

IÑAQUI

TECHOS

MANUAL DE INSTALACIÓN

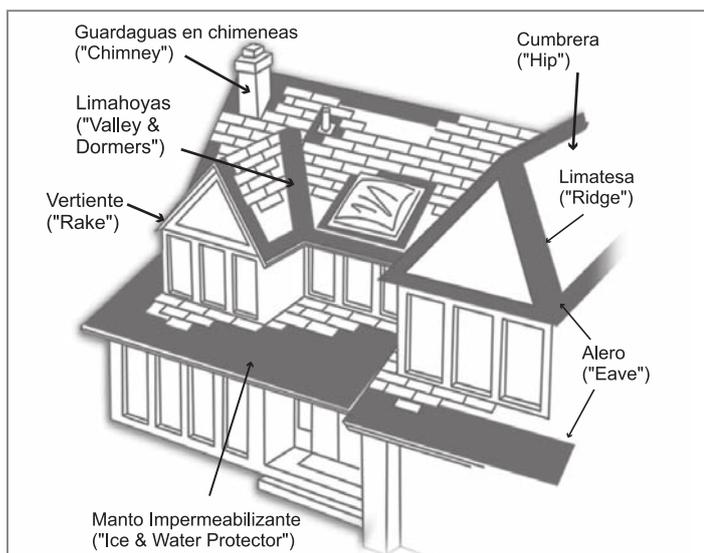


Antes de iniciar la instalación lea detenidamente esta guía, con ello evitará pérdidas de tiempo y material.

Es esencial que la instalación se lleve a cabo de acuerdo a estas indicaciones.

En caso de dudas, por favor contáctese con nuestro Departamento Técnico, Tel.: (011) 4754-1222 / 1224. La garantía de las tejas asfálticas 3-Tab IKO, tiene validez, si son instaladas de acuerdo a las instrucciones indicadas según éste manual de instalación.

APLICACIÓN DE TEJAS ASFÁLTICAS 3-TAB



PASOS IMPORTANTES

Nota: en esta traducción se han conservado los términos técnicos en inglés, entre comillas y/o entre paréntesis, después del término traducido, con el fin de familiarizarse con dichos términos en ambos idiomas y entender mejor otros catálogos y material que no están traducidos.

PREPARACIÓN DE LA CUBIERTA DE MADERA ("DECK")

Una cubierta de madera ("Deck") adecuada es parte esencial de la estructura del techo. Debe ser firme, lisa y proveer una base idónea para soportar los clavos.

VENTILACIÓN ("VENTILATION")

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.

ZINGUERÍAS ("FLASHING")

La mayoría de los techos tienen juntas y separaciones como limahoyas ("valleys and dormers"), chimeneas ("chimneys"), etc. Se debe tener cuidado que las zinguerías ("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 primeros en 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 que 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.

Nunca se debe aplicar tejas sobre un techo que tenga una pendiente inferior a un ángulo de 9 grados (slope 2:12). La pendiente ("slope") de 9 grados o 2:12 o 2/12, se mide como el ángulo formado por una vertical de 2 pulgadas contra una horizontal de 12 pulgadas.

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 pegamiento 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.

PREPARACION DE LA CUBIERTA DE MADERA ("DECK")

TECHOS NUEVOS

La cubierta de madera debe estar firme, seca y lisa. Se recomienda usar tableros estructurales de madera (como OSB o Fenólico) de 12 mm de espesor (1/2 pulgada). Las cubiertas de madera hechas con tableros de madera (board deck) deben cubrirse con una capa de tableros estructurales de madera (tipo OSB o Fenólico) de 6mm de espesor (1/4 de pulgada) 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 sobre poniendo 50 mm (2 pulgadas) en todos los lados del rollo y fijando con clavos para que se mantenga en su lugar.

RENOVACIÓN DE TECHOS (RETECHADO - REROOFING)

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. Lo anterior siempre y cuando el techo viejo tenga suficiente integridad 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 martillelos hasta que queden lisos, remueva todos los clavos flojos y/o sobresalientes y barra hasta que quede limpio.

GOTERÓN DE BORDE ("METAL DRIP EDGE")

Para disposición efectiva del agua en los bordes inferiores del techo, particularmente cuando no se usa canaleta ("eavestrough"), 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 sobre el fieltro asfáltico en los bordes verticales del techo.

