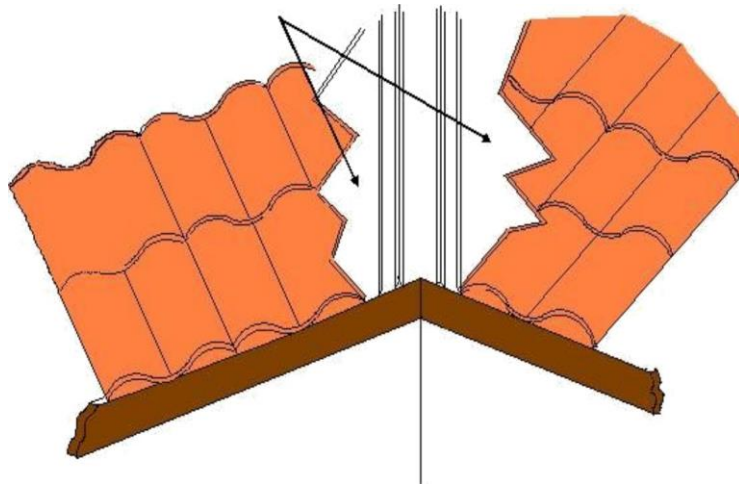


## Valles

Se puede utilizar un diseño de valle abierto o de valle cerrado. En general, se montan en secciones de 10'. Los tapajuntas del valle se colocan con un traslape de 8" en la dirección del drenaje. La parte superior de cada sección se fija con clavos compatibles con el tapajuntas.

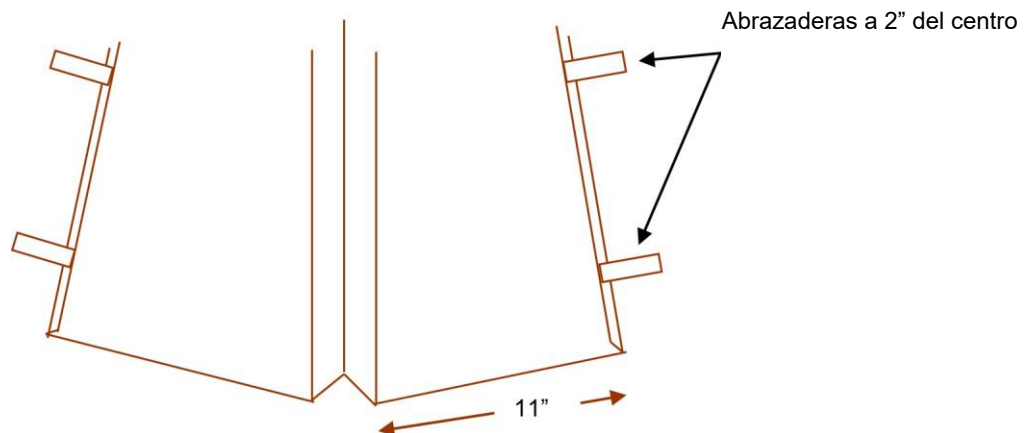
### Diseño de valle abierto

En un diseño de valle abierto, se deja una abertura mínima de 4" en la parte superior del valle, graduando 1/2" cada 8 pies lineales de pendiente descendente. Para las pendientes de 4:12 o mayores, los tapajuntas del valle deben ser acanalados en el centro, pintados, de acero galvanizado, aluminio, cobre o acero inoxidable, y deben extenderse 11", como mínimo, sobre cada lado de la línea central del valle. Para las pendientes de menos de 4:12, los tapajuntas del valle deben extenderse 14", como mínimo, hacia cada lado. (Ver el diagrama siguiente). Cortar las tejas al ras del desviador de 2".



### Diseño de valle cerrado

En un diseño de valle cerrado, se puede usar un solo tapajuntas acanalado en forma de W con un listón de 28" con un soporte central de 2", como mínimo. Asegurarse de cortar las tejas al ras del desviador de 2".





## Tapajuntas

Los tapajuntas se colocan alrededor de todos los salientes del tejado, como paredes, chimeneas, buhardillas, parapetos, tubos de ventilación, claraboyas, etc. Los materiales para tapajuntas que han demostrado durabilidad son cobre, plomo, hierro galvanizado y acero inoxidable.

**NOTA:** Al colocar distintos metales en contacto entre sí, se produce acción galvánica, lo cual puede hacer que los metales electropositivos se deterioren. Una forma de evitarlo es colocar tiras de láminas de plomo entre los dos metales.

## Tapajuntas de base

Los tapajuntas de base se colocan encima o debajo de las cubiertas del techo y se doblan hacia la superficie vertical en forma ascendente.

- Los tapajuntas de base se extienden por debajo de la fila más alta de tejas Brava Spanish, desde todo el largo de la teja o, como mínimo, 4" por encima de la teja inmediatamente debajo del metal. La cara vertical del metal se dobla 4", como mínimo, hacia arriba y se extiende 4" por encima de la teja con un doblé de 3/4".

