

# Cobra<sup>®</sup> Hip Vent Application Instructions (Trilingual)

Updated: 8/15



*Quality You Can Trust...From  
North America's Largest Roofing Manufacturer!™*

***[gaf.com](http://gaf.com)***

# GAF® Cobra® HIP VENT

Exhaust Vent for Hip Roofs



## INSTALLATION INSTRUCTIONS

### ALWAYS REVIEW THESE INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING COBRA® HIP VENT

**Important Slope Restrictions:** Use only on roofs with slopes between **3:12** and **12:12**. Install only on hips. Do **NOT** install Cobra® Hip Vent on ridges.

**Roof Deck:** Use minimum 3/8" (10 mm) plywood or oriented strand board (OSB) decking as recommended by APA-The Engineered Wood Association. Wood decks must be well-seasoned and supported, having a maximum 1/8" (3 mm) spacing and using a minimum nominal 1" (25 mm) thick lumber with a maximum 6" (152 mm) width, having adequate nail-holding capacity and a smooth surface.

**Hip Air-Slot Location:** To ensure proper exhaust ventilation and weather resistance, **NEVER** cut hip air slots below the midpoint of the hip. Do **NOT** cut air slots less than 24" (610 mm) in from the building's warm exterior wall (see Step 2, "Cutting Hip Air Slots").

**Vent Orientation:** **ALWAYS** install Cobra® Hip Vent with the "Towards Peak" arrows on the top surface of the vent pointing up towards the peak of the roof. Failing to do so can result in weather infiltration or leaking.

**Ridge Venting:** If ridge ventilation will be installed, always install the ridge vent to the end of the ridge **before** installing Cobra® Hip Vent to allow for a proper tie-in at the hip and ridge junction.

### STEP 1 – Calculating a Balanced Ventilation System with Cobra® Hip Vent

Cobra® Hip Vent has 9 square inches of net free ventilating area (NFVA) per lineal foot (19,051 mm<sup>2</sup> of NFVA per lineal meter).

To achieve the necessary "balanced" ventilation system with Cobra® Hip Vent, there must be an air intake system (i.e., soffit, fascia, or undereave vents). For proper ventilation, the amount of intake ventilation **must equal** the amount of exhaust ventilation.

**A) First, determine the total minimum amount of net free ventilating area (NFVA) needed for a balanced ventilation system for the entire attic space, using the following formula:**

$$\frac{\text{Sq. ft. of attic floor space}}{300} = \text{Total min. sq. ft. of NFVA needed}$$

**Note:** 1/2 of the NFVA should be provided at the top of the roof (ridge and/or hip vents) and 1/2 of the NFVA should be at the bottom of the roof (i.e., soffit, fascia, or undereave vents). The amount of exhaust ventilation should **NEVER** exceed the amount of intake ventilation.

**B) To determine the minimum amount of Cobra® Hip Vent required:**

- If a ridge vent is to be installed, **first** determine how much NFVA will be provided by the ridge vent.
- To determine how much NFVA must be provided by hip vents, subtract the NFVA to be provided by the ridge vent from 1/2 of the total NFVA calculated in Step 1A. If ridge vents are not used, then the hip vents alone must provide 1/2 the total NFVA calculated above.
- Determine the length of Cobra® Hip Vents required.\*

$$\frac{\text{sq. ft. (m}^2\text{) of NFVA hip venting needed} \times 144/9 (1,000,000/19,051)}{1} = \text{Minimum feet (meters) of Cobra® Hip Vents required}$$

For effective exhaust ventilation and a uniform appearance, install the minimum required hip ventilation distributed evenly across all hips.

**\*Note:** This calculation does **NOT** include the additional Cobra® Hip Vent recommended for installation on the non-vented hip area to achieve the best appearance. Add the amount of Cobra® Hip Vent needed to cover the non-vented lower hip area to what is calculated as needed above to determine the total amount of hip vent you will need to purchase for your roof.