Se deben colocar terminaciones metálicas resistentes a la corrosión con una pestaña de 50 mm (2 pulgadas) a 100 mm (4 pulgadas) y doblado sobre los bordes. Debe ser colocadas alrededor del extremo inferior de la cubierta de madera ("deck"), pegado con cemento plástico asfáltico y clavado a lo largo del lado exterior del goterón a intervalos de no más de 400 mm (12 pulgadas). Vea la figura # 1

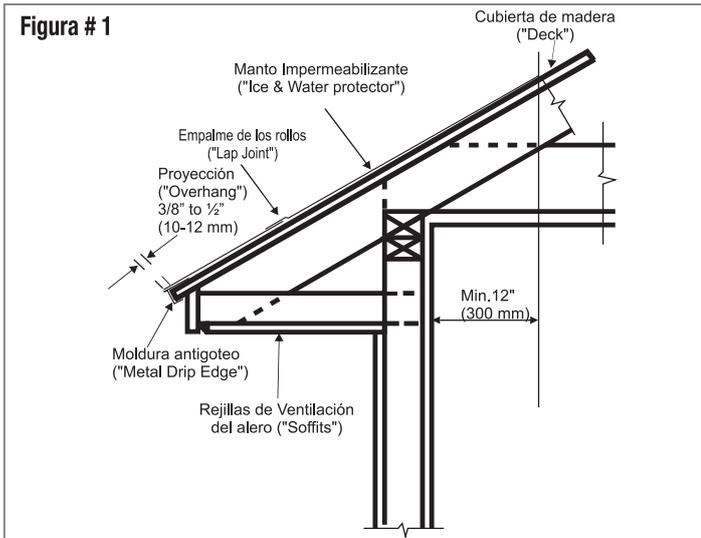
VENTILACIÓN ("VENTILATION")

Para remover el exceso de calor en el ático durante el verano y el exceso de vapor de agua durante el invierno, 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. Algunos diseños de techos 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 arriba o lo mas cerca de la cumbre 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 estén obstruidas por el material de aislamiento y que la ventilación cumpla los códigos locales de construcción.

PROTECCIÓN DE LOS ALEROS ("EAVE")

Como protección contra la acumulación de hielo, instale un manto de impermeabilización ("Ice and Water protector") para cubrir la parte inferior de la cubierta de madera desde el alero hasta al menos 300mm (12 pulgadas) más allá de la línea interna de la pared, o al menos 900mm (36 pulgadas) del alero, la que sea mayor. Para superficies sujetas a heladas extremas y ciclos frecuentes de congelamiento y descongelamiento, recomendamos instalarlo como mínimo 600mm (24 pulgadas), más allá de la línea interna de la pared. Uno de los productos de la línea de Ice and Water protector de IKO, como: ArmourGard Ice & Water Protector, se recomienda que sea aplicado de acuerdo con las instrucciones impresas en cada caja. Como alternativa, se puede utilizar No.25 Glass Base Sheet puesto con al menos 100 mm (4 pulgadas) de superposición en la parte superior e inferior de los rollos pegadas con cemento asfáltico. Si se necesita más de una hilera, el área de sobre posición ("lap joint") debe estar fuera de la línea exterior de la pared (Ver figura # 1 "Lap joint"). También se pueden pegar dos capas de fieltro utilizando cemento asfáltico.

Nota: La protección del alero con productos impermeabilizantes no se requiere en techos sobre construcciones sin calefacción como porches o estacionamientos externos, etc.



ZINGUERÍA EN LAS CHIMENEAS ("CHIMNEYFLASHING")

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 direccionar el agua alrededor de las chimeneas grandes, se construye un pequeño techo triangular a dos aguas o caballete de madera, (vea "1" en la Figura # 3) en la parte trasera o mas cercana a la cumbrera del techo, antes de la aplicación de la capa de fieltro. Una de las zinguerías ("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 (Vea "2" en la figura # 3). En la medida en que cada hilera de tejas se coloca, se aplica una hojalata pequeña de metal 200 mm x 200 mm (8 x 8 pulgadas), 100 mm (4 pulgadas) sobre la teja y 100 mm (4 pulgadas) 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 plástico asfáltico de 75 mm (3 pulgadas). Se debe tener especial cuidado de hacer las esquinas de las chimeneas ajustadas contra el flujo del agua. Se instala los lados verticales del contraguadagua ("cap flashing") (Vea "3" en la figura # 3) haciéndolos penetrar entre las juntas de cemento de los ladrillos (Vea "3" y "4" en la figura # 3). Y se doblan hacia abajo para que formen ángulo de 90 grados como se muestra en el "4" de la figura # 3.

RECUBRIMIENTO ("UNDERLAYMENT")