## Tapajuntas de tapa

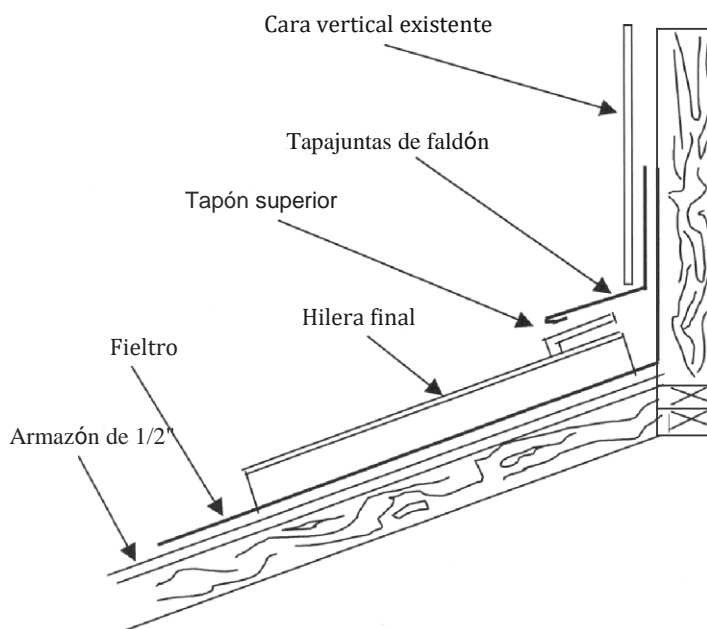
El tapajuntas de tapa (contra tapajuntas) es un metal que se coloca en la superficie vertical de un techo y se dobla hacia abajo sobre el tapajuntas de base.

- Cuando el tapajuntas de base no está cubierto por una cara vertical, se coloca un tapajuntas de tapa en las uniones de la mampostería a un mínimo de 2", que se extiende 4" hacia abajo sobre el tapajuntas de base con el borde doblado hacia atrás y hacia arriba 1/2".

## Ilustraciones

En las ilustraciones siguientes se observan los procedimientos adecuados de colocación del tapajuntas para los tejados Brava Spanish Tile.

### Tapajuntas para la cabecera de la pared



**Nota:** El tapajuntas de faldón se dobla verticalmente 4", como mínimo, y 4" por encima de la superficie del techo con un doblé de 3/4".

## Tapajuntas para cambios de pendiente

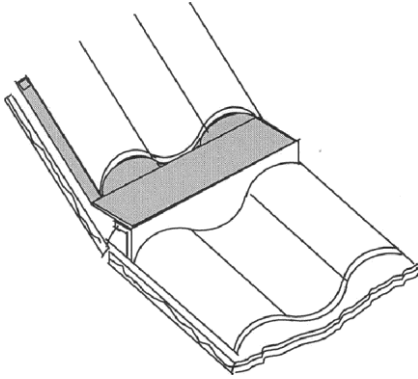


Fig. A

\* El tapajuntas se dobla de arriba y de abajo.

\* El faldón debe cubrir la parte superior del tapón.

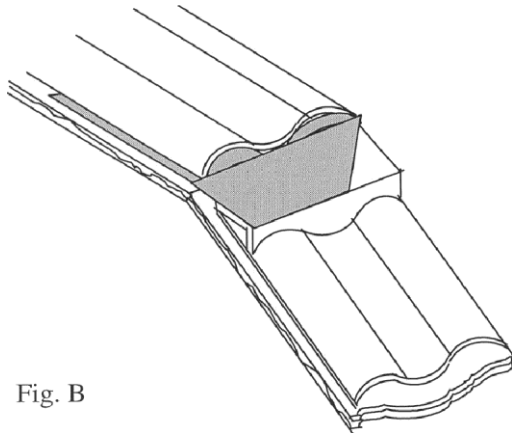
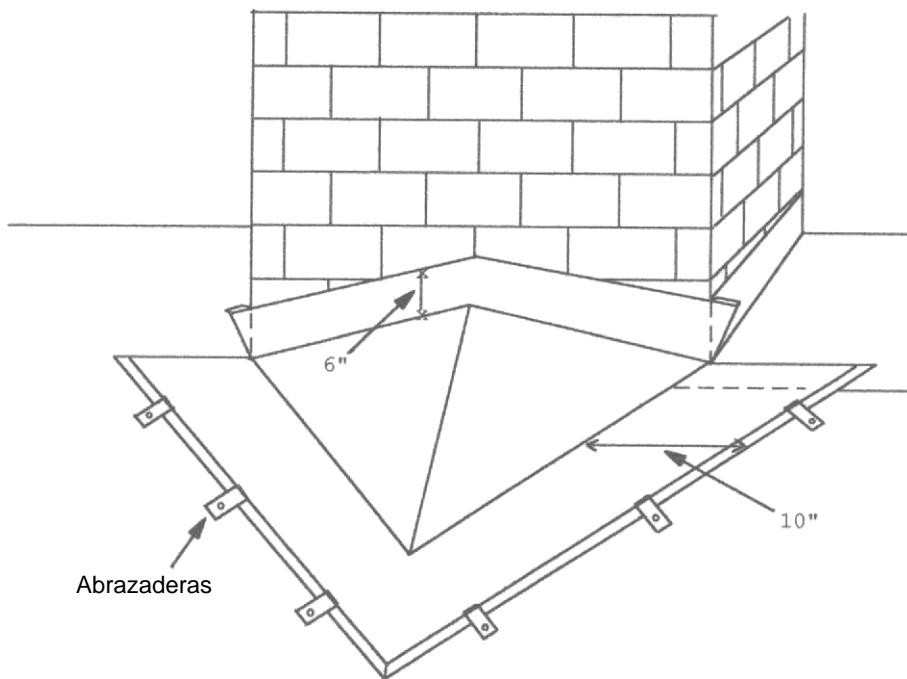


