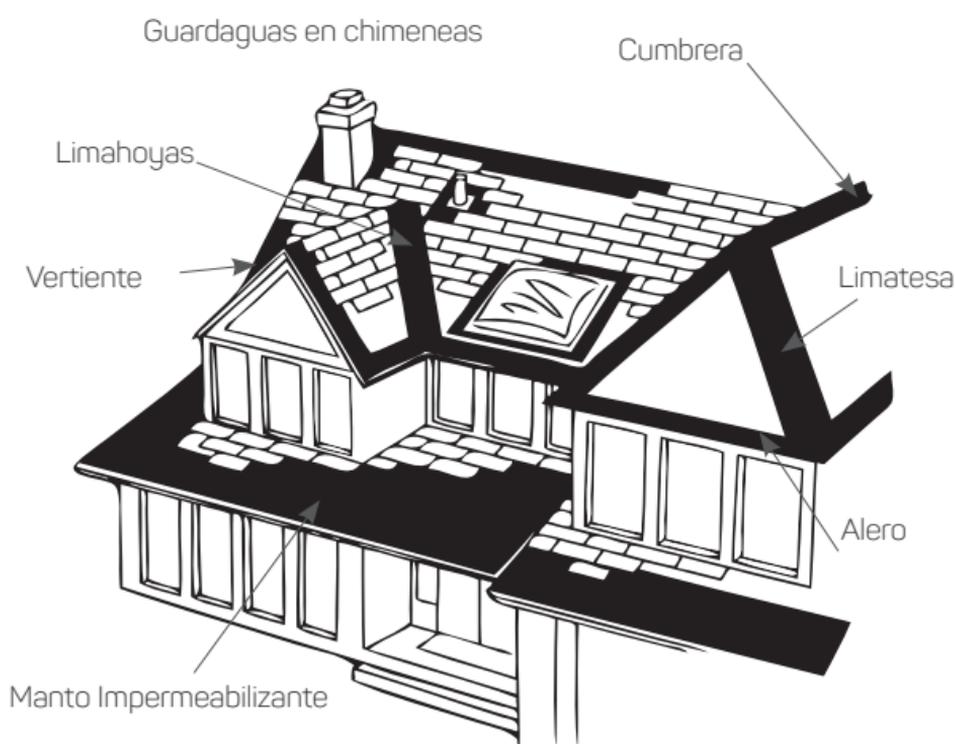




# GUÍA PARA LA BUENA INSTALACIÓN

Aplicación de tejas  
asfálticas 3-Tab y Laminadas



# Pasos Importantes

---

Nota: En esta traducción se han conservado los términos técnicos en inglés, entre comillas y/o entre brackets, después del término traducido, con el fin de familiarizarse son dichos términos en ambos idiomas y entender mejor otros catálogos y material que no están traducidos. Lea el documento completo antes de comenzar la instalación de tejas

## PREPARACIÓN DE LA CUBIERTA DE MADERA

Una cubierta de madera adecuada es parte esencial de la estructura del techo. Debe ser firme, lisa y proveer una base idónea para soportar los clavos. Las tejas asfálticas en techos con pendientes inferiores a 2:12 (9.5 grados, 16.66 %) no tienen garantía de impermeabilidad.

## VENTILACIÓN

La condensación puede causar serios daños a las tejas asfálticas, a la cubierta de madera del techo y al aislamiento. Los espacios del entretecho o Ático deben estar ventilados de manera adecuada. **Una ventilación insuficiente puede ocasionar el deterioro prematuro de las tejas y hacer que la cubierta de madera se pudra, lo que reduciría la cobertura de la garantía limitada a máximo 10 años.**

## GUARDAGUAS

La mayoría de los techos tienen juntas y separaciones como limahoyas ["valleys y dormers"], chimeneas ["chimneys"], etc. Se debe tener cuidado que los guardaguas ["flashings"] sean a prueba de agua para evitar goteras en esos puntos peligrosos.

## APLICACIÓN DE LAS TEJAS ASFÁLTICAS

La alineación debe ser precisa y la colocación de los clavos debe realizarse de manera adecuada en las tejas asfálticas para que las mismas provean una buena apariencia y desempeño.

# Cuidado y Manejo de los Materiales

---

Las tejas asfálticas deben ser apiladas sobre superficies planas y lisas para evitar daños en los paquetes que están colocados en la base de la estiba. Deben ser apiladas no más de quince paquetes ["Bundles"] de alto (equivalente a una estiba completa) ya que un peso muy elevado puede causar que las tejas de la base se peguen y goteen asfalto a través de las superficies granuladas. Si se almacenan a la intemperie deben protegerse del clima y en el verano del calor directo del sol. Debe tenerse cuidado cuando se apilen los paquetes en techos inclinados. La aplicación de tejas sobre un techo que tenga una pendiente inferior a un ángulo de 9.5 grados o 16.66% (pendiente de 2:12) NO está cubierta por la garantía limitada de IKO de impermeabilidad. La pendiente ["slope"] de 9.5 grados o 2:12 o 2/12, se mide como el ángulo formado por una vertical de 2" contra una horizontal de 12".

Los productos de techo en rollos deben almacenarse siempre sobre el final del rollo (parados) y nunca permitírsele yacer sobre su lado ya que esto causaría distorsión y posible pegamento del rollo. Debe tenerse cuidado de no dañar el final del rollo. Antes de utilizar los rollos, deben desenrollarse y ponerse planos para luego cortarse en longitudes convenientes de 3,5 a 5,5 metros (12 a 18 pies) y colocarlos en un lugar tibio hasta que el material se relaje y aplane completamente. Cuando se aplican en climas fríos, deben colocarse los rollos en un lugar tibio hasta que sean maleables antes de desenrollarlos.

Los cementos y adhesivos tienden a ponerse rígidos cuando están fríos. Antes de aplicarse en lugares fríos deben mantenerse en lugares tibios hasta que se puedan trabajar.

## Preparación de la Cubierta de Madera

---

### TECHOS NUEVOS

La cubierta de madera debe estar firme, seca y lisa. Se recomienda usar tableros estructurales de madera (como OSB o Plywood o contrachapado) de 1.2 cm de espesor (1/2"). Las cubiertas de madera hechas con tablones de madera ["board deck"] deben cubrirse con una capa de tableros estructurales de madera (tipo OSB o revestimiento de madera contrachapada) de 0.6 cm de espesor (1/4") para reducir el encorvamiento ["buckling"] de las tejas asfálticas. El encorvamiento no está cubierto por nuestra garantía limitada de materiales.

#### Nota

A menos que a la cubierta de madera se le apliquen las tejas asfálticas de inmediato, debe protegerse del clima ya que al secarse y encogerse la cubierta de madera del techo a la que se le han aplicado las tejas estando mojada o húmeda, hará que las tejas se encorven y se doblen. Utilice una lámina sencilla de fieltro ["Felt"] asfáltico traslapando sobre poniendo 5 cm (2") en todos los lados del rollo y fijando con clavos para que se mantenga en su lugar.

### RENOVACIÓN DE TECHOS

Las tejas asfálticas viejas y el techo en rollos viejo, no necesitan ser removidas siempre, si la integridad del techo viejo no está estropeada y es adecuada para resistir el peso adicional que deberá soportar y para aguantar los clavos de las nuevas tejas asfálticas. Si el techo viejo es removido, la base del techo se repara y la aplicación del nuevo techo se hace como se describe para un trabajo nuevo.