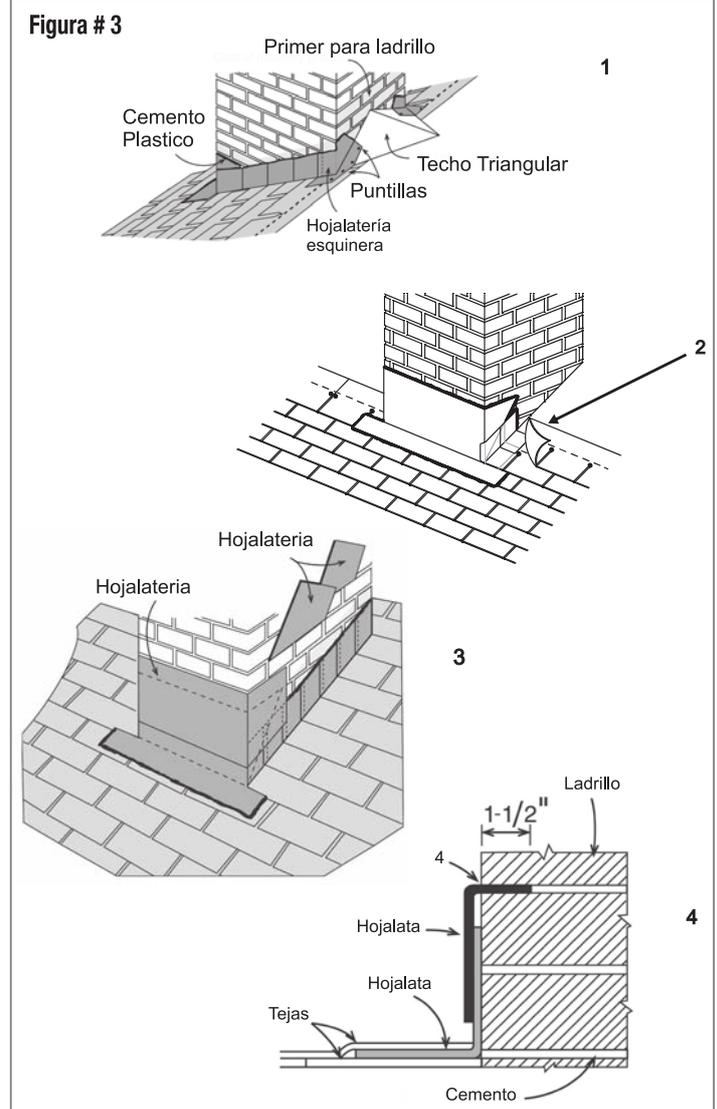
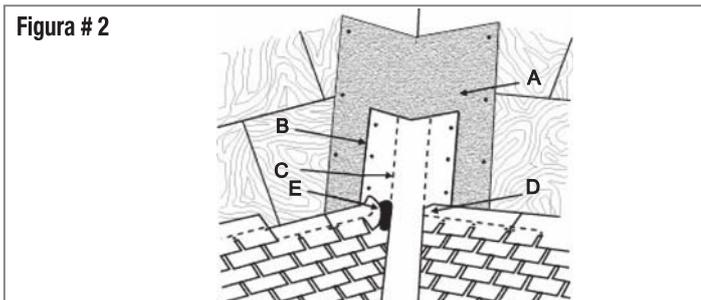
Para tejas asfálticas de fibra de vidrio sobre techos con pendientes inferiores a ángulos de 33 grados (slopes de 8:12, 8 pulgadas vertical contra 12 pulgadas horizontal) aplique una capa de recubrimiento a la cubierta de madera, con un producto aprobado como el fieltro asfáltico. Se debe aplicar paralelo a los aleros sobre la porción de cubierta de madera donde aún no se halla instalado el manto impermeabilizante contra hielo y agua (Ice & Water protector, como el ArmourGard) con 50 mm (2 pulgadas) de sobre posición en la parte superior y 100 mm (4 pulgadas) de sobre posición 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. Este recubrimiento ("underlayment") también se requiere debajo de tejas asfálticas orgánicas con pendientes de ángulo inferior a 26 grados y 18 grados (Slope 6:12 a 4:12). Vea las instrucciones de aplicación de cada teja asfáltica.

LIMAHOYAS ("VALLEYS")

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 (aplicación del manto impermeabilizante como "Ice & Water protector") y la aplicación del recubrimiento con fieltro asfáltico ("underlayment") pero antes de que se apliquen las tejas asfálticas.

ZINGUERÍA ("FLASHING")

Para mayor durabilidad de los techos, se recomienda el uso de hojalatería metálica. Instale la zinguería ("flashing") de la limahoya antes de colocar las tejas. Centre en la limahoya un rollo de manto impermeabilizante como ArmourGard Ice and Water Protector (Vea "A" en figura # 2) de 900mm (36 pulgadas) de ancho. Asegúrese que el manto impermeabilizante esté bien pegado de la cubierta de madera, y sujete con sólo los clavos necesarios para mantenerlo en su sitio, clavando en los bordes únicamente. Centre en la limahoya una hojalata de 500 mm (24 pulgadas) mínimo de ancho, este recubrimiento debe ser de metal para limahoyas, galvanizado y precabado (Vea "B" en la figura # 2). Este también debe ser sólo sujetado con los clavos suficientes para mantenerlo, martillando en los bordes solamente. Dibuje con dos líneas de plomada (Vea "C" en la figura # 2) la longitud total de la limahoya. Estas líneas deben estar con 150mm (6 pulgadas) de separación en lo alto del techo y su separación debe aumentar 3 mm (1/8 pulgada) por cada 300 mm (un pie) hacia abajo del techo. Cuando se apliquen las tejas hay que colocarlas sobre la hojalatería ("flashing") de la limahoya, cortar los bordes hasta la línea de plomada y cortar un triángulo de 50 mm (2 pulgadas) de la esquina para dirigir el agua hacia la limahoya (Vea "D" en la figura # 2). Recubra el borde de cada teja en la limahoya con una banda de 75mm (3 pulgadas) de cemento plástico asfáltico (Vea "E" en la figura # 2), y clave las tejas a 50mm (2 pulgadas) de la línea de plomada.