Fig. B

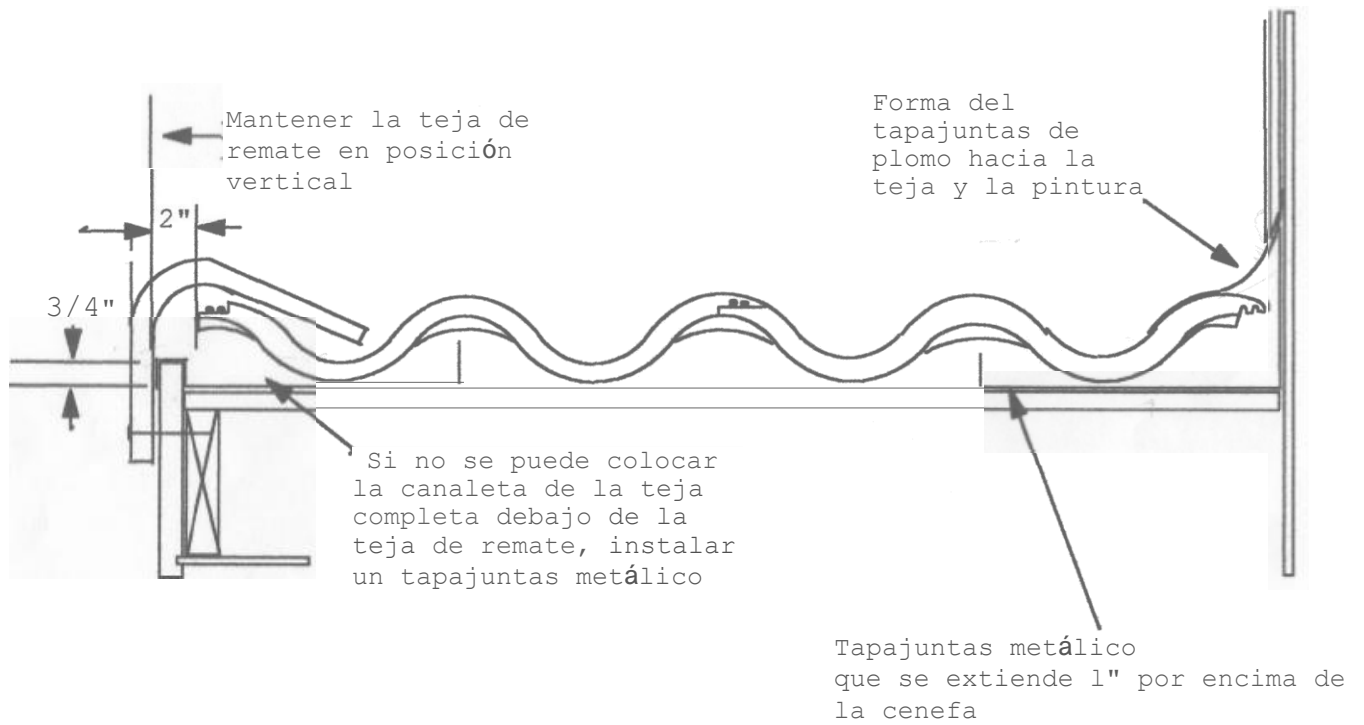
## Tapajuntas de montura (Cricket)

Si la chimenea tiene más de 30" de ancho, se recomienda colocar un tapajuntas de montura para ayudar a dirigir la lluvia y la nieve.

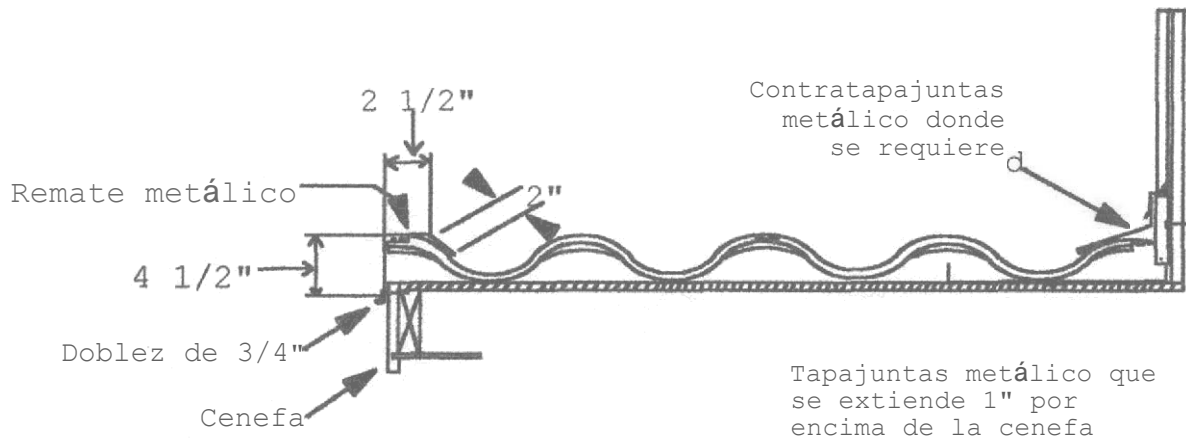


Tapajuntas de montura metálico (cricket) colocado en la parte trasera de la chimenea. Todas las uniones del tapajuntas de montura deben estar soldadas. El tapajuntas de montura se dobla 6" hacia arriba de la pared de la chimenea. Se adhiere con abrazaderas al armazón del techo en centros de 18".

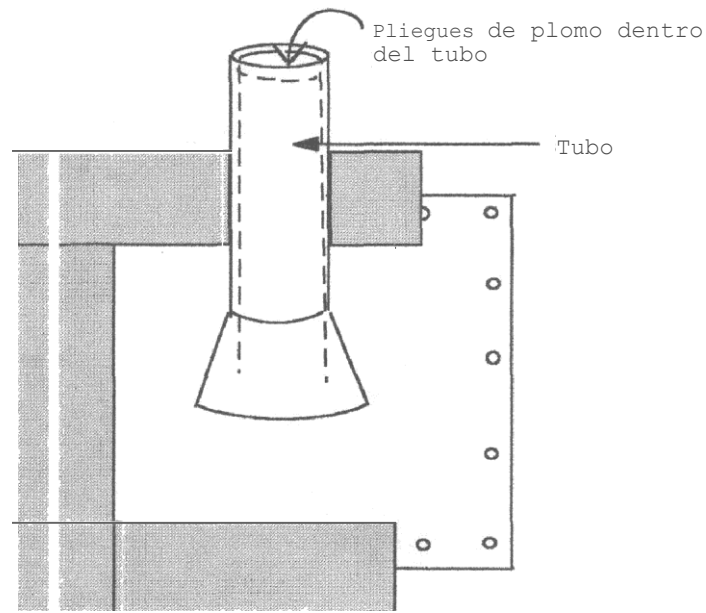
## Teja de remate clave, tapajuntas de plomo y tapajuntas metálico