Si el techo viejo se mantiene, martille o corte todas las tejas sueltas, dobladas o levantadas, remueva todos los clavos flojos y/o sobresalientes y barra la superficie hasta que esté limpia. En el caso de techo en rollos viejos, corte todos los encorvamientos ["buckels"] y martíllelos hasta que queden lisos, remueva todos los clavos flojos y/o sobresalientes y barra hasta que quede limpio.

### MOLDURAS ANTIGOTEO

Para disposición efectiva del agua en los bordes inferiores del techo, particularmente cuando no se usa canaleta ["eavestrough" or gutter"], se sugiere la instalación de una moldura metálica en forma de "U" o goterón de borde ["metal drip edge"] directamente sobre la cubierta de madera en los aleros; y doblada hacia abajo en los bordes verticales del techo.

Se deben colocar molduras antigoteo resistentes a la corrosión con una pestaña de 5 cm (2") a 10 cm (4") y doblado sobre los bordes. Debe ser colocadas alrededor del extremo inferior de la cubierta de madera ["deck"], pegado con cemento para techos asfáltico y clavado a lo largo del lado exterior del goterón a intervalos de no más de 40 cm (16").

## Cubiertas de tableros de cemento

---

Si bien IKO recomienda instalar sus tejas asfálticas en cubiertas de madera adecuadas, en ciertas áreas no es fácil encontrar este material, y en esos casos los instaladores locales instalaron satisfactoriamente las tejas en cubiertas de tableros de cemento. Si se usan tableros de cemento, estos deben tratarse para limitar la absorción de agua. IKO autoriza la instalación de sus tejas en tableros de este tipo siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- Los tableros deben cumplir con los estándares de materiales nacionales y locales, y tener al menos 1 cm de espesor.
- Los tableros deben instalarse de acuerdo con los requisitos del código de construcción local, con tornillos resistentes a la corrosión y con un grosor suficiente como para alojar todas las cargas de techo previstas durante la instalación de las tejas y las cargas de techo posteriores.
- La cubierta debe estar revestida por completo con un material de sustrato para techos aprobado por IKO fieltro asfáltico o sintético.
- Debido a que los tableros no soportan adecuadamente los clavos para techos convencionales, las tejas deben sujetarse con grapas para techos apropiadas (consulte la sección sobre aplicación de las grapas más adelante).
- También pueden utilizarse tornillos siempre que el grosor de la cabeza sea  $< 0,2$  cm y el tornillo penetre al menos 0,8 cm en el tablero. Los tornillos deben contar con la aprobación previa de IKO.
  - Deben utilizarse como mínimo seis grapas o tornillos por teja, ubicados según la posición de seis clavos que se muestra en la imagen 6.
- Deben tomarse medidas para limitar la exposición a la humedad, que incluyen una ventilación adecuada del ático, guardaguas apropiados alrededor de todas las penetraciones del techo, molduras antigoteo en los aleros y contra guardaguas en las paredes laterales.

Si se instalan tejas asfálticas de IKO en tableros de cemento, nuestra garantía limitada para tejas asfálticas de IKO (Export) continuará en vigencia; consulte la garantía para obtener más detalles sobre la cobertura y las condiciones/exclusiones. No obstante, todo problema surgido específicamente a partir del uso de tableros de cemento no será cubierto. Observe que la instalación de las tejas de IKO en tableros de cemento no está autorizada actualmente en instalaciones de Canadá o los Estados Unidos.

## Cubiertas de concreto

---

En ciertas regiones, no es fácil encontrar materiales para cubiertas de madera y, en determinadas prácticas de construcción locales, se utilizan estructuras de concreto, incluidas las cubiertas de concreto prefabricadas o vaciadas en el sitio, en sistemas de techos con pendiente. IKO autoriza la instalación de sus tejas en dichas cubiertas de concreto siempre que se cumplan los siguientes requisitos.

- La cubierta/estructura debe cumplir con los estándares de materiales nacionales y locales y todos los requisitos del código de construcción local pertinentes.
- La cubierta debe contar con un soporte adecuado para alojar todas las cargas de techo previstas durante la instalación de las tejas y las cargas de techo posteriores.
- La cubierta de concreto debe cubrirse con una capa lisa de mortero, de entre 2,5 y 3,0 cm de espesor, compuesta por una proporción nominal de cemento:arena de 1:3.

- El mortero debe cubrirse con dos capas de pintura de imprimación [primer] impermeable a base de asfalto, que debe dejarse secar por completo (en general, entre 1 y 2 días) antes de la instalación de las tejas.
- Las tejas deben instalarse con clavos para techo de acero revestido con zinc lo suficientemente largos como para que penetren al menos 1,9 cm en la cubierta del techo (mortero), con cabezas de 0,9 cm de diámetro nominal y cuerpo dentado. Se recomienda clavos de 1" o 2,5 cm para la teja Marathon y 1 1/4" o 3,2 cm para la teja Cambridge. Notar que los clavos no tocan el concreto y penetran solo en el mortero.
- Todos los otros requisitos de instalación de tejas IKO deben respetarse, incluida la cantidad y la ubicación de los clavos, el uso de molduras antigoteo, la construcción de limahoyas, etc.

Dada la densidad y la masa térmica de las cubiertas de concreto. No se requiere ventilación en el espacio vacío debajo de la cubierta.

Si se instalan tejas asfálticas de IKO en cubiertas de concreto, nuestra garantía limitada para tejas de asfalto de IKO (Export) continuará en vigencia; consulte la garantía para obtener más detalles sobre la cobertura y las condiciones/exclusiones. No obstante, todo problema surgido específicamente a partir de la colocación o el resquebrajamiento de la cubierta no será cubierto. Tenga en cuenta que la instalación de las tejas de IKO en cubiertas de concreto no está autorizada actualmente en instalaciones de Canadá o los Estados Unidos.

## Ventilación

El exceso de calor en el ático más la humedad, que generan durante el día las plantas, los animales, las personas, la cocina y el baño, se condensa durante la noche cuando baja la temperatura; esto produce una acumulación de humedad que puede hacer que las cubiertas de madera se pudran y las cubiertas de tableros de cemento se dañen, y a su vez ocasiona un deterioro prematuro de las tejas. Para evitar la acumulación de humedad en el ático, se debe instalar una ventilación adecuada. El área neta libre de ventilación debe ser de al menos 1/300 de la proyección horizontal del área del techo o 1/300 del área del piso del ático. Algunos diseños de techos como los de pendiente baja y techos de catedral pueden requerir un área neta de ventilación de 1/150. El sistema de ventilación debe ser balanceado para su máxima efectividad. La mitad del área libre ventilada debe ser colocada en las rejillas de ventilación del alero ["soffits"]. La otra mitad debe estar en o lo mas cerca de la cumbre ["ridge"] superior del techo donde se juntan los planos inclinados. La ventilación con las rejillas inferiores del alero y en la cumbre debe ser repartida tan práctica y uniformemente como sea posible. Asegúrese que las vías de ventilación no están obstruidas por el material de aislamiento y que la ventilación cumpla los códigos locales de construcción.