ZINGUERÍAS EN LAS PAREDES VERTICALES ("VERTICAL WALL FLASHING")

El dibujo a continuación ilustra nuestro método preferido. Las tejas superpuestas sobre las zinguerías de la pared ("flashing") deben estar bien pegadas con cemento plástico asfáltico y el recubrimiento ("siding") de la pared debe cubrir completamente la parte vertical de la zinguería u hojalatería ("cap flashing").

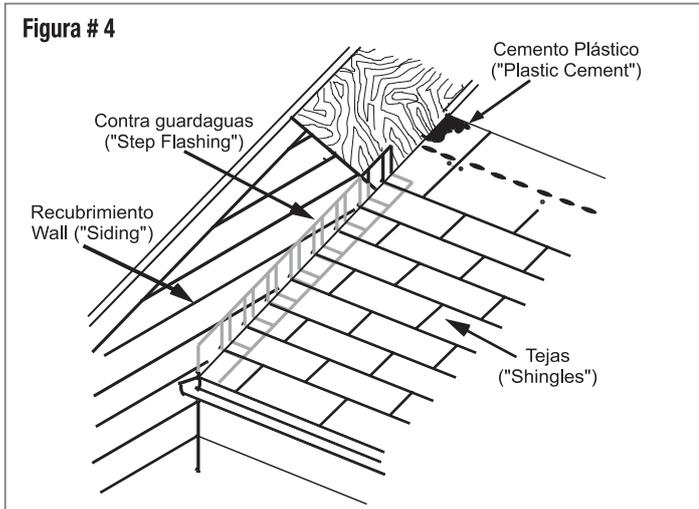
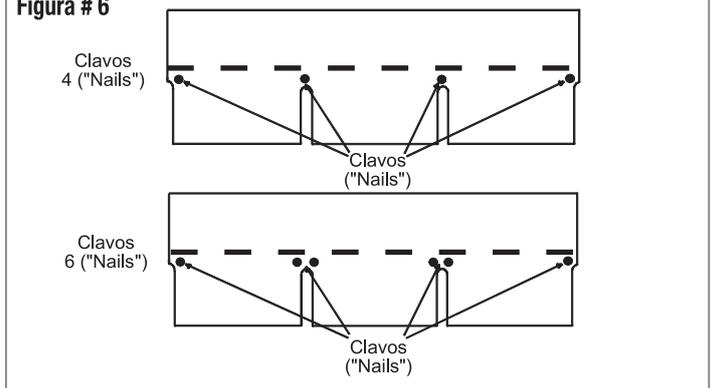


Figura # 6



LÍNEAS DE PLOMADA.

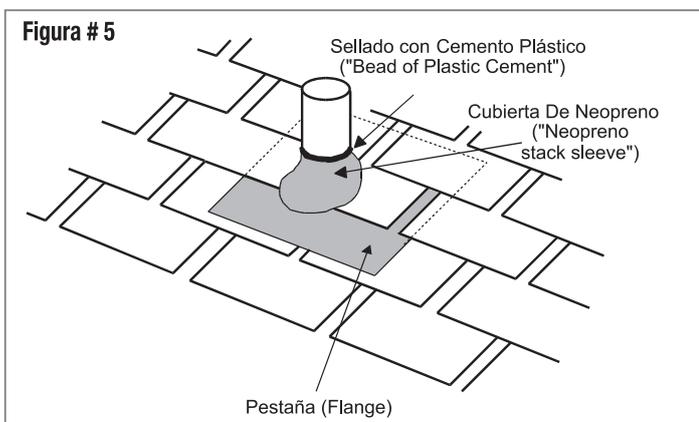
Debido a que las pequeñas variaciones en las dimensiones de las tejas asfálticas son inevitables, se deben marcar suficientes líneas de plomada para asegurar el adecuado alineamiento vertical y horizontal de las tejas. Se recomienda trazar líneas verticales cada cuatro o cinco tejas. El número de líneas 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 un limahoyas ("valley o dormer") deben coincidir de manera precisa sobre el limahoyas.

HOMOGENEIDAD DEL COLOR

Para minimizar las diferencias de tonalidades, utilice tejas de la misma fecha de producción. La fecha de producción aparece en el lateral del paquete en formato militar (mes, día, año). También 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 S01). 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.