## Remate metálico

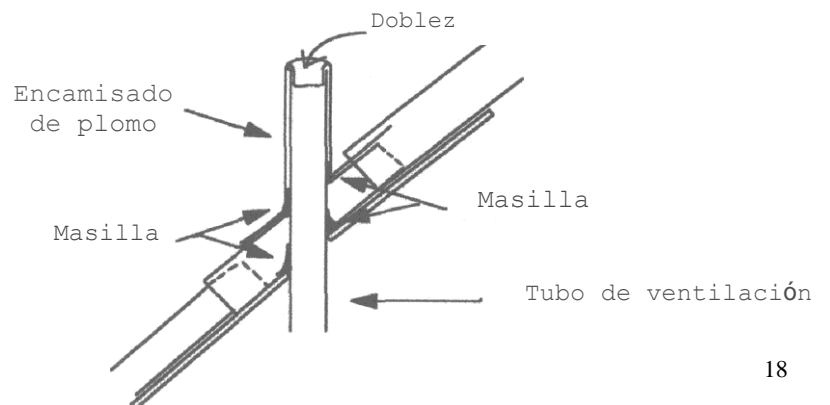


## Tubo de desagüe

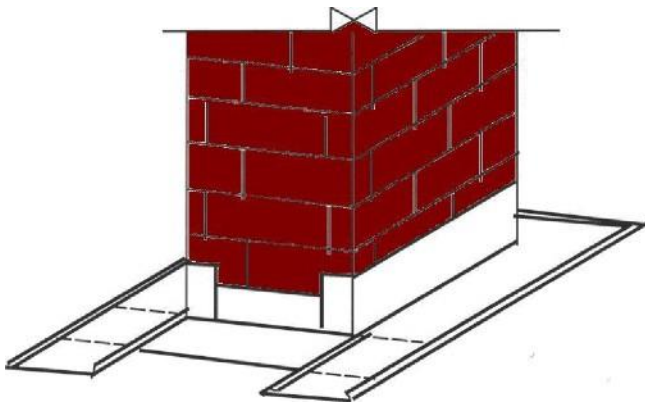


Procedimiento de instalación del tapajuntas del tubo de ventilación:

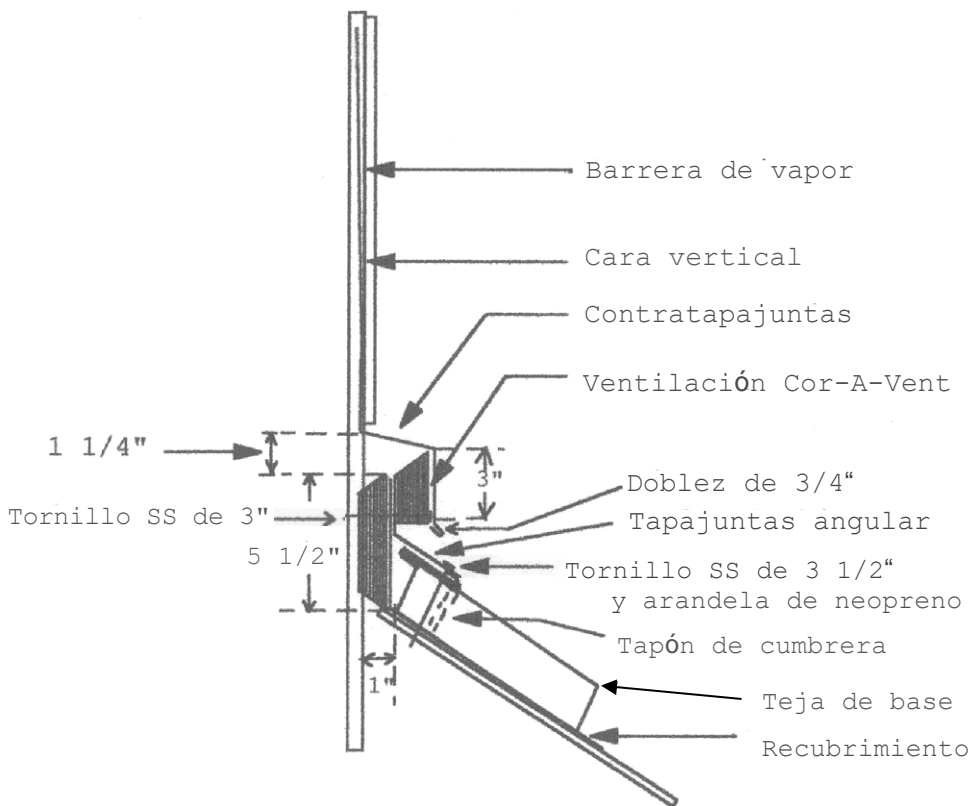
- 1) Instalar pliegues de plomo sobre el tubo de ventilación y fijarlo al armazón con clavos.
- 2) Sellar los bordes de la pestaña de plomo con membrana o adhesivo plástico para techos.
- 3) Cortar la teja al ras del pliegue y rellenar el espacio vacío con sellador.
- 4) Colocar láminas de plomo dentro de la tubería o usar una tapa de plomo acorde.