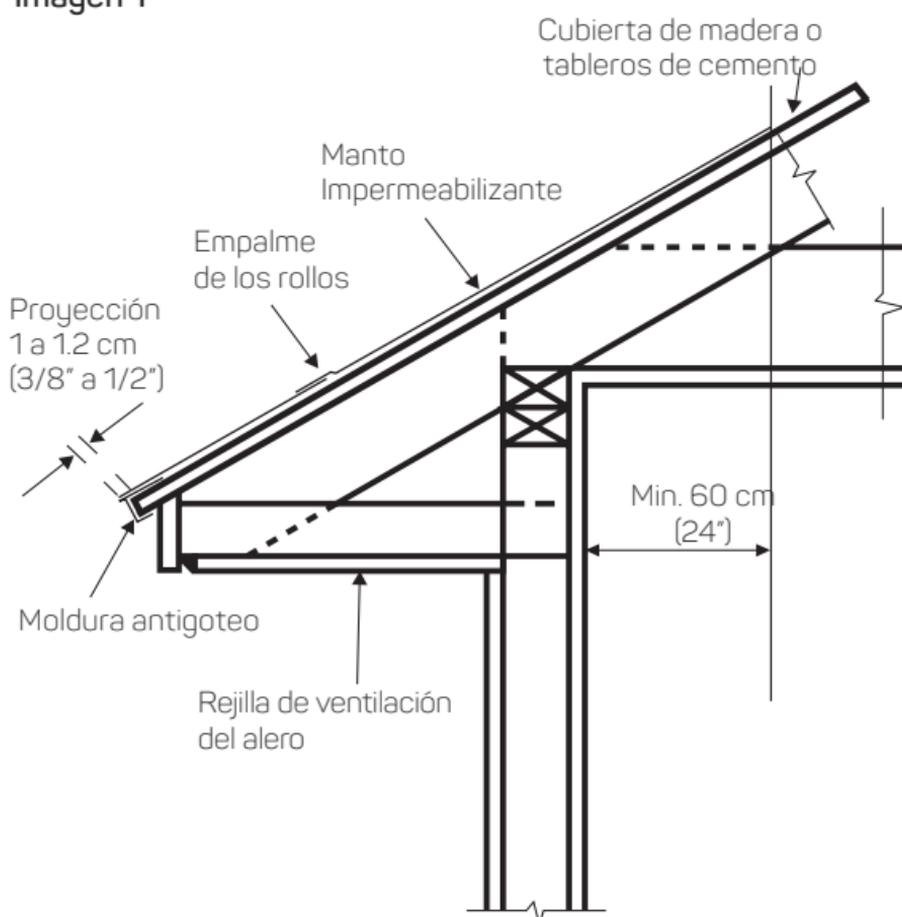
### Nota

Consulte el boletín sobre ventilación de IKO para obtener más información acerca de cómo calcular e instalar un sistema de ventilación adecuado y que cumpla con los requisitos de IKO pues la falta de ventilación o una ventilación inadecuada reduce la garantía de fábrica a 10 años.

## Protección de los Aleros

En climas con Nieve, superficies sujetas a heladas extremas, y ciclos frecuentes de congelamiento y descongelamiento como protección recomendamos instalar una membrana impermeabilizante [“Ice and Water membrane”] para cubrir la parte inferior de la cubierta de madera desde el alero hasta al menos 60 cm (24”) más allá de la línea interna de la pared, o al menos 90 cm (36”) del alero, la que sea mayor. Uno de los productos de la línea de protectores de hielo y agua de IKO, como: ArmourGard, Goldshield o Stormshield<sup>MR</sup>, se recomienda que sea aplicado de acuerdo con las instrucciones impresas en cada caja.

### Imagen 1



### Nota

La protección del alero con productos impermeabilizantes no se requiere en techos sobre construcciones abiertas o sin paredes como porches, kioscos o estacionamientos externos, etc. EN TODO TIPO DE CLIMAS LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE COMO EL STORMSHIELD O ARMOURGUARD ES REQUERIDA PARA LA CONSTRUCCION DE LAS LIMAHOYAS

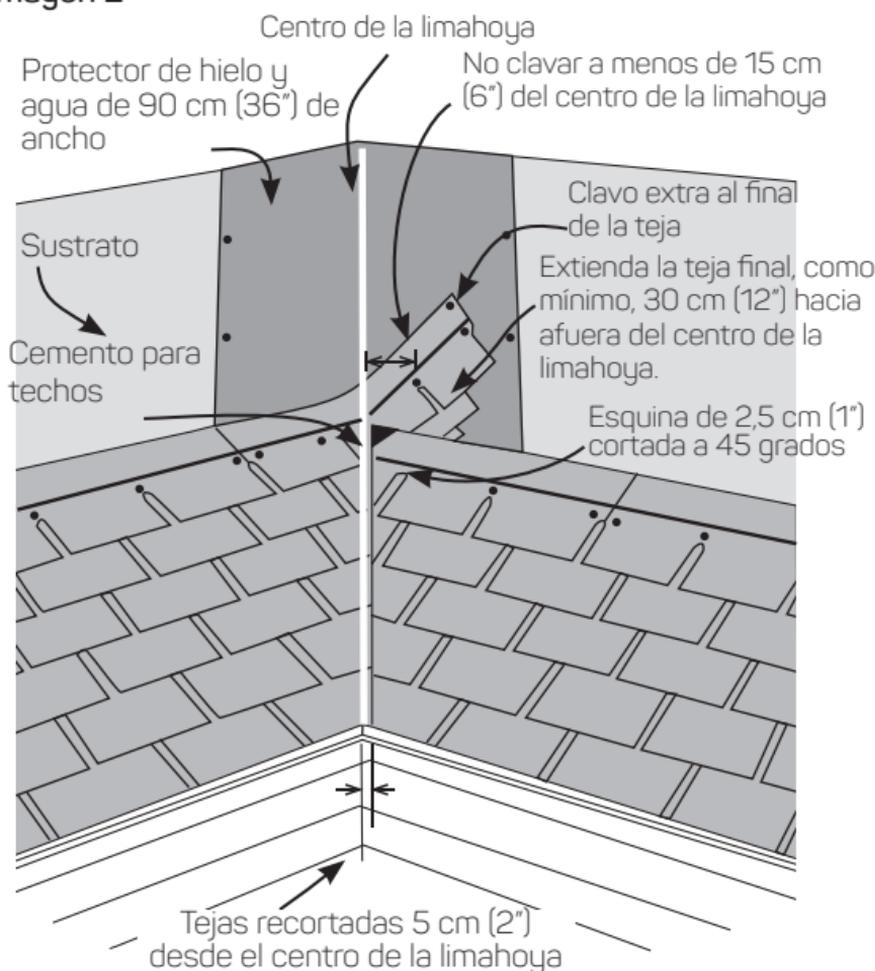
## Sustrato

Es altamente recomendable aplicar una capa de un sustrato aprobado sobre la parte de la cubierta que no está revestida con un protector para alero o una membrana impermeabilizante. Se debe aplicar paralelo a los aleros con 5 cm (2”) de traslape en la parte superior y 10 cm (4”) de traslape entre rollos en las juntas de final y principio de cada rollo; y fije con clavos de manera suficiente para sostener hasta que se apliquen las tejas. Vea las instrucciones de aplicación de cada teja asfáltica.

# Limahoyas

Una limahoya existe donde se unen dos pendientes de un techo en un ángulo interior de manera que el drenaje sea hacia la limahoya y hacia abajo. Las limahoyas deben ser construidas después de la protección de los aleros, de la aplicación del manto impermeabilizante como "Ice and Water protector" de IKO Stormshield o ArmourGard y la aplicación de un sustrato ["underlayment"] aprobado, pero antes de que se apliquen las tejas asfálticas.