ZINGUERÍAS PARA TUBERÍAS DE VENTILACION

El diagrama siguiente ilustra uno de los mejores métodos. La pestaña ("flange") se recubre con una capa delgada de cemento plástico asfáltico 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 rebordo o pestaña ("flange") es cubierto por la teja asfáltica, las tejas a su vez son recubiertas por cemento plástico asfáltico.



CÓMO Y DÓNDE COMENZAR UN TECHO

Para una sección de un techo roto, comience colocando las tejas en el borde exterior del techo y trabaje hacia el limahoyas o viga. Para secciones que no estén rotas, 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 "LEADING EDGE"

El propósito de la hilera de inicio es proveer soporte para la primera hilera de tejas y para llenar los espacios entre los cortes. La hilera de inicio se debe hacer removiéndole las lengüetas a una teja tipo 3-Tab del mismo color de las que se va a instalar sobre el techo. Como alternativa, puede usar el producto "Leading Edge" de IKO para la hilera de inicio.

Corte aproximadamente 75 mm (3 pulgadas) de la primera teja de la hilera del inicio ("Leading edge") para asegurar que los cortes en la primera hilera de tejas no se coloquen sobre las juntas desnudas del 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 ("Leading edge") debe clavarse sobresaliendo de 10 a 12 mm (3/8" a 1/2") de la cubierta de madera y del extremo lateral. (ver Figura # 1 "Proyección")

APLICACIÓN DE LAS TEJAS

CLAVOS

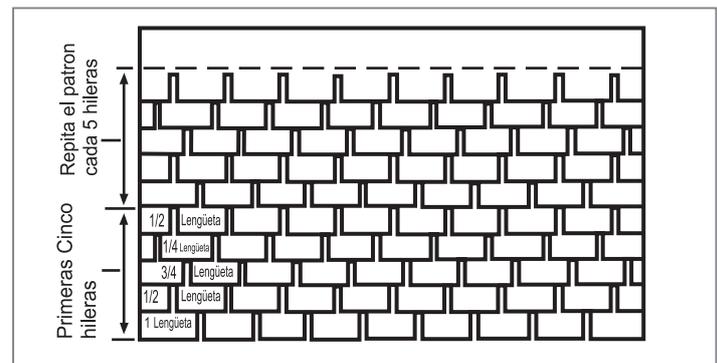
Utilice únicamente clavos galvanizados para techos, de 10 a 12 gauge de diámetro con mínimo 10 mm (3/8 pulgada) de diámetro de cabeza, y con suficiente longitud para penetrar al menos 20 mm (3/4 de pulgada) en la base del techo.

Para trabajos nuevos use clavos de 25 mm (1 pulgada) de longitud y 1/2 libra de clavos por paquete ("Bundle") de tejas.

Sobre tejas asfálticas viejas use clavos de 38 mm (1- 1/2 pulgadas) de longitud y 3/4 de libra de clavos por paquete ("Bundle") de tejas.

Sobre tejas viejas de madera use clavos de 45 mm (1-3/4 pulgadas) 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 60 grados 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.



APLICACIÓN DE LAS TEJAS

Para la primera hilera coloque la teja completa sobre la hilera de inicio. Se debe alinear completamente sobre el borde inferior y lateral de la teja de hilera de inicio ("Leading edge"). En la segunda hilera corte verticalmente la mitad de la lengüeta "tab" del borde exterior. En la tercera hilera corte 1/4 de la lengüeta del borde exterior. Comience la cuarta hilera con una teja a la que halla cortado 3/4 de la lengüeta exterior, la quinta con 1/2 teja. Apartir de la sexta línea repita este patrón cada 5 hileras continuando a lo ancho del techo con tejas completas para cada una de las hileras. Utilice el tope de los cortes como guía de exposición y ubique los clavos a 25 mm (una pulgada) de cada borde y 12 mm (1/2 pulgada) por encima de los cortes, justo debajo de la banda de adhesivo. El patrón descripto crea un efecto visual de volumen similar al que ofrecen las tejas laminadas.

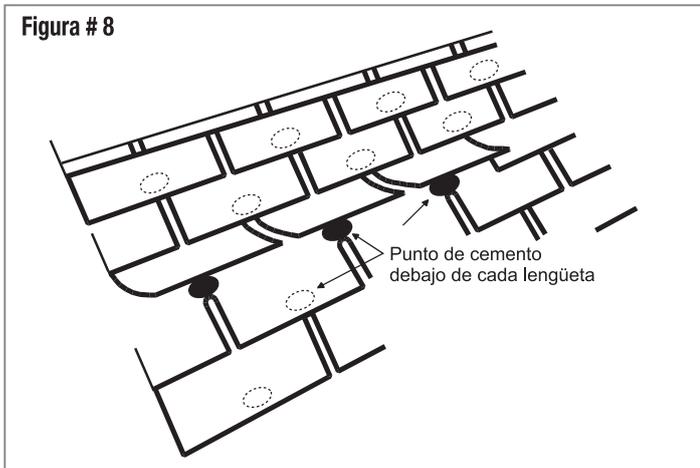
PRECAUCIÓN

Utilice zapatos con suela de goma suave para evitar que se rallen las tejas.

