



# Guía Profesional del Campo

VERSIÓN 2.0



PARA TECHOS DE PENDIENTE ESCARPADA

**GUÍA**  
**PROFESIONAL**  
**DE CAMPO** **versión 2.0**

PARA TECHOS DE PENDIENTE ESCARPADA

## SECCIÓN 1: INSTALACIÓN PROFESIONAL DE TECHOS

<b>Introducción</b> .....	4-8
Requisitos de certificación, uso de este manual de trabajo	
<b>Gestión de clientes</b> .....	9-10
Gestión de clientes, Satisfacción completa del cliente	
<b>Seguridad en la construcción de techos</b> .....	11-16
Sentido común en materia de seguridad, Escaleras, Herramientas, Manejo de emergencias	
Seguridad en la construcción de techos (Revisión No. 1) .....	17

## SECCIÓN 2: BASES DE LA CONSTRUCCIÓN DE TECHOS

<b>Fabricación de tejas</b> .....	18-20
Componentes de las tejas, la diferencia GAF Fabricación de tejas (Revisión No. 2) .....	21
<b>Conocimiento general sobre techos</b> .....	22-24
Tipos de techos, Términos comunes en la construcción de techos, Pendiente e inclinación del techo	
<b>Desprender el techo anterior</b> .....	25-28
Desprender o instalar dos capas de techo, Buenas prácticas de desprendimiento del techo	
Desprender techos viejos (Revisión No. 3) .....	9
<b>Manejo de las cubiertas</b> .....	30-38
Aspectos básicos de las cubiertas, Instalación de madera contrachapada, Aislante y otras capas, Panel aislante para techos ThermaCal® para clavar, sujetadores ThermaCal®, Instalación	
Manejo de las cubiertas (Revisión No. 4) .....	39
<b>Instalación de sistemas de techo completos</b> .....	40-41
Sistema de techo de por vida de GAF, instalación de borde de goteo de metal	
Instalación de un sistema de techo completo (Revisión No. 5)....	42

## SECCIÓN 3: INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DEL SISTEMA

<b>Instalación de barreras contra goteras</b> .....	43-62
WeatherWatch® y StormGuard®, Áreas de filtraciones críticas, Ubicación de la barrera contra goteras, Sellado de los respiraderos de plomería, Sellado de buhardillas y paredes laterales, Sellado de áreas de transición entre teja y teja, Sellado de tragaluces	
Instalación de la barrera contra goteras (Revisión No. 6) .....	63
<b>Instalación de la protección para cubierta de techo</b> .....	64-79
Shingle-Mate®, Tiger Paw™, y Deck-Armor™ Instalación de la protección para cubierta de techo (Revisión No. 7) .....	80
<b>Necesidades de ventilación</b> .....	81-84
Humedad del ático, calor y diques de hielo Necesidades de ventilación (Revisión No. 8) .....	85
<b>Soluciones de ventilación</b> .....	86-135
Pautas, FHA, Sofitos, Techos catedrales, Techos a cuatro aguas, Respiraderos para ático Cobra®, Techos inclinados a un agua, Respiraderos mecánicos	
Soluciones de ventilación (Revisión No. 9) .....	136

## SECCIÓN 4: INSTALACIÓN DE TEJAS GAF

<b>Sujeción general y resistencia al viento</b> .....	137-149
Lista de verificación previa a la colocación de las tejas, Sellado a mano de las tejas, Precauciones para pendientes escarpadas, Hiladas iniciales	
Sujeción general y resistencia al viento (Revisión No. 10) .....	150
<b>Tejas de la serie Sovereign™</b> .....	151-159
Acerca de la serie Sovereign™, Instalación, Limatesa y cumbrera Tejas de la serie Sovereign™ (Revisión No. 11) .....	160
<b>Tejas con tecnología Timberline® LayerLock™</b> .....	162-168
Acerca de la tecnología Timberline® LayerLock™, Instalación Tejas con tecnología Timberline® LayerLock™ (Revisión No. 12) .....	169

<b>Tejas de la serie Timberline®</b> .....	171-178
Acerca de la serie Timberline®, Instalación	
Tejas de la serie Timberline® (Revisión No. 13) .....	179
<b>Tejas Grand Sequoia®/Grand Canyon®</b> .....	180-186
Acerca de las tejas Grand Sequoia®/Grand Canyon®, Instalación	
Tejas Grand Sequoia®/Grand Canyon® (Revisión No.14).....	187
<b>Tejas Woodland®</b> .....	188-193
Acerca de las tejas Woodland®, Instalación	
Tejas Woodland® (Revisión No. 15).....	194
<b>Tejas Sienna®</b> .....	195-199
Acerca de las tejas Sienna®, Instalación	
Tejas Sienna® (Revisión No. 16) .....	200
<b>Tejas Slateline®</b> .....	201-205
Acerca de las tejas Slateline®, Instalación	
Tejas Slateline® (Revisión No. 17) .....	206
<b>Tejas Camelot®</b> .....	107-210
Acerca de las tejas Camelot®, Instalación	
Tejas Camelot® (Revisión No. 18).....	221
<b>Glenwood®</b> .....	213-218
Acerca de tejas Glenwood®, Instalación	
Tejas Glenwood® (Revisión No. 19).....	219
<b>SECCIÓN 5: INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TAPAJUNTAS</b>	
<b>Instalación de tejas de cumbrera prémium</b> .....	220-230
Timbertex®, Z®Ridge, Seal-A-Ridge®, Ridglass®	
Instalación de tejas de cumbrera prémium (Revisión No. 20)....	231
<b>Instalación de un valle de tejas</b> .....	232-240
Abierto, Corte cerrado, Tejido, California abierto, California corte cerrado	
<b>Instalación de un sistema de tapajuntas de pared</b> .....	241-251
Tapajuntas escalonado, Paredes horizontales	
Instalación de un tapajuntas de pared (Revisión No. 21) .....	252
<b>Instalación de un sistema de vierteaguas de chimenea</b> .....	253-267
Vierteaguas, Capas base, Tapajuntas frontales, Tapajuntas escalonados, Contravierteaguas, Tapajuntas inferior	
Instalación de un sistema de vierteaguas de chimenea (Revisión No. 22) .....	268
<b>Instalación de un tapajuntas en una proyección del techo</b> .....	269-273
Claraboyas, Respiraderos de plomería, Transiciones	
Instalación de un tapajuntas en una proyección del techo (revisión No. 23).....	274
<b>SECCIÓN 6: PENDIENTE BAJA, PROBLEMAS DEL TECHO</b>	
<b>MEMBRANA AUTOADHESIVA LIBERTY™</b> .....	275-287
Descripciones del material y del sistema, Preparación de la superficie, Aplicación de la membrana autoadhesiva LIBERTY™ (revisión No. 24).....	288
<b>Techos de pendiente baja residenciales</b> .....	289-290
Techado con rollos con protección mineral	
<b>Análisis de los problemas del techo</b> .....	291-296
Combaduras, Ampollas, Voladura de tejas, Pérdida de gránulos, Fuentes de goteras	
Análisis de los problemas del techo (Revisión No. 25) .....	297
<b>Tabla de conversión al sistema métrico</b> .....	298
<b>Glosario de términos</b> .....	299-304
<b>Cómo obtener la certificación</b> .....	305
Preguntas y respuestas	

¿POR QUÉ DEBERÍAS  
COMPLETAR  
ESTE MANUAL  
DE TRABAJO?

- ◆ **Prueba que te encuentras entre los mejores instaladores de techos de la industria...** La "Certificación profesional de campo" te distingue como profesional.
- ◆ **Profesionales certificados de la guía profesional de campo...**
  - **Profesionales capacitados...** comprometidos con la calidad y la integridad de los techos.
  - **Artisanos de calidad...** que brindan tranquilidad a los clientes.
- ◆ **Instala con garantías especiales mejoradas...** GAF ha diseñado garantías especiales para los sistemas de techos que solo pueden ser proporcionadas por profesionales con Certificación profesional de campo que también son miembros del Programa Contratista Certified de GAF.

¿ERES UN  
INSTALADOR DE  
TECHOS O UN  
COLOCADOR DE  
CLAVOS?

#### INSTALADORES DE TECHOS

- **SISTEMAS...** Los instaladores de techos entienden que los techos modernos requieren la instalación de sistemas de techos completos.
- **CALIDAD...** Instalar correctamente es más importante que instalar rápidamente.
- **ORGULLO...** Los instaladores de techos se enorgullecen de su trabajo artesanal.
- **LONGEVIDAD...** Los instaladores de techos instalan sistemas que soportan la prueba del tiempo.
- **SEGURIDAD...** Los instaladores de techos se comprometen a trabajar de manera segura.
- **ATENCIÓN AL CLIENTE...** Los instaladores de techos comprenden que la atención al cliente es su responsabilidad. Los instaladores de techos pueden tener un gran impacto en la reputación de tu empresa y tu capacidad para obtener referencias.

#### COLOCADORES DE CLAVOS

- Los colocadores de clavos no están comprometidos con la calidad.
- Los colocadores de clavos solo desean terminar el trabajo rápidamente.
- Los colocadores de clavos no están orgullosos de su trabajo o de pertenecer a la industria.
- Los colocadores de clavos no comprenden los beneficios de la atención al cliente y de lograr la integridad del techo.
- Los colocadores de clavos no comprenden la importancia de un sistema de techo completo.

GARANTÍAS  
DE GAF...

#### **Garantía limitada del sistema de techo de GAF...**

- Requiere el uso de tejas asfálticas para techos de GAF con un plazo de garantía limitada de por vida y al menos tres (3) productos accesorios GAF que califiquen (por ejemplo, Protección para cubierta de techo de GAF, Tejas de hilada inicial de GAF, Tejas de cumbrera de GAF, Barrera contra goteras de GAF o Productos de ventilación para ático Cobra® de GAF).
- La garantía limitada contra el viento WindProven™ requiere la instalación de tejas con etiqueta LayerLock (4 clavos por teja) y al menos

4 productos accesorios que califiquen, incluidas las Tejas de hilada inicial (aleros e inclinaciones), Tejas de cumbre, Protección para cubierta de techo y opción de Ventilación para ático o Barrera contra goteras.

◆ **Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF\*...**

- **Cobertura integral para tejas.\***
- **Disponible para todas las tejas...** fabricadas por GAF. También incluye cobertura integral para los productos accesorios GAF que califiquen.\*
- **Disponible para todos los instaladores de techos...** cubre tejas y accesorios que califiquen, independientemente de quién los haya instalado.\*

\* Consulta la *Garantía limitada para tejas y accesorios GAF* en [gaf.com](http://gaf.com) para obtener información completa acerca de las restricciones y la cobertura.

**GARANTÍAS DE  
LOS SISTEMAS  
MEJORADOS  
DE GAF...**

GAF ofrece tres garantías mejoradas del sistema. **Disponible solo para contratistas Master Elite® de GAF y Contratistas Certified™ de GAF...** ningún otro contratista o instalador puede ofrecer estas garantías especiales.

**1. Garantía limitada System Plus™ ...**

- Protección superior... cobertura no prorrateada contra defectos del material por hasta 50 años.\*
- Cobertura del sistema... todos los componentes del sistema GAF que califiquen están cubiertos.\*

**2. Garantía limitada Silver Pledge® ...**

- Protección superior... cobertura no prorrateada contra defectos del material por hasta 50 años.\*
- Cobertura de mano de obra... cubre los defectos de mano de obra del contratista durante 10 años.\*
- Cobertura del sistema... todos los componentes del sistema GAF que califiquen están cubiertos.\*

**3. Garantía limitada Golden Pledge®**

- Protección superior... cobertura no prorrateada contra defectos del material por hasta 50 años.\*
- Cobertura de mano de obra... cubre los defectos de mano de obra del contratista durante 25 años.\*
- Cobertura del sistema... todos los componentes del sistema GAF que califiquen están cubiertos.\*

\* Consulta las garantías limitadas de GAF System Plus™, Silver Pledge® y Golden Pledge® en [gaf.com/garantía](http://gaf.com/garantía) para conocer la cobertura completa y las restricciones.

¿QUIÉN DEBE USAR  
ESTE LIBRO DE  
TRABAJO?

**Capataces, instaladores y vendedores  
de techos de pendiente escarpada.**

◆ **Contratistas de GAF...**

1. **Contratistas Master Elite® ...** al menos tres capataces o instaladores deben aprobar este programa de certificación.
2. **Contratistas Certified™ ...** al menos tres capataces o instaladores deben aprobar este programa de certificación.
3. **Constructora residencial Authorized™ de GAF...** al menos dos capataces o instaladores deben aprobar este programa de certificación.

PROFESIONAL  
CERTIFICADO POR  
LA FÁBRICA  
VENEDORES

◆ **Todos los empleados de los  
Contratistas Master Elite®  
y Contratistas Certified™ son elegibles  
para convertirse en “profesionales  
certificados por la fábrica”.**

◆ **Distínguese de la competencia con...**

- Experiencia técnica

HONORES DE LA  
CERTIFICACIÓN

- **Construye la confianza del cliente con tu certificación.**
- **Después de obtener la certificación, los capataces, instaladores y vendedores recibirán cada uno certificados personalizados y enmarcados de la “Guía profesional de campo”.**

CÓMO  
OBTENER TU  
CERTIFICACIÓN

1. **Lee todo el libro de ejercicios.**
2. **Responde a todas las preguntas de revisión...** que se encuentran al final de cada capítulo.
3. **Dos opciones para registrar tus respuestas...**
  - **Hoja de respuestas...** encierra en un círculo las respuestas en la hoja de respuestas de la Guía de campo profesional. Llama a la línea directa para contratistas al 1-888-532-5767, opción 2, para obtener copias.
  - **En línea...** envía tus respuestas en línea al área de Contratistas Certified de GAF. Consulta a tu gerente de territorio GAF local o llama a la línea directa para contratistas al 1-888-532-5767, opción 2, para obtener más detalles.
4. **Envía tus respuestas a GAF...**

**Envía un correo a:**  
Programa de Contratistas Certified de GAF  
Att.: Programa de Contratistas  
1 Campus Drive  
Parsippany, NJ 07054  
**Enviar un fax al:** (973) 628-3866

**5. Tus respuestas serán calificadas...**

- Aprobación con el 80% o más de respuestas correctas... aquellos solicitantes que reciban una puntuación del 80% o superior aprobarán la prueba.
- **Si tu puntaje es más bajo...** se invitará a los solicitantes con un puntaje inferior al 80 % a intentarlo de nuevo.
- **Sigue intentando...** puedes enviar tus respuestas para su revisión tantas veces como desees para obtener tu certificación.

**6. Después de aprobar...** recibirás un hermoso certificado enmarcado de "Guía de campo profesional" para conmemorar tu logro.

**¡COMENCEMOS!**

- ◆ Si tienes alguna pregunta, llama a la línea directa para contratistas al 1-888-532-5767, opción 2.
- ◆ En este libro usamos símbolos para representar diferentes cosas o para señalar notas especiales.

**COMPRENSIÓN DE  
NUESTROS SÍMBOLOS**

- ★ = Artículos con garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge®.
- 1" = una pulgada.
- 1' = un pie.
- = artículos relacionados con el tema numerado.
- ◆ = información importante.

**REVISIONES  
SATISFACTORIAS  
DE LA SECCIÓN**

Las revisiones de sección aparecen en la parte posterior de cada sección del manual de trabajo.

- 1. Lee la sección primero.**
  - 2. Lee atentamente las preguntas de revisión de la sección.**
  - 3. Tómate tu tiempo...** no hay "carrera" para ver quién termina primero.
  - 4. Las preguntas de revisión generalmente se organizan en la misma secuencia que la sección que se está revisando.**
  - 5. Consulta las secciones para encontrar las respuestas correctas.**
  - 6. Marca las respuestas correctas en la hoja de respuestas (que deberías haber recibido junto con tus cuadernos de ejercicios).**
  - 7. Encierra en un círculo las respuestas correctas con lápiz o bolígrafo.**
  - 8. Envía tus respuestas a GAF.**
- ◆ No hay preguntas engañosas.
  - ◆ No hay respuestas ocultas.

CONSERVA ESTE  
MANUAL DE  
EJERCICIOS COMO  
UNA GUÍA DE CAMPO

**Usa los dibujos y el texto en el campo...**

- Para asegurarte de que ciertos detalles del techo estén instalados correctamente.
- Para enseñar a otros instaladores las técnicas de instalación adecuadas.

◆ **Diseño práctico para su uso en el sitio... Este libro de trabajo está diseñado para caber en un bolsillo, caja de herramientas o compartimento para guantes para una fácil referencia en obra.**

**Importante:** Aunque la Guía profesional de campo para techos de pendiente escarpada de GAF es una guía útil acerca de la instalación de sistemas y productos de techos con pendiente escarpada de GAF, SIEMPRE debes seguir la información más reciente sobre el producto que estás utilizando.

USAR EL MANUAL  
DE EJERCICIOS  
CON OTROS  
INSTALADORES

◆ **Enseña a los instaladores nuevos o menos experimentados las técnicas de instalación adecuadas...**

- Haz preguntas a los nuevos empleados sobre sus conocimientos acerca de la instalación de techos.
- Pon al día a los instaladores actuales sobre las nuevas técnicas.

NOTA IMPORTANTE  
SOBRE LAS  
INSTRUCCIONES  
DE INSTALACIÓN

◆ **Cuando instales productos de GAF, siempre lee y sigue las instrucciones de instalación del producto impresas en el empaque.**

SIGUE SIEMPRE  
LOS CÓDIGOS DE  
CONSTRUCCIÓN  
LOCALES

**Los códigos de construcción estatales y locales varían de una región a otra.**

◆ **Es responsabilidad de cada instalador de calidad CONOCER y SEGUIR los códigos de construcción locales para la instalación de techos.**

LOS PROFESIONALES  
GENERAL  
REFERENCIAS...

- ◆ Una atención al cliente profesional es la marca comercial de cada profesional certificado por la fábrica.

**Los profesionales de techos certificados en fábrica:**

- Se preocupan por la buena reputación de su compañía y los negocios futuros.
- Asumen la responsabilidad personal de garantizar buenas referencias.
- Comprenden que cada nuevo trabajo de instalación de techos debe crear trabajos futuros.

DEMUESTRA  
QUE ERES UN  
PROFESIONAL...

**1. Una actitud profesional es la clave:**

- Ponte en el lugar del cliente.
- Siempre sé amable y atento a sus necesidades.
- Trátalos como te gustaría ser tratado.
- Mantén el sitio organizado y limpio.

**2. Gánate el respeto de los clientes actuando como un profesional:**

- Luce, vístete y actúa como un profesional.
- Los insultos y las “historias de vestuario” no caben en el sitio del cliente.
- La música fuerte y los juegos bruscos no son apropiados en el marco de un proyecto profesional.

**3. Instala con calidad...** nada genera más referencias que una instalación de techos libre de problemas.

**4. Hazles saber a los clientes que estás certificado por la fábrica...** Los propietarios quieren saber que tienen a los mejores profesionales trabajando en sus hogares.

**5. Felicita siempre su casa y su elección de techos...** a los propietarios les encanta escuchar que han tomado buenas decisiones.

PASOS PARA  
LA GESTIÓN DE  
PROPIETARIOS...

- 1. Aborda la seguridad del cliente...**
    - Demuéstrales que te preocupas por ellos al mantenerlos seguros.
    - Adviérteles sobre la presencia de clavos para techos que pueda haber en el jardín.
    - Bloquea el área de trabajo del ingreso de niños y mascotas.
    - Informa al propietario de la vivienda sobre las áreas peligrosas que debe evitar todos los días.
  - 2. Verifica el acuerdo de ventas...** chequea el acuerdo de ventas y la orden de trabajo con el propietario.
  - 3. Encuentra los problemas antes de instalar las tejas...**
    - **Tejas...** verifica el estilo y el color de las tejas.
    - **Haz coincidir...** la orden de trabajo con las expectativas de los propietarios.
    - **Accesorios...** verifica si comprenden el tipo de valle que está instalando y el hecho de que se están instalando respiraderos de cumbrera, bordes de goteo, capas base y cualquier elemento con el que puedan no estar de acuerdo después de que haya sido instalado.
  - 4. Verifica las expectativas de los clientes...** Asegúrate de que todo lo que esperan esté en el acuerdo de ventas.
  - 5. Obtén sus comentarios sobre la logística del sitio:**
    - estacionamiento • electricidad • agua
    - áreas fuera de los límites
    - almacenamiento de materiales
  - 6. Pregunta sobre cualquier circunstancia especial:**
    - árboles/arbustos especiales
    - cronograma inusual
  - 7. Protege todas y cada una de las plantas...**

Los propietarios tienen un cariño especial por sus jardines; evita dañar plantas, árboles y arbustos.
  - 8. Adviérteles sobre la posibilidad de que se puedan sacudir las paredes...**

Ayúdalos a asegurar o mover cuadros, etc.
  - 9. Pídeles comentarios diarios...** Asegúrate de que todo vaya bien todos los días.
- ◆ Hazles saber a los clientes que como Profesional certificado por la fábrica, tratarás a su hogar como si fuera el tuyo.

TRATA A SU CASA  
COMO SI FUESE  
LA TUYA...

IMPORTANCIA  
DE SEGURIDAD...

1. **Seguridad todos los días...** Prestar atención a la seguridad todos los días separa al profesional del instalador promedio.
2. **Ganancias...** Las empresas más seguras son más rentables.
3. **Productividad...** Los accidentes limitan la productividad y disminuyen la moral de los empleados.
4. **Regulación...** Se deben seguir las reglamentaciones de seguridad de la OSHA.

SENTIDO  
COMÚN  
DE SEGURIDAD

1. **LA VELOCIDAD MATA...** Omitir las buenas prácticas de seguridad porque llevan demasiado tiempo es prácticamente una garantía de que ocurrirá un accidente.
2. **Adapta la seguridad a este proyecto...** Se deben repasar diariamente las prácticas de seguridad con información específica para cada proyecto.
3. **Desalienta las prácticas de trabajo inseguras...** Detén las prácticas inseguras tan pronto como las veas.
4. **Lidera con el ejemplo...** Trabaja de la manera más segura posible para que los demás sigan tu ejemplo.

SEGURIDAD EN EL  
SITIO...

1. **Los sitios limpios y organizados son generalmente más seguros...**
  - **Menos peligros de tropiezos...** Un sitio organizado ofrece menos peligros.
  - **Sitios más productivos...** Los sitios limpios y organizados son más productivos.
2. **Identifica y evita todas las áreas de peligro del sitio:**
  - Líneas eléctricas peligrosas.
  - Áreas inseguras de acceso al techo.
  - Mantente alejado de peligros subterráneos:
    - fosas sépticas
    - líneas eléctricas.
3. **Líneas eléctricas...** ¡La electricidad puede matar a los trabajadores!

INSPECCIONAR LAS  
ESCALERAS  
ANTES DE SU USO

- 1. Las escaleras tipo 1A son las más seguras...** Usa escaleras que cumplan con los códigos locales o que estén aprobadas por la OSHA.
- 2. Inspecciona los peldaños:**
  - Asegúrate de que los peldaños de la escalera no estén rotos o agrietados.
  - Limpia manchas de aceite, alquitrán o suciedad de los peldaños.
- 3. Inspecciona las funciones de la escalera:**
  - Verifica que los pies de la escalera funcionen correctamente.
  - Inspecciona las cuerdas y poleas para ver si funcionan correctamente.
- 4. Revisa el bastidor de la escalera...** En busca de daños, tensión o grietas.
- 5. Desecha o repara las escaleras dañadas.**
  - No confíes tu vida a las reparaciones "caseras" de escaleras.

REGLAS GENERALES  
DE SEGURIDAD PARA  
ESCALERAS...

- 1. No uses escaleras improvisadas...**  
¡Dos piezas de 2 x 4 (609 x 1219 mm) conectadas con piezas de 1 x 2 (305 x 609 mm) no hacen a una escalera segura!
- 2. No dejes escaleras sin supervisión...** En el lugar de trabajo, ya que esto representa un peligro para los niños.
- 3. Solo profesionales, por favor...**  
No permitas que nadie más que los empleados de la compañía usen tus escaleras (especialmente los propietarios).
  - **"Póliza de la compañía" ...**  
Simplemente diles a los propietarios que la política de tu compañía, debido a los requisitos del seguro, no permite que nadie más que los empleados utilicen las escaleras de la compañía.
- 4. Quita todas las escaleras del lugar de trabajo todos los días...** O mantenlas cerradas en el suelo de manera segura durante la noche.

TEN CUIDADO CON  
EL CABLEADO  
ELÉCTRICO...

- ◆ **Demasiados instaladores de techos han muerto debido a escaleras de metal colocadas cerca de cables eléctricos.**
  - ◆ **No se puede ver, oler o escuchar, y conlleva un peligro letal.**
- 1. La electricidad puede "saltar"...**  
La electricidad puede saltar o generar un "arco" de un cable a una escalera a varios pies de distancia.
    - **Alto porcentaje de humedad...**  
Cuando el clima es húmedo, la electricidad tiende a hacer un "arco" con más frecuencia.
    - **Mantén las escaleras alejadas...**  
De los cables eléctricos en todo momento.
  - 2. Utiliza siempre una escalera no conductora...** Especialmente cuando trabajes cerca de cables o líneas de alta tensión.

- Usa una escalera no conductora de madera o fibra de vidrio cuando trabajes cerca de cables.

**3. Mantén distancia...**

- Nunca coloques una escalera junto a cables eléctricos o cajas.
- Nunca toques los cables eléctricos con las manos o con herramientas.
- Recuerda que los tapajuntas metálicos, los bordes de goteo, etc., nunca deben entrar en contacto con cables eléctricos.

**4. Llama a los profesionales...** Si es necesario trabajar cerca de cables eléctricos, llama a tu compañía local de energía. La mayoría de las compañías de energía ofrecerán este servicio sin cargo.

Deberían...

- **Inspeccionar los cables...** para verificar que el aislante sea adecuado.
- **Aislar los cables...** si necesitas trabajar cerca de ellos.
- **Sin cargo...**

SUBIR ESCALERAS  
DE MANERA  
SEGURA...

- 1. Siempre mira hacia la escalera...** mientras subes o bajas.
- 2. Usa ambas manos...** sobre la escalera siempre que sea posible.
- 3. Sube de a un peldaño a la vez...** saltarse peldaños para ir más rápido es una vía fácil hacia una caída.
- 4. Nunca te deslices por una escalera...** esto es peligroso y poco profesional.
- 5. Limpia los zapatos o las suelas de las botas...** retira el barro, el aceite y el alquitrán.
- 6. No sobrecargues las escaleras...** sólo se permite que haya un instalador de techos por vez sobre una escalera.

◆ **Para una mayor productividad y seguridad, asigna dos escaleras por cada lado del techo; una se usa como escalera de ascenso solamente, la otra como escalera de descenso solamente.**

CONFIGURACIÓN  
DE LA ESCALERA...

**1. Asegura la base:**

- Coloca las escaleras sobre una base nivelada y sólida.
- La base de la escalera debe extenderse 1' (305 mm) por cada 4' (1.22 m) de elevación.
- Los suelos en pendiente que se alejan del techo representan un riesgo grave para el uso de escaleras.

**2. Asegura la parte superior:**

- Ata las escaleras en la parte superior o asegúralas con un soporte para escaleras de madera contrachapada.
- Coloca las escaleras contra un respaldo sólido.
- Asegura las canaletas, etc.
- Extiende las escaleras 36" (914 mm) por encima del descanso o del alero del techo.

OSHA -  
PROTECCIÓN  
CONTRA  
CAÍDAS EN LA  
CONSTRUCCIÓN  
RESIDENCIAL

CUBIERTAS  
Y TRACCIÓN...

SEGURIDAD  
DEL MARTILLO...

**3. Usa escaleras del tamaño correcto en el lugar apropiado...**

- **Empujar una escalera hacia adentro...** Para "estirla" porque es demasiado corta, hace que se vuelva demasiado escarpada e inestable.
- **Ubicarlas de manera segura...** Coloca las escaleras de manera que los trabajadores no se vean forzados a estirarse o intentar alcanzar algo que queda lejos de la escalera.

**1. Cumple con las reglamentaciones de seguridad...**

GAF recomienda el cumplimiento del Programa Residencial de Protección contra Caídas de la OSHA.

**2. Lee una copia de las pautas actuales de la OSHA para la Protección contra Caídas Residenciales...** Obtén y usa todo el equipo de protección contra caídas que se requiera.

**1. Reduce los riesgos de tropiezo...**

Mantén las áreas de trabajo organizadas y limpias.

**2. Ten cuidado con las pendientes intermedias del techo...**

- Es posible que un techo "caminable" no sea caminable una vez que se hayan quitado las tejas.
- En general, una pendiente de 6:12 o superior se vuelve insegura después de quedar descubierta.

**3. Los gránulos de las tejas son como rodamientos...** Limpia la cubierta para eliminar la suciedad y los gránulos para crear una mejor tracción.

**4. Usa calzado seguro...** Las botas de suela blanda proporcionan mejor tracción en el techo.

**5. La capa de protección de la cubierta bajo las tejas proporciona tracción...** La protección de la cubierta, cuando está instalada correctamente, debería mejorar la tracción.

**6. Almacena el material de manera segura en el techo...** La OSHA recomienda mantener el material al menos a 6' (1.83 m) de los aleros y las inclinaciones para reducir la posibilidad de caídas.

**1. Se debe usar protección ocular.**

**2. Coloca los clavos de lleno...** Para reducir la posibilidad de que salgan despedidos hacia ti.

**3. Descarta los martillos dañados...** Con mangos o cabezas agrietados.

**4. La cabeza del martillo puede romperse...**

- Nunca golpees un martillo de acero templado contra otro objeto de acero templado.
- Nunca golpees las caras de los martillos entre sí.

SEGURIDAD  
DE LA CLAVADORA  
ELÉCTRICA...

- 1. Comprueba el funcionamiento del seguro...**  
Nunca lo levantes ni lo quites.
- 2. Utiliza la herramienta solo cuando esté en posición...** Úsala únicamente cuando la pistola esté sobre el material que se debe sujetar.
- 3. No apoyes la herramienta contra el cuerpo...** Para evitar riesgos de culatazos.
- 4. Siempre usa gafas de seguridad...** Para protegerte de los objetos que puedan salir volando por el aire.
- 5. Ten precaución con la potencia del aire...**
  - Usa únicamente aire comprimido limpio y seco.
  - Desconecta el suministro de aire tan pronto como hayas terminado de usar la herramienta.
  - Nunca trabajes sobre la herramienta mientras esté conectada al suministro de aire.
  - Inspecciona las mangueras en busca de roturas o fugas.
- 6. Mantén la herramienta limpia y en correcto estado de mantenimiento...**  
Para su seguridad y uso a largo plazo.
- 7. Nunca apuntes a las personas con clavadoras eléctricas...** Estas herramientas no son juegos ni juguetes.

SEGURIDAD DE  
LOS CUCHILLOS  
UTILITARIOS...

- 1. Siempre realiza los cortes lejos del cuerpo...** Para reducir las posibilidades de lastimarte.
- 2. Las cuchillas desafiladas son cuchillas peligrosas...**
  - Las cuchillas desafiladas son peligrosas porque deben forzarse, lo que aumenta la posibilidad de que se deslicen.
  - Reemplaza las cuchillas con frecuencia.
- 3. Retrae las cuchillas cuando las guardes...**  
Para reducir la posibilidad de cortes accidentales.

MATERIAL  
LOS MATERIALES  
DEBEN  
MANIPULARSE DE  
FORMA SENCILLA  
Y SEGURA

- 1. Usa las piernas...** Al levantar materiales pesados.
  - Si haces fuerza con la espalda, podrías lesionarte.
- 2. Un paquete a la vez...** No te sobrecargues.
  - Llevar demasiado peso hace que el cuerpo se fatigue y no es seguro al utilizar escaleras o sobre el techo.
- 3. Los camiones grúa son peligrosos...**
  - Estos camiones pueden golpear fácilmente las líneas de alta tensión.
  - Cualquier persona que esté cerca puede resultar lesionada o morir la corriente.
  - Mantente alejado y mantén alejado a tu equipo de los camiones grúa durante la entrega de material.
- 4. Almacena los materiales cerca del techo...**  
Cuanto más cerca están del techo, menos tiempo y energía se desperdician para transportarlos.
- 5. Material dañado...** No instales material que se haya dañado durante el envío y/o el almacenamiento.

ACTÚA  
INMEDIATAMENTE...

1. **Administrar primeros auxilios.**
2. **Llame al número de respuesta de emergencia 911 si es necesario.**
3. **Registra los detalles del accidente en un formulario de informe de accidente.**
4. **Revisa el accidente para reducir la posibilidad de repetirlo.**

PRINCIPIOS  
BÁSICOS DE  
PRIMEROS  
AUXILIOS...

**Principios básicos de primeros auxilios...**

- Detener cualquier sangrado de inmediato.
- Se debe usar equipo de protección personal (EPP) para evitar el contacto con fluidos corporales.
- Controlar la función respiratoria.
- Administrar RCP si es necesario.
- Llevar a la víctima a la emergencia.

CAPACITACIÓN  
EN PRIMEROS  
AUXILIOS...

**Capacitación en primeros auxilios...**

- Las grandes cuadrillas están llenas de trabajadores capacitados en primeros auxilios.
- La mayoría de los departamentos de bomberos locales brindarán capacitación gratuita en primeros auxilios a cualquier grupo.
- Busca a la Cruz Roja Americana para obtener más conocimientos acerca de los primeros auxilios.
- Obtén la certificación de primeros auxilios... la mejor manera de estar preparado para los accidentes es la capacitación en primeros auxilios.

GOLPE DE  
CALOR...

- ◆ **El agotamiento por calor es peligroso y las víctimas deben ser tratadas adecuadamente.**

SÍNTOMAS DEL  
GOLPE DE CALOR...

**Síntomas de agotamiento por calor...**

1. Mareos, náuseas y fatiga inusual.
2. Temperatura anormal de la piel.
3. Sudoración anormal.

CÓMO TRATAR EL  
GOLPE DE CALOR...

**Para tratar el agotamiento por calor...**

1. Lleve al paciente a un área fresca.
2. Ofrezca líquidos al paciente.
3. Con líquidos y reposo, el paciente debe recuperarse en unas horas.

INSOLACIÓN...

- ◆ **El golpe de calor es una afección grave y puede matar o perjudicar mentalmente a las víctimas.**

SÍNTOMAS DE LA  
INSOLACIÓN...

1. El paciente está confundido o delirante.
2. La piel está seca; la sudoración se ha detenido.
3. La piel está muy caliente, a más de 100 °F (38 °C).

CÓMO TRATAR LA  
INSOLACIÓN...

**Para tratar el golpe de calor...**

1. Bajar inmediatamente la temperatura corporal.
2. Refrescar al paciente con agua fría.
3. Mover al paciente a un área fresca y abanicarlo.
4. Llevar al paciente a los servicios médicos de emergencia lo antes posible.

- ◆ **El 20% de las víctimas de golpes de calor morirán si no se les brinda asistencia médica inmediata.**

- 1. Las caídas son la principal causa de muerte en las obras de construcción. La complacencia aumenta el riesgo. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el mayor riesgo de lesiones al usar una escalera?**
  - A. "Empujar" una escalera para obtener una mayor altura.
  - B. Colocar los peldaños tres pies más arriba que el borde del techo o el descanso.
  - C. Colocar una escalera sobre una base nivelada sólida.
  - D. Atar en la parte superior y asegurar en la base.
- 2. La mala tracción en la cubierta del techo puede provocar accidentes. ¿Cuál de las siguientes opciones es verdadera sobre la cubierta del techo y la tracción segura?**
  - A. En general, una pendiente de 6:12 en adelante se vuelve insegura después de quedar descubierta.
  - B. Los gránulos sueltos no mejoran la tracción en la cubierta del techo.
  - C. Las botas de suela blanda ofrecen mejor tracción.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 3. Las clavadoras eléctricas requieren un manejo especial por seguridad. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre la seguridad de las clavadoras eléctricas?**
  - A. Siempre usa protección ocular cuando use clavadoras eléctricas.
  - B. Atar o desacoplar la seguridad de la herramienta hace que sea más seguro usarla.
  - C. Una clavadora eléctrica nunca debe apoyarse contra su cuerpo.
  - D. Tanto la opción A como la C son verdaderas.
- 4. Son comunes las lesiones causadas por una mala manipulación de los materiales. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es verdadera?**
  - A. Llevar un paquete de tejas en cada hombro es más seguro en los techos.
  - B. Levanta con las piernas, no con la espalda.
  - C. Manténte a ti y a tu equipo lejos de los camiones grúa cuando sea posible.
  - D. Almacena los materiales cerca del techo para reducir el tiempo y la energía en tomarlos.
- 5. ¿Cuál de las siguientes es una buena práctica de primeros auxilios después de un accidente?**
  - A. Evaluar la situación y, si es necesario, llamar al 911.
  - B. Administrar RCP si es necesario.
  - C. Detener cualquier sangrado de inmediato.
  - D. Todas las opciones anteriores.

DEFINICIÓN  
DE TEJAS  
"ORGÁNICAS" O  
"DE ASFALTO"...

- 1. Las tejas orgánicas...** Son tejas asfálticas hechas con una lámina orgánica.
- 2. Las láminas orgánicas...** están generalmente hechos de papel reciclado que se forma en rollos de tapete de fieltro.
- 3. Por error, a las tejas orgánicas a menudo se las denomina como el único tipo de tejas de "asfalto".**
- 4. Hay asfalto tanto en tejas orgánicas como en tejas de fibra de vidrio.**
- 5. Las tejas orgánicas necesitan más asfalto...**

- Necesitan más asfalto... para fortalecer la lámina.

GAF fabrica tejas de asfalto de fibra de vidrio.

FIBRA DE VIDRIO...

**Por qué usamos una lámina de fibra de vidrio...**

- 1. Clasificación contra incendios...**  
Proporciona una clasificación contra incendios Clase A de UL.
- 2. Proporciona garantías a largo plazo...**
  - La garantía promedio para las tejas solía ser de solo 15 a 20 años.
  - Las tejas Designer, de estireno-butadieno-estireno modificado IR y las de la serie Timberline® de GAF tienen una garantía limitada de por vida.
- 3. Proporciona protección a largo plazo en todos los climas...** Las tejas de fibra de vidrio funcionan bien en condiciones de calor y frío extremos.

NOTA IMPORTANTE...

En toda la guía profesional de campo para techos de pendiente escarpada, las palabras "de por vida" significan por el tiempo en que un propietario(s) individual de una residencia unifamiliar separada [o el segundo propietario en ciertas circunstancias] posea la propiedad donde están instalados los productos de GAF. Para los propietarios/estructuras que no reúnan los requisitos anteriores, la cobertura de por vida no será aplicable. La garantía limitada de por vida para accesorios requiere el uso de al menos tres accesorios de GAF elegibles y el uso de tejas de por vida.

CALIDAD TOTAL  
A TRAVÉS  
UN CONTROL  
TOTAL  
DEL PROCESO...

**GAF controla la calidad de las tejas al...**

**1. Fabricar nuestras propias fibras de vidrio...**

Para la mayoría de las tejas, GAF fabrica las fibras de vidrio (nuestros componentes FiberTech™), especialmente formuladas para ser colocadas en nuestras propias láminas de fibra de vidrio para tejas.

**2. Fabricar nuestras propias láminas de fibra de vidrio...** Después de que fabricamos nuestras propias fibras, producimos nuestras láminas de fibra de vidrio para tejas con núcleo Micro Weave™, diseñadas específicamente para nuestras propias tejas.

**3. Procesamos nuestro propio asfalto...**

- El sistema de graduación SpecSelect™ se utiliza para asegurar que el asfalto cumple con nuestros estándares.
- El asfalto se trata con estabilizadores minerales para fortalecerlo y lograr resistencia al fuego y mayor resistencia a la intemperie.

**4. Los gránulos Diamond Cut™...** logran mayor dimensión y profundidad.

**5. Los colores de los gránulos se logran mediante encendido cerámico...** con un sistema especial Color Lock™ para fijar el color de las tejas.

**6. Los colores de GAF son elegidos por expertos en arquitectura y diseñadores.**

**7. Fabricamos nuestro propio material de autosellado...** El adhesivo Dura Grip™ de GAF le aporta a nuestras tejas uno de los selladores más fuertes en plaza.

PROCESO DE  
TECNOLOGÍA  
INNOVADORA...

**Lo más sofisticado...** Todas las plantas de techo de GAF utilizan el control estadístico de procesos (Statistical Process Control, SPC) para monitorear y controlar que la calidad sea constante.

COMENZANDO CON  
LA LÁMINA...

**1. Láminas de fibra de vidrio...** Las tejas comienzan como rollos grandes de nuestra propia fibra de vidrio especialmente diseñada. Estos rollos se cargan en la máquina de techo.

**2. Recubrimiento de asfalto...** El rollo de fibra de vidrio se desenrolla y es transportado a través de un revestidor de asfalto.

**3. El asfalto penetra el tapete...** Debido a las altas temperaturas y la porosidad del tapete, el asfalto penetrará en todo el tapete.

**4. Se agregan gránulos...** Mientras el asfalto aún está caliente, los gránulos se “dejan caer” sobre las tejas.

- GAF utiliza un sistema computarizado de liberación de color.

**5. Se agrega el revestimiento posterior...** Luego, agregamos la superficie posterior de las tejas.

- GAF utiliza un revestimiento posterior especial de minerales para cubrir la parte posterior de las tejas.
- Este recubrimiento ayuda a proteger las tejas contra el calor y la humedad.

**6. Los gránulos se embeben...** Después de que los gránulos son liberados sobre las tejas, se aseguran con presión.

SE AGREGAN EL  
ASFALTO Y LOS  
GRÁNULOS

TEJAS,  
SELLADORES  
Y EMBALAJE...

**7. Algunos gránulos se desprenderán...**

Esto ocurre naturalmente durante el envío y después de la instalación. Estos se denominan gránulos "viajeros" o "polizones".

**8. Se agrega sellador...** Nuestro sellador Dura Grip™ se coloca luego en las tejas.

**9. Tira protectora de sellador...** GAF agrega una película de plástico delgada a la parte posterior de la teja para evitar que se pegue en el conjunto. Esto ayuda a evitar que el sellador se adhiera a la teja de abajo durante el almacenamiento.

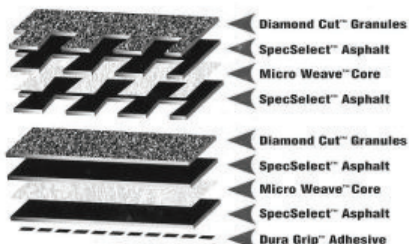
◆ **No retire esta tira...**  
esta tira de plástico es solo para embalaje y no es necesario retirarla.

**10. Las tejas se enfrían...** Esto ayuda en el proceso de curado del asfalto.

**11. Las tejas se cortan a medida...** GAF se enorgullece de fabricar tejas del tamaño correcto para facilitar la instalación.

**12. Empaquetado y enviado...** Finalmente, una máquina de envoltura envuelve los paquetes y los coloca en palés para su entrega.

DESGLOSE  
DE TEJAS...

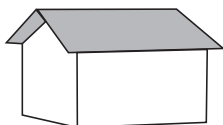


1. **¿Verdadero o falso? Las tejas orgánicas necesitan más asfalto que las tejas de fibra de vidrio.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
2. **¿Por qué GAF fabrica tejas de fibra de vidrio?**
  - A. Las tejas de fibra de vidrio ofrecen garantías a largo plazo.
  - B. La fibra de vidrio proporciona la mayor clasificación de resistencia al fuego para las tejas.
  - C. La La fibra de vidrio proporciona protección a largo plazo en todos los climas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
3. **¿Verdadero o falso? GAF controla la calidad de fabricación de las tejas al fabricar la mayoría de los componentes para sus propias tejas.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
4. **¿Cuál de los siguientes pasos abarca la fabricación de tejas?**
  - A. La lámina de fibra de vidrio está recubierta con asfalto.
  - B. Los gránulos se “liberan” sobre la lámina mientras el asfalto aún está caliente.
  - C. El sellador, llamado sellador Dura Grip™, se coloca luego en las tejas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
5. **¿Verdadero o falso? El sellador protector o la película de plástico delgada que se adiciona a la teja durante la fabricación debe quedar en su lugar porque sirve para evitar que el sellador se adhiera a la teja de abajo durante el almacenamiento.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

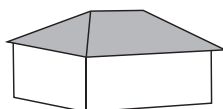
DISEÑOS TÍPICOS  
DE TECHO...

*Hay seis estilos típicos de  
diseño de techos...*

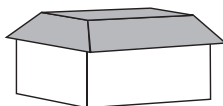
- 1. Techo a dos aguas...** El tipo de  
techo más común.



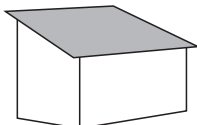
- 2. Techo a cuatro aguas...** El estilo de techo  
de cuatro lados.



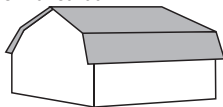
- 3. Techo en mansarda...** Un techo casi  
vertical que se une a un faldón diferente.



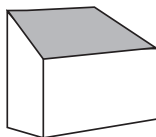
- 4. Techos en cobertizo...** Un solo faldón.



- 5. Techos holandés...** Una variación del  
estilo mansarda.



- 6. Techos contemporáneos...** Los faldones  
descienden a un espacio abierto.

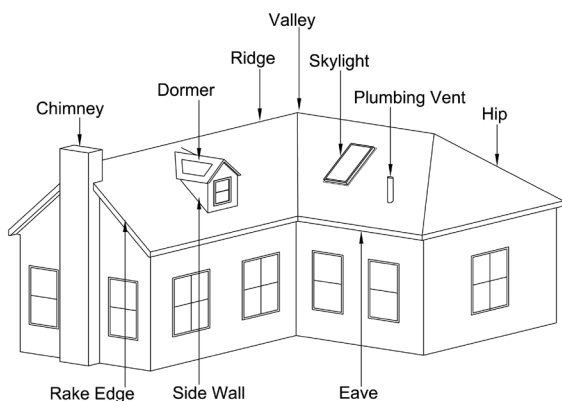


**NOMBRES  
DIFERENTES  
PARA LO MISMO...**

*En todo norteamérica, hay diferentes nombres regionales para los mismos elementos de los techos.*

**DIAGRAMA DE  
TÉRMINOS DEL  
TECHO...**

- Este manual de trabajo utiliza los términos de techo más comunes y aceptados.



GENERALIDADES  
DE LOS TECHOS

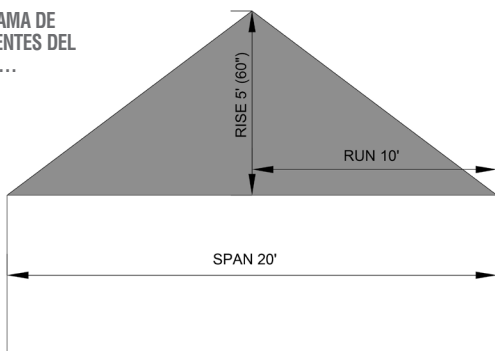
PENDIENTE E  
INCLINACIÓN...

- ◆ **La pendiente y la inclinación son una medida del ángulo de un plano de techo.**
  1. **Pendiente** = La relación entre la elevación del techo y el recorrido horizontal del techo.
  2. **Inclinación** = La relación entre la elevación del techo y la luz.
  3. **El término más común utilizado en obra es la pendiente de un techo.**
  
- ◆ **Cómo encontrar la pendiente de un techo usando el siguiente dibujo.**

Pendiente = Elevación (pulgadas) ÷ Recorrido (en pies)

  1. **Determinar la elevación en pulgadas...**  
 $5' \times 12'' = 60''$  de elevación.
  2. **Determinar el recorrido en pies...**  
Recorrido =  $1/2$  de la luz:  $20' \div 2 = 10'$
  3. **Dividir la elevación entre el recorrido...**  
 $60 \div 10 = 6$
  4. **Esa es tu pendiente 6:12.**
  5. **O simplemente...**  
 $5'$  de elevación/ $10'$  de recorrido = pendiente de 6:12

DIAGRAMA DE  
PENDIENTES DEL  
TECHO...



### DEJAR UN TECHO VIEJO EN SU LUGAR...

1. **Dos capas son aceptables...** En algunas situaciones, puede ser aceptable instalar el techo sobre un techo existente.
2. **Los principales beneficios de aplicar dos capas...**

- El costo del techo se reduce en gran medida al no tener que desprender lo existente.
- El techo pasa a tener dos capas de protección.

### CUÁNDO INSTALAR UNA SEGUNDA CAPA...

#### **Instala dos capas si...**

1. Los códigos de construcción locales aceptan la práctica (la mayoría lo hacen, pero no todos).
2. El techo existente tiene una superficie relativamente lisa y pareja... Las tejas dobladas o rotas se deben clavar o retirar.
3. Los sujetadores tienen suficiente longitud...
  - Para penetrar a través de la cubierta de madera  $\frac{3}{4}$ " (19 mm)
  - Para penetrar a través de una cubierta de madera contrachapada.

### INSTALACIÓN SOBRE TEJAS DE MADERA...

- ◆ **Tejas de madera... Las tejas nuevas pueden aplicarse sobre tejas de madera existentes (no sobre tejuelas de madera) cuando se hayan tomado las siguientes precauciones:**

1. El techo ha sido verificado...
  - Para garantizar que proporciona una superficie lisa aceptable.
2. Recorta las tejas de madera viejas en los aleros y las inclinaciones.
3. Instala nuevas tiras de madera para los bordes, según sea necesario.

### INSTALACIÓN DE UNA TERCERA CAPA (O MÁS)...

- ◆ **GAF no recomienda la instalación de una tercera capa de tejas (o más) sobre la cubierta del techo.**

- El clavado a través de una tercera capa (o más) no sujeta las tejas correctamente.
- La mayoría de los códigos de construcción no permiten una tercera capa (o más) de tejas.

### REQUISITOS DE LA PENDIENTE PARA LAS TEJAS GAF...

- ◆ **Requisitos mínimos de pendiente para las tejas de GAF.**

- Las tejas de GAF, y la mayoría de las otras tejas asfálticas, deben instalarse sobre una pendiente de 2:12 o superior. Las pendientes inferiores a 2:12 no tienen inclinación suficiente para escurrir el agua correctamente. Los techos de pendiente baja deben protegerse con materiales para techos de pendiente baja. Consulta las páginas [275-288](#) para ver las soluciones de sistemas de techos de pendiente baja de GAF.

CUÁNDO  
DESPRENDER UN  
TECHO VIEJO...

Muchos de los principales contratistas creen que se deben quitar los techos viejos en cada proyecto. ¿Por qué?

**1. Cubiertas podridas y protección de las cubiertas de la cubierta...**

Se debe arrancar el techo viejo para reparar o reemplazar las cubiertas y los marcos podridos o deteriorados.

**2. Se debe arrancar el material para reemplazar los tapajuntas defectuosos...**

Cuando el tapajuntas metálico está oxidado, roto o deteriorado, a veces solo puede reemplazarse arrancando el techo viejo.

**3. Para reemplazar o instalar el sofito/ventilación de entrada adecuados...**

- Algunas estructuras no tienen sofito/ventilación de entrada.
- La adición de sofito/ventilación de entrada puede lograrse a través de una tabla frontal ventilada, un sistema de borde de goteo o trabajo de carpintería en el área del sofito.

**4. Para instalar barreras contra goteras...**

Se debe arrancar la vieja cubierta del techo para resolver problemas de filtraciones en áreas críticas.

**5. Sella estas áreas de fuga críticas...**

- valles
- buhardillas
- tragaluces
- chimeneas
- áreas de transición entre pendientes del techo
- áreas de diques de hielo
- puntos de entrada de lluvia impulsada por el viento

**6. Cumplir con los códigos de construcción.**

- GAF y la mayoría de los códigos de construcción requieren la remoción de los listones de madera, las tejas de arcilla y las tejas de asbesto antes de instalar las tejas de asfalto.

DESPRENDE  
SIEMPRE QUE  
LAS TEJAS  
DE ASFALTO  
ORIGINALES  
ESTÉN EN MALAS  
CONDICIONES...

**Razones para desprender lo existente...**

**1. Tejas orgánicas con combaduras o dobladas...**

- Cuando las tejas orgánicas se deterioran, se comban y se doblan.
- El techado sobre tejas orgánicas combadas puede transmitir las irregularidades a la siguiente capa del techo, evitando un sellado adecuado.

**2. Las tejas están cubiertas de algas...**

- Techar sobre un exceso de algas prácticamente garantiza el crecimiento de algas en el nuevo techo.

**3. El techo experimenta filtraciones crónicas...**

- Los problemas de filtraciones crónicas a menudo se deben a defectos en los tapajuntas.
- A veces, la mejor manera de "deshacerse" de estos defectos de los tapajuntas es desprender el techo existente.

**4. El techo existente está aplanado...**

- El desprendimiento permite la instalación sobre un sustrato liso y limpio.

CUÁNDO  
INSTALAR EL  
TECHO SOBRE  
LO EXISTENTE ...

**1. Cuando solo hay un techo existente y está en posición horizontal...**

Las tejas de fibra de vidrio quedarán planas a lo largo de su vida útil, dejando una superficie plana y uniforme sobre la que instalar el techo.

**2. Cuando los tapajuntas y la protección para cubierta de techo siguen funcionando...**

Si hay un buen sistema de techo instalado, se acepta instalar el techo sobre lo existente.

**3. Si la ventilación de entrada en el sofito o alero es aceptable... o alcanzable**

sin desprender el techo existente. Si hay ventilación adecuada, es posible que no sea necesario desprender lo existente.

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

★ La amplia cobertura de las garantías limitadas Golden Pledge® y Silver Pledge® requiere el uso de barreras contra goteras de GAF y Protección para cubierta de techo de GAF, como Tiger Paw™, Deck-Armor™, WeatherWatch® o StormGuard®. Es por eso que se requiere quitar el techo existente en todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

## PROTEGER LA VIVIENDA...

1. **Proteger el exterior...** de la estructura.
  - **Instalar lonas...** sobre el revestimiento exterior y los arbustos.
  - **Ofrecer protección especial...** para árboles y plantas especiales.
2. **Usar equipos pesados con cuidado...**
  - **Obtener permiso...** antes de que los camiones volquete se desplacen sobre el césped.
  - **Verificar que no haya peligros** subterráneos para el equipo.
3. **Proteger el interior...**
  - **Cubrir el ático...** ofreciéndote a instalar lonas sobre los objetos que haya en el ático.
  - **Asegurar las decoraciones de pared interiores...** para evitar que se caigan debido a las sacudidas de la casa.

## MÉTODOS DE REMOCIÓN...

1. **Utilizar buenas herramientas...**

Las desgarradoras de alta resistencia diseñadas para la remoción de techos son las mejores.
2. **Trabajar de arriba hacia abajo...**

Comienza a retirar el material desde la parte superior y avanza hacia el alero.

  - Este método reduce la cantidad de polvo que ingresa al ático.
  - Trabajar desde arriba hacia abajo ayuda a concentrar los desechos para una eliminación más fácil.

## SEGURIDAD AL REMOVER...

1. **Supervisar de cerca la pendiente del techo...** Ten cuidado con las pendientes del techo intermedias:
  - Pueden ser transitables con tejas colocadas.
  - No son transitables cuando se quitan las tejas.
2. **Mantener la cubierta del techo limpia...**
  - Los gránulos de teja sueltos actúan como rodamientos al pisarlos.
  - Combinados con una pendiente intermedia, los gránulos sueltos representan un **grave peligro**.
3. **Usa protección personal...**
  - **Gautes...** para el proceso de remoción.
  - **Gafas de seguridad...** para todos los trabajadores.
  - **Cascos...** para todos según los requisitos de la OSHA.
4. **Protección contra caídas...**
  - Obtener y usar todo el equipo de protección contra caídas requerido.
  - Cumplir con las pautas de seguridad de la OSHA para la protección contra caídas en la construcción residencial

1. **¿Cuántos estilos típicos de diseño de techos existen?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 11
  
2. **¿Verdadero o falso? GAF no recomienda instalar una tercera capa de techo en ninguna estructura.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
3. **¿Verdadero o falso? La pendiente se determina dividiendo la elevación (en pulgadas) por el recorrido (en pies).**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
4. **¿Cuál de las siguientes es una razón para quitar el techo existente?**
  - A. Actualmente hay dos capas instaladas.
  - B. La cubierta del techo está potencialmente podrida o deteriorada.
  - C. Se solicita una garantía limitada Golden Pledge®.
  - D. Todas las anteriores.

CUBIERTAS  
ACEPTABLES...

- 1. Usa cubiertas con una superficie lisa...**
  - Se requieren cubiertas planas y uniformes.
  - Las cubiertas combadas o picadas pueden transmitirse a través del sistema de techo.
- 2. Suficiente capacidad de retención de clavos...**
  - Un aspecto importante de una cubierta es su capacidad de sostener los clavos del techo de manera segura.
- 3. Estabilidad dimensional...**
  - Las cubiertas aceptables soportarán la expansión y la contracción.
- 4. Las cubiertas deben estar secas...**
  - La madera y la madera contrachapada almacenadas en exteriores absorberán la humedad.
  - Las cubiertas sometidas a lluvia o rocío justo antes de la instalación del techo pueden estar llenas de humedad.
  - Esta humedad puede causar que la cubierta se mueva y se formen ampollas en las tejas.

SI LAS CUBIERTAS  
DE MADERA SON  
ACEPTABLES...

- 1. Máximo de 6" (152 mm) de ancho...**
  - Para tablas de madera.
  - Las tablas de madera más anchas de 6" (152 mm) están sujetas a movimientos y separaciones.
  - El movimiento puede dañar las tejas.
  - La separación reduce la capacidad de sujeción de clavos de las tablas de la cubierta.
- 2. Espesor nominal 1" (25 mm)...**
  - Las tablas más delgadas no son lo suficientemente fuertes desde el punto de vista dimensional como para soportar las cargas de los componentes del techo.
- 3. Separación de  $1/8$ " (3 mm) en las uniones entre vigas...**
  - Esta separación permitirá la expansión y contracción.
- 4. Separación máxima de  $1/8$ " (3 mm) en las uniones de la tablas de la cubierta...**
  - Entre tablas consecutivas hacia arriba del techo, esto permitirá la expansión y la contracción.

DETALLES DE  
LA CUBIERTA  
DE MADERA  
CONTRACHAPADA  
Y PANEL DE  
FIBRA ORIENTADA  
(OSB, ORIENTED  
STRAND  
BOARD)...

**1. Usa la madera contrachapada o el OSB según recomienda la APA...**

- APA: la Asociación de Madera de Ingeniería (Engineered Wood Association) establece estándares aceptables para la madera contrachapada y el OSB (panel de fibra orientada).
- La aceptación de la APA está impresa en la cubierta que ha sido aceptada.

**2. Al menos  $\frac{3}{8}$ " (10 mm) de espesor...**

- Es posible que se requieran cubiertas más gruesas para cumplir con los requisitos de resistencia al fuego.
- Las cubiertas más gruesas hacen que sean más fuertes y soporten más carga.

**3. Mantén una separación de  $\frac{1}{8}$ " (3 mm) entre las vigas...**

- La madera contrachapada o el OSB "atascados" entre sí en las uniones de la viga harán que la madera contrachapada se combe.

**4. El OSB y los códigos de construcción locales...**

- Existen códigos de construcción locales y estatales que no permiten el uso de OSB como material para las cubiertas del techo.
- Siempre cumple con los códigos locales.

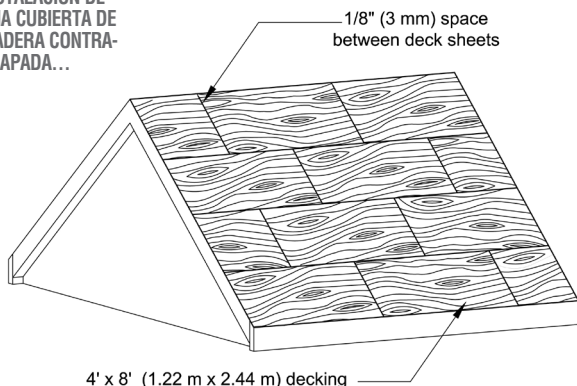
**5. Separa las planchas sobre las vigas para cumplir con los códigos locales...**

- Los diferentes departamentos y sus códigos tienen requisitos distintos de separación entre vigas.
- Respeta siempre los códigos locales.

**6. Madera contrachapada y madera tratada o ignífuga...**

- ◆ La madera tratada con formaldehído y otros productos químicos tiene el potencial de dañar los materiales del techo y los componentes metálicos.
- ◆ Comunícate con GAF al 1-800-766-3411 si estás considerando usar estos materiales.

INSTALACIÓN DE  
UNA CUBIERTA DE  
MADERA CONTRA-  
CHAPADA...



AISLANTE

- ◆ El aislante no es un sustrato aprobado para tejas... las tejas NO deben sujetarse directamente a ningún aislante.

OTRAS  
CUBIERTAS...

Los siguientes sistemas son aceptados por GAF siempre y cuando cumplan con los requisitos del código local de la zona:

**1. Cubierta para tejas Loadmaster... Nota:**

No se permiten tejas Sentinel® sobre esta cubierta.

**2. LP® TechShield®...** o sistemas de cubierta de barrera radiante equivalentes con refuerzo de lámina perforada permeable al vapor.

**3. Cubierta Homasote® Co...** al menos 2" (51 mm) ÚNICAMENTE.

**4. Thermasote®...** de Homasote Co.

**5. Plancha de roca de yeso SPAN...** de USG, al menos 2" (51 mm).

**6. Base de clavos con ventilación Hunter**

**7. Terrazas Atlas Vented-R**

**8. Sistema ZIP® de Huber...** Se DEBE utilizar una barrera impermeable contra goteras como StormGuard®\* en los aleros según lo requerido por el código y se puede necesitar una barrera adicional contra goteras en pendientes de menos de 4:12 o en proyectos de renovación de techo para ciertas consideraciones de la garantía.

\* Las juntas y los tratamientos de superficie con cinta adhesiva no cuentan como componentes de GAF para las garantías limitadas Golden o Silver Pledge®.

**Nota:** Existen muchos otros sistemas de cubiertas de cubierta aceptables. Comunícate con GAF al 1-800-766-3411 para conocer otros sistemas de cubierta aceptables.

PANELES BASE  
DE AISLANTE  
PARA TECHOS  
CLAVABLES  
THERMACAL®...

**Los paneles base de aislante para techos clavables para techos ThermaCal®...**

son paneles ensamblados en fábrica que consisten en una superficie superior de contratecho (que sirve como base clavable), espacio de ventilación incorporado (versiones ventiladas solamente) y aislante de poliisocianurato EnergyGuard™ de GAF. Recomendado para usar debajo de tejas de asfalto y aplicaciones de techos metálicos.

- Los paneles ThermaCal® NO son estructurales. Para obtener más información sobre el producto y sus usos y limitaciones, consulta la documentación del producto o visita: [www.cornellcorporation.com](http://www.cornellcorporation.com) o [www.gaf.com](http://www.gaf.com). Consulta los códigos de construcción locales para conocer los requisitos adicionales o aplicables.

**Características de los paneles base de aislante para techos clavables ThermaCal®...**

- Diseñados para su uso en madera estructural y cubiertas de techos de pendiente escarpada (comuníquese con GAF para conocer otras cubiertas de techo aceptables) y son ideales para techos tipo catedral, laminados encolados, estructuras de pilares y vigas y espacios de ático acondicionados.
- Aíslan para ayudar a reducir la transmisión de calor al espacio habitable/acondicionado que está por debajo; las versiones ventiladas también expulsan el exceso de humedad antes de que pueda condensarse en la cubierta o el sistema de techo.
- Su diseño machihembrado proporciona un ajuste firme para ayudar a minimizar la pérdida de calor a través de las juntas del panel.
- La capa superior del revestimiento se recorta para lograr una separación necesaria de expansión del revestimiento y una fácil instalación.
- Los bloques espaciadores de madera sólida, que están ubicados a una distancia de 12" (305 mm) o menos en todas las direcciones, están dispuestos en un patrón único que maximiza el flujo de aire y reduce los puntos calientes.
- La cadena de custodia opcional del Consejo de Administración Forestal (FSC, Forest Stewardship Council) está disponible a pedido. Consulta [gaf.com](http://gaf.com) para más detalles.

THERMACAL® 1  
PANELES  
VENTILADOS  
AISLANTES PARA  
TECHO

- Usos: Para tejas y techos de metal
- Tamaño: 4' x 8" (1.21 m x 2.44 m) nominal
- Capa única de revestimiento:
  - o 7 /16" (11.1 mm) OSB (estándar);
  - o OSB o madera contrachapada de 5 /8" y 3 /4" (15.9 mm y 19.1 mm), y
  - o También se encuentran disponibles opciones de madera contrachapada u OSB con certificación de cadena de custodia de la FSC
- Espesores del aislante de poliisocianurato: 1.0" – 5.5" (25.4 mm – 140 mm)
- Valores R disponibles: Entre 5.6 y 32.90
- Espacio de aire: 1" (25.4 mm) (estándar) – 10 in<sup>2</sup> de NFA por pie (21,163 mm<sup>2</sup>/m)
  - o Opciones de 1.5" (38.1 mm) y 2" (52 mm) disponibles

**THERMACAL® 2  
PANELES  
VENTILADOS  
AISLANTES PARA  
TECHO**

- Usos: Para pizarra, baldosas y carga máxima
- Tamaño: 4' x 8" (1.21 m x 2.44 m) nominal
- Dos capas de revestimiento:
  - o 7/16" (11.1 mm) OSB (estándar);
  - o u OSB o madera contrachapada de 5/8" y 3/4" (15.9 mm y 19.1 mm), y
  - o También se encuentran disponibles opciones de madera contrachapada u OSB con certificación de cadena de custodia de la FSC
- Espesores del aislante de poliisocianurato: 1.5" – 4.5" (38.1 mm – 114 mm)
- Valores R disponibles: 9,20 – 27,40
- Espacio de aire: 1" (25.4 mm) (estándar) – 10 in<sup>2</sup> de NFA por pie (21,163 mm<sup>2</sup>/m)
  - o Opciones de 1.5" (38.1 mm) y 2" (52 mm) disponibles

**THERMACAL®  
PANELES DE  
AISLANTE PARA  
TECHOS SIN  
VENTILACIÓN**

- Usos: Para techos de metal
- Tamaño: 4' x 8" (1.21 m x 2.44 m) nominal
- Capa única de revestimiento:
  - o 7/16" (11.1 mm) OSB (estándar);
  - o u OSB o madera contrachapada de 5/8" y 3/4" (15.9 mm y 19.1 mm), y
  - o También se encuentran disponibles opciones de madera contrachapada u OSB con certificación de cadena de custodia de la FSC
- Espesores del aislante de poliisocianurato: 1.0" – 6.5" (25.4 mm – 165 mm)
- Valores R disponibles: 6.20 – 39.60

**SUJETADORES  
THERMACAL®**

**Sujetadores GAF ThermaCal®...** sujetadores autoperforantes y autorroscantes de aislante para techos sin placa.

- **Para cubierta de madera:** Usa sujetadores de punta roscada GAF ThermaCal®. Deben ser de 1 1/4" (31.7 mm) a 1 1/2" (38.1 mm) más largos que la profundidad total del aislante del techo ventilado. Si la cubierta de madera tiene un espesor real inferior a 2" (51 mm), usa sujetadores con una penetración mínima de 1" (25 mm) e instala 4 sujetadores adicionales en la línea central horizontal del panel. En una cubierta de madera contrachapada, usa sujetadores GAF ThermaCal® que penetren a través de la cubierta al menos 1/4" (3 mm). Si no es aceptable que las puntas de los sujetadores queden expuestas, comuníquese con GAF al 1-800-ROOF-411 para obtener sugerencias.
- **Para cubiertas de acero:** Utiliza sujetadores con punta de taladro para aplicaciones ligeras GAF ThermaCal® que penetren 1" (25 mm) mín. a través de la cubierta.
- **Para cubiertas de concreto:** Utiliza sujetadores de punta roscada GAF ThermaCal® o sujetadores de punta de perforación para aplicaciones ligeras ThermaCal® que penetren en la cubierta 1" (25 mm) como mínimo. Se recomienda realizar una perforación previa de 20.6 mm (13/16") y pruebas avanzadas.

**RETARDADOR DE AIRE/VAPOR**

**RETARDADOR DE AIRE/VAPOR...**

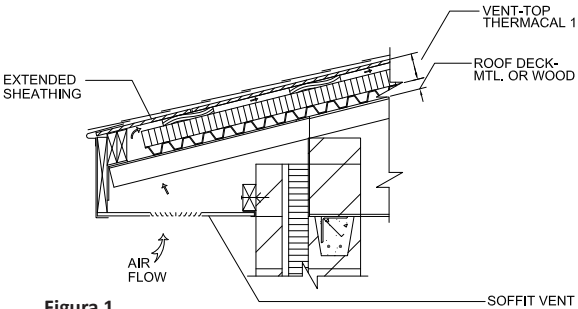
- El diseñador debe determinar si se requiere un retardador de aire/vapor entre la cubierta y el aislante. Siempre se debe especificar un retardador de aire/vapor en edificios con alta humedad. Consulta siempre los códigos de construcción locales.

**VENTILACIÓN:**

**VENTILACIÓN...**

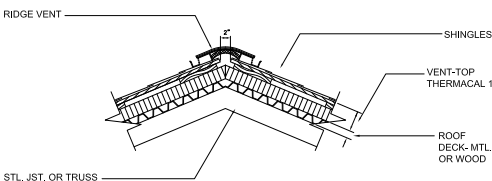
Los productos ThermaCal® 1 y 2 están diseñados para permitir el flujo de aire a través del espacio de aire debajo del contratechado superior. Para una ventilación adecuada, el sistema debe contar con lo siguiente:

- **Flujo de entrada de aire adecuado en el alero:** Utiliza ventilaciones de bordes de aleros o ventilaciones de soffits de aleros que generalmente permiten aproximadamente 9 in<sup>2</sup> (58 cm<sup>2</sup>) de área de ventilación libre neta (NFVA, Net Free Ventilation Area). Los paneles de aislante para techos ventilado ThermaCal® proporcionan 10 in<sup>2</sup> (64.5 cm<sup>2</sup>) de admisión de aire por pie lineal (metro) de alero para paneles con 1" (25 mm) de espacio de aire. Cuando se utilice bloqueo de bordes en el alero, no cubras la entrada al espacio de aire, ya que esto restringirá o evitará la entrada positiva de flujo de aire (Figura 1).



**Figura 1**

- **Flujo de salida de aire adecuado en la cumbre:** Utiliza un respiradero de cumbre, como el respiradero plástico Cobra de 4' (1.22 m), que permita aproximadamente 18 in<sup>2</sup> (116 cm<sup>2</sup>) de área de escape de aire por pie lineal (metro) de cumbre para paneles con espacio de aire de 1" (25 mm).



**NOTE**

AT PEAK INSERT EXTRA SPACER BLOCKS IF THERE IS NOT A SPACER BLOCK WITHIN 3' OF THE CUT. CUT FOAM AT ANGLE TO FIT TIGHT TOGETHER. FILL ANY GAPS WITH URETHANE SPRAY FOAM.

**Figura 2**

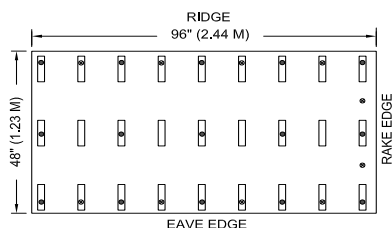
INSTALACIÓN  
PANELES BASE  
DE AISLANTE  
PARA TECHOS  
CLAVABLES  
THERMACAL® ...

- Para los paneles ThermaCal® 1 y 2 con un espacio aéreo superior a 1" (25 mm) o una altura (desde el alero hasta la cumbrera) que supere los 40 ft (12 m), se debe consultar a un diseñador profesional para determinar los requisitos de ventilación reales y la necesidad de control de la humedad. Consulta los dibujos detallados de GAF ThermaCal® Alero y Cumbrera o gaf.com para obtener más información acerca de la ventilación.
- Los espacios aéreos de ThermaCal® **no** deben cerrarse. Si se necesita un panel más pequeño, se recomienda cortar el lado o el extremo con la lengüeta. Sostén el borde de corte con bloques espaciadores que suban por la pendiente. Se suministran espaciadores adicionales con cada envío.

1. **Revisa la cubierta** de soporte del techo para verificar que sea suave y no presente golpes o depresiones. La cubierta de soporte del techo debe estar seca y libre de hielo o nieve.
  2. **Quita...** o martilla los clavos que sobresalgan.
  3. **Instala...** soportes de madera en el borde del alero y el extremo de la inclinación del techo. Pueden ser necesarias múltiples capas de soportes de madera para coincidir con el grosor del panel ThermaCal®. En el alero, asegúrate de que los soportes no bloqueen el área de ventilación del panel.
  4. **Antes de instalar la primera hilera de aislante en el alero...** verifica cómo se soportará la ventilación del alero y/o el revestimiento sobre el saliente del techo.
  5. **En el extremo de la inclinación...** corta el poliisocianurato a lo largo del lado de 4' (1.22 m) del panel ThermaCal® para que el revestimiento de madera pueda instalarse en la parte superior del soporte de madera. Sujeta el revestimiento a lo largo del borde de la inclinación con clavos 8p fijados a 8" (203 mm) alineados al centro.
  6. **Coloca los paneles ThermaCal®...** con el lado de madera hacia arriba y el lado largo paralelo a la cumbrera. El borde de la lengüeta en el poliisocianurato debe estar orientado hacia arriba de la pendiente. El revestimiento tiene bordes con reborde para mantener la separación de expansión adecuada entre paneles adyacentes. A los paneles cortados en obra se les debe realizar cortes de sierra para mantener un espacio mínimo de 1/8" (3 mm) entre el revestimiento en los paneles adyacentes. Escalona las juntas de los extremos en las filas de los paneles subsiguientes.
- Nota:** NO se requieren clips para separar los paneles ThermaCal®.
7. **Instala los sujetadores ThermaCal®...** directamente a través del panel en la cubierta estructural usando el patrón de sujeción de aislante como se muestra en el patrón de sujeción estándar (consulta la Figura 2). Asegura los sujetadores de modo que queden firmemente incrustados en la superficie de madera sin que queden hundidos o que sobresalgan.
- Nota:** **NO** instales un panel ThermaCal® de menos de 12" (305 mm) en la cumbrera.