## Imagen 2



Aplicación de las tejas en una limahoya cerrada

## LIMAHOYA CERRADA

Con el manto impermeabilizante ya aplicado en la limahoya, aplique la primera hilera de tejas a lo largo de los aleros de uno de los planos del techo que se intersectan y en forma transversal a la limahoya. La primera hilera de tejas (y solamente la primera) de la superficie del techo que se intersecta debe entrelazarse con la primera hilera de tejas de la parte inicial del techo. Para lograr una adecuada circulación del agua sobre las tejas recortadas, siempre comience a aplicar las tejas en el plano del techo que tenga menor pendiente o menor altura. Extienda la teja final, como mínimo, 30 cm (12") hacia la parte adyacente del techo, tal como se muestra en la Imagen 2. No realice uniones en la limahoya. Si una teja queda corta, agregue secciones de una o dos lengüetas para que la unión se produzca fuera de la línea de la limahoya. Aplique las hileras subsiguientes de la misma manera, extendiéndolas en forma transversal a la limahoya y hacia la parte adyacente del techo. Presione firmemente las tejas en la limahoya.

Utilice los métodos normales para la sujeción de las tejas, con la excepción de que no debe haber ningún clavo dentro de los 15 cm (6") desde el centro de la limahoya y de que se deben colocar dos clavos en el final de cada teja que cruce la limahoya. Trace una línea de tiza a 5 cm (2") del centro de la limahoya en el lado sin tejas. Luego, aplique las

tejas en ese lado. Recorte las tejas a medida que las coloca siguiendo las líneas de tiza y a fin de asegurar una instalación prolija. Recorte 2,5 cm (1") en un ángulo de 45 grados desde la esquina superior de cada teja del extremo al momento de la instalación. Esto hará que el agua se dirija hacia la limahoya. Por último, aplique al extremo de cada teja una tira de cemento asfáltico para techos de 7,5 cm (3") de ancho.

### Nota

La primera hilera de tejas (y solamente la primera) de la superficie del techo que se pasa al otro plano debe entrelazarse con la primera hilera de tejas de la parte inicial del techo.

## Guardaguas en las chimeneas

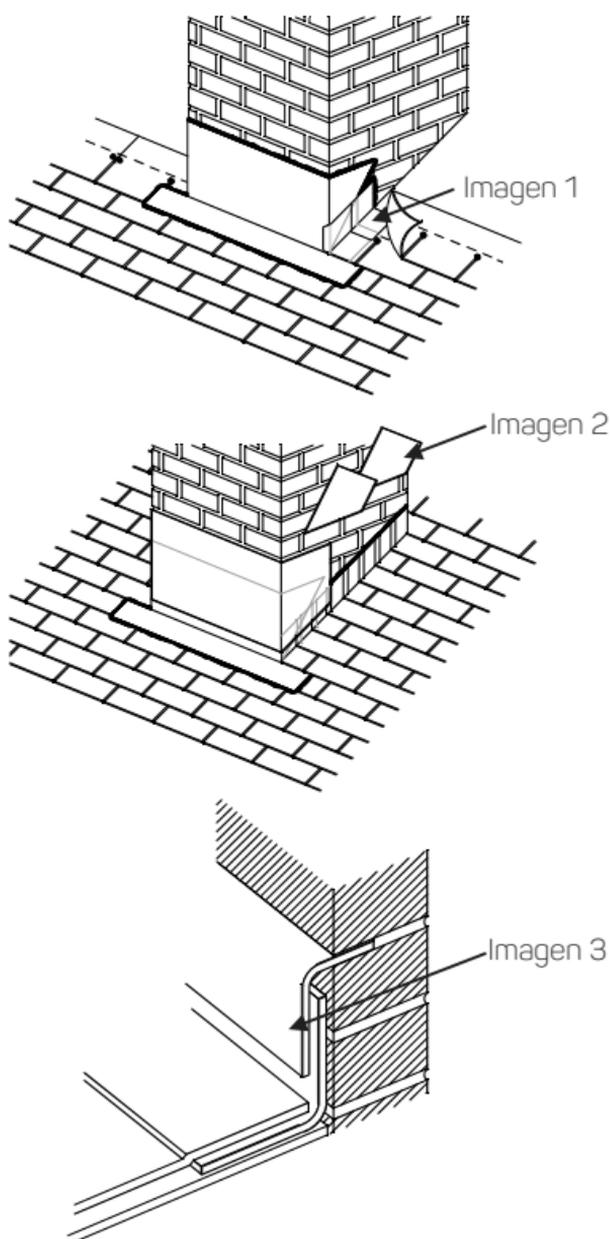
---

Debido que las chimeneas son algunas veces construidas sobre fundaciones que están separadas de la casa en sí misma, puede ocurrir algún asentamiento. Para evitar fracturas o resquebrajamiento de los materiales en esta unión, la parte horizontal de la hojalata se asegura solamente a la base del techo y los lados verticales de la hojalata se fijan solamente a las chimeneas. Para dirigir el agua alrededor de las chimeneas grandes, se construye un pequeño techo triangular a dos aguas o caballete de madera, (vea la imagen 1) en la parte trasera o más cercana a la cumbrera del techo, antes de la aplicación de la capa de fieltro. Uno de los guardaguas ["flashings"] más comunes está hecha de hojas de metal.

La necesidad de este pequeño techo triangular o caballete ["criquet"] depende del tamaño de la chimenea (ver el código de construcción nacional).

Las tejas se colocan contra la chimenea. La parte horizontal inferior de la hojalata ["flashing"] de metal se aplica clavando la porción baja sobre las tejas. La porción alta de la base de metal de la hojalata que cubre el techo triangular de madera se instala. La hojalatería lateral se aplica conjuntamente con la aplicación de la teja (Imagen 1). En la medida en que cada hilera de tejas se coloca, se aplica una hojalata pequeña de metal 20 cm x 20 cm (8" x 8"), 10 cm (4") sobre la teja y 10 cm (4") sobre la chimenea. Clave a través del metal y la teja de debajo de forma que la cabeza del clavo quede bien cubierta por la próxima hilera de tejas. Las tejas cortadas sobrepuestas sobre el metal se cubren con una banda de cemento para techos de 7,5 cm (3"). Se debe tener especial cuidado para que las esquinas de la chimenea queden bien selladas contra el paso de agua. Luego, se instala el lado vertical de la hojalata (Imagen 2) en las uniones de mortero y hacia abajo sobre la parte horizontal de la hojalata (Imagen 3).