**C) To determine the amount of intake vent required, use the following formula:**

- $X = \text{NFVA (sq. in. per lin. ft. [mm}^2\text{ per lin. m]) of the soffit, fascia, or undereave intake vents}$
- $\frac{1}{2} \times (\text{total minimum sq. ft. [m}^2\text{) of NFVA needed}) \times 144 / X [1,000,000 / X] = \text{Minimum lineal feet (lineal meters) of the soffit, fascia, or undereave intake vents}$

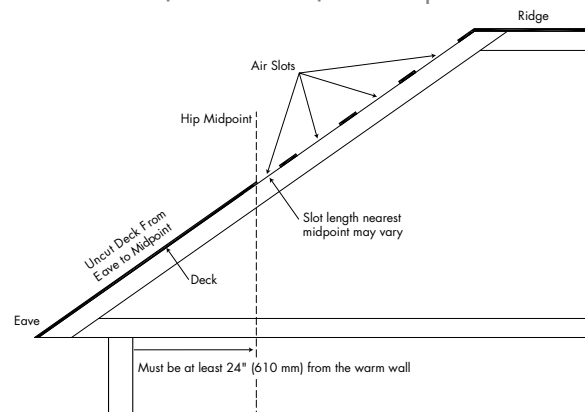
**Note:** The ventilation calculations above are based on a minimum 1:300 attic ventilation requirement. **ALWAYS** consult local building codes for attic ventilation requirements in your area.

### STEP 2 – Cutting Hip Air Slots

Cut 2 1/2" wide x 36" long (64 mm x 914 mm) SEPARATED hip air slots. Do **NOT** cut continuous air slots along the hip areas of the roof. The hip air slots must be separated 12" (305 mm) apart to ensure that the structural integrity of the roof is not compromised.

Do **NOT** cut hip air slots **BELOW** the midpoint of the hip.

Cut one hip air slot 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) for each of the 4' (1.2 m) Cobra® Hip Vents sections needed to provide the length of hip venting calculated in Step 1. For example: if a minimum of ten 4' (1.2 m) Cobra® Hip Vents must be installed, cut ten 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) individual hip air slots as described below.



**NOTE:** Cut through sheathing only. Do **NOT** cut roof trusses, the hip rafters, or any other rafters.

**First Hip Air-Slot/Dimensions:** Starting 12" (305 mm) down from the **top** of the hip, mark and cut a 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) air slot centered on the hip to provide a 1/2" x 36" (13 mm x 914 mm) opening on each side of the hip rafter. Remove any sheathing, underlayments, and shingles from the slot.

On plywood or OSB roof decks, where a sheathing seam intersects the hip air slot, stop cutting the air slot 2" (51 mm) **before** the seam and continue cutting the slot 2" (51 mm) **after** the seam, leaving a total of 4" (102 mm) of uncut deck at the seam. Then, proceed with cutting down to the previously marked 36" (914 mm) point.

This will help keep the seam area attached to the hip rafter for increased strength. The air slot can be widened, in this case, to  $\frac{5}{8}$ " (15.9 mm) on each side of the hip rafter to maintain proper NFVA.

**Subsequent Air Slots:** After the top hip air slot is cut, working down the hip, leave 12" (305 mm) of uncut hip. Mark and cut another 2  $\frac{1}{2}$ " x 36" (64 mm x 914 mm) air slot centered on the hip to provide a  $\frac{1}{2}$ " x 36" (13 mm x 914 mm) opening on each side of the hip rafter. Continue marking and cutting separated hip air slots, as needed, until reaching the **midpoint** of the hip. Depending on the length of the roof's hip and ventilation needs, the bottom hip slot nearest the midpoint may be less than 36" (914 mm) in length. Always remember: Do **NOT** cut slots closer than 24" (610 mm) to the building's warm exterior wall.

**NOTE:** Re-nail or reinforce any tongue-and-groove decking or plywood/OSB sheathing in the area of the hip air slots, as needed.

### STEP 3 – Cobra® Hip Vent Installation

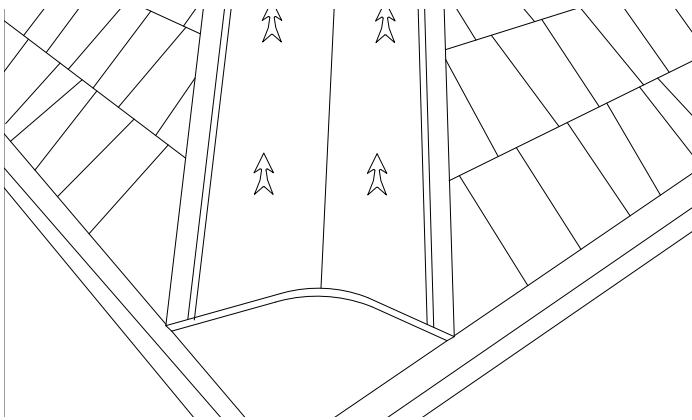
For a uniform appearance, install Cobra® Hip Vent over the entire length of the hip, making sure that the vent always extends **past** the bottom and top hip slot openings by at least 12" (305 mm).