8. **Revisa la superficie superior del aislante...** en busca de bordes desparejos ANTES de cubrir. Lima los bordes irregulares con una lijadora eléctrica o una amoladora. El techo debe aplicarse sobre el aislante seco lo antes posible.
9. **Instala el borde de goteo de metal...** con una brida mínima de 3" (76 mm) en los aleros e inclinaciones, sujetando cada 8-10" (203-254 mm) según los requisitos estándar de GAF.
10. **Aplica la capa base del techo...** y el recubrimiento del techo sobre el panel ThermaCal® de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del las tejas o del recubrimiento del techo. Instala la capa base apropiada según sea necesario para el tipo de cubierta del techo con que se está trabajando. Sigue los requisitos de instalación del fabricante del recubrimiento del techo y los requisitos del código para todas las capas base.
11. **Instala los respiraderos de las inclinaciones y del alero...** como se describe en la sección Ventilación.

PATRÓN  
ESTÁNDAR  
DE FIJACIÓN...



**NOTE:**

1. ADD EXTRA FASTENERS AT EAVE, RACE AND RIDGE.
2. ADD ADDITIONAL SPACERS AS NEEDED.
3. SFS DEKFAST NAILBOARD FASTENER REQUIRED.

**LEGEND:**

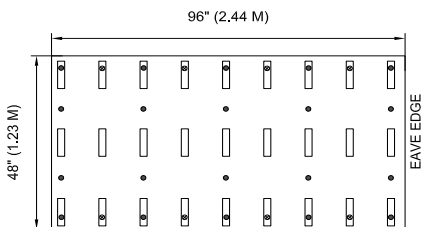
- WOOD SPACER BLOCK
- FASTENER REQUIRED
- SEE NOTE 1

Figura 3

- **Cantidad de sujetadores:** Utiliza un mínimo de 15 sujetadores ThermaCal® (5 en paralelo a la cumbrera en 3 filas por encima de la pendiente) por panel de 4' x 8' (1.22 m x 2.44 m) para cumplir con los requisitos de carga estándar. Aplica sujetadores en la posición aproximada de los espaciadores internos como se muestra en la Figura 3. Existen líneas en el revestimiento (OSB solamente) a 24" (610 mm) y 48" (1.22 m) de los extremos del panel que ayudarán a ubicar los sujetadores. Ignora las líneas a 16" (406 mm) y 32" (813 mm). Utiliza sujetadores adicionales en las inclinaciones, aleros y cumbreras, como se muestra en la Figura 2. Si existen requisitos de alta carga de viento, comunícate con GAF para obtener recomendaciones.

**SUJETADORES  
ADICIONALES**

- Cuando instales material pesado como pizarra natural o baldosa en una pendiente mayor que 4:12 pero menor que 8:12, instala 4 sujetadores adicionales. Estos sujetadores deben instalarse en cada panel a lo largo del centro del panel, alineados a lo largo de la longitud de 8' (2.44 m), en paralelo a la línea de la cumbrera. Para pendientes de techo de 8:12 o más, comunícate con GAF al 1-800-766-3411 para conocer los patrones de sujetadores recomendados.
- Para paneles con un espesor total de 6" (152 mm) o más, agrega 5 sujetadores adicionales por panel para un total de 20 sujetadores por panel, como se muestra en la Figura 4.



**NOTES**

1. ADD EXTRA FASTENERS AT EAVE, RAFTER AND RIDGE.
2. ADD ADDITIONAL SPACERS AS NEEDED.
3. SFS DEKFAST NAILBOARD FASTENER REQUIRED.

**LEGEND:**

- ☐ WOOD SPACER BLOCK
- FASTENER REQUIRED
- SEE NOTE 1

**Figura 4**

1. **Una buena cubierta del techo debe:**
  - A. Estar seca.
  - B. Tener suficiente capacidad de sujeción de clavos.
  - C. Ser dimensionalmente estable.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
2. **Las cubiertas de madera deben:**
  - A. Tener un máximo de 6" (152 mm) de ancho.
  - B. Tener un espesor nominal de 1" (25 mm).
  - C. Tener una separación de  $1/8$ " (3 mm) en las vigas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
3. **¿Verdadero o falso? En la unión de las vigas, es importante "ajustar" firmemente la madera contrachapada o el OSB.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
4. **¿Verdadero o falso? Para los paneles de aislante para techos con base para clavado ThermaCal®, NO instales un panel de menos de 12" (305 mm) en la cumbrera.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
5. **GAF acepta los siguientes sistemas siempre y cuando cumplan con los requisitos del código local.**
  - A. Homosote® de 2" (51 mm).
  - B. 2" (51 mm) mín. placa de yeso SPAN Rock.
  - C. cubiertas Atlas Vented-R.
  - D. Todas las opciones anteriores.

UN SISTEMA  
COMPLETO DE  
TECHO DE POR  
VIDA EN UN SOLO  
LUGAR...

VENTAJAS DEL  
SISTEMA  
DE TECHO  
DE POR VIDA  
DE GAF

UN BORDE DE  
GOTEO ES UN BUEN  
INICIO PARA UN  
TECHO...

◆ **Accesorios del sistema de techo de por vida de GAF...**

1. **Barrera contra goteras de GAF...** para sellar áreas de filtración críticas.
2. **Protección para cubierta de techo de GAF...** para proteger las cubiertas de los techos.
3. **Hilada inicial de GAF...** facilitando cada instalación.
4. **Tejas asfálticas de por vida de GAF...** la mejor elección de la industria.
5. **Productos de ventilación GAF Cobra®** ... para reducir la humedad y el calor en el ático.
6. **Tejas de cumbrera distintivas y protectoras de GAF...** para dar un acabado adecuado al techo.

1. **Tienda integral para contratistas...** Todos los componentes necesarios para los techos en un solo fabricante.

2. **Una solución integral para los problemas relacionados con la garantía...** Si tienes algún problema con un accesorio del sistema, solo debes comunicarte con un fabricante.

3. **Garantías mejoradas del sistema...** Los techos del sistema de techo de por vida de GAF pueden ser elegibles para las garantías mejoradas del sistema.

- Garantía limitada Golden Pledge®.
- Garantía limitada Silver Pledge®.
- Garantía limitada System Plus™.

4. **Los accesorios del sistema obtienen una garantía equivalente...** Con estas garantías mejoradas del sistema, el plazo de garantía para cada accesorio GAF elegible coincide con el plazo de garantía de las tejas instaladas.

5. **Tranquilidad...**

- Un sistema completo para todas las áreas.
- Instalado profesionalmente por un instalador certificado por la fábrica.
- Confianza tanto para el propietario del edificio como para el contratista.

**Los expertos coinciden en que el borde de goteo de metal es el mejor sistema para mantener el agua lejos de los bordes del techo.**

- La Asociación Nacional de Contratistas de Techos (National Roofing Contractors Association, NRCA), la Asociación de Fabricantes de Techos de Asfalto (Asphalt Roofing Manufacturers Association, ARMA) y la mayoría de los fabricantes de tejas recomiendan el uso de un borde de goteo de metal.

◆ **GAF está de acuerdo... con estas respetadas organizaciones nacionales y requiere la instalación de un borde de goteo de metal no corroible en inclinaciones y aleros cuando así lo requiera el código de construcción local o cuando se busque una cobertura de garantía mejorada (es decir, una garantía limitada Golden Pledge® o Silver Pledge®). Sin embargo, como una buena**

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

CÓMO INSTALAR EL  
BORDE DE GOTEO DE  
METAL...

OPCIONES PARA  
CONDICIONES  
CLIMÁTICAS  
SEVERAS...

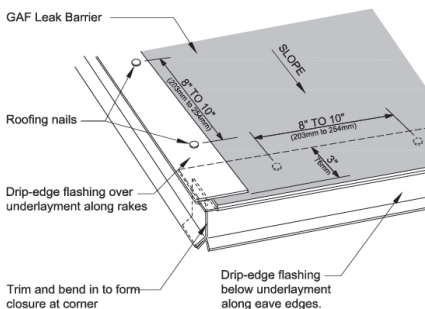
- práctica para el techo, GAF recomienda encarecidamente que el borde de goteo se instala en las inclinaciones y aleros de todos los techos con tejas de GAF.
- ★ GAF requiere un borde de goteo de metal con un reborde de al menos 3" (76 mm) en los aleros en todas las instalaciones con garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge®.

1. **Utiliza un borde de goteo de metal anticorrosivo...** aluminio o acero galvanizado.
2. **En los aleros, instala primero el metal** (a menos que el código local requiera primero la protección de la cubierta del techo).
3. **Colocar un clavo cada 8-10" (203-254 mm).**
4. **En áreas de mucho viento, clava cada 4" (102 mm) máx.**
5. **Instala la protección de la cubierta del techo sobre** el borde de goteo de metal en los aleros.
6. **Instala el borde de goteo hacia arriba de la inclinación...** en el borde de inclinación, el metal pasa sobre la protección para cubierta de techo.
7. **Clava el borde de goteo en las inclinaciones cada 8-10" (203-254 mm).**

1. **Áreas de dique de hielo intenso...**
  - Es aceptable instalar barreras contra goteras debajo del borde de goteo y hacia abajo de la imposta en el alero.
  - Asegúrate de que la barrera contra filtraciones esté cubierta por el borde de goteo y/o la canaleta para que no quede expuesta al sol.
2. **Para una máxima resistencia al viento...**
  - A lo largo de las inclinaciones, instala cualquier hilada inicial de GAF que contenga sellador o tejas de cemento sobre la protección para cubierta de techo y/o una barrera contra goteras y un borde de goteo con una tira de 4" (102 mm) de ancho de cemento plástico para techos [a menos que el código local requiera 6" (152 mm) de ancho].

**Nota:** El exceso de cemento puede causar ampollamiento de las tejas y puede hacer gotear al asfalto de la barrera contra goteras.

INSTALACIÓN DEL  
BORDE DE GOTEO DE  
METAL...



- 1. ¿Cuáles de los siguientes son accesorios del sistema de techo de por vida de GAF? (Selecciona todas las opciones que correspondan)**
  - A. Protección para cubierta de techo de primera calidad Deck-Armor™.
  - B. Ventilación Cobra®.
  - C. Barrera contra goteras WeatherWatch® o StormGuard®.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 2. ¿Cuáles son los beneficios de instalar un sistema de techo completo de GAF (es decir, tejas asfálticas de por vida de GAF y 3 o más accesorios de GAF que califiquen)?**
  - A. Los accesorios GAF elegibles obtienen un plazo de garantía.
  - B. Gran compatibilidad entre productos.
  - C. Puede ser elegible para una o más de las garantías mejoradas del sistema.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 3. ¿Verdadero o falso? Se requiere un borde de goteo de metal en los aleros en todas las instalaciones de Golden Pledge®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 4. ¿Verdadero o falso? En áreas de generación severa de diques de hielo, es aceptable instalar barreras contra goteras debajo del borde de goteo en los aleros.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 5. ¿Verdadero o falso? Para garantizar la máxima resistencia al viento, instala en la inclinación una hilada inicial que contenga sellador o sella los bordes de la inclinación con una tira de cemento plástico para techo de 4" (102 mm).**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

SELECCIONA LA  
BARRERA CONTRA  
GOTERAS DE GAF...

**GAF cuenta con las barreras contra goteras WeatherWatch® y StormGuard®, que ofrecen diferentes ventajas. Consulta los detalles a continuación para determinar el producto de Barrera contra goteras más adecuado para tu aplicación:**

WEATHER-  
WATCH®...

**Características de la Barrera contra goteras con superficie mineral WeatherWatch®...**

- El refuerzo de fibra de vidrio ayuda a resistir arrugamientos y combaduras.
- La película de liberación con parte posterior dividida ayuda a acelerar la instalación.

**Se adhiere a muchas superficies...**

- Sella todas las áreas críticas.
- Sella clavos y grapas.
- Sella las tuberías de los respiraderos de plomería.
- Adecuada para techos de tejas.
- Exposición UV por hasta 60 días.\*

**Especificaciones del producto (valores nominales):**

Rollo de 1.5 ft<sup>2</sup>\*

- Largo del rollo: 50 ft (15.24 m)
- Ancho del rollo: 36 in (914 mm)

Rollo de 2.0 ft<sup>2</sup>\*

- Largo del rollo: 66.7 ft (20.33 m)
- Ancho del rollo: 36 in (914 mm)

\*Excluye traslajos

STORM  
GUARD®...

**La barrera contra goteras con superficie de película StormGuard®...**

- **La película superficial...** Ayuda a proporcionar una excelente tracción para los instaladores.
- **El refuerzo de fibra de vidrio...** Ayuda a evitar arrugamientos y combaduras para una apariencia más uniforme.
- **La película de liberación dividida...** se despega en capas para una instalación rápida.

**Se adhiere a muchas superficies...**

- Sella todas las áreas críticas.
- Sella clavos y grapas.
- Sella las tuberías de los respiraderos de plomería.
- Adecuada para tejas de asfalto o techos de metal.
- Exposición UV por hasta 90 días.\*

**Especificaciones del producto (valores nominales):**

Rollo de 2.0 ft<sup>2</sup>\*

- Largo del rollo: 66.7 ft (20.33 m)
- Ancho del rollo: 36 in (914 mm)

\*Excluye traslajos

\*La resistencia a los rayos UV se refiere a las pruebas estandarizadas realizadas para asegurar que el producto no se degradará ante la exposición a los rayos UV; debido que las características de resistencia al agua de las barreras contra goteras, cuando se usan como techo temporal, pueden verse comprometidas por tormentas, daños físicos y problemas de instalación, las barreras contra goteras se deben cubrir con un revestimiento primario de techo tan pronto como sea posible después de la instalación.

LUZ  
SOLAR DIRECTA...

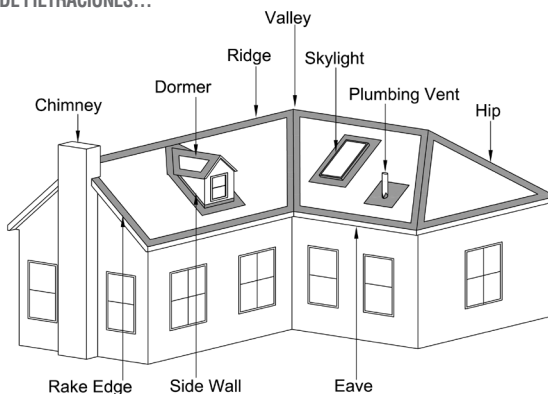
¿DÓNDE DEBE  
INSTALARSE LA  
BARRERA CON-  
TRA GOTERAS?

- ◆ **Dato importante:** Las barreras contra goteras no están diseñadas para soportar la luz solar directa durante largos períodos de tiempo.

*La barrera contra goteras debe instalarse en todas las ubicaciones requeridas por los códigos de construcción locales. GAF recomienda ENÉRGICAMENTE instalar barreras contra goteras en las siguientes ubicaciones:*

- 1. En los aleros...** Protección contra las lluvias impulsadas por el viento y los diques de hielo.
- 2. En todos los valles...** Un ancho completo de 36" (914 mm) a lo largo de toda la longitud del valle.
- 3. Alrededor de todos los tubos de los respiraderos de plomería...** Una sección cuadrada de 20" (508 mm) aplicada firmemente al tubo.
- 4. Alrededor de buhardillas...** Protección adicional bajo las áreas de los tapajuntas.
- 5. Alrededor de las chimeneas...** Para proteger una fuente evidente de filtraciones.
- 6. En las áreas de transición de las pendientes del techo...** Cuando una pendiente de techo fluye hacia una pendiente más baja, existe el peligro de que el agua se estanque.
- 7. Alrededor de los tragaluces...** Para sellar áreas críticas de filtraciones.
- 8. En los bordes de las inclinaciones, limatesas y cumbreras...** Para proteger de la lluvia impulsada por el viento.

INSTALA LAS BARRERAS CONTRA GOTERAS GAF EN TODAS LAS ÁREAS CRÍTICAS DE FILTRACIONES...



BARRERAS  
CONTRA  
FILTRACIONES

**Nota:** Cuando utilices ventilación de cumbre, no cubras la ranura/abertura del respiradero de cumbre con el material de la barrera contra goteras u otra protección para cubierta de techo.

★ GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ **Al usar la Barrera contra goteras de GAF en un techo con garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge®, la Barrera contra goteras de GAF debe instalarse...**

1. En todos los aleros, al menos 24" (610 mm) dentro de la pared intermedia acondicionada en todas las regiones afectadas por diques de hielo (consulta el mapa en esta sección para obtener más detalles).
2. En todos los valles.
3. En todas las buhardillas, cortafuegos y paredes laterales.
4. Alrededor de todos los respiraderos de plomería, tragaluces y chimeneas.

En las regiones geográficas donde el código de construcción local no requiera la instalación de barreras contra goteras en los aleros del techo, la instalación de una barrera contra goteras en los aleros del techo es **CRÍTICA** en las regiones climáticas donde es probable que se produzcan daños por causa del hielo.

MAPA DE PROTECCIÓN ANTE DIQUES DE HIELO...



**Nota del mapa:** El mapa anterior es solo para fines ilustrativos. Puede haber zonas fuera de las áreas que se muestran que necesitarán protección contra los diques de hielo o el código local puede requerirlo. Consulta [gaf.com](http://gaf.com) para obtener más información.

- ◆ **Instala la Barrera contra goteras de GAF de 24" (610 mm) dentro de la pared intermedia acondicionada en cualquier lugar donde el techo esté sujeto a diques de hielo o ciclos de congelación-descongelación.**

BARRERA  
CONTRA  
GOTERAS  
EXISTENTE...

**Retira la barrera contra goteras existente, si es posible, sin dañar la cubierta. Esto permitirá que se examine la cubierta para detectar cualquier deterioro y daños.**

**Advertencia:** Las barrera contra goteras de GAF pueden utilizarse en sustratos de madera secados al horno. Deben tomarse precauciones al aplicar barreras contra goteras directamente en cubiertas de techo hechas de tabloncillos de madera debido a las altas concentraciones de resina o "brea" que pueden desprenderse de los tableros de madera de forma natural, especialmente de maderas blandas nuevas (p. ej., pino, abeto, alerce o abeto de Douglas). Puede producirse reblandecimiento, movimiento o humectación del componente del asfalto a causa de barreras contra goteras incompatibles, lo cual puede provocar la tinción de la imposta, los canalones y el exterior de los edificios. GAF no se hace responsable por ningún daño provocado por la incompatibilidad con cualquier barrera contra goteras no fabricada por GAF.

**1. Si hay dos o más capas de barrera contra goteras instaladas, se deben quitar todas las capas...**

- Para evitar una posible acumulación de material que resulte en agua estancada en la que las tejas intenten unir tres capas de barrera contra goteras que podrían filtrar.
- Para evitar una posible acumulación de material que resulte en un sustrato desparejo que pueda ser visible a través de las tejas nuevas, lo cual podría verse poco atractivo.
- Para permitir que se examine la cubierta en busca de daños y deterioro.

**2. Si no se puede retirar el material existente sin dañar la cubierta, el contratista de techos puede elegir...**

- Reemplazar la cubierta o
- Intentar "retraer" la nueva capa extendiendo el material un mínimo de 8" (203 mm) más allá del material existente.

**\* Si hay dos o más capas de barrera contra goteras instaladas, deben quitarse para que el techo califique para una Garantía Golden Pledge® o Silver Pledge®.**

**Advertencia:** No todos los materiales del edificio están diseñados para estar en contacto entre sí. Puede producirse reblandecimiento, movimiento o humectación del componente del asfalto a causa de un barrera contra goteras incompatible, lo cual puede provocar la tinción de la imposta, los canalones y el exterior de los edificios. GAF no se hace responsable por ningún daño provocado por la incompatibilidad con cualquier barrera contra goteras no fabricada por GAF. Consulta [gaf.com](http://gaf.com) para obtener más información sobre compatibilidad.

PROTECCIÓN  
CONTRA  
CONDICIONES  
CLIMÁTICAS  
SEVERAS...

INSTALACIÓN DE LA  
BARRERA CONTRA  
GOTERAS DE GAF  
EN LOS ALEROS...

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

**La Barrera contra goteras de GAF debe instalarse en áreas con...**

1. **Lluvia impulsada por el viento...** para sellar inclinaciones, aleros, limatesas, cumbresas y picos de lluvia impulsada por el viento en:
  - Propiedades frente al mar, lagos o estanques.
  - Cimas de colinas, montañas y lomas.
  - Campo abierto o paisajes que dejan a las propiedades a merced del viento.

**Nota:** Instala la barrera contra goteras al nivel de la entrada de ventilación en la cumbre para permitir el flujo de aire.

2. **Problemas con el hielo y la nieve...** protege las áreas vulnerables de los diques de hielo en las regiones afectadas por los ciclos de congelación-descongelación.

3. **Donde exista la amenaza de la generación de un dique de hielo...** La mayoría de los códigos de construcción requieren la instalación de barreras contra goteras en los aleros.

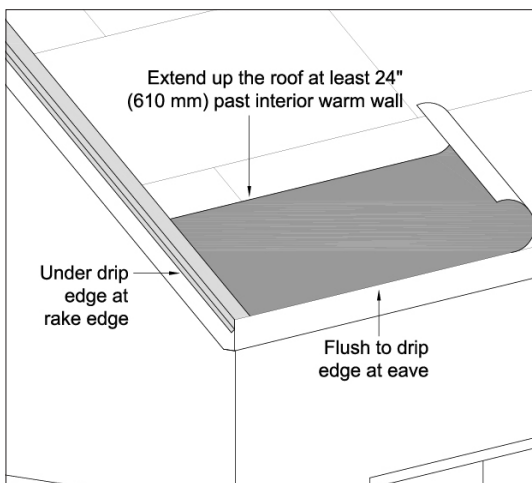
2. **Extender el techo hasta al menos 24" (610 mm) dentro de la pared intermedia acondicionada...** La "pared intermedia acondicionada" es la pared interior terminada.

3. **Se necesitan dos hiladas de rollos de 36" (914 mm)...** En una estructura típica.

4. **Superponer la segunda hilada sobre la primera por 3" (76 mm)...** Usando el borde para traslapo para mantenerla recta.

5. **Haz rodar el traslapo con la mano...** Para lograr la adhesión.

★ Si la instalación es en el norte, se requieren barrera contra goteras de GAF en los aleros para las garantías limitadas Golden Pledge® y Silver Pledge® (consulta el mapa en la página 45).

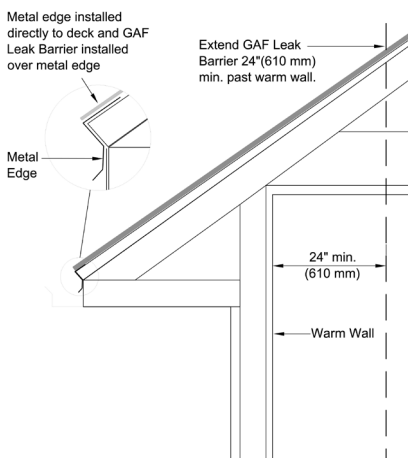


INSTALA LA  
BARRERA CONTRA  
GÓTERAS DE GAF  
PARA CONFORMAR  
UN SELLO CONTRA  
LOS DIQUES DE  
HIELO...

(Método por  
encima del borde  
de goteo)

- 1. Cortar en longitudes de 10'-20' (3.05-6.10 m)...** Para mayor facilidad de manejo.
- 2. Examinar la cubierta...** Asegúrate de que esté limpia, seca y libre de residuos.
- 3. Instala la canaleta...** Recuerda volver a conectar todos los tubos guía.
- 4. Instala un borde de goteo de metal anticorrosivo...** De aluminio o acero galvanizado. Clavar cada 8"-10" (203 a 254 mm).
- 5. Alinea el ancho completo de la membrana...** Coloca al nivel del borde de goteo.
- 6. Dobla la membrana por la mitad...** Para eliminar la mitad del ancho de la película de liberación.
- 7. Retira la pieza superior de la película de liberación...** Deja que la membrana se desenrolle hacia el borde del techo, luego presiona en su lugar con la mano.
- 8. Coloca la membrana sin ampollamientos ni arrugamientos.**
- 9. Coloca la mitad superior de la lámina...** Retira la mitad restante de la película de liberación, desenrolla en su lugar y presiona con la mano.
- 10. Sella la membrana...** Usando un rodillo.
- 11. Por razones de seguridad...** Clava y superpone la siguiente capa cada 18" (457 mm) a lo largo del borde para traslapo.
- 12. Extiende los traslapos al menos 152 mm (6") en cualquier unión...** Enrolla a mano estas vueltas para sellar.
- 13. No dejes la membrana expuesta durante más tiempo que la cantidad máxima permitida de días para el producto que se está instalando (60 o 90 días)...** No está diseñada para estar expuesta durante largos períodos de tiempo.
- 14. Para hiladas adicionales...** La barrera contra goteras debe alcanzar un punto de 24" (610 mm) dentro de la línea de la pared interior. Si se requieren hiladas adicionales, el traslapo superior debe ser de al menos 3" (76 mm) y enrollado a mano para una buena adhesión.

MÉTODO POR  
ENCIMA DEL  
BORDE DE  
GOTEO...



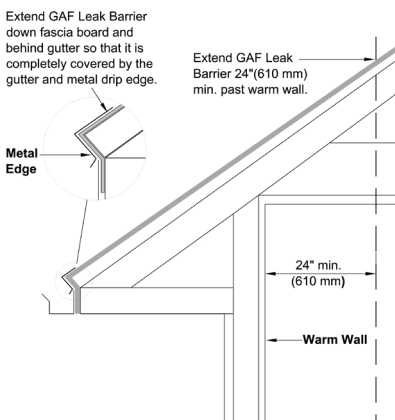
BARRERAS  
CONTRA FILTRACIONES

INSTALACIÓN  
DE LA BARRERA  
CONTRA GOTERAS  
USANDO EL  
MÉTODO DE  
ENVOLTURA  
DE IMPOSTA...  
(Método por debajo  
del borde de goteo)

1. **Retira la canaleta...** Para que la membrana pueda envolverse en la imposta.
2. **Cortar en longitudes de 10'-20' (3.05-6.10 m)...** Para mayor facilidad de manejo.
3. **Instala la membrana...** Baja por la imposta 2" (51 mm) como mínimo.
4. **Dobla la membrana por la mitad...** Para quitar una mitad del ancho de la película de liberación.
5. **Retira la parte superior de la película de liberación...** Permite que la membrana se desenrolle hacia el borde del techo.
6. **Coloca la membrana cuidando que no queden ampollamientos ni arrugamientos...** Presiona en su lugar con la mano.
7. **Coloca la mitad superior de la lámina...** Retira la mitad restante de la película de liberación y únela como antes, presionando en su lugar con la mano.
8. **Sella la membrana...** Usando un rodillo.
9. **Por razones de seguridad...** Clava superponiendo la capa siguiente cada 18" (457 mm) a lo largo del borde para traslapo.
10. **Vuelve a enrollar la mitad inferior...** para quitar la película de liberación.
11. **Retira la película de liberación...** para instalar sobre la cubierta y la imposta.
12. **Sella la membrana...** Usando un rodillo.
13. **Extiende los traslapos al menos 6" (152 mm) en cualquier unión...** Enrolla a mano estas vueltas para sellar.
14. **No dejes la membrana expuesta durante más tiempo que la cantidad máxima permitida de días para el producto que se está instalando (60 o 90 días)...** No está diseñada para estar expuesta durante largos períodos de tiempo.

MÉTODO POR  
DEBAJO DEL  
BORDE DE  
GOTEO...

15. **Reinstala la canaleta...** Recuerda volver a conectar todas las tuberías guía.
16. **Instala un borde de goteo de metal anticorrosivo...** De aluminio o acero galvanizado.
17. **Clava el borde de goteo cada 8"-10" (203-254 mm).**
18. **Para hiladas adicionales...** La barrera contra goteras debe alcanzar un punto de 24" (610 mm) dentro de la línea de la pared interior. Si se requieren hiladas adicionales, el traslapeo superior debe ser de al menos 3" (76 mm) y debe desenrollarse a mano para una buena adhesión.



COBERTURA  
COMPLETA DE  
LA CUBIERTA...  
PARA PROTECCIÓN  
CONTRA EL  
FRÍO Y EL HIELO  
EXTREMOS...

**Se permite la cobertura completa de la cubierta...** Instalar una Barrera contra goteras de GAF sobre la totalidad de la cubierta del techo está permitido en los sistemas de techo de GAF y para las garantías mejoradas de GAF.

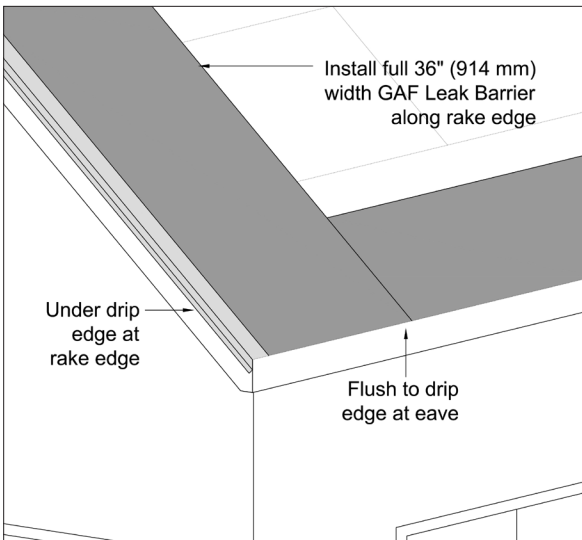
CUBRE  
COMPLETAMENTE  
LAS CUBIERTAS DEL  
TECHO CON LAS  
BARRERAS CONTRA  
GOTERAS...

**Se DEBEN tomar precauciones de ventilación...** Debido a que las barrera contra goteras son retardadores de vapor, pueden provocar problemas relacionados con la humedad en la cubierta del techo y el soporte estructural en el ático.

- ◆ **Nota importante:** Si se va a instalar una cobertura completa de cubierta en un sistema de techo de GAF, un profesional del diseño debe abordar el potencial de atrapamiento de la humedad, la acumulación excesiva de humedad y la condensación. Asegúrate de consultar a un profesional del diseño antes de instalar una cobertura completa de la cubierta con una Barrera contra goteras de GAF.

INSTALACIÓN  
BARRERA CONTRA  
GOTERAS DE GAF  
EN LOS BORDES DE  
LA INCLINACIÓN

1. **Instala Deck-Armor™ o cualquier otra protección para cubierta de techo...** dejando al menos 6"-8" (152-203 mm) de la cubierta expuesta.
2. **Instala 36" (914 mm)...** de barrera contra goteras de GAF sobre Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF y el borde de inclinación.
  - a. **Corta la membrana a longitudes de 15'-20' (4.57-6.10 m)...** luego vuelve a enrollar para facilitar el manejo.
  - b. **Retira 2'-3' (610-914 mm) de la película de liberación...** Alinea a nivel con el borde del techo.
  - c. **Sella el borde...** retirando la película de liberación restante.
  - d. **Presiona firmemente en su lugar...** usando el borde del martillo o un rodillo.
  - e. **Clava cada 18" (457 mm) en el borde...** A menos de 6" (152 mm) del borde, clava a lo largo de la inclinación.
  - f. **Los traslapes deben tener al menos 6" (152 mm) de ancho...** Donde dos láminas se unen, realizar traslapes en los extremos de al menos 6" (152 mm) y enrollar a mano para sellar.
  - g. **Instala las membranas de modo que los traslapes sigan el flujo del agua...** Las membranas más altas deben superponerse sobre las más bajas.
3. **Instala el borde de goteo...** Sobre la Barrera contra goteras de GAF.



**PROBLEMAS CON  
LA INSTALACIÓN  
DE METALES EN  
VALLES...**

**Los valles transportan cantidades  
extremadamente grandes de agua...**

- Son un centro natural de filtraciones.
- La barrera contra goteras sellará estas filtraciones.

**1. Los metales en el valle se mueven, se  
comban y se agrietan...**

- **Los metales se expanden y contraen...**

Todos los metales están sujetos a movimiento.

- **Pueden combarse y agrietarse...** Debido a este movimiento.

**2. Los metales se corroen...** Incluso los metales más fuertes están sujetos al deterioro.

- ◆ **La instalación adecuada de valles cerrados con tejas y barreras contra goteras da como resultado valles de gran apariencia que resisten mejor las filtraciones.**

**Beneficios de los valles cerrados con barreras  
contra goteras:**

**REEMPLAZAR LOS  
VALLES ABIERTOS  
POR TEJAS  
Y BARRERAS  
CONTRA  
GOTERAS...**

**1. barrera contra goteras de GAF...**

- Adhiere a la cubierta para sellarla.
- Adhiere a los clavos para sellarlos.

**2. Más protección y menos mano de obra...**

- Instalación más fácil y rápida.
- Produce un techo que resiste mejor las filtraciones.

**3. Un mejor acabado...** Terminar un valle con tejas hace que el techo quede más prolijo.

- Con el tiempo, los metales se oxidarán o corroerán y decolorarán el techo.

- ◆ **Si los códigos de construcción locales requieren el uso de metal en los valles, instala la Barrera contra goteras de GAF antes de instalar el metal para sellar esta área.**

INSTALACIÓN  
DE BARRERAS  
CONTRA  
GOTERAS  
EN VALLES...

- 1. Cortar la Barrera contra goteras de GAF...**  
en longitudes manejables de 10'-20'  
(3.05-6.10 m).
- 2. Colocar sobre la línea central del valle...**
  - Comenzando desde abajo hacia arriba...  
alinearla a nivel con el borde de goteo.
- 3. Extenderla más allá del área del alero...**  
para cubrir completamente el alero y el  
valle.
- 4. Retirar la película de liberación...** de un  
lado.
- 5. Presionar firmemente en su lugar...**  
presionando desde la línea central hacia  
afuera para eliminar las burbujas.
- 6. Reposicionar...** si es necesario.
- 7. Quitar la película dividida...** del segundo  
lado.
- 8. Presionar firmemente en su lugar...**  
eliminando las burbujas de aire.
- 9. Extender más allá del pico...**
  - Extender más allá del pico del valle para  
sellarlo completamente.
  - Cubrir el área de transición propensa  
a filtraciones.
- 10. Superponer las juntas al menos  
6" (152 mm)...** si se necesita más  
de una longitud para cubrir el valle.

DONDE SE  
REQUIERA METAL  
DE VALLE...

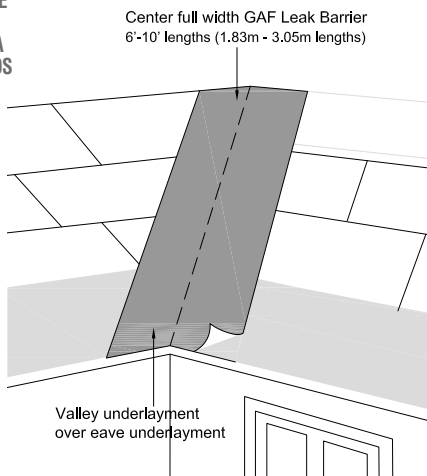
**Códigos de construcción, valles abiertos...**

- Algunos códigos de construcción exigen  
el uso de metal valles y al terminar un  
valle con el método abierto. Las barrera  
contra goteras de GAF aún se pueden  
usar debajo de metal de valle.

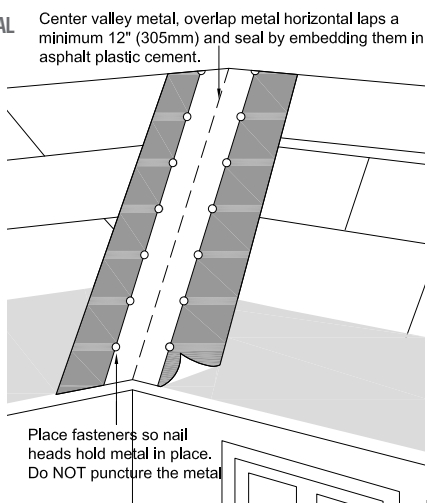
★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

- ★ En las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge®, instalar primero la Barrera contra goteras de GAF y luego el metal del valle sobre la Barrera contra goteras de GAF. Se requiere una Barrera contra goteras de GAF en los valles para todas las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge® y cuando se utilizan como accesorios del sistema en las instalaciones System Plus™ incluso si el metal de valle es un requisito del código local.

INSTALACIÓN DE  
LAS BARRERAS  
DE GAF CONTRA  
GOTERAS EN LOS  
VALLES...



DONDE SE  
REQUIERA METAL  
DE VALLE...

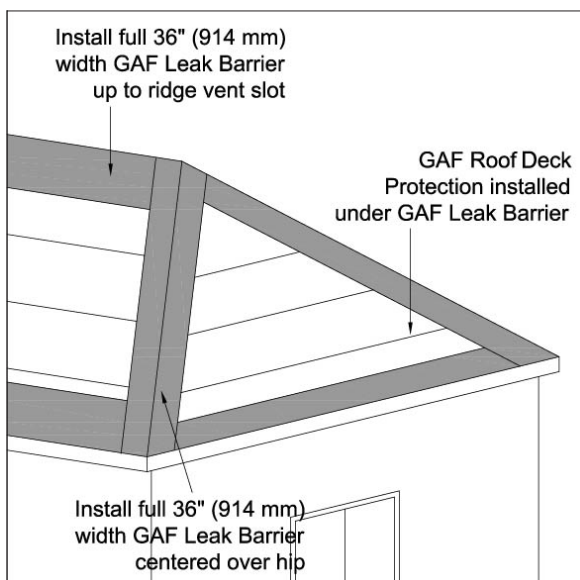


BARRERAS  
CONTRA  
GOTERAS

INSTALACIÓN DE LA  
BARRERA CONTRA  
GOTERAS DE GAF  
EN LAS  
LIMATESAS Y  
CUMBRERAS...

- ◆ Los vientos que atraviesan el techo ganan velocidad y potencia a medida que llegan a las limatesas y las cumbres.
- ◆ Sella estas áreas propensas al viento...
  1. *Para obtener protección contra la lluvia impulsada por el viento en las limatesas y las cumbres, instala la barrera contra goteras.*
  2. *En las cumbres,* instala una Barrera contra goteras de GAF de 36" (914 mm) hasta la abertura del respiradero de cumbre para obtener la máxima protección.
  3. *En las limatesas...* una Barrera contra goteras de GAF de 36" (914 mm) centrada sobre la limatesa para sellar la lluvia impulsada por el viento.

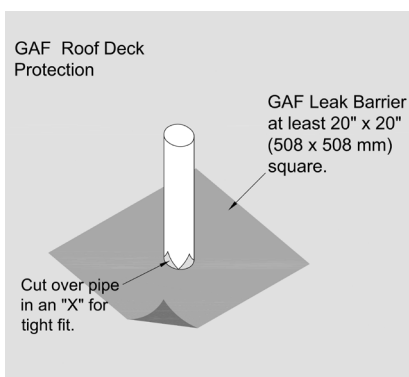
BARRERAS  
CONTRA  
GOTERAS



INSTALACIÓN DE  
WEATHERWATCH®  
O STORMGUARD® EN  
LOS RESPIRADEROS  
DE PLOMERÍA...

- ◆ Para desviar cualquier fuga de agua del sistema sobre la protección para cubierta de techo...
- 1. Instalar primero la capa de protección para cubierta de techo...** Instalar Deck-Armor™ o cualquier otra protección para cubierta de techo de GAF a una distancia de 6" (152 mm) del tubo del respiradero.
  - 2. Corta una pieza cuadrada de la Barrera contra goteras de GAF de mínimo 20" (508 mm).**
  - 3. Coloca esta pieza sobre el centro de la parte superior de la tubería.**
  - 4. Cortar una X de un borde a otro de la tubería...** Cortar esta X ligeramente más pequeña que el ancho de la tubería permitirá un sellado completo alrededor de toda la tubería.
  - 5. Quita...** la película dividida.
  - 6. Haz descender...** la barrera contra goteras alrededor de la tubería.
  - 7. Presiona firmemente la membrana para sellarla...**
    - a la cubierta.
    - a la protección para cubierta de techo.
    - hacia los lados de la tubería del respiradero.

INSTALACIÓN DE  
LA BARRERA CONTRA  
GOTERAS DE GAF  
ALREDEDOR DE LOS  
RESPIRADEROS  
DE PLOMERÍA  
(MÉTODO  
ESTÁNDAR)...



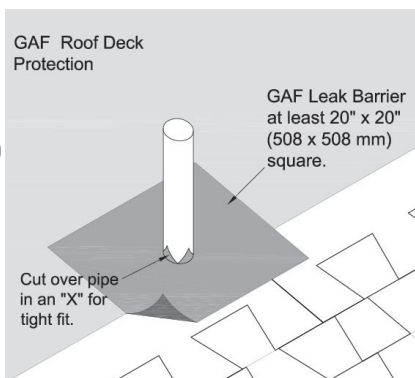
★ MÉTODO DE  
INSTALACIÓN  
AVANZADA...

◆ Para desviar el exceso de agua cuando se utilizan tejas laminadas\*...

1. **Instala Deck-Armor™**... o cualquier otra protección para cubierta de techo de GAF alrededor de la tubería.
2. **Corte la Barrera contra goteras de GAF...** de 20" (508 mm) de ancho mínimo para rodear las tuberías.
3. **Coloca tejas sobre la tubería del respiradero y corta...** la parte superior de la teja alrededor de la tubería.
4. **Instala la Barrera contra goteras de GAF sobre la tubería.**
5. **Presiona firmemente la Barrera contra goteras de GAF...** sobre la mitad superior de la teja en frente del tubo del respiradero.
6. **Luego, sella la Barrera contra goteras de GAF...** a Deck-Armor™ o a cualquier otra protección para cubierta de techo de GAF.
7. **Cubre la protección de las cubiertas de techo de GAF y la Barrera contra goteras de GAF...** con tejas instaladas con cemento plástico para techos.

\*Este método no se puede usar con tejas de tres lengüetas u otras tejas con recortes.

INSTALACIÓN DE  
UNA BARRERA  
CONTRA  
GOTERAS DE GAF  
ALREDEDOR DE LOS  
RESPIRADEROS DE  
PLOMERÍA (MÉTODO  
DE INSTALACIÓN  
AVANZADO)...



★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

★ La instalación de la Barrera contra goteras de GAF alrededor de los respiraderos de plomería es obligatoria en todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

ASENTAMIENTO  
ESTRUCTURAL...

**Las cubiertas de techo y las paredes laterales pueden moverse por separado...**

- Este asentamiento puede desgarrar las barreras contra goteras.
- Instalar las barreras contra goteras sellándolas solo a la pared lateral ayudará a eliminar este problema.

SELLADO DE LAS  
BUHARDILLAS  
Y PAREDES  
LATERALES...

**1. Instala Deck-Armor™ u otra de las protecciones para cubiertas de techo de GAF...** cortándola a nivel con la unión de la pared.

**2. Prepara una Barrera contra goteras de GAF de 36" (914 mm) de ancho.**

**3. Alinea la Barrera contra goteras de GAF...** de modo que haya al menos 5" (127 mm) sobre la pared contigua.

**4. Retira...** la película de liberación dividida hacia atrás.

**5. Presiona firmemente para sellar...** la Barrera contra goteras de GAF a Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF y los materiales de pared adyacentes.

**6. Materiales de mampostería...** Es posible que las barreras contra goteras de GAF no se unan a ciertos cementos y productos de mampostería.

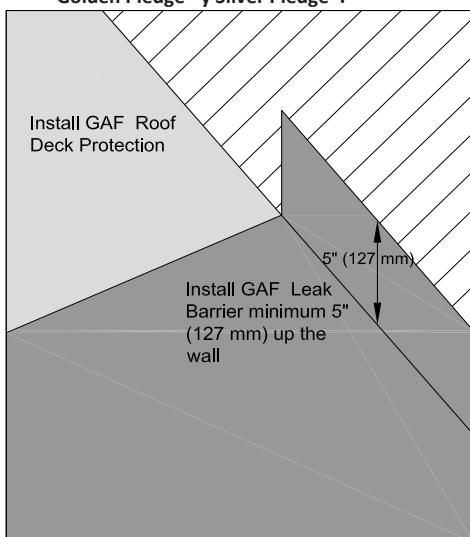
**7. Si se instala en un material de mampostería...**

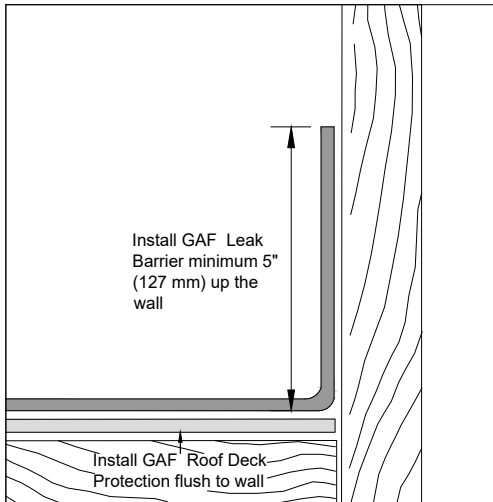
- Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF a 3"-4" (76-102 mm) de la unión de la pared, dejando expuesta la cubierta de madera.
- Sella la barrera contra goteras a la cubierta y extiéndela sobre la mampostería sin sellar.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Se requieren barreras contra goteras de GAF alrededor de buhardillas y paredes laterales para las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

INSTALACIÓN  
DE LA BARRERA  
CONTRA GOTERAS  
DE GAF EN  
BUHARDILLAS  
Y EN PAREDES  
LATERALES...





### CÓMO SELLAR UNA FUENTE EVIDENTE DE FILTRACIONES... CHIMENEAS

◆ **Las cubiertas de techo pueden asentarse y moverse por separado de las chimeneas...**

- Instala barreras contra goteras para dar lugar a este movimiento.

- 1. Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF al ras de la pared de la chimenea.**
- 2. Instala una barrera contra goteras de GAF de 36" (914 mm) de ancho sobre la protección para cubierta de techo y hacia arriba por el lado de la chimenea.**
- 3. Sube por los lados de la chimenea 5" (127 mm)...** La barrera contra goteras debe subir por los lados de la chimenea al menos 5" (127 mm).
- 4. Sella presionando la membrana...**
  - Sella a la pared de la chimenea.
  - Sella al Deck-Armor™ o cualquier otra protección para cubierta de techo a lo largo de la cubierta.
- 5. Cubre completamente los desviadores...** los desviadores de chimenea deben cubrirse completamente con barreras contra goteras.
- 6. Instala las tejas y el tapajuntas escalonado...** sobre las barreras contra goteras.

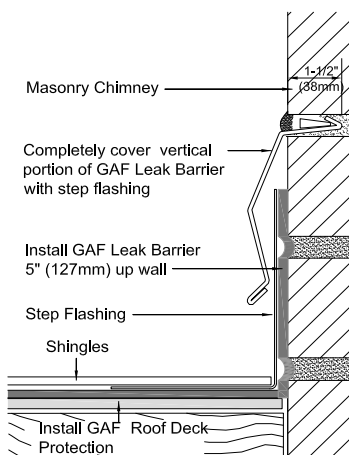
MÉTODO  
POR ENCIMA  
DE LAS TEJAS...

◆ Para desviar el exceso de agua hacia afuera sobre las tejas del techo en el frente de la chimenea...

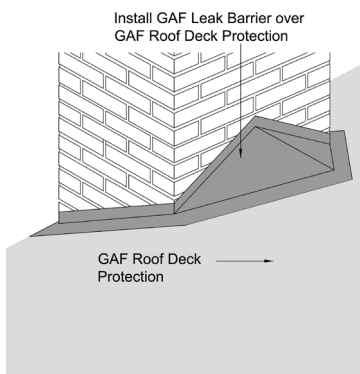
1. **Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF:** Al ras de la pared de la chimenea alrededor de toda la chimenea.
2. **Instala las tejas...** recortándolas al ras del frente de la chimenea.
3. **Instala la barrera contra goteras...**
  - Al menos 5" (127 mm) por la parte delantera de la chimenea.
  - Sobre el área no expuesta de las tejas en el frente de la chimenea [al menos 5" (127 mm)].
  - Dejar el sellador para tejas expuesto en esta área.
  - Debajo de Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF por encima de la chimenea.
  - Hacia arriba por los lados de la chimenea al menos 5" (127 mm).
  - Sella todas las áreas presionando firmemente la membrana contra la superficie.
4. **Instala la hilada final de las tejas...** sobre las barreras contra goteras.

BARRERAS  
CONTRA  
FILTRACIONES

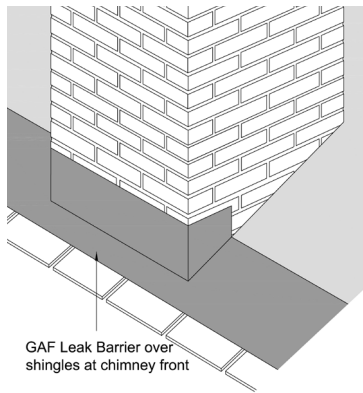
INSTALACIÓN DE LA  
BARRERA CONTRA  
GÓTERAS DE GAF  
ALREDEDOR DE LAS  
CHIMENEAS...



POR ENCIMA DE LOS  
DESVIADORES...



MÉTODO POR  
ENCIMA DE LAS  
TEJAS...

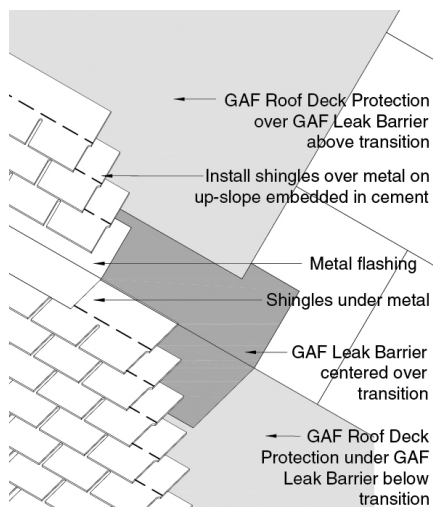


LOS CAMBIOS  
EN LA  
PENDIENTE DEL  
TECHO SON  
UNA FUENTE  
COMÚN DE  
FILTRACIONES...

◆ Este método desviarán el agua que ingrese más allá del tapajuntas y las tejas hacia afuera del sistema de techo por sobre las tejas.

1. **Dónde...** Cuando una pendiente de techo más empinada descienda hacia un techo de menor pendiente, existe la posibilidad de que se acumule agua, se produzcan diques de hielo y haya filtraciones.
2. **Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** sobre la mitad delantera del área de transición.
3. **Instala una barrera contra goteras de GAF de 36" (914 mm)...** para sellar completamente esta área.
  - **Sobre el Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** que esté en pendiente descendente, de modo que el agua errante fluya hacia afuera del sistema.
  - **Centrar sobre la línea media...** Instala la barrera contra goteras de modo que haya 18" (457 mm) de membrana a cada lado del centro de transición.
4. **Cubrir con tejas hasta la línea media...** deteniéndote al nivel de la línea central o justo después de esta.
5. **Instala un tapajuntas de metal de 20" (508 mm) de ancho resistente a la corrosión...**
  - Sobre la barrera contra goteras en el lado de la pendiente ascendente.
  - Sobre las tejas en el lado de la pendiente descendente.
6. **Coloca las tejas sobre el metal...** yendo hacia arriba en la pendiente para terminar de impermeabilizar esta área.
7. **Sella las tejas al metal...** con cemento plástico para techos. (**Nota:** el exceso de cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas).
8. **Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** sobre la barrera contra goteras por encima de la transición (al menos un traslape de 6" [152 mm]).

INSTALA LA BARRERA CONTRA GÓTERAS DE GAF EN TODAS LAS ÁREAS DE TRANSICIÓN DE TEJA A TEJA



LOS TRAGALUCES PUEDEN SER UNA FUENTE CONSTANTE DE FILTRACIONES

**1. Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF ... alrededor del tragaluz.**

- Deja 3" - 4" (76-102 mm) de la cubierta expuesta alrededor de los cuatro lados.

**2. Sella en los cuatro lados...**

- Instala la Barrera contra goteras de GAF alrededor de todos los lados del tragaluz.

**3. Extiende hacia arriba por los lados del tragaluz...**

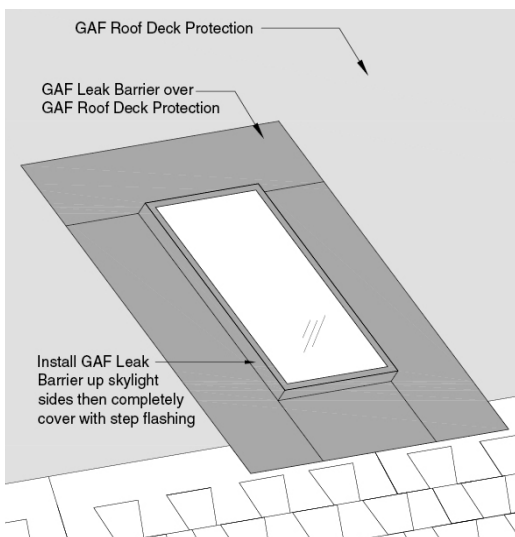
- Instala la barrera contra goteras en los lados del tragaluz.

**4. Instala el tapajuntas escalonado y el contravierteaguas sobre la barrera contra goteras...**

- Asegúrate de que las barreras contra goteras no estén expuestas a la luz solar directa.

MÉTODO POR ENCIMA DE LAS TEJAS...

- ◆ La instalación de Barreras contra goteras de GAF sobre tejas en los frentes de los tragaluces es aceptable en áreas en las que no se generan diques de hielo.



- 1. ¿En cuál de las siguientes áreas debe instalarse la barrera contra goteras?**
  - A. Los aleros.
  - B. Los valles.
  - C. Alrededor de los tragaluces.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 2. Para protegerse adecuadamente de los diques de hielo, ¿qué tan lejos deben extenderse las barreras contra goteras más allá de la pared intermedia acondicionada?**
  - A. 3" (76 mm) mín.
  - B. 18" (457 mm) mín.
  - C. 24" (610 mm) mín.
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 3. ¿Hasta qué distancia mínima deben instalarse las barreras contra goteras de GAF en las paredes laterales, buhardillas y chimeneas?**
  - A. 1" (25 mm).
  - B. 5" (127 mm).
  - C. 16" (406 mm).
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 4. ¿Verdadero o falso? Al instalar barrera contra goteras de GAF en una transición de pendiente baja a pronunciada, estas deben centrarse sobre la línea central.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 5. ¿Cuál es el método correcto para instalar las barreras contra goteras en las limatesas y cumbresas?**
  - A. Un ancho completo de 36" (914 mm) en los bordes de la inclinación, 18" (457 mm) en los picos.
  - B. Sobre las tejas en los techos a cuatro aguas.
  - C. Un rollo completo centrado sobre las limatesas y anchos completos instalados hasta la ranura del respiradero en las cumbresas.
  - D. Todas las opciones anteriores.

¿POR QUÉ INSTALAR  
UNA PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA DE  
TECHO DE TEJAS?

PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE  
TECHO  
AYUDA A REDUCIR  
LA HUMEDAD...

*Los expertos en techos coinciden en que la instalación de una protección para cubierta de techo de tejas es esencial para un buen sistema de techo.*

**Esta es la razón:**

- 1. La protección para cubierta de techo...** sirve como protección secundaria contra el agua en caso de filtraciones en el techo o lluvia impulsada por el viento.  
**Nota:** La protección para cubierta de techo NO es impermeable y NO debe usarse como techo temporal para proteger la propiedad o las pertenencias.
- 2. La protección para las tejas...**
  - La protección para cubierta de techo mantiene las resinas de la madera alejadas de las tejas.
  - Algunas resinas de la madera pueden dañar las tejas.
- 3. Nivelador de cubierta...** La protección para las cubiertas de techos de tejas ayuda a crear una superficie de cubierta plana y uniforme.
- 4. Ayuda a reducir la humedad...** ayuda a reducir la cantidad de humedad interna que puede quedar atrapada dentro del sistema de techo.
- 5. Es necesaria para obtener una clasificación de resistencia al fuego UL Clase A para tejas.**

**Advertencia:** Cuando se utilice el fieltro sintético de alta tracción para techos FeltBuster™ como capa base, este DEBE instalarse sobre una capa de Protección para cubierta de techo ignífuga VersaShield® para mantener la clasificación contra incendio Clase A de las tejas asfálticas de GAF.

- ◆ **Para pendientes de 2:12 hasta 4:12 (no inclusive), es óptimo colocar una capa doble de protección para cubierta de techo. GAF recomienda: Protección para cubiertas Shingle-Mate®, TigerPaw™ o Deck Armor™. Como alternativa, se puede usar una sola capa de Barrera contra goteras StormGuard® o Weather Watch® en lugar de una capa doble de protección para cubiertas de techo (consulta el Boletín de asesoramiento técnico No.: TAB-R 2011-111).**

## HISTORIA DE CAPA BASE...

GAF recomienda el uso de una protección para cubierta de techo para ayudar a reducir la humedad que puede quedar atrapada debajo de las tejas.

## ¿POR QUÉ NECESITA USAR UNA CAPA BASE QUE REDUZCA LA HUMEDAD?

**Las casas modernas de hoy están construidas herméticamente...** de modo que la humedad común (de la cocina, el baño, la limpieza, etc.) tiene menos posibilidades de escapar. Con el tiempo, esa humedad puede causar podredumbre del techo, hongos, enmohecimiento y un costoso deterioro estructural.

- ◆ ¡Es por eso que GAF recomienda el uso de la protección para cubierta de techo, que ayuda a reducir la humedad debajo de sus tejas!

**El uso de una protección para cubierta de techo no transpirable puede crear una barrera que atrapa la humedad dañina dentro de tu sistema de techo. Por lo tanto, si se utiliza una protección para cubierta de techo no transpirable, se DEBEN tomar precauciones de ventilación.** De lo contrario, la protección para cubierta de techo puede convertirse en un retardador de vapor, lo que puede provocar problemas relacionados con la humedad en la cubierta del techo y el soporte estructural en el ático.

- ◆ Un profesional del diseño debe abordar el potencial de atrapamiento de humedad, acumulación excesiva de humedad y condensación. Asegúrate de consultar a un profesional del diseño antes de instalar una protección para cubierta de techo no transpirable, para asegurarte de que esté correctamente instalada, con ventilación adecuada.

SELECCIONA LA  
PROTECCIÓN PARA  
LA CUBIERTA DEL  
TECHO...

Los siguientes productos de protección para cubierta de techo están disponibles en GAF. Verifica los detalles a continuación para ayudar a determinar el producto de protección para cubierta de techo que mejor se adapte a tu aplicación.

SHINGLE-MATE®  
PROTECCIÓN PARA  
LA CUBIERTA DEL  
TECHO...

**La protección para cubierta de techo Shingle-Mate® brinda una capa adicional de protección entre las tejas y la cubierta de techo.** A diferencia de los fieltros de asfalto típicos, Shingle-Mate® está reforzado con fibra de vidrio para que sea más plano y evite las arrugamientos que se “telegrafían”.

**Características de la protección para cubierta de techo Shingle-Mate®:**

- Se coloca plana y permanece plana.
- Refuerzo de fibra de vidrio.
- Ahorra tiempo de instalación y mano de obra.

Especificaciones del producto (valores nominales):

- Largo del rollo: 144 ft (43.9 m)
- Ancho del rollo: 36 in (914 mm)
- Cobertura aproximada: 400 ft<sup>2</sup> (excluidos los traslapos)

**Nota:** La protección para cubierta de techo Shingle-Mate® no debe exponerse a la humedad o la lluvia.

TIGER PAW™  
PROTECCIÓN PARA  
LA CUBIERTA DEL  
TECHO...

**La protección para cubierta de techo Tiger Paw™ es una capa base de polipropileno estabilizado contra los rayos UV, diseñada para eliminar el agua.** La protección para cubierta de techo Tiger Paw™ resiste la degradación UV por hasta 180 días.\* La cubierta principal del techo (como por ejemplo las tejas de asfalto) DEBE instalarse sobre la protección para cubierta de techo TigerPaw™ en un plazo de 180 días.

**Características de la protección para cubierta de techo TigerPaw™:**

- Se coloca plana y permanece plana.
- Refuerzo de fibra de vidrio.
- Ahorra tiempo de instalación y mano de obra.

Especificaciones del producto (valores nominales):

- Rollo de 10 ft<sup>2</sup>:
  - Largo del rollo: 250 ft (76.2 m)
  - Ancho del rollo: 48 in (1.22 m)
  - Cobertura aproximada: 1000 ft<sup>2</sup> (92.9 m<sup>2</sup>) por rollo (excluye los traslapos)

\* La resistencia a los rayos UV de 180 días se refiere a las pruebas estandarizadas realizadas para garantizar que el producto no se degrade físicamente cuando se exponga a los rayos UV. NO está relacionada con soportar el agua, la nieve o el viento. Si bien la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ es resistente al agua, NO es A PRUEBA DE AGUA. NO UTILICES la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ como techo temporal para proteger la propiedad o las pertenencias. La protección para cubierta de techo Tiger Paw™ debe cubrirse por una protección primaria del techo tan pronto como sea posible después de la instalación.

DECK-ARMOR™  
PROTECCIÓN PARA  
LA CUBIERTA DEL  
TECHO...

- Rollo de 4 ft<sup>2</sup>:
  - Largo del rollo: 100 ft (30.5 m)
  - Ancho del rollo: 48 in (1.22 m)
  - Cobertura aproximada: 400 ft<sup>2</sup> (37.18 m<sup>2</sup>) por rollo (excluye los traslapos)

**La protección para cubierta de techo Deck-Armor™ es una capa base de polipropileno estabilizado contra los rayos UV, diseñada para eliminar el agua.** La protección para cubierta de techo Deck-Armor™ resiste la degradación UV hasta por 180 días.\*

**Características de protección para cubierta de techo Deck-Armor™:**

- Se coloca plana y permanece plana.
- Refuerzo de fibra de vidrio.
- Ahorra tiempo de instalación y mano de obra.

Especificaciones del producto (valores nominales):

- Rollo de 10 ft<sup>2</sup>:
  - Largo del rollo: 223 ft (70.0 m)
  - Ancho del rollo: 54 in (1.37 m)
  - Cobertura aproximada: 1000 ft<sup>2</sup> (92.9 m<sup>2</sup>) por rollo (excluye los traslapos)
- Rollo de 4 ft<sup>2</sup>:
  - Largo del rollo: 100 ft (30.5 m)
  - Ancho del rollo: 48 in (1.22 m)
  - Cobertura aproximada: 400 ft<sup>2</sup> (37.18 m<sup>2</sup>) por rollo (excluye los traslapos)

\* La resistencia a los rayos UV de 180 días se refiere a las pruebas estandarizadas realizadas para garantizar que el producto no se degrade físicamente cuando se exponga a los rayos UV. NO está relacionado con la resistencia al agua, la nieve o el viento. Si bien la Protección para cubierta de techo Deck-Armor™ es resistente al agua, NO ES IMPERMEABLE. NO UTILICES la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ como techo temporal para proteger la propiedad o las pertenencias. La protección para cubierta de techo Deck-Armor™ debe cubrirse por una protección de techo primaria lo antes posible después de la instalación.

CÓMO INSTALAR  
SHINGLE-MATE®  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE  
TECHO...

**Prepara la cubierta correctamente:**

- 1. Limpia el techo...** Retira los desechos o sujetadores sobresalientes, que pueden causar filtraciones. Repara y reemplaza las secciones dañadas o podridas antes de instalar la protección para cubierta de techo Shingle-Mate®.
- 2. Seca el techo...** La cubierta debe estar seca para ayudar a evitar combaduras, lo que puede provocar que la cubierta se mueva y dañar la cubierta principal del techo.

INSTALACIÓN DE LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
SHINGLE-MATE®  
EN PENDIENTES  
MAYORES A 4:12...

**Instrucciones de instalación estándar con pendiente de 4:12 o más:**

- 1. Por encima del borde de goteo en los aleros (cuando no se utiliza una barrera contra goteras)...** Coloca la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® sobre el metal del alero.\*
- 2. Por debajo del borde de goteo en el borde de inclinación...** para que el agua que se infiltra fluya sobre la protección para cubierta de techo.
- 3. Coloca clavos según sea necesario...** usa solo los clavos o grapas suficientes para mantener la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® en su lugar (a menos que los códigos de construcción locales requieran más sujetadores).
- 4. Superponer la segunda hilada de 2" (51 mm)...** extiende la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® 2" (51 mm) sobre la hilada anterior.
- 5. Superponer 4" (102 mm)...** los traslapes finales deben superponerse un mínimo de 4" (102 mm).
- 6. Superponer la Barrera contra goteras de GAF un mínimo de 6" (152 mm) ...**
  - En los valles.
  - Como segunda hilada sobre los aleros.
  - En los bordes de las inclinaciones.
- 7. Instala la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® bajo la Barrera contra goteras de GAF en todas las penetraciones del techo (como se menciona en la sección "Barreras contra goteras").**

\* A menos que el código de construcción local requiera la instalación de la protección para cubierta de techo debajo del borde de goteo en los aleros.

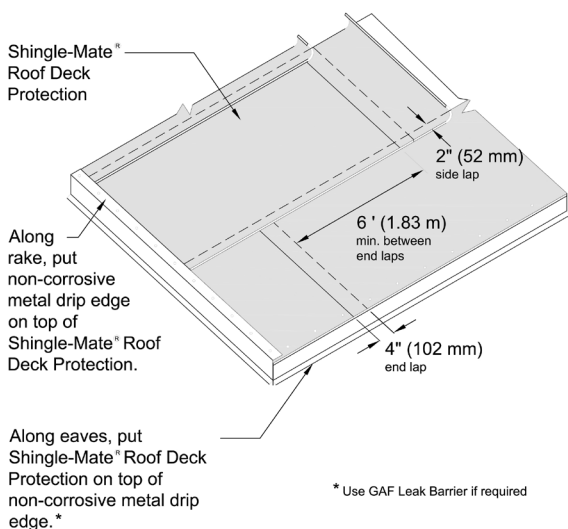
★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

★ La instalación de Shingle-Mate® u otra protección para cubierta de techo de GAF es obligatoria para las garantías limitadas Golden Pledge® y Silver Pledge®.

- Deck-Armor™, Tiger Paw™, Shingle-Mate® y otros productos elegibles para la protección para cubierta de techo de GAF son accesorios del sistema para las instalaciones de la garantía limitada System Plus™.

INSTALACIÓN DE LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
SHINGLE-MATE®  
EN PENDIENTES  
MAYORES A 4:12...

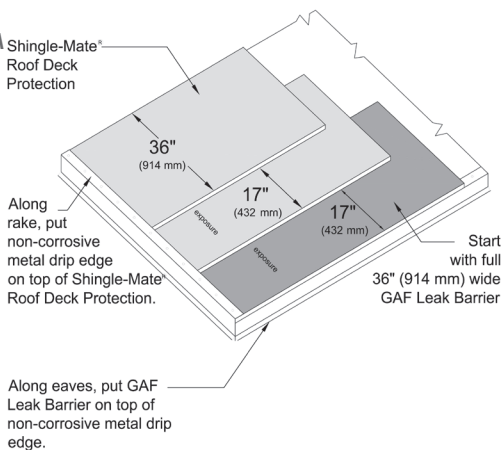
PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO



CÓMO INSTALAR  
SHINGLE-MATE®  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
EN PENDIENTES  
BAJAS  
(2:12-4:12)...

- 1. Mejor opción: comienza con la Barrera contra goteras de GAF...** La mejor protección en techos de pendiente baja es aplicar una hilada completa de 36" (914 mm) de Barrera contra goteras en el alero.
- 2. O comienza con la protección para cubierta de techo Shingle-Mate®...** Corta la protección para cubierta de techo a un ancho de 19" (483 mm) para la primera hilada.
- 3. Instala una hilada de 36" (914 mm) de protección para cubierta de techo Shingle-Mate®...** esta hilada cubre completamente la primera hilada.
- 4. Comienza con la tercera capa a 17" (432 mm) del alero...**
  - A 17" (432 mm) del alero, instala otra hilada completa de protección para cubierta de techo.
- 5. Continúa hacia arriba por el techo...** usando una exposición de 17" (432 mm).

INSTALACIÓN DE  
SHINGLE-MATE®  
PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO EN  
PENDIENTES  
BAJAS  
(2:12-4:12)...



★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

★ La instalación de la Barrera contra goteras de GAF en los aleros del techo es obligatoria en todas las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge® en el norte, y está recomendada en el sur.

NOTA DE  
INSTALACIÓN...

**Corte...** Usa un cuchillo de hoja recta, tijeras o un cuchillo afilado con hoja de gancho para cortar la protección para cubierta de techo Tiger Paw™.

UNIONES...

**Tipo de uniones...** un “traslapo lateral” es el traslapo horizontal. Un “traslapo de terminación” es el traslapo vertical.

SUJETADORES...

- ◆ **NO uses clavos o ganchos sin tapas. Utiliza solamente clavos de tapa plástica, resistentes a la corrosión, o grapas con tapa plástica. Los sujetadores deben tener la longitud suficiente para penetrar al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en las cubiertas de madera o solo atravesar las cubiertas de madera contrachapada o de OSB. Los sujetadores deben estar al ras de la cubierta y en un ángulo de 90 grados con respecto a la cubierta del techo.**

CONSIDERACIONES  
DE VENTILACIÓN...

- ◆ **Se deben tomar medidas en el diseño y la instalación del techo para proporcionar una ventilación adecuada para evitar problemas de humedad elevada, condensación y crecimiento de enmohecimiento. Un profesional del diseño debe abordar el potencial de atrapamiento de humedad, acumulación excesiva de humedad y condensación. También se deben revisar los códigos de construcción locales en su área para determinar los requisitos de ventilación.**

CÓMO INSTALAR  
LA PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO TIGER  
PAW™...

**Prepara la cubierta correctamente...**

- 1. Limpia el techo...** Retira los desechos o sujetadores sobresalientes, que pueden causar filtraciones. Repara y reemplaza las secciones dañadas o podridas antes de instalar la protección para cubierta de techo Tiger Paw™.
- 2. Seca el techo...** La cubierta debe estar seca para ayudar a evitar combaduras, lo que puede provocar que la cubierta se mueva y dañar la cubierta principal del techo.

**Instala la barrera contra goteras...**

- 1. Donde se necesiten capas base impermeables** ... instala la Barrera contra goteras de GAF en aleros, valles, inclinaciones, tragaluces, buhardillas y otras áreas vulnerables con filtraciones. Sigue las instrucciones de aplicación publicadas de la barrera contra goteras.
- 2. A lo largo de los aleros y en los valles...** instala la barrera contra goteras antes de instalar la Protección para cubierta de techo Tiger Paw™.
- 3. A lo largo de la inclinación...** instala la protección para cubierta de techo Tiger Paw™, dejando 6"–8" (152 mm–203 mm) como mínimo de la cubierta expuesta, y luego instala la barrera contra goteras sobre la protección para cubierta de techo Tiger Paw™.
- 4. En otras áreas...** instala la barrera contra goteras sobre la Protección para cubierta de techo Tiger Paw™ (consulta WeatherWatch®, StormGuard® u otras instrucciones de aplicación publicadas para la Barrera contra goteras de GAF para obtener más detalles).

INSTALACIÓN DE LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
TIGER PAW™ EN  
PENDIENTES  
DE 4:12 O MÁS...

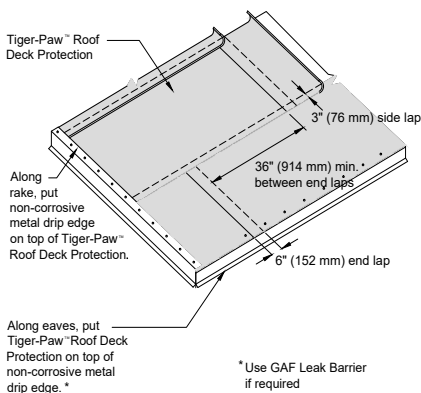
**Coloca la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ ...**

1. **Paralelo al alero...** Aplica la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ en paralelo a los aleros.
2. **Instala sin arrugamientos...** Coloca plano, clava plano. NO estires durante la instalación.
3. **Sobre el borde de goteo en los aleros...** Coloca la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ sobre el metal del alero a menos que el código de construcción local requiera lo contrario o si la barrera contra goteras está en su lugar en los aleros (consulta la figura a continuación).
4. **Debajo del borde de goteo en las inclinaciones...** Coloca la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ debajo del borde de goteo en la inclinación para ayudar a evitar que el viento se eleve en el borde de inclinación (ver la figura a continuación).

**Instrucciones de instalación estándar con pendiente de 4:12 o mayor...**

Superponer la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ antes de sujetar (ver la figura a continuación).

1. **Superponer 3" (76 mm) en el traslapo lateral...** Extiende la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ 3" (76 mm) sobre la hilada anterior. Usa la línea en la parte superior de la cuadrícula impresa para ayudar a alinear la superposición de 3" (76 mm).
2. **Superponer 6" (152 mm) en el traslapo de terminación...** Los traslapos finales deben superponerse un mínimo de 6" (152 mm) y estar desplazados de los traslapos finales adyacentes una distancia de 36" (914 mm).
3. **Sujetar...** de acuerdo con la sección Sujeción en la página siguiente.