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 deben sellarse para prevenir daños debido al continuo levantamiento y aleteo por el viento. Utilice una porción de adhesivo asfáltico de una pulgada de diámetro (25 mm) aplicada con pistolas de adhesivo o cuchillo aplicador debajo de cada teja, localizado a una pulgada (25 mm) por encima del corte de la teja que va debajo. No utilice demasiado adhesivo de cemento ya que la evaporación del solvente volátil en el cemento podría migrar a través de la teja disolviendo su contenido asfáltico y causando burbujas.

Figura # 8



Este procedimiento es recomendado especialmente para instalaciones en áreas con vientos fuertes en las cinco hileras superiores que están inmediatamente por debajo de la cumbrera o tope del techo ("ridge") las cuales son las más susceptibles a ser levantadas por el viento.

En pendientes con una inclinación mayor a 60 grados de la horizontal, las lengüetas ("tabs") de los shingles deben ser selladas según se describe en el dibujo anterior ya que el contacto entre la lengüeta de la teja y la hilera de abajo no es suficiente para que el sello autoadhesivo sea efectivo.

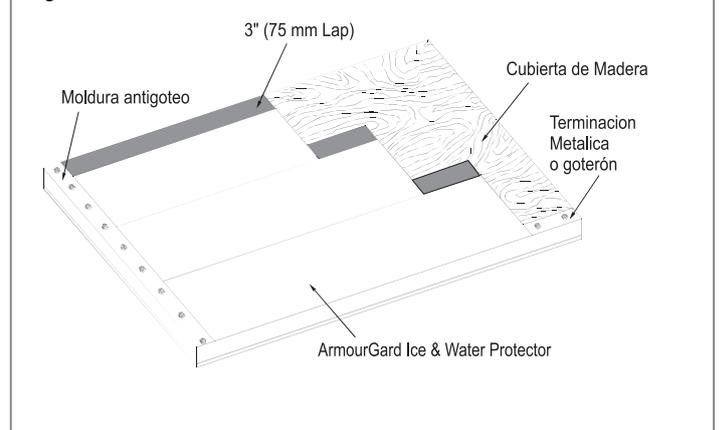
NO REMUEVA las tiras plásticas de la parte de debajo de las tejas. Su único propósito es evitar que las tejas se peguen unas a otras en el paquete. Estas tiras no tienen ningún efecto luego que las tejas han sido aplicadas.

APLICACIÓN DE BAJA INCLINACIÓN

Las tejas de tres lengüetas (3-Tab) pueden ser aplicadas de forma convencional siempre que dichas lengüetas ("tabs") sean selladas de manera adecuada contra el levantamiento por el viento y además se utilice sustrato ("underlayment") especial.

Para un mejor desempeño a prueba de agua en techos de inclinación baja (inferior a 18 grados pero superior a 9 grados), IKO recomienda cubrir la superficie entera con una capa de manto impermeabilizante como ArmourGard Ice and Water Protector aplicada con una sobreposición horizontal de 75 mm (3 pulgadas) entre cada rollo (Ver figura # 9) y una sobreposición de 150 mm (6 pulgadas) entre el principio y fin de los rollos. Una vez que el manto impermeabilizante está colocado sobre la superficie completa, las tejas de tres lengüetas (3-Tab) pueden aplicarse siguiendo los procedimientos normales de aplicación. El ArmourGard es excelente para este tipo de aplicación debido a que sella alrededor de los huecos o agujeros causados por los clavos, previniendo goteras que pueden resultar de acumulación de hielo o lluvia arrastrada por el viento. Precaución: ArmourGard Ice and Water Protection es una barrera de vapor así que si es utilizada en el área total del techo, debe asegurarse apropiada ventilación para evitar condensación debajo de la cubierta de madera.

Figura # 9



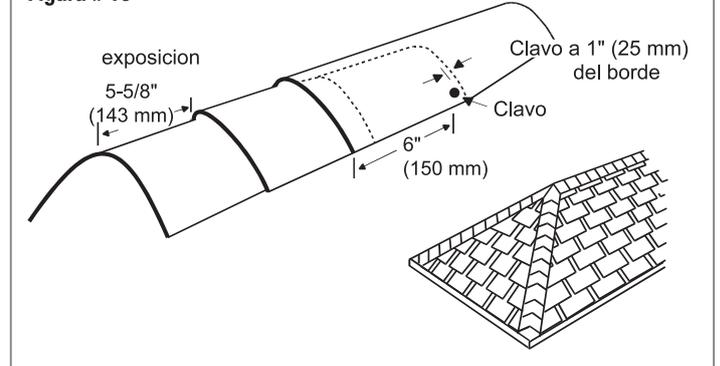
Las tejas se aplican sobre el fieltro de la misma manera descrita para pendientes normales con la excepción de que se debe tener cuidado especial de asegurar que las lengüetas sean selladas de manera adecuada, ya que el ángulo del viento contra un techo de pendiente baja puede causar que las lengüetas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

Nota: Dos capas de fieltro asfáltico # 15 normal 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 600 mm (24 pulgadas) más allá de la parte interna de la línea de la pared.