## Tapajuntas de la chimenea



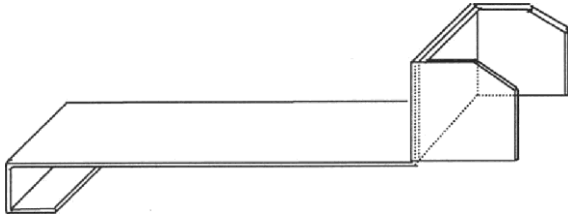
## Ventilación continua de la cabecera de la pared



**Nota:** La ventilación para la cabecera de la pared proporciona 9 pulgadas cuadradas de área libre neta por pie lineal.

## Guardanieves

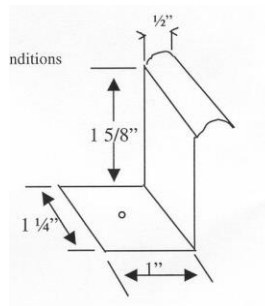
Se recomienda colocar guardanieves en las regiones de nieve intensa para evitar deslizamiento de la nieve y del hielo. Si se instalan al colocar las tejas, se fijan con clavos de cobre. Si se instalan después de haber colocado las tejas, se fijan con ganchos.



Los guardanieves se colocan comenzando desde el alero, aproximadamente a 30", en el centro, en forma escalonada, en la parte superior de cada hilera de tejas, cada 6 hileras.

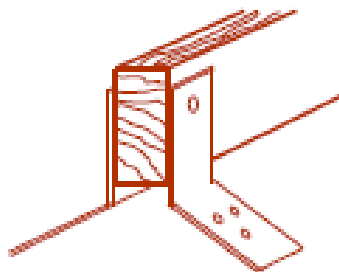
## Clips contra huracanes

Los clips contra huracanes se usan en los techos que sufren condiciones climáticas con vientos fuertes. (opcional)



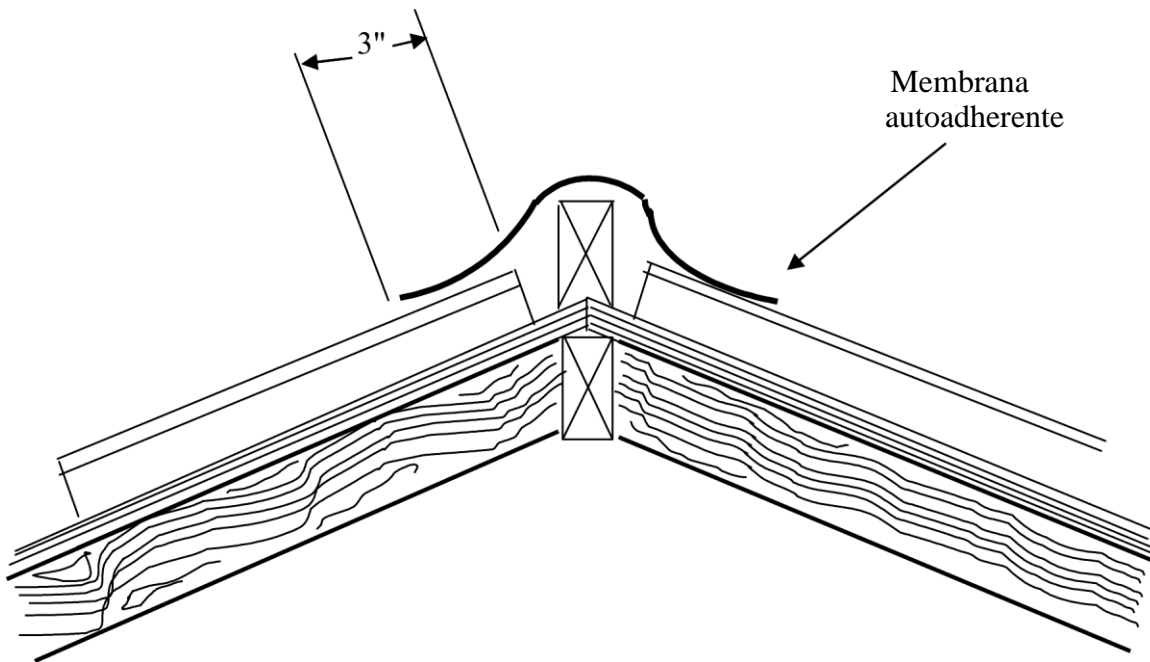
## Detalle de caballete y cumbre

El listón de caballete y cumbre debe tener una altura suficiente para mantener un plano nivelado para las tejas del caballete y de la cumbre. La altura del listón varía según la pendiente del techo y debe tener 1 5/8" de espesor nominal. Se recomienda usar un soporte de cumbre. (Ver el diagrama siguiente)



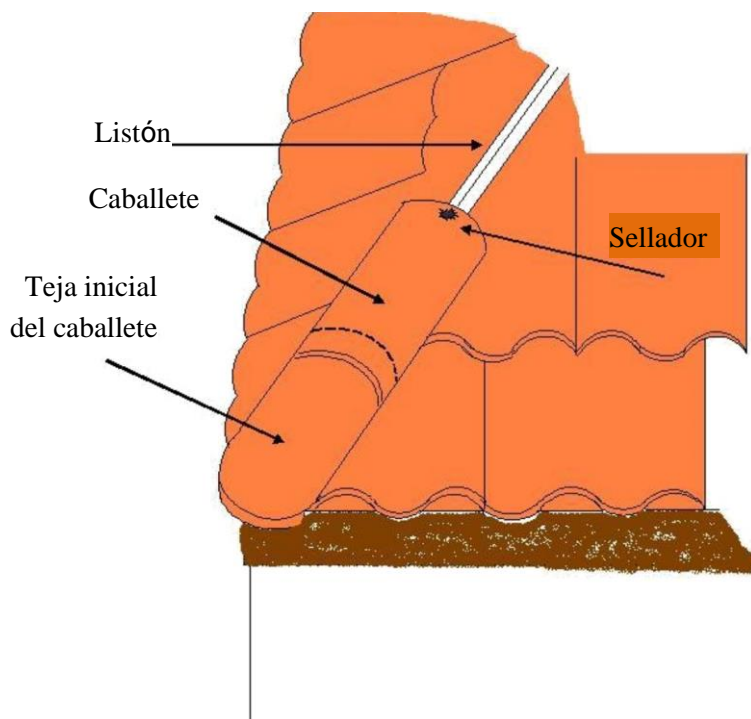
**Nota:** Otro método es utilizar soportes de tablón de cumbre de acero o correas calibre 22, como mínimo.