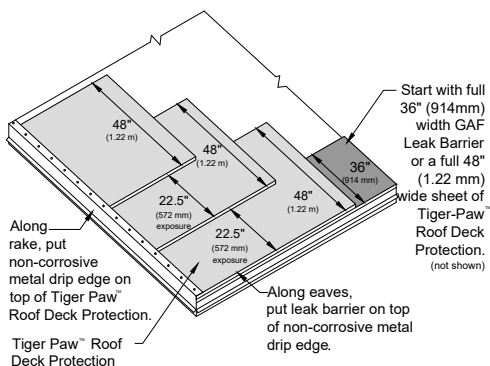


**INSTRUCCIONES  
DE INSTALACIÓN  
ESTÁNDAR PENDIENTE  
DE 2:12 A MENOS  
DE 4:12...**

**Instrucciones de instalación estándar  
pendiente 2:12 a menos de 4:12**

Instalar la cobertura doble (vea la figura a continuación).

- 1. Superponer...** una distancia completa de 25,5" (648 mm) sobre la hilada subyacente.
- 2. Continúa hacia arriba por el techo...** usando una exposición de 22.5" (572 mm).
- 3. Superponer 6" (152 mm) en las uniones del traslazo de terminación...** y dejar una separación con respecto a los traslazos finales adyacentes de 36" (914 mm).
- 4. Ajustar...** Consulta Sujeción.



PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO

**SUJECIÓN...**

**Sujetar la protección para cubierta de techo Tiger Paw™...**

De acuerdo con las instrucciones de instalación a continuación para todas las instalaciones. Utiliza solamente clavos con tapa plástica, resistentes a la corrosión, o grapas con tapa plástica.

- 1. Ajusta los traslazos laterales y finales...** 12" (305 mm) al centro [utiliza 6" (152 mm) al centro para vientos fuertes].
- 2. Sujeta el centro del rollo...** con dos hiladas escalonadas de sujetadores espaciados a 24" (610 mm) al centro (utiliza 12" [305 mm] al centro para áreas de vientos fuertes).

PRECAUCIONES...

**Evita siempre los rasguños...** Caminar normalmente sobre la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ no causará daños. Sin embargo, los rasguños pueden comprometer su rendimiento. Los rasguños pueden ser causados por torcer, patear o rozar fuertemente los zapatos contra la protección para cubierta de techo Tiger Paw™.

NOTA...

**Si se produce un rasguño...** cubre las áreas rasguñadas con una capa adicional de protección para cubierta de techo Tiger Paw™ que exceda el área con rasguños en 6" (152 mm) de cada lado. Adhiere la capa adicional de protección para cubierta de techo Tiger Paw™ con un adhesivo de poliuretano curable por humedad que cumpla o supere la norma ASTM C557. Sigue las instrucciones del fabricante del adhesivo.

PRECAUCIÓN:

**Ten cuidado al usar la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ bajo sistemas de techo no asfálticos como metal, pizarra o tejas.** Los componentes de estos sistemas pueden causar abrasión excesiva, raspaduras y puntos de tensión filosos, dañando la protección para cubierta de techo Tiger Paw™. Para los sistemas no asfálticos, sigue las instrucciones de aplicación recomendadas por el fabricante de la cubierta del techo principal y las instrucciones de aplicación publicadas por Tiger Paw™. ¿Preguntas? Comunícate con GAF al 1-800-ROOF-411.

INSTRUCCIONES  
ESPECIALES DE  
INSTALACIÓN: PARA  
PROTECCIÓN MÁXIMA  
CONTRA LA  
EXPOSICIÓN  
A LA LLUVIA/NIEVE-  
PARA TODAS LAS  
PENDIENTES DE 2:12  
O MÁS...

**1. El detalle del traslazo lateral debe pegarse con cinta...**

- Superponer la segunda hilada 6" (152 mm) como se hace con las tejas y sujetarla.
- Usa cinta para cubrir completamente todos los traslazos laterales y todos los sujetadores.

**2. El detalle del traslazo de terminación debe pegarse con cinta...**

- Superponer 12" (305 mm) en el traslazo de terminación y sujetarlo.
- Usa cinta para cubrir completamente todos los traslazos finales y todos los sujetadores.

**Uniones con cinta adhesiva...** Usa cinta adhesiva con base de butilo para juntas/ cobertura o cinta adhesiva de tela impermeable. Sigue las instrucciones del fabricante de la cinta.

**Nota:** La durabilidad a largo plazo de estas cintas varía según el fabricante y el tipo. Asegúrate de usar una cinta que esté indicada para actuar durante todo el tiempo que la protección para cubierta de techo Tiger Paw™ estará expuesta.

**Si el techo puede estar expuesto a vientos fuertes...**

- 1. Sujeta los traslazos laterales y finales...** usa 6" (152 mm) al centro.
- 2. Sujeta el centro del rollo...** con dos filas escalonadas de sujetadores espaciados 12" (305 mm) al centro.
- 3. Aplica siempre cinta...** sobre todos los sujetadores al centro del rollo para evitar que la lluvia o la nieve entren por el lugar donde están los sujetadores.
- 4. Las filtraciones...** pueden ser el resultado de sujetadores que están expuestos.

NOTA DE  
INSTALACIÓN...

**Corte...** usa un cuchillo de hoja recta, tijeras o un cuchillo de hoja con gancho afilado para cortar la protección para cubierta de techo Deck-Armor™.

UNIONES...

**Tipo de uniones...** un "traslapo lateral" es el traslapo horizontal. Un "traslapo de terminación" es el traslapo vertical.

SUJETADORES...

- ◆ **NO uses clavos o ganchos sin tapas. Utiliza solamente clavos de tapa plástica, resistentes a la corrosión, o grapas con tapa plástica. Los sujetadores deben tener la longitud suficiente para penetrar al menos 3/4" (19 mm) en las cubiertas de madera o solo atravesar las cubiertas de madera contrachapada o de OSB. Los sujetadores deben estar al ras de la cubierta y en un ángulo de 90 grados con respecto a la cubierta del techo.**

CÓMO INSTALAR LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
DECK-ARMOR™ ...

**Prepara la cubierta correctamente...**

- 1. Limpia la cubierta...** Retira los residuos o los sujetadores sobresalientes, que pueden causar filtraciones. Repara y reemplaza las secciones dañadas o podridas antes de instalar la protección para cubierta de techo Deck-Armor™.
- 2. Cubierta seca...** La cubierta debe estar seca para ayudar a evitar combaduras, lo que puede provocar el movimiento de la cubierta y dañar la cubierta principal del techo.

**Instala la barrera contra goteras...**

- 1. Cuando se necesite un contrapiso impermeable, instala la Barrera contra goteras de GAF.** Esto idealmente incluye aleros, valles, inclinaciones, tragaluces, buhardillas y otras áreas vulnerables para las filtraciones. Sigue las instrucciones de aplicación publicadas de la barrera contra goteras.
- 2. A lo largo de los aleros y en los valles,** instala la Barrera contra goteras de GAF antes de instalar la protección para cubierta de techo Deck-Armor™.
- 3. A lo largo de la inclinación, instala la Barrera contra goteras de GAF sobre la protección para cubierta de techo Deck-Armor™.**
- 4. En otras áreas, instala la barrera contra goteras sobre la protección para cubierta de techo Deck-Armor™** (Consulta las instrucciones de aplicación publicadas de la Barrera contra goteras de GAF para obtener más detalles).

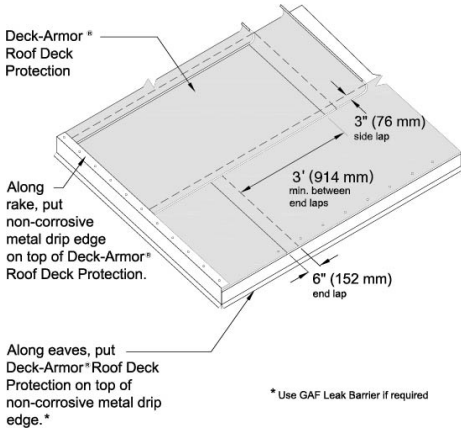
**Coloca la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ ...**

- 1. Paralelo al alero...** aplica la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ paralela a los aleros.
- 2. Instala sin arrugamientos...** coloque plano, clave plano. NO estires durante la instalación.
- 3. Sobre el borde de goteo en los aleros...** coloca la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ sobre el metal del alero a menos que los códigos de construcción locales exijan lo contrario, o si la barrera contra goteras está colocada en los aleros (consulta las figuras en la página siguiente).
- 4. Debajo de los bordes de goteo en las inclinaciones...** coloca la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ debajo del borde de goteo en la inclinación para ayudar a evitar que el viento se eleve en el borde de inclinación (consulta la figura de la página siguiente).

INSTALACIÓN DE  
LA PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO DECK-  
ARMOR® EN  
PENDIENTES DE  
4:12 O MÁS...

**Superponer la protección para cubierta de  
techo Deck-Armor™ antes de sujetar...**

- 1. Superponer 3" (76 mm) en el traslazo lateral...** extender la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ 3" (76 mm) sobre la hilada anterior. Usa la línea en la parte superior de la cuadrícula impresa para ayudar a alinear la superposición de 3" (76 mm).
- 2. Superponer 6" (152 mm) en el traslazo de terminación...** los traslazos finales deben superponerse al menos 6" (152 mm) y estar desplazados de los traslazos finales adyacentes por 36" (914 mm).
- 3. Fijar...** consulta la sección Sujeción (página siguiente).

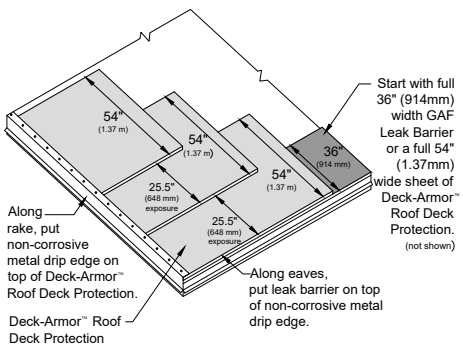


PROTECCIÓN  
PARA CUBIERTA  
DE TECHO

INSTALACIÓN DE LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO  
DECK-ARMOR®  
EN PENDIENTES  
BAJAS (2:12 A MENOS  
DE 4:12) -  
ROLLO DE 10 FT²...

**Instalar cobertura doble...**

- 1. Superponer...** una superposición completa de 28.5" (724 mm) sobre la hilada subyacente.
- 2. Continúa hacia arriba por el techo...** usando una exposición de 25.5" (648 mm).
- 3. Superponer 12" (305 mm) en las uniones del traslazo de terminación...** y desplazar de los traslazos finales adyacentes una distancia de 6' (1.83 mm).
- 4. Sujetar...** consulta la sección Sujeción (a continuación).



## SUJECIÓN...

**Sujeta la protección para cubierta de techo Deck-Armor™**... con clavos con tapa de plástico o grapas con tapas de plástico, de acuerdo con las correspondientes instrucciones de instalación que se encuentran a continuación, para todas las instalaciones:

1. **Sujeta los traslajos laterales y finales...** 12" (305 mm) al centro [utiliza 6" (152 mm) al centro para áreas de vientos fuertes].
2. **Sujeta el centro del rollo...** con 2 filas escalonadas de sujetadores espaciados a 24" (610 mm) al centro [usa 12" (305 mm) al centro para áreas de vientos fuertes].

INSTRUCCIONES  
ESPECIALES DE  
INSTALACIÓN PARA  
UNA MÁXIMA  
PROTECCIÓN  
FRENTE A LA  
EXPOSICIÓN A  
LA LLUVIA/NEVE  
PARA TODAS LAS  
PENDIENTES DE 2:12  
O MÁS...

### **Detalle de traslajo lateral...**

- Superponer la segunda hilada 6" (152 mm) en forma de teja y sujétala (consulta el Paso 5).
- Cubre completamente todos los traslajos laterales y los sujetadores con cinta adhesiva.

### **Detalle de traslajo de terminación, debe pegarse con cinta...**

- Superponer 12" (305 mm) en el traslajo de terminación y sujetarlo (consulta el Paso 5).
- Usa cinta para cubrir completamente todos los traslajos finales y todos los sujetadores.

### **Si el techo puede estar expuesto a vientos fuertes...**

1. **Sujeta el centro del rollo...** con 2 filas escalonadas de sujetadores espaciados 6" (152 mm) al centro.
2. **Aplica siempre cinta...** sobre todos los sujetadores al centro del rollo para evitar que la lluvia o la nieve entren por el lugar donde están los sujetadores.
3. **Filtraciones...** pueden ocurrir como resultado de sujetadores que quedan expuestos.

## PRECAUCIONES...

**Uniones con cinta adhesiva...** Usa cinta adhesiva con base de butilo para juntas/coertura o cinta adhesiva de tela impermeable. Sigue las instrucciones del fabricante de la cinta.

## NOTA...

**Nota:** La durabilidad a largo plazo de estas cintas varía según el fabricante y el tipo. Asegúrate de usar una cinta que indique que funcionará durante todo el tiempo que la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ estará expuesta.

**Evita siempre los rasguños...** El caminar normalmente sobre la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ no causará daños. Sin embargo, los rasguños pueden comprometer LA CAPA impermeabilizante de la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ y provocar filtraciones. Los rasguños pueden ser causado por torcer, patear o frotar fuertemente los zapatos, presionando la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ contra la cubierta.

**Si se produce un rasguño...** cubre las áreas rasguñadas con una capa adicional de Protección para cubierta de techo Deck-Armor™ que exceda el área rasguñada por 6" (152 mm) en cada lado. Adhiere la capa adicional de protección para cubierta de techo Deck-Armor™ con un adhesivo de poliuretano curable por humedad que cumpla o supere la norma ASTM C557. Sigue las instrucciones del fabricante del adhesivo/sellador.

**PRECAUCIÓN:**

**Ten cuidado al usar la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ bajo sistemas de techo no asfálticos como metal, pizarra o tejas.**

Los componentes de estos sistemas pueden causar abrasión excesiva, raspaduras y puntos de tensión filosos, lo que daña la protección para cubierta de techo Deck-Armor™. Para los sistemas no asfálticos, sigue las instrucciones de aplicación recomendadas por el fabricante de la cubierta principal del techo y las instrucciones de aplicación publicadas de Deck-Armor™.

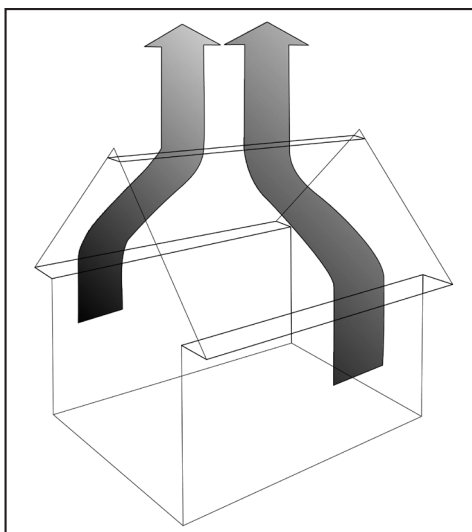
¿Preguntas? Comunícate con GAF al 1-800-ROOF-411.

- 1. ¿Por qué es importante instalar una protección para cubierta de techo de tejas?**
  - A. Capa secundaria de protección en caso de filtraciones.
  - B. Protege las tejas de las resinas de la madera.
  - C. Nivelada la cubierta para lograr una superficie plana y uniforme.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 2. ¿Qué beneficios tiene para el instalador la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® sobre los fieltros estándar?**
  - A. Se coloca de forma plana y permanece plana para una instalación más rápida.
  - B. Viene en varios colores.
  - C. Se puede instalar sobre una capa existente de tejas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 3. ¿Verdadero o falso? El método correcto para instalar la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® es debajo del metal en las inclinaciones y por encima del mismo en los aleros.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 4. ¿Verdadero o falso? La protección para cubierta de techo Shingle-Mate® debe instalarse debajo de la Barrera contra goteras de GAF en todas las penetraciones del techo.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 5. La protección para cubierta de techo de GAF se puede ajustar con...**
  - A. Tornillos de metal No. 10.
  - B. Clavos con tapa de plástico, resistentes a la corrosión.
  - C. Clavos metálicos para techos.
  - D. Adhesivo aprobado por ASTM.

### VENTILACIÓN PARA ÁTICO ADECUADA...

La ventilación para ático adecuada es un problema de diseño, por lo que se debe consultar a un profesional del diseño. La ventilación para ático adecuada no está cubierta por las garantías de GAF. La información proporcionada es solo para orientación general.

Los sistemas de ventilación para ático adecuados permiten un flujo continuo del aire exterior a través del ático, protegiendo la eficiencia del aislante y ayudando a bajar las temperaturas en el espacio habitable.



### HISTORIA DE VENTILACIÓN...

**La ventilación es tal vez el área peor comprendida del techo.**

**Pregunta:** "Nunca antes necesité ventilación; ¿por qué la necesito ahora?"

**Respuesta:** La construcción y los edificios han cambiado...

- 1. Las casas solían ventilarse a sí mismas...** El calor y la humedad solían escapar a través de viejas ventanas, puertas e incluso a través de las paredes.
- 2. Los nuevos materiales sellan a los edificios...**
  - **Aislante...** Los nuevos materiales de alta tecnología, con métodos de instalación de alta tecnología, sellan a los edificios.
  - **Barreras de vapor...** Los materiales que no son respirables sellan aún más los edificios.
  - **Recubrimiento exterior vinílico...** Junto al aislante, atrapa la humedad y el calor en las estructuras.
  - **Ventanas de alta tecnología...** Ya sean de vinilo o madera, las ventanas modernas permiten que entre o salga muy poco aire de una estructura.

AHORA, UN PROBLEMA DEL  
TECHO...

**Resultado:** El calor, la humedad y la condensación que solían escapar a través de las paredes y ventanas ahora se acumulan en el espacio del ático.

LOS EXPERTOS  
ESTÁN DE  
ACUERDO...

Muchos de los principales expertos en construcción, desde arquitectos hasta el gobierno de los EE. UU., están de acuerdo en que es necesaria una ventilación adecuada en todos los edificios.

VENTILAR PARA  
REDUCIR EL  
CALOR...

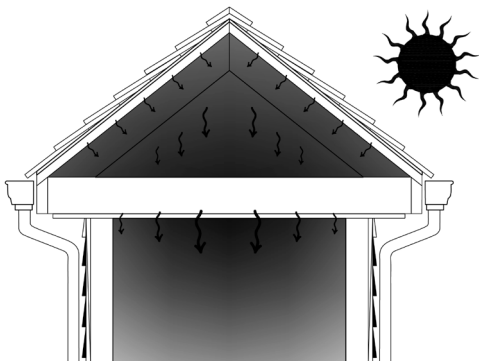
**Calor excesivo en el ático...**

1. **Los áticos pueden calentarse hasta 165 °F (73.9 °C) o más.**
2. **Este calor se irradia hacia el hogar...**
  - Los áticos sobrecalentados implican hogares sobrecalentados.
  - Los hogares sobrecalentados pueden costar a los propietarios miles de dólares en aire acondicionado.
3. **El calor del ático puede dañar los marcos de madera...** Los áticos sobrecalentados someten la carpintería estructural a deformaciones y grietas.
4. **El calor del ático puede descascarar las pinturas exteriores...** El exceso de calor dentro de una estructura puede descascarar las pinturas exteriores.

**Cubiertas de techo sobrecalentadas...**

1. **Las cubiertas de techo pueden alcanzar más de 170 °F (77 °C).**
2. **El calor puede reducir la vida útil de las tejas...** Las cubiertas de techo sobrecalentadas pueden realmente "cocinar" a los materiales del techo, reduciendo su efectividad.
3. **Esto puede afectar el rendimiento de las tejas...**
  - La mayoría de los principales fabricantes de tejas, incluido GAF, requieren que la ventilación cumpla con los requisitos mínimos de la FHA.

When outside temperature is 90° F (32°C)  
roof deck temperature can reach 170° F (77° C)



VENTILA PARA  
REDUCIR EL  
EXCESO DE  
HUMEDAD...

**La humedad se acumula en todas las estructuras. Fuentes de humedad:**

- Duchas, baños y lavado.
- Cocinar y limpiar.
- Sistemas de calefacción y refrigeración.

LA HUMEDAD  
VIAJA...

**¿A dónde va esta humedad?**

- 1. Se convierte en vapor...** La mayor parte de esta humedad se convertirá en vapor.
- 2. Queda encerrada...** Los materiales de construcción modernos encierran esta humedad dentro del edificio.
- 3. Pasa a través de los techos...** Una vez que se transmite por el aire, migrará a través de los techos mediante la convección natural.
- 4. Se detiene en la primera barrera...** En la mayoría de las estructuras, esta humedad se detiene en la cubierta del techo.
- 5. Se condensa en la cubierta...**
  - Cambia de vapor a agua.
  - Se forma en el interior de la cubierta y en las superficies frías del ático.
  - Gotea sobre el aislante seco.

HUMEDAD  
ATRAPADA  
EN EL ÁTICO...

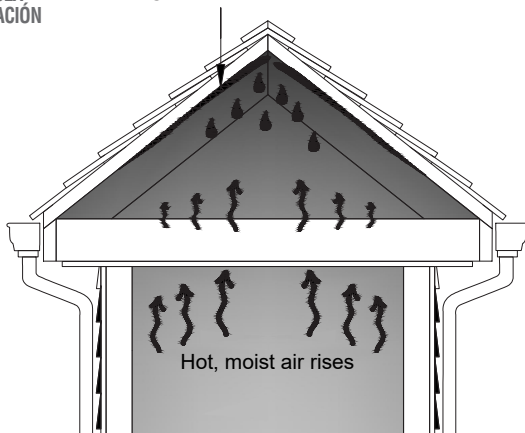
**¿Qué hace la humedad atrapada?**

- 1. Dañará la carpintería en los áticos...**
  - La madera contrachapada se delamina y se pudre.
  - El OSB se expande y se pudre.
  - Los marcos estructurales se deforman y se pudren.
- 2. Se reduce el valor R del aislante del ático...**  
El exceso de humedad gotea sobre el aislante, reduciendo su efectividad.
- 3. Promueve la presencia de hongos y enmohecimiento...**
  - La humedad del ático puede provocar problemas de enmohecimiento y hongos en toda la estructura.

NECESIDADES DE  
VENTILACIÓN

LA HUMEDAD DEL  
ÁTICO SE ACUMULA  
SIN UNA VENTILACIÓN  
ADECUADA...

Moisture/Condensation Forms  
on Cold Roof Deck



UNA VENTILACIÓN  
INADECUADA  
PUEDE OCASIONAR  
DIQUES DE HIELO...

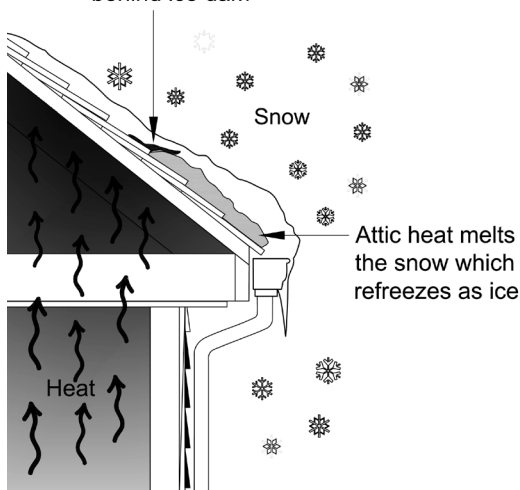
1. **Demasiado calor en el ático...** El calor de la estructura se escapa al ático.
2. **Este calor es capaz de derretir una carga de nieve...** incluso cuando las temperaturas exteriores estén demasiado frías como para derretirlo.
3. **Se crea un dique de hielo...** La nieve derretida corre por el techo, y se recongela en las áreas frías del alero.
4. **El agua se acumula en el techo...** El agua queda bloqueada por el dique de hielo y a menudo se cuela debajo de las tejas, causando goteras.

CÓMO RESOLVER  
ESTE PROBLEMA...

**Reduce los diques de hielo mediante una ventilación adecuada...**

1. **Mantén el ático fresco...** con cumbreira continua y una ventilación adecuada del alero.
2. **Cumple o supera los requisitos** de ventilación de la FHA... y sigue los requisitos del código.
3. **Instala la Barrera contra goteras de GAF...** para sellar los aleros.

Water gets trapped  
behind ice dam



- 1. ¿Verdadero o falso? El calor, la humedad y la condensación que solían escaparse a través de paredes y ventanas ahora se acumulan debajo del techo.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Qué estándar mínimo para la ventilación requieren GAF y la mayoría de los fabricantes de tejas?**
  - A. VA (Veterans Affairs)
  - B. OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
  - C. FHA (Federal Housing Administration)
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 3. ¿Cuál de las siguientes es una fuente potencial de humedad?**
  - A. Ducharse, bañarse y lavarse.
  - B. Cocinar.
  - C. Los sistemas de calefacción y refrigeración.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 4. ¿Cuáles son los efectos adversos de la humedad atrapada en un ático?**
  - A. Promueve el enmohecimiento y los hongos.
  - B. Dañará la madera contrachapada, el OSB y los marcos de madera.
  - C. Reduce el valor R de la aislación del ático.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 5. ¿Verdadero o falso? Una ventilación para ático inadecuada es un factor que contribuye a la creación de diques de hielo.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

LA MEJOR MANERA  
DE VENTILAR...

Los respiraderos de cumbrera continuos con respiraderos de soffito continuos son el mejor sistema de ventilación de techo.

- 1. Ofrecen ventilación completa...** Una ventilación completa significa un flujo de aire desde el alero hasta la cumbrera.
- 2. Funciona con convección natural...** El uso de la fuerza natural de la elevación del aire caliente proporciona un sistema que no necesita mantenimiento.
- 3. El aire fresco y seco reemplaza al aire caliente y húmedo...** La convección natural atraerá el aire exterior a nivel del soffito y expulsará el aire caliente y húmedo en la cumbrera.

RESPIRADERO  
DE ESCAPE  
COBRA®...

**Ventajas del respiradero de escape Cobra®...**

- 1. Fácil de instalar...** No necesita coberturas finales, accesorios ni sellador; se proporcionan los clavos.
- 2. El respiradero de escape Cobra® en todo el pico ...** con respiraderos de soffito o imposta continuos, crea un flujo de aire uniforme para la parte inferior de la cubierta del techo.
- 3. Dos maneras de clavar los respiraderos de escape Cobra®...**
  - **Clavado a mano ...** La bobina de clavos para clavado a mano Cobra® viene con clavos Cobra® Smart Nails™ para clavar fácilmente a mano entre sí las cumbreras y los respiraderos de cumbrera. Los clavos para clavado a mano Cobra® son un poco más gruesos que la versión de pistola de clavos y tienen una NFVA de 16.9 in<sup>2</sup> por pie lineal (35 774 mm<sup>2</sup> por metro lineal).
  - **Pistolas de clavos ...** La bobina de la pistola de clavos Cobra® viene con clavos de bobina de 1 3/4" (44 mm). La pistola de clavos Cobra® es ligeramente más delgada y tiene una NFVA de 14.1 in<sup>2</sup> por pie lineal (29,847 mm<sup>2</sup> metro lineal).
- 4. La base requiere una limpieza mínima...** El respiradero de escape Cobra® resistirá las obstrucciones debido a un agente de unión especial que actúa como un revestimiento de Teflon®.
- 5. Protege contra la infestación de insectos...** A las plagas les resulta casi imposible atravesar el respiradero de escape Cobra®.
- 6. Tiene experiencia en el campo...** Los contratistas han utilizado el respiradero de escape Cobra® durante años en millones de techos en Norteamérica.
- 7. Cuenta como un accesorio elegible...** en las instalaciones de System Plus™, Golden Pledge® y Silver Pledge®.

VENTILACIÓN Y LA  
FHA/HUD...

La Autoridad Federal de Vivienda (FHA) y el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) han establecido requisitos mínimos de ventilación.

GAF recomienda seguir los requisitos de FHA/HUD para lograr una ventilación adecuada. Consulta los códigos de construcción locales para obtener otros requisitos de ventilación.

PAUTAS DE LA  
FHA/HUD...

*Las pautas de FHA/HUD requieren lo siguiente:*

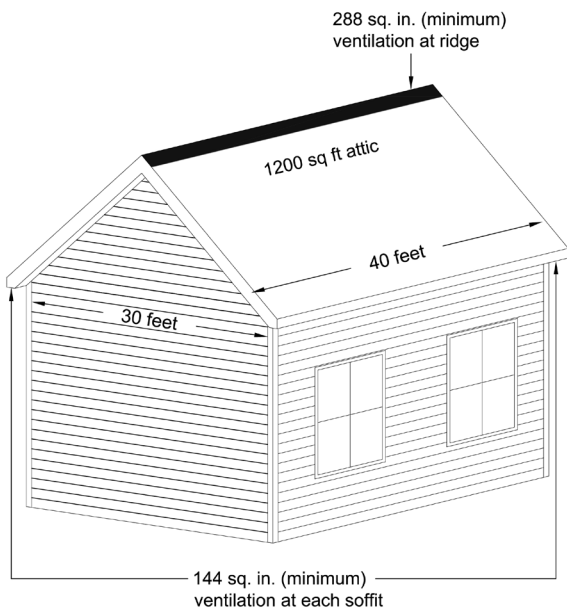
- **Respiraderos de soffito y cumbrera continuos...** Los requisitos de FHA/HUD se basan en el flujo de aire a través de soffitos/impostas abiertos y cumbreras.
- **Un sistema equilibrado...** 50% del flujo de aire a través del soffito y 50% a través de la cumbrera.
- **Calcula la ventilación utilizando la regla FHA 1/300...** Esta regla requiere un mínimo de 1 ft<sup>2</sup> de ventilación abierta por cada 300 ft<sup>2</sup> de piso de ático en el área de ventilación libre neta (NFVA) cuando se utiliza ventilación de soffito a cumbrera.

CÁLCULO  
DE LA REGLA 1/300  
DE LA FHA...

UN ÁTICO TÍPICO  
DE 1,200 FT<sup>2</sup>...

**Cálculos:**

1. **Este ático necesita 4 ft<sup>2</sup> de NFVA:**  
 $1200 \text{ ft}^2 \div 300 = 4 \text{ ft}^2$  de NFVA
2. **Convertir 1 ft<sup>2</sup> a in<sup>2</sup>:**  
 $12 \text{ in} \times 12 \text{ in} = 144 \text{ in}^2$
3. **Calcula las necesidades del ático en in<sup>2</sup>:**  
 $144 \text{ in}^2 \times 4 = 576 \text{ in}^2$  necesarios NFVA
4. **La FHA/HUD recomienda un sistema equilibrado** de 50% de NFVA al nivel del soffito (como admisión) y 50% de NFVA en la cumbre (como escape).
5. **Calcular las necesidades de la cumbre:**  
 $576 \text{ in}^2 \times 50\% = 288 \text{ in}^2$  NFVA en la cumbre
6. **Calcular las necesidades del soffito:**  
 $576 \text{ in}^2 \times 50\% = 288 \text{ in}^2$  NFVA en el soffito
7. **Una manera más fácil...** encuentra los pies lineales del respiradero de escape Cobra® que necesitas usando el cuadro de la página 89.



PAUTAS DE LA VENTILACIÓN PARA ÁTICO COBRA® PARA LA REGLA 1/300 DE LA FHA

Pies cuadrados de piso del ático	Pulgadas cuadradas de NFVA en la cumbrera	Pies min. del escape del respiradero clavado a mano Cobra® Escape (16.9 pulgadas por pie lineal)	Pies min. del escape respiradero clavado Cobra® Escape con pistola (14.1 pulgadas por pie lineal)	Pies min. del respiradero rígido Cobra® Rigid Vent 3™, Snow Country™ y Snow Country Advanced™ (18.0 pulgadas por pie lineal)	Pies min. de escape de Cobra® Ridge Runner® (12.5 pulgadas por pie lineal)	Pulgadas cuadradas NFVA en el soffitos/ aleros
1000	240	14.2	17	13.3	19.2	240
1100	264	15.6	18.7	14.7	21.1	264
1200	288	17.1	20.4	16	23	288
1300	312	18.5	22.1	17.3	25	312
1400	336	19.9	23.8	18.7	26.9	336
1500	360	21.3	25.5	20	28.9	360
1600	384	22.7	27.2	21.3	30.7	384
1700	408	24.1	28.9	22.7	32.6	408
1800	432	25.6	30.6	24	34.6	432
1900	456	27	32.3	25.3	36.5	456
2000	480	28.4	34	26.7	38.4	480
2100	504	29.8	35.7	De por vida	40.3	504
2200	528	31.2	37.4	29.3	42.2	528
2300	552	32.7	39.1	30.6	44.2	552
2400	576	34.1	40.9	32	46.1	576

SOLUCIONES DE VENTILACIÓN

**Nota:** Al redondear la cantidad de respiraderos de cumbrera al pie más cercano, aumenta las pulgadas cuadradas de NFVA en el soffito/ aleros según corresponda. Esto ayudará a mantener un sistema de ventilación de ático equilibrado.

◆ **La cantidad de ventilación de cumbrera (escape) no debe exceder la cantidad de ventilación del soffito (entrada) en ningún caso.**

VENTILACIÓN SIMPLIFICADA...

- Instala respiraderos de cumbrera en toda la cumbrera.
- Instala respiraderos de soffito, imposta o alero en todo el alero.
- Esta combinación generalmente superará los requisitos mínimos de la FHA/HUD.

**Nota:** Si hay respiraderos en los extremos del tejado y no hay respiraderos de soffito, no instala respiraderos de cumbrera. Los respiraderos en los extremos del tejado no proporcionan una entrada adecuada para los respiraderos de cumbrera. Los respiraderos de cumbrera requieren ventilación de entrada adecuada en el soffito, imposta o alero. NO ventiles la cumbrera sin respiraderos de soffito.

RESPIRADERO  
DE SOFITO,  
RESPIRADERO  
DE IMPOSTA Y  
RESPIRADERO DE  
ALERO  
SISTEMAS...

**Los respiraderos de soffito proporcionan la entrada de aire...** Sin respiraderos de soffito abiertos, es posible que el ático no respire correctamente.

- 1. Calcula los respiraderos necesarios...**  
Asegúrate de tener un sistema de ventilación equilibrado. Consulta las páginas 87-90.
- 2. Continuo es mejor...** los respiraderos de soffito de extremo a extremo con malla ventilarán el ático de extremo a extremo.
- 3. Las rejillas rectangulares son la siguiente opción...** si no se pueden instalar respiraderos continuos, las rejillas de soffito rectangulares son la mejor opción.
- 4. Los respiraderos circulares encastrables deben ser la última opción...** ya que estos respiraderos son pequeños y proporcionan la menor entrada de aire.

TABLA DE  
RENDIMIENTOS DE  
LOS RESPIRADEROS  
DE SOFITO

**Tabla de tamaños y rendimientos de entrada del soffito y bajo alero Master Flow®, y respiradero de imposta Cobra®...**

TIPO DE RESPIRADERO:	RENDIMIENTO DE ENTRADA:
<b>RESPIRADEROS DE SOFITO...</b>	
Respiraderos de soffito continuos de aluminio de 8' (2.5 m)	8.5 in <sup>2</sup> (0.05 ft <sup>2</sup> ) por pie o 68 in <sup>2</sup> (0.47 ft <sup>2</sup> ) de NFA por cada sección de 8' (2.5 m)
<b>RESPIRADEROS DE SOFITO DE ALUMINIO PREPERFORADOS...</b>	
Aluminio con malla de 16" x 4" (406 mm x 101 mm)	26 in <sup>2</sup> (0.18 ft <sup>2</sup> )
Aluminio con malla de 16" x 8" (406 mm x 203 mm)	65 in <sup>2</sup> (0.45 ft <sup>2</sup> )
Aluminio con malla de 12" x 4" (305 mm x 101 mm)	22 in <sup>2</sup> (0.15 ft <sup>2</sup> )
<b>MINIRESPIRADEROS CIRCULARES...</b>	
2" (50 mm)	1.50 in <sup>2</sup> (0.01 ft <sup>2</sup> )
3" (76 mm)	3.20 in <sup>2</sup> (0.022 ft <sup>2</sup> )
4" (101 mm)	5.17 in <sup>2</sup> (0.035 ft <sup>2</sup> )
<b>VENTILACIONES DE IMPOSTA COBRA®...</b>	
Dos rollos continuos de 50' (15 m) para elegir: • 1" x 3" x 50' (25 mm x 76 mm x 15 m) • 1 1/2" x 3" x 50' (38 mm x 76 mm x 15 m)	(in <sup>2</sup> por ft) 1" x 3" (25 mm x 76 mm) = 11 in <sup>2</sup> (7096 mm <sup>2</sup> ) 1 1/2" x 3" (38 mm x 76 mm) = 16 in <sup>2</sup> (10,322 mm <sup>2</sup> )
<b>RESPIRADEROS DE ALEROS...</b>	
Respiraderos Intake ProCobra®	9.0 in <sup>2</sup> (0.06 ft <sup>2</sup> )

RESPIRADEROS DE  
ENTRADA DE SOFITO  
MASTERFLOW®...

- Los tamaños incluyen 16" x 4" y 16" x 8" (406 x 102 mm y 406 x 203 mm).
- Fáciles de instalar con orificios previamente taladrados.
- Construcción de aluminio apantallado resistente a la corrosión. Disponibles en color natural, marrón y blanco.

RESPIRADERO  
CERRABLE  
DE SOFITO  
MASTERFLOW®  
EMBERSHIELD®...

- Tamaño: 16.5" x 9" x 5/8" (419 mm x 229 mm x 15.9 mm)
- Ayudan a evitar que las brasas provenientes de incendios forestales entren en el ático.
- Proporcionan 56 in<sup>2</sup> (36,131 mm<sup>2</sup>) de NFA.

**Nota:** La garantía limitada del producto de GAF no cubre los daños causados por incendios, incluidas las brasas debido a incendios forestales. \*Consulta la Garantía limitada de los productos de ventilación Master Flow® para obtener información completa sobre restricciones y cobertura.

INSTALACIÓN DEL  
RESPIRADERO  
CERRABLE  
DE SOFITO  
EMBERSHIELD®  
MASTERFLOW®...

**Durante la instalación, usa en todo momento gafas de seguridad, guantes, cascos, elementos de sujeción y otros equipos a fin de evitar lesiones.**

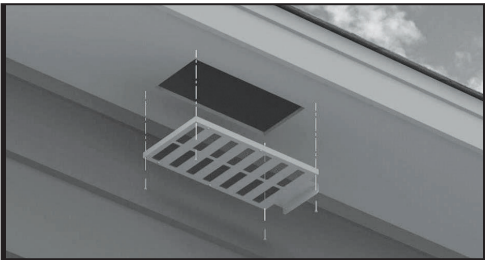
**1. Calcula los respiraderos necesarios...**

Asegúrate de tener un sistema de ventilación equilibrado. Consulta las páginas 87-90.

**2. Corta una abertura de 15" x 7.5" (391 mm x 191 mm) en el sofrito o retira el respiradero de sofrito existente.** Si reemplazas un respiradero de sofrito existente, asegúrate de que el respiradero no sea mayor que 16" x 8" (406 mm x 203 mm).

**3. Centra el respiradero de sofito cerrable EmberShield® sobre la abertura...**

asegurándote de que esté a escuadra con la estructura. Ajusta el respiradero en su lugar a través de los orificios previamente perforados usando los cuatro tornillos incluidos.



**4. Si estás pintando (no es necesario)...** no pintes la pantalla o la parte deslizante del respiradero. Después de que la pintura se seque, siempre asegúrate de que el deslizador se mueva correctamente.

**5. Durante una amenaza de incendio forestal...** cierra completamente los respiraderos de ventilación EmberShield® para ayudar a evitar que las brasas entren en el ático. De lo contrario, las ventilaciones siempre deben permanecer abiertas para una ventilación adecuada del ático.

**Nota:** Abre y cierra periódicamente los respiraderos para asegurarte de que funcionen correctamente (ver la imagen a continuación).

### INSTALACIÓN DE LOS RESPIRADEROS DE ALUMINIO MASTER FLOW® DEBAJO DEL ALERO...

- 1. Distribuye los respiraderos uniformemente...** a lo largo de todo el sofito para ayudar a crear un flujo de aire uniforme en todo el ático.
- 2. Centra los respiraderos...** colócalos de manera uniforme entre el costado de la casa y el borde del sofito, para mejorar el aspecto del área del sofito.
- 3. Corta un hueco...** con el lado largo paralelo a la longitud del sofito; los tamaños de los orificios variarán según el tamaño del respiradero.
  - Para obtener el ancho, mide el ancho total del respiradero y resta 1 1/4" (32 mm).
  - Para obtener la longitud, mide la longitud total del respiradero y resta 1 1/4" (32 mm).
- 4. Centra el respiradero sobre el hueco...** permitiendo un flujo de aire máximo.
- 5. La pantalla mira hacia el ático...** asegurando la máxima eficiencia.
- 6. Fija el respiradero al sofito...** usando cada orificio para clavos en el marco del respiradero.
- 7. Para múltiples respiraderos...** repite los pasos 3 a 6 anteriores.

### MINI-RESPIRADEROS REJILLAS DE VENTILACIÓN DE ENTRADA...

- Rejillas de entrada circulares para áreas de sofitos difíciles de ventilar...**
- Plástico blanco de una pieza de alto impacto.
  - Golpee en su lugar.

### INSTALACIÓN DE MINI REJILLAS DE VENTILACIÓN...

- 1. Determina la ubicación...** dónde instalar y cuántos usar.
- 2. Mide el corte...** Cada respiradero requiere un corte de diferente tamaño.
  - 2" (51 mm) requiere un hueco de 2" (51 mm).
  - 3" (76 mm) requiere un hueco de 3" (76 mm).
  - 4" (102 mm) requiere un hueco de 4" (102 mm).
- 3. Corta el hueco...** Sigue las dimensiones enumeradas anteriormente, no el diámetro del respiradero.
- 4. Inserta el respiradero...** El respiradero encajará en el corte.

### COBRA® INTAKEPRO™ RESPIRADERO DE ENTRADA PARA TECHOS...

- El respiradero de entrada para techos Cobra® IntakePro™ solo debe instalarse en techos con pendientes de 4:12 o más.
  - Es necesario instalar una barrera contra goteras despegable, tanto por debajo como por encima del respiradero de entrada para techos Cobra® IntakePro™.
- ◆ **Para lograr un sistema de ventilación de ático "equilibrado", siempre debe haber un sistema de admisión de aire (en o cerca de sofitos, debajo del alero o áreas de imposta) y un sistema de escape de aire (ventilación de cumbrera/otras ventilaciones de**

INSTALACIÓN  
COBRA®  
INTAKEPRO™  
DE RESPIRADEROS...

escape en o cerca de la cumbre). Para una ventilación adecuada, la cantidad de ventilación de entrada debe ser equivalente a la cantidad de ventilación de escape de la cumbre. La cantidad de ventilación de escape no debe exceder la cantidad de ventilación de entrada en ningún caso. Consulta los códigos de construcción locales para obtener más especificaciones y requisitos sobre la ventilación adecuada del ático.

**1. Instala el borde de goteo de metal...**

el tapajuntas en el alero para proteger la unión entre la cubierta del techo y la imposta.

**2. Corta una ranura de aire de 1" (25 mm)...**

en la cubierta del techo paralela al borde del alero. Mide 6" (152 mm) y 7" (178 mm) por encima de la pendiente desde el borde del metal del borde de goteo y marca estas ubicaciones. Traza líneas de tiza paralelas a la marca del borde del alero donde se debe cortar la ranura de aire de 1" (25mm) de ancho.

- La ranura de aire DEBE detenerse a un mínimo de 12" (305 mm) de los bordes de terminación, las paredes laterales/externas y las intersecciones de limatesas
- Las ranuras de aire DEBEN detenerse a un mínimo de 24" (610 mm) de las intersecciones de los valles.
- La ventilación siempre DEBE extenderse un mínimo de 12" (305 mm) más allá de cualquier ranura de aire.

**Nota:** Corta únicamente a través del revestimiento. Evita siempre cortar cerchas y vigas de techo. Después de cortar la ranura de aire, limpia todos los residuos que bloquean el acceso al espacio del ático. Asegúrate de aplanar el aislante del ático cerca de la ranura de aire para permitir el ingreso de un flujo de aire adecuado cerca de la ranura de aire. Los deflectores del ático pueden utilizarse para ayudar a evitar que el aislante bloquee el flujo de aire de entrada hacia el espacio del ático.

**3. Instala una barrera contra goteras de 18" (457 mm)...**

de ancho como mínimo. Alinea la barrera contra goteras autoadhesiva a ras del borde del techo en la parte superior del metal del borde de goteo (o debajo si así lo requiere el código) y vuelve a abrir la ranura de aire cortada previamente.

**4. Coloca la tela superior...**

la mitad colgando sobre el borde de terminación y paralela al borde de goteo del alero sujetando la tela a la cubierta del techo usando dos clavos para techo, uno arriba y otro debajo.

**5. Coloca el respiradero...**

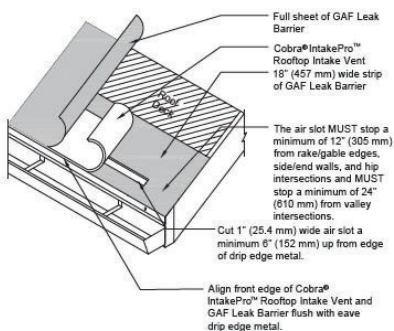
en la parte superior de la tapa del extremo de tela y al ras del borde de terminación y el borde de goteo del alero con la cara frontal al ras con el metal del borde de goteo debajo.

**Nota:** Utilizando los clavos de bobina de 1 3/4" (44 mm) incluidos, sujeta el respiradero cada 6" (152 mm) a lo largo de la línea de clavos previamente marcada y sujeta cada 12" (305 mm), aproximadamente 1,5" (38 mm) hacia abajo desde el borde de la pendiente superior del respiradero. NO claves a menos de 1" (25 mm) de los bordes laterales, superiores o inferiores del respiradero. Los clavos siempre deben penetrar las cubiertas de madera contrachapada y OSB o al menos 3/4" (19 mm) en las tablas de madera.

**6. Cubre el extremo del respiradero...** con la tela superior previamente instalada envolviendo la tela superior sobrante cuidadosamente sobre el respiradero, asegurándote de que cierre completamente el extremo abierto.

**7. Instala el respiradero...** hacia el punto de terminación.

**Nota:** Al instalar varios rollos, adhiere los rollos uniéndolos firmemente. **NO** debe haber espacio entre las secciones adyacentes. Para una apariencia óptima, GAF recomienda instalar el respiradero de entrada para techos Cobra® IntakePro™ a lo largo de todo el alero. El respiradero siempre debe extenderse un mínimo de 12" (305 mm) más allá de cualquier ranura de aire.



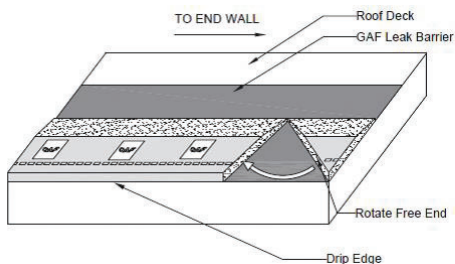
PARA LAS  
TERMINACIONES  
EN LOS BORDES  
EN INCLINACIÓN/  
HASTIAL...

- Cubre el extremo del conducto del respiradero usando la tela superior incluida de la misma manera que el inicio del conducto del respiradero, como se describe en el Paso 6.

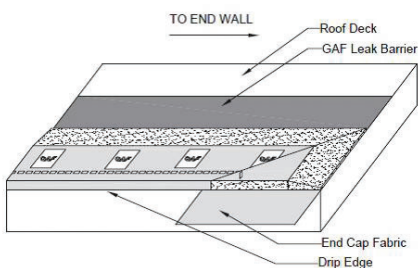
PARA  
TERMINACIONES  
CÓNICAS EN  
PAREDES  
LATERALES/FINALES  
Y EN ESTRUCTURAS/  
CHIMENEAS...

- Continúa instalando el respiradero en el punto de terminación cónico deseado. Marca y corta una forma de "V" de 45 grados en el respiradero con un cuchillo afilado y deséchela.

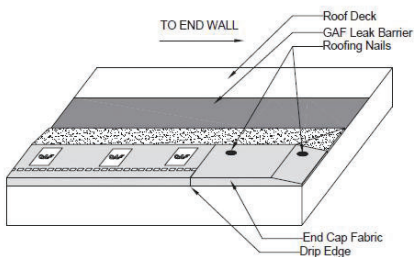
- El extremo libre restante se utilizará para proporcionar la terminación cónica, como se muestra a continuación. Utilizando el extremo libre restante del respiradero, gíralo y colócalo de modo que su lado delgado esté más cerca del punto de terminación.



- Clava la tela superior hacia abajo hasta la cubierta del techo debajo del respiradero, dejando la mitad de la tela expuesta, como se muestra debajo.



- Termina envolviendo la tela superior expuesta sobre el respiradero para cubrir la parte abierta, y clava la tela en su lugar con dos clavos para techo.



#### 8. Instala la barrera contra goteras...

cubriendo completamente la parte superior del respiradero y extendiéndola desde el borde del alero hasta un mínimo de 24" (610 mm) desde la pared intermedia acondicionada. La barrera contra goteras **NO** debe sobresalir del respiradero. Instala el borde de goteo de la inclinación si fuera necesario.

### 9. **Comienza la instalación de la hilada**

**inicial...** La hilada inicial y la primera hilada de tejas de campo deben sobresalir del borde delantero del respiradero de entrada para techos Cobra® IntakePro™ de 1/4" a 3/4" (6 mm a 19 mm) para proporcionar un borde de goteo. Utilizando las clavadoras de bobina neumáticas de 1 3/4" (44 mm) incluidas, sujeta la hilada inicial y las tejas de campo según las instrucciones de instalación del fabricante. Asegúrate de que las tejas de campo NO estén sujetas a la ranura de admisión de aire abierta que se encuentra debajo.

**Nota:** Para las instalaciones en las que se utilizan tejas extra gruesas o de diseñador, es posible que se requieran sujetadores más largos para penetrar a través de las cubiertas de madera contrachapada u OSB, o al menos 3/4" (19 mm) en los tablones de madera.

1. **Utiliza el metraje cuadrado...** al calcular la regla FHA 1/300, utiliza el metraje cuadrado para calcular las necesidades de ventilación.
2. **Para permitir que el aislante de bloques se expanda...** deja al menos 2" (51 mm) de espacio de aire entre la cubierta del techo y el aislante debajo de la cubierta para permitir el flujo de aire, o instala el aislante ventilado para techos ThermaCal® por encima de la cubierta.
3. **Al volver a colocar el techo...** asegúrate de limpiar los ductos de aire existentes para la ventilación. Muchos techos de catedral se construyeron antes de que se entendiera bien la ventilación.

VENTILAR TECHOS  
A CUATRO  
AGUAS...

CÓMO INSTALAR  
RESPIRADEROS DE  
SALIDA ABOBINADOS  
COBRA®...

*Debido a sus líneas de cumbrera cortas, puede ser difícil lograr la ventilación adecuada de un techo a cuatro aguas utilizando solo cumbrera y respiradero de soffito.*

**1. Ventilación de escape insuficiente...** El ático de 1200 ft<sup>2</sup> (111.5 m<sup>2</sup>) necesita 17' (5.18 m) de respiradero de escape Cobra®. ¿Qué sucede si el techo a cuatro aguas solo tiene 10' (3.05 m) de cumbrera?

**2. Instala los Respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas...** dentro de 12"-18" (305-457 mm) de la cumbrera para agregar ventilación de escape o instalar rejillas para techos.

**Nota:** Las rejillas para techos también se denominan comúnmente "respiraderos de hongo", "soldado", "halcones del aire", "moldes de torta" y "respiraderos de caja".

**3. Agrega cinco rejillas para techos en un ático típico de 1200 ft<sup>2</sup> (111.5 m<sup>2</sup>) ...** para cumplir con la regla de la FHA de 1/300 como mínimo.

**1. Estructuras sin tablas de cumbrera...** Haz un corte de 1" (25 mm) a lo largo de ambos lados de la cumbrera.

**2. Estructuras con tablas de cumbrera...** Corta 1 3/4" (44 mm) a cada lado donde haya una tabla de cumbrera.

**3. Deja 6" (152 mm) de contratechado sin cortar en los extremos de la inclinación...** dejando 6" (152 mm) para proteger la estructura de las lluvias impulsadas por el viento.

**4. Corta solamente el contratechado...** Por motivos de seguridad e integridad estructural, establece la profundidad de hoja correcta.

**5. Cubre toda la cumbrera con el respiradero de escape Cobra®...** Para protección contra el clima, una mejor apariencia y para evitar cámaras de aire viciado, cubre toda la cumbrera con el respiradero de cumbrera.

**Nota:** Cuando utilices ventilación de cumbrera, no cubras la ranura/abertura del respiradero de cumbrera con material de barrera contra goteras u otras capas base.

**6. Sella los largos juntos con masilla, si deseas...** Si se necesita mayor longitud, aplica masilla en los extremos para sellarlos.

**7. Instala las tejas de cumbrera sobre el respiradero de escape Cobra®...** Usa los clavos Cobra® Smart Nails™ suministrados con cada paquete de respiradero de escape Cobra® (clavos de 2 1/4" [57 mm]).

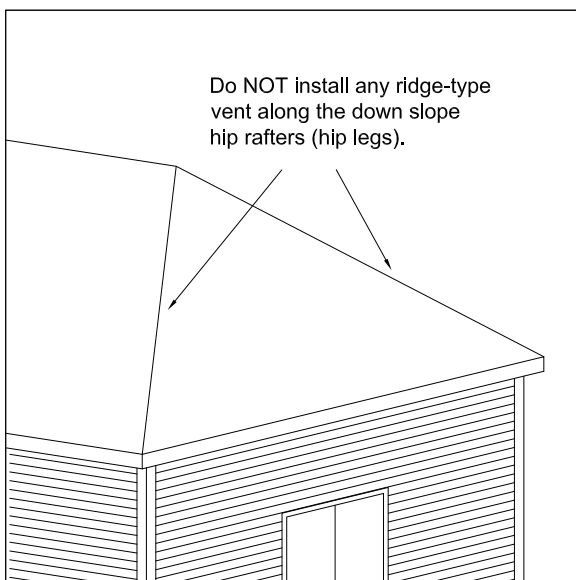
**8. No insertes los clavos a demasiada profundidad...** Deja 3/4" (19 mm) (5/8" [16 mm] en la versión de la pistola de clavos) entre la cumbrera y la cubierta. Insertar los clavos a demasiada profundidad puede resultar en un perfil de cumbrera desigual.

CÓMO INSTALAR  
RESPIRADEROS DE  
ESCAPE COBRA®  
ABOBINADOS...

**9. Sobre tejas laminadas...** Sella la parte inferior del borde exterior a las tejas para sellar completamente.

**Nota:** Pendiente mínima del techo – 2:12  
Pendiente máxima del techo – 20:12

- ◆ **No instales los respiraderos de escape Cobra® a lo largo de los caballetes de limatesa en la pendiente descendente (caballetes de limatesa para techos a cuatro aguas).**

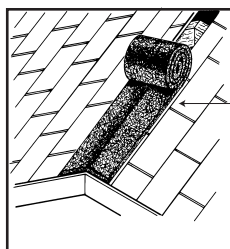


INSTALACIÓN DE  
RESPIRADEROS DE  
ESCAPE COBRA®  
ABOBINADOS...



Recorta 1" (25 mm)  
en ambos lados

Deja 6" (152 mm)  
en los extremos

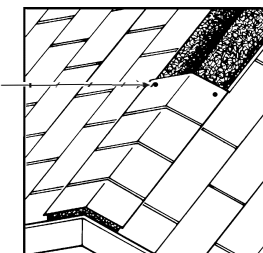


Instalación del respi-  
radero de  
cumbre  
Cobra®



Sella las uniones  
con masilla

Sujeta la teja sobre  
el respiradero de  
escape Cobra®. Utiliza  
únicamente una  
pistola de clavos  
cuando instales las  
bobinas de la pistola  
de clavos Cobra®.



### RESPIRADERO COBRA® DE ESCAPE PARA TECHOS A CUATRO AGUAS...

- Solo para techos con pendientes entre 3:12 y 12:12. **NO** instales el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas en las cumbres.
- Usa madera contrachapada o cubierta de OSB de 3/8" (10 mm) como mínimo. La cubierta de madera debe estar bien curada y con buen apoyo, con una separación máxima de 1/8" (3 mm), y se debe usar una madera con un grosor nominal mínimo de 1" (25 mm) y un ancho nominal máximo de 6" (152 mm), y tener capacidad adecuada de retención de clavos y una superficie suave.
- ◆ **Para garantizar una ventilación de escape adecuada y resistencia a la intemperie, NUNCA cortes las ranuras de aire de cuatro aguas por debajo del punto medio del techo a cuatro aguas. NO cortes las ranuras de aire a menos de 24" (610 mm) de la pared exterior cálida del edificio (consulta el Paso 2, "Corte de ranuras de aire de techo a cuatro aguas"). Instala SIEMPRE el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas con las flechas "Hacia la cúspide" en la superficie superior del respiradero apuntando hacia arriba en dirección a la cúspide del techo. Si se va a instalar una ventilación de cumbrera, siempre instala el respiradero de cumbrera en el extremo de la cumbrera ANTES de instalar el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas, para permitir una conexión adecuada en la unión de las cuatro aguas y la cumbrera.**

*Para lograr un "sistema de ventilación balanceado" con el Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas, debe haber un sistema de entrada de aire (por ej., sofito, imposta, o respiraderos de soporte de alero). Para una ventilación adecuada, la cantidad de ventilación de entrada debe ser equivalente a la cantidad de ventilación de escape de la cumbrera.*

**1. Calcular un sistema de ventilación equilibrado...** El Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas tiene 9 in<sup>2</sup> de área neta de ventilación libre (NFVA) por pie lineal (19,051 mm<sup>2</sup>) de NFVA por metro lineal. Determina la cantidad mínima de NFVA necesaria para un sistema de ventilación equilibrado para todo el espacio del ático, utilizando la siguiente fórmula: (Pies cuadrados de espacio de piso en el ático = Pies cuadrados mín. de NFVA necesarios)

**Nota: La mitad de la NFVA debe encontrarse en la parte superior del techo (respiraderos de cumbrera y/o para techos a cuatro aguas) y la mitad de la NFVA debe estar en la parte inferior del techo (es decir, sofito, imposta o respiradero de soporte de alero). En ningún caso, la cantidad de ventilación de escape podrá superar la cantidad de la ventilación de entrada.**

**2. Determina...** la cantidad mínima de Respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas requeridos. Si se va a instalar un respiradero de cumbrera, primero determina cuánto NFVA proporcionará el respiradero de cumbrera.

### INSTALACIÓN DE RESPIRADEROS COBRA® PARA TECHOS A CUATRO AGUAS...

- Para determinar la cantidad de NFVA que deben proporcionar los respiraderos para techos a cuatro aguas, resta la NFVA que debe proporcionar el respiradero de cumbrera de la mitad de la NFVA total calculada en el Paso 1. Si no se utilizan respiraderos de cumbrera, entonces los respiraderos para techos a cuatro aguas por sí solos deben proporcionar la mitad de la NFVA total calculada anteriormente.
- Determina la longitud de los respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas requeridos:  $\text{ft}^2$  ( $\text{m}^2$ ) de respiraderos para techos a cuatro aguas para NFVA necesaria  $\times 144/9$  ( $1,000,000/19,051$ ) = pies (metros) mínimos de respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas requeridos

**Nota:** Este cálculo **NO** incluye el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas adicional recomendado para la instalación en el área del techo a cuatro aguas sin ventilación para lograr la mejor apariencia. Agrega la cantidad de respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas necesarios para cubrir el área de la parte inferior de las cuatro aguas no ventilada, a lo que se calculó anteriormente como necesario, para determinar la cantidad total de respiraderos para techos a cuatro aguas que necesitarás comprar para tu techo.

**3. Para determinar...** la cantidad de respiraderos de entrada requeridos, usa la siguiente fórmula:

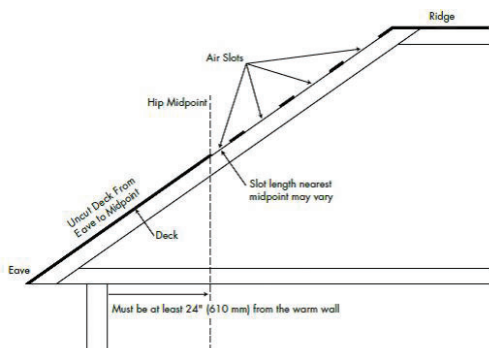
- $X = \text{NFVA (in}^2 \text{ por pie lineal [mm}^2 \text{ por metro lineal]) de respiraderos de entrada de sofito, imposta o bajo el alero}$
- $1/2 \times (\text{pies cuadrados mínimos totales [m}^2 \text{ ] de NFVA necesaria}) \times 144/X$   
 $[1,000,000/X] = \text{pies lineales mínimos (metros lineales) del sofito, imposta o respiraderos de entrada bajo el alero}$

**Nota:** Los cálculos de ventilación anteriores se basan en un requisito mínimo de ventilación del ático de 1:300. SIEMPRE consulta los códigos de construcción locales para conocer los requisitos de ventilación para ático en tu área.

**4. Corta las ranuras de aire para techos a cuatro aguas...** 2 1/2" de ancho x 36" de largo (64 mm x 914 mm) de ranuras de aire para techos a cuatro aguas **SEPARADAS**. Las ranuras de aire para techos a cuatro aguas deben separarse a 12" (305 mm) para garantizar que la integridad estructural del techo no se vea comprometida.

- Corta una ranura de aire para techos a cuatro aguas de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) para cada una de las secciones de respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas de 4' (1,2 m) necesarias para proporcionar la longitud de ventilación para techos a cuatro aguas calculada en el paso 1 y el paso 2.

**Nota:** Corta únicamente a través del revestimiento. **NO** cortes cerchas de techo, vigas para techos a cuatro aguas ni ninguna otra viga. **NO** cortes ranuras de aire continuas a lo largo de las áreas a cuatro aguas del techo. **NO** cortes las ranuras de aire para techos a cuatro aguas **POR DEBAJO** del punto medio de las cuatro aguas.



**5. Primera ranura de aire para las cuatro aguas...** Comenzando a 12" (305 mm) hacia abajo desde la parte superior de las cuatro aguas, marca y corta una ranura de aire de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) centrada en las cuatro aguas para proporcionar una abertura de 1/2" x 36" (13 mm x 914 mm) en cada lado de la viga de las cuatro aguas. Retira cualquier contratechado, capa base y tejas de la ranura.

- En cubiertas de techo de madera contrachapada/OSB, donde una unión de contratechado intersecta la ranura de aire de las cuatro aguas, deja de cortar la ranura de aire 2" (51 mm) antes de la unión y continúa cortando la ranura 2" (51 mm) después de la unión. Luego, continúa con el corte hasta el punto previamente marcado de 36" (914 mm).
- Ranuras de aire posteriores... Después de cortar la ranura de aire superior de las cuatro aguas, trabajando hacia abajo por las cuatro aguas, deja 12" (305 mm) de las cuatro aguas sin cortar. Marca y corta otra ranura de aire de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) centrada en las cuatro aguas para proporcionar una abertura de 1/2" x 36" (13 mm x 914 mm) en cada lado de la viga de las cuatro aguas.
- Continúa marcando y cortando las ranuras de aire de las cuatro aguas separadas, según sea necesario, hasta llegar al punto medio de las cuatro aguas. Según la longitud de las cuatro aguas del techo y las necesidades de ventilación, la ranura de las cuatro aguas inferior más cercana al punto medio puede tener menos de 36" (914 mm) de longitud.
- Recuerda siempre: NO cortes las ranuras a menos de 24" (610 mm) de la pared exterior cálida del edificio.

**Nota:** Vuelve a clavar o refuerza cualquier cubierta de lengüeta y ranura o contrachapado de madera contrachapada/OSB en el área de las ranuras de aire de las cuatro aguas, según sea necesario.

**6. Instala dos tejas superiores...** en la base de las cuatro aguas, más cerca del borde del alero.

**7. Instala el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas...** a lo largo de todas las cuatro aguas, asegurándote de que el respiradero siempre se extienda más allá de las aberturas de la ranura inferior y superior de las cuatro aguas por lo menos 12" (305 mm).

**8. Centra y adapta...** el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas sobre las tejas, colocándolo firmemente contra la superficie del techo comenzando en la parte inferior de las cuatro aguas más cercana al alero.

◆ **Asegúrate siempre de que el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas esté orientado de manera que las flechas "Towards Peak" (Hacia la cúspide) en la superficie superior del respiradero apunten hacia la cúspide del techo para ayudar a evitar la infiltración y goteras por el clima.**

**9. Sujeta el respiradero...** usando las clavadoras de bobina de 1 3/4" (44 mm) incluidas (usa clavos más largos si es necesario). Los clavos siempre deben penetrar las cubiertas de madera contrachapada y OSB o al menos 3/4" (19 mm) en las tablas de madera y deben ser intentados al ras de la superficie del respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas.

- Fija la primera sección del respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas usando una clavadora de bobina adecuada en los objetivos previamente marcados en incrementos de 6" (152 mm) para la clavadora de bobina. Estos objetivos están marcados con "Fasten Vent Here" (Sujetar el respiradero aquí)" en el respiradero. Continúa sujetando los respiraderos Cobra® para techos a cuatro aguas hacia arriba por la limatesa hacia la cúspide. Aplica las secciones subsiguientes usando las lengüetas de solapamiento superior/inferior del respiradero.

**Nota:** Para una máxima resistencia a la intemperie, siempre asegúrate de que el respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas esté bien sujetado a las tejas para techos que se encuentran debajo.

**10. Instalaciones SIN respiraderos de cumbrera...**

Termine la sección superior del respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas en la parte superior de las cuatro aguas y nivele aproximadamente hasta la línea de cumbrera. Las secciones superiores del respiradero de las cuatro aguas adyacentes deben unirse y biselarse firmemente. Instala una tira de 3" x 12" (76 mm x 305 mm) de barrera autoadhesiva contra goteras sobre todas las uniones ingleteadas entre los respiraderos.

**11. Instalaciones CON respiradero de cumbrera...**

Instala siempre el respiradero de cumbrera antes del respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas. Recorta la plantilla impresa en la parte exterior del paquete del Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas. Consulta las instrucciones de corte de ingletes del Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas al respiradero de cumbrera incluidas dentro del paquete. Con la sección superior del Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas del tamaño adecuado y ajustada firmemente al respiradero de cumbrera, sujétala de acuerdo con el paso 3. Instala una tira de 3" x 12" (76 mm x 305 mm) de barrera autoadhesiva contra goteras sobre todas las uniones entre el respiradero para techos a cuatro aguas y el respiradero de cumbrera. Continúa con la instalación de la teja superior.

**12. Instala las tejas superiores...** directamente sobre el Respiradero Cobra® para techos a cuatro aguas, utilizando clavadoras de bobina de 1 3/4" (44 mm) (incluidos) o clavos más largos si es necesario. Siga la línea de clavos en la parte superior del respiradero para asegurarse de sujetar las tejas superiores en el lugar correcto.

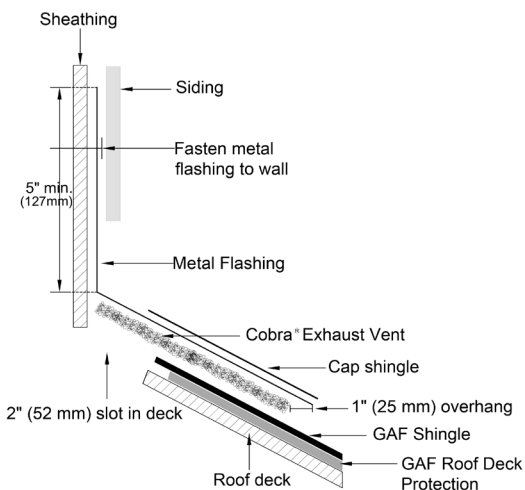
VENTILACIÓN DE  
TECHOS DE UNA  
SOLA AGUA...

**Ventilar los techos de una sola agua...**

- Cuando el techo está sobre una área calefaccionada.
- Cuando el techo está sobre un área con aire acondicionado.

- 1. Pendiente mínima del techo 4:12, pendiente máxima del techo 20:12.**
- 2. Corta una ranura de 2" (51 mm) en la cubierta...** tan cerca de la cumbre o la parte superior como sea posible.
- 3. Mantén la ranura al menos a 6" (152 mm) de distancia de los bordes del techo...** para reducir la posibilidad de que entre lluvia impulsada por el viento.
- 4. Instala las tejas hasta la ranura...** Instala las tejas, cortando la hilada superior incluso con la ranura del respiradero.
- 5. Instala la mitad del ancho del respiradero de escape Cobra®...** Corta el respiradero de escape Cobra® de 10 1/2" (267 mm) por la mitad e instala sobre todo el ancho del techo, cubriendo la ranura de ventilación y las tejas.
- 6. Cubre el respiradero de escape Cobra® con tapajuntas de metal...** Instala tapajuntas de metal anti-corrosión continuo que:
  - Cubra completamente el respiradero de escape Cobra®.
  - Se extienda 1" (25 mm) más allá del respiradero de escape Cobra® en el borde del techo.
  - Se extienda al menos 5" (127 mm) por la pared adyacente.
  - Sea un metal resistente a la corrosión de calibre 24 como mínimo.
- 7. Tapajuntas de contraaguas...** Cubra el tapajuntas de metal con tapajuntas de contraaguas o recubrimientos hechos de materiales que duren tanto tiempo como las tejas que se instalen.
- 8. Instala las tejas superiores...** Coloca las tejas superiores sobre el tapajuntas de metal en cemento plástico para cubrir completamente el tapajuntas de metal.

INSTALACIÓN DEL RESPIRADERO DE ESCAPE COBRA® EN TECHOS A UN AGUA...





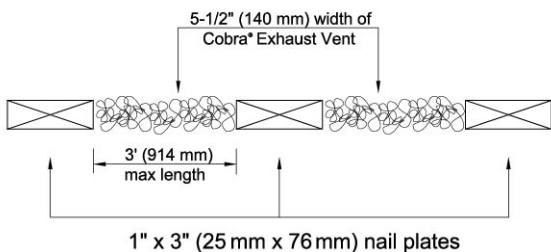
VENTILAR TECHOS  
A DOS AGUAS CON  
RECUBRIMIENTO  
DE SOLO UN  
LADO...

Instalar el respiradero de escape Cobra® cuando el diseño arquitectónico deje un faldón de tipo a dos aguas con media cumbrera.

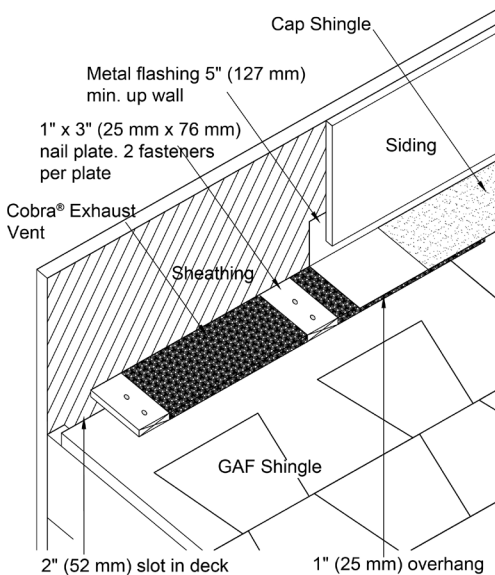
- 1. Pendiente mínima del techo 4:12, pendiente máxima del techo 20:12.**
- 2. Recorta la ranura del respiradero...** 1 3/4" (44 mm) en el pico del techo a dos aguas.
- 3. Instala la protección para cubierta de techo Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF hasta la ranura del respiradero.**
- 4. Aplica las tejas...** cortando al ras de la ranura del respiradero.
- 5. Crea placas para clavos ...** usando trozos de madera de 1" x 3" (25 x 76 mm) cortados a longitudes de 4" (102 mm).
- 6. Instala las placas para clavos a 3' (914 mm) en el centro...** paralelas a las vigas a lo largo de toda la cumbrera.
- 7. Corta el Respiradero de escape Cobra® por la mitad...** para instalarlo en la cumbrera.
- 8. Corta el Respiradero de escape Cobra® a longitudes de 3" (76 mm)** para instalarlo entre las placas para clavos.
- 9. Instala el Respiradero de escape Cobra® ...**
  - Entre las placas para clavos.
  - Al ras con el borde posterior de la inclinación.
  - A lo largo de toda la cumbrera.
- 10. Instala tapajuntas metálicos sobre el respiradero de cumbrera...** instala tapajuntas metálicos hechos a medida.
  - Metal anticorrosivo calibre 24 como mínimo.
  - Extiende el respiradero de escape Cobra® al menos 1" (25 mm) pendiente abajo.
  - Extiende al menos 4" (102 mm) hacia abajo por la parte posterior o frontal de la inclinación.
- 11. Sujeta el metal a las placas para clavos...** clava el tapajuntas de metal a las placas para clavos de 1" x 3" (25 x 76 mm) a lo largo de la cubierta.
- 12. Instala las tejas de cumbrera...** coloca las tejas de cumbrera sobre el tapajuntas de metal en el cemento plástico para cubrir completamente los clavos frontales.

INSTALACIÓN DEL RESPIRADERO DE ESCAPE COBRA® EN TECHOS  
A DOS AGUAS CON RECUBRIMIENTO DE UN SOLO LADO...

Install 1" x 3" (25 mm x 76 mm) Nail Plates...



TERMINA CON TAPAJUNTAS DE METAL...



RESPIRADERO RÍGIDO  
COBRA®  
3™, COBRA® SNOW  
COUNTRY™  
Y COBRA®  
SNOW COUNTRY  
ADVANCED™ ...