CUMBRERAS Y LIMATESAS ("HIPANDRIDGE")

Use pedazos independientes de lengüetas ("tabs") de una teja. Corte y separe cada lengüeta ("tabs") de la teja, dividiéndola en los cortes. Doble cada lengüeta en el centro y aplíquelos sobre el borde superior o cumbrera ("hip") y sobre las limatesas ("ridge") dejando expuestos 143 mm (5 5/8") de cada teja a la intemperie. Clave a 150 mm (6 pulgadas) de la punta expuesta y a 25 mm (1 pulgada) adentro de cada lado. Comience la limatesa desde abajo y trabaje hacia arriba. Comience del borde superior de la cumbrera ("hip"), en el lado mas alejado de la dirección del viento predominante y trabaje hacia atrás. Nota: Para algunos productos se sugiere instalar doble cumbrera y limatesa ("Hip & Ridge"), chequee las instrucciones de instalación en el empaque.

Figura # 10



CUIDE SU TECHO NUEVO

- 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.

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.

Una apropiada ventilación asegura que el aire circule libremente debajo del fenólico eliminando el vapor de agua antes de que este se condense, como así también permitir la salida del calor excesivo que se acumula en la cámara de aire.

- La ventilación es necesaria para eliminar problemas de condensación que pueden causar humedad. Esta puede deteriorar la pizarra, el fenólico y el resto de los materiales del techo.
- El aire en su vivienda esta cargado con humedad proveniente de la cocina, baños, respiración de las plantas, mascotas, cañerías, etc. Esta humedad encuentra su salida a través de las ventilaciones del techo, si se han instalado correctamente.

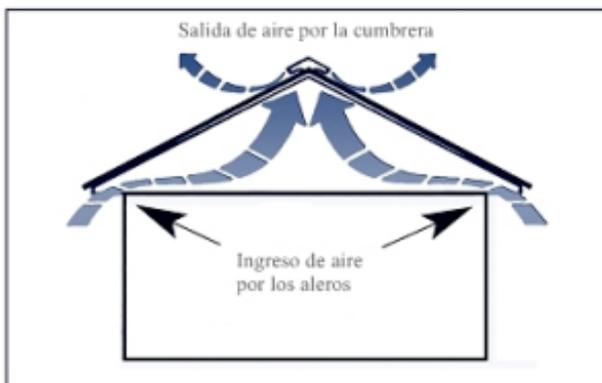
Para determinar la cantidad de ventilaciones, multiplique el área horizontal del techo por 1/150 y divida esta en dos partes iguales. Una mitad se coloca sobre la cumbrera y la otra sobre los aleros para permitir el ingreso de aire. **Para que el sistema de ventilación funcione es indispensable que tenga el ingreso de aire en la parte baja y la salida en la cumbrera o parte alta. Asegúrese de no obstruir la circulación con aislaciones o listones.**

Ejemplo de un techo por 100 m²:

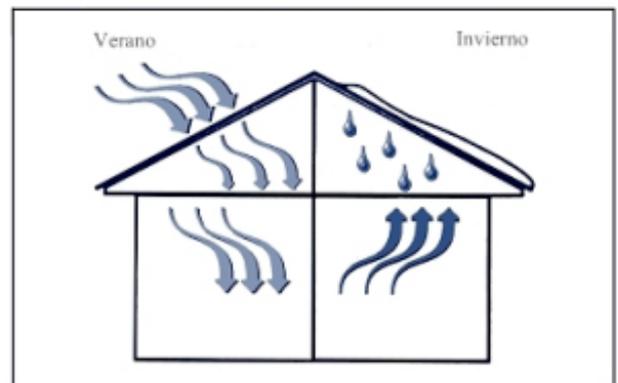
Divida la superficie 100 m² sobre el factor 150. Ej: $100\text{m}^2 / 150 = 0.66 \text{ m}^2$ de superficie necesaria de ventilación. La mitad (0.33 m²) de ventilación se debe colocar sobre los aleros y la otra mitad en las cumbreras o en los sectores más altos del techo.

De esta manera permite el ingreso de aire por los aleros y la salida del calor por las cumbreras.