Install two cap shingles at the base of the hip (nearest the eave edge); these cap shingles will be **underneath** the lowermost section of Cobra® Hip Vent. This application helps to ensure that the end of the hip at the eave edge is weather resistant.



**Starting at the bottom of the hip nearest the eave:** Center and conform Cobra® Hip Vent over the shingles, placing it firmly against the roof surface.

**IMPORTANT!** Always be sure that Cobra® Hip Vent is oriented so that the **"Towards Peak"** arrows on the top surface of the vent point towards the peak of the roof. This orientation is critical to help prevent weather infiltration and leaking.



With Cobra® Hip Vent properly oriented, fasten the vent in place using the included 1  $\frac{3}{4}$ " (44 mm) pneumatic coil nails (use longer nails if necessary). Nails must always penetrate through plywood or OSB decks or at least  $\frac{3}{4}$ " (19 mm) into wood planks and should be driven flush with the surface of the Cobra® Hip Vent. The suggested pneumatic nail gun air pressure is 95-100 PSI. However, a higher or lower pressure adjustment may be necessary to prevent overdriving or underdriving the nails.

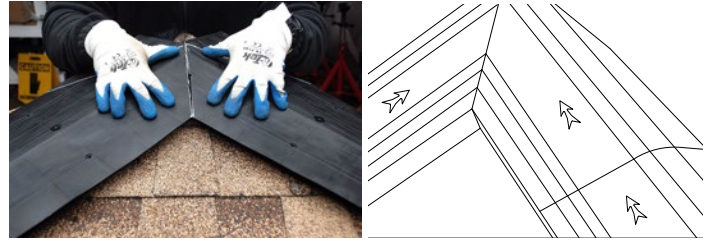
Attach the first Cobra® Hip Vent section using appropriate coil nails at the pre-marked 6" (152 mm) increment nail gun targets. These targets are marked "Fasten Vent Here" on the vent.

Continue fastening Cobra® Hip Vent up the hip towards the peak. Apply the subsequent sections using the vent's overlap/underlap tabs.

**NOTE:** For maximum weather resistance, always ensure that Cobra® Hip Vent is fastened tightly and snugly to the roof shingles below.

### STEP 4 – Hip Termination & Ridge Intersections

**Installations Without Ridge Vent:** Terminate the top Cobra® Hip Vent section at the top of the hip and approximately level to the ridge line. The top vent sections from adjacent hips should be joined and mitered together tightly. Install a 3" x 12" (76 mm x 305 mm) strip of self-adhering leak barrier over all the junctions between the mitered vents.



**Installations With Ridge Vent:** Always install the ridge vent **before** the Cobra® Hip Vent. Cut out the template printed on the outside of the Cobra® Hip Vent package. See the **Cobra® Hip Vent to Ridge Vent Miter Cut Instructions** included inside the package.

With the top section of the Cobra® Hip Vent properly sized and butted tightly to the ridge vent, fasten in accordance with Step 3. Install a 3" x 12" (76 mm x 305 mm) strip of self-adhering leak barrier over all junctions between the hip vent and ridge vent. Proceed with installing cap shingle.

3" x 12" (76 mm x 305 mm) strips of self-adhering leak barrier over all junctions between the hip vent and ridge vent



### STEP 5 – Cap Shingle Installation

Install the cap shingles directly over the Cobra® Hip Vent, using 1  $\frac{3}{4}$ " (44 mm) pneumatic coil nails (included) or longer nails if necessary. Follow the nail line on the top of the vent to make sure to fasten the cap shingles in the right location.