*Respiradero Rígido Cobra® 3™, Cobra® Snow Country™ y Cobra® Snow Country Advanced™ son los respiraderos de cumbrera de plástico duro de GAF...*

- ◆ Respiraderos de escape rígidos Cobra® Rigid Vent 3™ ... diseñados para instalarse en climas cálidos.
- ◆ Respiraderos de escape Cobra® Snow Country™ y Cobra® Snow Country Advanced™ para climas severos de invierno... El filtro Snow Guard™ reduce el riesgo de infiltración de nieve en climas severos de invierno.

*Ventajas de los respiraderos rígidos de plástico duro de GAF...*

1. **Respire más...** Los respiraderos de cumbrera Cobra® Rigid Vent 3™, Cobra® Snow Country™ y Cobra® Snow Country Advanced™ permiten más flujo de aire que la mayoría de los respiraderos de cumbrera disponibles.
  2. **Impermeables...** Como el respiradero de escape Cobra®, Cobra® Rigid Vent 3™, Cobra® Snow Country™, y Cobra® Snow Country Advanced™ Los respiraderos de escape pasan las duras pruebas de lluvia impulsada por el viento del condado de Miami-Dade.
  3. **Fácil de instalar...**
    - Sin tapas de extremo ni accesorios.
    - Las tapas de extremo que se adaptan al techo permiten la instalación en pendientes de 3:12 a 16:12.
    - La característica Easy Tear™ permite cortar a mano las piezas cada 3" (76 mm). No se necesitan cuchillos.
    - Los respiraderos de escape Cobra® Snow Country Advanced™ y Cobra® Rigid Vent 3™ incluyen clavos de vástago anular de 3" (76 mm) en el deflector para instalaciones de respiraderos y tejas de cumbrera adecuadas.
  4. **El respiradero rígido Cobra 3™ y Snow Country Advanced™ están disponibles en anchos de 12" (305 mm) y 9" (227 mm).**
- ★ **Estos respiraderos pueden contarse como un accesorio elegible...** en las garantías mejoradas de GAF: Garantías limitadas de Golden Pledge®, Silver Pledge® y System Plus™.

★ GOLDEN  
PLEDGE®, SILVER  
PLEDGE® Y  
SYSTEM PLUS™  
NOTA...

CÓMO INSTALAR  
RESPIRADEROS  
DE ESCAPE  
COBRA®  
RIGID VENT 3™,  
COBRA® SNOW  
COUNTRY™ Y  
COBRA® SNOW  
COUNTRY  
ADVANCED™ ...

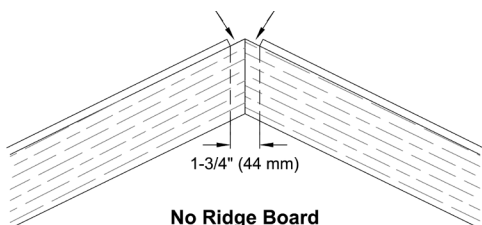
Los respiraderos rígidos Cobra® Rigid Vent 3™, Cobra® Snow Country™ y Cobra® Snow Country Advanced™ están instalados exactamente de la misma manera... Sigue las siguientes instrucciones para todos estos respiraderos de cumbrera:

**1. Descubre si hay una tabla de cumbrera...**

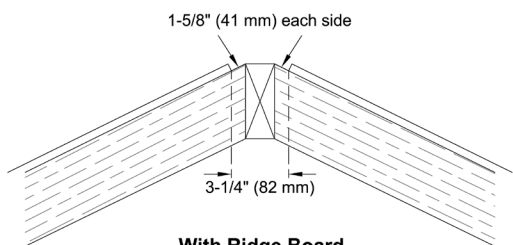
- Las tablas de cumbrera determinan el tamaño de la abertura de la cumbrera. No excedas el tamaño de corte recomendado.

**2. Corta la abertura de la cumbrera...**

- **Techos con tablas de cumbrera...** recorta  $1\frac{5}{8}$ " (41 mm) a cada lado de la cumbrera para hacer una abertura de  $3\frac{1}{4}$ " (82 mm).
- **Techos sin tablas de cumbrera...** corta  $\frac{7}{8}$ " (22 mm) a cada lado para hacer una abertura de  $1\frac{3}{4}$ " (44 mm).



No Ridge Board



With Ridge Board

**3. Deja 6" (152 mm) en cada extremo de la abertura...** esto ayuda a evitar que la lluvia impulsada por el viento entre en los extremos.

**4. Instalar secciones...**

- Centrar sobre la cumbrera.
- Alinea usando las lengüetas de alineación macho-hembra.

**Nota:** Para instalaciones en clima frío, deja un espacio de  $\frac{1}{8}$ " (3 mm) entre la superposición y el solapamiento de cada sección del respiradero para permitir la expansión.

**5. Clava a través de los orificios para clavado...**

- Al igual que con las tejas, los clavos deben penetrar completamente el contratejado o al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en las cubiertas de tabloncillos de madera.
- Para los respiraderos de escape rígidos Cobra® Snow Country Advanced™ y Cobra® Rigid Vent 3™ use los clavos de vástago anular de 3" (76 mm) incluidos ubicados en el deflector para sujetar el respiradero a la cubierta.

CÓMO INSTALAR  
RESPIRADEROS  
DE ESCAPE  
COBRA®  
RIGID VENT 3™,  
COBRA® SNOW  
COUNTRY™ Y  
COBRA® SNOW  
COUNTRY  
ADVANCED™ ...

- Para los respiraderos de escape Cobra® Snow Country™, use clavos para techo de al menos 1 3/4" (44 mm) para sujetar los respiraderos a la cubierta. Se recomiendan clavos de vástago de anillo de 3" (76 mm) para una mayor resistencia al viento.

**6. Instala sobre toda la cumbre...** Cubre la cumbre de extremo a extremo con el respiradero.

- Asegura extremos herméticos.
- Da la mejor apariencia de acabado.

**7. Usa la Característica EasyTear™ para terminar la última sección a la longitud...**

- En la parte inferior del respiradero, selecciona la nervadura de soporte más cercana al extremo del largo deseado.
- Ubica la marca de corte del deflector en la parte superior del deflector. Esto está claramente marcado en el deflector.
- Sujeta el deflector con ambas manos a cada lado de la marca de corte y córtalo haciendo presión. Continúa con la localización de la marca de corte del deflector en el otro lado del respiradero y rompe haciendo presión con ambas manos.
- Después de que los deflectores estén rotos, dobla el respiradero hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la unión para cortar hasta que se rompa. Si utilizas respiraderos de escape Snow Country™ o Snow Country Advanced™, usa una cuchilla multiuso para cortar el filtro Snow Guard™.

**Nota:** Si la sección final del respiradero no se puede dimensionar usando la característica EasyTear™ corta la ventilación a la longitud deseada usando un cuchillo multiuso.

**8. Coloca el extremo terminado en el exterior...** Coloca la sección de ventilación con la sección de tapa de extremo incorporada en el exterior para evitar infiltraciones del clima.

- Pon a tope el extremo sin terminar hasta la última sección.
- Sella la junta con masilla.

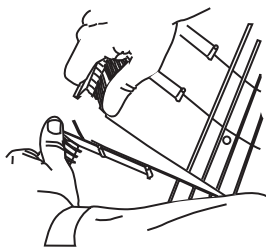
**9. Sobre tejas laminadas...** sella con masilla la parte inferior de los deflectores externos a las tejas para sellar completamente.

**10. Instala las tejas superiores...**

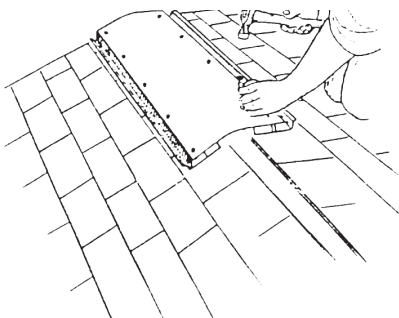
- Clava en la línea de para clavos grabada.
- Para los respiraderos de escape Cobra® Rigid Vent 3™ y Cobra® Snow Country Advanced™, usa los clavos de vástago anular de 3" (76 mm) incluidos que se suministran en el deflector del respiradero.
- Para los respiraderos de escape Cobra® Snow Country Advanced™, utiliza clavos para techo de 2 1/4" (57 mm) o clavos lo suficientemente largos para penetrar a través del revestimiento o 3/4" (19 mm) en tablonos de madera. Se recomiendan clavos de vástago de anillo de 3" (76 mm) para una mayor resistencia al viento.

**CÓMO INSTALAR  
RESPIRADEROS  
DE ESCAPE COBRA®  
RIGID VENT 3™, COBRA®  
SNOW COUNTRY™  
Y COBRA®  
SNOW COUNTRY  
ADVANCED™...**

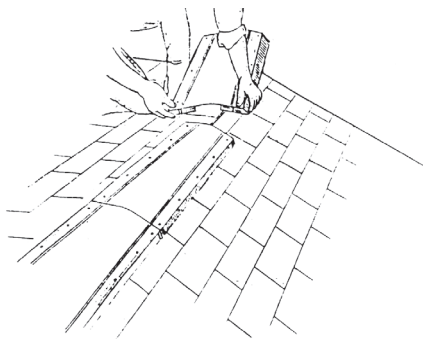
Usa la característica EasyTear™ con intervalos de 3" (77 mm) para personalizar el tamaño del respiradero



Centrar sobre la cumbrera: Clavar a través de orificios para clavos con soporte



Instalar secciones usando lengüetas de alineación



RESPIRADOR  
DE CUMBRERA  
COBRA® RIDGE  
RUNNER®...

BENEFICIOS DE  
COBRA® RIDGE  
RUNNER®...

El respiradero de cumbrera Cobra® Ridge Runner® proporciona el rendimiento de un respiradero de cumbrera deflector con la fácil instalación de un respiradero de rollo...

◆ Cobra® Ridge Runner® está diseñado para instalarse en climas cálidos y fríos.

1. **Tiene un aspecto estupendo...** con altura de 5/8" (16 mm), el diseño sobre las tejas se funde con la línea de la cumbrera.
2. **Filtro Weather Fighter...** ayuda a prevenir todo tipo de infiltración climática.
3. **Rápido y fácil de instalar...**

- Totalmente clavable y apilable con pistola de clavos; simplemente desenrolla y sujeta con las clavadoras de bobina de 1 3/4" (44 mm) incluidos.
- La función EasyTear™ permite cortar el producto a mano en incrementos de 12" (305 mm). Esto reduce el desperdicio y ahorra tiempo.
- La bisagra extraflexible permite la instalación en pendientes de 3:12 a 16:12.

★ GOLDEN PLEDGE®, SILVER PLEDGE® Y SYSTEM PLUS™ NOTA...

★ Estos respiraderos pueden contarse como un accesorio elegible... en las garantías mejoradas de GAF: Garantías limitadas de Golden Pledge®, Silver Pledge® y System Plus™.

CÓMO INSTALAR  
EL RESPIRADERO  
DE CUMBRERA  
COBRA RIDGE  
RUNNER® ...

1. **Descubre si hay una tabla de cumbrera...**

- Las tablas de cumbrera determinan el tamaño de la abertura de la cumbrera. No excedas el tamaño de corte recomendado.

2. **Corta la abertura de la cumbrera...**

- Techos sin tablas de cumbrera... corta 7/8" (22 mm) a cada lado de la cumbrera para hacer una abertura de 1 3/4" (44 mm).
- Techado con una tabla de cumbrera... corta 1 5/8" (41 mm) a cada lado de la cumbrera para hacer una abertura de 3 1/4" (82 mm).

3. **Deja 6" (152 mm) en cada extremo de la abertura...** esto ayuda a evitar que la lluvia impulsada por el viento entre en los extremos.

4. **Instala el respiradero de cumbrera Cobra® Ridge Runner®...**

- Rompe una sección de 1' (305 mm) a ser usada como modelo para instalar el respiradero (Figuras E-G) y centra el modelo sobre las tejas superiores de la cumbrera al comienzo de la ranura del respiradero.
- Observa la ubicación del deflector en ambos extremos para proporcionar una instalación uniforme.
- Mide la distancia desde el borde de la ranura del techo hasta el deflector exterior.
- Establece una línea de tiza a lo largo de un lado de la cumbrera usando esta marca. Esto asegurará una instalación recta al instalar el respiradero en su lugar.

**5. Desenrolla el respiradero y clava el primer lado en su lugar...** Desenrolla el respiradero y usa las clavadoras de bobina de 1 3/4" (44 mm) que se incluyen para sujetar el primer lado del respiradero a la cubierta.

- Asegúrate de que el borde externo de este deflector esté alineado con la línea de tiza para una instalación uniforme.
- Ajusta el respiradero en centros de 6" (152 mm). Los objetivos de la pistola de clavos están grabados en la parte superior del respiradero para servir como guía.
- Al final, usa un intervalo de 1' (305 mm) de la característica de dimensionamiento EasyTear™ para terminar el respiradero a la longitud deseada. Usa un cuchillo multiuso si no se puede utilizar la característica de dimensionamiento EasyTear™.

**6. Sujeta el segundo lado en su lugar...**

Clava el segundo lado del respiradero, asegurándote de no comenzar en el extremo.

- Comienza a clavar entre la primera y la segunda sección de un pie y luego vuelve a sujetar la primera sección de un pie.
- Este método garantizará un ajuste adecuado.

NOTAS DE  
INSTALACIÓN...

- ◆ **Para lograr una apariencia adecuada, tire del respiradero firmemente a lo largo de la cubrería y plano sobre el techo antes de disparar cada clavo.**
- ◆ **Para la aplicación sobre tejas laminadas, ponga masilla en la parte inferior de los deflectores externos a las tejas para ayudar a evitar una posible infiltración climática.**

**7. Instalación de tejas de cubrería...** Instala las tejas de cubrería directamente en el respiradero usando una pistola de clavos neumática y los clavos de 1 3/4" (44 mm) incluidos.

- Hay una guía para clavar grabada en la parte superior del respiradero que sirve como modelo.
- ◆ **Al sujetar el respiradero o las tejas de cubrería, las clavadoras de bobina de 1 3/4" (44 mm) (clavos incluidos) deben proporcionar una penetración adecuada a través de madera contrachapada o una penetración mínima de 3/4" (19 mm) en tabloncillos de madera. Si no lo hacen, usa otros clavos para proporcionar la penetración adecuada.**

RESPIRADEROS  
ELÉCTRICOS MASTER  
FLOW® DE GAF...

USOS DE LOS  
RESPIRADEROS  
ELÉCTRICOS  
MASTER FLOW® DE  
GAF...

**GAF ofrece respiraderos eléctricos...** dentro de nuestra línea de productos Master Flow®.

**1. Usos de los respiraderos eléctricos para azoteas...**

- **Techos a un agua** ... utilízalos donde la pendiente del techo sea baja o donde no se pueda instalar el respiradero de cumbre Cobra®.
- **En techos a cuatro aguas grandes que no tienen suficientes longitudes de cumbre para los respiraderos de cumbre Cobra®**... Uno o más respiraderos eléctricos pueden ser eficaces.

**Importante:** No instales el respiradero de cumbre si utilizas respiraderos eléctricos.

**2. Usos de los respiraderos eléctricos del borde de la inclinación...**

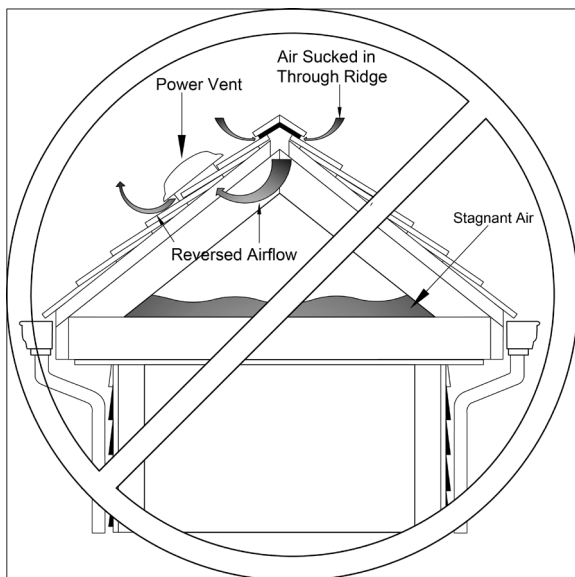
- **Estructuras de postes y vigas**... donde la cubierta del techo también es el techo interior terminado, los respiraderos eléctricos del borde de la inclinación son útiles.
- **Techos de catedral**... donde el aislante bloquea completamente el flujo de aire.

POR QUÉ LOS  
RESPIRADEROS  
ELÉCTRICOS Y LOS  
RESPIRADEROS DE  
CUMBRE NO VAN  
BIEN JUNTOS...

**1. Flujo de aire inverso...** Los respiraderos eléctricos pueden realmente introducir aire en un ático a través de un respiradero de cumbre, haciendo que el respiradero de cumbre actúe como entrada.

**2. Esto podría generar humedad...** Este flujo de aire inverso podría generar humedad en un ático y hacer que el respiradero de cumbre sea ineficaz.

◆ **No instales respiraderos eléctricos con respiraderos de cumbre en el mismo sistema de techo.**



## LOS BENEFICIOS DE LA VENTILACIÓN CON RESPIRADEROS ELÉCTRICOS PARA TECHOS...

**Mejor uso...** para áreas de ventilación difícil donde la ventilación de cumbrera no puede ventilar un área de ático.

- En techos a cuatro aguas que no pueden ventilarse adecuadamente con respiraderos de cumbrera.
- En techos a un agua, donde no se pueden instalar respiraderos de cumbrera.

### **Agregar ventilación eléctrica...**

1. Minimiza el daño por calor y humedad en el techo y el ático.
2. Ayuda a aumentar la comodidad general del hogar al expulsar el aire caliente fuera del ático.
3. Calificada por Miami-Dade según el estándar de prueba TAS-100 para la penetración de viento y lluvia.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ En las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, los respiraderos eléctricos Master Flow® solo se pueden usar cuando los respiraderos de cumbrera Cobra® no se pueden instalar debido a la arquitectura de la estructura.

## INSTALACIÓN DE UN RESPIRADOR ELÉCTRICO DE TECHO...

1. **Determina la ubicación...** Coloca el respiradero lo más cerca posible de la cúspide del techo mientras permanece debajo de la línea del techo.
2. **Mide...** desde la cúspide del techo hasta el punto medio del respiradero eléctrico. (Consulta la Figura 1)

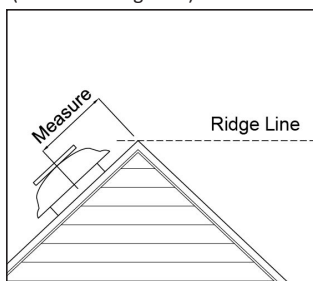


Figura 1

3. **Perfore el orificio de ubicación...** desde el interior del ático, utilice la medición del paso 2, introducido entre dos vigas. Consulta la Figura 5.

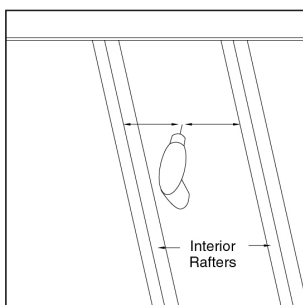


Figura 2

**4. Corta el agujero del techo...** entre dos vigas usando el marcador previamente perforado y la plantilla en la parte posterior de la caja, corta el orificio del tamaño adecuado (el tamaño y la ubicación del orificio se determinan según si tiene vigas centrales de 16" [406 mm] o 24" [610 mm]). Consulta la Figura 3.

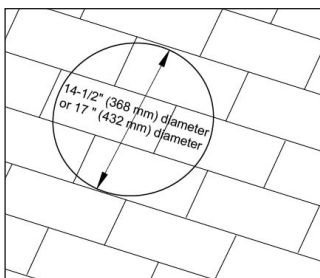


Figura 3

**5. Enrolla las** tejas superiores hacia atrás a 7" (178 mm) de la parte superior y los lados; asegúrate de que se hayan quitado todos los clavos para techo. Consulta la Figura 4.

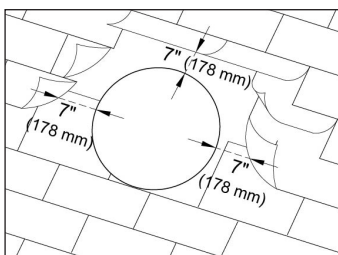


Figura 4

NOTA  
IMPORTANTE...

◆ **Para aumentar la protección contra la intemperie... instala una pieza de 18" x 18" (457 x 457 mm) de barrera contra goteras GAF alrededor del orificio.**

- Retira la película de liberación y centra la barrera contra goteras sobre el orificio.
- Presiona en su lugar y corta la barrera contra goteras para que abarque el orificio.

**6. Prueba la posición final...** Inserta la mitad superior del tapajuntas debajo de las tejas laminadas (recorta los bordes de las tejas si es necesario).

**7. Sella la unidad...** Retira la unidad de la posición de prueba y aplica cemento para techo en la parte inferior del tapajuntas.

**8. Alinea la unidad...** Desliza la unidad debajo de las esquinas de las tejas (asegúrate de que la flecha apunte hacia arriba).

**9. Asegura la unidad...** con clavos para techo galvanizados.

- 10. Sellado final...** Usa cemento para techos en todos los tapajuntas, bordes de tejas y todas las tejas elevadas.
  - 11. Instala el termostato\*** ... Asegúrate de que el conducto esté algo flojo y que el elemento no esté cubierto.
  - 12. Termostato de cable\*** ... Sigue todos los códigos de construcción locales y utiliza un electricista cuando sea necesario.
  - 13. Ajusta el control del ventilador...** Ajusta a 105 °F (40.6 °C) para obtener el máximo ahorro de energía.
- \* Si la unidad tiene un higróstico/termostato.

NOTA  
IMPORTANTE...

- ◆ **No use exceso de cemento para techos. Puede causar ampollas en las tejas del techo.**

**BENEFICIOS DE LOS  
RESPIRADEROS  
MASTER  
FLOW® GREEN  
MACHINE™  
SOLARES  
E HÍBRIDOS...**

**Instalaciones sencillas...** No requiere cableado adicional ni costosos electricistas para la instalación.

**Tranquilidad...** calificados por Miami-Dade según el estándar de prueba TAS-100 para la penetración de viento y lluvia.

**Mejora los buenos sistemas de ventilación...** Puede reemplazar los respiraderos estáticos y/o de turbina menos efectivos. Perfecto para techos difíciles de ventilar debido a restricciones de diseño.

◆ **Garantía limitada de 5 años contra defectos de fabricación con Protección de Mano de Obra adicional por 2 años\*.**

\*Garantía limitada de productos de ventilación accionados por Master Flow® para obtener información completa sobre restricciones y cobertura.

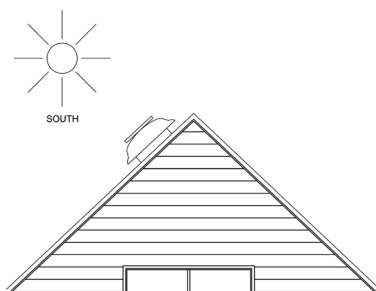
**INSTALACIÓN DE LA  
UNIDAD...**

**Instalación de un respiradero solar e híbrido para techos Master Flow® Green Machine™:**

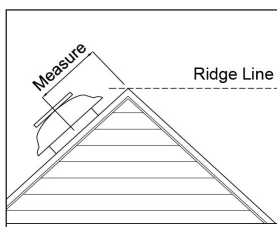
**1. Determinar ubicación...** Colocar el respiradero lo más cerca posible de la cúspide del techo, pero por debajo de la cumbre para obtener la ventilación de escape más efectiva.

**NOTA IMPORTANTE...**

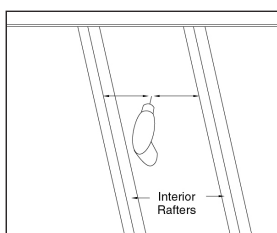
◆ **Siempre intenta orientar la unidad hacia el sur para obtener una potencia óptima. Asegúrate de que la ubicación no tenga sombra de árboles o de otras estructuras cercanas durante el día (Figura 3).**



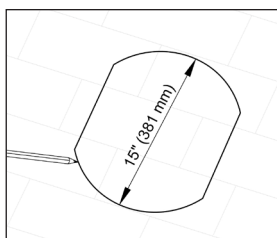
2. **Mide...** desde la cúspide del techo hasta el punto medio del respiradero solar e híbrido para usarlo más adelante como referencia para cortar la abertura.



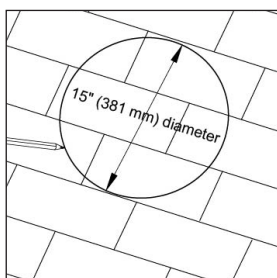
3. **Perfora el orificio de ubicación...** desde el interior del ático, utiliza las medidas del paso 2 y el centra el orificio de ubicación entre dos vigas del ático.



4. **Corte el orificio del techo...** usando la marca previamente perforada (del Paso 3) y la plantilla en la caja para cortar el orificio del tamaño adecuado en el techo. Para las vigas de 16" (406 mm) en el centro, haz el corte como se muestra a continuación.



Para las vigas de 24" (610 mm) en el centro, marca el corte como se muestra a continuación.



- 5. Desenrolla o levanta con cuidado las tejas circundantes...** 7" (178 mm) desde la parte superior y los lados del agujero, asegurándote de que todos los clavos para techo se hayan quitado para despejar el área de instalación.

NOTA  
IMPORTANTE...

- ◆ **Para aumentar la protección contra la intemperie... instala una pieza de 18" x 18" (457 x 457 mm) de barrera contra goteras GAF alrededor del orificio.**
  - Retira la película de liberación y centra la barrera contra goteras sobre el orificio.
  - Presiona en su lugar y corta la barrera contra goteras para que abarque el orificio.

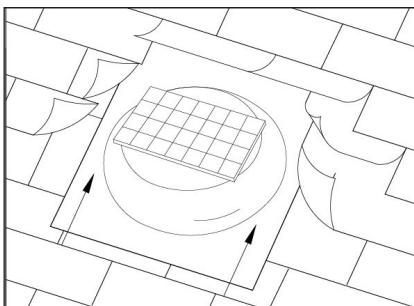
- 6. Verifica la posición final...** insertando la mitad superior del tapajuntas de la unidad debajo de las tejas desenrolladas. Recorta los bordes de las tejas según sea necesario.

- 7. Sella la unidad...** Retira la unidad de su posición de prueba y aplica cemento para techos en la parte inferior del tapajuntas para protegerla contra una posible infiltración climática.

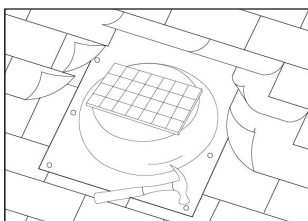
NOTA  
IMPORTANTE...

- ◆ **No use exceso de cemento para techos. Puede causar ampollas en las tejas del techo.**

- 8. Alinea la unidad...** Desliza la unidad por debajo de las esquinas de las tejas. Asegúrese de que la flecha marcada en los puntos de tapajuntas hasta el pico del techo para que la unidad esté instalada correctamente.



- 9. Asegura la unidad...** con clavos para techo galvanizados en las cuatro esquinas y aproximadamente cada 4" (102 mm) a lo largo de los lados del tapajuntas para sujetarlo firmemente a la cubierta del techo.

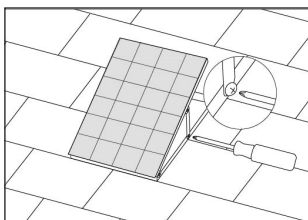


- 10. Sellado final...** Utiliza cemento para techos para sellar todos los tapajuntas y bordes de tejas, así como todos los cabezales de clavos, asegurándote de que la instalación sea hermética. Presiona todas las tejas elevadas hacia abajo para colocarlas en su lugar y completar la instalación de la unidad.

**AJUSTAR EL PANEL SOLAR**

**Inclina el panel solar...** para maximizar la exposición al sol.

- 1. Afloja el tornillo y las tuercas del panel solar...** luego ajusta el respiradero y vuelve a ajustar firmemente para eliminar movimientos durante vientos fuertes o condiciones climáticas intensas.
- 2. Gira el panel solar...** aflojando las cuatro tuercas de mariposa en la campana del respiradero y girándolas a la posición deseada, vuelve a ajustar firmemente.



**NOTA IMPORTANTE...**

- ◆ **Para determinar el ángulo óptimo para montar el panel solar, utiliza la latitud aproximada de la casa más 20 grados. El panel solar siempre debe estar orientado hacia el sur.**

LOS BENEFICIOS  
DE LAS  
REJILLAS DE ESCAPE  
PARA TECHOS...

**Rejillas de ventilación de escape...**

- Fáciles de instalar
- Perfectas para techos difíciles de ventilar
- Amplia variedad de tamaños, flujos de aire y estilos

**Nota:** Las rejillas del techo también se denominan comúnmente “respiraderos tipo hongo”, “respiraderos tipo soldado”, “airhawks”, “respiraderos tipo bandejas” y “respiraderos tipo caja”.

UNA LÍNEA COMPLETA  
DE REJILLAS PARA  
TECHO MASTER  
FLOW®...

Las rejillas para techo Master Flow® vienen en diferentes estilos (tapa inclinada o parte superior cuadrada) y están disponibles en construcción de plástico y aluminio.

INSTALAR  
REJILLAS PARA  
TECHOS...

Los rendimientos de ventilación varían...

**Los siguientes son los rendimientos de ventilación disponibles...** 37 in<sup>2</sup> (23,872 mm<sup>2</sup>), 50 in<sup>2</sup> (32,260 mm<sup>2</sup>), 60 in<sup>2</sup> (38,712 mm<sup>2</sup>) y 65 in<sup>2</sup> (41,938 mm<sup>2</sup>)

**1. Calcula la cantidad de rejillas**

**necesarias...** utiliza los lineamientos de FHA/HUD en la página 87-90.

- **Distribuye las ventilaciones** uniformemente... a lo largo de la parte posterior del techo y entre las vigas.
- **Ubícalas adecuadamente cerca de la cumbrera...** Asegúrate de que estén cerca de la línea de la cumbrera pero por debajo de la misma.

**2. Haz un orificio en el techo...** El tamaño de la abertura depende de la rejilla de techo elegida.

**3. Mide y desenrolla las tejas...**

- Enrolla las tejas y retira todos los clavos en el área donde se colocará el tapajuntas alrededor del orificio.

NOTA  
IMPORTANTE...

◆ **Para aumentar la protección contra la intemperie...** instala una pieza de 18" x 18" (457 x 457 mm) de barrera contra goteras GAF alrededor del agujero.

- Retira la película de liberación y centra la barrera contra goteras sobre el orificio.
- Presiona en su lugar y corta la barrera contra goteras para que abarque el orificio.

**4. Coloca la rejilla del techo...** céntrala sobre el agujero para crear el máximo flujo de aire.

**5. Monta la rejilla del techo...** Usa clavos para fijarla en su lugar.

**6. Vuelve a colocar las tejas...** Presiona las tejas de nuevo en su lugar para lograr un sello hermético.

**7. Sella las tejas...** y todos los bordes de tapajuntas y cabezas de clavos expuestos con cemento plástico para techos para garantizar un sellado hermético.

**Nota:** No utilices exceso de cemento para techos en las rejillas de aluminio. Puede causar ampollas en las tejas del techo.

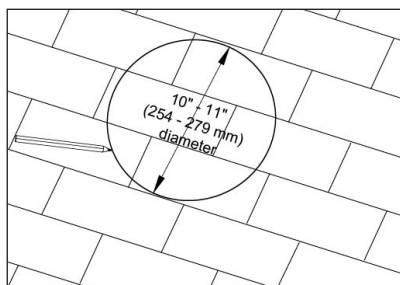
PAUTAS DE  
REJILLAS PARA  
TECHOS...

**1. Tamaño de abertura requerido para cada rejilla...**

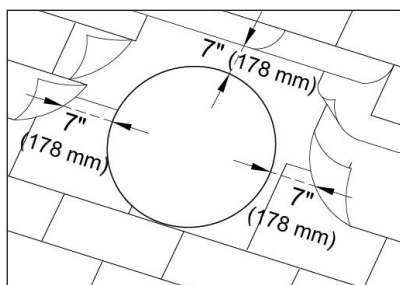
- **SSB960A...** 10" (254 mm) (redondo)
- **IR65...** 12" x 11" (305 x 279 mm) (rectangular)
- **IR61...** 10" x 10" (254 x 254 mm) (cuadrado)
- **RT65...** 11" x 10" (279 x 254 mm) (rectangular)
- **R504/R50A...** 9" (229 mm) (cuadrado)

**2. No utilices sustancias a base de petróleo como cemento para techos con rejillas de plástico para techos... ya que estos materiales pueden dañar las rejillas de plástico.**

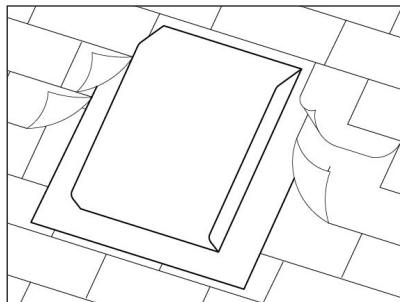
HAZ UN ORIFICIO  
EN EL TECHO\*



MIDE Y  
ENROLLA LAS  
TEJAS\*



POSICIONA Y  
MONTA LA REJILLA  
PARA TECHO...



\* La instalación mostrada es para una rejilla de techo SSB960. Consulta el empaque individual del producto para obtener información e instrucciones de instalación para otras rejillas de techo Master Flow®.

LOS BENEFICIOS  
DE LOS RESPI-  
RADEROS DE  
TURBINA...

LOS BENEFICIOS  
DE LOS  
RESPIRADORES DE  
TURBINA DE  
DOBLE  
COJINETE...

INSTALAR UN  
RESPIRADERO DE  
TURBINA...

**Para mayor ventilación de escape...**

- Mueve grandes cantidades de aire.
- Usa el viento para crear convección.

**Construcción de cojinetes dobles para un rendimiento duradero ...**

- Diseño de dos piezas para una fácil instalación.
- Garantía limitada de por vida\* en todas las unidades de turbina.

\* Consulta la sección Productos de ventilación eléctrica de Master Flow® Ltd. Garantía de cobertura completa y restricciones.

**1. Haz un orificio en el techo...** entre dos vigas y a través de tejas y tablas de contratejado.

- Corta un orificio de 12" (305 mm) de diámetro para una turbina de 12" (305 mm).
- Corta un orificio de 14" (356 mm) de diámetro para una turbina de 14" (356 mm).

**2. Mide y marca 5 1/2" (140 mm) desde cada dirección del agujero...** Proporciona un área para desenrollar las tejas (no midas desde la parte inferior del agujero).

**3. Prepara el orificio...** Desenrolla todas las tejas dentro de las marcas y retira todos los clavos.

**4. Ajusta la base de la turbina...** alineando la pila a una posición vertical para reducir los efectos del clima.

◆ **Para aumentar la protección contra la intemperie... instala una pieza de 18" x 18" (457 x 457 mm) de Barrera contra goteras GAF alrededor del agujero.**

- Retira la película de liberación y centra la barrera contra goteras sobre el orificio.
- Presiona en su lugar y corta la barrera contra goteras para que abarque el orificio.

**5. Monta la base...** Céntrala sobre el agujero y debajo de las tejas retiradas usando masilla y clavos.

**6. Vuelve a colocar las tejas en su lugar...** en el techo y sobre el tapajuntas para crear un sello hermético.

**7. Monta la turbina en la base...** Usa 3 tornillos de lámina metálica para mayor estabilidad.

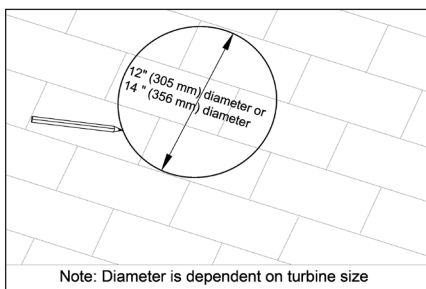
**8. Sella las tejas con cemento plástico...** Sella todas las uniones, bordes de tapajuntas y cabezas de clavos expuestas para reducir los efectos del clima.

**9. Sella la turbina con masilla de silicona...** Sella las uniones de la turbina con masilla de silicona.

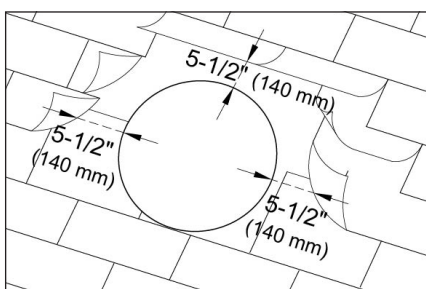
**Nota:** Cuando se esperen condiciones climáticas intensas, asegúrate de instalar una tapa de turbina Master Flow® Turbine Weather Cap.

NOTA IMPOR-  
TANTE...

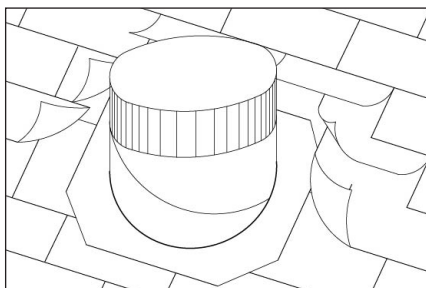
### MIDE y ENROLLA LAS TEJAS\*



### HACER ORIFICIO



### AJUSTAR



\* Las instrucciones corresponden a una instalación de turbina de 14" (356 mm).

LOS BENEFICIOS DE  
LOS VENTILADORES  
PARA TODA LA  
CASA MASTER  
FLOW®...

**Mejor uso** ... para eliminar rápidamente el aire sobrecalentado de los hogares y enviarlo a los áticos. Los ventiladores para toda la casa traen aire fresco al hogar desde el exterior. Los ventiladores para toda la casa con ventilación de entrada pueden ayudar a reducir el moho del ático.

**Ayuda a reducir los costos de servicios**... los propietarios de viviendas están agregando ventiladores para toda la casa como una manera de reducir sus costos de aire acondicionado.

- Deja el aire acondicionado apagado durante el día.
- Regresa a casa y enciende el ventilador para toda la casa.
- Retira el aire sobrecalentado; enciende el aire acondicionado.

**Trae el aire fresco al interior**... expulsa el aire caliente al exterior.

- **Ayuda a promover la eficiencia energética**... en casos donde los costos de enfriamiento son importantes.
- **Operación de cadena de arrastre de dos velocidades**... elimina el cableado del interruptor.

**Úsalo siempre con ventilación de ático equilibrada adecuadamente (entrada y escape)**... Si bien los ventiladores para toda la casa funcionan mejor junto con un ático ventilado adecuadamente, NO reemplazan la ventilación adecuada del ático y no reemplazan la ventilación de entrada.

Disponible en estilo de transmisión directa de 24" (610 mm) y estilo de transmisión por correa de 30" (762 mm).

CONSIDERACIONES  
CLAVE...

**Instalación de un ventilador para toda la casa:**

- **¿Estás calificado para trabajar con electricidad?** Si no tienes mucha experiencia en la instalación de cableado eléctrico residencial o no estás familiarizado con los códigos eléctricos nacionales o locales, comunícate con un electricista calificado para completar la instalación.
- **Fuente de alimentación eléctrica**... El ventilador debe conectarse a un circuito con la alimentación correcta para operar el ventilador de manera segura y evitar daños al motor utilizando un cableado de calibre 14 como mínimo. El circuito debe tener al menos 5 amperios de capacidad disponible. Si no puedes confirmar si hay suficiente potencia eléctrica en un circuito existente, instala un circuito separado exclusivo.
- **Suficiente espacio en el ático**... Este ventilador para toda la casa debe instalarse en áticos con un área de al menos 500 ft<sup>2</sup> (46.4 m<sup>2</sup>).

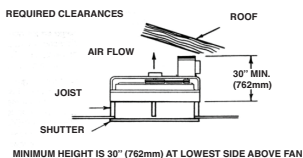
INSTALACIÓN DE  
UN VENTILADOR  
PARA TODA LA  
CASA: INSTALACIÓN  
SIN CORTE DE  
VIGUETAS...

- **Un sistema de ventilación para ático en funcionamiento...** con ventilación de entrada y de escape permite que el ventilador para toda la casa expulse el aire caliente y lo obligue a salir del ático.
- 1. **Determina la ubicación...** Selecciona un pasillo central (en la planta superior, si corresponde, para garantizar un flujo de aire óptimo).
- 2. **Mide el espacio libre por encima del ventilador...** Se necesita un mínimo de 30" (762 mm) de holgura por encima del ventilador en el ático para un movimiento de aire adecuado.
- 3. **Mide el pasillo...** para asegurar el ajuste adecuado de la persiana.
  - a. **Viguetas perpendiculares al pasillo...**  
El pasillo debe contar con:
    - 30" (762 mm) de ancho para un ventilador de 24" (610 mm).
    - 36" (914 mm) de ancho para un ventilador de 30" (762 mm).
  - b. **Viguetas paralelas al pasillo...** Deben tener 15 1/2" (394 mm) desde el centro de la vigueta hasta la moldura de pared o techo para un ventilador de 24" (610 mm) o 30" (762 mm).
- 4. **Retira el aislamiento en el área por encima del ventilador.**
- 5. **Ubica la vigueta...** más cercana al centro de la ubicación preseleccionada para el ventilador.
- 6. **Corta la abertura de la persiana...** Dimensionada para ajustarse a la persiana, no el ventilador; usa la plantilla en la caja de la persiana.
- 7. **Levanta el ventilador hacia el ático...** para comenzar el proceso de montaje.
- 8. **Fija los soportes...** al marco de madera usando los pernos proporcionados.
- 9. **Coloca el ventilador...** Coloca el ventilador en la vigueta, centrado sobre el agujero.
- 10. **Asegura el ventilador...** al pasillo perforando los agujeros en la vigueta a través del soporte de la vigueta y usando los pernos S de 2" (51 mm) proporcionados.
- 11. **Envuelve el ventilador...** utilizando placas de distribución provistas con tornillos y cinta aisladora.
- 12. **Reemplaza el aislante...** alrededor del perímetro del ventilador.
- 13. **Ajusta la posición del motor...** solo en las unidades de transmisión por correa para asegurar la tensión adecuada de la correa.
- 14. **Unidad de cable...** conforme a todos los códigos locales.
- 15. **Instala la persiana...** desde el pasillo, usando los tornillos de montaje provistos.

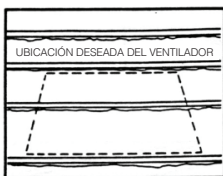
**Nota:** Utiliza un electricista calificado y con licencia para cablear la unidad en su lugar para garantizar tu seguridad y cumplir con los códigos eléctricos y de construcción aplicables.

ILUSTRACIONES DE INSTALACIÓN  
SIN CORTE DE VIGUETAS ...

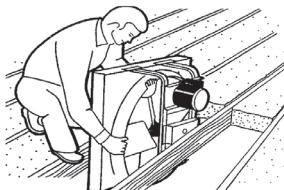
**Paso 1:** Mide la holgura



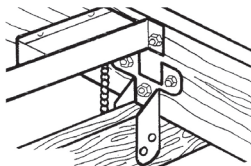
**Paso 2:** Ubica la vigueta y corta la abertura de la persiana



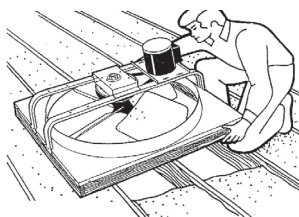
**Paso 3:** Levanta el ventilador hacia el ático



**Paso 4:** Fija los soportes



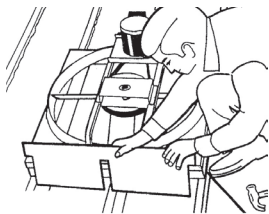
**Paso 5:** Coloca el ventilador



**Paso 6:** Asegura el ventilador



**Paso 7:** Encierra el ventilador



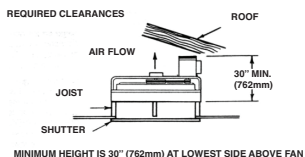
INSTALACIÓN DE UN  
VENTILADOR PARA  
TODA LA CASA  
INSTALACIÓN  
CON VIGUETAS  
CORTADAS...

- 1. Determina la ubicación...** Selecciona un pasillo central (en la planta superior, si corresponde, para garantizar un flujo de aire óptimo).
- 2. Mide la holgura por encima del ventilador...** se necesita al menos 30" (762 mm) de holgura por encima del ventilador en el ático para un movimiento de aire adecuado.
- 3. Mide el pasillo...** para asegurar el ajuste adecuado de la persiana.
  - a. Viguetas perpendiculares al pasillo...** El pasillo debe contar con:
    - 30" (762 mm) de ancho para un ventilador de 24" (610 mm).
    - 36" (914 mm) de ancho para un ventilador de 30" (762 mm).
  - b. Viguetas paralelas al pasillo...** Deben tener 15 1/2" (394 mm) desde el centro de la vigueta hasta la moldura de pared o techo para un ventilador de 24" (610 mm) o 30" (762 mm).
- 4. Retira el aislante sobre el área del ventilador.**
- 5. Comienza en la vigueta...** y extiende la abertura según sea necesario.
- 6. Corta la plancha de yeso...** las dimensiones internas de la persiana se proporcionan en la plantilla de la caja de la persiana.
- 7. Abertura del marco...** entre viguetas y en los lados con madera del tamaño de una vigueta.
- 8. Levanta el ventilador hacia el ático.**
- 9. Construye la plataforma...** a lo largo de la parte superior del marco usando al menos madera de 1" x 4" (25 x 102 mm).
- 10. Crea conductos desde el espacio habitable...** plataforma extendida lo suficientemente ancha para soportar todos los bordes del marco del ventilador.
- 11. Corta las viguetas...** a través de la abertura, al ras con el marco.
- 12. Coloca el ventilador en la plataforma...** asegúralo con clavos y soportes en L.
- 13. Reemplaza el aislante.**
- 14. Ajusta la posición del motor...** solo en las unidades de transmisión por correa para asegurar la tensión adecuada de la correa.
- 15. Unidad de cable...** conforme a todos los códigos locales.
- 16. Instala la persiana...** desde el pasillo, usando los tornillos de montaje provistos.

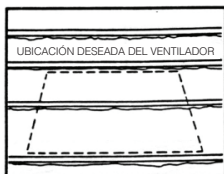
**Nota:** Utiliza un electricista calificado y con licencia para cablear la unidad en su lugar para garantizar tu seguridad y cumplir con los códigos eléctricos y de construcción aplicables.

ILUSTRACIONES DE  
VIGUETAS CORTADAS...

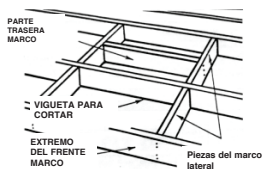
**Paso 1:** Mide la holgura



**Paso 2:** Cortar la persiana



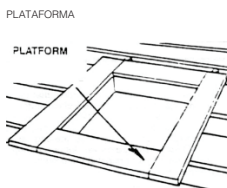
**Paso 3:** Apertura del marco  
hacia el ático



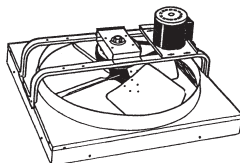
**Paso 4:** Levanta el ventilador



**Paso 5:** Construye la plataforma  
y corta la plataforma  
de vigueta



**Paso 6:** Asegura el ventilador





LOS BENEFICIOS DE  
LOS RESPIRADEROS  
ELÉCTRICOS PARA  
TECHOS A DOS  
AGUAS...

*Es más útil para extraer el aire caliente de los áticos, enfriándolos rápidamente.*

- Minimiza el daño por calor y humedad en el ático.
- Aumenta la comodidad general de tu hogar al expulsar el aire caliente del ático rápidamente.

INSTALACIÓN DE  
UN RESPIRADERO  
ELÉCTRICO PARA  
TECHOS A DOS  
AGUAS MASTER  
FLOW®...

- 1. Determina la ubicación...** Móntalo detrás de una rejilla de pared en uso o instala una rejilla para techo a dos aguas automática Master Flow® SGM20.
- 2. Fija los soportes de montaje al respiradero eléctrico...** usando los pernos y las tuercas proporcionados.
- 3. Para los pernos de 16" (406 mm) que van en el centro...** los soportes de montaje se perforaron previamente para esta medida.
- 4. Centros de más de 16" (406 mm) ...** coloca el ventilador en una caja con 2" x 4" (51 x 102 mm), 14" (356 mm) de separación, por encima y por debajo de la unidad.
- 5. Monta la unidad...** En centros de 16" (406 mm), monta en las tachuelas existentes; en centros de 16" (406 mm), monta la unidad en el marco horizontal.
- 6. Instala el termostato\*** ... asegúrate de que el conducto esté algo flojo y que el elemento no esté cubierto.
- 7. Cablea el termostato\*** ... siguiendo todos los códigos locales; utiliza un electricista cuando corresponda.
- 8. Ajusta el control del ventilador...** Ajusta a 105 °F (40.6 °C) para obtener el máximo ahorro de energía.

\*Si la unidad tiene un higrostat/termostato.

**BENEFICIOS DEL  
RESPIRADERO PARA  
TECHOS A DOS AGUAS  
SOLAR MASTER FLOW®  
GREEN MACHINE™ ...**

**Instalaciones sencillas...** No requiere cableado adicional ni costosos electricistas para la instalación.

**Nota:** Consulta la sección Productos de ventilación eléctrica de Master Flow® Ltd. Garantía de cobertura completa y restricciones.

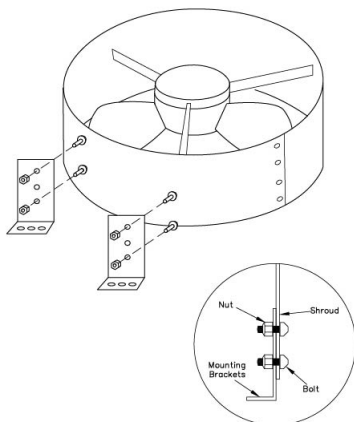
**Instalación de una ventilación para techos a dos aguas alimentada por energía solar**

**1. Determina la ubicación...**

Monta el respiradero 3"-4" (76-102 mm) detrás de la rejilla de pared para techos a dos aguas existente o instala una rejilla para techos a dos aguas Master Flow® para permitir el flujo de aire adecuado.

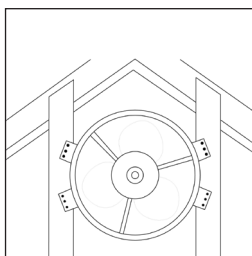
**2. Fija los soportes de montaje a la unidad...** usando las tuercas y los pernos proporcionados. Sujétalos firmemente usando los orificios previamente perforados en la cubierta de la unidad para eliminar la vibración.

**INSTALACIÓN DE  
LA UNIDAD...**

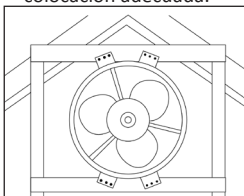


**3. Coloca los soportes de montaje...** de manera que el extremo esté nivelado con el perno.

- Para los pernos de 16" (406 mm) que van en el centro, los soportes de montaje se perforaron previamente para esta medida. Atornilla o clava la unidad al armazón a través de los orificios previamente perforados en los soportes para una colocación adecuada.



- Para tachuelas de más de 16" (406 mm) en el centro, instala dos soportes de 2" x 4" (51 x 102 mm) separados 14" (356 mm) por encima y por debajo de la unidad en el marco horizontal existente para una colocación adecuada.



4. **Montaje en soportes...** a través de los orificios previamente perforados en los soportes de montaje.
5. **Determinar la ubicación del panel...** Ubica el panel solar en una parte del techo lo más cerca posible del respiradero para techo a dos aguas para asegurarte de que el cable de alimentación de 10' (3.05 m) llegue al panel.

NOTA  
IMPORTANTE...

- ◆ **Siempre intenta que la unidad mire hacia el sur para obtener una potencia óptima. Asegúrate de que la ubicación no tenga sombra de árboles o de otras estructuras cercanas durante el día (Figura 3).**



**El cable de conexión del panel solar incluido mide 10' (3,05 m) de largo. Asegúrate de que la ubicación esté dentro de esta distancia.**

MONTA EL PANEL  
SOLAR...

#### 6. **Monta el panel solar...**

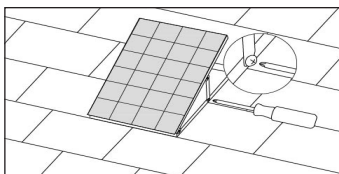
- Coloca el panel solar en la ubicación deseada y asegúrate de que las guías superiores se extiendan al menos 1 ½" (38 mm) por encima de la superposición de tejas. Alinea las grapas "L" y asegúrate de que el orificio del perno para cada grapa "L" quede en el centro de la ranura corta en la guía. Usa un lápiz de cera o tiza para trazar el esquema de las grapas "L" en la teja. Nota: Nota: Para evitar posibles infiltraciones de agua, no coloques las grapas "L" o las guías superiores en los espacios verticales entre las lengüetas de las tejas.
- Extrae las grapas "L" de la teja y coloca el panel solar a un lado. En la ubicación que se trazó arriba, levanta haciendo palanca cuidadosamente las tejas y desliza cada grapa "L" debajo de la teja. Luego, alinea cada grapa con un destornillador de cubierta. Suelta y presiona las tejas en su lugar. Aplica cemento para techos o sellador de uretano debajo de las tejas para asegurarlas al techo.

AJUSTAR EL PANEL  
SOLAR

- Levanta las tejas haciendo palanca cuidadosamente en el lugar en el que adherirán las guías superiores. Para determinar esta ubicación, alinea el marco del panel solar entre las grapas "L" instaladas y centra las ranuras cortas en las guías con los orificios de montaje de las grapas "L". Desliza las guías superiores por debajo de las tejas levantadas y adhiere cada guía a la cubierta del techo con los tornillos de cubierta. Suelta y presiona las tejas en su lugar (Figura 4b). Aplica cemento para techos o sellador de uretano debajo de las tejas para asegurarlas al techo.
- Para terminar, ajusta las grapas "L" a las guías con los pernos y tuercas proporcionados y ajústalos de manera segura (Figura 4d). Corre el cable incluido del panel solar al ventilador del techo a dos aguas a través de una ranura abierta en la rejilla exterior. Asegúrate de dirigir el cable alrededor de la carcasa del ventilador del respiradero para techo a dos aguas y hacia el motor (Figura 6).

**7. Ajusta...** para maximizar la exposición al sol.

- Para inclinar el panel solar, afloja los tornillos/tuercas, ajusta el panel y vuelve a ajustar los sujetadores de manera segura para que el panel no se desplace de su posición.
- Para girar el panel solar, afloja las cuatro tuercas mariposa de la campana de ventilación y gírala a la posición deseada. Vuelve a ajustar firmemente.



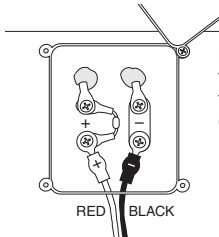
NOTA  
IMPORTANTE...

- ◆ Para determinar el ángulo óptimo para montar el panel solar, utiliza la latitud aproximada de la casa más 20 grados. El panel solar debe apuntar hacia el sur para obtener la máxima energía.

**8. Corre el cableado de 10' (3.05 m) hasta el panel solar...** Tiende el cable de conexión de la rejilla de la pared exterior al panel solar montado previamente para realizar la conexión.

**9. Conecta el cable al panel solar...**

- Cable positivo (ROJO) desde el cable de conexión al polo positivo (ROJO) del panel solar.
- Cable negativo (NEGRO) desde el cable de conexión al polo negativo (NEGRO) del panel solar hasta completar la instalación.



**Precaución:** El tablero de control tiene componentes electrónicos frágiles.

- 1. ¿Verdadero o falso? Los respiradores de cumbrera continuos, junto con los respiradores continuos de soffito/imposta ofrecen el mejor sistema de ventilación del ático.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Cuál es la mejor manera de ventilar un soffito?**
  - A. Respiraderos circulares.
  - B. Con rejillas rectangulares.
  - C. A través de los extremos del techo a dos aguas.
  - D. Con respiraderos de soffito continuos.
- 3. Al instalar respiraderos de cumbrera, ¿cuánto contratechado sin cortar debe dejarse en los extremos del techo a dos aguas para evitar que la lluvia impulsada por el viento entre en la estructura?**
  - A. 0" (0 mm).
  - B. 2 ½" (64 mm).
  - C. 6" (152 mm).
  - D. 18" (457 mm).
- 4. Al instalar los respiraderos rígidos Cobra® Rigid Vent 3™ o los respiraderos de escape Cobra® Snow Country™ en una cumbrera sin tabla de cumbrera, ¿cuál es el ancho general del tamaño de la abertura?**
  - A. 3" (76 mm).
  - B. 6" (152 mm).
  - C. 1 ¾" (44 mm).
  - D. 11" (279 mm).
- 5. ¿Verdadero o falso? Los ventiladores para toda la casa junto con una ventilación del ático correctamente balanceada, pueden ayudar a reducir el moho del ático.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

**ASEGÚRATE DE  
QUE ESTÁS LISTO  
PARA COLOCAR  
LAS TEJAS...**

***Comprueba esto antes de instalar las tejas...***

**1. ¿Has verificado el contrato con el propietario de la vivienda?**

- ¿Es correcto el tipo de teja?
- ¿El color de las tejas es correcto?
- ¿Acabados y detalles correctos?

**2. ¿Es seguro el lugar de trabajo?**

- ¿Escaleras y andamios seguros?
- ¿El sitio está bien organizado y es seguro?
- ¿El propietario de la vivienda es consciente de las áreas peligrosas?
- ¿Material almacenado correctamente?
- ¿Se cuenta con protección contra caídas si es necesario?

**3. ¿La cubierta está seca y plana?**

**4. Los contrapisos...**

- ¿La barrera contra goteras de GAF está correctamente instalada?
- Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF, ¿se encuentran planas, sin abrochar?

**5. ¿El borde de goteo está correctamente instalado?...**

- ¿Está el metal al ras de la cubierta?
- Protección de la cubierta del techo sobre los aleros, debajo del borde de inclinación?

¿DÓNDE  
COMIENZAS A  
COLOCAR LAS  
TEJAS?

1. **La parte posterior...** inicia todos los proyectos en el área menos visible, para resolver cualquier detalle inusual.
2. **No pongas a tu equipo en una "esquina"...** Los techadores trabajan más rápido cuando deben extender su brazo por delante de su cuerpo.
  - Los techadores zurdos van más rápido si comienzan a su derecha.
  - Los techadores diestros van más rápido si comienzan a su izquierda.
3. **Trabaja hacia las áreas difíciles...**
  - No comiences en valles, etc.

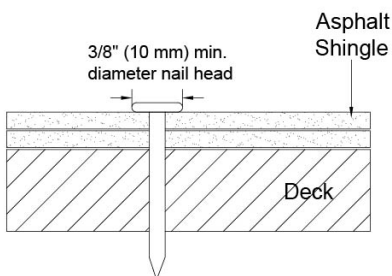
SUJETADORES:

**Clavos para techos...**

1. **Resistentes a la corrosión...** revestimiento de zinc, acero o aluminio para resistencia a la corrosión.
2. **Vástago de clavos...** vástago dentado, liso o deformado de calibre 10 a 12 para sujetar la cubierta.
3. **Capacidad de retención...** Cabezales de clavos de 3/8" (10 mm) a 7/16" (11 mm) de diámetro para sostener las tejas en el viento.
4. **El sujetador debe ser lo suficientemente largo...**
  - Para penetrar 3/4" (19 mm) en las cubiertas de tablonos de madera.
  - Penetrar a través de cubiertas de madera contrachapada u OSB.

◆ **GAF, de acuerdo con ARMA... no recomienda el uso de grapas como sujetadores para tejas.**

### Properly Driven Nail



- Al ras con la superficie de la teja
- Conducido recto

LOS SUJETADORES  
DEBEN ESTAR  
COLOCADOS CON  
LA PROFUNDIDAD  
CORRECTA...

**1. Insertar los sujetadores a demasiada profundidad ...**

- **Daña las tejas...** La insertar a demasiada profundidad puede hacer que los sujetadores atraviesen la teja.
- **Las tejas se deslizan del techo...** cuando los sujetadores colocados a demasiada profundidad pasan a través de una teja, estas tejas apenas se sujetan al techo. Con el tiempo, pueden deslizarse fuera de la cubierta del techo.
- **Desde demasiada presión...** una inserción a demasiada profundidad ocurre con mayor frecuencia cuando una pistola de clavos está establecida a la presión incorrecta.

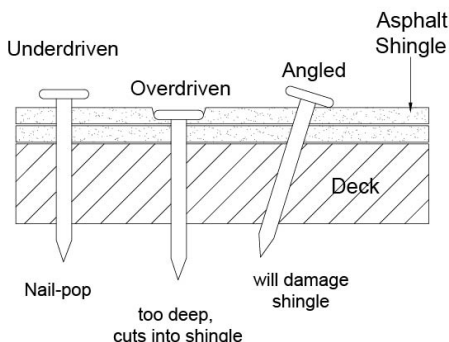
**2. Insertar los sujetadores a poca presión...**

- **Clavos salientes...** los sujetadores que no son introducidos al ras con la teja pueden "salirse" con el movimiento de la cubierta.
- **Los clavos salientes levantan la teja...** alejando a la teja del autosellador.
- **Luego, las tejas se vuelan con el viento...** cuando se separan del sellador, las tejas se vuelan con el viento, lo que provoca tejas voladas.
- **Corta a través de la cara de la teja...** los sujetadores que no son insertados con suficiente profundidad pueden crear orificios cuando la teja de arriba se asienta sobre el clavo saliente.

**3. Clavos que se insertan torcidos...**

- **Cortarán las tejas...** los sujetadores angulares cortarán las tejas superpuestas.
- **No están completamente anclados a la cubierta...** los sujetadores introducidos torcidos pueden desprenderse con el movimiento de la cubierta porque no están completamente introducidos en la cubierta.

**Improperly Driven Nail**



ADHESIVO  
DURA GRIP™  
DE GAF

**El adhesivo Dura Grip™ de GAF es uno de los selladores de tejas más fuertes disponibles.**

- **Se sella a sí mismo...** este sellador está diseñado para sellar las tejas después de ser instaladas.
- **El sellador funciona con el sol...** el sol y las temperaturas cálidas activan el sellador y unen las tejas.

QUÉ INTERFIERE  
CON UN SECADO  
CORRECTO...

**El clima...**

1. **Si se instala en clima frío...** el sellador puede no sellar hasta la siguiente primavera.
2. **Cuando el sellador se contamina con suciedad...**
  - **El polvo o la arena sopladados por el viento...** pueden recubrir el sellador y evitar que se selle.
3. **Tejas voladas y daños antes del sellado...**
  - Cuando se producen voladuras antes de que se pueda realizar el sellado térmico, no es un defecto de las tejas.

SELLAR  
MANSARDOS  
Y PENDIENTES  
EMPINADAS...

**Mansardos y pendientes pronunciadas... pendientes mayores de 21:12...**

1. **Las tejas deben apoyarse sobre el sellador...**
  - En pendientes pronunciadas y mansardas, el peso total de la teja no está sobre el sellador.
  - Es posible que estas tejas no se sellen correctamente.
2. **Sella a mano estas tejas...** aplica toques de cemento para techos del tamaño de una moneda para sellar estas tejas.\*
3. **Seis clavos...** GAF no requiere la instalación de 6 clavos por teja en tejas de tamaño estándar, pero sí lo requieren algunos códigos de construcción locales y se requiere para una cobertura contra vientos mejorada en ciertos productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.
  - **Consulta las páginas 141-142 "Cómo sellar a mano..."** para su aplicación.

◆ **No apto para paredes verticales... NO instales tejas en superficies verticales.**

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®,  
NOTA...

★ Para las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge® se requieren tejas de sellado a mano en mansardas y techos con pendientes superiores a 21:12.

## CUÁNDO SELLAR LAS TEJAS A MANO...

### *Sella a mano al instalar...*

- En clima frío, otoño o invierno.
- En **techos con pendientes superiores a 21:12.**
- Si el autosellador se ensucia.
- En áreas en las que se puede esperar polvo o arena en el aire antes de que ocurra el sellado.

## CÓMO SELLAR A MANO...

### **1. Utiliza una pequeña cantidad de cemento para techos...** para sellar correctamente estas tejas.

- Demasiado cemento puede caer por la cara de la teja o causar ampollas.

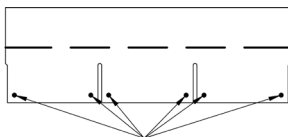
### **2. Aplica toques de cemento para techos...** a cada teja.

- Cuatro toques en tejas de la serie Timberline® y tejas Glenwood®.
- Dos toques por pestaña en las series Sovereign™, Grand Canyon®, Grand Sequoia® y Slateline®.
- Ocho toques en tejas de la serie Woodland® y Camelot®.
- Tres toques por pestaña de diamante en Tejas Sienna®.

### **3. Presiona la teja en el cemento...** para sellar completamente estas tejas.

## SELLAR TEJAS A MANO PARA UN SELLADO INMEDIATO Y EN PENDIENTES PRONUNCIADAS...

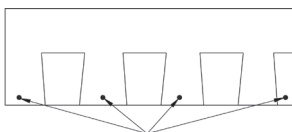
### Tejas de la serie Sovereign™



Cement locations

(6 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

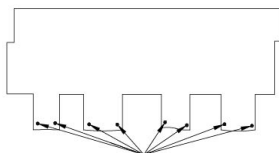
### Tejas Timberline® UHD



Cement locations

(4 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

### Series Grand Canyon®/Grand Sequoia®

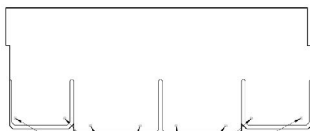


Cement locations

(8 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

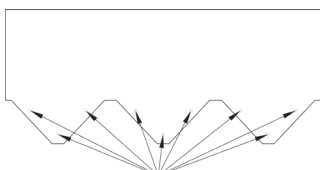
SELLAR TEJAS A MANO PARA UN SELLADO INMEDIATO Y EN PENDIENTES PRONUNCIADAS... (continuación)

### Tejas Woodland®



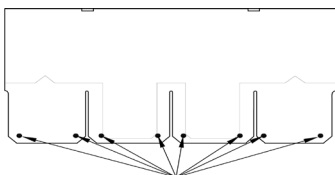
Cement locations  
(8 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

### Tejas Sienna®



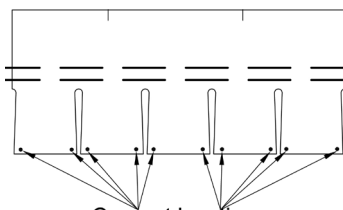
Cement locations  
(9 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

### Tejas de la serie Camelot®



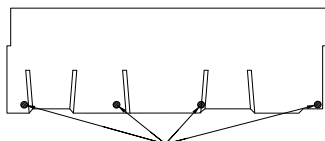
Cement locations  
(8 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

### Tejas Slateline®



Cement locations  
(10 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

### Tejas Glenwood™



Cement locations  
(4 quarter-sized dabs of cement on back of shingle)

PROTECCIÓN  
MÁXIMA EN  
LOS BORDES DE  
INCLINACIÓN...

- 1. Instala la Barrera contra goteras GAF...**  
para proteger los bordes de inclinación de la infiltración de agua.
  - Ancho total de 36" (914 mm) en todo el borde de inclinación
- 2. Sella las tejas del borde de inclinación... para una máxima resistencia al viento...**
  - **Incorpora una tira de cemento para techo de 4" (102 mm) de ancho...** adhiere las tejas a la protección de la cubierta del techo o a la barrera contra goteras y entre sí en el borde de inclinación (a menos que el código local requiera 6" [152 mm]).
- 3. No apliques demasiado sellador...**  
demasiado adhesivo puede caer por las tejas o causar ampollas.

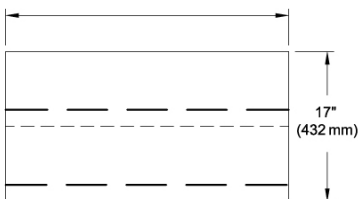
BLOQUEADOR  
DEL CLIMA  
WEATHER-BLOCKER™  
HILADA INICIAL  
PRÉMIUM DE  
ALERO/INCLINACIÓN...

**La hilada inicial de alero/inclinación de primera calidad WeatherBlocker™ se puede usar con cualquier teja GAF...** una teja de inicio de alto rendimiento, versátil y que ahorra tiempo.

**Puede utilizarse con:**

- Todas las tejas GAF y la mayoría de las tejas que no son GAF, inglesas, métricas, de gran tamaño y de diseño.
- **De gran tamaño...** Una teja de inicio perforada de 17" x 40" (432 x 1016 mm) para combinar con tejas más grandes.
- **Ahorra tiempo...** El diseño perforado elimina el corte... ahorra tiempo y dinero cuando se usa con tejas con exposición inferior a 6" (152 mm).
- **El adhesivo Dura Grip™ fija la hilada inicial en su lugar...** lo que reduce el riesgo de voladuras.

**Nota:** La hilada inicial de GAF es un accesorio elegible para las garantías limitadas Golden Pledge® y Silver Pledge® y System Plus™ de GAF.



★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®,  
NOTA...

★ Se debe usar una hilada inicial de GAF con adhesivo Dura Grip™ en las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

INSTALACIÓN DE LA  
HILADA INICIAL  
PRÉMIUM PARA  
ALERO/INCLINACIÓN  
WEATHER-BLOCKER™  
APLICACIÓN GENERAL...

Instalación de la hilada inicial prémium de alero/inclinación WeatherBlocker™...

- 1. Diseño perforado...** Perforado para ahorrar tiempo y costos asociados con los el desperdicio de materiales.
  - 2. Instala desde cualquiera de los extremos del techo...** La hilada inicial WeatherBlocker™ se puede instalar de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.
  - 3. Colócalo con el sellador hacia arriba...** Coloca la hilada inicial con el sellador hacia arriba en el borde del alero. Para la aplicación estándar, coloca la hilada inicial de modo que la línea de sellador quede en el borde.  
**Nota:** Algunas tejas requieren un posicionamiento de instalación especial para la hilada inicial WeatherBlocker™ como se indica en las instrucciones de instalación de las tejas.
  - 4. Deja un borde de goteo de 1/4" a 3/4" (6-19 mm)...** Coloca las tejas de inicio de 1/4" a 3/4" (6-19 mm) sobre los bordes del alero y de inclinación para proporcionar un borde de goteo.
  - 5. Sujeción...** Clava aproximadamente 1 1/2"-3" (38-76 mm) por encima del borde de empalme de la teja y aproximadamente 1"-2" (25-51 mm) y 10"-12" (254-305 mm) desde cada borde del recubrimiento. Sujeta con al menos 4 clavos por teja.
  - 6. Instalación en inclinación...** coloca la hilada inicial de manera que se superponga con el inicio del borde del alero al menos 3" (76 mm) con el sellador hacia el borde de inclinación. Sujeta con al menos 4 clavos por teja
    - **Sujeción...** clavar verticalmente a lo largo de una línea de 1 1/2"-3" (38-76 mm) desde el borde de inclinación.
  - 7. Comienza las tejas desde el mismo lado...** Las tejas de inicio y las tejas de techo deben comenzar desde el mismo lado.
  - 8. Para una máxima resistencia al viento...**
    - A lo largo de las inclinaciones, instala cualquier hilada inicial de GAF que contenga sellador o tejas de cemento en la protección de la cubierta del techo y/o la barrera contra goteras y el borde de goteo con una tira de 4" (102 mm) de ancho de cemento plástico para techos [a menos que el código local requiera 6" (152 mm) de ancho].
- ★ **Se debe aplicar una hilada inicial de GAF con adhesivo Dura Grip™ en las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge®.**

**INSTALACIÓN DE LA HILADA INICIAL PRÉMIUM DEL ALERO/INCLINACIÓN WEATHER-BLOCKER™ CON TEJAS CON UNA EXPOSICIÓN DE 6" (152 MM) O MAYOR...**

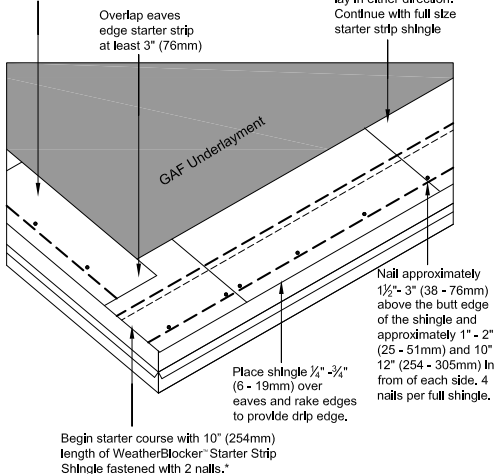
**Quando se utiliza en aleros con tejas con exposiciones de al menos 6" (152 mm)...**

- **Utiliza siempre piezas de tejas de 17" (432 mm) de altura...** NO separes la hilada inicial WeatherBlocker™ en mitades.
- **Corta una hilada inicial de Weather-Blocker de 10" (254 mm) de largo e instálala como primera pieza. Sujeta con 2 clavos...** luego continúa con piezas completas a lo largo del alero.\*
- **Sujeta con al menos 4 clavos por teja**
- **Cobertura...** 50 pies lineales (15.24 metros lineales) por paquete.

**Para la instalación a lo largo de las inclinaciones:**

- Separa las hiladas iniciales Weather-Blocker™ en medias piezas, 8 1/2" x 40" (216 x 1016 mm).
- Coloca la hilada inicial de modo que se superponga con la hilada inicial del borde del alero al menos 3" (76 mm).
- Clava verticalmente a lo largo de una línea de 1 1/2" a 3" (38-76 mm) desde el borde de inclinación. Sujeta con al menos 4 clavos por teja.
- Coloca el primer clavo a 1/2" - 1 1/2" (13-38 mm) del borde inferior de la hilada inicial y cada 10"-12" (354-305 mm) por encima de la inclinación.

For maximum wind resistance along rakes, install GAF WeatherBlocker™ starter strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.