- Cortar las tejas para colocarlas lo más cerca posible del listón.
- Colocar sellador en el lugar donde la teja se une con el listón.
- Sellar los caballetes con un material resistente a la luz UV, plástico preformado o tapajuntas autoadherente en el lugar donde la teja se une con el tablón del caballete.



### Instalación del caballete

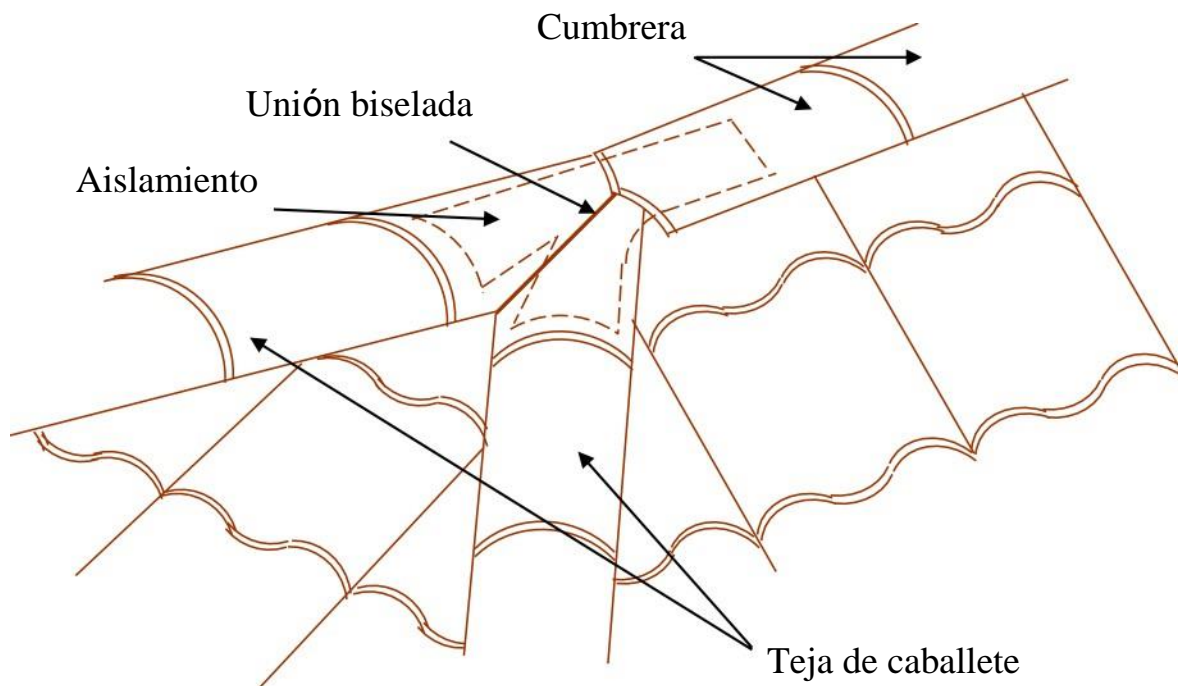
El listón del caballete se coloca 4" hacia atrás de la esquina exterior del alero. La teja inicial o redondeada del caballete se clava al listón del caballete con clavos anticorrosivos de 1/2", como mínimo, para penetrar el listón. Se recomienda colocar un lecho de sellador en la unión solapada de cada teja del caballete. Las tejas del caballete se instalan manteniendo un traslape de 4".





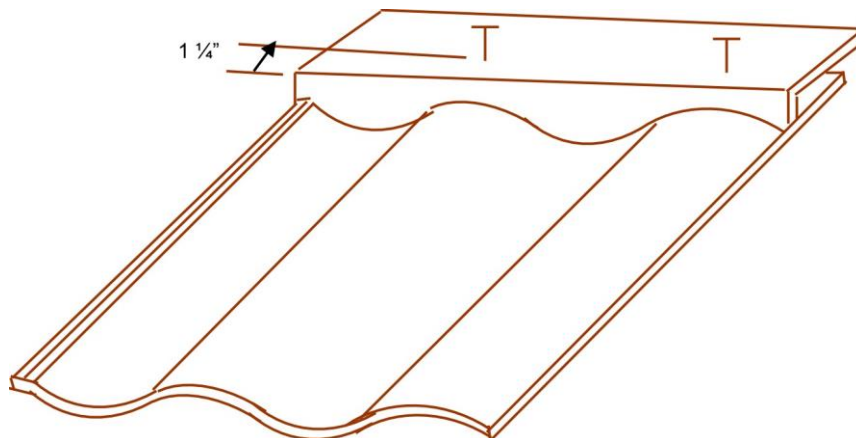
## Vértice del caballete

En el vértice del caballete, se recomienda colocar un tapajuntas aislante de plomo debajo de la teja de vértice biselada. Las uniones biseladas del vértice se sellan y pintan para que coincidan.