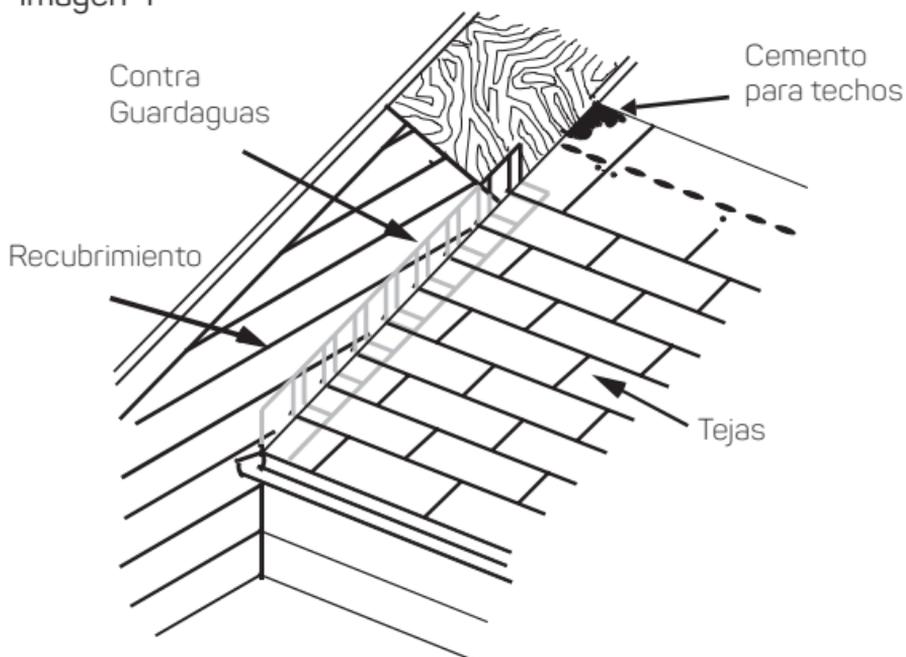
Imagen 3



## Guardaguas en las Paredes Verticales

El dibujo a continuación ilustra nuestro método preferido. Las tejas sobrepuestas sobre el guardaguas de la pared [*flashing*] deben estar bien pegadas con cemento para techos y el recubrimiento [*siding*] de la pared debe cubrir completamente la parte vertical del contraguadaguas u hojalatería [*cap flashing*].

Imagen 4

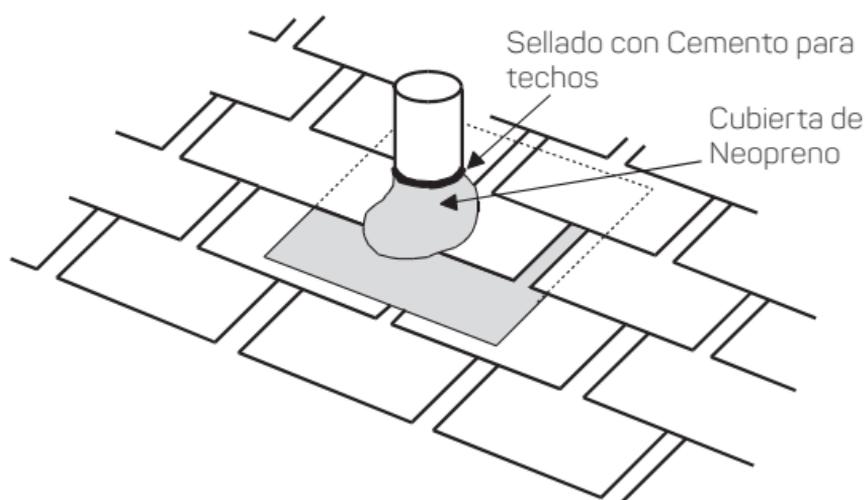


# Guardaguas para Tuberías de Ventilación [*Flashings - Vent Pipes*]

---

El diagrama siguiente ilustra uno de los mejores métodos. La pestaña [*flange*] se recubre con una capa delgada de cemento para techos y se martilla sólo lo suficiente para que no se mueva. Se continúa entonces colocando las tejas asfálticas hacia arriba en el techo. Cuando el reborde o pestaña [*flange*] es cubierto por la teja asfáltica, las tejas a su vez son recubiertas por cemento para techos.

Imagen 5



## Aplicación de las Tejas

---

### CLAVOS

Para cubiertas de madera, utilice ÚNICAMENTE clavos para techos galvanizados en caliente por inmersión, de calibre 10 a 12 de diámetro con mínimo 0,9 cm (3/8") de diámetro de cabeza, y con suficiente longitud para penetrar al menos 1,9 cm (3/4") en la base del techo. Sobre cubiertas de madera NO se acepta el uso de tornillos o grapas como fijación.

Para trabajos nuevos con tejas de tres lengüetas, Marathon, use clavos de 2,5 cm (1") de longitud, con 227 g (1/2 lb) de clavos por paquete ["Bundle"] de tejas.

Para trabajos nuevos con tejas laminadas Cambridge, use clavos de 3,2 cm (1 1/4") de longitud, con 227 g (1/2 lb) de clavos por paquete ["Bundle"] de tejas.

Sobre tejas asfálticas viejas use clavos de 3,8 cm (1 1/2") de longitud para tejas de 3 lengüetas y 1/4" mas larga para tejas laminadas y 3/4 de libra de clavos por paquete ["Bundle"] de tejas. Sobre tejas viejas de madera use clavos de 4,5 cm (1 3/4") de longitud y 1 libra de clavos por paquete ["Bundle"] de tejas. Martille los clavos derecho (entrando perpendicularmente a la teja) con las cabezas en contacto firme con la superficie de la teja, pero no tan ajustado como para romper o fracturar la teja. Martille de manera consecutiva a través de la teja o martille los clavos del medio primero. Nunca martille los clavos de los extremos de las tejas primero. Utilice cuatro clavos por teja, excepto por pendientes de 56 grados (150% o 18:12) o mayores las que requieren 6 clavos por teja. El uso de 6 clavos también se recomienda para pendientes pronunciadas en áreas de fuertes vientos y/o aplicaciones durante el invierno o climas fríos.

En las tejas de 3 lengüetas Marathon la sobre posición de la teja superior se hace alineándola con las muescas que tiene la teja de abajo en los extremos verticales y con la terminación de la ranura o corte que forma las lengüetas. De tal forma que cubre completamente los clavos. Para las tejas laminadas la teja superior se alinea paralela con la parte superior del rectángulo que se extrajo a la teja inferior para formar los dientes de dragón.

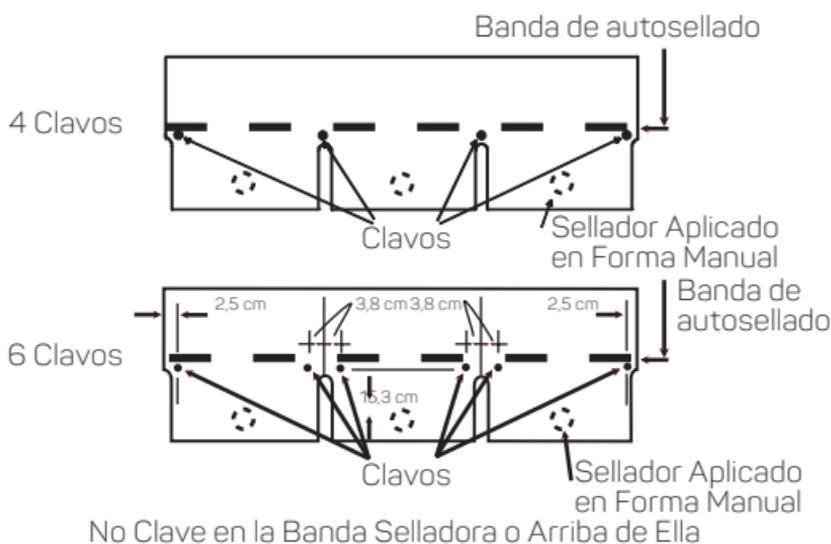
## Nota

El sellador aplicado en Forma manual solo es necesario en zonas de fuertes vientos o temperaturas frías o techos de inclinación elevada (más de 56 grados o 150%) y paredes verticales.