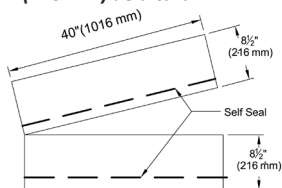
\* Para todas las aplicaciones, las juntas a tope de la hilada inicial WeatherBlocker™ deben estar desplazadas de las juntas a tope de la primera hilera de tejas por 4" (102 mm) o más. Para los aleros largos, es posible que sea necesario instalar periódicamente una hilada inicial WeatherBlocker™ de 10 a 12" (254 a 305 mm) para ajustar el desplazamiento. La frecuencia de este ajuste dependerá de la longitud de la teja que se instala.

**SUJECCIÓN Y RESISTENCIA AL VIENTO**

**INSTALACIÓN DE LA HILADA INICIAL PRÉMIUM PARA ALEROS/INCLINACIÓN WEATHER-BLOCKER™ CON TEJAS CON MENOS DE 6" (152 MM) DE EXPOSICIÓN...**

Cuando se utiliza en aleros con tejas con exposiciones menores a 6" (152 mm)...

- **Siempre separa las hiladas iniciales WeatherBlocker™ en medias piezas de 8 1/2" (216 mm) de altura.**



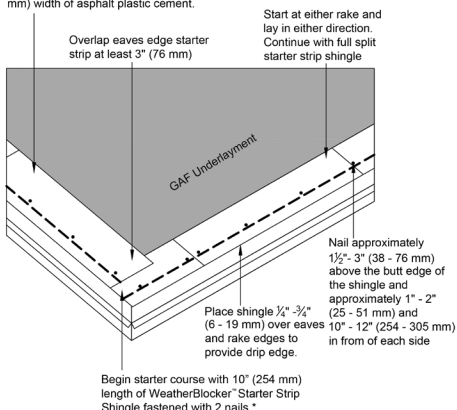
When used at eaves with shingles with exposures less than 6" (152 mm)

- **Corta una hilada inicial WeatherBlocker™ de 10" (254 mm) de largo e instálala como primera pieza. Sujeta con 2 clavos...** luego continúa con piezas de longitud completa a lo largo del alero.\*
- **Sujeta con al menos 4 clavos por teja.**
- **Cobertura...** 100 pies lineales (30.48 metros lineales) por paquete.

**Para la instalación a lo largo de las inclinaciones:**

- Coloca la hilada inicial de modo que se superponga con la tira inicial del borde del alero al menos 3" (76 mm).
- Clava verticalmente a lo largo de una línea de 1 1/2"-3" (38-76 mm) desde el borde de inclinación.
- Sujeta con al menos 4 clavos por teja.
- Coloca el primer clavo a 1/2"-1 1/2" (13-38 mm) del borde inferior de la hilada inicial y cada 10"-12" (354-305 mm) por encima de la inclinación.

For maximum wind resistance along rakes, install GAF WeatherBlocker™ Starter Strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.



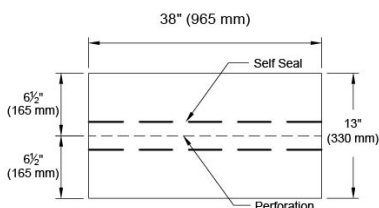
- \* Para todas las aplicaciones, las juntas a tope de la hilada inicial WeatherBlocker™ deben estar desplazadas de las juntas a tope de la primera hilera de tejas por 4" (102 mm) o más. Para los aleros largos, es posible que sea necesario instalar periódicamente una hilada inicial WeatherBlocker™ de 10 a 12" (254 a 305 mm) para ajustar el desplazamiento. La frecuencia de este ajuste dependerá de la longitud de la teja que se instala.

PRO-START®  
HILADA INICIAL  
DE ALERO/  
INCLINACIÓN...

**La hilada inicial Pro-Start® se puede usar con** tejas con una exposición de hasta 6" (152 mm).

- **Tamaño...** Tejas de inicio perforadas de 13" x 38" (330 x 965 mm).
- **Ahorra tiempo...** El diseño perforado elimina el corte... ahorra tiempo y dinero.
- **El adhesivo Dura Grip™ fija la hilada inicial en su lugar...** lo que reduce el riesgo de voladuras.

**Nota:** GAF Starter Street es un accesorio elegible para las garantías limitadas de GAF Golden Pledge®, Silver Pledge® y System Plus™.



When used at eaves with shingles with exposures at least 6" (152 mm).

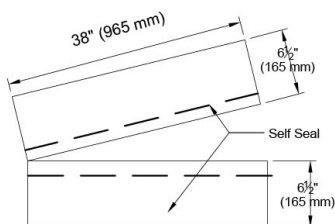
★ GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®, NOTA...

- ★ **Se debe aplicar una hilada inicial de GAF con adhesivo Dura Grip™ en las instalaciones Golden Pledge® y Silver Pledge®.**

INSTALACIÓN  
HILADA INICIAL  
PRO-START®  
PARA ALEROS/  
INCLINACIÓN...

**Instalación...** solo con exposiciones de tejas de hasta 6" (152 mm).

- **Separa en medias piezas...** 6 1/2" x 38" (165 x 965 mm).
- **Cobertura...** 33 pies lineales (10 metros lineales) por paquete.



When used at eaves with shingles with exposures less than 6" (152 mm)

**Para tejas con dimensiones inglesas 12" x 36" (305 x 914 mm)...**

- **Corta una hilada inicial Pro-Start® de 10" (254 mm) de largo e instálala como primera pieza...** luego continúa con las piezas de longitud completa a lo largo del alero (vea la nota de la página siguiente).

SUJECCIÓN Y RESISTENCIA AL VIENTO

**Para tejas con dimensiones métricas  
13 ¼" x 39 ¾" (336.5 mm x 1000 mm)**

- Recorta 3" (76 mm) de la primera pieza instalada y continúa con las piezas completas a lo largo del alero.

**Nota:** Para todas las aplicaciones, las juntas a tope de la hilada inicial Pro-Start® deben estar desplazadas de las juntas a tope de la primera hilera de tejas por 4" (102 mm) o más. Para los aleros largos, es posible que sea necesario instalar periódicamente una hilada inicial Pro-Start® de 10 a 12" (254 a 305 mm) para ajustar el desplazamiento. La frecuencia de este ajuste dependerá de la longitud de la teja que se instala.

INSTALACIÓN DE  
PRO-START®  
APLICACIÓN  
GENERAL DE LA  
HILADA INICIAL  
DE ALEROS/  
INCLINACIÓN...

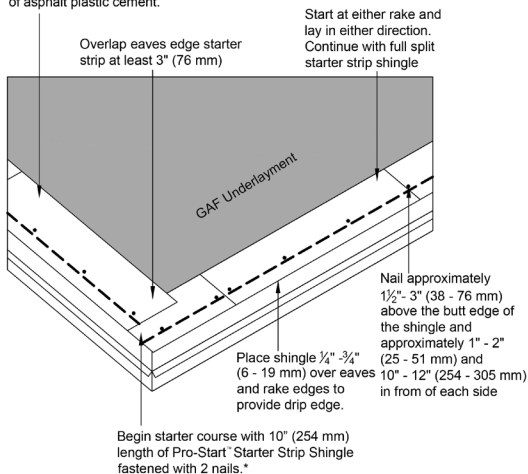
**Instalación de la hilada inicial Pro-Start® para aleros/inclinación...**

- 1. Diseño perforado...** Perforado para ahorrar tiempo y costos asociados con los el desperdicio de materiales.
- 2. Instala desde cualquier extremo del techo...** la hilada inicial Pro-Start® puede instalarse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.
- 3. Colócalo con el sellador hacia arriba...** Coloca la hilada inicial con el sellador hacia arriba en el borde del alero. Coloca la hilada inicial de modo que la línea de sellador quede en el borde.
- 4. Deja un borde de goteo de 1/4"-3/4" (6-19 mm)...** Coloca las tejas de inicio de 1/4"-3/4" (6-19 mm) sobre los bordes del alero y de inclinación para proporcionar un borde de goteo.
- 5. Sujeción...** Clava aproximadamente de 1 ½"-3" (38-76 mm) por encima del borde a tope de la teja y aproximadamente de ½"-1 ½" (13-38 mm) y 10"-12" (254-305 mm) desde cada borde lateral.
  - Sujeta con al menos 4 clavos por teja.
- 6. Comienza las tejas desde el mismo lado...** Las tejas de inicio y las tejas de techo deben comenzar desde el mismo lado.
- 7. Para una máxima resistencia al viento...** a lo largo de las inclinaciones, instala cualquier hilada inicial de GAF que contenga sellador o tejas de cemento en la capa base y entre sí, en un ancho de 4" (102 mm) de cemento para techo de plástico asfáltico.

**Para la instalación a lo largo de las inclinaciones:**

- Coloca la hilada inicial de modo que se superponga con la tira inicial del borde del alero al menos 3" (76 mm).
- Clava verticalmente a lo largo de una línea de 1 1/2" a 3" (38-76 mm) desde el borde de inclinación.
- Coloca el primer clavo a 1/2"- 1 1/2" (13-38 mm) del borde inferior de la hilada inicial y cada 10"-12" (354-305 mm) por encima de la inclinación.
- Sujeta con al menos 4 clavos por teja.

For maximum wind resistance along rakes, install GAF Pro-Start® Starter Strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.



**Nota:** Para todas las aplicaciones, las juntas a tope de la hilada inicial Pro-Start® deben estar desplazadas de las juntas a tope de la primera hilera de tejas por 4" (102 mm) o más. Para los aleros largos, es posible que sea necesario instalar periódicamente una hilada inicial Pro-Start® de 10 a 12" (254 a 305 mm) para ajustar el desplazamiento. La frecuencia de este ajuste dependerá de la longitud de la teja que se instala.

- 1. ¿Qué puede suceder cuando un sujetador es insertado a demasiada profundidad?**
  - A. Daño a la teja.
  - B. La teja tiene el potencial de deslizarse fuera del techo.
  - C. El sujetador puede atravesar la teja.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 2. ¿Verdadero o falso? Un sujetador que no esté correctamente anclado a la cubierta puede salirse debido al movimiento de la cubierta.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 3. ¿Qué puede interferir con la capacidad de una teja para sellar correctamente?**
  - A. Instalación en clima frío.
  - B. Colocar los sujetadores directamente en el sellador.
  - C. Cuando el sellador se contamina con suciedad, polvo o arena.
  - D. Todas las opciones anteriores.
- 4. ¿Verdadero o falso? Sellar las tejas a mano en pendientes escarpadas y mansardas es un requisito para las instalaciones de Golden Pledge®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 5. ¿Cuántos toques de cemento para techos se requieren en las Tejas Timberline® cuando se requiere sellado manual?**
  - A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 6

TEJAS DE LA SERIE  
SOVEREIGN™ ...

**Hay dos tejas en la Serie  
Sovereign™ de GAF...**

**1. Tejas Marquis WeatherMax® ...**

- Garantía limitada de 30 años.
- Garantía limitada contra vientos de 80 mph (130 km/h).

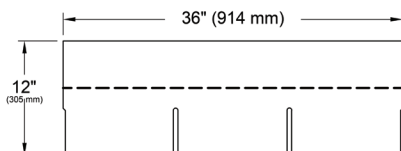
**2. Tejas Royal Sovereign® ...**

- Garantía limitada de 25 años.
- Garantía limitada contra vientos de 60 mph (96 km/h).

**Las tejas de la serie Sovereign™ vienen en dos  
tamaños...**

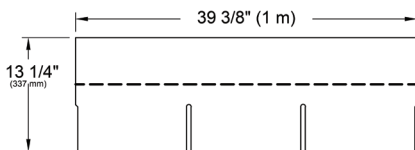
Inglés:

12" x 36" (305 x 914 mm)



Métrico:

13 1/4" x 39 3/8" (337 x 1000 mm)



Todas las tejas de la serie Sovereign™ se instalan de la misma manera.

Recomendamos el uso de la hilada inicial de alero/inclinación Pro-Start® de GAF, así como el uso de un producto de tejas de cumbre de GAF que coincida con el color de su teja.

NOTAS DE  
INSTALACIÓN...

**Nota:** También puedes usar tus tejas de la serie Sovereign™ para el techo principal, las cuatro aguas, la cumbre y la hilera inicial.

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de las tejas de la serie Sovereign™ ...** El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y el manejo de las tejas.
- **Almacena las tejas de la serie Sovereign™ adecuadamente...** fuera de las inclemencias del clima en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALACIÓN DE LA  
HILADA INICIAL...

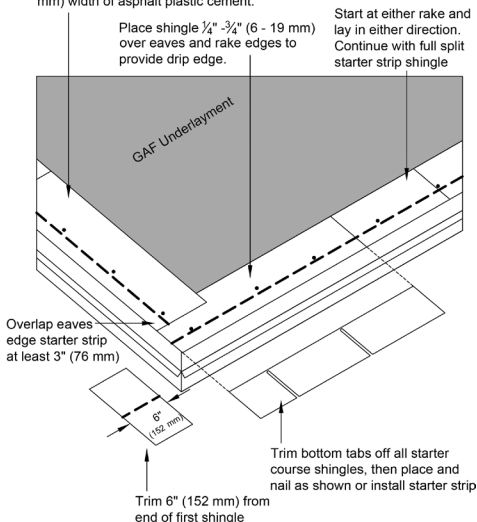
Usa la hilada inicial de alero/inclinación Pro-Start® o la hilada inicial prémium de alero/inclinación WeatherBlocker™ para todas las tejas de la serie Sovereign™. Si utilizas las hiladas iniciales Pro-Start® o WeatherBlocker™, siga sus instrucciones de aplicación (consulta las páginas 143-149). Asegúrate de que el patrón de clavado no esté entre las lengüetas de la primera hilera de tejas.

Instalar hiladas iniciales cortadas a mano...

1. **Comienza en cualquiera de los bordes de inclinación.**
2. **Utiliza las mismas tejas para la hilada inicial que para el techo principal...** para asegurarte de que todos los componentes duren todo el período de garantía.
3. **Corta 6" (152 mm) de un extremo...** de modo que la primera hilada se superponga completamente con la hilada inicial.
4. **Recorta las lengüetas inferiores...**
  - Esto alinea el autosellador con el borde del alero.
  - Las hiladas iniciales selladas son más resistentes al viento, a la lluvia y a la intemperie.
5. **Haz sobresalir las tejas de inicio...**  $\frac{1}{4}$ "- $\frac{3}{4}$ " (6-19 mm) sobre el borde de goteo en ambas inclinaciones y aleros para mantener el agua lejos de la estructura.
6. **Clava la primera hilada a 1  $\frac{1}{2}$ "-3" (38-76 mm) de los aleros...** 6" (152 mm) en el centro para asegurar adecuadamente desde la elevación.
7. **Continúa la hilada inicial...** en todo el alero de la misma manera.

DIAGRAMA DE LA HILADA INICIAL

For maximum wind resistance along rakes, install GAF WeatherBlocker™ Starter Strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.

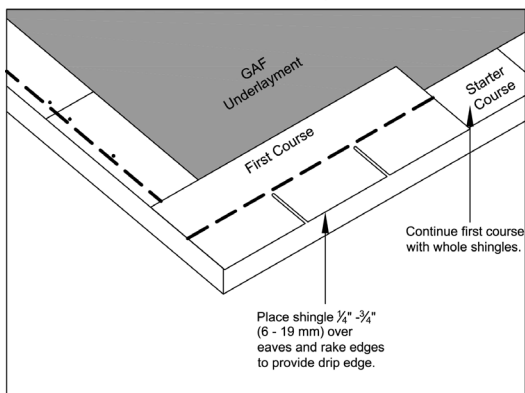


## CÓMO INSTALAR LA PRIMERA HILADA...

### 1. *Comienza con una teja completa...* colocada sobre la hilada inicial.

- Alinea las juntas de la primera hilada a 4" (102 mm) mín. de las juntas de la hilada inicial.
- Colócala al ras de los bordes de la hilada inicial.

Start at either rake and lay in either direction



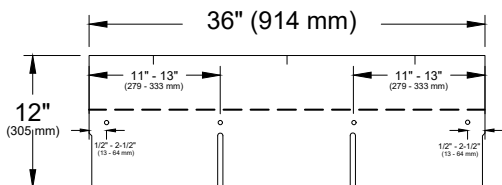
### 2. *Sujeta correctamente la teja...*

- **Cuatro sujetadores por teja** (a menos que el código requiera 6 sujetadores).
- **No clavar dentro del sellador...** esto puede dañar el sellador, dejar los clavos demasiado altos e impedir el sellado.
- **Coloca los sujetadores correctamente...**
  - 5 5/8" (143 mm) desde el borde inferior (inglés).
  - 6" (152 mm) desde el borde inferior (métrico).
- **Ten cuidado con el clavado alto...** el clavado alto puede provocar voladura de tejas o puede hacer que las tejas se deslicen fuera de la cubierta.

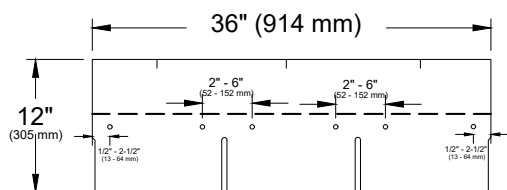
### 3. *Continúa en todo el techo...* de la misma manera.

UBICACIONES DE CLAVOS  
PARA TEJAS DE LA  
SERIE SOVEREIGN™  
DE GAF...

INGLÉS



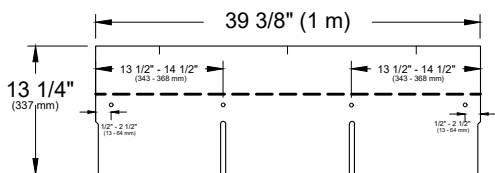
**Patrón de clavado estándar: cuatro clavos por teja**



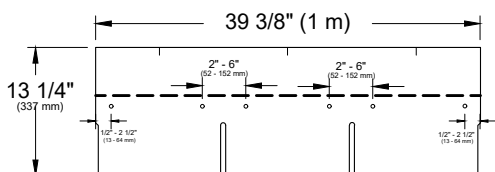
**Patrón de clavado mejorado: seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para una mejor protección contra el viento en algunos productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

MÉTRICO



**Patrón de clavado estándar: cuatro clavos por teja**

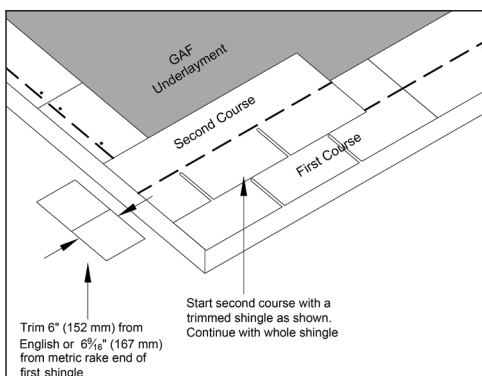


**Patrón de clavado mejorado: seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para una mejor protección contra el viento en algunos productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

INSTALAR  
LA SEGUNDA  
HILADA...

- 1. Recorta la primera teja...** en el lado del borde de inclinación de una teja completa para alinear correctamente los recortes de la teja de tamaño inglés de 6" (152 mm), tamaño métrico de 6 9/16" (167 mm).
- 2. Alinea la teja con la parte superior de los recortes...** El borde inferior de esta teja debe apoyarse justo encima de los recortes de la teja debajo de ella. La exposición de las tejas debe ser de 5" (127 mm) para las tejas de tamaño inglés y de 5 5/8" (143 mm) para las tejas de tamaño métrico.
- 3. No "estires" la exposición...**  
**alinear las tejas más arriba que la parte superior del recorte genera problemas...**
  - Garantiza problemas de clavado alto.
  - Puede causar sujetadores expuestos.
  - Crea curvaturas en las tejas.
  - Hará que la apariencia de la teja se vea inadecuada.



INSTALACIÓN  
3A A 6A HILADA...

1. **Continúa hacia arriba por el techo.**
2. **Corta media lengüeta adicional de cada teja nueva en el borde de inclinación...** recortando 6" (152 mm) del tamaño inglés, 6 <sup>9</sup>/<sub>16</sub>" (167 mm) del sistema métrico y crea el método de paso de escalera para mantener los recortes alineados.
3. **La 6a hilada es media lengüeta...** instala solo una pieza de teja de media lengüeta en la sexta hilada.
  - a. Asegúrate de sujetar la media lengüeta con 4 clavos para evitar que la inclinación se levante.
4. **Continúa con hiladas de tejas completas del alero...** para completar el patrón escalonado.
5. **La hilada No. 7 comienza de nuevo como en la hilada No. 1 con un teja completas nueva...** Crea un nuevo patrón escalonado para continuar subiendo por el techo.

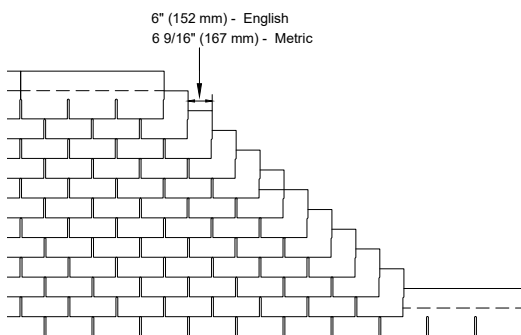
◆ **Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.**

UNA NOTA SOBRE  
EL MÉTODO DE  
"ESCALONAMIENTO"...

**Escalonamiento de tejas...** es cuando las tejas se instalan directamente hacia arriba del techo.

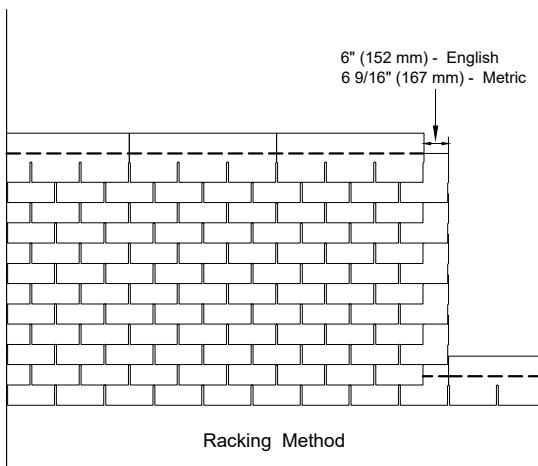
- ◆ **El escalonamiento no es el método preferido para instalar tejas debido a...**
1. **Un clavado inadecuado...** La razón principal por la que GAF prefiere el método de "escalonamiento" es para garantizar el clavado adecuado.
  2. **Clavos que se dejan afuera...** Muchas veces las tejas no obtienen la cantidad correcta de sujetadores con este método.
  3. **El escalonamiento puede causar grietas por tensión...** al doblar las tejas para clavarlas.
  4. **El escalonamiento también puede causar...** una mezcla de colores incorrecta.

### MÉTODO DE INSTALACIÓN ADECUADO



Traditional Stair Step Method

### MÉTODO DE INSTALACIÓN DE INADECUADO



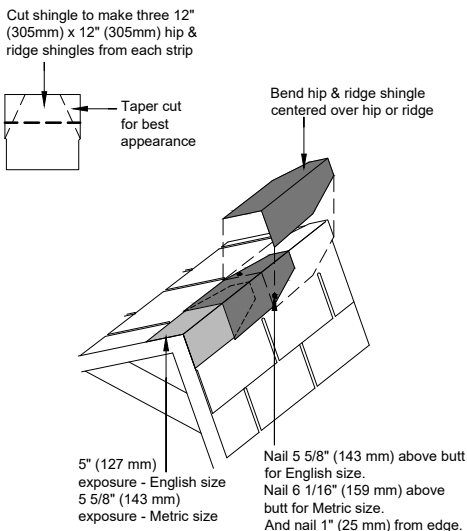
Racking Method

COMO HACER TEJAS  
DE LIMATESA Y  
CUMBRERA...

1. **Utiliza un producto de GAF para cumbreas (consulta la página 220) o créalo a partir de tejas completas...** Corta tejas completas para hacer tejas de limatesa y cumbreira (Hip and Ridge).
2. **GAF recomienda la instalación de un producto GAF para cumbreas (consulta la página 220).**
3. **Corta una teja entera de la serie Sovereign™ de GAF para formar una teja superior para el techo de limatesa y cumbreira.**
  - Corta de forma cónica para una mejor apariencia.
  - Haz 3 tejas superiores para techos de limatesa y cumbreira con cada teja completa.

INSTALACIÓN DE LAS  
TEJAS DE LIMATESA  
Y CUMBRERA...

1. **Centrar sobre la limatesa o la cumbreira...** para cubrir completamente el área.
2. **Dóblala para que se adapte a la cumbreira...** para una mejor apariencia.  
**Nota:** En aplicaciones en climas fríos en pendientes de 7:12 y superiores, es posible que el producto deba precalentarse (dejarse en un remolque o camión calefaccionado durante el día) a 50 grados o más para doblarlo sin que se rompa.
3. **Alinea la exposición correcta...** la sobreexposición podría provocar voladura de tejas.
  - 5" (127 mm) inglesa
  - sistema métrico de 5 5/8" (143 mm).
4. **Clava correctamente...** a 1" (25 mm) del borde exterior y a 5 5/8" (143 mm) de superficie en el sistema inglés o 6" (152 mm) en sistema métrico, del borde inferior para resistencia al viento.
5. **Coloca los clavos en la última pieza** y sella las cabezas de los clavos con cemento plástico.
6. **Instala con el viento predominante...** Para obtener la máxima resistencia al viento, instala de tal manera que los vientos predominantes corran sobre las tejas y no contra el extremo a tope.



NOTE: Face nail last piece and seal the nail heads with asphalt plastic cement.

**Nota:** Asegúrate de que la pistola esté a 90 grados del techo cuando sujetes la teja superior. Los clavos torcidos son un motivo frecuente para la voladura de tejas superiores, ya que el autosellado no tocará la teja superior anterior.

1. **¿Verdadero o falso? Hay 4 tejas diferentes en la serie Sovereign™ de GAF.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
2. **Al instalar tejas de la serie Sovereign™, la primera hilada debe ser:**
  - A. Una teja completa.
  - B. Recortada 6" (152 mm).
  - C. Recortada 1 lengüeta completa.
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
  
3. **¿Por qué no es adecuado clavar en el autosellador?**
  - A. Daña el sellador y coloca los clavos demasiado altos.
  - B. Sella los clavos.
  - C. El clavado en el sellador rompe la película de plástico en la teja.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
4. **¿Verdadero o falso? El "Método de escalonamiento" no es el método preferido para instalar tejas.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
5. **Al cortar tejas para techos a cuatro aguas y de cumbre de la serie Sovereign™, ¿por qué se corta de forma cónica el área de traslape de la teja?**
  - A. Reduce el desperdicio.
  - B. Hace que la teja sea más resistente al viento.
  - C. Toma menos tiempo cortar las tejas.
  - D. Proporciona la mejor apariencia.



LAYERLOCK™ DE  
TIMBERLINE®  
TEJAS DE LA SERIE  
DE TECNOLOGÍA...  
SERIE DE TEC-  
NOLOGÍA...

**Estas son las tejas Timberline® con  
tecnología LayerLock™...**

**1. Tejas de por vida de alta definición  
Timberline HDZ™...**

- Garantía limitada contra vientos WindProven™: sin velocidad máxima del viento\*.
- Protección StainGuard®.

**2. Tejas de por vida Timberline® AH  
American Harvest®...**

- Garantía limitada contra vientos WindProven™: sin velocidad máxima del viento\*.
- Protección StainGuard® Plus.

**3. Tejas de por vida Timberline® CS Cool  
Series®...**

- Garantía limitada contra vientos WindProven™: sin velocidad máxima del viento\*.
- Protección StainGuard®.

**4. Tejas de alta definición de por vida  
Timberline® HDZ® RS Reflector Series™...**

- Garantía limitada contra vientos WindProven™: sin velocidad máxima del viento\*.
- Han sido calificadas por el Consejo de calificación de techos frescos (CRRC).
- Se pueden utilizar para cumplir con el Título 24, Parte 6, Requisitos de techos frescos del Código de Reglamentaciones de California de 2019.

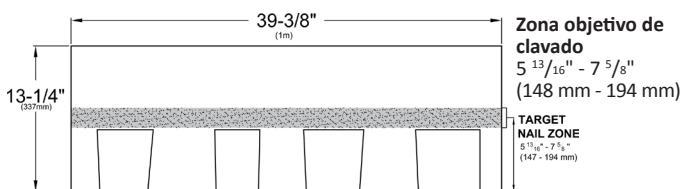
**5. Tejas High Definition® de por vida  
Timberline® HDZ™ RS+ Reflector Series™  
Plus...**

- Garantía limitada contra vientos WindProven™: sin velocidad máxima del viento\*.
- Han sido calificadas por el Consejo de calificación de techos frescos (CRRC).
- Se pueden utilizar para cumplir con el Título 24, Parte 6, Requisitos de techos frescos del Código de Reglamentaciones de California de 2019.
- Cumple con el Código de Normas de Construcción Ecológica de Los Ángeles para edificios residenciales.

\* Requiere la instalación de un mínimo de 4 clavos por teja y al menos cuatro (4) accesorios que califiquen. Los accesorios que califican incluyen las Tejas de cumbrera de GAF, Tejas de hilada inicial de GAF, Protección para cubierta de techo de GAF, más su elección de un producto de Barrera contra goteras de GAF o un producto de Ventilación para ático GAF.

**Tejas Timberline™ con tecnología  
LayerLock™...**

- 39 3/8" (1 m) de largo.
- 13 1/4" (337 mm) de ancho.



**DISPONIBILIDAD**

No todas las tejas Timberline® con tecnología LayerLock™ están disponibles en **TODAS** las áreas. Consulta la disponibilidad regional en [gaf.com](http://gaf.com).

**APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...**

- **Almacenamiento adecuado de las tejas Timberline™ con tecnología LayerLock™...**  
El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y el manejo de las tejas.
- **Almacena las Tejas Timberline™ con tecnología LayerLock™ correctamente...**  
en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

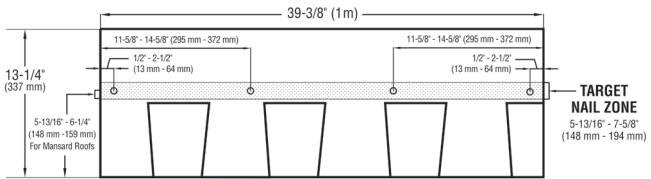
**INSTALACIÓN DE LA  
HILADA INICIAL...**

**Usa la hilada inicial de alero/inclinación Premium WeatherBlocker™...** Sigue las instrucciones de aplicación que comienzan en la página 143.

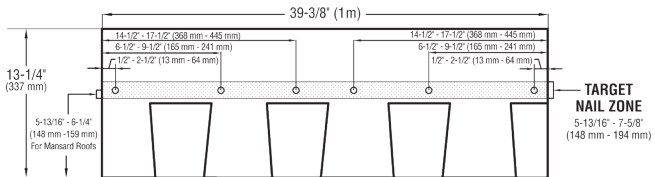
**NOTAS ACERCA DEL  
CLAVADO ALTO...**

- **Clava dentro de la zona objetivo de clavado.**
- **En el caso de techos de mansarda (21:12 y superior), clava 5 13/16" a 6 1/4" (148 mm - 159 mm) desde la parte inferior de la teja.**

TEJAS TIMBERLINE® DE GAF  
CON TECNOLOGÍA LAYERLOCK™...  
PATRÓN CORRECTO DE CLAVADO PARA



**Patrón de clavado estándar:** cuatro clavos por teja



**Patrón de clavado mejorado\*:** seis clavos por teja

\* Requerido por algunos códigos locales.

**Nota:** Los clavos no deben quedar expuestos.

**CÓMO INSTALAR LA  
PRIMERA HILADA...**

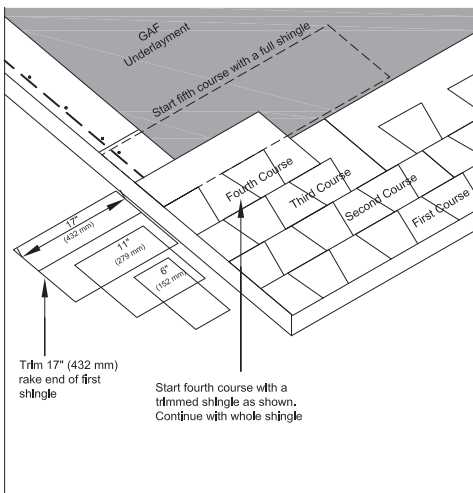
**1. Comienza con una teja de tamaño completo...**

- colocada sobre la hilada inicial.
- al ras de las tejas de inicio del borde del alero y de inclinación.

**2. Sujeta correctamente la teja...**

- Al menos cuatro clavos por teja.
- La primera hilada **DEBE** clavarse sobre la línea de la zona de clavado inferior.

**4. Continúa en todo el techo.**

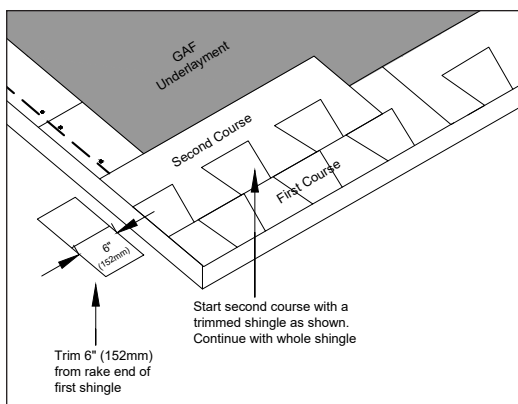


\* GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®,  
NOTA...

\* Se requiere un saliente de 1/4"-3/4"  
(6-19 mm) para todas las instalaciones  
de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

## CÓMO INSTALAR LA SEGUNDA HILADA...

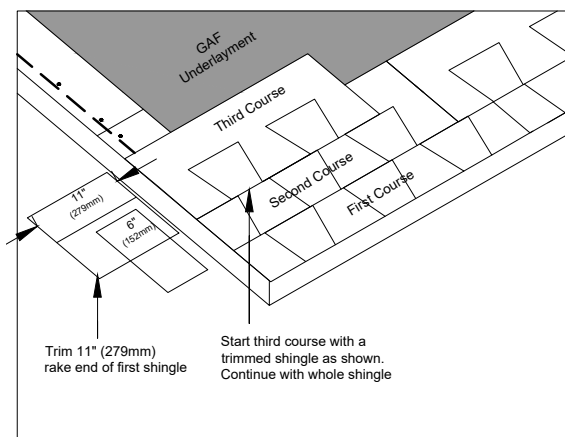
- 1. Recorta para alinear el patrón...** Recorta 6" (152 mm) desde el lado del borde de inclinación de la teja para alinear correctamente el diseño de la Teja Timberline®.
- 2. Alíneala con la parte superior del borde dentado...** de la teja subyacente. La exposición de las tejas debe ser de 5 5/8" (143 mm).
- 3. NO sobreexponer...** Alinear las tejas más altas que la parte superior del borde dentado puede causar problemas.
  - **Crea curvatura...** La estructura gruesa de Timberline puede hacer que las tejas se curven o doblen al quedar sobreexpuestas.
  - **Apariencia poco agradable...** La apariencia símil tejuela de madera de la serie Timberline® puede perderse o modificarse debido a la sobreexposición.



CÓMO INSTALAR  
LA TERCERA  
HILADA...

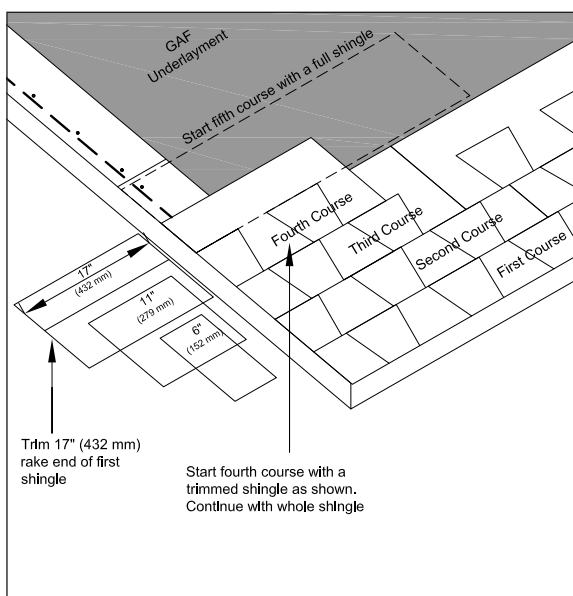
1. **Recorta 11" (279 mm)**... del lado del borde de inclinación de una teja de tamaño completo para continuar la alineación correcta del diseño de tejas Timberline®.
2. **Usa al menos tres sujetadores**... para esta teja recortada.
3. **Clava correctamente**... en la ZONA OBJETIVO DE CLAVADO de 5 <sup>13</sup>/<sub>16</sub>" a 7 <sup>5</sup>/<sub>8</sub>" (148 mm - 194 mm) desde la parte inferior de la teja.
4. **Alinea del mismo modo que con las demás hiladas.**

DIAGRAMA DE LA  
TERCERA HILADA...



**CÓMO INSTALAR  
LA CUARTA  
HILADA Y  
LAS HILADAS  
RESTANTES...**

- 1. Recorta 17" (432 mm) del...** lado del borde de inclinación de una teja de tamaño completo para continuar la alineación correcta del diseño Timberline®.
- 2. Utiliza un mínimo de dos sujetadores...** para esta teja recortada.
- 3. Alinea del mismo modo que con las demás hiladas.**
- 4. Comienza nuevamente con una teja de tamaño completo...** en la quinta hilada.
- 5. Repite los métodos correspondientes a la 2a, 3a, 4a y 5a hilada...** subiendo por el techo a lo largo del borde de inclinación.
  - Recorta 6" (152 mm) desde la segunda hilada.
  - Recorta 11" (279 mm) desde la tercera hilada.
  - Recorta 17" (432 mm) desde la cuarta hilada.
  - Instala una teja de tamaño completo.
- 6. Repite este método por completo...** Este método escalonado dará como resultado la apariencia única de un techo Timberline® de GAF.



ESCALONAMIENTO  
DE LAS TEJAS  
LAYERLOCK™...

- ◆ El escalonamiento no es aceptable... en NINGUNA teja laminada de GAF, incluidas las tejas Timberline® con tecnología LayerLock™.
  - **Da un aspecto feo...** El método de escalonamiento de techos en línea recta y de forma ascendente distorsiona el patrón de diseño natural de las tejas Timberline®.
  - **Clavado inadecuado...** El escalonamiento a menudo da como resultado un clavado inadecuado.
  - **Las tejas que se dejan sin clavar...** en la primera pasada pueden dejarse sin clavar por error.
  - **Puede dañar las tejas...** doblar cada teja para clavar el “clavo ciego” puede agrietar el laminado de doble capa.
  - **El escalonamiento puede causar problemas con la combinación de colores...** Instalar tejas directamente hacia arriba del techo puede crear líneas de color hacia arriba y hacia abajo en el techo.  
**Nota:** Este problema de color no es un defecto de fabricación.

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

- ★ En las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, no se acepta el escalonamiento al utilizar tejas Timberline® con tecnología LayerLock™.
- ◆ Para obtener información sobre tapajuntas, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas, consulta la Sección 5.
- ◆ Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección “Instalación de cumbres mejorada” en las páginas 220 a 230.

1. **¿Cuál de las siguientes tejas NO tiene tecnología layerlock?**
  - A. Tejas de por vida Timberline® CS Cool Series®
  - B. Tejas de por vida Timberline® AH American Harvest®
  - C. Tejas de por vida Timberline® HDZ™ RS+ Reflector Series™ Plus Tejas High Definition.
  - D. Tejas Timberline® NS Natural Shadow®
  
2. **En el campo del techo en una instalación de techo estándar, ¿dónde deben instalarse los clavos para sujetar correctamente las tejas Timberline® con tecnología LayerLock™?**
  - A. En la zona objetivo de clavado.
  - B. Por encima de los cortes.
  - C. En el área de inicio.
  - D. En la línea guía para clavar.
  
3. **Para las Tejas Timberline® con tecnología LayerLock™, ¿en qué hilada instalas una teja de tamaño completo para comenzar la secuencia nuevamente?**
  - A. Tercera hilada.
  - B. Cuarta hilada.
  - C. Quinta hilada.
  - D. Hilada por medio.
  
4. **Verdadero o falso: El escalonamiento de las tejas Timberline® con tecnología LayerLock™ puede distorsionar la alineación diseñada, provocar un clavado incorrecto y, posiblemente, dañar las tejas.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso



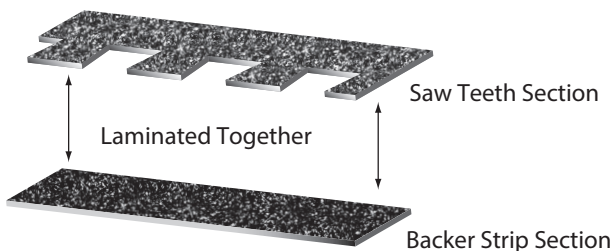
TEJAS  
LAMINADAS...

*La Teja Timberline® de GAF fue una de las primeras tejas laminadas que se fabricaron.*

- *Se denomina "laminada" debido a la forma en que se realiza.*
- *Dos tejas separadas...* Las tejas laminadas son en realidad dos tejas separadas.
- *Están laminadas juntas...* Las dos tejas están laminadas juntas para formar una teja extra gruesa.
- *La sección superior tiene el "borde dentado"...* El borde dentado le da a la teja su aspecto único similar a la teja de madera.
- *La sección inferior es la "hilada de respaldo"...* Esta hilada agrega resistencia y profundidad a la teja.

LAS DOS SECCIONES DE UNA TEJA TIMBERLINE®

The Two Sections Of A Timberline® Shingle



TEJAS DE LA SERIE  
TIMBERLINE®...

**Estas son las tejas de la serie Timberline®  
de GAF...**

**1. Tejas Timberline Ultra HD®...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Protección StainGuard®

**2. Tejas Timberline® ArmorShield™ II...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Teja IR de estireno-butadieno-estireno (SBS) modificado.

**3. Tejas Timberline® American Harvest® ...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*

**4. Tejas Timberline HD®...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*

**5. Tejas Timberline® NS Natural  
Shadow®...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*

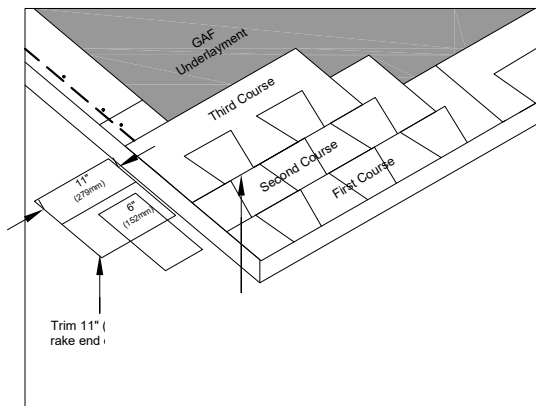
**6. Tejas Timberline® Cool Series®...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*

**\* Para obtener la máxima cobertura  
contra el viento, las tejas deben  
instalarse utilizando 6 clavos por teja  
y determinados productos de hilada  
inicial de GAF (solo aquellos con  
adhesivo aplicado en fábrica) en los  
aleros y las inclinaciones. Las tejas  
deben instalarse en estricta conformidad  
con las instrucciones de aplicación  
publicadas, en particular con respecto  
a la colocación de los clavos.**

**Tejas Timberline®...**

- 39 3/8" (1 m) de largo.
- 13 1/4" (337 mm) de ancho.



EN TODO EL PAÍS  
DISPONIBILIDAD



Las tejas Timberline® no están disponibles en todas las áreas. Consulta la disponibilidad regional en [gaf.com](http://gaf.com).

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de las tejas Timberline®...** El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.
- **Almacena las tejas Timberline® adecuadamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALACIÓN DE LA  
HILADA INICIAL...

**Usa la hilada inicial de alero/inclinación Premium WeatherBlocker™...** Sigue las instrucciones de aplicación que comienzan en la página 143.

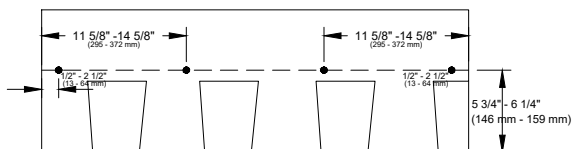
NOTAS ACERCA DEL  
CLAVADO ALTO...

**EXTREMADAMENTE IMPORTANTE:** Realizar un clavado alto al utilizar las tejas Timberline® puede causar fallas en el producto.

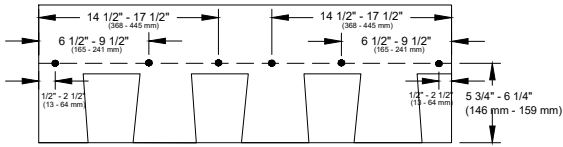
- **Las tejas laminadas tienen dos partes...** estas partes están laminadas juntas.
- **La forma de clavado está diseñada para mantener ambas partes juntas...** Combinado con el adhesivo de laminación, ayuda a mantener estas dos piezas juntas.
- **Los clavos deben penetrar el área de doble capa...** Los clavos deben colocarse a través de ambas secciones, de manera que agarren 1/4" (6 mm) de la hilada de respaldo.
- **Un clavado alto disminuye la resistencia al viento...** El viento puede levantar las tejas de un techo cuando están clavadas demasiado altas.
- **Simplemente usa la línea guía para clavar...** que está pintada en cada teja de la serie Timberline® de GAF como guía para asegurar un clavado adecuado.

TIMBERLINE®  
TEJAS DE  
LA SERIE

PATRÓN DE CLAVADO CORRECTO PARA  
LAS TEJAS DE LA SERIE TIMBERLINE® DE GAF...



Patrón de clavado estándar: cuatro clavos por teja



**Patrón de clavado mejorado: seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

**Nota:** Estas tejas DEBEN clavarse a una distancia nominal de 6" (152 mm) desde la parte inferior de la teja, por encima de los recortes, tal como se muestra. Los clavos no deben quedar expuestos.

**CÓMO INSTALAR  
LA PRIMERA  
HILADA...**

**1. Comienza con una teja de tamaño completo...**

- colocada sobre la hilada inicial.
- al ras de las tejas de inicio del borde del alero y de inclinación.

**2. Sujeta correctamente la teja...**

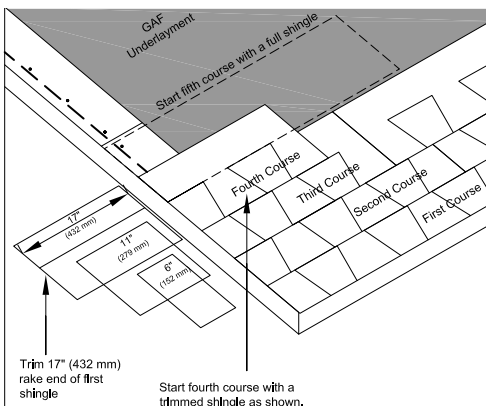
- Al menos cuatro sujetadores por teja.
- **NO** clavar en el sellador...  
Esto coloca los clavos demasiado altos e interfiere con el sellado adecuado.

**3. Clava correctamente... a 6" (152 mm) de la parte inferior.**

**4. Continúa en todo el techo.**

★ GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

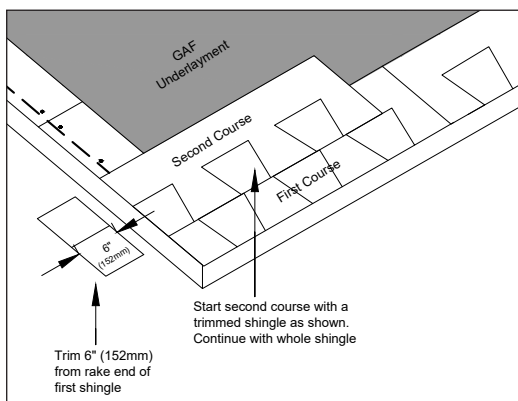
★ Se requiere un saliente de 1/4"-3/4" (6-19 mm) para todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.



TIMBERLINE®  
TEJAS DE  
LA SERIE

## CÓMO INSTALAR LA SEGUNDA HILADA...

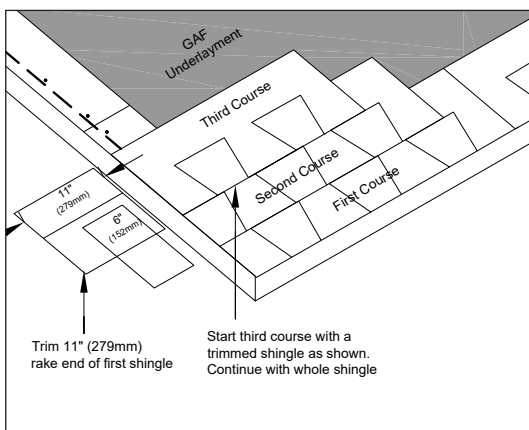
- 1. Recorta para alinear el patrón...** Recorta 6" (152 mm) desde el lado del borde de inclinación de la teja para alinear correctamente el diseño de la Teja Timberline®.
- 2. Alíneala con la parte superior del borde dentado...** de la teja subyacente. La exposición de las tejas debe ser de 5 5/8" (143 mm).
- 3. NO sobreexponer...** Alinear las tejas más altas que la parte superior del borde dentado puede causar problemas.
  - **Crea curvatura...** La estructura gruesa de Timberline puede hacer que las tejas se curven o doblen al quedar sobreexpuestas.
  - **Apariencia poco agradable...** La apariencia similar tejuela de madera de la serie Timberline® puede perderse o modificarse debido a la sobreexposición.
  - **Clavado alto...** Cuando estén alineados demasiado altos, los sujetadores se instalarán muy alto, dejando afuera el área de doble capa.



### CÓMO INSTALAR LA TERCERA HILADA...

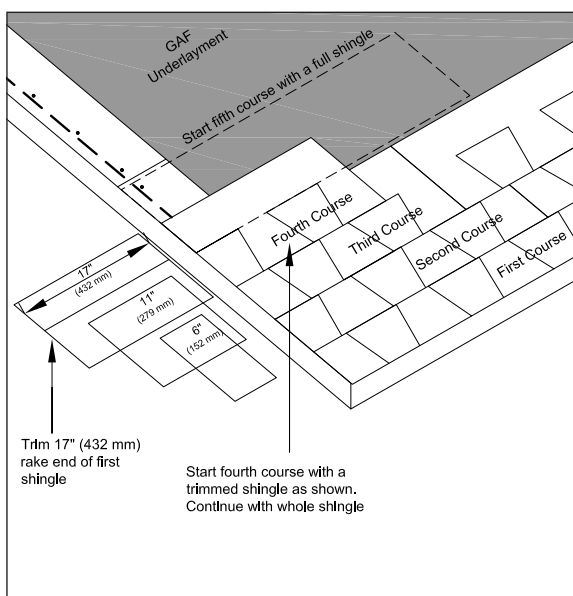
1. **Recorta 11" (279 mm)**... del lado del borde de inclinación de una teja de tamaño completo para continuar la alineación correcta del diseño de tejas Timberline®.
2. **Usa al menos tres sujetadores**... para esta teja recortada.
3. **Alinea del mismo modo que con las demás hiladas.**

### DIAGRAMA DE LA TERCERA HILADA...



CÓMO INSTALAR  
LA CUARTA  
HILADA Y  
LAS HILADAS  
RESTANTES...

- 1. Recorta 17" (432 mm) del...** lado del borde de inclinación de una teja de tamaño completo para continuar la alineación correcta del diseño Timberline®.
- 2. Utiliza un mínimo de dos sujetadores...** para esta teja recortada.
- 3. Alinea del mismo modo que con las demás hiladas.**
- 4. Comienza nuevamente con una teja de tamaño completo...** en la quinta hilada.
- 5. Repite los métodos correspondientes a la 2a, 3a, 4a y 5a hilada...** subiendo por el techo a lo largo del borde de inclinación.
  - Recorta 6" (152 mm) desde la segunda hilada.
  - Recorta 11" (279 mm) desde la tercera hilada.
  - Recorta 17" (432 mm) desde la cuarta hilada.
  - Instala una teja de tamaño completo.
- 6. Repite este método por completo...** Este método escalonado dará como resultado la apariencia única de un techo Timberline® de GAF.



ESCALONAMIENTO  
DE TEJAS  
LAMINADAS...

- ◆ El escalonamiento no es aceptable... en NINGUNA teja laminada de GAF, incluidas las de la serie Timberline®.
  - **Da un aspecto feo...** El método de escalonamiento de techos en línea recta y de forma ascendente distorsiona el patrón de diseño natural de las tejas de la serie Timberline®.
  - **Clavado inadecuado...** El escalonamiento a menudo da como resultado un clavado inadecuado.
  - **Las tejas que se dejan sin clavar...** en la primera pasada pueden dejarse sin clavar por error.
  - **Las tejas pesadas como las tejas de la serie Timberline®...** necesitan un clavado adecuado.
  - **Puede dañar las tejas...** doblar cada teja para clavar el “clavo ciego” puede agrietar el laminado de doble capa.
  - **El escalonamiento puede causar problemas con la combinación de colores...** Instalar tejas directamente hacia arriba del techo puede crear líneas de color hacia arriba y hacia abajo en el techo.  
**Nota:** Este problema de color no es un defecto de fabricación.

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®  
NOTA...

- ★ En las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, no se acepta el escalonamiento con las tejas de la serie Timberline®.
- ◆ Para obtener información sobre tapajuntas, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas, consulta la Sección 5.
- ◆ Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección “Instalación de cumbres mejorada” en las páginas 220 a 230.

1. **¿Cuáles son los nombres de las dos secciones de una Teja Timberline®?**
  - A. Parte superior y parte inferior.
  - B. Parte frontal, parte posterior.
  - C. Borde superior, borde inferior.
  - D. Sección de borde dentado, sección de la hilada de respaldo.
  
2. **Para sujetar correctamente las Tejas Timberline®, ¿dónde deben instalarse los sujetadores?**
  - A. En el sellador.
  - B. Por encima de los cortes.
  - C. En el área de inicio.
  - D. En la línea guía para clavar.
  
3. **Para las Tejas Timberline®, ¿en qué hilada se instala una teja de tamaño completo para comenzar la secuencia nuevamente?**
  - A. Tercera hilada.
  - B. Cuarta hilada.
  - C. Quinta hilada.
  - D. Hilada por medio.
  
4. **Verdadero o falso: El escalonamiento de las tejas de la serie Timberline® puede distorsionar la alineación diseñada, provocar un clavado incorrecto y, posiblemente, dañar las tejas.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

GRAND  
SEQUOIA®  
Y GRAND  
CANYON®  
TEJAS...

◆ Hay tres tejas en esta sección...

1. **Grand Sequoia®**

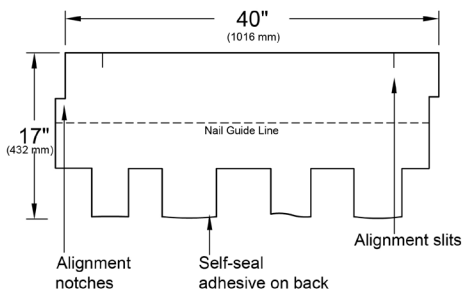
- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección de valor

2. **Grand Sequoia® ArmorShield™**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección de valor
- Teja IR Clase 4 de estireno-butadieno-estireno (SBS) modificado.

3. **Grand Canyon®**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección ultraprémium



**Nota:** Las tejas que se muestran en los dibujos constituyen uno de los 6 patrones de diseño diferentes.

\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando 6 clavos por teja y determinados productos de hilada inicial de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros y las inclinaciones. Las tejas deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, en particular con respecto a la colocación de los clavos.

DISPONIBILIDAD EN  
TODO EL PAÍS



Las tejas Grand Sequoia® y Grand Canyon® NO están disponibles en TODAS las áreas. Consulta la disponibilidad regional en [gaf.com](http://gaf.com).

**Nota:** En las secciones siguientes, todas las referencias a las tejas Grand Sequoia® también se aplican a las Tejas Grand Sequoia® ArmordShield™ y Grand Canyon®.

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de las Tejas Grand Sequoia®...** El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y el manejo de las tejas.
- **Almacena las tejas Grand Sequoia® adecuadamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALA DOS  
HILADAS  
INICIALES...

- ◆ **Se necesitan dos hiladas iniciales para llenar el ancho y grosor adicionales de las tejas Grand Sequoia®.**

**Primera hilada inicial...**

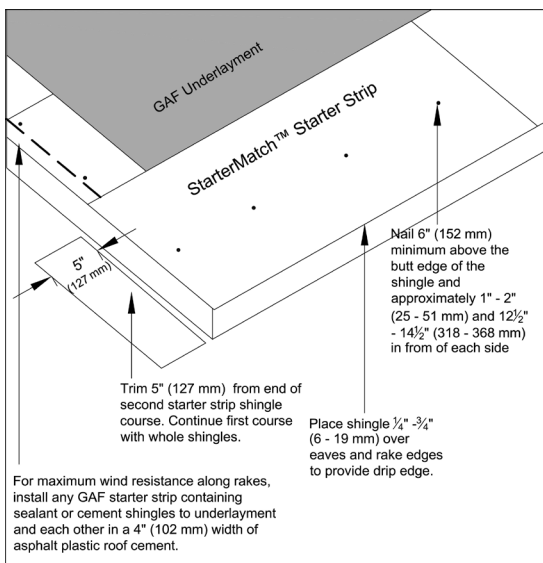
- 1. Usa la hilada de inicio de alero/inclinación prémium WeatherBlocker™...** y sigue las instrucciones de aplicación que comienzan en la página 143.

CÓMO INSTALAR  
LA SEGUNDA  
HILADA INICIAL...

**Segunda hilada inicial...**

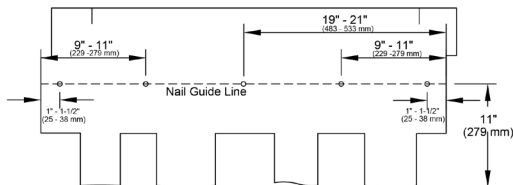
- 1. Usa las tejas de hilada inicial Starter-Match™** (anteriormente conocidas como hilada inicial Grand Sequoia®/Grand Canyon®) como segunda hilada de inicio.
- 2. Recorta 5" (127 mm) de la hilada inicial Starter-Match™...** para asegurarse de que la primera hilada se superponga con la unión.
- 3. Coloca la segunda teja de inicio directamente sobre la primera teja de inicio...** para dar la profundidad correcta a la hilada inicial.
- 4. Alinea la segunda teja de inicio uniforme con la primera...** en las inclinaciones y aleros.
- 5. Clava la segunda teja de inicio...**
  - 6" (152 mm) desde el alero.
  - Sujeta con al menos 4 clavos por teja; consulta el diagrama a continuación.

DIAGRAMA DE LA  
SEGUNDA  
HILADA  
INICIAL...

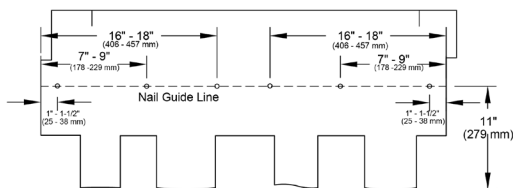


**CÓMO INSTALAR  
LA PRIMERA  
HILADA...**

- 1. Recorta 1/2" (13 mm)...** en el lado del borde de inclinación de una teja de tamaño completo para una alineación adecuada con el diseño de Grand Sequoia.
- 2. Coloca la teja sobre la hilada inicial...** alineándola al ras con las tejas de inicio en el borde de inclinación y los aleros.
- 3. Utiliza cinco sujetadores...** para sostener correctamente esta teja de 40" (1016 mm) de largo. Consulta la sección "Patrón de clavado estándar" a continuación.
- 4. Cuando el código exige 6 clavos...** o para una garantía limitada contra vientos fuertes, usa el "Patrón de clavado mejorado" a continuación.
- 5. Sujeta en la línea guía para clavar...** Sujeta en la línea guía para clavar blanca que se encuentra en cada teja Grand Sequoia® (11" [279 mm] desde la parte inferior de la teja).



**Patrón de clavado estándar:** cinco clavos por teja



**Patrón de clavado mejorado:** seis clavos por teja\*

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

**Nota:** Estas tejas DEBEN clavarse a una distancia nominal de 6" (152 mm) desde la parte inferior de la teja, por encima de los recortes, tal como se muestra. Los clavos no deben quedar expuestos.

**6. Ajusta correctamente...** Al igual que con todas las tejas, una sujeción adecuada es la clave para un sistema de larga duración.

- **El clavado excesivo de los sujetadores...** puede dañar las tejas.
- **Un clavado incorrecto de los sujetadores...** puede disminuir su resistencia al viento.
- **Sujeción demasiado alta...** provoca la voladura de tejas y que las tejas se deslicen de los techos.

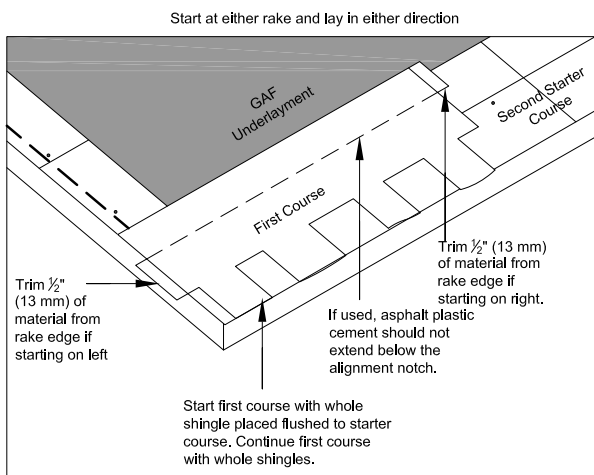
**7. El amontonamiento puede causar combaduras...** Coloca la siguiente teja cerca de la primera sin amontonarlas.

**8. Continúa en todo el techo...** en la primera hilada usando tejas completas.

★ **Se requiere un saliente de  $1/4"$ - $3/4"$  (6-19 mm) para todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.**

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

## CÓMO INSTALAR LA PRIMERA HILADA...



## CÓMO INSTALAR LA SEGUNDA HILADA...

**1. Coloque una teja de tamaño completo sobre la primera hilada...** con las muescas de alineación, alinea la parte inferior al ras con los cortes cuadrados.

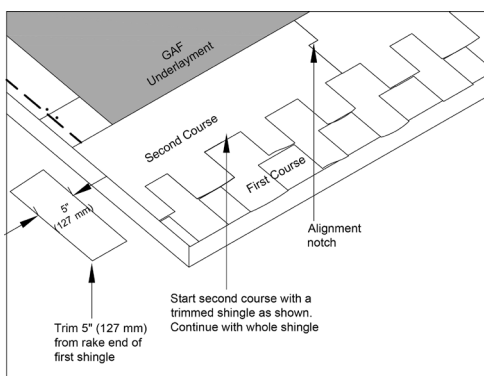
**2. Coloca correctamente el patrón de diseño...** Coloca nuevamente las tejas usando las hendiduras de alineación de 5" (127 mm).

- **Comenzando desde la derecha...** coloca nuevamente 5 1/2" (140 mm) hacia la izquierda.
- **Comenzando desde la izquierda...** coloca nuevamente 5" (127 mm) hacia la derecha.

**3. Recorta los 5" (127 mm) del lado del borde de inclinación...** para alinear al ras con el borde de inclinación.

**Nota:** Incluye muesca de alineación.

**4. Ajusta en el lugar...** para fijar a la cubierta.



### TERCERA HILADA E HILADAS POSTERIORES

1. **Continúa hacia arriba por el borde de inclinación**
2. **Coloca usando las hendiduras de alineación...** Recorta los lados a 5" (127 mm) de las hiladas subsiguientes en los lados del borde de inclinación.
  - Recorta 10" (254 mm) desde la tercera hilada.
  - Recorta 15" (381 mm) desde la cuarta hilada, etc.
3. **Continúa con este patrón...** Para obtener la mejor apariencia del patrón de diseño, continúa recortando a 5" (127 mm) de las tejas hasta la novena hilada.
4. **Instala una teja de tamaño completo...** en la novena hilada para comenzar el patrón nuevamente. (Se puede utilizar una teja de tamaño completo para comenzar cualquier hilada con números impares, si es necesario; sin embargo, para obtener la mejor apariencia, siga las instrucciones anteriores).
5. **Dibuje una línea horizontal con una tiza...** cada seis hiladas para asegurar una alineación adecuada.

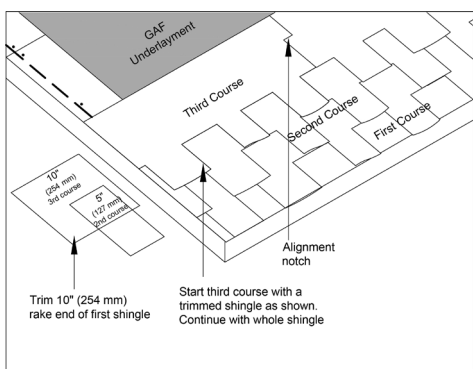
### NOTA DE INSTALACIÓN: ESCALONAMIENTO

**No se debe usar escalonamiento...** El patrón de diseño único de las Tejas Grand Sequoia® se altera cuando se utiliza el método de escalonamiento en línea recta y de forma ascendente; este método puede provocar goteras y daños en las tejas.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ En las instalaciones de Golden Pledge®  
y Silver Pledge®, el uso de las Tejas Grand  
Sequoia® no es aceptable.

## CÓMO INSTALAR LAS HILADAS...



### **Medir en la parte superior de la teja:**

- Recorta 5" (127 mm) de la segunda hilada.
- Recorta 10" (254 mm) de la tercera hilada.
- Recorta 15" (381 mm) de la cuarta hilada.
- Continúa recortando 5" (127 mm) más de cada hilada nueva.
- En la novena hilada, instala una teja de tamaño completo.
- Después de la teja de tamaño completo, continúa recortando 5" (127 mm) adicionales de las hiladas.

◆ **Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.**

◆ **Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección "Instalación de cumbres mejorada" en las páginas 220 a 230.**

1. **¿Cuál de las tejas Grand Canyon®, Grand Sequoia® o Grand Sequoia® ArmorShield™ se conoce como una teja de la colección ultraprémium?**
  - A. Grand Canyon®
  - B. Grand Sequoia®
  - C. Grand Sequoia® ArmorShield™
  
2. **¿Por qué se necesitan dos hiladas iniciales cuando se instalan las Tejas Grand Sequoia®, Grand Canyon® y Grand Sequoia® ArmorShield™?**
  - A. Para rellenar grietas y huecos.
  - B. Para las elevaciones por acción por viento.
  - C. Para alinearlas correctamente.
  - D. Para completar el ancho y el grosor adicionales de las tejas Grand Sequoia®, Grand Canyon® y Grand Sequoia®ArmorShield™.
  
3. **¿Por qué no se recomienda el escalonamiento de las tejas Grand Canyon®, Grand Sequoia® o Grand Sequoia® ArmorShield™?**
  - A. Facilita demasiado la instalación.
  - B. El escalonamiento aumentará las posibilidades de crecimiento de moho.
  - C. El escalonamiento puede alterar el patrón de diseño único de estas tejas y puede provocar goteras y daños en las tejas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
4. **¿Por qué se recomienda sujetar las esquinas superiores de la teja en el área de valle? (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Para evitar que las hojas se acumulen allí.
  - B. Para mantener el agua fluyendo hacia el centro del valle.
  - C. Para mantener el hielo en el valle.
  - D. Tanto A como B.
  
5. **Verdadero o falso: Al instalar el tapajuntas escalonado con tejas Grand Sequoia®, Grand Canyon® y Grand Sequoia® ArmorShield™, instala el tapajuntas escalonado antes de instalar la segunda hilada inicial. (Consejo: consulta la sección Tapajuntas escalonado)**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

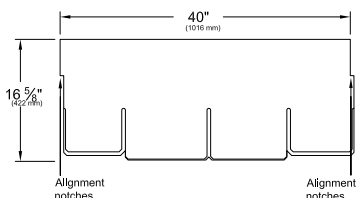
WOODLAND®  
TEJAS...

**Las Tejas Woodland® son tejas laminadas de diseño prémium que ofrecen lo siguiente...**

- Garantía limitada de por vida
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h)\*
- Protección StainGuard®

**\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando 6 clavos por teja y determinados productos de hilada inicial de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros y las inclinaciones. Las tejas deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, especialmente en relación con la colocación de los clavos.**

**Teja Woodland® ...**  
16 5/8" x 40" (422 mm x 1016 mm)



**Nota:** Las tejas que se muestran en los dibujos constituyen uno de los 6 patrones de diseño diferentes.

EN TODO EL PAÍS  
DISPONIBILIDAD



Las tejas Woodland® están disponibles en todo el país.

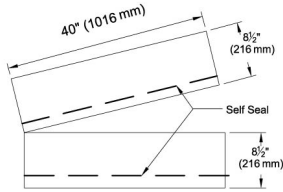
APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de las tejas Woodland® ...** El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.

INSTALA DOS  
HILADAS  
INICIALES...

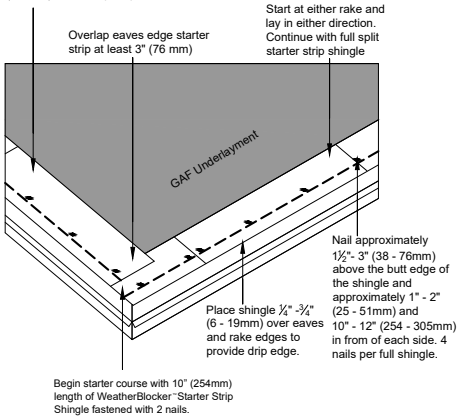
- **Almacena las tejas Woodland® correctamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.
- ◆ **Se necesitan dos hiladas iniciales para completar el ancho y el grosor adicional de las tejas Woodland®.**
- ◆ **Primera hilada inicial... Divide la hilada inicial de alero/inclinación premium WeatherBlocker™ de GAF en piezas de 1/2 altura de 8.5" x 40" (216 x 1016 mm) e instálalas a lo largo de los aleros.**

PRIMERA HILADA  
INICIAL  
DIAGRAMA...



When used at eaves with shingles with exposures less than 6" (152 mm)

For maximum wind resistance along rakes, install GAF WeatherBlocker™ starter strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.

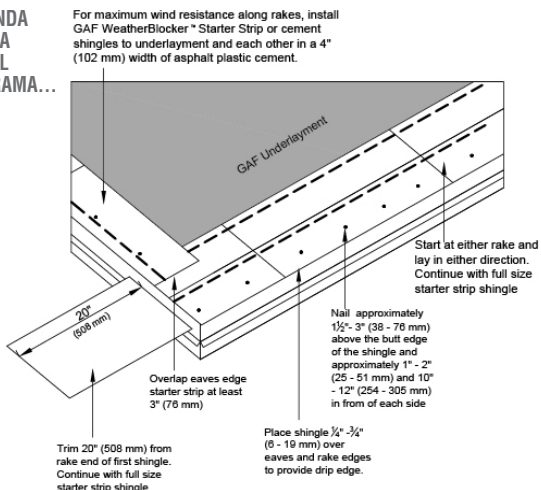


**Haz sobresalir las tejas de la hilada inicial... 1/4"-3/4" (6-19 mm) sobre el borde de goteo en ambos aleros e inclinaciones para mantener el agua lejos de la estructura.**

- ◆ **Segunda hilada inicial... Instala las hiladas iniciales de altura completa WeatherBlocker™ de GAF. NO dividir las tiras de la segunda hilada inicial por la mitad.**

TEJAS  
WOODLAND®

SEGUNDA  
HILADA  
INICIAL  
DIAGRAMA...



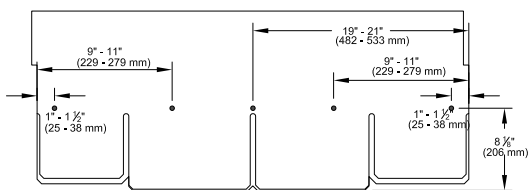
**Nota:** Para evitar que el sellador sea visible en el alero, la segunda hilada de las hiladas iniciales WeatherBlocker™ de GAF debe instalarse con la ubicación del sellador lejos del borde del alero, tal como se muestra. El sellador en la parte posterior de las tejas Woodland® sellará las tejas a la hilada inicial a lo largo de los aleros.

CÓMO INSTALAR LA  
SEGUNDA HILADA  
INICIAL...

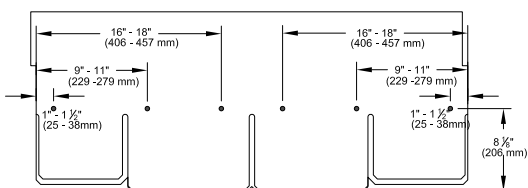
1. **Recorta 30" (762 mm) del borde de inclinación de la primera teja de hilada inicial WeatherBlocker™ para asegurarse de que la primera hilada se superponga con la unión.**
2. **Continúa con la teja de la hilada inicial de tamaño completo.**
3. **Coloca la segunda hilada inicial sobre la primera hilada inicial...** para dar la profundidad correcta a la hilada inicial.
4. **Alinea la segunda hilada inicial de manera uniforme con la primera en las inclinaciones y aleros.**
5. **Clava la segunda hilada inicial... 1 1/2" - 3" (38-76 mm) por encima del borde a tope de la teja.**

CÓMO INSTALAR LA  
PRIMERA HILADA DE  
TEJAS WOODLAND...

1. **Si comienzas desde la izquierda...** recorta 1/2" (13 mm) de la muesca desde la primera teja.
2. **Utiliza cinco sujetadores...** para sostener correctamente esta teja de 40" (1016 mm) de largo (consulta la figura en la página siguiente).
3. **Cuando el código requiere 6 clavos...** o para obtener la garantía de limitada de fuertes vientos, utiliza el patrón de clavado mejorado en la página siguiente.
4. **Sujeta a lo largo de las marcas guía para clavar...** Nominalmente a 8 1/2" (216 mm) de la parte inferior de la lengüeta larga.