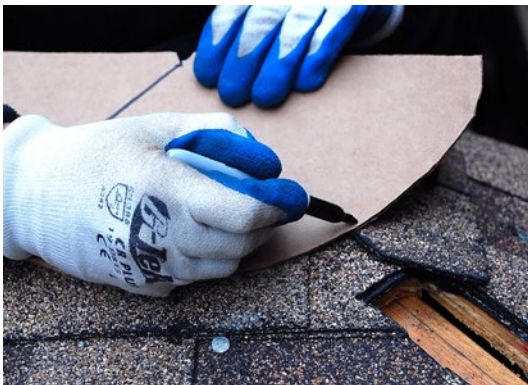


# COBRA® HIP VENT TO RIDGE VENT MITER CUT INSTRUCTIONS

**STEP 1** — Cut out the template from Cobra® Hip Vent box. On right side of ridge vent, position template parallel to the ridge vent center line with the **template notch** at end of the ridge vent. Mark the first angle for the right hip on the template. Use a straight edge to draw a line connecting this mark to the template notch.



**STEP 2** — Rotate the template around to the front roof plane. Align the first angle to the left hip. Mark a second angle on template for the right hip. Use a straight edge to draw a line connecting the second mark to the template notch.



**STEP 3** — Align the template to the **top right corner** of the Cobra® Hip Vent and mark the two angles on the top of the vent.



**Note:** The “Towards Peak” arrows embossed on the top surface of the vent should always point towards the peak of the roof.

**Helpful Hint!** Write “Right Hip” on this side of the template to help avoid any confusion when using the other side of the template for the left hip.

**STEP 4** — Locate the top center of the Cobra® Hip Vent. Use a straight edge to draw two lines from the **top center** through the two previously marked angles.



**STEP 5** — Carefully cut the Cobra® Hip Vent along the two lines. The right hip vent section is now complete.





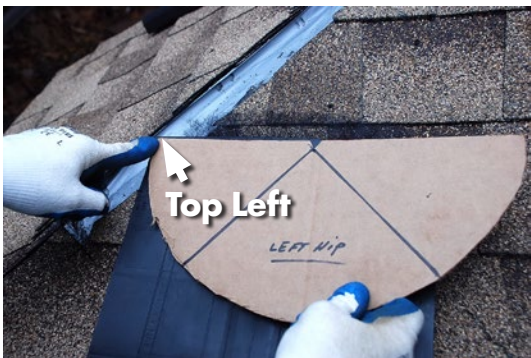
**STEP 6** — Flip the template over and use it to find the angles for the left hip. Mark the first angle for the left hip on the template. Use a straight edge to draw a line connecting the mark to the **template notch**.



**STEP 7** — Rotate the template around to the front roof plane. Align the first angle to right hip. Mark a second angle on the template for the left hip. Use a straight edge to draw a line connecting the second mark to the template notch.



**STEP 8** — Align the template to the **top left corner** of the Cobra® Hip Vent this time, and mark the two angles on the top of the vent.



**STEP 9** — Locate the top center of the Cobra® Hip Vent. Use a straight edge to draw two lines from the **top center** through the two previously marked angles. Carefully cut the vent along the two lines as shown in **Step 5**. The left hip vent section is now complete.



**STEP 10** — Snugly fit Cobra® Hip Vents together and with the ridge vent. Fasten the hip vents into place using 1 3/4" (44 mm) coil nails through the pre-marked 6" (152 mm) increment nail gun targets. Use a 3" (76 mm) wide strip of WeatherWatch® or StormGuard® Self-adhering Leak Barrier to cover any joints between vents.





# Cobra® HIPVENT

Ventilación De Escape Para Techos A Cuatro Aguas



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### SIEMPRE REVISE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR LA VENTILACIÓN COBRA® PARA TECHOS A CUATRO AGUAS

**Información Importante sobre las Restricciones para Pendientes:** Usar únicamente en techos con pendientes entre **3:12** y **12:12**. Instalar únicamente en cumbreras. **NO** instalar la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas en bordes.

**Cubierta de Techos:** Use contrachapado de 3/8" (10 mm) como mínimo o cubierta de paneles de fibras orientadas (OSB) según la recomendación de la Engineered Wood Association de APA. Las cubiertas de madera deben estar bien estacionadas y con buen apoyo, con un espacio mínimo de 1/8" (3 mm) y hechas de madera gruesa de un mínimo de 1" (25 mm) nominal con un ancho máximo de 6" (152 mm), que tengan una capacidad adecuada de contención de clavos.