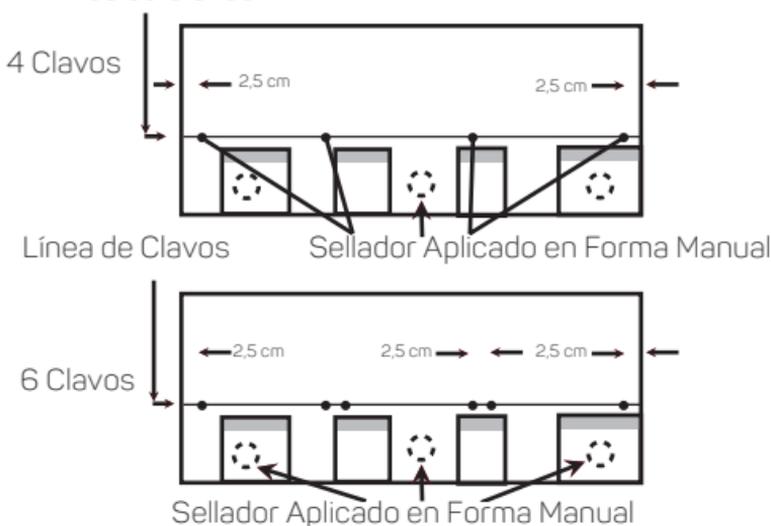
## Imagen 6

### APLICACIÓN DE LAS TEJAS

3 Lengüetas



Línea de Clavos Laminadas



PARA UNA APLICACIÓN CORRECTA, ES NECESARIO QUE LOS CLAVOS PENETREN TANTO EN LA PARTE DE LA TEJA QUE QUEDA SUPERPUESTA POR ENCIMA COMO EN LA QUE QUEDA POR DEBAJO.

## APLICACIÓN DE GRAPAS

IKO recomienda utilizar clavos para techos; no obstante, se permite utilizar grapas únicamente en aplicación de tejas sobre tableros de cemento siempre que cumplan con los siguientes requisitos en cuanto a los materiales y la instalación:

- Estar fabricadas con acero galvanizado de al menos calibre 16 (16 gauge)
- Tener al menos 15/16" de ancho en el cabezal y contar con una longitud suficiente como para penetrar al menos 3/4" en los tableros de cemento
- Colocarse con pistolas neumáticas de grapas únicamente
- Aplicarse con el cabezal paralelo a la longitud de la teja
- Quedar al ras de la superficie de la teja y no sobresalir
- Ubicarse en las posiciones de clavos correctas en cada teja respectivamente

Las grapas torcidas, que sobresalen o que se clavaron demasiado adentro, no se consideran instaladas correctamente. Al igual que con el resto de los requisitos de instalación, deben respetarse los códigos de construcción locales.

Algunos códigos de construcción pueden no permitir el uso de grapas. Es responsabilidad del instalador de las tejas verificar que el uso de grapas cumpla con todos los códigos de construcción pertinentes. Si se utilizan grapas para instalar las tejas de asfalto de IKO, nuestra garantía limitada para tejas asfálticas (Export) continuará en vigencia. No obstante, todo problema surgido específicamente a partir del uso de grapas, incluido el levantamiento a causa del viento, no estará cubierto por la garantía limitada.

## **Aplicación en paredes exteriores**

---

### **(NO VÁLIDO PARA AMÉRICA DEL NORTE)**

En pendientes superiores a 56 grados o 150 % (18:12) y hasta verticales, use 6 clavos por teja, anclados firmemente en la pared y colocados como se muestra en la imagen #6. Asegúrese de que no quede ningún clavo dentro de los 5 cm desde las uniones/cortes de la teja inferior. Selle cada teja en forma manual al momento de la aplicación con tres puntos de adhesivo de 2.5 cm de diámetro ubicados debajo de la teja, 5 cm arriba del borde inferior y con el mismo espacio entre sí a lo largo de la teja. Los adhesivos adecuados incluyen el cemento para techos, los adhesivos de poliuretano y los selladores de poliéter.

Es responsabilidad del aplicador seleccionar el clavo o sujetador adecuado para el tipo de pared, así como asegurarse de que los clavos usados queden anclados firmemente en la pared. IKO sugiere que los clavos penetren al menos 1,9 cm o 3/4" en la pared. Asimismo, IKO sugiere usar clavos galvanizados para estructuras de madera y clavos de acero para concreto recubiertos con zinc para mortero sobre paredes de concreto; para tableros de cemento, utilice tornillos tal como se indica para las cubiertas de tableros de cemento.

### **LÍNEAS DE PLOMADA**

Debido a que las pequeñas variaciones en las dimensiones de las tejas asfálticas son inevitables, se deben marcar suficientes líneas de plomada para asegurar el adecuado alineamiento vertical y horizontal de las tejas. Se recomienda trazar líneas verticales cada cuatro o cinco tejas. El número de líneas horizontales que se necesiten dependerá de la habilidad del trabajador en mantener el alineamiento horizontal adecuado. Recuerde que las líneas de tejas a cada lado de una limahoya ["valley o dormer"] deben coincidir de manera precisa sobre la limahoya.

### **HOMOGENEIDAD DEL COLOR**

Para minimizar las diferencias de tonalidades,, utilice tejas del mismo código de mezcla. Este código aparece inmediatamente después del color como una letra y dos números en el lateral del paquete (ejemplo H01). Mezcle tejas de diferentes paquetes ["Bundles"], siguiendo los patrones recomendados de aplicación y evite formar bloques. Evite mezclar números de lotes diferentes en cualquier elevación de techo. También puede aparecer una aparente variación en el color en un techo nuevo, particularmente en uno de color sólido oscuro, puede ser el resultado de que el material del respaldo o talco (parte trasera sin gránulos) de una teja se ha transferido a la parte superior (con gránulos) de la otra, mientras estaban en el paquete. Esta variación se desvanecerá pronto de forma natural con la lluvia y la luz del sol.

# Cómo y Dónde Comenzar un Techo

Para una sección de un techo con limahoya, comience colocando las tejas en el borde exterior del techo y trabaje hacia la limahoya o viga. Para secciones que no tengan limahoyas, comience desde el borde más visible. Si cada borde es igualmente visible y en techos de madera, comience en el centro de la sección y trabaje hacia los extremos.