**Patrón de clavado estándar: Cinco clavos por teja**



**Patrón de clavado mejorado: seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

**5. Ajusta correctamente...** al igual que con todas las tejas, una sujeción adecuada es la clave para un sistema de larga duración.

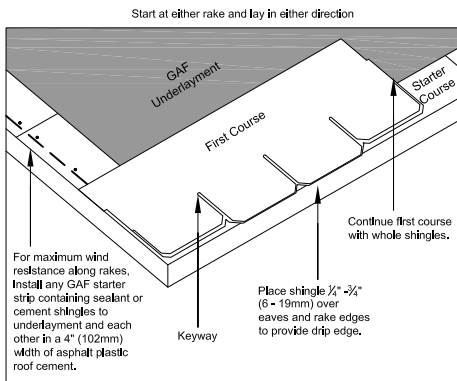
- **El clavado excesivo de los sujetadores...** puede dañar las tejas.
- **Un clavado incorrecto de los sujetadores...** puede disminuir su resistencia al viento.
- **Sujeción demasiado alta...** provoca voladuras de tejas y que las tejas se deslicen de los techos.

**6. El amontonamiento puede causar combaduras...** Coloca la siguiente teja cerca de la primera sin amontonarlas.

**7. Continúa en todo el techo...** en la primera hilada usando tejas completas.

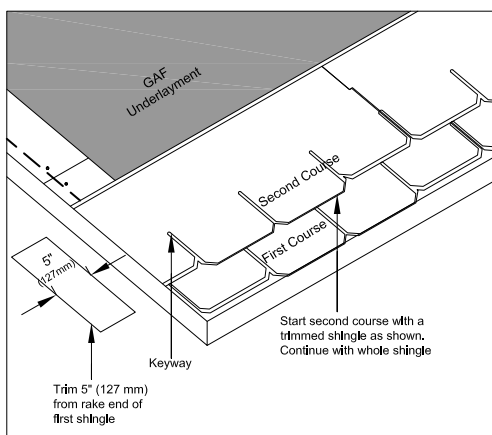
★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Se requiere un borde de 1/4"-3/4"  
(6-19 mm) en todas las instalaciones de  
Golden Pledge® y Silver Pledge®.



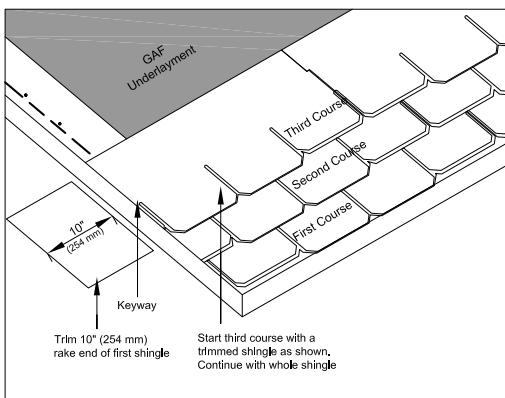
SEGUNDA  
HILADA...

1. Recorta 5" (127 mm) desde el borde de inclinación de la primera teja... para alinear al ras con el borde de inclinación.
2. Si la teja recortada comienza con una lengüeta larga, coloca la parte inferior de la teja  $5/8$ " (16 mm) por debajo de la muesca de posición.
3. Exposición de las tejas... 6  $1/2$ " (165 mm) a 7  $1/8$ " (181 mm).
4. Continúa con las tejas de tamaño completo.

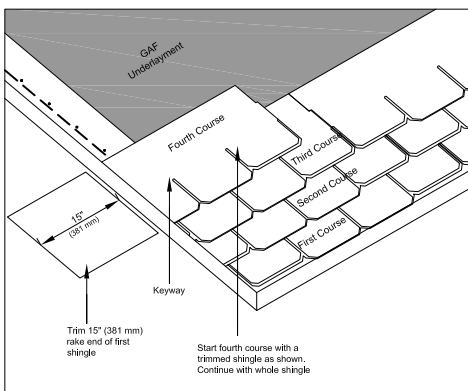


TERCERA  
HILADA...

1. Recorta 10" (254 mm) desde el borde de inclinación de la primera teja... para alinear al ras con el borde de inclinación.
2. Si la teja recortada comienza con una lengüeta larga, coloca la parte inferior de la teja a  $5/8$ " (16 mm) por debajo de la muesca de posición.
3. Continúa con las tejas de tamaño completo.



INSTALACIÓN DE  
LA CUARTA  
HILADA Y  
RESTANTES...



- 1. Dibuje una línea horizontal con una tiza...** aproximadamente cada seis hiladas para asegurar la alineación adecuada con los aleros.
- 2. Recorta 15" (381 mm) desde el extremo de inclinación de la primera teja...** Continúa con las tejas de tamaño completo. Repite las instrucciones correspondientes a la primera a la cuarta hilada y comience con una teja de tamaño completo en la quinta hilada.

NOTA DE  
INSTALACIÓN:  
ESCALONAMIENTO

**No se debe usar escalonamiento...** el patrón de diseño único de las tejas Woodland® se altera cuando se utiliza el método de escalonamiento en línea recta y de forma ascendente; este método puede provocar goteras y daños en las tejas.

★ GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE®,  
NOTA...

- ★ En las instalaciones de Golden y Silver Pledge®, no se acepta el escalonamiento de las tejas.
- ◆ Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.
- ◆ Para la instalación de tejas de cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección "Instalación de cumbres mejorada" en las páginas **220 a 230**.

- 1. ¿Verdadero o falso? Una teja Woodland® recortada o una tira completa de la hilada inicial de alero/inclinación Prémium WeatherBlocker™ se puede usar como la primera hilada inicial para instalar las tejas Woodland®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Cuál es la cantidad correcta de sujetadores para una aplicación estándar de tejas Woodland®?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 3. ¿Cuál es la teja de cumbrera de GAF correcta para usar con las tejas Woodland®?**
  - A. Tejas Timberline®
  - B. Tejas Royal Sovereign®.
  - C. Tejas Slateline®.
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 4. ¿Cuántas hiladas se extienden antes de comenzar de nuevo con una teja de tamaño completo?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 5. Debido al diseño detallado de las tejas Woodland®, los métodos de valle preferidos son: (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Valle entrecruzado y valle con corte cerrado.
  - B. Valle abierto y Valle California abierto.
  - C. Solo valle abierto.
  - D. Valle con corte cerrado y valle abierto.

SIENNA®  
TEJAS...

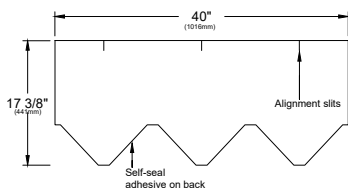
**Las Tejas Sienna® son tejas laminadas de diseño prémium que ofrecen lo siguiente...**

- Garantía limitada de por vida
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h)\*
- Protección StainGuard®

\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando 6 clavos por teja y determinados productos de hilada inicial de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros y las inclinaciones. Las tejas también deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, en particular con respecto a la colocación de los clavos.

**Tejas Sienna® ...**

17 3/8" x 40" (441 x 1016 mm)



EN TODO EL PAÍS  
DISPONIBILIDAD



Las tejas Sienna® están disponibles en todo el país.

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de tejas Sienna®...** El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.
- **Almacena las tejas Sienna® adecuadamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALA LAS DOS  
HILADAS INICIA-  
LES...

INSTALA LA PRIM-  
ERA HILADA INI-  
CIAL...

CÓMO INSTALAR LA  
SEGUNDA HILADA  
INICIAL...

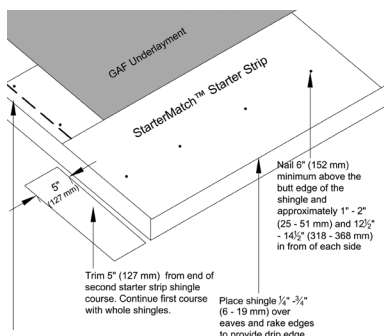
◆ Se necesitan dos hiladas iniciales para completar el ancho y el grosor adicional de las tejas Sienna®.

**Primera hilada inicial...** Usa la hilada inicial de alero/inclinación Prémium WeatherBlocker™ (siga las instrucciones de aplicación que comienzan en la página 143).

**Segunda hilada inicial...**

1. Use las tejas de hilada inicial StarterMatch™ coordinadas por color como segunda teja de inicio.
2. Recorta 5" (127 mm) de las Tejas de hilada inicial StarterMatch™... para asegurarse de que la primera hilada se superponga con la unión.
3. Coloca la segunda hilada inicial directamente sobre la primera teja de inicio... para dar la cobertura y el color correctos.
4. Alinee la segunda hilada inicial de manera uniforme con la primera... en las inclinaciones y aleros.
5. Clava la segunda hilada inicial...
  - 6" (152 mm) desde el alero.
  - Sujeta con al menos 4 clavos por teja (consulta el dibujo a continuación).

SEGUNDA HILADA  
INICIAL  
DIAGRAMA...



For maximum wind resistance along rakes, install any GAF starter strip containing sealant or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic roof cement.

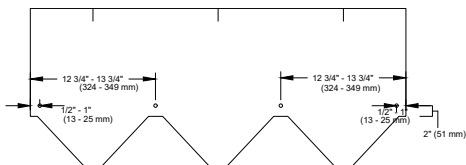
★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Se requiere un saliente de 1/4"-3/4" (6-19 mm) para todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

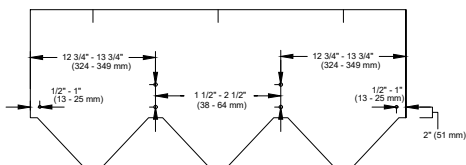
1. Comienza con la teja de tamaño completo...
  - Instala al ras con la hilada inicial.
  - Instala de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.
2. Utiliza cuatro sujetadores... El patrón estándar es de cuatro sujetadores. Consulta "Patrón de clavado estándar" en la página siguiente.
3. Utiliza seis sujetadores si es necesario... el patrón alternativo es de seis sujetadores si así lo exige el código local o para una garantía mejorada. Consulta "Patrón de clavado mejorado" en la página siguiente.
4. Coloca los sujetadores correctamente...

CÓMO INSTALAR LA  
PRIMERA HILADA...

- 2" (51 mm) por encima de la parte superior de los cortes anchos.
- Clavos externos a 1/2"-1" (13-25 mm) de los bordes.
- Clavos internos a 12 3/4"-13 3/4" (324-349 mm) de cada lado.
- Ten cuidado con el clavado alto... el clavado alto puede provocar voladura de tejas o puede hacer que las tejas se deslicen fuera de las cubiertas.



**Patrón de clavado estándar:** cuatro clavos por teja



**Patrón de clavado mejorado:** seis clavos por teja\*

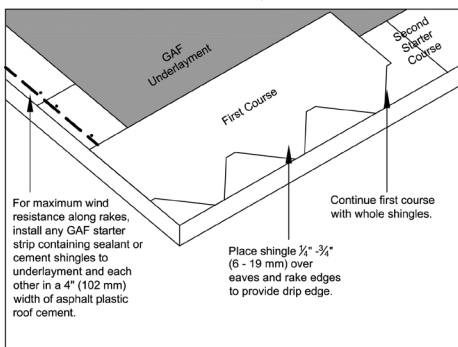
\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.



NOTE: Fasteners must NOT touch edge of double ply on bottom side of shingle.

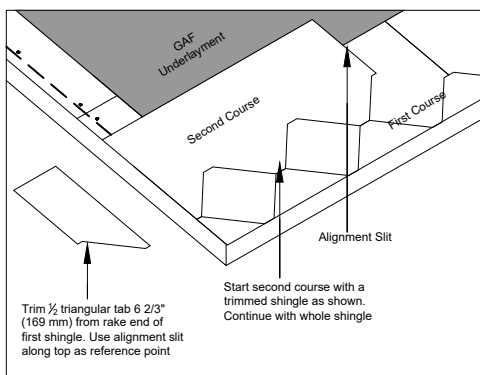
**5. Continúa en todo el techo...** de la misma manera.

Start at either rake and lay in either direction



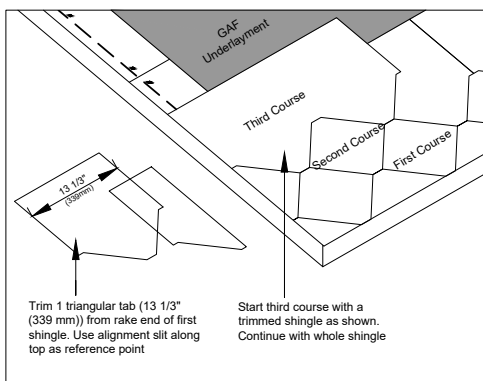
SEGUNDA  
HILADA

1. **Recorta 1/2 lengüeta triangular [6 2/3" (169 mm)]...** desde el extremo de inclinación de la primera teja.
2. **Alinea la teja...** de manera que la parte inferior de la lengüeta triangular en la segunda hilada de tejas y las hiladas posteriores queden al ras con la parte superior de los cortes anchos, dando una exposición de 5 1/2" (140 mm).
3. **Continúa con las tejas de tamaño completo...** en todo el techo.



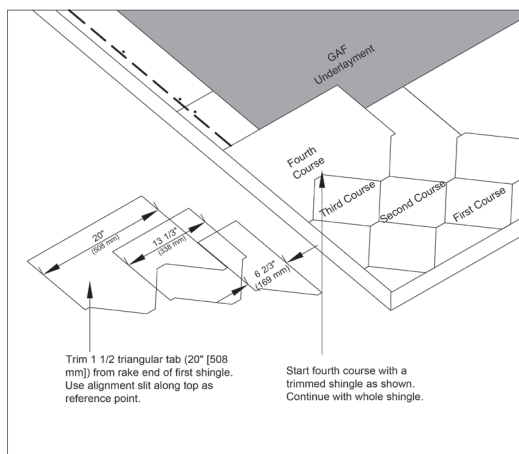
INSTALACIÓN  
DE LA TERCERA  
HILADA...

1. **Recorta 1 lengüeta triangular [13 1/3" (339 mm)] desde el extremo de inclinación de la primera teja.**
2. **Continúa...** con las tejas de tamaño completo en todo el techo.



INSTALACIÓN DE  
LA CUARTA HILADA  
Y LAS HILADAS  
RESTANTES...

1. **Recorta las lengüetas triangulares de 1 1/2" [20" (508 mm)]...** desde el extremo de inclinación de la primera teja.
2. **Continúa...** con las tejas de tamaño completo en todo el techo.
3. **Comenzando con quinta hilada con una teja de tamaño completo...** Repita las instrucciones para la primera a la cuarta hilada con las hiladas restantes.
4. **Dibuje una línea con una tiza cada 6 hiladas para verificar la alineación con los aleros...** recordando usar la hendidura de alineación de la teja subyacente como guía.
5. **Alinea las hiladas cuidadosamente...** para evitar la sobreexposición, el clavado alto, las cabezas de clavos expuestas o un diseño alterado.



**NOTA DE  
INSTALACIÓN:  
ESCALONAMIENTO...**

**NO colocar las tejas Sienna® directamente sobre el techo, ya que este procedimiento puede causar una combinación de colores incorrecta y también puede dañar las tejas.**

- ◆ **Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.**
- ◆ **Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección "Instalación de cumbres mejorada" en las páginas **220 a 230**.**

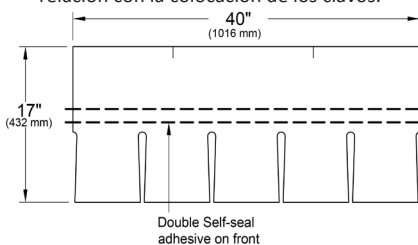
1. **¿Verdadero o falso? Debe usarse una tira de tamaño completo de la hilada inicial de alero/inclinación Premium WeatherBlocker™ como la primera hilada inicial para instalar las tejas Sienna®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
2. **¿Cuál es la cantidad correcta de sujetadores para una aplicación estándar de tejas Sienna®?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
  
3. **¿Qué tejas de cumbrera de GAF se pueden usar con las tejas Sienna®?**
  - A. Tejas Timberline®.
  - B. Tejas Royal Sovereign®.
  - C. Tejas Timbertex®.
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
  
4. **¿Cuántas hiladas se extienden antes de comenzar de nuevo con una teja de tamaño completo?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
  
5. **Debido al diseño detallado de Sienna, los métodos de valle preferidos son: (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Valle entrecruzado y valle con corte cerrado.
  - B. Valle abierto y Valle California abierto.
  - C. Valle con corte cerrado y valle abierto.
  - D. Valle abierto solo.

SLATELINE®...

Tejas Slateline®...

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección de valor.
- Duplica el aspecto agradable de las tejas Slate.
- El tamaño grande, 17" x 40" (432 x 1016 mm), reduce el trabajo.

\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando determinados productos de hiladas iniciales de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros e inclinaciones. Las tejas deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, especialmente en relación con la colocación de los clavos.



DISPONIBILIDAD  
RACIONAL...



Las tejas Slateline® **NO** están disponibles en **TODAS** las áreas. Consulta la disponibilidad regional en [gaf.com](http://gaf.com).

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **Almacenamiento adecuado de tejas Slateline®**... El almacenamiento adecuado es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.
- **Almacena las tejas Slateline® adecuadamente...**  
en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALACIÓN  
LA PRIMERA  
HILADA...

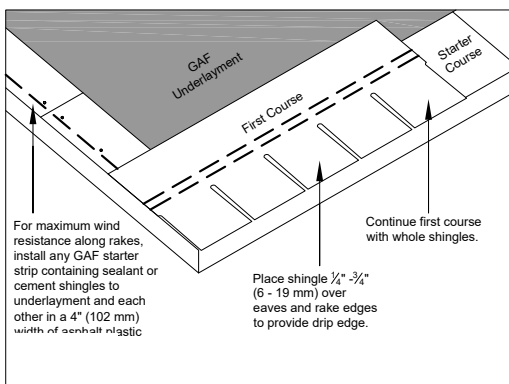
**Usa la hilada inicial de alero/inclinación Premium WeatherBlocker™...** Sigue las instrucciones de aplicación que comienzan en la página 143.

**1. Comienza con una teja de tamaño completo...**

- Instala 1/4" a 3/4" (16-19 mm) sobre bordes de alero e inclinación.
- Instala al ras con la hilada inicial que sobresale para proporcionar un borde de goteo.

**2. Utiliza seis sujetadores...** para sujetar adecuadamente las Tejas Slateline®. Consulta "Patrón de clavado" a continuación.

Start at either rake and lay in either direction



**3. Sujeta a 9" (229 mm) desde el borde inferior de la teja entre las dos líneas de autosellador.**

**4. Precauciones de clavado alto...**

- Un clavado alto reduce la resistencia al viento.
- Un clavado alto puede hacer que las tejas se deslicen de la cubierta del techo.

**5. Coloque los sujetadores al ras de la teja...**

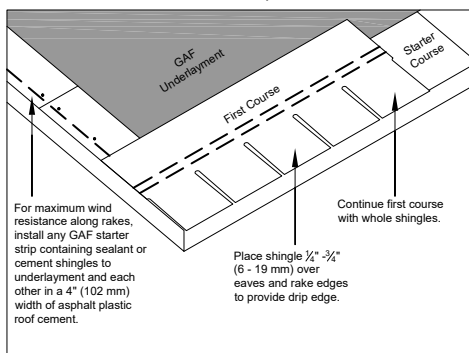
- **El clavado excesivo de los sujetadores...** puede dañar las tejas.
- **Un clavado incorrecto...** puede ocasionar voladuras de tejas.

**6. Continúa con la primera hilada...** en todo el alero usando tejas de tamaño completo.

**7. Evite que las tejas se amontonen...** coloca las tejas cerca, pero no demasiado cerca.

- El amontonamiento puede hacer que las tejas se comben.

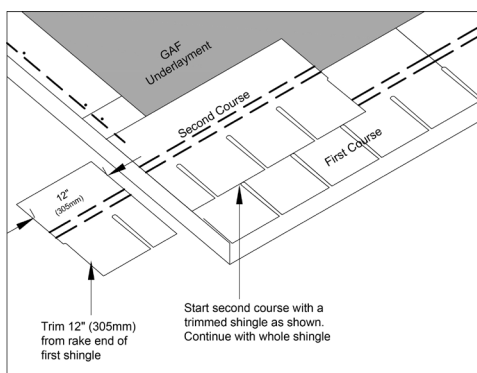
Start at either rake and lay in either direction



CÓMO INSTALAR LA  
SEGUNDA HILADA...

1. **Recorta 12" (305 mm) del borde de inclinación...** para ajustar adecuadamente el patrón de diseño.
2. **Alinea con la muesca de alineación...** de la teja subyacente, dejando que sobresalga  $1/4''$ - $3/4''$  (6-19 mm) en el borde de inclinación.
3. **Alinea la parte inferior con la parte superior de los cortes...** de la teja anterior, lo que dará como resultado una exposición de  $7\ 1/2''$  (191 mm).
4. **Evite la sobreexposición...**
  - Ocasiona un clavado alto.
  - Puede alterar el patrón de diseño de Slateline®.
5. **Ajusta en el lugar...** para fijar a la cubierta.
6. **Continúa en todo el alero con las tejas de tamaño completo.**

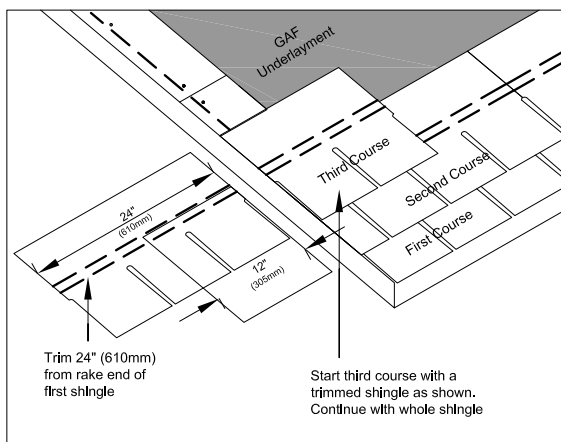
DIAGRAMA  
DE LA SEGUNDA  
HILADA...



### CÓMO INSTALAR LA TERCERA HILADA...

- 1. Recorta 24" (610 mm) del borde de inclinación...** para continuar con el patrón de diseño correcto.
- 2. Alinea de la misma forma que antes ..**
  - El borde inferior con la parte superior de los cortes.
  - Debe sobresalir 1/4" a 3/4" (6-19 mm) en el borde de inclinación.
- 3. Sujeta en su lugar...** por encima de cada corte.
- 4. Continúa en todo el techo...** con tejas de tamaño completo.

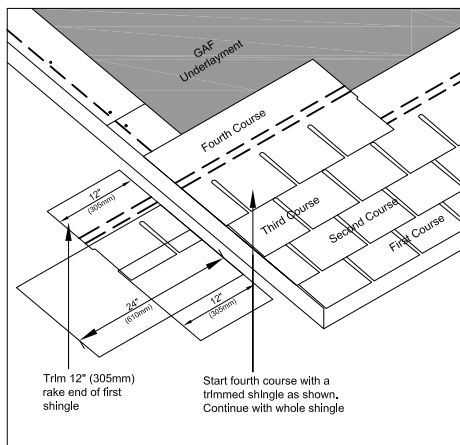
### DIAGRAMA DE LA TERCERA HILADA...



CÓMO INSTALAR  
LA CUARTA HILADA  
Y LAS HILADAS  
SUBSIGUIENTES...

1. En la cuarta hilada, recorta 12" (305 mm)... para continuar con el patrón de diseño.
  2. La quinta hilada es una teja de tamaño completo... al igual que la primera hilada.
  3. En la sexta hilada: recorta 12" (305 mm) del borde de inclinación... igual que la segunda hilada.
  4. Séptima hilada: recorta 24" (610 mm).
  5. Octava hilada: recorta 12" (305 mm).
  6. Novena hilada: instala una teja de tamaño completo...
- Vuelva a comenzar la secuencia nuevamente como con la primera hilada.

DIAGRAMA DE  
LAS HILADAS  
SLATELINE® ...



NOTA DE  
INSTALACIÓN:  
ESCALONAMIENTO

**No debe usarse el escalonamiento...** el patrón de diseño único de las Tejas Slateline® se altera cuando se usa el método de escalonamiento en línea recta y de forma ascendente; este método puede provocar goteras y daño en las tejas.

- ◆ Para obtener información sobre tapajuntas, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas, consulta la Sección 5.
- ◆ Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbrera, consulta la sección "Instalación de cumbreras mejorada" en las páginas 220 a 230.

- 1. ¿Verdadero o falso? Se puede usar una Teja Slateline® recortada o una tira completa de la hilada inicial de alero/inclinación Prémium WeatherBlocker™ como la primera hilada inicial para instalar las Tejas Slateline®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Cuál es la cantidad correcta de sujetadores para tejas Slateline®?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 3. ¿Cuál es la Teja de cumbrera de GAF que puede usarse con las Tejas Slateline®?**
  - A. Tejas Timberline®.
  - B. Tejas Royal Sovereign®.
  - C. Tejas Timbertex®.
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 4. ¿Cuántas hiladas se extienden antes de comenzar de nuevo con una teja de tamaño completo?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 5. Debido al diseño detallado de Slateline, los métodos de construcción de valles preferidos son: (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Valle entrecruzado, valle abierto y valle con corte cerrado.
  - B. Valle abierto y Valle California abierto.
  - C. Solo valle abierto.
  - D. Valle con corte cerrado y valle abierto.

TEJAS CAMELOT®  
Y CAMELOT® II...

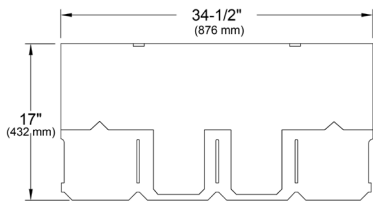
**Las Tejas Camelot® son tejas laminadas con un diseño prémium que ofrecen lo siguiente...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección ultraprémium.
- Protección StainGuard®.

**Las Tejas Camelot® II son tejas laminadas con un diseño prémium que ofrecen lo siguiente...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección de valor.
- Protección StainGuard®.

\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando 6 clavos por teja y determinados productos de hilada inicial de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros y las inclinaciones. Las tejas también deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, especialmente en relación con la colocación de los clavos.



**Nota:** Las tejas que se muestran en los dibujos constituyen uno de los 6 patrones de diseño diferentes que se encontrarán en este paquete.

DISPONIBILIDAD...

Las tejas Camelot® **NO** están disponibles en **TODAS** las áreas. Consulta la disponibilidad regional en [GAF.com](http://GAF.com).

**Nota:** En las siguientes secciones, todas las referencias a las Tejas Camelot® también se aplican a Camelot® II.

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

- **El almacenamiento adecuado de las Tejas Camelot®...** es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.
- **Para obtener los mejores resultados, apile hasta la altura de un palé ...** Debido a la construcción pesada y al diseño detallado de las Tejas Camelot®, GAF recomienda apilar las tejas hasta la altura de un solo palé para garantizar un manejo seguro y evitar la distorsión de los paquetes.
- **Almacena las Tejas Camelot® adecuadamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

Usa la hilada inicial de alero/inclinación  
Prémium WeatherBlocker™ ... sigue las  
instrucciones de aplicación que comienzan en  
la página 143.

**CÓMO  
INSTALAR LA  
PRIMERA HILADA...**

**1. Comienza con la teja de tamaño completo...**

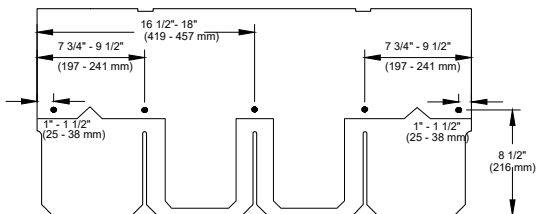
- Instala al ras con la hilada inicial.
- Instala de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.

**2. Utiliza cinco sujetadores...** El patrón estándar es de cinco sujetadores. Consulta la sección "Patrón de clavado estándar" a continuación.

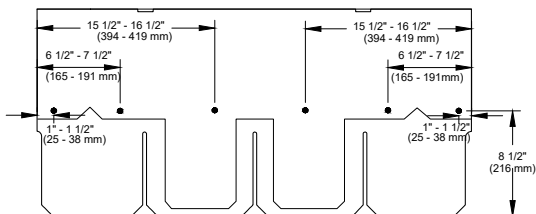
**3. Utiliza seis sujetadores si es necesario...** el patrón alternativo es de seis sujetadores si así lo exige el código local o para una garantía mejorada. Consulta "Patrón de clavado mejorado" a continuación.

**4. Sujeta a lo largo de las marcas guía para clavar ...** nominalmente a 8 1/2" (216 mm) desde la parte inferior de la teja.

**5. Continúa en todo el techo...** de la misma manera.



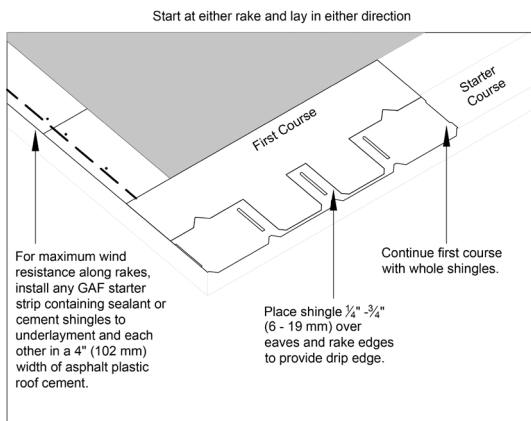
**Patrón de clavado estándar: Cinco clavos por teja**



**Patrón de clavado mejorado: Seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

INSTALACIÓN  
DE LA  
PRIMERA  
HILADA...

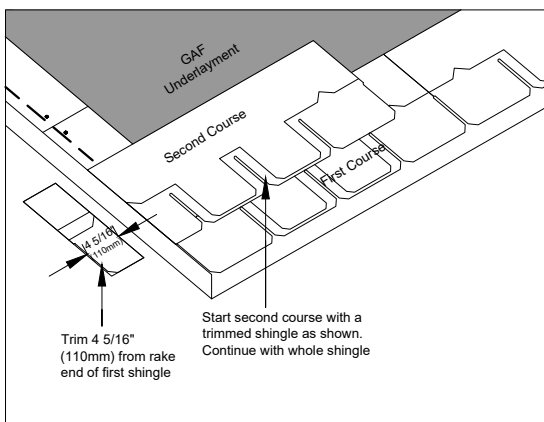


NOTA DE  
INSTALACIÓN:  
ESCALONAMIENTO

◆ **NO colocar las Tejas Camelot® en línea recta y de forma ascendente sobre el techo, ya que este procedimiento puede ocasionar una combinación de colores incorrecta y también puede dañar las tejas.**

INSTALACIÓN DE  
LA SEGUNDA  
HILADA...

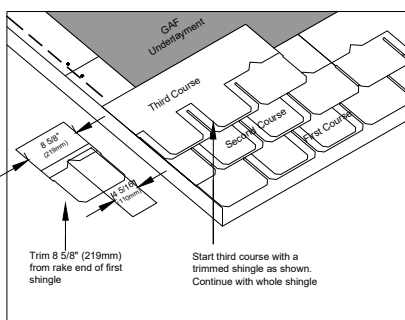
- 1. Recorta la primera teja...** a  $4 \frac{5}{16}$ " (110 mm) ( $\frac{1}{2}$  de la lengüeta) desde el extremo de la teja.
- 2. Ubica las tejas en la segunda hilada y en las hiladas subsiguientes al ras de la parte superior de los cortes anchos.** Esto da como resultado una exposición de  $7 \frac{1}{2}$ " (191 mm).
- 3. Continúa con las tejas de tamaño completo...** en todo el techo. Dibuje una línea con una tiza cada algunas hiladas, para garantizar la alineación correcta.



TEJAS  
CAMELOT®

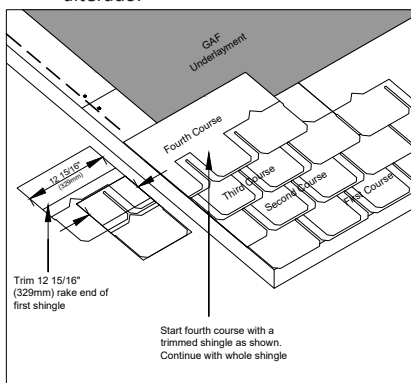
INSTALACIÓN  
DE LA TERCERA  
HILADA...

1. **Recorta la primera teja...** 8 5/8" (219 mm) (lengüeta completa) desde el extremo de la teja.
2. **Continúa...** con las tejas de tamaño completo en todo el techo.



INSTALACIÓN DE  
LA CUARTA HILADA  
Y LAS HILADAS  
RESTANTES...

1. **Recorta la primera teja...** Recorta 12 15/16" (329 mm) (1 1/2 lengüetas para la cuarta hilada.)
2. **Continúa...** en todo el techo con las tejas de tamaño completo.
3. **Repite las instrucciones para la primera a la cuarta hilada para las hiladas restantes...** comenzando con la quinta hilada con una teja de tamaño completo.
4. **Alinea las hiladas cuidadosamente...** para evitar la sobreexposición, el clavado alto, las cabezas de clavos expuestas o un diseño alterado.



INSTALACIÓN  
NOTA...

Sigue las instrucciones exactamente para asegurar un patrón uniforme.

- ◆ Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.
- ◆ Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección "Instalación de cumbres mejorada" a partir de la página 220.

- 1. ¿Verdadero o falso? Una teja Camelot® recortada o pieza completa de la hilada inicial de alero/inclinación Prémium WeatherBlocker™ puede usarse como hilada inicial para instalar las Tejas Camelot®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Cuál es la cantidad correcta de sujetadores para las Tejas Camelot®?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 3. ¿Cuál es la teja de cumbrera y a cuatro aguas correcta para usar con las tejas Camelot®?**
  - A. Tejas Timberline®.
  - B. Tejas Royal Sovereign®.
  - C. Tejas Slateline®
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 4. ¿Cuántas hiladas se extienden antes de comenzar de nuevo con una teja de tamaño completo?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 5. Debido a la construcción pesada y al diseño detallado de Camelot, el método de construcción de valles preferido es: (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Valle entrecruzado.
  - B. Valle abierto.
  - C. Valle con corte cerrado.
  - D. Todas las opciones anteriores.

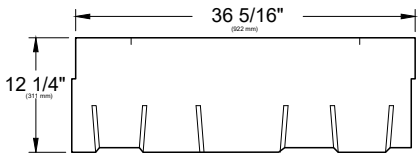


GLENWOOD™  
TEJAS...

**Las tejas Glenwood™ son tejas laminadas de diseño prémium que ofrecen lo siguiente...**

- Garantía limitada de por vida.
- Garantía limitada contra vientos de hasta 130 mph (209 km/h).\*
- Colección ultraprémium.
- Protección StainGuard®.

\* Para obtener la máxima cobertura contra el viento, las tejas deben instalarse utilizando determinados productos de hiladas iniciales de GAF (solo aquellos con adhesivo aplicado en fábrica) en los aleros e inclinaciones. Las tejas deben instalarse en estricta conformidad con las instrucciones de aplicación publicadas, especialmente en relación con la colocación de los clavos.



DISPONIBILIDAD...

**Nota:** Las tejas que se muestran en los dibujos constituyen uno de los 6 patrones de diseño diferentes que se encontrarán en este paquete.

**Las Tejas Glenwood™ NO están disponibles en TODAS las áreas. Consulta la disponibilidad regional en GAF.com.**

APILAMIENTO Y  
ALMACENAMIENTO...

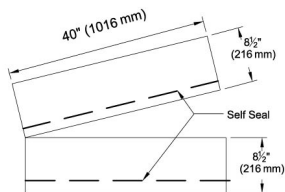
- **El almacenamiento adecuado de las Tejas Glenwood™...** es importante para la seguridad del instalador y para el manejo de las tejas.
- **Para obtener los mejores resultados, apile hasta la altura de un palé ...** Debido a la construcción pesada y el diseño detallado de las Tejas Glenwood™, GAF recomienda apilar las tejas hasta la altura de un solo palé para garantizar un manejo seguro y evitar la distorsión de los paquetes.
- **Almacena las Tejas Glenwood™ adecuadamente...** en el interior en un área cubierta, bien ventilada y seca para evitar que las tejas se dañen.

INSTALACIÓN DE LA  
HILADA INICIAL...

- ◆ Se necesitan dos hiladas iniciales para completar el ancho y el grosor adicionales de las Tejas Glenwood™.

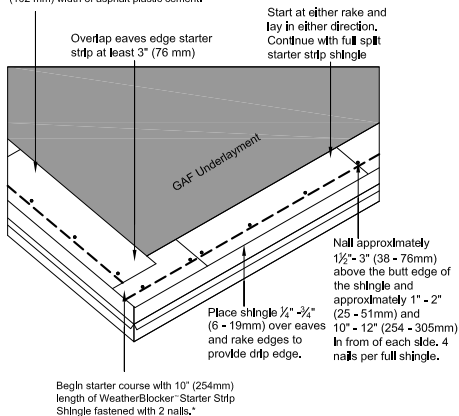
INSTALA LA  
PRIMERA HILADA  
INICIAL...

- ◆ Primera hilada inicial... Divide la hilada inicial de alero/inclinación prémium WeatherBlocker™ de GAF en piezas de 1/2 altura de 8.5" x 40" (216 x 1016 mm) e instálalas a lo largo de los aleros.



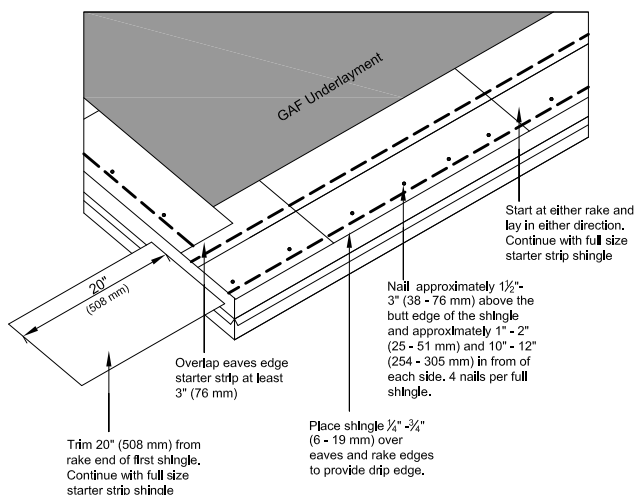
When used at eaves with shingles with exposures less than 6" (152 mm)

For maximum wind resistance along rakes, install GAF WeatherBlocker™ starter strip or cement shingles to underlayment and each other in a 4" (102 mm) width of asphalt plastic cement.



**Haz sobresalir las tejas de la hilada inicial...**  
1/4"-3/4" (6-19 mm) sobre el borde de goteo en ambos aleros e inclinaciones para mantener el agua lejos de la estructura.

- ◆ Segunda hilada inicial... Instala las hiladas iniciales de tamaño completo de GAF WeatherBlocker™. NO dividir las tiras de la segunda hilada inicial por la mitad.



### CÓMO INSTALAR LA SEGUNDA HILADA INICIAL...

1. **Recorta 30" (762 mm) del borde de inclinación de la primera teja de hilada inicial WeatherBlocker™ para asegurarse de que la primera hilada se superponga con la unión.**
2. **Continúa con la teja de la hilada inicial de tamaño completo.**
3. **Coloca la segunda teja de inicio directamente sobre la primera teja de inicio...** para dar la profundidad correcta a la hilada inicial.
4. **Alinea la segunda hilada inicial uniforme con la primera hilada en las inclinaciones y aleros.**
5. **Clava la segunda hilada...** a 1 1/2" - 3" (38-76 mm) por encima del borde a tope de la teja.

**CÓMO  
INSTALAR LA  
PRIMERA HILADA...**

**1. Comienza con la teja de tamaño completo...**

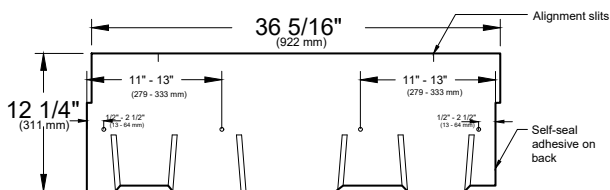
- Instala al ras con la hilada inicial.
- Instala de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.

**2. Utiliza cuatro sujetadores...** El patrón estándar es de cuatro sujetadores. Consulta la sección "Patrón de clavado estándar" a continuación.

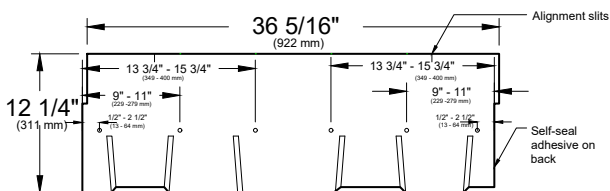
**3. Utiliza seis sujetadores si es necesario...** el patrón alternativo es de seis sujetadores si así lo exige el código local o para una garantía mejorada. Consulta "Patrón de clavado mejorado" a continuación.

**4. Sujeta a lo largo de las marcas guía para clavar ...** nominalmente a 8 1/2" (216 mm) de la parte inferior de la teja.

**5. Continúa en todo el techo...** de la misma manera.



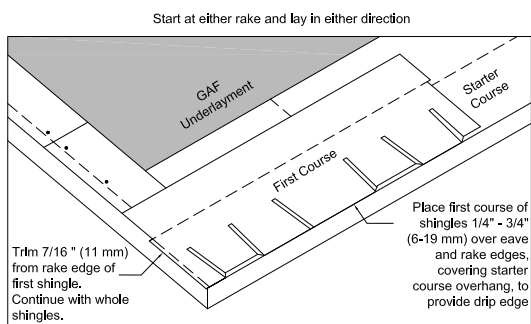
**Patrón de clavado estándar: Cuatro clavos por teja**



**Patrón de clavado mejorado: Seis clavos por teja\***

\* Requerido por algunos códigos locales y requerido para obtener la cobertura contra vientos mejorada para determinados productos. Para obtener información detallada, consulta la garantía limitada.

INSTALACIÓN  
DE LA  
PRIMERA  
HILADA...

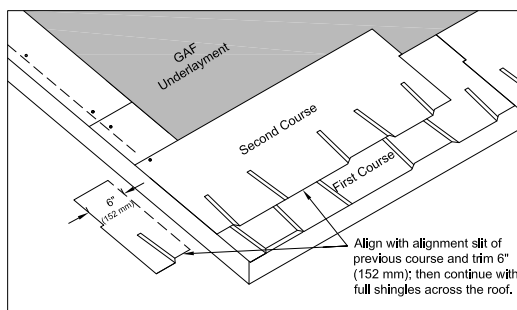


NOTA DE  
INSTALACIÓN:  
ESCALONAMIENTO

◆ **NO colocar las Tejas Glenwood™ en línea recta y en forma vertical sobre el techo, ya que este procedimiento puede ocasionar una combinación de colores incorrecta y también puede dañar las tejas.**

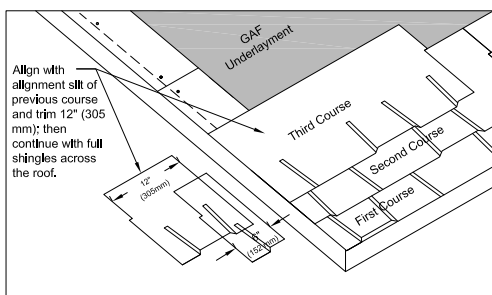
INSTALACIÓN DE  
LA SEGUNDA  
HILADA...

- 1. Recorta la segunda hilada...** a 6" (152 mm) ( $\frac{1}{2}$  de una lengüeta) desde el extremo de la teja.
- 2. Ubica las tejas en la segunda hilada y en las hiladas subsiguientes al ras...** con la parte superior de los cortes anchos. Esto da como resultado una exposición de 4  $\frac{1}{2}$ " (114 mm).
- 3. Continúa con las tejas de tamaño completo...** en todo el techo. Dibuje una línea con una tiza cada algunas hiladas, para garantizar la alineación correcta.



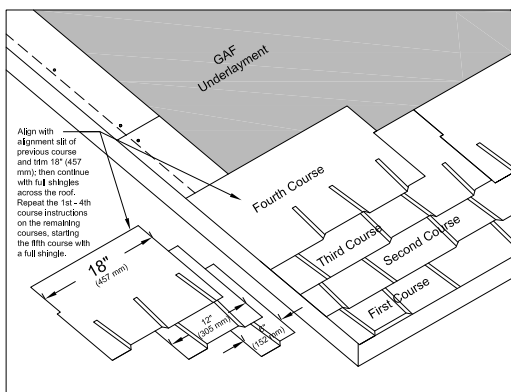
INSTALACIÓN  
DE LA TERCERA  
HILADA...

1. **Recorta la tercera teja...** a 12" (305 mm) desde el extremo de la teja.
2. **Continúa...** con las tejas de tamaño completo en todo el techo.



INSTALACIÓN DE  
LA CUARTA HILADA  
Y LAS HILADAS  
RESTANTES...

1. **Recorta la cuarta teja...** Recorta 18" (457 mm) desde el extremo de la teja.
2. **Continúa...** en todo el techo con las tejas de tamaño completo.
3. **Repita las instrucciones para la primera a la cuarta hilada y comience para las hiladas restantes...** comenzando la quinta hilada con una teja de tamaño completo.
4. **Alinea las hiladas cuidadosamente...** para evitar la sobreexposición, el clavado alto, las cabezas de clavos expuestas o un diseño alterado.



Sigue las instrucciones exactamente para evitar patrones desiguales.

INSTALACIÓN  
NOTA...

- ◆ Consulta la Sección 5 para obtener información sobre tapajuntas escalonado, construcción de valles y otros detalles del tapajuntas.
- ◆ Para la instalación de tejas a cuatro aguas y de cumbre, consulta la sección "Instalación de cumbres mejorada" en las páginas 220 a 230.

- 1. ¿Verdadero o falso? Una teja Glenwood™ recortada puede utilizarse como hilada inicial para instalar las Tejas Glenwood™.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Cuál es la cantidad correcta de sujetadores para el patrón de clavado estándar para las Tejas Glenwood™?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 3. ¿Cuál es la teja correcta para aplicaciones a cuatro aguas y de cumbre que debe usarse con las Tejas Glenwood™?**
  - A. Tejas Timberline®.
  - B. Tejas Royal Sovereign®.
  - C. Tejas Slateline®
  - D. Ninguna de las opciones anteriores.
- 4. ¿Cuántas hiladas se extienden antes de comenzar de nuevo con una teja de tamaño completo?**
  - A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 7
- 5. Debido a la construcción pesada y el diseño detallado de Glenwood™, el método de valles preferido es: (Consejo: consulta la sección Construcción de valles)**
  - A. Valle entrecruzado.
  - B. Valle abierto.
  - C. Valle con corte cerrado.
  - D. Todas las opciones anteriores.

TEJAS A CUATRO  
AGUAS Y DE  
CUMBRERA  
MEJORADAS...

- ◆ **Los profesionales hacen coincidir las tejas de cumbrera con el techo...** Usar tejas de cumbrera que no coinciden con la teja de campo produce un aspecto poco profesional y es un desagravio para el cliente.

**Tejas de cumbrera de protección...**

- Ofrecen protección y cobertura de garantía mejoradas (en comparación con el uso de tejas de hilada cortada como cumbreras).
- Mejoran el aspecto del techo terminado.
- Complementan correctamente el color de las tejas de campo.

- ◆ **Cinco tejas de cumbrera especialmente diseñadas...** para que combinen con las tejas de GAF, GAF fabrica cinco tejas de cumbrera de protección especiales:

- Tejas de cumbrera prémium TimberTex®.
- Tejas de cumbrera prémium Ridglass®.
- Tejas de cumbrera Z®Ridge.
- Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge®.
- Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge® AS.

**Nota:** Todas estas tejas de cumbrera mejoradas cuentan como un único accesorio elegible en las instalaciones con Garantía limitada System Plus™.

TEJA DE GAF INSTALADA	CUMBRERAS DE GAF COMPATIBLES
Royal Sovereign®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejas Royal Sovereign®</li> <li>• Tejas Marquis WeatherMax®</li> <li>• Cualquier cumbrera en la lista anterior</li> </ul>
Marquis WeatherMax®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejas Marquis WeatherMax®</li> <li>• Cualquier cumbrera en la lista anterior</li> </ul>
Todas las demás tejas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejas de cumbrera TimberTex®</li> <li>• Tejas de cumbrera Ridglass®</li> <li>• Tejas de cumbrera Z®Ridge</li> <li>• Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge®/Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge® AS</li> </ul>

- ★ **Todos los productos de cumbreras de GAF son aceptables en las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.**

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

INSTALACIÓN  
DE TEJAS DE  
CUMBRERA  
PRÉMIUM  
TIMBERTEX®...

1. **Instala las tejas en la cumbrera con el viento predominante...** Para obtener la máxima resistencia al viento, instala de manera tal que los vientos dominantes pasen sobre las tejas a cuatro aguas y de cumbrera en toda la cumbrera.
2. **Utiliza clavos para techos del largo correcto...** lo suficientemente largos para que penetren al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en cubiertas de madera o solo a través de madera contrachapada u OSB.
3. **Separa cada Teja de cumbrera TimberTex®...** es tres piezas individuales de las Tejas de cumbrera en las perforaciones previamente marcadas (consulta la Figura 1).

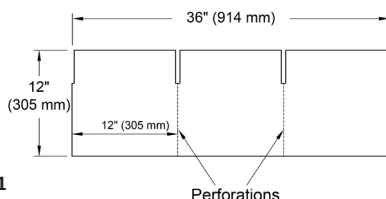


Figura 1

4. **Prepara la hilada inicial...** Usa una pieza de cumbrera de 12" x 12" (305 mm x 305 mm) y corta a lo largo de la línea entre el traslapeo de inicio y el área expuesta de la teja. Esto proporcionará una pieza inicial de 4" x 11.5"  $\frac{1}{2}$ " (102 mm x 292 mm) de espesor doble (consulta la Figura 2).

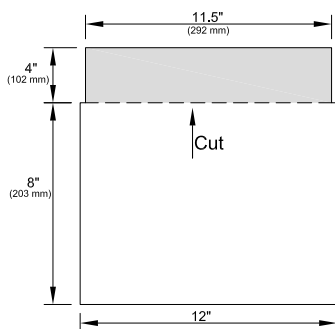


Figura 2

5. **Instala la cumbrera inicial de espesor doble de 4" x 11  $\frac{1}{2}$ " (102 mm x 292 mm) sobre el techo a cuatro aguas o la cumbrera...** comenzando desde la parte inferior del techo a cuatro aguas o en el extremo de la cumbrera opuesta a la dirección del viento predominante.

6. **Comienza colocando las piezas de tejas de cumbrera de tamaño completo de 12" x 12" (305 x 305 mm)**... tal como se muestra (consulta la Figura 3). Aplica con una exposición de 8" (203 mm), comenzando desde la parte inferior del techo a cuatro aguas o desde el extremo de la cumbrera opuesta a la dirección del viento predominante. El borde interno de la pieza laminada de 4" (102 mm) de ancho permite la alineación de la siguiente unidad.
7. **Aplica la cumbrera usando 2 clavos por pieza a 9" (229 mm) detrás del extremo expuesto y 1" (25 mm) arriba del borde...** (consulta la Figura 3 para ver la ubicación de los clavos). Usa solamente clavos para techos de acero recubiertos con zinc o aluminio, calibre 10-12, arponados, roscados o de vástago liso con cabezas de  $\frac{3}{8}$ " (10 mm) a  $\frac{7}{16}$ " (12 mm) de diámetro. Los clavos deben tener la longitud suficiente para penetrar al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) de las cubiertas de madera o solo a través de madera contrachapada u OSB. Los clavos deben quedar al ras de la superficie de la teja. El clavado excesivo dañará la teja. Los clavos que sobresalen interfieren con la resistencia al viento de la teja.

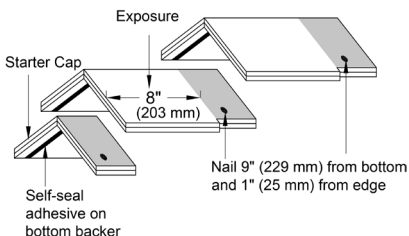


Figura 3

8. **Instala la última pieza de la siguiente forma:**

- **Coloca la última pieza...** sobre una superficie áspera sólida de cemento plástico asfáltico para techos (debe cumplir con la Norma ASTM D4586 Tipo I o Tipo 2), o
- **Clava la última pieza...** y sella la cabeza del clavo con cemento plástico asfáltico.

9. Para obtener la cobertura contra vientos de velocidad máxima en virtud de las garantías limitadas de GAF... usted **DEBE** aplicar una cantidad generosa de  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) de ancho de sellador de uretano Henkel PL® o sellador de uretano Soneborne® NP-1™ a cada teja de cumbreira de  $\frac{3}{4}$ "-1" (19-25 mm) desde el borde de la teja, paralelo a la cumbreira (consulta la Figura 4) antes de colocar la siguiente teja.

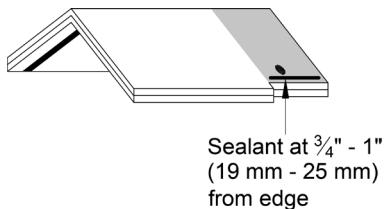


Figura 4

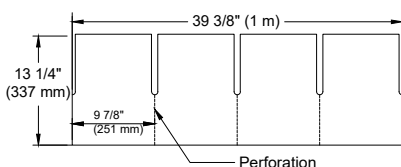
#### APLICACIÓN ESPECIAL...

**Para aplicación en climas fríos...** Caliente las Tejas de cumbreira TimberTex® antes de doblarlas. Si el autosellado se demora a causa del clima frío, aplique pizcas del tamaño de una moneda de 25 centavos de un cemento plástico asfáltico (que cumpla con la Norma ASTM D4586 Tipo I o II) entre las piezas de la cumbreira y presiona con firmeza para garantizar un buen contacto entre las piezas.

- ◆ **Precaución:** La aplicación excesiva de cemento puede provocar ampollamiento en las tejas de cumbreira.

CÓMO INSTALAR  
LAS TEJAS DE  
CUMBRERA Z<sup>®</sup>  
RIDGE  
RIDGE...

- 1. Instala las tejas de cumbrera Z<sup>®</sup> Ridge en la cumbrera con el viento predominante...** Para obtener la máxima resistencia al viento, instala de forma tal que los vientos dominantes pasen sobre las tejas del techo a cuatro aguas y de cumbrera a lo largo de la cumbrera.
- 2. Utiliza clavos para techos del largo correcto...** lo suficientemente largos para que penetren al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en cubiertas de madera o solo a través de madera contrachapada u OSB.
- 3. Separa las tejas a cuatro aguas y de cumbrera en tejas individuales...** cada hilada de  $13 \frac{1}{4} \times 39 \frac{3}{8}$ " ( $337 \times 1000$  mm) se marca para separarse en cuatro tejas a cuatro aguas o de cumbrera con una exposición de  $5 \frac{5}{8}$ " (143 mm).



- 4. Crea una teja de cumbrera inicial...** cortando la teja y doblándola por las líneas de plegado. (Consulta las Figuras 1-3).

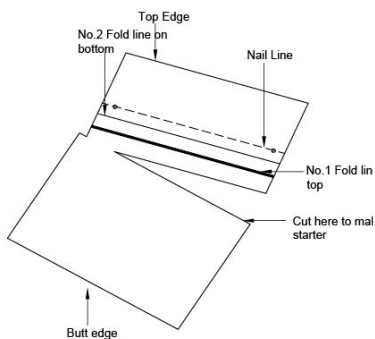


Figura 1

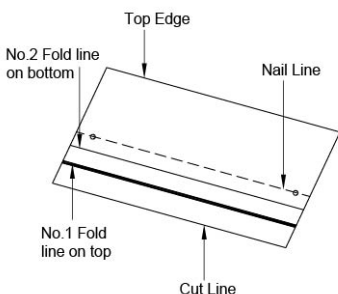


Figura 2

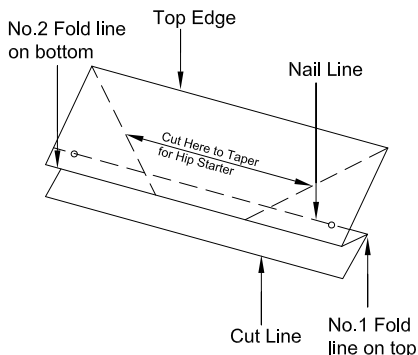


Figura 3

5. **Clava la teja de cumbrera inicial...** con un clavo sobre cada lado a 1" (25 mm) desde cada borde a través del área de plegado triple.
6. **Dobla cada teja a cuatro aguas y de cumbrera...** tal como se muestra en las Figuras 4-6 (consulta también la página siguiente).

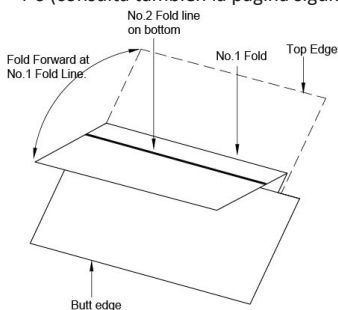


Figura 4

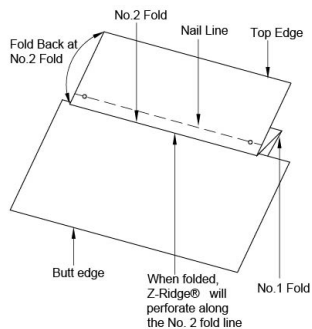


Figura 5

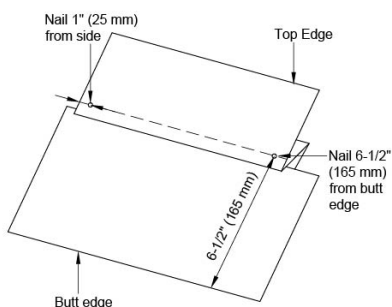


Figura 6

7. **Dobla para que se adapte a la teja de cumbrera o a cuatro aguas...** para una mejor apariencia y resistencia al viento.
8. **Instala las tejas de cumbrera y a cuatro aguas...** de forma tal que sobresalgan, como máximo, 1/4" a 3/8" (6-10 mm) y con una exposición de 5 5/8" (143 mm).
9. **Clava...** con un clavo en cada lado a través del área de triple plegado sobre la línea para clavar a 6 1/2" (165 mm) del borde a tope y a 1" (25 mm) de cada lado (ver arriba).
10. **Instala la última pieza clavando...** y sellando las cabezas de los clavos con cemento plástico asfáltico.

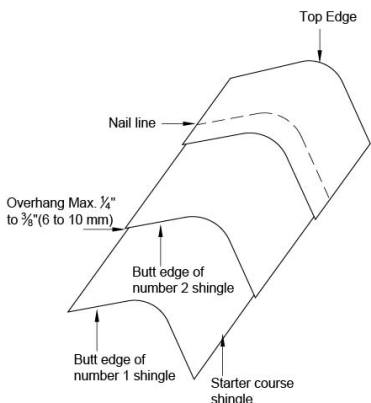


Figura 7

11. **Para una máxima resistencia al viento y para obtener garantías contra el viento mejoradas...** aplica pizcas del tamaño de una moneda de 25 centavos de un cemento plástico asfáltico a cada lado de la teja de cumbrera o a cuatro aguas a 1" (25 mm) hacia adentro y a 1" (25 mm) hacia arriba bajo las esquinas de tope principales.

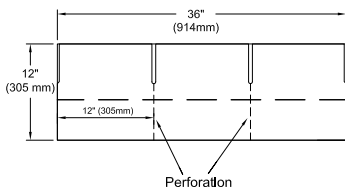
**Para aplicación en climas fríos...** Calienta las tejas de cumbrera Z-Ridge<sup>®</sup> antes de doblarlas. Si el autosellado se demora a causa de climas fríos, aplica pizcas del tamaño de

una moneda de 25 centavos de un cemento plástico asfáltico (que cumpla con la Norma ASTM D4586 Tipo I o II) en las esquinas expuestas a 1" (25 mm) hacia adentro y a 1" (25 mm) hacia arriba entre las piezas de la cumbrera. Presiona con firmeza para asegurar un buen contacto entre las piezas.

- ◆ **Precaución:** Una cantidad excesiva de cemento puede provocar ampollamiento en las tejas.

INSTALACIÓN  
TEJAS DE  
CUMBRERA SEAL-A-  
RIDGE®...

**Cómo instalar las Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge® y Seal-A-Ridge® ArmorShield™...**



- 1. Instala las tejas en la cumbrera con el viento predominante...** Para obtener la máxima resistencia al viento, instala de manera tal que los vientos dominantes pasen sobre las tejas a cuatro aguas y de cumbrera en toda la cumbrera.
- 2. Utiliza clavos para techos del largo correcto...** lo suficientemente largos para que penetren al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en cubiertas de madera o solo a través de madera contrachapada u OSB.
- 3. Separa las tejas a cuatro aguas y de cumbrera en tejas individuales...** En las perforaciones, separa cada pieza en tres tejas de cumbrera individuales, cada una de 12" x 12" (305 mm x 305 mm).
- 4. Crea una teja de inicio...** cortando la parte expuesta de una teja de cumbrera.

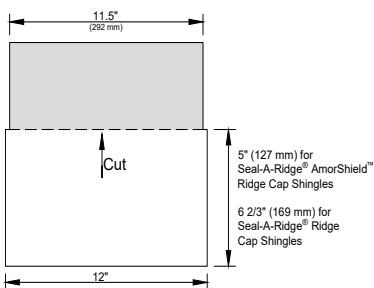


Figura 1

- 5. Comenzando desde la parte inferior del techo a cuatro aguas o desde el extremo de la cumbrera opuesta a la dirección del viento predominante...** Instala la teja de inicio utilizando de 2 clavos colocados a 1  $\frac{1}{2}$ " -3" (38-76 mm) por detrás dese el extremo de corte y a 1"-2" (25 -51 mm) hacia arriba desde cada borde.
- 6. Aplica las piezas individuales de las tejas de cumbrera...** cubriendo por completo la teja de inicio con la primera teja de cumbrera de tamaño completo.

- Para las Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge® ArmorShield, deje una exposición de 5" (127 mm).
- Para las Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge®, deje una exposición de 6-2/3" (169 mm).

**7. Aplica una cumbrera usando 2 clavos por pieza. NO clavar de modo que atraviese el sellador.**

- Para las Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge® ArmorShield, 6" – 6 1/2" (152 - 165 mm) hacia atrás desde el extremo expuesto y 1"-2" (25 - 51 mm) hacia arriba desde el borde (ver la Figura 2).

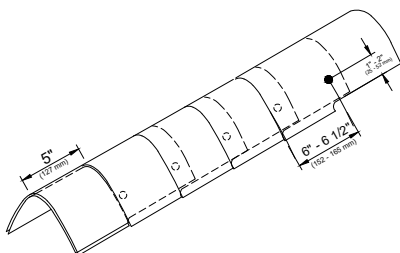


Figura 2

- Para las Tejas de cumbrera Seal-A-Ridge®, 7" – 7 5/8" (178 - 194 mm) hacia atrás desde el extremo expuesto y 1"-2" (25 - 51 mm) hacia arriba desde el borde (vea la Figura 3).

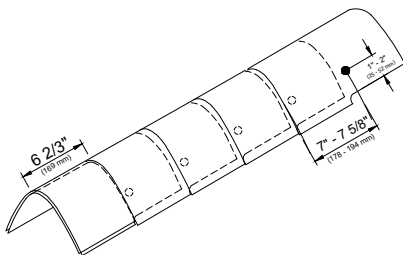


Figura 3

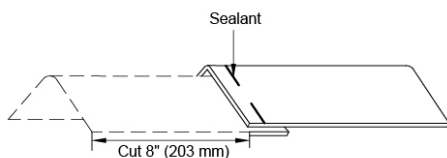
**8. Instala la última pieza de la siguiente forma:**

- **Coloca la última pieza...** sobre una superficie áspera sólida de cemento plástico asfáltico para techos, o
- **Clava la última pieza ...** y sella las cabezas de los clavos con cemento plástico asfáltico.

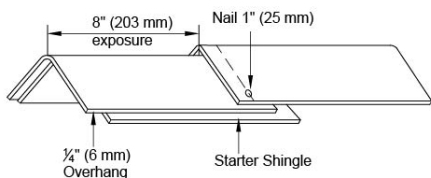
CÓMO INSTALAR  
LAS TEJAS DE  
CUMBRERA  
PRÉMIUM  
RIDGLASS®  
PREMIUM...

**Cómo instalar las Tejas de cumbrera prémium Ridglass®...**

- 1. Instala las tejas en la cumbrera con el viento predominante...** Para obtener la máxima resistencia al viento, instala de manera tal que los vientos dominantes pasen sobre las tejas a cuatro aguas y de cumbrera en toda la cumbrera.
- 2. Utiliza clavos para techos del largo correcto...** lo suficientemente largos para que penetren al menos  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) en cubiertas de madera o solo a través de madera contrachapada u OSB.
- 3. Crea una teja de cumbrera...** cortando la parte expuesta de 8" (203 mm) de la teja a cuatro aguas y de cumbrera.

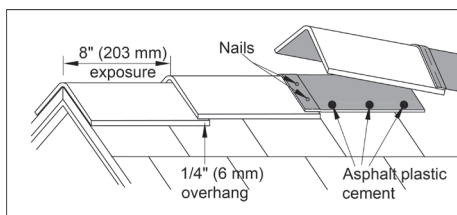


- 4. Comenzando en la parte inferior de la teja a cuatro aguas o al final de la cumbrera opuesta a la dirección del viento predominante...** con un clavo a cada lado 1" (25 mm) hacia adentro y 1" (25 mm) hacia arriba en la esquina principal.
- 5. Cubre la teja de cumbrera de inicio...** con la teja a cuatro aguas y de cumbrera completa que se extienda  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) sobre la teja de inicio.



- 6. Clava a través del pliegue dimensional...** con un clavo a cada lado de la teja de inicio a 9" (229 mm) del extremo expuesto y 25 mm (1") de cada lado.
- 7. Continúa instalando las tejas a cuatro aguas y de cumbrera...** extendiéndolas  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) más allá del pliegue dimensional para obtener una exposición de 8" (203 mm).

**Nota:** Para tejas a cuatro aguas, la teja de cumbrera debe ser cónica para adaptarse a la punta de la teja a cuatro aguas.



8. **Coloca la última pieza ...** sobre una superficie áspera sólida de cemento plástico asfáltico para techos.
9. **Para una máxima resistencia al viento y para obtener garantías contra el viento mejoradas...** aplica tres pizcas del tamaño de una moneda de 25 centavos de un cemento plástico asfáltico a cada lado de la teja de cumbrera y a cuatro aguas e instala cuatro clavos por teja como se muestra a continuación.
10. **En climas fríos...** bajo 50°F (10°C), desembale las tejas y espere a que se calienten antes de la aplicación.

#### APLICACIÓN ESPECIAL...

**Para aplicación en climas fríos...** Calienta las tejas de cumbrera prémium Z-Ridge® antes de doblarlas. Si el autosellado se demora a causa de climas fríos, aplica pizcas del tamaño de una moneda de 25 centavos de un cemento plástico asfáltico (que cumpla con la Norma ASTM D4586 Tipo I o II) en las esquinas expuestas a 1" (25 mm) hacia adentro y a 1" (25 mm) hacia arriba entre las piezas de la cumbrera. Presiona con firmeza para asegurar un buen contacto entre las piezas.

- ◆ **Precaución:** Una cantidad excesiva de cemento puede provocar ampollamiento en las tejas de cumbrera.

- 1. Al hacer coincidir la teja de cumbrera con la del techo, ¿cuál de los siguientes efectos se consigue?**
  - A. Se complementa correctamente el color de la teja.
  - B. Se mejora el aspecto del techo terminado.
  - C. Se logra una coincidencia con la hilada inicial.
  - D. Tanto A como B.
- 2. ¿Verdadero o falso? Comenzar en el extremo opuesto al viento predominante asegurará que el flujo de aire pase sobre las Tejas de cumbrera, no contra ellas.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 3. ¿Cuánto más gruesas son las Tejas de cumbrera prémium Timbertex® que las tejas de cumbrera estándar?**
  - A. Tienen el mismo grosor.
  - B. 3 veces más gruesas.
  - C. 4 veces más gruesas.
  - D. El doble de gruesas.
- 4. ¿Cuáles son las ubicaciones adecuadas para clavar las Tejas de cumbrera distintivas Timbertex®?**
  - A. A 3" (76 mm) desde el borde.
  - B. A 2" (51 mm) desde el borde, a 8" (203 mm) desde la parte inferior.
  - C. A 1" (25 mm) desde el borde, a 9" (228 mm) desde la parte inferior.
  - D. A 4" (102 mm) desde el borde, a 7" (178 mm) desde la parte inferior.
- 5. ¿Verdadero o falso? Las Tejas de cumbrera Timbertex®, Z®Ridge y Seal-A-Ridge® de GAF son aceptas para instalaciones de garantía de Golden and Silver Pledge® Ltd.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

USA LAS  
CONSTRUCCIONES  
DE LOS VALLES  
CORRECTAS...

- 1. No todas las construcciones de valles son apropiadas...** para usar con todas las tejas (por ejemplo, los valles entrecruzados no deben instalarse con tejas laminadas).
- 2. Elige el valle correcto...** consulta la tabla a continuación.

CONSTRUCCIONES ADECUADAS DE LOS VALLES

TEJA	VALLE ABIERTO	VALLE CON CORTE CERRADO	VALLE ENTRECruzADO	VALLE CALIFORNIA ABIERTO	VALLE CALIFORNIA CON CORTE CERRADO
Marquis WeatherMax®	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO
Royal Sovereign®	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO
Todos los productos Timberline® (con tecnología LayerLock™ y sin tecnología LayerLock™)	SÍ	SÍ	NO	Limitado* (pendiente mínima 4:12)	SÍ (pendiente mínima 4:12)
Woodland®	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Sienna®	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Grand Sequoia® y Grand Sequoia® ArmorShield™	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Grand Canyon®	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Slateline®	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO
Camelot® II	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
Camelot®	SÍ	NO	NO	NO	NO
Glenwood™	SÍ	NO	NO	NO	NO

\* No se permite para la garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge®.

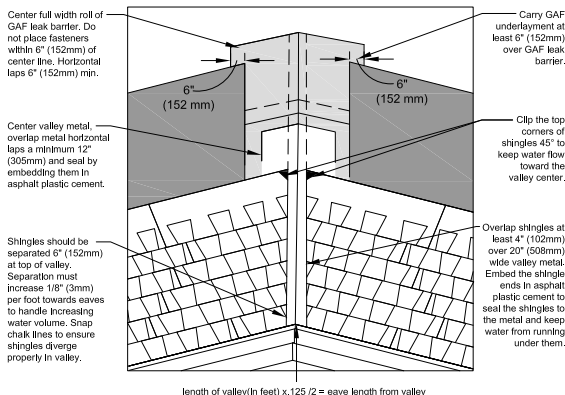
VALLES ABIERTOS...

1. **Instala la Barrera contra goteras de GAF...** de tamaño completo con un ancho total de 36" (914 mm) sobre todo el largo del valle.
2. **Superpón la teja Deck-Armor® o cualquier otra Protección para cubierta de techo de GAF a 6" (152 mm)...** sobre la barrera contra goteras.
3. **Centra el metal del valle...** Use un metal cuya duración esté comprobada.
  - aluminio, acero galvanizado o cobre de 20" (508 mm) de ancho, como mínimo. Nota: Puede que los códigos de construcción locales exijan el uso de metales más anchos en construcciones de valle abierto.
  - Metales resistentes a la corrosión y a las manchas.
  - Calibre 24, como mínimo.
4. **Clava el metal sobre los bordes...** Coloca los clavos de manera que las cabezas de los clavos sostengan el metal en su lugar.
5. **NO perfora el metal...** Clavar a través del metal puede provocar goteras y combadura debido al movimiento.
6. **Instala las tejas en el valle...** Cubre el metal entre 4" (102 mm) y 12" (305 mm) para el sellado.
7. **Corta las esquinas...** para mantener el flujo de agua hacia el centro del valle.
8. **Bisela las tejas del valle...** para manejar el aumento del volumen de agua.
  - **Comienza con una separación mínima de las tejas de 6" (152 mm)...** en la parte superior del valle.
  - **Amplía la separación de las tejas 1/8" (3 mm) por 1 ft (305 mm)...** hacia el alero.
9. **Inserta los extremos de las tejas en cemento plástico para techos ...** Sella las tejas al metal para evitar que el agua corra debajo de estas. (Nota: el exceso de cemento puede causar ampollamiento de las tejas).

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ El procedimiento requerido para las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® consiste en seguir todos los pasos anteriores.

INSTALACIÓN DE VALLES ABIERTOS...



CÓMO INSTALAR  
LOS VALLES DE  
LAS TEJAS

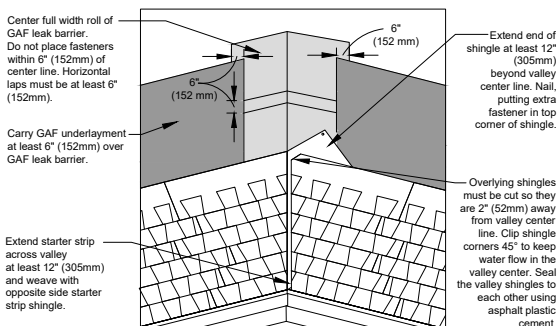
VALLES CON  
CORTES  
CERRADOS...