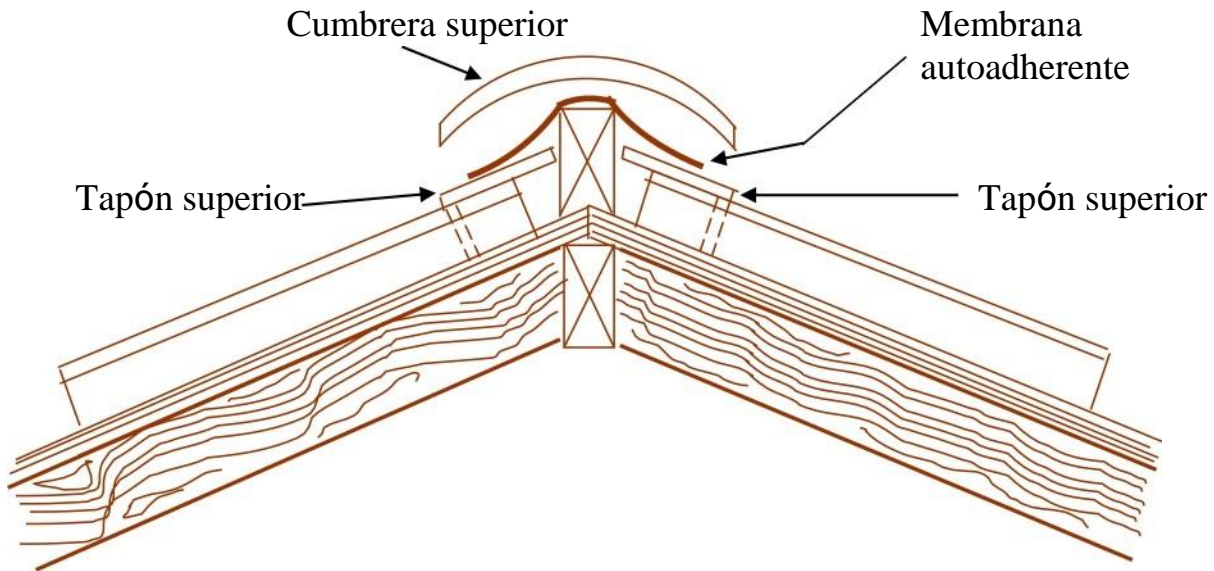
## Instalación de tapón superior

Se colocan tapones superiores para cerrar las tejas de la cumbre superior y todas las superficies verticales, es decir, chimeneas, cabecera de la pared, paredes de parapetos, buhardillas, zócalos, etc. Se requiere una fijación anticorrosiva de 3", como mínimo, para fijar el tapón superior a la hilera de tejas final. Es importante destacar que la fijación se coloca sobre la parte alta de la teja cilíndrica. La fijación se coloca 1 1/4" hacia atrás del borde frontal del tapón superior.



## Instalación de la cumbrera superior

Las tejas de la cumbrera superior se instalan manteniendo un traslape de 3 1/2". La cumbrera superior se fija al listón con una (1) fijación anticorrosiva con una longitud suficiente para penetrar el listón 1", como mínimo. Se recomienda colocar un lecho de sellador en la unión solapada de cada cumbrera superior.



# Especificaciones para vientos fuertes

## Fijación requerida

Brava Spanish Tile se instala con una exposición de 13" con dos clavos con cabeza de 3/8", de 1/8" de diámetro y anillo de 2-1/2" para 110 mph, o dos tornillos número 10 de 2-1/2" para 198.5 PSF de presión del diseño.

**Siempre se debe tener la precaución de asegurar que la penetración no sea excesiva ni escasa. En las áreas de alta humedad u otras condiciones climáticas severas, debe tenerse en cuenta el uso de fijaciones de acero inoxidable y accesorios de alta calidad.**

## Materiales para el armazón (entablado) del techo

### Entablado sólido

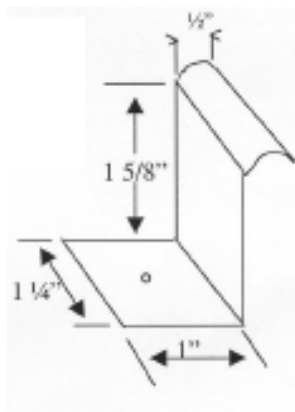
- Madera contrachapada de 1/2", como mínimo, clavada en el perímetro a 6" en el centro, en la placa a 6" en el centro y en las uniones a 4" en el centro. Usar clavos anillados galvanizados comunes 8d x 2" para 110 mph, o madera contrachapada de 1/2", como mínimo, clavada en el perímetro a 4" en el centro, en la placa a 4" en el centro y en las uniones a 3" en el centro. Usar clavos anillados galvanizados comunes 8d x 2" para 198.5 PSF de presión del diseño.

## Recubrimiento

- Instalar la impermeabilización en todos los aleros, valles y alrededor de los salientes mayores de 12" x 12" (recomendado).
- El recubrimiento de fieltro **no** debe colocarse debajo de la impermeabilización, pero debe tener un traslape de 4", como mínimo. Los traslapés laterales deben tener 6", como mínimo.
- Fieltro para tejados #30 de papel de fieltro orgánico saturado con asfalto clavado con 1 traslape de lata por clavo liso de 1-1/4", a 6" en el centro en todas las uniones y en la placa a 12" en el centro en forma escalonada cada 12".