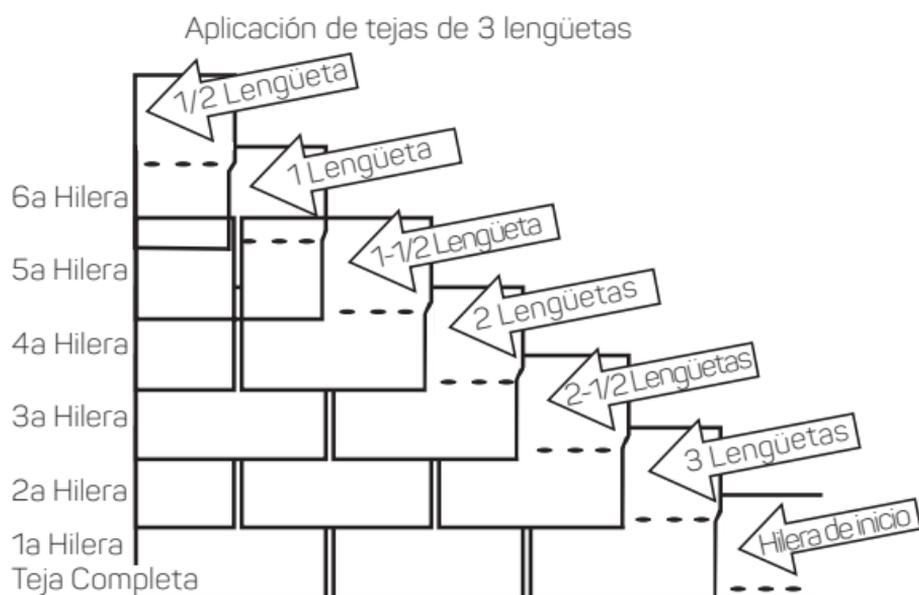
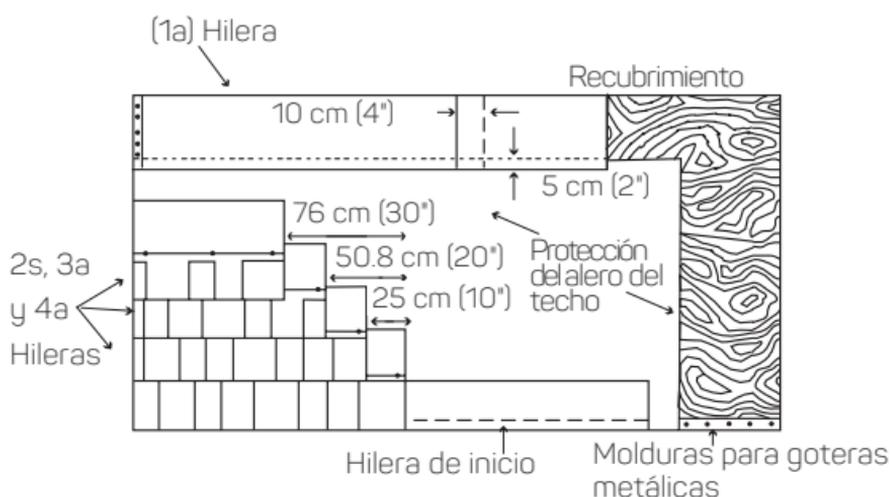
## HILERA DE INICIO

El propósito de la hilera de inicio es proveer soporte para la primera hilera de tejas y para llenar los espacios entre los cortes en las tejas de 3 lengüetas. Corte aproximadamente 7,5 cm (3") de la primera teja de la hilera del inicio para asegurar que los cortes en la primera hilera de tejas no se coloquen sobre las juntas de la hilera de inicio. Remueva la porción expuesta de la lengüeta de la teja y aplíquela con la banda de adhesivo hacia el borde inferior del techo. La primera hilera de inicio ["Starter Strip"] debe clavarse sobre saliendo de 1 a 1,2 cm (3/8" a 1/2") de la cubierta de madera y del extremo lateral.

También puede comprar las hileras de Inicio de IKO "Leading Edge Plus" que ya vienen cortadas y listas para aplicar.

## Imagen 7

Instalación de las tejas Laminadas o tipo arquitectónico



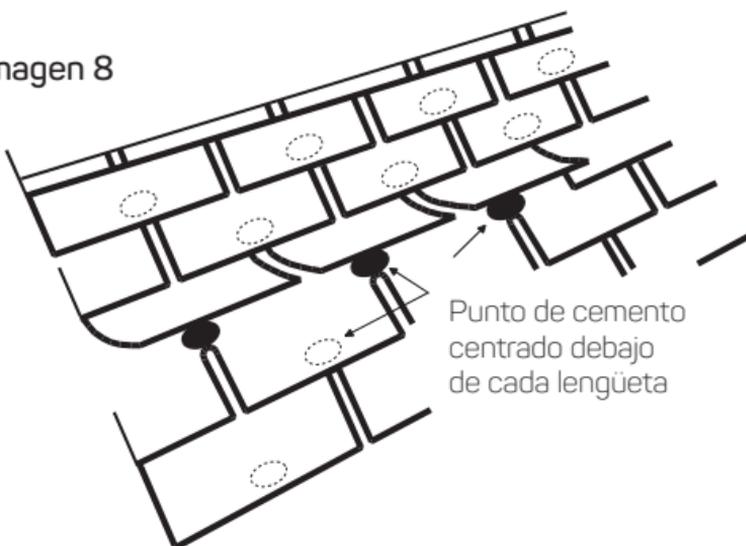
## SELLANDO LAS TEJAS

Cuando las condiciones climáticas y vientos fuertes no permitan que el adhesivo asfáltico en las tejas sea utilizado efectivamente, las lengüetas ["tabs"] de las tejas deben sellarse para prevenir daños debido al continuo levantamiento y aleteo por el viento. Utilice una porción de adhesivo asfáltico de 1" de diámetro (2,5 cm) aplicada con pistolas de adhesivo o cuchillo aplicador debajo de cada teja, o tres porciones en el caso de tejas laminadas, localizado a 1" (2,5 cm) por encima del corte de la teja que va debajo. No utilice demasiado adhesivo de cemento para techos ya que la evaporación del solvente volátil en el cemento podría traspasar a través de la teja disolviendo su contenido asfáltico y causando burbujas. Este procedimiento es recomendado especialmente para instalaciones en áreas con vientos fuertes.

En pendientes con una inclinación mayor de 56 grados o 150% o 18:12, las lengüetas ["tabs"] de las tejas deben ser selladas según se describe en el dibujo de la imagen #8 ya que el contacto entre la lengüeta de la teja y la hilera de abajo no es suficiente para que el sello auto-adhesivo sea efectivo.

NO REMUEVA las tiras plásticas de la parte de debajo de las tejas. Su único propósito es evitar que las tejas se peguen unas a otras en el paquete. Estas tiras no tienen ningún efecto luego que las tejas han sido instaladas y por el contrario conservan el código de fabricación necesario en caso de reclamaciones.

Imagen 8



## Aplicación de Baja Inclinación

La aplicación de baja inclinación se da en los techos que tienen una pendiente de entre 2:12 (9.5 grados, 16.66 %) y 4:12 (19 grados, 33.33 %). Se pueden aplicar tanto tejas de tres lengüetas estándares como tejas laminadas.