1. **Instala la Barrera contra goteras de GAF...** de tamaño completo con un ancho total de 36" (914 mm) sobre todo el largo del valle.
  2. **Superpón la teja Deck-Armor® o cualquier otra Protección para cubierta de techo de GAF a 6" (152 mm)...** sobre la barrera contra goteras.
  3. **Instala un faldón sobre el otro...** con el faldón más grande sobre el más pequeño para mantener el flujo de agua grande sobre el corte del valle.
  4. **Extiende las hiladas iniciales y la primera hilada en todo el valle...** Tanto las hiladas iniciales de la izquierda como las de la derecha deben extenderse 12" (30 mm), como mínimo, más allá de la línea central.
  5. **Ajuste correctamente en el valle...**
    - No clavar dentro de los 6" (152 mm) del centro del valle para reducir posibles goteras.
    - Coloque clavos dobles en los extremos de las tejas del valle para compensar este espacio de 6" (152 mm).
  6. **Continúa en forma ascendente por el valle...**
    - Instalación de las tejas subyacentes a 12" (305 mm), como mínimo, más allá de la línea central del valle.
    - Deja las tejas superiores extendidas más allá de la línea central para cortarlas más tarde.
  7. **Recorta las tejas...** a 2" (51 mm) hacia atrás desde la línea central del valle en el llano superior del techo.
  8. **Corta las esquinas de las tejas...** Corta las esquinas de las tejas en el valle para mantener el flujo de agua hacia el centro del valle.
  9. **Sella el valle...** Utilizando cemento plástico de techo, sella las tejas del valle entre sí para obtener la mejor protección.
- Nota:** Demasiado cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ El procedimiento requerido para las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® consiste en seguir todos los pasos anteriores.

INSTALACIONES DE  
VALLE CON CORTE  
CERRADO...

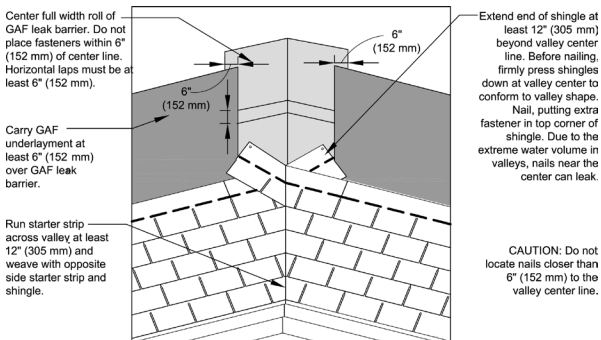


VALLES  
ENTRECruzADOS...

1. **Instala la Barrera contra goteras de GAF...** de tamaño completo con un ancho total de 36" (914 mm) sobre todo el largo del valle.
2. **Superpón la teja Deck-Armor® o cualquier otra Protección para cubierta de techo de GAF a 6" (152 mm)...** sobre la barrera contra goteras.
3. **Lleve ambas hiladas de tejas hacia el valle.**
4. **Entrecruza las tejas...** Instala una teja sobre la otra a medida que subes por el valle.
5. **Extiende cada extremo de las teja 12" (305 mm), como mínimo...** más allá del centro del valle.
6. **Coloca las tejas en el valle...** Antes de clavar, presiona con firmeza las tejas hacia abajo en el centro del valle para que se adapten a la forma del valle.
7. **NO coloque claves con una distancia menor a 6" (152 mm) con respecto al valle central...** Debido al volumen extremo del agua en los valles, los clavos cerca del centro pueden producir goteras.
8. **Clava dos veces en los extremos de las tejas...** En lugar de clavar en el centro del valle, clava dos veces en los extremos.
9. **Mantén el valle centrado...** Al permitir que el entrecruzado suba por un lado del valle, se producirá infiltración de agua debajo de las tejas.

◆ **Precaución:** En el caso de tejas de grosor único solamente; consulta la Tabla de construcciones aceptables de valles en la página 232.

INSTALACIONES  
DE VALLES  
ENTRECruzADOS...

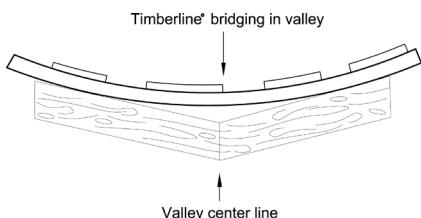


COMO INSTALAR  
LOS VALLES DE  
LAS TEJAS

VALLES  
ENTRECruzADOS  
(continuación)...

- ◆ **No usar valles entrecruzados... para Tejas de la Serie Timberline® ni para ninguna teja laminada. Usa la construcción de valles entrecruzados solo con Tejas Slateline® o con Tejas Royal Sovereign® o Marquis WeatherMax® de 3 lengüetas.**
  - **El material es demasiado grueso...** Las tejas laminadas son demasiadas espesas para adaptarse al centro del valle.
  - **Los valles se "acoplarán"...** El acoplamiento se produce cuando las tejas no se colocan al ras de los lados de los valles.
  - **El acoplamiento puede producir goteras...** La lluvia arrastrada por el viento puede penetrar fácilmente en una teja acoplada.
  - **Voladura de tejas por acoplamiento...** El acoplamiento expone las tejas al viento, por lo que pueden volarse.

DIAGRAMA DE  
ACOPLAMIENTO  
DE LOS VALLES...



★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

- ★ **Los valles entrecruzados no son aceptables en instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, excepto con Tejas Slateline®, Marquis WeatherMax® o Royal Sovereign®.**

¿DÓNDE  
PUEDEN USARSE  
LOS VALLES  
CALIFORNIA?...

VALLES  
CALIFORNIA  
ABIERTOS...

**Solo para instalaciones de Tejas de la Serie  
Timberline®:**

- Los Valles California abiertos son aceptables para **una pendiente de 4:12 o más**, a menos que lo prohíban los códigos locales.
- Los valles California abiertos **no** deben usarse para instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®. ★

**Todas las demás tejas:**

- GAF **no** recomienda el uso de valles California ni de ningún otro valle que no siga las pautas establecidas por ARMA o la NRCA. Consulta la tabla Construcciones de valles aceptables en la página **232**.
- Pueden producirse goteras si los valles California se instalan con las tejas equivocadas.

**1. Instala la barrera contra goteras de GAF...** de tamaño completo de 36" (914 mm) sobre todo el largo del valle. ◆

**2. Superpón la teja Deck-Armor® o cualquier otra protección para cubierta de GAF a 6" (152 mm)...** sobre la barrera contra goteras. ◆

◆ **Nota:** Las tejas verticales que tienen sellador en la superficie superior en el traslape de inicio deben sellarse a mano a lo largo del borde a tope inferior en el valle.

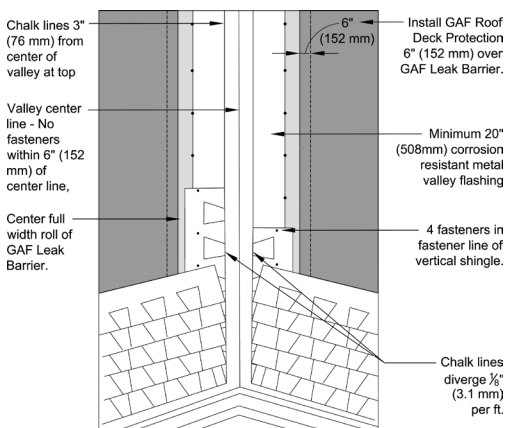
**3. Centra el metal del valle (aluminio, acero galvanizado o cobre, espesor mínimo calibre 24) en el valle y clava el metal en los bordes...** Coloca los clavos de manera que las cabezas de los clavos sostengan el metal, pero no lo perforen. El metal debe tener un mínimo de 20" (508 mm) de ancho y un ancho suficiente para que las tejas verticales instaladas en el borde del alero se superpongan con el metal al menos 4" (102 mm).

**4. Con una tiza, dibuja una línea de 3" (76 mm) hacia atrás desde la línea central del valle...** en la parte superior y ensanche de 1/8" (3.18 mm) por ft (305 mm) al borde del alero en cada lado de la línea central del valle.

**5. Instala una hilada de tejas...** de extremo a extremo, con el borde a tope hacia el valle a lo largo de cada línea de tiza.

**6. Sujeta las dos hiladas de tejas en el valle...** con cuatro clavos por teja a lo largo de la línea de clavos.

**7. Cuando utilices un valle California abierto, comienza la instalación de las tejas desde el valle y en dirección hacia cada borde de inclinación.** Ubica cada teja comenzando una hilada con la punta de la teja en el borde a tope de la teja instalada verticalmente. Sujeta las tejas de la manera habitual, pero permanezca a 6" (152 mm) de distancia desde la línea central del valle. Comienza la primera hilada con una teja de longitud completa; la segunda hilada con suficiente teja recortada para mantener una compensación de 6" (152 mm) desde la primera hilada; la tercera hilada recortada para mantener una compensación de 5" (127 mm) desde la segunda hilada; la cuarta hilada recortada para mantener una compensación de 6" (152 mm) desde la tercera hilada; y en la quinta hilada debe comenzar de nuevo el patrón con una teja de tamaño completo.



★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Los valles California abiertos no se aceptan en instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

¿DÓNDE PUEDE  
USARSE UN VALLE  
CALIFORNIA  
CON CORTE  
CERRADO?...

Solo para instalaciones de Tejas de la Serie  
Timberline®:

- Los valles California cerrados son aceptables **con una pendiente de 4:12 o más**, a menos que lo prohíban los códigos locales.

Todas las demás tejas:

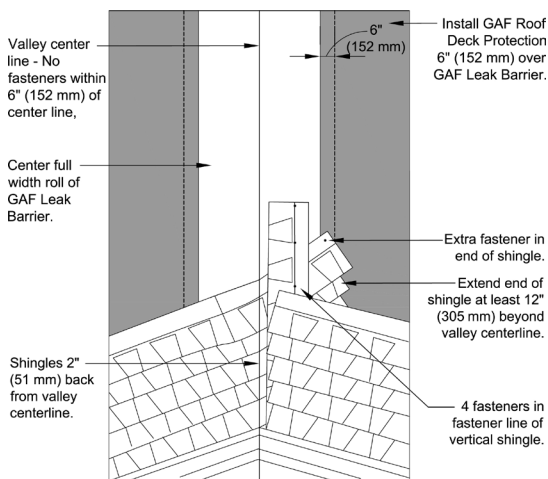
- GAF no recomienda el uso de valles California ni de ningún valle que **no** siga las pautas establecidas por ARMA o la NRCA. Consulta la tabla Construcciones de valles aceptables en la página 232.
- Pueden producirse goteras si los valles California se instalan con las tejas equivocadas.

VALLES  
CALIFORNIA CON  
CORTE CERRADO...

- 1. Instala la Barrera contra goteras de GAF...** de tamaño completo con un ancho total de 36" (914 mm) sobre todo el largo del valle.
- 2. Superpón la teja Deck-Armor® o cualquier otra Protección para cubierta de techo de GAF a 6" (152 mm)...** sobre la barrera contra goteras.
- 3. Instala las tejas de inicio y las tejas en la pendiente inferior o a una altura menor...** Extiende la teja final de cada hilada al menos 12" (305 mm) sobre el techo contiguo.
- 4. Presiona las tejas en el valle y clava como se indica en el paquete...** con la excepción de que no haya clavos dentro de las 6" (152 mm) de la línea central del valle.
- 5. Sujetadores adicionales...** ubica dos clavos en el extremo de la teja que ha cruzado el valle; uno en la línea de clavos, a 1" (25 mm) del borde y otro a 1" (25 mm) del borde en la parte superior del traslape de inicio.
- 6. Haz una línea con una tiza...** 2" (51 mm) hacia atrás de la línea central del valle en el techo contiguo.
- 7. Instala una hilada de tejas...** de extremo a extremo, con el borde a tope hacia el valle a lo largo de cada línea de tiza (consulta la figura en la página siguiente).
- 8. Sujeta la hilada de tejas en el valle...** con cuatro clavos por teja a lo largo de la línea de clavos.

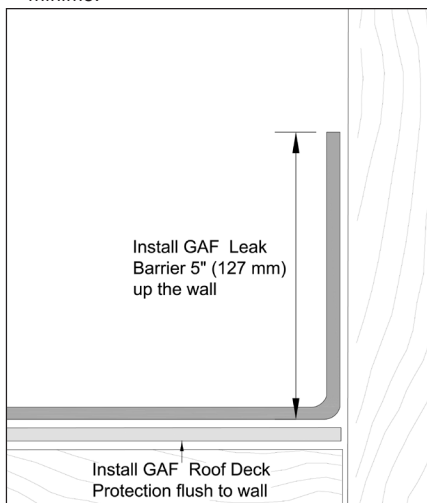
**9. Para completar el valle, comienza desde el valle y en dirección hacia el borde de inclinación para el otro lado.** Ubica cada teja comenzando una hilada con la punta de la teja en el borde a tope de la teja instalada verticalmente. Sujeta las tejas de la manera habitual, pero debes permanecer a 6" (152 mm) de distancia de la línea central del valle. Comienza la primera hilada con una teja de tamaño completo; la segunda hilada con una teja lo suficientemente cortada para mantener una compensación de 6" (152 mm) desde la primera hilada; la tercera hilada con una teja lo suficientemente cortada para mantener una compensación de 5" (127 mm) desde la segunda hilada; la cuarta hilada con una teja lo suficientemente cortada para mantener una compensación de 6" (152 mm) desde la tercera hilada; y en la quinta hilada, se debe iniciar el patrón nuevamente con una teja de tamaño completo

◆ **Nota:** Las tejas verticales que tienen sellador en la superficie superior en el traslape de inicio deben sellarse a mano a lo largo del borde inferior a tope en el valle.



**CÓMO INSTALAR LA  
PROTECCIÓN PARA  
CUBIERTA DE TECHO Y  
LA BARRERA CONTRA  
GOTERAS EN PAREDES  
VERTICALES...**

- Instala Deck-Armor™ u otra Protección para cubierta de techo de GAF al ras de la pared lateral. Instala la barrera contra goteras de GAF sobre la Protección para cubierta de techo, adhiriendo la barrera contra goteras a la pared lateral.
- Extiende la barrera contra goteras hacia arriba de la pared lateral 5" (127 mm), como mínimo.



USA EL  
TAPAJUNTAS  
ESCALONADO  
DEL TAMAÑO  
CORRECTO...

- ◆ La instalación de tapajuntas escalonado de metal es la forma más comprobada de impermeabilizar las áreas de las paredes laterales.
- ◆ Utiliza el metal correcto... tapajuntas escalonado metálico no corrosivo.
- ◆ Nota: No se recomienda el uso de tapajuntas en "L" en los lados de la pendiente ascendente de buhardillas, paredes laterales y chimeneas. Este método depende del cemento para techos y se pueden producir goteras con el tiempo.

**1. Mínimo 2" (51 mm) más larga que la exposición de la teja...** El tapajuntas escalonado de metal debe cubrir, al menos, el área no expuesta de la teja que se está instalando (consulta la tabla en la página siguiente).

- Tejas con exposición estándar de 5 <sup>5</sup>/<sub>8</sub>" (143 mm), medidas con el sistema métrico: usa un tapajuntas escalonado de 7 <sup>5</sup>/<sub>8</sub>" (194 mm) .
- Tejas con exposición estándar de 5" (127 mm), medidas con el sistema imperial: use un tapajuntas escalonado de 7" (178 mm) de largo.
- Tejas con gran exposición de 7 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>" (190 mm): usa una pieza de 10 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>" (267 mm) de largo de tapajuntas escalonado, como mínimo, o alternativamente dos piezas superpuestas de 7" (178 mm).

**2. Doblar al tamaño necesario...**

- Mínimo 2" (51 mm) más largo que la exposición de la teja hacia arriba en el techo... Dobla el tapajuntas escalonado de modo que la longitud quede en la pared lateral.
- Mínimo de 5" (127 mm) hacia arriba de la pared lateral... para proteger e impermeabilizar la unión.
- Mínimo 5" (127 mm) en toda la teja... para mantener el agua lejos de la unión.

**3. Elige el tapajuntas escalonado del tamaño correcto...** para la teja que se instalará (consulta la tabla en la página siguiente).

DIMENSIONES MÍNIMAS DEL TAPAJUNTAS ESCALONADO

Teja	Teja Tamaño	Tamaño del tapajuntas escalonado	Tamaño del tapajuntas escalonado hacia arriba de la teja en la cubierta	Alto del tapajuntas escalonado hacia arriba de la pared	Tapajuntas escalonado horizontal sobre la teja en la cubierta
Royal Sovereign® y Marquis WeatherMax®	12" x 36" (305 x 914 mm)	7" x 10" (178 x 254 mm)	7" (178 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Royal Sovereign®	13 1/4" x 39 3/8" (337 x 1000 mm)	7 5/8" x 10" (194 x 254 mm)	7 5/8" (194 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Todos los productos Timberline® (con tecnología LayerLock™ y sin tecnología LayerLock™)	13 1/4" x 39 3/8" (337 x 1000 mm)	7 5/8" x 10" (194 x 254 mm)	7 5/8" (194 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Woodland® (Tamaño preferido del tapajuntas escalonado)	17" x 40" (432 x 1016 mm)	10 1/2" x 10" (267 x 254 mm)	10 1/2" (267 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Woodland® Alternar 2 piezas/teja Tapajuntas escalonado de la hilada		2 piezas de 7" x 10" (178 x 254 mm)	10" (254 mm) [2 piezas con 3"-4" (76-102 mm) de superposición]	5" (127 mm)	5" (127 mm)
◆ Sienna®	17 3/8" x 40" (441 x 1016 mm)	7 1/2" x 10" (190 x 254 mm)	7 1/2" (190 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Serie Grand Sequoia® y Grand Canyon®	17" x 40" (432 x 1016 mm)	7" x 10" (178 x 254 mm)	7" (178 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
◆ Hilada inicial de Grand Sequoia® y Grand Canyon® Tapajuntas		12" x 10" (305 x 254 mm)*	12" (305 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Slateline® (Tamaño del tapajuntas escalonado preferido)	17" x 40" (432 x 1016 mm)	10 1/2" x 10" (267 x 254 mm)	10 1/2" (267 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Slateline® Alternar 2 piezas/teja Tapajuntas escalonado de la hilada		2 piezas de 7" x 10" (178 x 254 mm)	10" (254 mm) [2 piezas con 3"-4" (76-102 mm) de superposición]	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Camelot® y Camelot® II (Tamaño preferido del tapajuntas escalonado)	17" x 34 1/2" (432 x 876 mm)	10 1/2" x 10" (267 x 254 mm)	10 1/2" (267 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Camelot® y Camelot® II Alternar 2 piezas/teja Tapajuntas escalonado de la hilada		2 piezas de 7" x 10" (178 x 254 mm)	10" (254 mm) [2 piezas con 3"-4" (76-102 mm) de superposición]	5" (127 mm)	5" (127 mm)
Glenwood™	12" x 36 5/16" (305 x 922 mm)	7" x 10" (178 x 254 mm)	7" (178 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)

\*Método alternativo: 2 piezas de 7" x 10" (178 x 254 mm) superpuestas para cubrir la segunda hilada de tejas de inicio

◆ Consulta las Notas para estas tejas en la página siguiente.

CÓMO INSTALAR TAPAJUNTAS DE PARED

INSTALACIÓN  
TAPAJUNTAS  
ESCALONADO...

**1. Instala el metal primero...** Instala la primera pieza del tapajuntas escalonado sobre la teja de inicio antes de instalar la primera hilada de tejas expuestas.

◆ **Nota: Para Tejas Sienna®...** Se requiere una pieza de tapajuntas escalonado de metal sobre la primera hilada inicial de tejas antes de instalar la segunda hilada inicial de tejas. Luego instala el tapajuntas escalonado de metal sobre la parte superior de la segunda hilada inicial antes de instalar la primera hilada de Tejas Sienna®. La segunda pieza del tapajuntas escalonado debe superponerse con la primera pieza del tapajuntas escalonado en 51 mm (2") y no debe quedar expuesta en el techo cuando se instala la primera hilada de tejas Sienna®.

◆ **Nota: Para las Tejas Grand Sequoia®, Grand Sequoia® ArmorShield™ y Grand Canyon®...** Se requiere una pieza especial de tapajuntas escalonado de 12" (305 mm) de largo, como mínimo, sobre la primera hilada de tejas de inicio antes de instalar la segunda hilada de tejas de inicio.

**2. Clava el metal solo a la cubierta...**

El clavado tanto a la cubierta como a la pared lateral puede ocasionar combaduras o grietas debido al movimiento de la estructura.

**3. Clava dos veces...** Coloca los clavos a 1"-2" (25-51 mm) desde la parte superior del tapajuntas escalonado.

**4. Instala las tejas sobre el tapajuntas escalonado de metal...** al ras de la pared lateral.

**5. Adhiere las tejas al tapajuntas escalonado de metal...** Utiliza una pequeña cantidad de cemento plástico para adherir las tejas al tapajuntas.

**6. Ubica correctamente la siguiente pieza del tapajuntas escalonado...** El tapajuntas escalonado debe cubrir la parte superior no expuesta de las tejas.

◆ **Nota: Para las Tejas Grand Sequoia®, Grand Sequoia® ArmorShield™ y Grand Canyon®...** Para ubicar correctamente la pieza del tapajuntas escalonado, mide 5" (127 mm) desde la parte superior del corte.

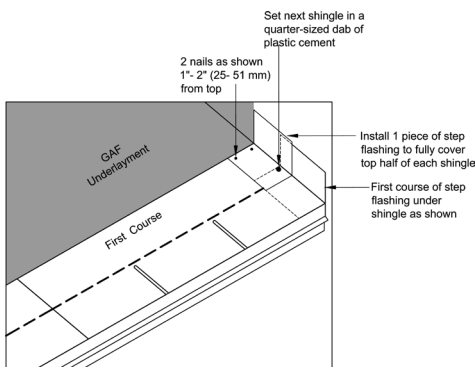
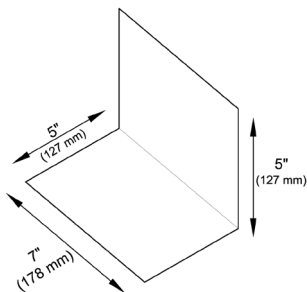
7. **Continúa hacia arriba por el techo...**
  - **Una pieza de tapajuntas escalonado por teja...** para garantizar un sistema sellado.
  - **Alterna las tejas de gran exposición (consulta la tabla de dimensiones en la página 243)...** Utiliza dos piezas de tapajuntas escalonado superpuestas de 7" (178 mm) por hilada de tejas.
8. **Cubre totalmente el tapajuntas escalonado...** Las tejas deben cubrir completamente el tapajuntas escalonado para lograr la mejor apariencia e impermeabilización.
9. **Cubre el tapajuntas escalonado con el tapajuntas de cumbrera...** Cubre la parte superior del tapajuntas escalonado en la pared un mínimo de 2" (51 mm).
10. **Sigue las recomendaciones del fabricante del revestimiento...** para una separación correcta por encima de las tejas. Esta separación por lo general es de al menos 2" (51 mm) por encima de la cubierta del techo.

\* GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

- \* **Se requiere un nuevo tapajuntas escalonado de metal para todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® (a menos que el tapajuntas escalonado de metal existente esté como nuevo). Se requiere un tapajuntas escalonado en todas las buhardillas, chimeneas y paredes laterales.**
- ◆ **Nota: NO use tapajuntas en "L" en la pendiente ascendiente de las buhardillas, paredes laterales y chimeneas. Este método depende del cementopara techos y se pueden producir goteras con el tiempo.**

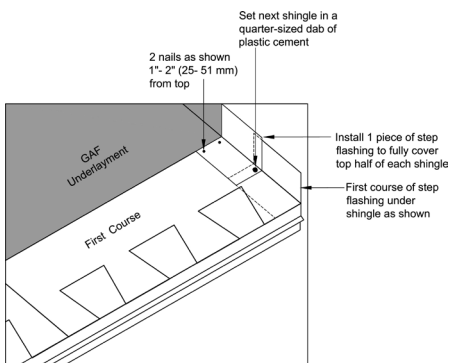
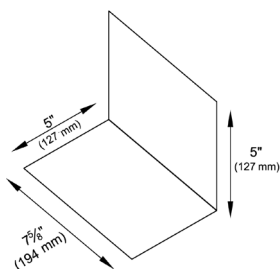
TEJAS CON UNA  
EXPOSICIÓN  
ESTÁNDAR DE  
5" (127 mm)  
MEDIDAS POR  
EL SISTEMA  
IMPERIAL...

Tapajuntas escalonado para tejas de tamaño según el sistema imperial de 12" x 36" (305 mm x 914 mm) con una exposición de 5" (127 mm)



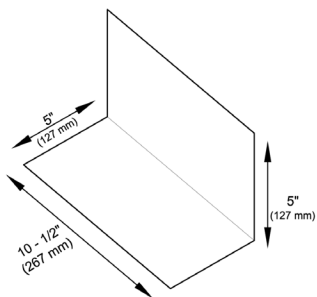
TEJAS CON UNA  
EXPOSICIÓN  
ESTÁNDAR DE  
5 5/8" (143 mm)  
MEDIDAS POR  
EL SISTEMA  
MÉTRICO...

Tapajuntas escalonado para tejas de tamaño según el sistema métrico de 13 1/4" x 39 3/8" (337 mm x 1 m) con una exposición de 5 3/8" (143 mm)

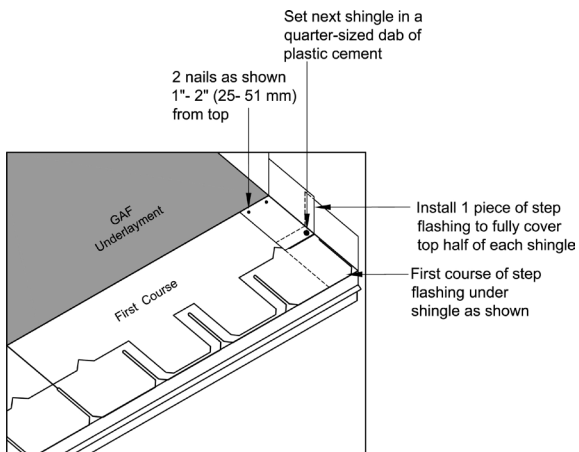
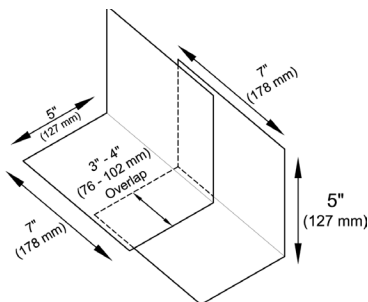


GRAN EXPOSICIÓN DE 7 1/2" (190 mm)...

Tapajuntas escalonado preferido para tejas de gran exposición de 7 1/2" (190 mm)



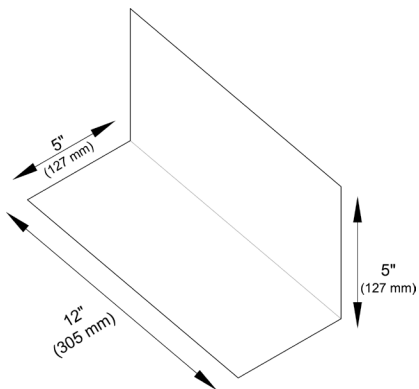
Alternativa: Tapajuntas escalonado de 2 piezas



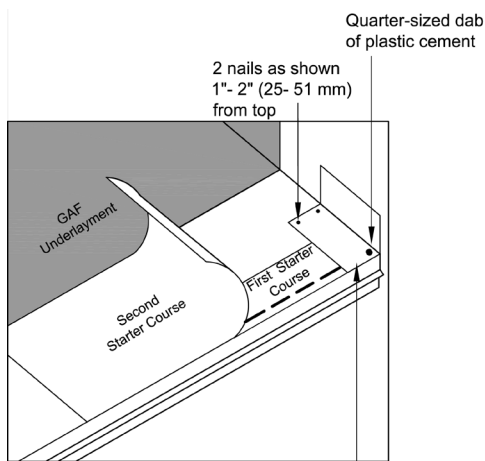
CÓMO INSTALAR EL TAPAJUNTAS ESCALONADO

TEJAS GRAND  
SEQUOIA® Y GRAND  
CANYON®...

◆ Nota: Tamaño especial para el tapa-  
juntas escalonada de la hilada inicial.

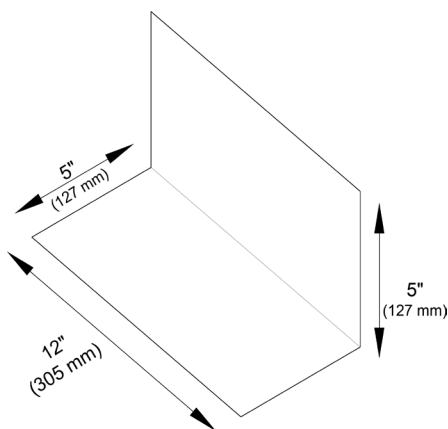


CÓMO INSTALAR  
EL TAPAJUNTAS  
ESCALONADO DE LA  
HILADA INICIAL...

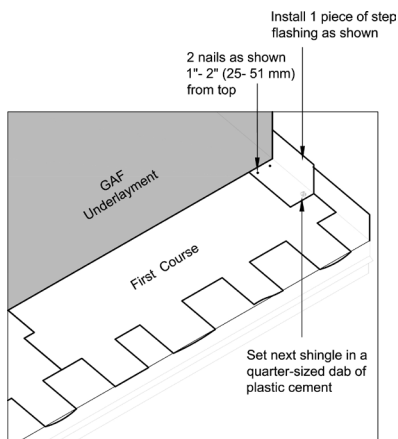


Install first 1 or 2 piece step  
flashing over first starter strip  
AND under second starter  
strip course

TAPAJUNTAS ESCALONADO DE HILADA NORMAL



TAPAJUNTAS ESCALONADO PARA TEJAS GRAND SEQUOIA® Y GRAND CANYON®: PRIMERA HILADA E HILADAS SUBSIGUIENTES...



PAREDES  
HORIZONTALES...

- ◆ **Instala el tapajuntas de metal en el punto en el que un faldón intersecta las paredes horizontales...**
  - Frentes de buhardillas.
  - Frentes de paredes.
  - Uniones de paredes con techo de una sola agua.

VENTILACIÓN  
DE FRENTES  
DE PAREDES  
HORIZONTALES...

- ◆ **Ventila las áreas calefaccionadas o con aire acondicionado... Los techos de una sola agua y los frentes de las buhardillas deben ventilarse.**
- ◆ **Instala el Respiradero de escape Cobra®... siguiendo el método descrito en "Ventilación de techos estilo una sola agua" en la página 104.**

USO DE  
TAPAJUNTAS  
CUANDO NO SE  
VENTILA...

- 1. Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** hasta la unión de la pared al ras de la pared.
- 2. Instala la Barrera contra goteras de GAF...** con un ancho completo de 36" (914 mm) sobre Deck-Armor™ u otra Protección para cubierta de techo de GAF para sellar esta área.
- 3. Extiende la pared hacia arriba 5" (127 mm), como mínimo.**
- 4. Sella a la pared y Deck Armor™ u otra Protección para cubierta de techo de GAF...**
  - **No sellar a la cubierta...** Si la construcción se mueve, la barrera contra goteras no se agrieta ni se rompe.
- 5. Instala las tejas al ras de la pared...** Recorta de manera uniforme con la unión de la pared.
- 6. Instala un tapajuntas frontal de metal...** para una protección completa.
  - Sobre las tejas.
  - Extienda hacia arriba por la pared 5" (127 mm), como mínimo (detrás del recubrimiento).
  - Extiende sobre las tejas 4" (102 mm), como mínimo.

★ **GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®**  
NOTA...

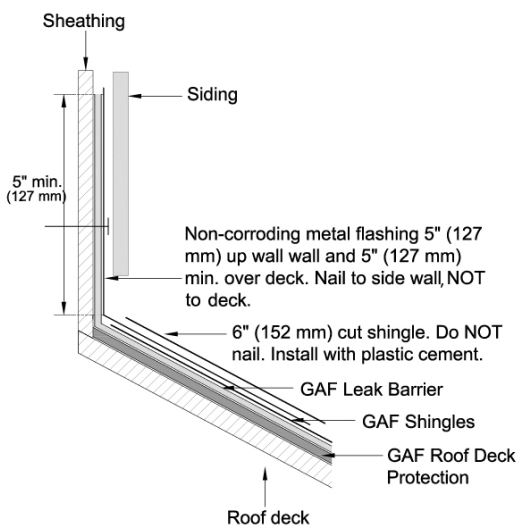
- ★ **El procedimiento requerido para las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® consiste en seguir todos estos pasos.**

7. **Clava el metal a la pared...** pero no a la cubierta del techo en caso de asentamiento o movimiento.

8. **Si lo deseas, instala las tejas cortadas sobre el tapajuntas frontal...** hundiéndolas en cemento plástico para techos.

**Nota:** El exceso de cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas.

### INSTALACIÓN DE TAPAJUNTAS EN LAS UNIONES HORIZONTALES DE PARED...



- 1. Verdadero o falso: GAF prefiere que instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF debajo de barreras contra goteras en paredes verticales y laterales.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
- 2. ¿Hasta dónde debe extenderse el tapajuntas escalonado por encima de la pared lateral y sobre la cubierta?**
  - A. 5" (127 mm) como mínimo sobre tejas y paredes laterales.
  - B. 3" (76 mm) en las paredes laterales, 3" (76 mm) mín. sobre las cubiertas.
  - C. 9" (229 mm) hacia arriba en las paredes laterales, 5" (127 mm) como mínimo sobre las cubiertas.
  - D. A y B anteriores.
  
- 3. ¿Por qué GAF recomienda sujetar el tapajuntas escalonado a la cubierta y no a las paredes laterales?**
  - A. Para asegurar que las paredes laterales no se agrieten.
  - B. Para evitar que el tapajuntas se mueva con el viento.
  - C. Para que el tapajuntas no se combe o agriete si la pared lateral se mueve o se asienta.
  - D. A y B anteriores.
  
- 4. ¿Por qué no se recomienda el uso de tapajuntas en "L" para instalaciones de tejas?**
  - A. Este método depende del cemento para techos y puede presentar filtraciones con el tiempo.
  - B. El tapajuntas en "L" canalizará el agua.
  - C. El tapajuntas en "L" se oxida más rápido.
  - D. El tapajuntas en "L" tiene más probabilidades de volar fuera del techo.
  
- 5. Verdadero o falso: Se requiere un tapajuntas escalonado en todas las buhardillas, paredes laterales y chimeneas en instalaciones Golden Pledge®.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

CHIMENEAS...  
“LAS CHIMENEAS  
SON LA FUENTE DE  
FILTRACIONES MÁS  
COMÚN EN LOS  
TECHOS RESIDEN-  
CIALES”.

DESVIADORES DE  
CHIMENEA...

#### Áreas de filtraciones de la chimenea...

- **Agua estancada...** El área detrás de la chimenea es propensa a filtraciones debido a la presencia de agua que no se mueve.
- **Filtraciones de los tapajuntas...** Las uniones en los lados de la chimenea presentan problemas potenciales de filtraciones.
- **Diques de hielo...** Cuando la nieve y el hielo se atascan detrás de las chimeneas, se producen filtraciones.

#### Los desviadores de chimenea tienen sentido...

- **Desvían el agua...** Los desviadores mantienen el agua fluyendo alrededor de las chimeneas.
- **Reducen el encharcamiento...** Los desviadores eliminan el agua estancada detrás de las chimeneas.
- **Reducen la acumulación de hielo...** Los desviadores evitan que el hielo se acumule detrás de las chimeneas.
- **Desvían el agua lejos de las uniones...** Los desviadores instalados correctamente mantienen el agua fluyendo lejos de las uniones de la chimenea.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Al instalar desviadores en un techo con garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge®, se deben instalar desviadores.

1. **En todos los techos con más de 6:12 de pendiente...** para lidiar con el volumen de agua.
2. **En todas las chimeneas de más de 24" (610 mm) de ancho...** para reducir el agua estancada.
3. **En todas las chimeneas en el norte...** debido a los diques de hielo, las cargas de nieve y el ciclo de congelación-descongelación.

**CÓMO FABRICAR DESVIADORES DE CHIMENEA...**

**Fabricación en madera o metal.**

**1. Desviadores de madera...**

- Fáciles de fabricar... en el sitio.
- Se terminan con tejas... para que queden iguales que el techo.

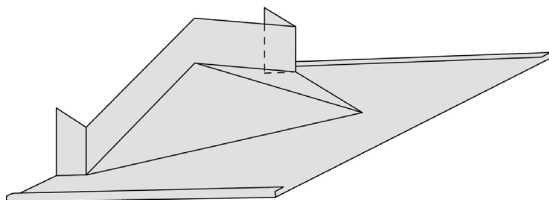
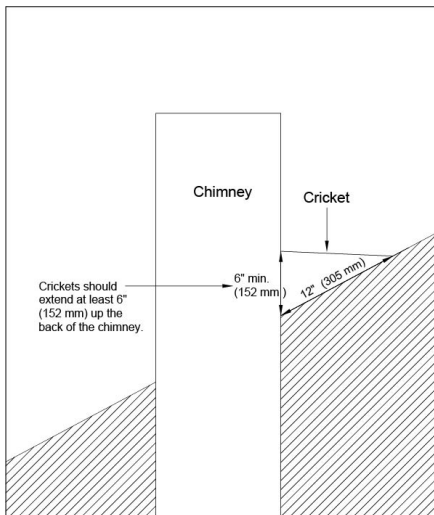
**2. Desviadores de metal... hechos a medida** (se requiere metal no corrosivo).

- Se ajustan a pendientes más bajas.
- No requieren acabado.
- Fáciles de instalar.

**3. Tamaños de los desviadores...**

- Extender 6" (152 mm) hacia arriba por la parte posterior de la chimenea... como mínimo para manejar las salpicaduras y el volumen.
- Extender 12" (305 mm) hacia arriba por el faldón... para crear un desviador de agua de lo suficientemente ancho.

**DESVIADOR DE CHIMENEA...**



Shop fabricated cricket flashing

CAPA BASE EN LAS  
CHIMENEAS...

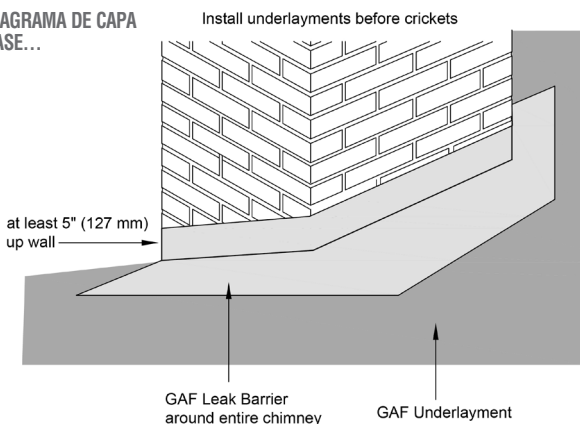
1. **Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** alrededor de los lados de la chimenea y sobre los desviadores de madera.

- **No INSTALES Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF hacia arriba por los lados de la chimenea...** para que la barrera contra goteras se pueda adherir y sellar los lados de la chimenea.

2. **Instala la barrera contra goteras WeatherWatch® o StormGuard®** sobre la protección para cubierta de techo Shingle-Mate® o Deck-Armor™.

- **Sella el Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** para impermeabilizar esta área.
- **Sella los lados de la chimenea...** al menos 5" (127 mm) por encima de las paredes para sellar completamente la infiltración de agua.
- **Protege contra el movimiento o el asentamiento...** Las chimeneas y las cubiertas de techo se mueven de manera independiente. Si la barrera contra goteras está adherida a ambos, podría romperse o agrietarse debido al movimiento estructural.

DIAGRAMA DE CAPA  
BASE...



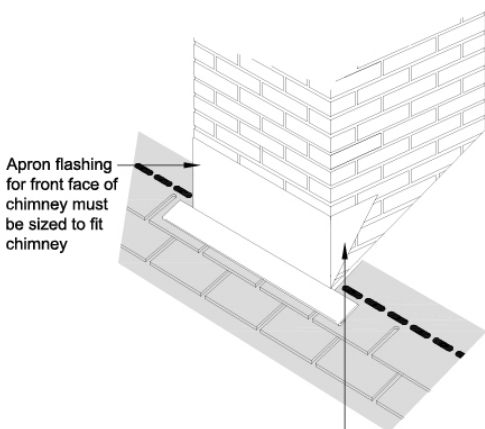
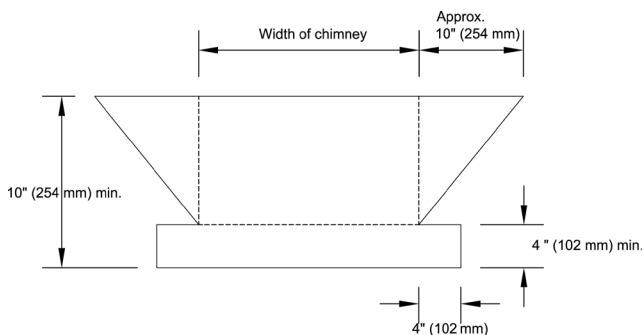
TAPAJUNTAS  
FRONTAL...

- 1. Vuelve a utilizar el tapajuntas frontal existente...** solo cuando el tapajuntas existente esté en excelentes condiciones.
  - **¿Durará lo que dure la teja?...** Considera si el tapajuntas viejo durará tanto como las tejas nuevas que se instalen.
- 2. Instala un nuevo tapajuntas frontal...** cuando trabajes en una construcción nueva o cuando el tapajuntas existente esté deteriorado.
- 3. Incorpóralo al mortero de la chimenea...** para asegurarte que tendrás un tapajuntas frontal duradero.
- 4. Dimensiones del tapajuntas frontal...**
  - **6" (152 mm) como mínimo hacia arriba desde la cubierta...** para crear espacio para el tapajuntas escalonado.
  - **4" (102 mm) como mínimo sobre las tejas en la parte delantera...** para sellar esta unión del techo.
  - **4" (102 mm) como mínimo sobre las tejas en los lados...** para dar inicio correctamente al tapajuntas escalonado.
  - **10" (254 mm) como mínimo, envuelto alrededor de la esquina...** para cubrir el tapajuntas escalonado.
- 5. Cubrir con tejas hacia la chimenea...** recorta las tejas al ras de la parte delantera de la chimenea.
- 6. Coloca el tapajuntas frontal sobre las tejas...** incorporadas al cemento plástico para techos para asegurar que se sellen.
- 7. Ajusta las esquinas a la chimenea...** dobla y coloca sobre los lados de la chimenea.
- 8. Inicia el tapajuntas escalonado...** hacia arriba por los lados de la chimenea.
- 9. Instala primero el metal del tapajuntas escalonado...** en las esquinas antes de instalar las tejas en los lados de la chimenea.
- 10. Instala el contravierteaguas...** ver las páginas **259-265**.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® requieren un nuevo tapajuntas frontal de metal (a menos que el tapajuntas frontal de metal existente esté en condiciones similares a las nuevas).

INSTALACIÓN DEL TAPAJUNTAS FRONTAL...



The downslope flange 4" (102 mm) min. overlaps the shingles and the diagonal sections fit over the vertical sides of the chimney

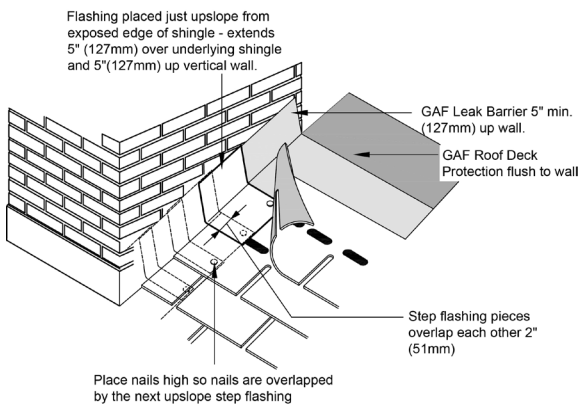
INSTALACIÓN  
DE TAPAJUNTAS  
ESCALONADO EN  
CHIMENEAS...

1. **Instala siempre un nuevo tapajuntas escalonado metálico en las chimeneas...**
  - **Garantiza la impermeabilidad...**  
Instalar metal nuevo es la única manera de garantizar la impermeabilidad.
  - **Fácil de hacer...** Al volver a techar, simplemente retira el metal viejo e instala metal nuevo.
2. **Instala el tapajuntas escalonado de metal...** en las esquinas inferiores de la chimenea antes de instalar las tejas en esa hilada.
  - **Envuelve alrededor de la esquina...**  
Corta el tapajuntas para envolver alrededor del frente de la chimenea.
3. **Tamaños de los tapajuntas escalonados...** para una cobertura completa:
  - Cubre completamente el área superior de la teja.
  - 5" (127 mm) como mínimo sobre la cara de las tejas.
  - 5" (127 mm) como mínimo por el lado de la chimenea.
4. **Instala la hilada de tejas...** en el lado de la chimenea.
5. **Sella el tapajuntas a la teja...** con una porción de cemento plástico para techos del tamaño de una moneda, para garantizar que no haya descargas, lluvia impulsada por el viento o acumulación de hielo. **Nota:** El exceso de cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas.
6. **Coloca la próxima pieza del tapajuntas escalonado...** Instala en la parte inferior de la exposición de las tejas sin exponer ningún metal.
7. **Continúa hacia arriba por la chimenea...** instalando una pieza del tapajuntas escalonado para cada teja.
8. **Sella cada teja al tapajuntas escalonado...** para que sea impermeable.
9. **Envuelve la última pieza alrededor de la esquina...**  
para terminar los lados de la chimenea.
10. **Instala el contraverteaguas...** ver las páginas 259-265.

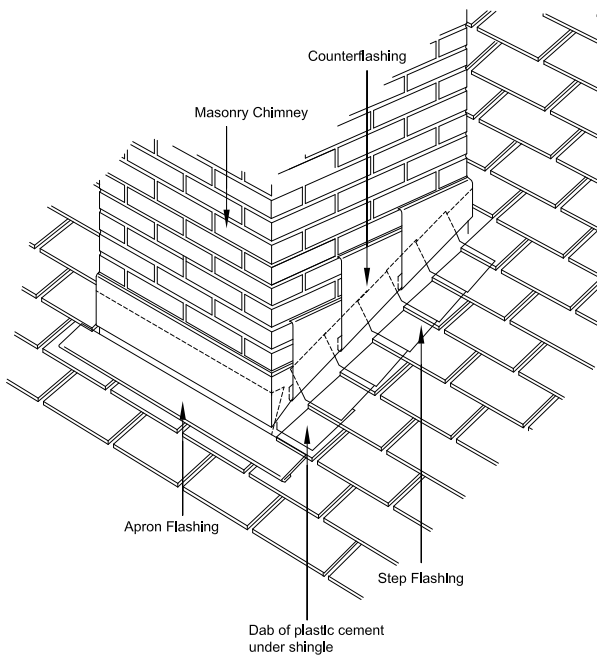
★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ El procedimiento requerido para las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® es seguir todos estos pasos.

### INSTALACIÓN DEL TAPAJUNTAS ESCALONADO EN CHIMENEAS...



### CONTRAVIERTEAGUAS

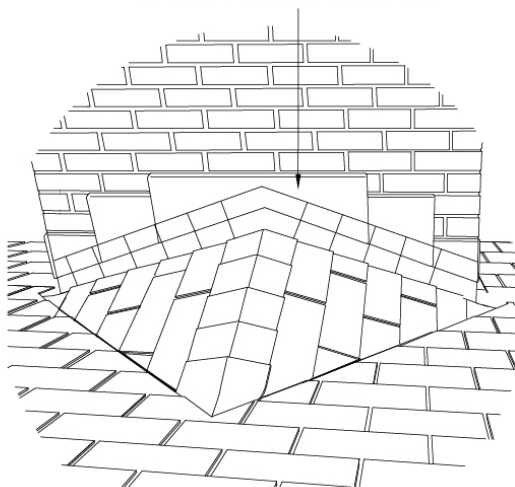


INSTALACIÓN DEL VIERTEAGUAS DE CHIMENEA

TERMINACIÓN  
PARA LOS  
DESVIADORES  
DE MADERA...

1. **Se terminan como un techo separado...** Instala las tejas y el tapajuntas escalonado en los lados del desviador.
2. **Instala los "valles"...** Trata la intersección del techo y el desviador como cualquier valle.
3. **Ajusta el estilo del valle al techo...** Instala estos valles con el método adecuado para la teja que se está instalando.
4. **Tapa la cumbrera...** Instala la tapa desde la chimenea hacia el techo.
5. **Ata la tapa final debajo de las tejas...** La última tapa instalada debe estar atada debajo de las tejas del techo para mantener la impermeabilidad.
6. **Instala el contravierteaguas...** ver las páginas 259-265.

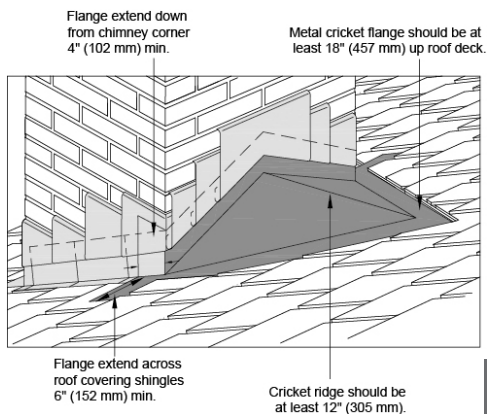
Mechanically Fastened  
Counter Flashing to Chimney



CÓMO INSTALAR  
LOS DESVIADORES  
DE METAL...

1. **Instala tejas y tapajuntas...** justo pasando las esquinas superiores de la chimenea.
2. **Instala el desviador de metal.**
3. **Dimensiones del desviador de metal...**
  - **4" (102 mm) hacia abajo desde las esquinas...** extendiéndose sobre las tejas por los lados de la chimenea.
  - **6" (152 mm) a lo largo de la cubierta del techo...** cubriendo las tejas existentes 6" (152 mm) como mínimo en el techo.
  - **18" (457 mm) como mínimo a la parte superior de la brida...** desde la esquina de la chimenea para brindar una amplia cobertura.
  - **Línea de cumbrera del desviador de 12" (305 mm) como mínimo...** para crear un desviador de agua.
4. **Vincular al mortero de la chimenea en la parte superior...** para formar una unión permanente (Consulta la página 263 "Instalación del contravierteaguas").
5. **Sellar a las tejas en el frente...** con cemento de asfalto plástico para dar hermeticidad.
6. **Sellar a las capas base en la parte posterior...** antes de instalar las tejas.
7. **Sellar a la parte posterior de la chimenea...** para sellar esta unión crítica.
8. **Instalar las tejas sobre la brida...** sellándolas al metal con cemento de asfalto plástico.
9. **Instalar el contravierteaguas.** Consulta las páginas 259-265.

DESVIADOR  
DE METAL  
TERMINADO...



**CUÁNDO  
REUTILIZAR EL  
CONTRAVIERTEAGUAS  
EXISTENTE...**

- 1. Reutiliza el contravierteaguas...** cuando el metal esté en condiciones de durar la vida útil de las tejas que se están instalando. ★
- 2. Instala un nuevo contravierteaguas...** en una construcción nueva o cuando el contravierteaguas viejo esté deteriorado.
  - ◆ **Reemplaza el contravierteaguas si el metal existente...**
    - Es un metal galvanizado oxidado.
    - Es un metal agrietado y con orificios.
    - Es un metal envejecido o deteriorado.

**INSTALACIÓN DEL  
CONTRAVIERTEAGUAS...**

- ◆ **Fíjalo de forma permanente a la chimenea... ya sea instalando con mortero o uniéndolo de forma mecánica.**

**Con junta de mortero...**

- 1. Cortar la junta de mortero vieja 1 1/2" (38 mm)...** como mínimo para sujetar el contravierteaguas.
- 2. Coloca el metal en la junta de mortero...**
  - Limpia la junta de mortero.
  - Coloque un lecho de mortero de 1/2" (13 mm).
  - Instala el contravierteaguas metálico.
  - Coloca el segundo lecho de mortero sobre el metal en la unión.

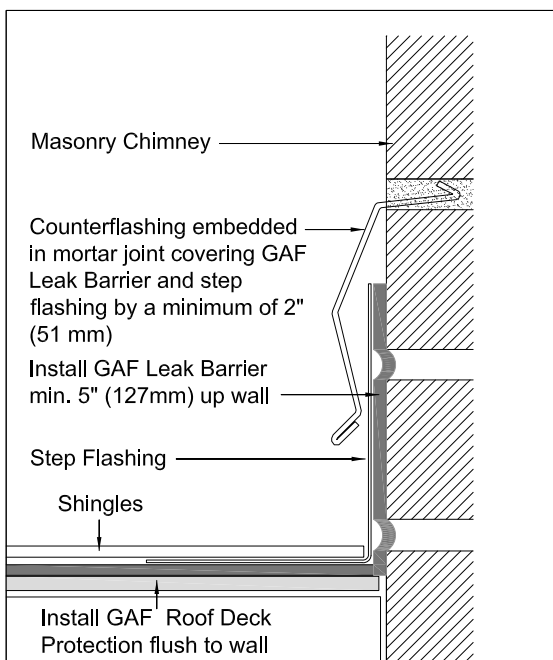
**Instalación mecánica...**

- 1. Cortar la junta de mortero vieja 1 1/2" (38 mm)...** como mínimo para sujetar el contravierteaguas.
- 2. Coloca el contravierteaguas en la unión...** usando el contravierteaguas con accesorio de fricción.
- 3. Introduce la caña de metal suave en el accesorio de fricción...** para sujetar el contravierteaguas a la chimenea.
- 4. Sella la junta...** con cemento plástico para techos o sellador de poliuretano.
  - El sellador debe llenar la junta por completo.
  - El sellador debe sellarse a la mampostería.

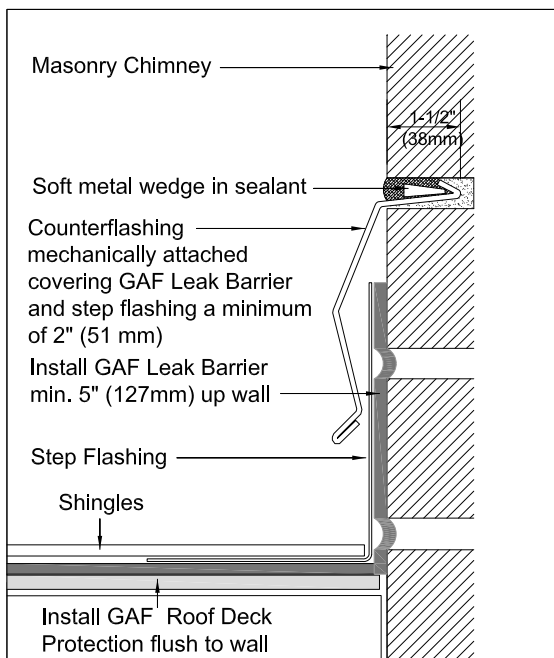
★ **GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®**  
NOTA...

- ★ **En las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, se debe instalar un nuevo contravierteaguas de metal a menos que el contravierteaguas existente esté en condiciones similares a las nuevas.**

INSTALACIÓN DE UN NUEVO CONTRAVIERTEAGUAS CON MORTERO



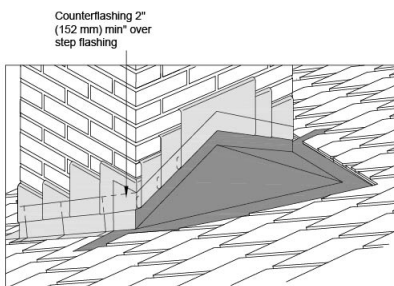
INSTALACIÓN MECÁNICA DE UN NUEVO CONTRAVIERTEAGUAS...



INSTALACIÓN DEL  
CONTRAVIERTEAGUAS...

1. **Pliegue el metal sobre el tapajuntas escalonado y el desviador...** comenzando en la base de la chimenea y yendo hacia arriba sobre el techo.
2. **Superposición mínima de 2" (51 mm)...** El contravierteaguas debe superponerse una distancia de 2" (51 mm) mín. con el tapajuntas escalonado.
3. **Ajustar a la chimenea...** El contravierteaguas debe quedar firme a los lados de la chimenea.

DIAGRAMA DEL  
CONTRAVIERTEAGUAS...



CONTRAVIERTEAGUAS...

- ◆ Cuando no sea necesario un desviador, termina la parte posterior de la chimenea con un tapajuntas de respaldo de metal.

**Recordatorio: se recomienda el uso de desviadores...**

- En chimeneas de ancho mayor a 24" (610 mm). ★
- En todos los techos con pendiente mayor a 6:12. ★
- En todas las chimeneas en el norte. ★

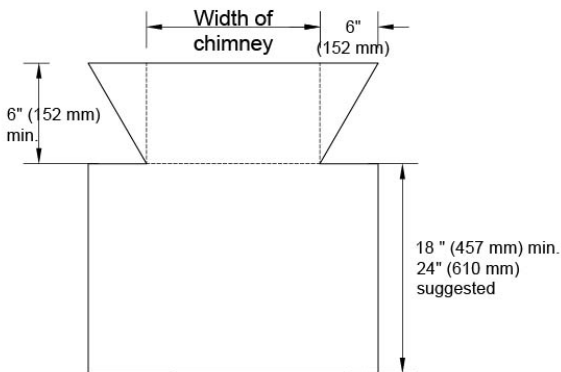
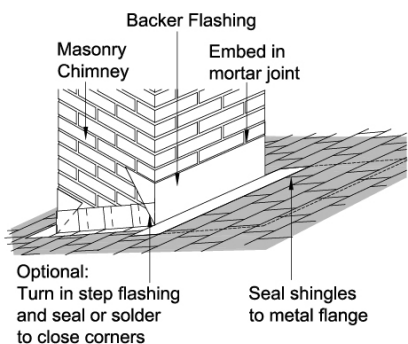
★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

- ★ En las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®, se requieren desviadores de chimenea en todas las situaciones mencionadas anteriormente.

1. **Personalizar a chimenea...** Haz un tapajuntas de respaldo específico para cada chimenea.
2. **Tamaño del tapajuntas de respaldo...**
  - 6" (152 mm) más ancho que la chimenea.
  - 18" (457 mm) hacia arriba por el plano del techo.
  - 6" (152 mm) hacia arriba por la parte posterior de la chimenea.
3. **Fija de forma permanente a la chimenea...** con mortero nuevo o con sujeción mecánica como con el contravierteaguas.
4. **Instala sobre las tejas...** el tapajuntas de respaldo se instala sobre la hilada de tejas que está a nivel con la esquina superior de la chimenea.
5. **Colocar en cemento plástico...** para sellar a tejas y capas base.

**Nota:** El exceso de cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas.

6. **Sujetar a la cubierta...** en el extremo superior de la brida del techo.
7. **Teja sobre la brida...** Lleva las tejas sobre la brida de metal para cubrir la brida.
8. **Sella las tejas a la brida...** para asegurar la impermeabilidad.
9. **Instala el contraverteaguas...** para terminar el sistema de tapajuntas, doble y selle sobre el tapajuntas en los lados de la chimenea.



TAPAS DE  
SEGURIDAD PARA  
CHIMENEAS  
MASTER  
FLOW®...



SI SE NECESITA UN  
KIT DE PATAS...

**Las tapas de seguridad para chimeneas...**

ayudan a proteger contra chispas y reducen las corrientes descendentes y las obstrucciones; también ayudan a proteger contra la infestación de animales y desvían los residuos y la lluvia para evitar que ingresen en las chimeneas.

- ◆ **Construcción de una sola pieza para una vida útil más larga.**
- ◆ **El acabado en polvo epóxico proporciona una protección duradera.**
- ◆ **Instalación rápida y fácil. Sin remaches ni uniones que se oxiden o corroigan.**
- ◆ **Disponible en acero galvanizado o inoxidable.**

- 1. Inserta los tornillos en cada orificio de la base...** Asegúralos con algunas vueltas para facilitar la instalación.
- 2. Coloca la tapa de la chimenea en el conducto de humo...** Alinea la base con el revestimiento del conducto de humo para un ajuste seguro.
- 3. Ajusta los tornillos...** para asegurarlos en su lugar.

**Si el revestimiento se extiende menos de  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) fuera del mortero y los tornillos no se enganchan firmemente, se requiere un kit de patas...**

- 1. Alinea las patas de la tapa de la chimenea...** Sigue la ilustración en el embalaje para la alineación.
- 2. Inserta el perno...** a través del orificio de la pata y la base.
- 3. Enrosca la tuerca autobloqueante...** Dos o tres vueltas en el perno, para que no quede apretada.
- 4. Inserta dos patas en el revestimiento...** no más de 1" (25 mm).
- 5. Empuja las otras patas en el revestimiento...** las cuatro patas ahora están dentro del revestimiento.
- 6. Empuja la tapa dentro del revestimiento...** lo más lejos posible para asegurar un ajuste firme.
- 7. Ajusta los pernos...** en las cuatro patas para que la cubierta quede firmemente en su lugar.

INSTALACIÓN  
DE UNA TAPA  
DE CHIMENEA  
AJUSTABLE...

- 1. Inserta el tornillo en el soporte en U...** Usa uno de los orificios preroscados ubicado en el lado del soporte.
- 2. Inserta la lengüeta en forma de "T" ...**en el soporte ranurado de la tapa de la chimenea.
- 3. Desliza las abrazaderas en U hacia adentro...** por la ranura hacia el centro de la tapa de la chimenea.
- 4. Gira los soportes en U...** 1/4 de vuelta con la cabeza del tornillo hacia afuera de la tapa.
- 5. Coloca la tapa por encima de las tejas del conducto de humo.**
- 6. Desliza las abrazaderas en U a lo largo de los soportes...** Alinearlos por encima de los lados del conducto de humo y bajarlos a su posición.
  - **Aprieta los tornillos...** Aplica presión hacia abajo sobre la tapa mientras la aseguras para lograr un ajuste firme.

- 1. ¿Dónde son necesarios los desviadores de chimenea?**
  - A. En todas las chimeneas en el norte.
  - B. En todas las chimeneas de más de 24" (610 mm).
  - C. En todos los techos con una inclinación mayor a 6:12.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
- 2. ¿Hasta dónde debe extenderse un desviador de chimenea por la parte posterior de una chimenea?**
  - A. 3" (76 mm).
  - B. 4" (102 mm).
  - C. 5" (127 mm).
  - D. 6" (152 mm).
  
- 3. ¿Qué tan arriba deben colocarse las barreras contra goteras en los lados de la chimenea?**
  - A. 3" (76 mm).
  - B. 4" (102 mm).
  - C. 5" (127 mm).
  - D. 6" (152 mm).
  
- 4. ¿Cuándo se debe instalar un nuevo contravierteaguas de metal en una chimenea?**
  - A. Cuando el metal está envejecido o deteriorado.
  - B. Cuando hay grietas u orificios en el metal.
  - C. Cuando el metal está oxidado.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
- 5. Verdadero o falso: Las tapas para chimeneas Master Flow® ayudan a proteger contra chispas, corrientes descendentes e infestación de animales.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

SELLA UNA FUENTE  
NOTORIA DE  
FILTRACIONES...

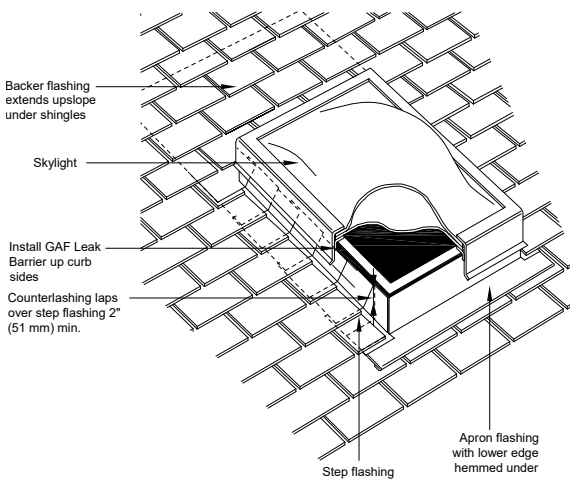
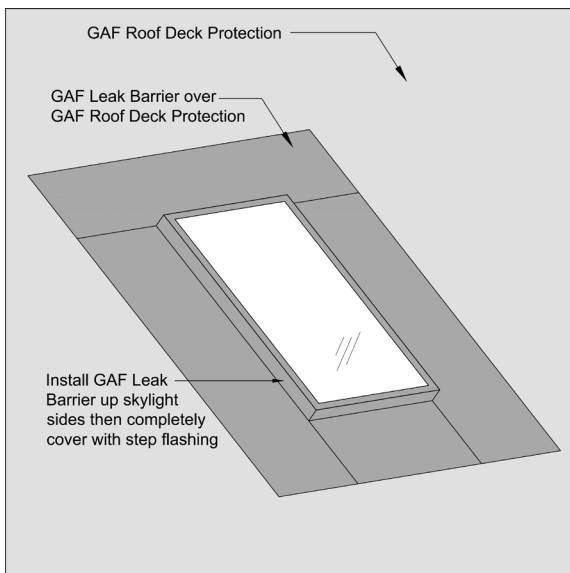
◆ GAF recomienda el uso de tragaluces con un sistema de tapajuntas escalonado realizado en fábrica...

1. **Instala Deck-Armor™ u otra protección de cubierta de techo de GAF...** a nivel con los lados del tragaluz.
2. **Instala la barrera contra goteras GAF...**
  - Alrededor de todo el tragaluz.
  - Hacia arriba por los lados del tragaluz.
  - Sobre la capa base.
3. **Instala las tejas a nivel con el tragaluz...** recorta las tejas al ras del frente del tragaluz.
4. **Instala el tapajuntas frontal del tragaluz...** sella las tejas con cemento plástico.
5. **Instala el tapajuntas escalonado...** una teja por cada pieza del tapajuntas escalonado.
  - **Clavar solo a la cubierta...** para reducir las posibilidades de combaduras con el movimiento de la cubierta y el tragaluz.
  - **Extender el lado del tragaluz lo más alto posible...** sin interferir con la apertura y el cierre del tragaluz.
6. **Sella las tejas al tapajuntas escalonado...** con una pizca de cemento plástico del tamaño de un cuarto para eliminar los escapes.
  - ◆ **Precaución: Una cantidad excesiva de cemento puede causar ampollas en las tejas.**
7. **Instala el tapajuntas de respaldo...** con una pendiente ascendente de metal de 18" (457 mm) como mínimo
8. **Instala el contravierteaguas del fabricante del tragaluz...** debe extenderse sobre el tapajuntas escalonado 2" (51 mm) como mínimo.
9. **Consulta las instrucciones del fabricante...** para instalar correctamente los tragaluces.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ El procedimiento requerido para la garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge® es seguir todos estos pasos.

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE TAPAJUNTAS  
EN UN TRAGALUZ...



SELLAR UNA FUENTE COMÚN DE FILTRACIONES...

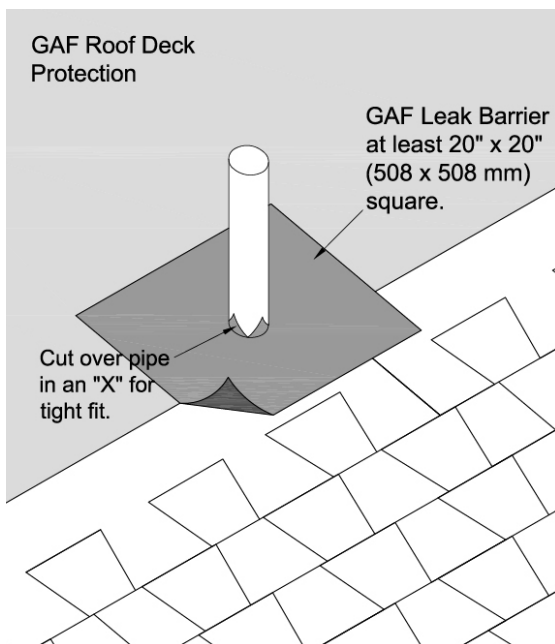
1. **Aplica Deck-Armor™ u otra protección de cubierta de techo de GAF...** al ras de los lados de la tubería de ventilación.
2. **Instala un cuadrado de 20" (508 mm) de ancho de Barrera contra goteras GAF...** sobre la tubería, sellando los lados de la tubería y el contrapiso.
3. **Colocar tejas hasta el tubo del respiradero.**
4. **Coloca una teja sobre el tubo...** Corta un orificio en la teja para que se ajuste firmemente alrededor del tubo de ventilación.
5. **Sella la teja...** con un cordón de cemento plástico alrededor de la tubería.
6. **Coloca la brida del tubo en su lugar...** sobre el tubo en un lecho de cemento plástico. (Nota: el exceso de cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas).
7. **Sella la brida de la tubería a la tubería...** en el área superior expuesta con cemento plástico.
8. **Instala las tejas sobre la brida...** hacia arriba de la pendiente, y continúa instalando las tejas.
9. **Sella la parte inferior de la brida...** La parte delantera de la brida debe quedar al ras de la cubierta sin clavos frontales.

Para obtener más detalles sobre la instalación de los respiraderos de plomería, consulta las páginas 56 a 57.

\* GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

\* El procedimiento requerido en todas las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge® es seguir todos estos pasos.

SELLADO DE RESPIRADEROS DE PLOMERÍA...



INSTALACIÓN DE UN TAPAJUNTAS EN UNA PROYECCIÓN DEL TECHO

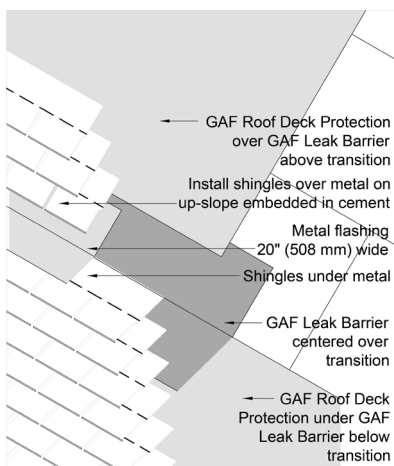
DE PENDIENTE ALTA  
A PENDIENTE BAJA  
TRANSICIONES...

1. **Instal Deck-Armor™ u otra protección de cubierta de techo de GAF...** hasta la transición.
2. **Instala la barrera contra goteras GAF...** un ancho completo de 36" (914 mm) centrado sobre el área de transición, xinstalado sobre el contrapiso de pendiente descendente.
3. **Cubrir con tejas hasta el centro de la transición...** instalaa tejas hasta la transición.
4. **Instala tapajuntas metálicos laminados** de 20" (508 mm) de ancho, resistentes a la corrosión, sobre la parte superior de las tejas.
5. **Coloca el metal en un cordón de cemento plástico...** para sellar las tejas pendiente abajo (**Precaución:** demasiado cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas).
6. **Instala Deck-Armor u otra protección para cubierta de techo de GAF ...** en el área de pendiente superior, comenzando con un traslapo de 2" (51 mm) sobre la barrera contra goteras.
7. **Instala tejas sobre la pendiente ascendente de metal...** para asegurar que el agua fluya sobre el metal y salga del sistema de techo.

★ GOLDEN PLEDGE®  
Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Se recomienda (no se requiere) instalar la Barrera contra goteras de GAF en las transiciones de teja a teja en las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.

INSTALACIÓN DE  
TAPAJUNTAS EN  
TRANSICIONES DE  
ALTA A BAJA...

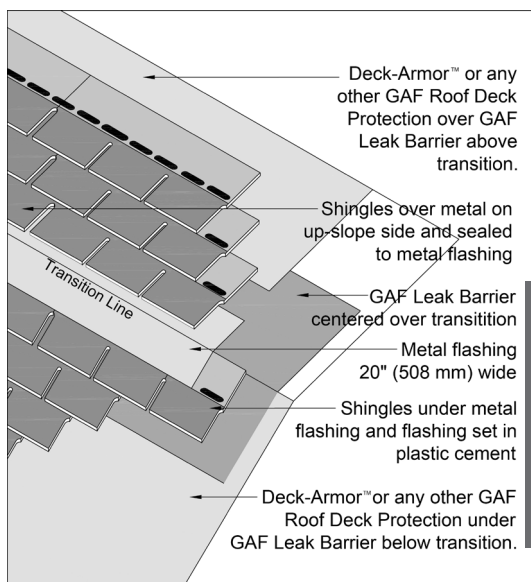


TRANSICIONES DE PENDIENTE BAJA A PENDIENTE ALTA...

1. **Instala la Barrera contra goteras GAF...** sobre una superficie de 36" (914 mm) centrada sobre el área de transición. ★
  - **Instala sobre la cubierta Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** pendiente abajo y debajo de la protección para cubierta de techo pendiente arriba para asegurar que el agua fluya fuera del sistema de techo.
2. **Recubre con tejas hasta la transición...** instala las tejas hasta la transición y sobre la línea central.
3. **Instala el tapajuntas metálico enrollado...** sobre las tejas pendiente abajo.
4. **Sella el metal a las tejas...** pendiente abajo para sellar esta área.
5. **Aplica las tejas pendiente arriba...** para asegurar que el agua fluya sobre las tejas y fuera del sistema.
6. **Sella la teja al metal...** con cemento plástico para techos. (**Precaución:** Demasiado cemento puede hacer que se formen ampollas en las tejas).

★ GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®  
NOTA...

★ Se recomienda (no se requiere) instalar la Barrera contra goteras de GAF en las transiciones de teja a teja en las instalaciones de Golden Pledge® y Silver Pledge®.



INSTALACIÓN DE UN TAPAJUNTAS EN UNA PROYECCIÓN DEL TECHO

- 1. Verdadero o falso: GAF recomienda el uso de tragaluces con un sistema de tapajuntas escalonado realizado en fábrica.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
- 2. ¿Por qué instalar las barreras contra goteras de GAF alrededor de las ventilaciones de plomería?**
  - A. Para que la barrera contra goteras selle el área alrededor del respiradero de ventilación.
  - B. Para evitar que la capa base interfiera con el respiradero de plomería.
  - C. Para permitir un mayor flujo de aire a través de la tubería.
  - D. Ambos, B y C.
- 3. ¿Qué tamaño debe tener la barrera contra goteras alrededor de una tubería del respiradero de plomería?**
  - A. 12" (305 mm).
  - B. 16" (406 mm).
  - C. 18" (457 mm).
  - D. 20" (508 mm).
- 4. ¿Qué ancho debe tener el tapajuntas metálico en el área de transición de la pendiente?**
  - A. 24" (610 mm)
  - B. 16" (406 mm)
  - C. 8" (203 mm)
  - D. 20" (508 mm)
- 5. Verdadero o falso: El tapajuntas de metal en una transición de teja a teja debe colocarse en un lecho de cemento plástico.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso

MEMBRANA  
AUTOADHESIVA  
LIBERTY™ ...