VENTILACION CORRECTA



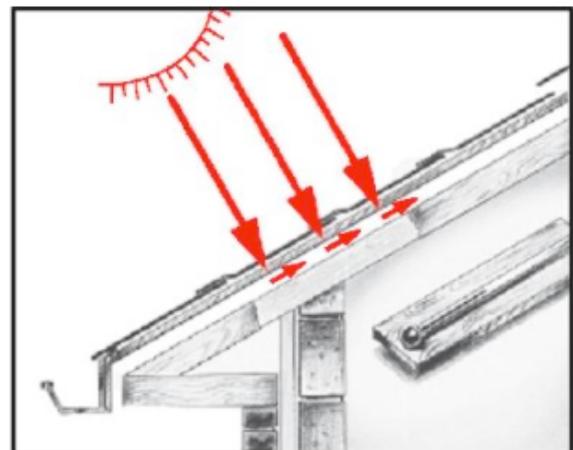
VENTILACION INCORRECTA



La ventilación también permite la salida de aire caliente y el intercambio de calor entre las pizarras, el fenólico y la cámara de aire. De esta manera podrá preservar la vida útil del asfalto.

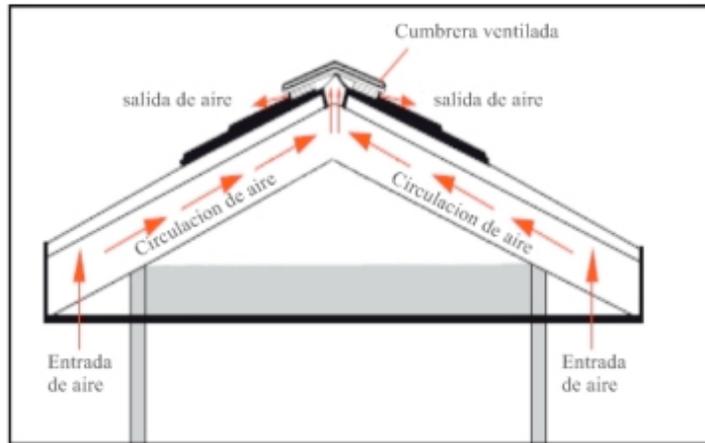
Cuando la temperatura exterior es de 40 grados, las pizarras pueden alcanzar los 50 o 60 grados.

Si no se instalan correctamente las ventilaciones, el calor pasa por las pizarras y queda acumulado en los áticos o cámara de aire, pudiendo así producir un envejecimiento prematuro de las mismas.



Una correcta ventilación favorece la circulación de aire que permite refrescar la cámara de aire y las pizarras asfálticas. De esta manera las mismas se mantendrán más saludables y la vivienda puede reducir su temperatura interior hasta unos 5°.

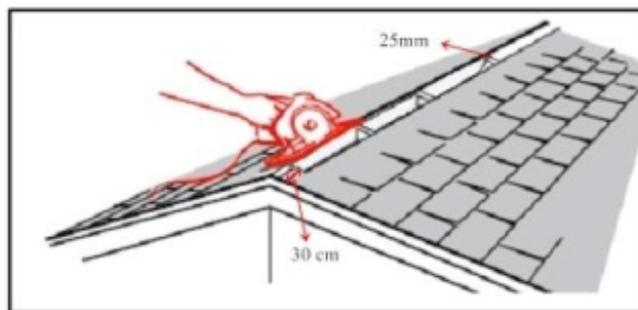
Cuando coloque la aislacion térmica en los techos asegúrese de no obstruir la circulación de aire. La cámara de aire debe tener al menos una pulgada libre de circulación sin obstrucciones.



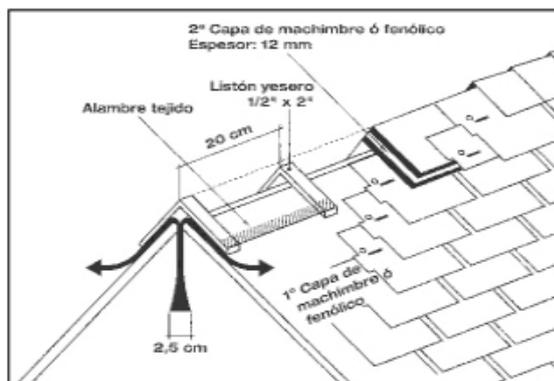
COLOCACIÓN DE LA CUMBRERA VENTILADA

Corte el fenolico a lo largo de la cumbra dejando 25mm libres en el encuentro de los faldones. Este procedimiento deberá hacerse en todo el largo de la cumbra excluyendo 30cm en ambos extremos.

Clavar un listón yesero cada 20cm y colocar alambre tejido para impedir el ingreso de bichos en la cámara del techo. Coloque la segunda capa de fenólico y forre con pizarra. Consulte otras opciones de ventilación según su diseño.



VENTILACIÓN TECHO A DOS AGUAS



VENTILACIÓN TECHO A UN AGUA