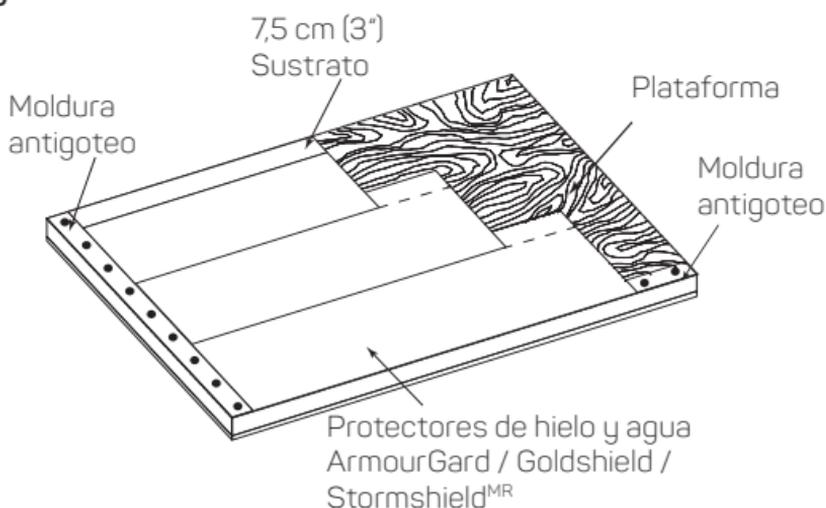
Para un mejor desempeño a prueba de agua en techos de inclinación baja, IKO recomienda cubrir la superficie entera con una capa de manto impermeabilizante como Stormshield<sup>MR</sup>, ArmourGard o Goldshield, aplicada con una sobre posición horizontal de 7,5 cm (3") entre cada rollo y una sobre posición de 15 cm (6") entre el principio y fin de los rollos. Una vez que el manto impermeabilizante está colocado sobre la superficie completa, las tejas pueden aplicarse siguiendo los procedimientos normales de aplicación. Los protectores de agua y hielo de IKO son excelentes para este tipo de aplicación debido a que sellan alrededor de los huecos o agujeros causados por los clavos, previniendo goteras que pueden resultar de la acumulación de hielo o lluvia arrastrada por el viento. Precaución: Los protectores

contra agua y hielo de IKO son una barrera de vapor, si son utilizados en el área total del techo, debe asegurarse una ventilación mayor (1/150) para evitar condensación debajo de la cubierta de madera en los climas fríos.

Las tejas se aplican sobre el fieltro o el manto impermeabilizante de la misma manera descrita para pendientes normales con la excepción de que se debe tener cuidado especial de asegurar que las lengüetas sean selladas manualmente, ya que el ángulo del viento contra un techo de pendiente baja puede causar que las lengüetas se levanten más fácilmente que en uno de pendiente normal.

(Nota: Dos capas de fieltro asfáltico #15 ["AM #15 felt"] son también aceptadas como un recubrimiento en techos de pendiente baja. Las 2 capas del fieltro deben ser pegadas con cemento plástico desde el alero hasta un punto al menos 60 cm (24") más allá de la parte interna de la línea de la pared.

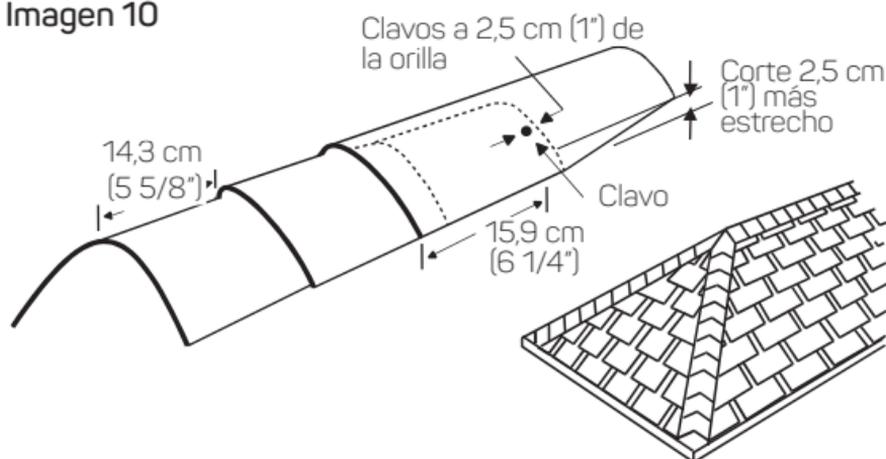
**Imagen 9**



## Limatesas y Cumbre

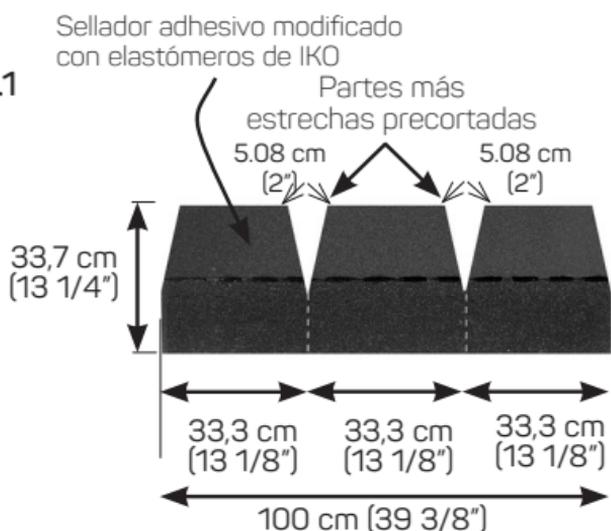
Use pedazos independientes de lengüetas ["tabs"] de una teja. Corte y separe cada lengüeta ["tabs"] de la teja, dividiéndola en los cortes. La parte que va debajo debe cortarse en diagonal, para evitar que sobresalga al traslaparla con la siguiente cumbre. Doble cada lengüeta en el centro y aplíquelas sobre el borde superior o cumbre ["ridge"] y sobre las limatesas ["hips"], dejando expuestos 14,3 cm (5 5/8") de cada teja a la intemperie. Clave a 15,9 cm (6 1/4") de la punta expuesta y a 2,5 cm (1") adentro de cada lado. Comience la limatesa ["hip"] desde abajo y trabaje hacia arriba. Comience del borde superior de la cumbre ["ridge"], en el lado más alejado de la dirección del viento predominante y trabaje hacia atrás. Nota: Para algunos productos se sugiere instalar doble cumbre y limatesa ["Hip & Ridge"], cheque las instrucciones de instalación en el empaque.

**Imagen 10**



Como alternativa utilicé alguno de los productos accesorios para cumbreras y limatesas de IKO como Hip & Ridge Plus - que vienen precortadas, Hip & Ridge, Hip & Ridge 12, siguiendo las instrucciones de instalación impresas en el paquete.

Imagen 10.1



### Nota

Para instalar tejas de cumbrera, utilice clavos que sean, como mínimo, 1/4" más largos que los utilizados para instalar las tejas. Esto compensará las capas adicionales de tejas. La teja final debe fijarse en cemento, y las cabezas expuestas de los clavos de la teja final deben cubrirse con cemento.

## Cuide su nuevo techo

Mantenga la superficie del techo libre de hojas, ramas y otros desechos. Mantenga todos los drenajes limpios y sin obstrucción de manera que el agua fluya libremente.

Mantenga los árboles podados para evitar que sus ramas toquen o caigan sobre el tejado. A las enredaderas no se les debe permitir que escalen sobre las tejas.

Evite caminar sobre las tejas asfálticas. Cuando necesite subirse al techo, utilice escaleras y otros equipos de seguridad.



**Para obtener más información acerca de nuestros productos, consulte a un representante de ventas de IKO o a su contratista de techos profesional, o comuníquese directamente con nosotros al:**

**ARMOROOF +1-905-457-5003**

**Email : [armorooexport@iko.com](mailto:armorooexport@iko.com)**

**También puede visitar**

La información que se provee en este panfleto se provee de buena fe. Sin embargo debido a que los métodos, condiciones y uso de aplicación, están más allá de nuestro control, no somos responsables por el desempeño del producto cuando no se utiliza de acuerdo a nuestras instrucciones y especificaciones actuales. Algunos de nuestros diseños de tejas pueden requerir procedimientos de aplicación únicos. Consulte el empaque de las tejas para más detalle.

© Copyright 09/17 - MR6L029 - IKO Armourroof GGR (Spanish)