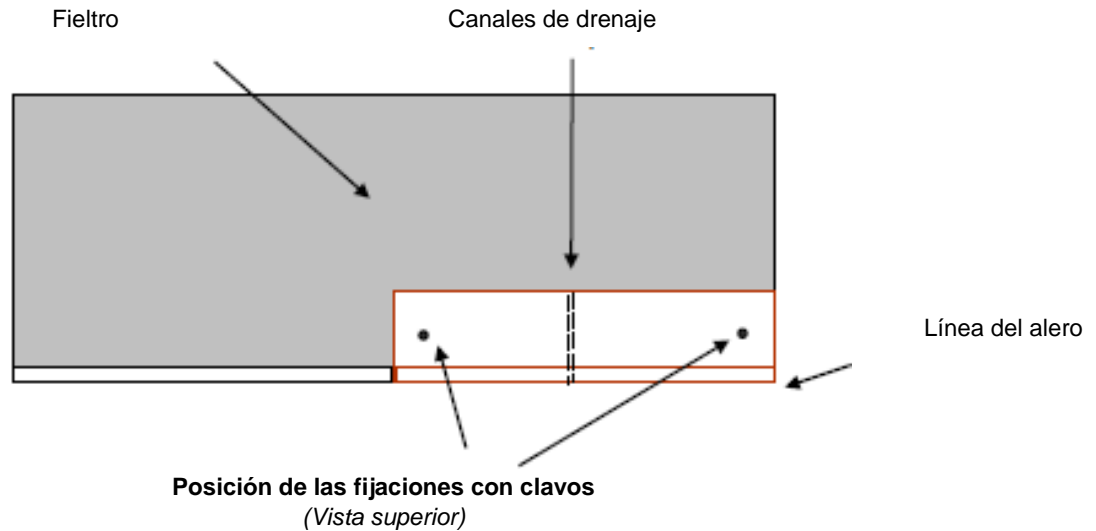
## Clips contra huracanes

Los clips contra huracanes se usan en los techos que sufren condiciones climáticas con vientos fuertes. (opcional)



## Distribución

1. Las tejas Brava Spanish se colocan formando un patrón escalonado de una fila a la otra, ninguna unión debe estar alineada a otra.
2. La hilera inicial se aplicará utilizando las piezas iniciales. Las piezas iniciales miden 11 3/4" x 3". Colocar la pieza inicial al ras del borde del alero metálico y fijarla con dos clavos para techos. (Ver el diagrama siguiente)

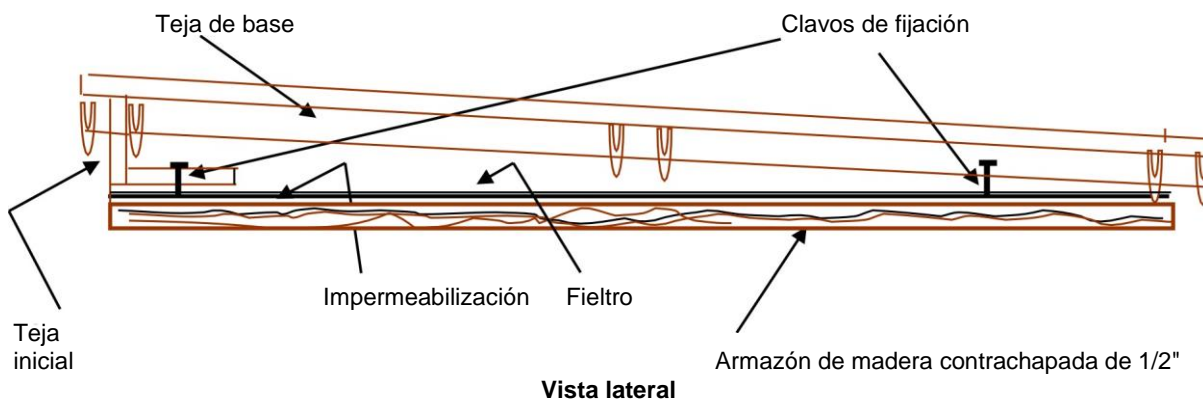


3. Las tejas se colocan de derecha a izquierda. Después de instalar y fijar la primera pieza inicial, la pieza inicial siguiente deberá colocarse debajo de una teja y esta teja se colocará sin fijar a la primera teja. Es importante que las tejas se ajusten adecuadamente en los canales de drenaje diseñados. Después de ajustar las tejas, marcar la ubicación de la segunda pieza inicial y fijar. Seguir este mismo procedimiento con el resto de las piezas iniciales. Esto permitirá que haya un pequeño espacio entre las piezas iniciales y un ajuste más uniforme de las tejas.

**PRECAUCIÓN:** No fijar toda la longitud de piezas iniciales a lo largo del borde del alero. Al fijar las piezas iniciales muy cerca entre sí podría forzar las tejas y hacer que se monten unas sobre otras.

4. Luego comenzar la primera hilera, colocando las tejas de derecha a izquierda. La primera hilera de tejas Brava Spanish se fija con clavos sobre las tejas iniciales.

(Ver el diagrama siguiente).



5. La teja de base se coloca encima de la teja inicial, de manera que la teja inicial se ajuste entre los dos refuerzos inferiores de la teja de base. (Ver el diagrama anterior).
6. Marcar con tiza las líneas horizontales y verticales sobre el fieltro para guiar la colocación de las tejas y obtener una instalación estética.
7. Hacer una línea de tiza en la parte superior del techo, 1 1/2" por debajo del centro de la cumbre.
8. Colocar una cinta marcada cada 13" en posición vertical desde la parte superior de la primera hilera hasta la línea cercana a la cumbre en un extremo del techo.
9. Si la marca de la cinta no queda exactamente sobre la línea superior, moverla hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se cruce con la línea. Entonces, marcar el armazón en cada marca de la cinta. Repetir estos pasos en el otro extremo del techo.
10. Trazar líneas entre las marcas del armazón. Esto asegura que todas las hileras tengan la misma exposición y se mantenga el traslape mínimo recomendado.