- ◆ **Una solución de techado más segura y rápida**
  - Sin usar antorchas abiertas.
  - Sin llamas.
  - Sin vapores desagradables.
- ◆ **Para proyectos de pendiente baja...**
  - Porches
  - Garajes
  - Estacionamientos techados
  - Otros proyectos de pendiente baja

MATERIALES  
NECESARIOS...

1. **Cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™** ... Cubierta superior autoadhesiva SBS.
2. **Base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™** ... Base/cubierta de capa autoadhesiva SBS.
3. **Hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno Liberty™** ... Hoja base clavable SBS con película adhesiva.
4. **Imprimador de asfalto Matrix™ 307** ... Imprimador ASTM D41.
5. **Cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201** ... Adhesivo modificado compatible con la membrana.

LOS  
SISTEMAS...

1. **Sistema prémium de 3 capas**... Consiste en la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™, la base/cubierta de capa Liberty™ y la cubierta superior autoadhesiva SBS Liberty™.
  - Elegible para el Anexo de la Garantía Limitada de 15 años de Golden Pledge® y Silver Pledge®.\*
  - Elegible para una garantía limitada de 15 años.\*
2. **Sistema prémium de 2 capas**... Consiste en una base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ y una cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
  - ◆ **Nota: NO** aplique directamente sobre sustratos de madera contrachapada en trabajos de más de 2000 ft<sup>2</sup> (186 m<sup>2</sup>).
    - Elegible para el Anexo de garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge® de 12 años, o una garantía limitada de 15 años.\*
- 2a. **Sistema alternativo de 2 capas**... Consiste en una hoja base instalada mecánicamente Liberty™ y una cubierta superior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
  - Elegible para el Anexo de garantía limitada Golden Pledge® y Silver Pledge® de 12 años, o una garantía limitada de 10 años.\*
3. **Sistema de valor de 1 capa**... Consta de una capa de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
  - ◆ **Nota: NO** aplique directamente sobre sustratos de madera contrachapada en trabajos de más de 2000 ft<sup>2</sup> (186 m<sup>2</sup>).
    - Elegible para una garantía limitada de 10 años.\*

★ **NOTA DEL  
ANEXO GOLDEN  
PLEDGE®  
Y SILVER  
PLEDGE® ...**

★ Los Anexos de Golden Pledge® y Silver Pledge® solo están disponibles cuando la cobertura total del área de pendiente baja es de 2000 ft<sup>2</sup> (186 m<sup>2</sup>) o menos y deben solicitarse por separado. Pueden aplicarse otras limitaciones. Consulta los anexos de la garantía Golden Pledge® y Silver Pledge® para conocer la cobertura y las restricciones.

**PAUTAS  
GENERALES...**

- 1. Se requiere drenaje positivo...** El sistema Liberty™ debe instalarse en techos con pendientes entre 1/4:12 y 3:12. Las áreas de agua estancada son inaceptables.
- 2. Instala en condiciones cálidas y secas...** Las cubiertas deben estar secas y la temperatura debe estar entre 45°F y 95°F (7-35°C).
- 3. La cubierta del techo debe ser lisa...** Cualquier orificio debe estar cubierto con una lámina de metal calibre 32 como mínimo clavada a la cubierta.
- 4. Al volver a colocar el techo...** Retire los materiales existentes hasta llegar a una cubierta aceptable, retire cualquier protuberancia obsoleta, clave bien los clavos que sobresalgan y repare cualquier grieta, rajadura, hueco o abertura superior a 1/4" (6 mm).
- 5. Clava y superponga la siguiente capa en pendientes de 1/2:12 o más...** Clava el área para traslapo 9" (229 mm) al centro con una cubierta de 1" (25 mm) como mínimo instalada a 1" (25 mm) por debajo del borde superior de cada capa.

APLICACIÓN DE HOJA  
DE BASE/CUBIERTA  
DE CAPA  
AUTOADHESIVA  
LIBERTY™...

- 1. Aplica el imprimador asfáltico prémium Matrix™ 307 o un imprimador similar tipo D41 de ASTM...** a la cubierta de madera contrachapada de mínimo  $1\frac{5}{32}$ " (12 mm) cuando instala la base /cubierta de cubierta superior autoadhesiva Liberty™ autoadhesiva o la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ directamente en la madera contrachapada. Imprime con  $\frac{1}{2}$  galón por cada 100 ft<sup>2</sup>. (2.04 l/10 m<sup>2</sup>) y deja secar. Antes de la aplicación del imprimante, pega todas las juntas con cinta adhesiva para conductos.
- 2. Comenzando en el punto más bajo del techo...** Traza una línea de tiza como guía para mantener la hoja base paralela al alero. Deja que un voladizo suficiente se extienda sobre la imposta detrás de la altura total del borde o canaleta de metal.
- 3. Recorta las hojas base para compensar los traslapes laterales...** Para sistemas de 2 capas, instala la primera hilada con láminas de base/cubierta de capa autoadhesivas de  $\frac{1}{2}$  de ancho (19  $\frac{1}{16}$ " [500 mm]). Instala las siguientes hiladas con láminas de ancho completo, asegurándote de que algunos traslapes laterales y traslapes finales de la hoja base estén desplazados de la cubierta superior.
- 4. Alinea un largo manejable...** (un largo que permita una instalación sin arrugas) de esta primera hilada de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ con el borde del techo.
- 5. Dobla hacia atrás el borde superior (no el borde de los aleros) de la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ para exponer la parte inferior de la lámina...** y retira solo la parte superior (aproximadamente 7  $\frac{1}{2}$ " (191 mm) de la película de liberación dividida.
- 6. Vuelve a colocar gradualmente la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ en su lugar...** asegurándote de que el borde superior permanezca alineado con la línea de tiza. Aplica presión uniforme a lo largo de la longitud (desde el centro hasta los bordes exteriores) para evitar burbujas de aire y arrugas.
- 7. Pliega hacia arriba sobre el techo la parte inferior...** de la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™, retira la película desprendible restante y vuelve a colocar la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ en el techo. Aplica una presión uniforme desde el centro hasta el borde exterior para evitar arrugas o burbujas de aire. Presiona firmemente sobre la tabla de la imposta si se va a instalar una canaleta. Pliega la hoja hacia abajo de la imposta y presiona firmemente sobre la tabla de la imposta, clavando en centros de 6" (152 mm).

APLICACIÓN DE  
LA HOJA BASE/  
CUBIERTA DE CAPA  
AUTOADHESIVA  
LIBERTY™ ...

8. **Enrolla firmemente los bordes y el centro de la base autoadhesiva/cubierta de capa Liberty™** con un rodillo de goma pesado o rodillo de mano para asegurar una adhesión completa.
9. **Si se necesita una longitud adicional de la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™**... continúa a través del techo alineando el siguiente rollo de la base autoadhesiva/cubierta de capa Liberty™ para superponer la hoja anterior 6" (152 mm). Instala como se indicó anteriormente.
10. **Detalle de traslazo final...** antes de formar el traslazo final de 6" (152 mm), sujeta el borde inferior de la lámina de solapamiento inferior y el borde superior de la lámina superpuesta en un ángulo de 45° para proporcionar una mejor junta en "T". Aplica un cordón de cemento tapajuntas SBS Matrix™ 201 Prémium a lo largo de ambos cortes a 45°, a lo largo de la superposición final y a lo largo del borde superior de cada lámina antes de instalar la siguiente hilada. Enrolla firmemente todas las áreas superpuestas.
11. **Coloca las siguientes capas de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ de ancho completo...** superponiendo 3" (76 mm) en los lados y 6" (152 mm) en los extremos. Utiliza una línea de tiza de 3" (76 mm) como guía para posicionar esta hilada siguiente y las siguientes con traslazos finales desplazados a una distancia mínima de 36" (914 mm) entre hiladas adyacentes. Quita la película desprendible de la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ y adhiere firmemente como se describió anteriormente.
12. **Después de instalar la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™**, aplica una presión uniforme en toda el área del techo con un rodillo con peso. Pase un rodillo sólido por toda la lámina comenzando en el borde para traslazo. En el punto medio de la lámina, rueda a un ángulo de 45° hacia el borde superior.
13. **Cualquier arruga en la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™**... debe cortarse y cubrirse con una pieza de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ que se extienda al menos 6" (152 mm) en todas las direcciones más allá del área de corte.
14. **Instala aleros, inclinaciones y tapajuntas de metal ...** en un allanado ligero (aproximadamente de  $\frac{1}{16}$ " a  $\frac{1}{8}$ " [ $1\frac{1}{2}$  - 3 mm] de espesor) de cemento para tapajuntas SBS Matrix™ 201 Prémium sobre la lámina de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™. Superponer secciones de bordes de goteo de metal y otros tapajuntas con brida de metal a un mínimo de 3" (76 mm) y aplica un cordón de  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) de Matrix™ 201 en la superposición. Coloca clavos escalonados en el borde de goteo a 6" (152 mm) al centro con clavos para techos lo suficientemente largos como para penetrar la cubierta. De la misma manera,

APLICACIÓN DE  
LA HOJA BASE  
INSTALADA  
MECÁNICAMENTE  
DE ESTIRENO-  
BUTADIENO-  
ESTIRENO (SBS)  
LIBERTY™ ...

- instala el tapajuntas metálico en la pared y otras intersecciones y penetraciones sobre la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™. Consulta el detalle del borde de goteo del techo en la página 286.
- 15. Para sistemas Prémium de dos capas...** sigue con la instalación de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ según se especifica.
- 1. Comenzando en el punto más bajo del techo...** golpea la línea de tiza como guía para mantener la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ conectada en paralelo al alero.
  - 2. Recorta las hojas base para compensar los traslapos laterales...** Para sistemas de 3 capas, instala la primera hilada con una lámina base de  $\frac{1}{3}$  de ancho de  $13 \frac{1}{8}$ " (333 mm) de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™. Para el sistema de 2 capas, instala la primera hilada con una lámina de  $\frac{1}{2}$  de ancho de  $19 \frac{11}{16}$ " (500 mm) de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™. Instala las hiladas subsiguientes con hojas de ancho completo, asegurándote de que los traslapos laterales de la hoja base y traslapos laterales finales estén desplazados de las hiladas anteriores.
  - 3. Alinea una longitud manejable...** (una longitud que permite una instalación sin arrugas) de esta primera hilada de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ con el borde del techo.
    - **Para un sistema de 2 capas...** Deja suficiente hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ para cubrir la imposta. Clava 9" (229 mm) al centro a lo largo del borde del techo. Pliega la hoja hacia abajo de la imposta y clava 9" (229 mm) al centro.
    - **Para un sistema de 3 capas...** Alinea la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ con el borde del techo y el clavo de 9" (229 mm) al centro. Para la segunda capa, consulta las instrucciones de la hoja de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™, que indican que se debe colocar la hoja de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ sobre el borde del techo para cubrir la imposta.
  - 4. Al instalar la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** clava a lo largo del traslazo lateral de la hoja base a intervalos que no excedan los 9" (229 mm). Escalona los clavos hacia abajo por el centro de la hoja en dos filas con clavos espaciados a intervalos que no superen los 18" (457 mm) en cada fila. Mantén 12-13" (305-330 mm) desde los bordes

de la lámina.

5. **Clava la hoja base usando clavos aceptables...** con tapas cuadradas o redondas de metal o plástico de 1" (25 mm). Los sujetadores deben penetrar a través de la cubierta. Los sujetadores deben tener un mínimo de 40 lbf. (178 N) de resistencia a la extracción.
6. **Si se necesita un largo adicional de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** para continuar a través del techo, alinee el siguiente rollo de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ para superponer la hoja base anterior un mínimo de 6" (152 mm), creando un traslapeo final de 6" (152 mm). Instala como se indicó anteriormente.
7. **Coloca las siguientes hiladas de hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** superponiendo 3" (76 mm) en los lados y 6" (152 mm) en los extremos. Usa una línea de tiza de 3" (76 mm) como guía para posicionar esta siguiente hilada, y las hiladas subsiguientes con vueltas finales se desvían a una distancia mínima de 36" (914 mm) entre las hiladas adyacentes.
8. **Todas las arrugas en la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** deben cortarse y cubrirse con un trozo de base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ que se extienda al menos 6" (152 mm) en todas las direcciones más allá del área cortada y se adhiera a la superficie de la hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
9. **Cómo instalar el borde de goteo de metal...**
  - **Para un sistema de 2 capas...** instala los bordes de goteo de metal en los aleros e inclinaciones según corresponda en un allanado ligero (aproximadamente de  $\frac{1}{16}$ " a  $\frac{1}{8}$ " [ $1\frac{1}{2}$  - 3 mm] de espesor) del cemento para tapajuntas de SBS Prémium Matrix™ 201 sobre hoja base instalada mecánicamente de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
  - **Para un sistema de 3 capas...** instala la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ antes de instalar el borde de metal.
10. **Para sistemas Prémium de dos capas...** sigue con la instalación de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™

APLICACIÓN DE LA  
CUBIERTA SUPERIOR  
AUTOADHESIVA DE  
ESTIRENO-BUTADIE-  
NO-ESTIRENO (SBS)  
LIBERTY™ ...

según se especifica.

**11. Para sistemas *Prémium de tres capas*...**  
continúa con la instalación de la base/  
cubierta de capa autoadhesiva Liberty™.

**1. Para el sistema *Prémium de 2 capas y el sistema de 3 capas*...** Asegúrate de que las capas de la hoja base Liberty™ previamente instaladas hayan sido instaladas de manera correcta y sólida, y que estén secas y sin polvo, suciedad ni residuos.

**2. Para el sistema de *Valor de 1 capa*...** Instala un borde de goteo de metal adecuado al incorporarlo en un allanado ligero (aprox. de  $\frac{1}{16}$ " a  $\frac{1}{8}$ " [ $1\frac{1}{2}$  - 3 mm] de espesor) de cemento para tapajuntas de SBS *Prémium Matrix™ 201* en los bordes del alero y de la inclinación. Aplica el imprimador asfáltico *prémium Matrix™ 307* o un imprimador similar tipo D41 de ASTM a la cubierta de madera contrachapada de  $\frac{15}{32}$ " (12 mm) como mínimo cuando instala la base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ o la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ directamente en la madera contrachapada. Imprime con  $\frac{1}{2}$  galón por cada 100 ft<sup>2</sup>. (2.04 l/m<sup>2</sup>) y deje secar. **Antes de la aplicación del imprimante, pega todas las juntas con cinta adhesiva para conductos.**

**3. Pautas generales de instalación – Cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™: Todos los sistemas...**

- Corta la primera cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ en un largo manejable.
- Alinea en el borde más bajo del techo, superpuesto y al ras con el borde exterior del borde de goteo.
- La cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ debe colocarse con el borde para traslapo en el lado alto del techo.
- Imprime el borde de goteo de metal y cualquier otro metal que vaya a revestirse con la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.

**4. Pliega la mitad superior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ hacia atrás...** y retira la película desprendible dividida (solamente la mitad de arriba) de la parte inferior de la cubierta superior.

**5. Vuelve a colocar gradualmente la cubierta superior en su lugar "rodando", no "deslizando" ...** asegurándote de que el borde inferior permanezca alineado con el borde de goteo. **NO ELIMINAR LA LÁMINA PARA TRASLAPO.**

- 6. Enrolla la parte inferior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ hacia atrás...** y aplica un allanado liviano de cemento para tapajuntas de SBS Prémium Matrix™ 201 al borde de goteo de metal imprimado y a cualquier otro tapajuntas de metal imprimado a ser revestido con la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™.
  - 7. Retira la película desprendible de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™** doblada hacia atrás... y vuelve a colocar la cubierta superior gradualmente en su lugar, asegurándote de que se alinee con el borde de goteo de metal.
  - 8. Usando un rodillo con peso...** Aplica presión uniforme sobre toda el área de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ (rodando desde el centro hasta los bordes exteriores) para eliminar todas las burbujas de aire o arrugas.
  - 9. Si se necesita una longitud adicional de cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** para continuar a través del techo, alinee la siguiente hoja de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty de modo que se superponga con la cubierta superior anterior un mínimo de 6" (152 mm). Instala como se indica arriba, solo que sin adherir la cubierta superior en el área de superposición. Sujeta el borde delantero del borde para traslapo en un ángulo de 45° para proporcionar una mejor superposición de la junta en "T" de la siguiente hilada. Consulta el detalle del traslapo final en la página 286.
- Nota:** Si estas uniones ocurren en hiladas consecutivas, desplaza los traslapos al menos 18" (457 mm) como mínimo.
- 10. Aplica un allanado ligero de Cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201 ...** al traslapo final de  $39 \frac{3}{8}$ " x 6" (1 m x 152 mm) y vuelva a colocar el traslapo en su lugar.
  - 11. Enrolle firmemente el área de superposición...** así como toda la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ restante.
  - 12. Coloca las siguientes hiladas de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™** posicionada para superponerse 4" (102 mm) de la hilada anterior. Asegúrate de que cada hilada subsiguiente se superponga con el borde para traslapo al ras del borde inferior de la película de liberación en la hilada anterior.

13. **Pliega el borde superior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ sobre sí misma**, dejando al descubierto la mitad de la película de liberación de la parte posterior. Retira la película de liberación y vuelve a colocar gradualmente la cubierta superior en su lugar.
14. **Aplica una perla de cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201...** En cualquier sistema autoadhesivo, puede haber huecos que causen ampollas. Esta perla reduce en gran medida la posibilidad de formación de ampollas. ★
  - a. Pliega la mitad inferior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ sobre sí misma.
  - b. Aplica una perla del cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201 al borde superior del borde para traslapo en la hilada anterior de la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™. Consulta el detalle del borde para traslapo en la página 286.

★ **NOTA DEL ANEXO GOLDEN PLEDGE® Y SILVER PLEDGE®...**

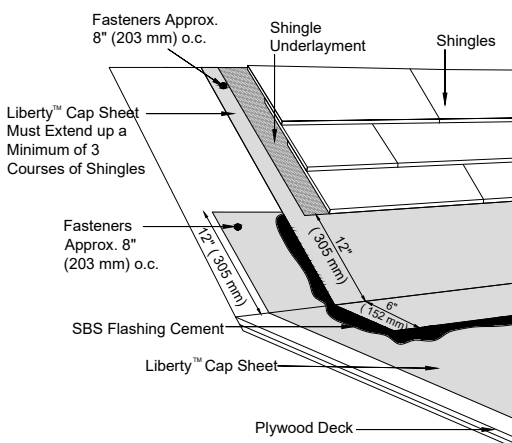
★ **Se requiere un cordón del cemento tapajuntas en las instalaciones del Anexo de Golden Pledge® y Silver Pledge®.**

15. **Retira la película de liberación del borde para traslapo del área de superposición.**
16. **Clave la cubierta superior superponiendo la capa siguiente en pendientes de 1/2:12 o más...** En el medio del borde para traslapo de 4" (102 mm) de ancho, clavar 9" (229 mm) al centro, usando clavos para techo de longitud suficiente para penetrar a través de la cubierta. Para pendientes de techo superiores a 3:12, comuníquese con GAF.
17. **Volviendo a la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™ superpuesta...** Retirar la película de liberación y "enrollar" la cubierta superior en su lugar sobre la hoja base Liberty™ (o cubierta imprimada) y superponer el borde inferior para traslapo de la cubierta superior autoadhesiva SBS Liberty™.
18. **Usando un rodillo con peso...** Aplica presión uniforme sobre toda el área del techo de la cubierta superior (desde el centro hasta los bordes) para evitar burbujas de aire o arrugas. Enrolla completamente todos los traslapos para asegurar una adhesión adecuada.
19. **Todos los bordes, tapajuntas, bordes de goteo, detalles, etc...** deben sellarse con un allanado ligero de cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201.

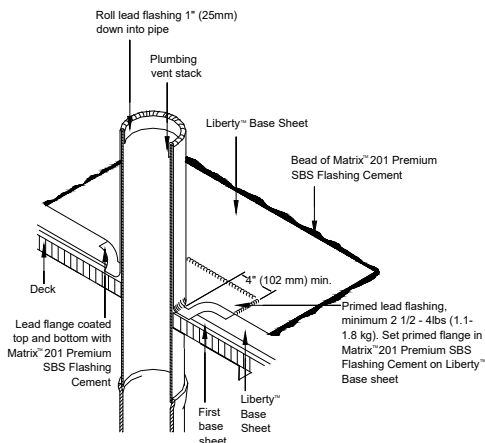
**20. Elimina las arrugas en la cubierta superior autoadhesiva de estireno-butadieno-estireno (SBS) Liberty™...** Deben cortarse y cubrirse con una pieza de cubierta superior colocada en una aplicación ligera y uniforme de cemento para tapajuntas de SBS prémium Matrix™ 201. Esa cubierta debe extenderse al menos 6" (152 mm) en todas las direcciones, más allá del área de corte.

DETALLES DE LA  
INSTALACIÓN DE  
LIBERTY™...

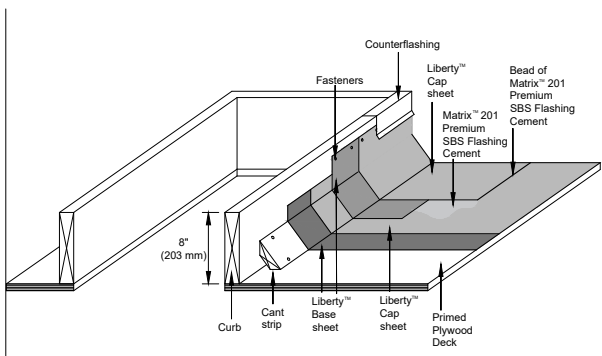
Detalle de amarre del techo/tejas de pendiente  
baja



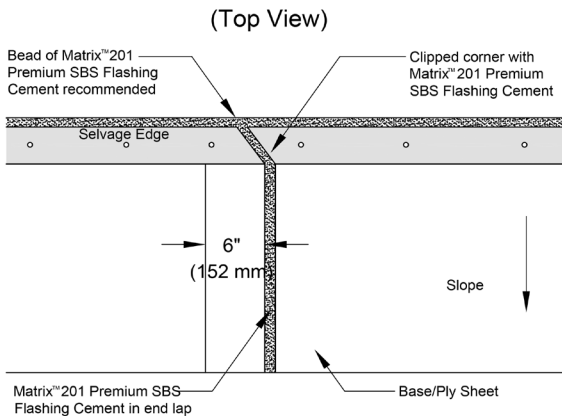
Detalle de la instalación del tapajuntas en una  
penetración



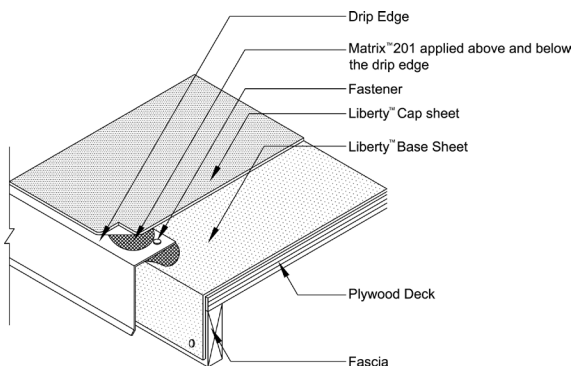
### Detalle de tapajuntas de bordillo de pared/tragaluz



### Detalle del traslazo final

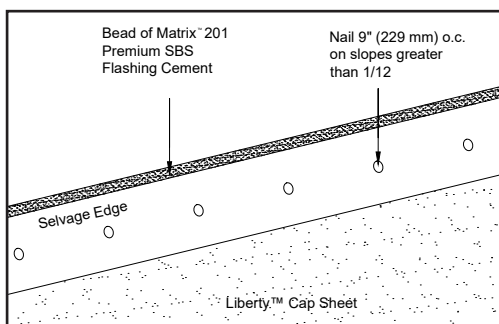


### Detalle del borde de goteo del techo



NOTE: Coat flange with Matrix™201 Premium SBS Flashing Cement before installing Liberty™ Cap Sheet

### Detalle de borde para traslape





1. **¿Por qué el sistema de membrana autoadhesiva Liberty™ se considera una solución más segura para los techos?**
  - A. Sin antorchas abiertas.
  - B. Sin vapores desagradables.
  - C. Sin llamas.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
2. **¿A qué pendientes se debe aplicar el sistema de membrana autoadhesiva Liberty™?**
  - A. ½:12 a 6:12.
  - B. 1/4:12 a 3:12.
  - C. 1/2:12 a 3:12.
  - D. Cualquier pendiente.
  
3. **Las condiciones óptimas de temperatura para la aplicación del sistema de membrana autoadhesiva Liberty™ se encuentran entre:**
  - A. 20 y 100 °F (-7 y 38 °C).
  - B. 45 y 95 °F (7 y 35 °C).
  - C. 50 y 75 °F (10 y 24 °C).
  - D. No hay restricciones de temperatura.
  
4. **¿Por qué debe recortar la primera base/cubierta de capa autoadhesiva Liberty™ hasta 27" (686 mm) al instalar la primera hilada?**
  - A. Para permitir espacio para las barreras contra goteras.
  - B. Recortar elimina los desechos.
  - C. Recortar elimina las arrugas.
  - D. Asegúrate de que las uniones de la hoja base no se alinean con las uniones de la cubierta superior.
  
5. **¿Cuál es la superposición mínima de la cubierta superior en un traslazo final?**
  - A. 4" (102 mm).
  - B. 6" (152 mm).
  - C. 8" (203 mm).
  - D. 12" (305 mm).

TECHADO  
RESIDENCIAL  
CON ROLLOS  
CON PROTECCIÓN  
MINERAL...

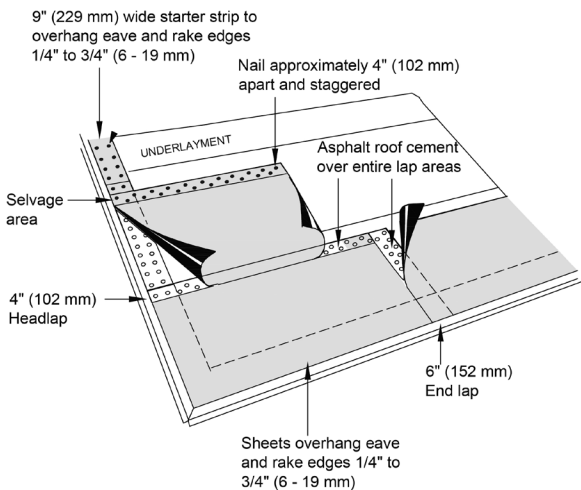
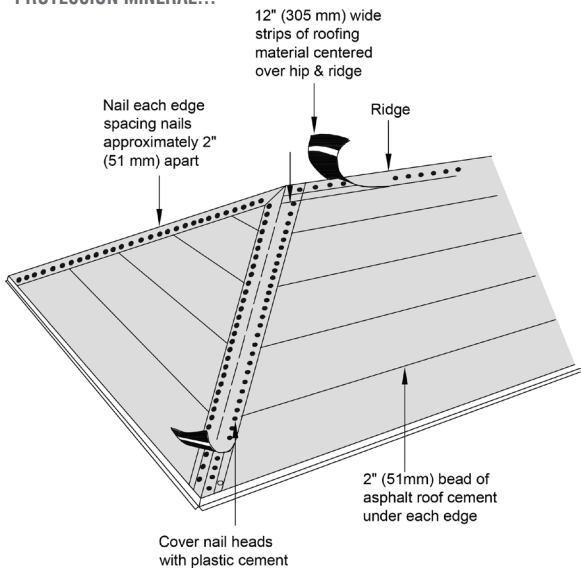
CÓMO INSTALAR UN  
TECHADO  
RESIDENCIAL  
CON ROLLOS  
CON PROTECCIÓN  
MINERAL...

◆ **Techado residencial con rollos: una opción económica para porches, garajes, cobertizos y estacionamientos techados.**

- Fáciles de instalar.
- Reforzado con fibra de vidrio.
- Superposición de borde para traslapo de 2" (51 mm).

- 1. Instala la Barrera contra goteras GAF en los aleros...** para proteger de las lluvias impulsadas por el viento o los diques de hielo.
- 2. Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF...** para proteger la cubierta.
- 3. Recorta una hilada de inicio de 9" (229 mm) como mínimo...** desde un rollo completo, dejando el borde para traslapo para clavar.
- 4. Incorpora en un cordón de cemento plástico de un mínimo de 1" (25 mm) de ancho...** para sellar el borde a la capa base.
- 5. Alinea al nivel de los aleros con el saliente de 1/4"-3/4" (6-19 mm)...** para permitir el goteo de agua.
- 6. Ajustar con dos filas de sujetadores...**
  - 1" (25 mm) desde el alero.
  - 4" (102 mm) desde el alero.
- 7. Cubre la tira inicial con cemento...** usando cemento plástico para techado con rollos.
- 8. Corta un rollo de 9" (229 mm) como mínimo para el borde de inclinación...** e instala al ras del borde de goteo a lo largo de la inclinación.
- 9. Alinea la primera hilada sobre las tejas iniciales...** al ras de los bordes de las tejas iniciales en el alero y el rastrillo.
- 10. Asegure un área para traslapo de 4" (102 mm)...** dos filas de clavos, escalonadas en el área para traslapo.
- 11. Cubre el área para traslapo con cemento...** para sujetar la siguiente hilada en el sellador.
- 12. Continuar subiendo por el techo...** aplicando hiladas una sobre la otra.
- 13. Superponer los extremos 6" (152 mm) como mínimo...** y embeber completamente en el cemento plástico.
- 14. Corta el rollo a un mínimo de 12" (305 mm) para la tapa...** La colocación de la tapa está hecha con techado con rollos.
- 15. Sella los bordes en el cemento...** Instala un cordón de cemento de ancho mínimo de 2" (51 mm) en todos los bordes de tapado.
- 16. Instala el rodillo de tapado...** sobre todas las limatesas y cumbreiras.
- 17. Clava la tapa cada 2" (51 mm) como mínimo...** luego cubre los clavos expuestos en cemento plástico.

### INSTALACIÓN DE UN TECHADO RESIDENCIAL CON ROLLOS CON PROTECCIÓN MINERAL...



PROBLEMAS  
COMUNES DE LAS  
TEJAS  
Y SUS CAUSAS...

◆ Hay muchas cosas que pueden suceder con los materiales para techo y muchos motivos para ello.

- Esta sección cubre los problemas de techo más comunes, sus causas y sus soluciones.

TEJAS COMBADAS...

◆ Una teja se comba... cuando se levanta de su posición plana natural.

**Causas comunes...** En términos generales, las tejas telegrafían la combadura o el movimiento de los materiales que se encuentran debajo de ellas.

**1. Transmite cubiertas irregulares...** Las tejas “telegrafiarán” o mostrarán distorsiones en la cubierta del techo.

- **Solución:** Asegúrate de que las tejas estén instaladas sobre cubiertas planas y uniformes.
- No amontones madera contrachapada sobre las vigas, ya que se combará debido a la expansión y la contracción.

**2. Capas base con arrugamientos o combaduras...**

- Las capas base de fieltro se arrugan y se comban cuando se mojan.
- A veces, los fieltros que son planos cuando se instalan se comban debido a una ventilación deficiente y humedad en el ático.
- **Solución:** Instala Deck-Armor™ u otra protección para cubierta de techo de GAF que resista las arrugas.
- Instala una ventilación para ático adecuada.

**3. Hay una acumulación de tejas...** Cuando las tejas están “acumuladas”, se pueden combar.

- **Solución:** Instala las tejas con una ligera separación en sus uniones.

**4. Clavos salientes...** Los clavos flojos pueden hacer que una teja se combe.

- **Solución:** Clave los clavos por completo.

**5. Defectos materiales...** Es muy poco común que las tejas se comben debido a su fabricación.

- Si se producen combaduras y se desconoce la causa, presente un reclamo ante el Departamento de Reclamos de Garantía de GAF (1-800-458-1860).

AMPOLLAS EN  
LAS TEJAS...

- ◆ **Tejas con ampollas...** Cuando una superficie de teja se ve afectada por pequeñas protuberancias similares a granos en un área amplia.

**Causas comunes...** Las ampollas en las tejas suelen ser el resultado de humedad atrapada o exceso de cemento para techos debajo de las tejas.

- La humedad atrapada tratará de escapar constantemente del material que se encuentra debajo o dentro de él.
- Demasiado cemento plástico instalado debajo de las tejas puede causar ampollas.

**1. Humedad debajo de las tejas...**

- **Humedad de la cubierta...** La madera contrachapada húmeda puede eventualmente causar ampollas en las tejas.
- **Humedad del techo...** Al instalar dos capas: si el techo original está húmedo, las tejas nuevas pueden ampollarse.
- **Humedad del ático...** Si un ático no está ventilado correctamente, la humedad del ático puede causar ampollas en las tejas.
- **Solución:** Libere la humedad del ático aumentando la ventilación del mismo.

**2. Humedad atrapada en la teja...**

- Aunque es poco frecuente, la humedad podría quedar atrapada dentro de las tejas durante el proceso de fabricación.
- Esta humedad puede causar ampollas en las tejas.

**3. El exceso de cemento plástico debajo de las tejas...** puede causar ampollas en las mismas.

**4. Comuníquese con el Departamento de Reclamos de Garantía de GAF (1-800-458-1860) si no hay humedad en la cubierta, el ático o la capa base.**

- ◆ **Las ampollas de las tejas no deben causar filtraciones...** La apariencia de las ampollas, independientemente de su origen, no debe causar filtraciones en las tejas.

- ◆ **Voladura de tejas...** Esto es cuando una teja se levanta de un techo debido a vientos fuertes.

- ◆ **Causas comunes...** La mayoría de las voladuras de tejas se producen debido a un clavado alto, al autosellante que no se sella completamente o a vientos extremadamente fuertes.

VOLADURA  
DE TEJAS...

1. **Fabricación de sellador...** El adhesivo Dura Grip™ de GAF es uno de los más fuertes de la industria.
  - El sellador de GAF es muy rara vez una causa de voladura de tejas.
2. **El sellador necesita sol y calor para sellar completamente...**
  - **Sellador activado por temperatura...** Los adhesivos para tejas necesitan sol y temperaturas cálidas para sellarse por completo.
3. **Instalaciones en clima frío...** Las tejas instaladas en clima frío pueden no sellar hasta la primavera siguiente. El polvo y la suciedad pueden contaminar el sellador, recubriendo al sellador para que el sellador no pueda sellarlo por completo.
  - **Solución: Tejas selladas a mano...**
  - Cuando se instala en clima frío.
  - Cuando se instala en áreas donde las tejas pueden contaminarse con suciedad o polvo antes de sellar.
4. **El clavado alto...** Puede provocar voladuras.
  - **Poder de sujeción...** Clavar tan solo 1" (25 mm) más alto que el área de clavado recomendada reduce drásticamente el poder de sujeción de los clavos sobre el frente de la teja.
  - **Solución: Coloca los sujetadores correctamente...** para asegurar que las tejas tengan resistencia total al viento.
5. **Clavado en el sellador...** Esta práctica no solo da como resultado un clavado alto, sino que también daña el sellador.
  - **Solución: Coloca los sujetadores correctamente...** para asegurar que las tejas tengan resistencia total al viento.
6. **Clavos que se salen...** Un clavado flojo o los clavos demasiado cortos pueden hacer que una teja se levante con el viento.
  - **Solución:** Introduce completamente los sujetadores de longitud adecuada.
7. **Vientos extremadamente fuertes...** Algunos vientos provocarán que las tejas se vuelen.

◆ **Garantías limitadas contra el viento...** Las tejas GAF tienen diferentes garantías limitadas contra el viento. Consulta las garantías limitadas para obtener la cobertura completa y restricciones.

◆ **Inicia un reclamo...** Primero, inicia un reclamo con el Departamento de Reclamos de Garantía de GAF llamando al 1-800-458-1860.

## PROCESO DE RECLAMO...

- ◆ **Inicia un reclamo...** Si se han volado tejas y no se ven afectadas por un clavado alto o sellador sucio, sigue las instrucciones del Departamento de Reclamos de Garantía de GAF. Dirección 1 Campus Drive, Parsippany, NJ 07054.
  - GAF probará el sellador para determinar sus capacidades de sellado.
  - Las tejas que pasen esta prueba probablemente se hayan volado debido a problemas no relacionados con la fabricación.

## PÉRDIDA DE GRÁNULOS...

- ◆ **Pérdida de gránulos...** Cuando los gránulos de la teja se salen de las tejas.

**Causas comunes...** El tráfico en el techo, el desgaste natural y una adhesión inadecuada pueden causar la pérdida de gránulos.

1. **Tráfico en el techo...** Cuando una teja está caliente y alguien camina con botas, los gránulos pueden separarse de las tejas.
2. **Desgaste natural...** Se espera que los gránulos se desprendan con el tiempo.
3. **Las tejas nuevas...** están hechas con gránulos adicionales que se desprenderán durante el transporte y la instalación.
  - Estos gránulos adicionales se desprenderán durante los primeros años de vida del techo sin afectar el rendimiento de las tejas.
4. **Adhesión inadecuada de los gránulos...** Un caso poco frecuente cuando los gránulos no se adhieren a las tejas correctamente.
5. **Presenta un reclamo...** si la pérdida excesiva de gránulos es un problema durante la duración de la garantía de una teja GAF.

- ◆ **Cuando hay vetas oscuras o manchas que corren sobre la superficie del techo.**

**Causas comunes...** generalmente causadas por un hongo transportado por el aire llamado "Gleocapsa", que se desarrolla en áreas de alta humedad.

## MANCHAS DE ALGAS...

- ◆ **Soluciones...**

1. **Instala tejas protegidas con StainGuard® de GAF...** Estas tejas están diseñadas para brindar protección contra el crecimiento de algas verde azuladas.
2. **Instala un protector de musgo para zinc...** mantiene el musgo y los hongos alejados de los techos.
3. **Limpiar...** con una solución para matar las algas.

PROTECTOR DE  
MUSGO Y MOHO  
ZINC MASTER  
FLOW®...

**Protector de musgo y moho zinc  
Master Flow®...**

- Bobinas de 50 ft (15.2 m)
- Ayuda a mantener el musgo y los hongos alejados de los techos.
- Fáciles de instalar.

INSTALACIÓN DEL  
PROTECTOR MASTER  
FLOW® PARA ZINC  
Y MOHO...

- 1. Aplicar sobre...**
  - Techos de tejas de asfalto.
  - Techos de ripia.
  - Techos de tejas cerámicas.
- 2. Aplique debajo de la cumbrera...** en ambos lados para proteger todo el techo.
- 3. Clavos o adhesivo...** utilice cualquiera de ellos para aplicar el protector de musgo para zinc.
- 4. Si se aplica usando clavos...**
  - Usa clavos galvanizados para techo.
  - Deslice la tira  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) por debajo de la cumbrera.
  - Levanta la teja y desliza la tira de modo que la cabeza del clavo quede cubierta.
  - Clava según sea necesario a lo largo del techo.
- 5. Si se aplica usando adhesivo...**
  - Aplica un adhesivo plástico para techos aprobado.
  - Coloca la tira de zinc en el techo siguiendo el procedimiento de clavado.

TOMA DE TEJAS  
DE MUESTRA...

- ◆ **GAF respalda sus productos. Hemos estado en el rubro de techos desde 1886, fabricando productos de excelencia y ofreciendo respaldo para los mismos.**
- ◆ **Tejas de muestra... Ayúdenos a descubrir lo que realmente está sucediendo en el sistema de techo.**
  - Llame primero al Departamento de Reclamos de Garantía de GAF (1-800-458-1860) para obtener un número de reclamo de garantía y las instrucciones a seguir.

**Para tomar muestras de las tejas...** Secretos de los expertos:

- 1. Tejas selladas...** después de que las tejas se han sellado, son difíciles de quitar.
- 2. Trabaje en tejas frías...** Las tejas frías son muy fáciles de quitar de los techos.
  - Seleccione tejas que estén a la sombra.
  - O enfríe las tejas con agua fría.
- 3. Después de enfriar, rompa el sello...** Con una palanca de metal, separe las tejas haciendo palanca entre ellas.
  - El sellador debe aflojarse o romperse.
- 4. Quite los clavos...** de la teja que desea utilizar como muestra y de la teja que está encima (ya que estos clavos también pasan por la muestra).

ENCONTRAR  
Y REPARAR LAS  
FILTRACIONES...

5. **Reemplaza las tejas...** por tejas nuevas de colores que coincidan.
6. **Selle estas tejas a mano...** ya que es posible que el sellador no se vuelva a sellar después de haberse roto.
7. **Enviar a GAF para su análisis...** Sigue las instrucciones del Departamento de Reclamos de Garantía de GAF. (Asegúrate de incluir tu número de reclamo con la muestra de tejas).

En la industria de los techos, tener la capacidad de identificar y reparar correctamente las fuentes de filtraciones es una ventaja valiosa.

1. **El agua sigue el camino más fácil...** El agua siempre fluirá directamente hacia abajo con la gravedad.
2. **Las obstrucciones y penetraciones son las fuentes de filtraciones más comunes...** Las obstrucciones detienen el flujo natural del agua hacia afuera del techo.  
**Mire aquí primero...**
  - **Las chimeneas...** son la principal fuente de filtraciones.
  - **Tragaluces...** El agua queda atrapada detrás de estos.
  - **Respiraderos de plomería...** desvían el flujo de agua hacia la estructura.
3. **Puntos débiles en la azotea...** Las áreas donde el tapajuntas reemplaza al techo son una fuente común de filtraciones.  
**Inspeccione estas áreas...**
  - **Buhardillas...** grandes áreas de tapajuntas.
  - **Valles...** enormes concentraciones de agua.
  - **Aleros...** Un eslabón débil para la lluvia impulsada por el viento y los diques de hielo.
4. **¿Un problema de filtración o de ventilación?...** Muchas veces los propietarios creen que tienen filtraciones, pero simplemente no tienen ventilación adecuada.  
**Esté atento a...**
  - **Manchas de algas...** en la madera contrachapada interior.
  - **Aislamiento empapado...** cuando no ha llovido.
  - **Anillos negros u óxido alrededor de los clavos ...** la primera señal de que la humedad se está condensando en los espacios del ático.

**Nota:** Repara las goteras rápidamente para evitar efectos adversos como el crecimiento de moho.

1. **Verdadero o falso: Hablando en términos generales, las tejas transmiten la curvatura de los materiales que se encuentran debajo.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
2. **¿Qué hace que una teja se “ampolle”?**
  - A. Demasiado cemento plástico instalado debajo de la teja.
  - B. Humedad atrapada debajo o dentro del material.
  - C. Tráfico en la azotea; caminar sobre el techo.
  - D. Tanto A como B.
  
3. **Verdadero o falso: Las capas base con arrugamientos o combaduras pueden hacer que una teja se combe.**
  - A. Verdadero
  - B. Falso
  
4. **¿Qué penetraciones en los techos son más probables que sean la fuente de una filtración?**
  - A. Respiraderos de plomería.
  - B. Chimeneas.
  - C. Tragaluces.
  - D. Todas las opciones anteriores.
  
5. **Si sospechas que un edificio tiene un problema de ventilación y no una filtración, ¿qué debes buscar?**
  - A. Manchas de algas en áticos.
  - B. Aislamiento empapado.
  - C. Anillos negros alrededor de los clavos.
  - D. Todas las opciones anteriores.

## Tabla de conversión de sistema métrico

Utilice la siguiente tabla de conversión métrica como guía para convertir medidas.

**Propiedad:** **Para convertir desde:** **A:** **Multiplicar por:** **Observaciones:**

**Tasa de aplicación** Galón/cuadrado estadounidense Litro/metro cuadrado 0,4075

**Área** **Pulgada** **Milimetro** **25.40** **1" = 25,4 mm**  
Milimetro Pulgada .03937 100 mm = 3.94"  
Pulgada cuadrada Milimetro cuadrado 645.2  
Pie cuadrado Metro cuadrado 0.0929

**Cobertura** Pie cuadrado/galón estadounidense Metro cuadrado/litro 0.02454

**Inclinación** Pulgada por pie Porcentaje 8.3333 in/ft = 25%

**Masa (peso)** Onza Gramo 28.35 1000 g = 1 kg  
Libra Kilogramo 0.4536

**Temperatura** Grado Fahrenheit (F) Grado Celsius (C) 32°F = 0°C

**Volumen** Galón estadounidense Litros 3.785  
Pie cúbico Metro cúbico 0.02832

## A

**Abertura irregular:** una abertura cortada en la cubierta del techo a fin de instalar un tragaluz. “Irregular” significa que no está terminada ni tratada.

**Aislante:** cualquiera de una variedad de materiales diseñados para reducir el flujo de calor desde o hacia un edificio.

**Aleros:** el borde horizontal del techo desde la imposta hasta la pared exterior de la estructura. En términos generales, los primeros tres pies a lo largo de un techo se denominan aleros.

**Algas:** crecimiento en el techo que puede dejar manchas negras o verdes en el mismo.

**Ampollas:** burbujas o granos en los materiales del techo.

Generalmente relacionadas con la humedad.

**Anidado:** la práctica de instalar una segunda capa de tejas sobre las tejas existentes en aplicaciones de renovación de techado donde el borde superior de las tejas nuevas se coloca contra el borde inferior de las tejas existentes para ayudar a proporcionar una instalación más suave.

**APA:** la Asociación de Madera de Ingeniería [Engineered Wood Association] es una organización comercial que desarrolla estándares de productos, estándares de instalación y realiza pruebas de certificación de productos de madera de ingeniería como madera contrachapada y OSB [Oriented Strand Board, tablero de virutas orientadas].

**Área para traslazo:** el área no expuesta en techados en rollo.

Diseñada para la colocación de clavos y/o sellador.

**ARMA** – la Asociación de Fabricantes de Techos Asfálticos [Asphalt Roofing Manufacturers Association], una organización de fabricantes de techos de asfalto.

**Asfalto:** agente impermeabilizante bituminoso que se utiliza en diversos tipos de materiales para techos.

**ASTM** – ASTM International (anteriormente la Sociedad Estadounidense de Pruebas y Materiales), una organización que desarrolla y publica estándares de consenso voluntario, métodos de prueba y especificaciones, y establece estándares para una amplia variedad de materiales, incluyendo materiales para techos.

**Auto-sellador:** Sellador instalado en la cara o la parte posterior de las tejas. Después de la instalación en el techo, el calor del sol activará el sellador, sellando las tejas entre sí.

## B

**Barrera contra goteras StormGuard®:** capas base impermeables con superficie de película autoadhesiva GAF que se utiliza para ayudar a proteger los hogares de la lluvia impulsada por el viento y los dañinos diques de hielo.

**Barrera contra goteras WeatherWatch®:** capa base impermeable con superficie de gránulos de GAF, utilizada para ayudar a proteger los hogares de la lluvia impulsada por el viento y los dañinos diques de hielo.

**Barrera de aire:** el ensamblaje de materiales utilizados en la construcción del edificio para reducir o disminuir el paso incontrolado de aire dentro y fuera del edificio.

**Barrera de vapor:** capa(s) de material o un laminado utilizado para reducir o retrasar el paso del vapor de agua.

**Barreras contra goteras:** protección autoadhesiva de la capa base contra los diques de hielo y la lluvia impulsada por el viento.

**Betún modificado:** membrana para techos en rollo con asfalto modificado con polímero y refuerzo de poliéster o de fibra de vidrio.

**Bitumen modificado Liberty™:** material autoadhesivo para techos de pendiente baja. Los sistemas Liberty™ se aplican sin sopletes, llamas abiertas o asfalto caliente.

**Bolsillo de inclinación (o extensión de inclinación):** una caja de fondo abierto con bridas, hecha de lámina metálica u otro material colocado alrededor de una penetración a través del techo. Debe estar correctamente vinculada a la membrana del techo y llena con lechada y selladores bituminosos o poliméricos para sellar el área alrededor de la penetración.

**Borde de goteo:** borde de metal no corrosivo que mantiene las tejas

separadas de la cubierta en los bordes del techo y extiende las tejas hacia afuera sobre aleros y inclinaciones, permitiendo que el agua gotee lejos de la construcción subyacente y que proporciona un buen acabado.

**Borde de inclinación:** el borde vertical de los techos a cuatro aguas.

**Borde trasero:** el borde inferior de la teja o las lengüetas de la teja.

**Bota de tubería:** unidad de tapajuntas con tapajuntas preinstalado para la instalación de tapajuntas en respiraderos de las tuberías de ventilación de plomería u otras penetraciones redondas de los techos.

**Brida:** el metal plano que se extiende sobre el techo desde alrededor de las piezas del tapajuntas, generalmente en chimeneas y respiraderos de plomería.

**Buhardilla:** Techo elevado que se extiende fuera de un plano de techo más grande.

## C

**Caballetes de limatesa:** las cumbreras de pendiente descendente en los techos a cuatro aguas.

**Capa base multiuso modificada de estireno-butadieno-estireno (SBS) RoofPro™:** protección de la cubierta del techo GAF para proporcionar una capa adicional de protección contra la humedad entre el material del techo y la cubierta del techo. Solo disponible en las regiones occidentales.

**Capas base impermeables:** capas base de techos a base de betún modificado, diseñadas para sellar a cubiertas de madera e impermeabilizar áreas de filtraciones críticas.

**Capas base:** materiales orgánicos asfálticos o materiales en rollo de base sintética diseñados para ser instalados debajo del material del techo principal para servir como protección adicional.

**Cemento de asfalto plástico:** un sellador de asfalto a base de solvente que se utiliza para sellar tejas a mano y sellar otras ubicaciones en los techos de asfalto. Cumple con ASTM D4586 Tipo I o II.

**Cemento para tapajuntas:** sellador diseñado para ser utilizado alrededor de áreas con tapajuntas como componente en el sistema de tapajuntas, generalmente más grueso (más viscoso) que el cemento plástico asfáltico.

**Cemento plástico:** Ver Cemento plástico asfáltico.

**Cinta de liberación:** la tira de película plástica que se encuentra en la cara o la parte posterior de las tejas para evitar que las tejas autosellantes se peguen entre sí en los paquetes. No retire esta tira de película antes ni durante la instalación.

**Clavado alto:** cuando las tejas están clavadas o sujetadas por encima de la ubicación de los clavos especificada por el fabricante.

**Clavado flojo:** término utilizado para describir un sujetador que no está completamente al ras con la superficie de la teja.

**Clavo saliente:** cuando un clavo no está completamente colocado o retrocede fuera de la cubierta del techo, lo que puede hacer que las tejas superpuestas se levanten o puede hacer que las cabezas de los clavos atraviesen las tejas superpuestas.

**Combadura:** arrugas u ondulaciones visibles en tejas o capas base.

**Contravierteaguas:** el metal o el material de revestimiento instalado sobre los sistemas de tapajuntas de base del techo.

**Cubierta superior:** la capa superior o final en sistemas de techos de pendiente baja.

**Cubierta:** el sustrato sobre el cual se aplica el techo. Por lo general, de madera contrachapada, panel de fibra orientada (OSB), tableros de madera o tablones.

**Curvatura:** cuando las tejas se levantan o se curvan hacia arriba.

## D

**Desprendimiento:** extracción de materiales de techo existentes hasta la cubierta del techo.

**Desviadores:** un desviador de agua en pico que se instala detrás de chimeneas y otras proyecciones grandes del techo. Desvía eficazmente el agua alrededor de las proyecciones.

**Diente de sierra:** la sección expuesta de doble espesor de las Tejas Timberline®, también llamados dientes de dragón. Moldeado para imitar un aspecto de tejuelas de madera en el techo.

**Dientes de dragón:** la sección expuesta de doble espesor en las tejas Timberline®, también llamada dientes de sierra. Moldeado para imitar un aspecto de tejuelas de madera en el techo.

**Dique de hielo:** cuando la nieve se derrite en un techo y se vuelve a congelar en las áreas del alero. Los diques de hielo pueden forzar el agua a “acumularse” debajo de las tejas y causar filtraciones.

## E

**Escalonamiento:** método de instalación de tejas en el que las hiladas de tejas se aplican verticalmente hacia arriba en el techo de manera “recta hacia arriba” en lugar de en horizontal y hacia arriba como en una escalera.

**Exposición:** el área de cualquier material de techo que queda expuesto a los elementos.

## F

**Faldón:** un área de techo uniforme definida por tener cuatro bordes separados. Un lado de un techo a dos aguas, a cuatro aguas o de mansarda.

**FHA:** Autoridad Federal de Vivienda [Federal Housing Authority].

**Filtro:** lámina flexible fabricada mediante el entrelazado de fibras con un aglutinante o a través de una combinación de trabajo mecánico, humedad y/o calor.

## G

**Garantía de GAF Shingle & Accessory Ltd. :** garantía limitada para tejas estándar de GAF que cubre las tejas de asfalto y accesorios de GAF.

**Garantía Golden Pledge®:** la garantía limitada GAF más fuerte para tejas y la garantía de pendiente escarpada más fuerte de los Estados Unidos.

**Gránulos:** roca triturada coloreada con revestimiento cerámico y quemada, que se utiliza como superficie superior en las tejas y otros materiales para techos.

## H

**Hoja base:** primera capa o capa base en sistemas de techado de múltiples capas de pendiente baja.

## I

**Imprimador de asfalto:** Imprimador a base de asfalto que se utiliza para preparar la superficie de concreto, metal u otros materiales para mejorar la adhesión de los adhesivos de asfalto o como sellador de asfalto. Cumple con la norma ASTM D41.

**Imprimador:** Consulta Imprimador asfáltico.

## L

**Lámina de fibra de vidrio:** fibras condensadas en láminas resistentes y resilientes para usar en materiales para techos.

**Lámina orgánica:** material hecho de fibras de celulosa recicladas (pulpa de madera y papel).

**Láminas:** término general para el material de refuerzo de base de las tejas y ciertos productos en rollo.

**Lengüeta:** la parte inferior de las tejas tradicionales separadas por los recortes de las tejas.

**Línea guía para clavar:** línea pintada en tejas laminadas para ayudar a colocar correctamente los sujetadores.

**Listones achaflanados:** una tira triangular de material que se utiliza generalmente en techos de pendiente baja para desviar el agua de las áreas de tapajuntas.

## M

**Mansarda:** diseño de techo con un plano de techo casi vertical que se une a un plano de techo de pendiente inferior en su punto máximo.

**Master Flow®:** productos de ventilación de áticos y accesorios de

GAF, incluidos los productos de ventilación de áticos y accesorios de GAF.

**Moho:** crecimiento superficial de hongos en materia húmeda o en descomposición. El término no tiene importancia taxonómica y se usa solo en un sentido general de crecimiento fúngico visible sobre la materia orgánica.

**Mortero:** mezcla de arena, cemento, piedra caliza y agua utilizada para unir los ladrillos.

## N

**NRCA:** Asociación Nacional de Contratistas de Techos [National Roofing Contractors Association], NRCA), una respetada organización nacional de contratistas de techos.

## O

**OSB:** Panel de fibra orientada, una cubierta hecha de fibras de madera orientadas y adhesivos de laminación.

## P

**Pared cálida:** la pared de una estructura entre el espacio interior acondicionado y el ambiente exterior, que se utiliza en los techos para determinar hasta qué punto la cubierta puede instalar capas base impermeables en los aleros.

**Paredes laterales:** donde un faldón se encuentra con una pared vertical. Por ejemplo: los lados de las buhardillas.

**Película de liberación:** lámina de plástico instalada en la parte posterior de las capas base WeatherWatch® y StormGuard®. Se utiliza para el envasado y la manipulación. Retirar antes de la instalación.

**Pendiente (Pendiente del techo):** relación entre la elevación de un techo y la extensión (la distancia horizontal entre alero y alero) del techo.

**Pendiente del techo:** el ángulo que forma una superficie del techo con la horizontal, expresado como una relación entre las unidades de elevación vertical y las unidades de longitud horizontal (a veces, la longitud horizontal se denomina corrida: la distancia horizontal desde el alero hasta un punto directamente debajo de la cumbrera). Este es el término que se utiliza más comúnmente para indicar la inclinación de un techo (por ejemplo, un techo con una pendiente de 4:12).

**Pendiente:** ver pendiente del techo

**Pendientes bajas:** las pendientes de techo de tejas con inclinaciones inferiores a 4:12 se consideran techos de pendiente baja. Se deben utilizar prácticas especiales de instalación en techos con pendiente entre 2:12 y 4:12. No se pueden instalar tejas en pendientes inferiores a 2:12.

**Penetración:** cualquier cosa (p. ej., tuberías, conductos, soportes de HVAC, soportes solares) que pasa a través de un techo.

**Protección para cubierta de techo Deck Armor™:** protección transpirable de primera calidad para cubierta de techo, que proporciona una capa adicional de protección crítica entre sus tejas y su cubierta de techo para ayudar a evitar que la lluvia impulsada por el viento (o el agua de otras fuentes) se infiltre debajo de sus tejas y cause daños en la estructura del techo o el interior de su casa.

**Protección para cubierta de techo FeltBuster®:** capa base de calidad del techo para ayudar a evitar que la lluvia impulsada por el viento se infiltre debajo de las tejas del techo y potencialmente dañe la estructura y el interior de la casa.

**Protección para cubierta de techo ignífuga VersaShield®:** Una protección de cubierta de techo de GAF que ayuda a proteger los hogares al proporcionar una capa secundaria de protección que elimina el agua debajo de la cubierta final del techo mientras mejora la resistencia al fuego del techo.

**Protección para cubierta de techo Tiger Paw™:** protección para techos de primera calidad que ayuda a proteger los hogares al proporcionar una capa secundaria de protección que elimina el agua debajo del recubrimiento final del techo.

**Protección para cubierta de techo:** también conocida como capa base, proporciona una capa secundaria de protección contra las pérdidas de agua debajo de la cubierta final del techo.

## R

**Recuperar:** el proceso de instalar una cubierta de techo adicional sobre una cubierta de techo existente preparada sin retirar la cubierta de techo existente.

**Reemplazo:** el proceso de retirar la cubierta del techo existente, reparar cualquier sustrato dañado e instalar una nueva cubierta del techo; también conocido como “desprender y reemplazar”.

**Rejilla para techos:** respiraderos de techo rectangulares para la azotea. También se denominan ventilaciones de caja, hongo de ventilación, soldados o halcones del aire.

**Renovación de techado:** el proceso de recuperación o reemplazo de un techo existente. Consulta Recuperar y Reemplazar.

**Respiradero rígido:** material de plástico duro para respiraderos que ayuda a permitir que escape el aire caliente y húmedo del ático.

**Respiradero:** abertura diseñada para transportar aire, calor, vapor de agua u otro gas desde el interior de un edificio o un componente del edificio a la atmósfera exterior.

**Respiraderos de plomería:** término utilizado para describir a las tuberías de plomería que se proyectan a través del plano del techo. También se denominan conductos de ventilación.

**Revestimiento posterior:** un material (normalmente un material mineral fino) que se aplica a la parte posterior de las tejas o a los productos en rollo para evitar que se peguen en el paquete durante el envío, el almacenamiento y la entrega.

**Revestimiento:** material fluido que se aplica en el campo como película sobre la superficie del techo para proporcionar protección contra las condiciones climáticas al sustrato original del techo.

## S

**Sellado a mano:** el método para asegurar el sellado de tejas en pendientes muy escarpadas, en áreas con vientos fuertes y cuando se instalan en climas fríos.

**Shingle-Mate®:** capa base respirable reforzada con fibra de vidrio de GAF que proporciona una capa secundaria de protección contra el agua debajo de la cubierta final del techo.

**Sobreexposición:** instalación de hiladas de tejas más altas que la exposición prevista.

**Solapamientos:** el área donde el techado con rollos o las capas base en rollos se superponen entre sí durante la aplicación (Consulta también traslapos laterales y traslapos de terminación).

**Sujetadores angulares:** clavos y grapas para techo que se introducen en las cubiertas en un ángulo no perpendicular a la superficie de la cubierta del techo.

**Sujetadores clavados en profundidad:** el término utilizado para los sujetadores impulsados a través del material del techo con demasiada fuerza, rompiendo el material.

## T

**Tamaño de una moneda de un cuarto de dólar:** Término para el tamaño de las porciones de sellador manual, generalmente el tamaño de una moneda de 25¢ de EE. UU. o Canadá (quarter).

**Tapajuntas frontal:** tapajuntas de metal que se usa en la chimenea o en las partes delanteras de la buhardilla.

**Tapajuntas en “L”:** tapajuntas de metal continuo que consta de varios pies de metal. Se usa en paredes y se dobla para parecerse a una “L”.

**Tapajuntas escalonado:** piezas individuales de material de lámina metálica que se utilizan para tapar paredes, alrededor de chimeneas, buhardillas y proyecciones del estilo a lo largo de la pendiente de un techo. Las piezas individuales se extienden por el faldón y hacia arriba por la superficie vertical, y se superponen y suben escalonadas por el techo a medida que se aplican las tejas.

**Tapajuntas:** componentes utilizados para impermeabilizar o sellar bordes de sistemas de techo en perímetros, penetraciones, paredes, juntas de expansión, valles, drenajes y otros lugares donde se interrumpe o termina la cubierta del techo.

**Techo a cuatro aguas:** un techo con cuatro planos de techo que se unen en un pico y cuatro caballetes de limatesa separados.

**Techo de una sola agua:** diseño de techo con un solo faldón. El área no se vincula a ningún otro techo.

**Techo en aguas:** estilo de techo tradicional; dos planos de techo en pico que se unen en una línea de cumbrera del mismo tamaño.

**Techo frío:** sistema de techo que utiliza productos fabricados con una superficie superior de material altamente reflectante y emisivo. Las superficies de los techos fríos pueden permanecer a temperaturas marcadamente más bajas cuando se exponen al calor solar en servicio que las superficies de techos construidos con productos de techos tradicionales no reflectantes.

Timberline® Cool Series® es un ejemplo.

**Techos de pendiente escarpada:** generalmente techos con pendientes superiores a 4:12.

**Tejas Camelot:** Una teja de diseño de GAF con lengüetas de gran tamaño y un perfil ultradimensional.

**Tejas de cumbrera distintivas Z®Ridge:** tejas de cumbrera distintivas de GAF con un exclusivo diseño de pliegue en Z que también ayudará a garantizar la protección multicapa en las áreas de mayor tensión del techo.

**Tejas de cumbrera prémium de estireno-butadieno-estireno (SBS) modificado Ridglass®:** tejas de cumbrera de primera calidad distintivas y protectoras para ayudar a garantizar una protección multicapa en las áreas de mayor estrés del techo y acentuar la belleza natural del techo al agregar dimensión y profundidad.

**Tejas de cumbrera prémium Timbertex®:** tejas mejoradas de limatesa y de cumbrera de GAF que proporcionan un diseño multicapa con una exposición más gruesa que la mayoría de las tejas de hilada.

**Tejas de cumbrera protectora Seal-A-Ridge®:** tejas protectoras de cumbrera para ayudar a garantizar la protección multicapa en las áreas de mayor tensión del techo y acentuar la belleza natural del techo agregando dimensión y profundidad.

**Tejas de diseño para techos de colección de valor:** tejas asfálticas prémium. Las tejas de diseñador de GAF de colección de valor incluyen: Tejas Camelot® II, Slateline®, Grand Sequoia®, Woodland® y tejas Grand Sequoia® ArmorShield.

**Tejas de hilada inicial Pro-Start®:** Tejas GAF precortadas para hiladas iniciales, utilizadas en aleros e inclinaciones. Ayudan a prevenir la voladura de tejas gracias a sus tiras adhesivas aplicadas en fábrica.

**Tejas de hilada inicial QuickStart®:** Tejas de hilada inicial precortadas GAF utilizadas en aleros y inclinaciones. Ayudan a prevenir la voladura de tejas gracias a sus tiras adhesivas aplicadas en fábrica.

**Tejas de hilada inicial Starter Match™:** tejas precortadas de hilada inicial de GAF utilizadas con ciertas tejas de GAF para combinar con el color y ayudar a prevenir la voladura de tejas debido a sus tiras adhesivas aplicadas en fábrica.

**Tejas de hilada inicial WeatherBlocker™:** Tejas de hilada inicial precortadas de GAF que se utilizan para ayudar a prevenir la voladura de tejas gracias a sus tiras adhesivas aplicadas en fábrica.

**Tejas de hilada inicial:** la primera hilada de techado instalada en un techo de tejas. También se instalan a lo largo de los inclinaciones para mejorar la resistencia al viento del techo.

**Tejas de limatesa y cumbrera:** la capa final del techo en la cumbrera o la limatesa, utilizada para asegurar la protección en las áreas de mayor estrés del techo y para acentuar la belleza natural del techo al agregar dimensión y profundidad.

- Tejas de Mónaco:** tejas de diseñador de por vida de GAF con la apariencia de tejas de arcilla europeas.
- Tejas especiales para techado:** tejas que ofrecen un rendimiento especial, incluyendo resistencia a impactos y ahorro de energía. Las tejas especiales para techado de GAF incluyen: Tejas Grand Sequoia® ArmorShield, Timberline ArmorShield™ II, Timberline® Cool Series®, y tejas Timberline HDZ® Reflector Series™. Serie Reflector Timberline Ultra HD, serie Timberline HDZ Reflector Plus.
- Tejas Grand Canyon®:** tejas de diseño ultra prémium para techos. La mejor opción para un aspecto de tejuelas de madera rústica.
- Tejas Grand Sequoia®:** tejas para techos de diseño de la colección de valor de GAF con una apariencia de tejuelas de madera rústica.
- Tejas laminadas:** tejas hechas de dos o más piezas separadas que están laminadas juntas, como las tejas Timberline®, Glenwood®, Camelot® y Sienna®. También llamadas tejas dimensionales o arquitectónicas.
- Tejas orgánicas:** tejas hechas con un refuerzo de base de láminas orgánicas (papel).
- Tejas para techos de tres lengüetas:** tejas económicas. Las tejas para techos de tres lengüetas de GAF incluyen: Tejas Marquis WeatherMax® y Royal Sovereign®.
- Tejas Royal Sovereign®:** Tejas GAF de 3 lengüetas
- Tejas Sienna:** tejas de diseñador de GAF que ofrecen la clásica elegancia del viejo mundo.
- Tejas Slateline®:** Tejas de diseñador de GAF que proporcionan el aspecto de la pizarra.
- Tejas Timberline®:** nombre comercial de GAF para tejas laminadas estilo tejuela y las tejas No. 1 en ventas en Norteamérica. Hay varios productos que pertenecen a la marca Timberline®: Tejas Timberline Ultra HDZ®, Timberline® American Harvest®, Timberline HD®, Timberline® Natural Shadow®, Timberline® Cool Series® y Timberline® ArmorShield™ II.
- Tejas ultra prémium de diseñador para techos:** tejas asfálticas prémium. Las tejas de diseñador ultra prémium de GAF incluyen: a las tejas Grand Canyon® y Glenwood®.
- Telegrafado:** cuando las tejas reflejan la superficie desapareja debajo de ellas.
- Título 24:** Código de California... parte del Código de Regulaciones de California que contiene normas para la eficiencia energética en edificios, diseñadas para ayudar a reducir el consumo de energía en el estado.
- Transiciones:** cuando un faldón se une a otro plano de techo que tiene una inclinación o pendiente diferente.
- Traslapos de terminación:** al instalar productos en rollo en los techos, el área donde termina un rollo sobre el techo y se superpone con la siguiente sección de material en rollo.
- Traslapos laterales:** el área del material en rollos donde un rollo se superpone con el material en rollos que se encuentra debajo. También llamado borde para traslazo en techados con rollo.

## V

- Valle abierto:** instalación en valle utilizando metal a lo largo del centro del valle.
- Valle con corte cerrado:** método de instalación de valle de tejas en el que las tejas de un plano del techo cubren por completo las del otro. La cubierta superior se corta para que coincida con las líneas del valle.
- Valle entrecruzado:** método de instalación de valles en el que las tejas de ambos lados del valle se extienden a lo largo del valle y se entrecruzan entre sí superponiendo hiladas alternas a medida que se aplican en el techo.
- Valles:** área en la que dos planos de techo con pendiente adyacentes se cruzan en un techo y crean una depresión en forma de "V".
- Vapor:** término utilizado para describir al aire cargado de humedad.
- Ventilación de soffito:** Ventilación de entrada instalada debajo de los aleros o en el borde del techo.
- Ventilación para ático Cobra®:** la marca reconocida de GAF para productos de ventilación.

**Viento predominante:** la dirección más común del viento para una región en particular.

**Vigueta:** cualquiera de los listones o vigas pequeñas de madera o metal dispuestas paralelas entre sí y que se extienden de pared a pared para soportar el piso, cielorraso o techo de un edificio.

**Voladura de tejas:** cuando las tejas están sujetas a vientos fuertes y el viento las arranca de la cubierta del techo.

## Preguntas y respuestas

**Pregunta:** ¿Quién puede obtener el estado de profesional certificado por la fábrica?

**A:** Cualquier empleado de un contratista Master Elite® de GAF o Contratista Certified™.

**Pregunta:** ¿Quién debe aprobar la prueba de la Guía profesional de campo?

**A:** Contratistas Master Elite®... un mínimo de 3 capataces o instaladores.  
Contratistas Certified™... un mínimo de 3 capataces o instaladores.  
Constructores de casas Authorized™... un mínimo de 2 capataces o instaladores.

**Pregunta:** ¿Dónde envío mis hojas de respuesta?

**A:** Enviar por correo a: Programa de contratistas certificados de GAF  
1 Campus Drive  
Parsippany, New Jersey 07054  
O  
Enviar un fax al: 1-973-628-3866

**Pregunta:** ¿Cómo puedo obtener más hojas de respuesta de revisión?

**A:** Simplemente llame a la línea directa del Programa de contratistas certificados al 1-888-532-5767.

**Pregunta:** ¿Qué sucede si no apruebo el 80% necesario en la revisión?

**A:** Inténtalo de nuevo... GAF te enviará una carta en la que te indicará que algunas respuestas no son correctas. Te diremos qué preguntas. Simplemente envía la respuesta correcta a esas preguntas y se te otorgará la certificación.

**Pregunta:** ¿Con qué frecuencia debo renovar mi certificación?

**A:** Anualmente... Cada año, a partir de la fecha de certificación, deberá renovar su certificación pasando las revisiones de la "Guía profesional de campo" más reciente.

**Pregunta:** ¿Cómo puedo acceder a los dibujos de esta guía?

**A:** Simplemente llama... Si deseas utilizar nuestros dibujos como herramientas de capacitación, solo llámanos al 1-888-532-5767.

Cualquier pregunta relacionada con esta Guía profesional de campo debe hacerse a nuestro Programa de contratistas certificados al 1-888-532-5767.

Para obtener ayuda técnica, llama a GAF al 1-800-766-3411 o visita [gaf.com](http://gaf.com) para obtener más información.





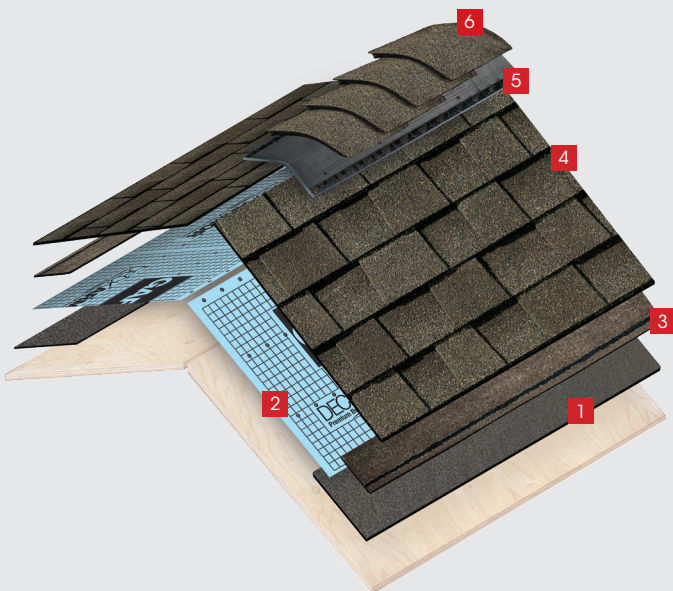






# Sistema de techo de por vida<sup>†</sup>

Cuando instale cualquier teja de por vida<sup>†</sup> de GAF y al menos 3 accesorios de GAF cualificados, obtendrá automáticamente una garantía limitada de por vida en sus tejas y en todos los accesorios de GAF cualificados.



1. Barrera contra gotera
2. Protección para cubierta de techo
3. Tejas de hilada inicial
4. Tejas de por vida<sup>†</sup>
5. Ventilación para ático Cobra<sup>®</sup>
6. Tejas de cumbre

Visite [gaf.com/LRS](http://gaf.com/LRS) para conocer los productos que califican.



<sup>†</sup> "De por vida" hace referencia a la duración de la cobertura de garantía que se ofrece y significa durante el tiempo que el/los propietario(s) individual(es) original(es) de una residencia unifamiliar separada [o el/los segundo(s) propietario(s) elegibles] posea(n) la propiedad donde los productos GAF que califiquen estén instalados. Para otros propietarios/estructuras, la cobertura de por vida no es aplicable. La cobertura de por vida en tejas requiere el uso de Tejas de por vida GAF solamente. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones en [gaf.com/LRS](http://gaf.com/LRS). La cobertura de por vida en tejas y accesorios requiere el uso de cualquier Teja de por vida GAF y 3 accesorios GAF que califiquen. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo de GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite [gaf.com/LRS](http://gaf.com/LRS) para conocer los productos que califican. Para las instalaciones que no son elegibles para la *Garantía limitada de sistema de techo GAF*, consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF*.