**Ubicación de las Ranuras de Aire en Techos a Cuatro Aguas:** Para garantizar una ventilación de escape adecuada y de resistencia a la intemperie, **NUNCA** se deben cortar las ranuras de aire de los techos a cuatro aguas por debajo del punto medio del techo. **NO** cortar ranuras de aire inferiores a 24" (610 mm) desde la pared exterior terminada del edificio. (Ver el Paso 2, "Corte de Ranuras de Aire de Techos a Cuatro Aguas").

**Orientación de la Ventilación:** **SIEMPRE** se debe instalar la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas con las flechas "Hacia el Pico" sobre la superficie superior de la ventilación orientadas hacia la parte superior del techo. De lo contrario, pueden ocurrir filtraciones o fugas por las condiciones climáticas.

**Ventilación de Borde:** Si se va a colocar una ventilación de borde, instalar siempre la ventilación de borde en el extremo de la cumbrera **antes** de colocar la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas para un adecuado y correcto ajuste entre esta ventilación y la unión de la cumbrera.

### PASO 1 – Cálculos para un Sistema de Balanceado de Ventilación con Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas

La Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas posee 9 pulgadas cuadradas del área de ventilación neta libre (NFVA, por su sigla en inglés) por pie lineal (190 cm<sup>2</sup> de NFVA por metro lineal).

Para lograr el sistema "balanceado" de ventilación necesario con Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas, debe haber un sistema de **entrada** de aire (por ejemplo: sofito, imposta o ventilaciones de soporte del alero). Para una ventilación adecuada, la cantidad de ventilación de entrada debe ser **igual** a la cantidad de ventilación de escape.

**A) En primer lugar, determinar la cantidad mínima total del área de ventilación neta libre (NFVA, por su sigla en inglés) necesaria para un sistema balanceado de ventilación para todo el espacio del ático, mediante la siguiente fórmula:**

$$\frac{\text{Pies cuadrados (m}^2\text{) de espacio de piso del ático}}{300} = \text{Pies cuadrados (m}^2\text{) total min. de NFVA necesarios}$$

**Nota:** La mitad del NFVA debe ser proporcionado en la parte superior del techo (cumbrera y/o ventilaciones para techos a cuatro aguas) y la otra mitad del NFVA debe estar en la parte inferior del techo (es decir, sofito, imposta o ventilaciones de soporte del alero). La cantidad de ventilación de escape **NUNCA** debe exceder la cantidad de ventilación de entrada.

**B) Para determinar la cantidad mínima necesaria de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas:**

- Si se va a instalar una ventilación de borde, **primero** se debe determinar la cantidad de NFVA que proporcionará la ventilación de borde.
- Para determinar la cantidad de NFVA que proporcionarán las ventilaciones de techos a cuatro aguas, restar el NFVA a ser proporcionado por la ventilación de borde de la mitad del NFVA total calculada en el Paso 1A. Si no se utiliza una ventilación de borde, entonces las ventilaciones de techos a cuatro aguas solas deben proporcionar la mitad del NFVA total calculada anteriormente.
- Determinar la longitud de las Ventilaciones Cobra® para Techos a Cuatro Aguas requeridas.\*

Pies cuadrados (m<sup>2</sup>) del NFVA de la ventilación de techos a cuatro aguas necesarios x 144/9 (1,000,000/19,051) = Pies mínimos (metros) de las Ventilaciones Cobra® para Techos a Cuatro Aguas requeridos

Para obtener una ventilación de escape efectiva y una apariencia uniforme, la ventilación mínima requerida para techos a cuatro aguas debe estar distribuida de manera uniforme en todo el techo.

**\*Nota: El cálculo NO incluye la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas adicional recomendada para la instalación sobre el área del techo a cuatro aguas no ventilada con el fin de obtener un mejor aspecto. Agregar la cantidad de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas necesaria para cubrir el área del techo a cuatro aguas inferior no ventilada, la que arriba se calcula como necesaria para determinar la cantidad total de ventilación para techos a cuatro aguas que tendrá que comprar para su techo.**

**C) Utilice la siguiente fórmula para determinar la cantidad de ventilación de entrada necesaria:**

- X = NFVA (pulgada cuadrada por pie lineal [mm<sup>2</sup> per lin. m]) de ventilaciones de entrada de soporte de alero, sofito e imposta
- 1/2 x (total pies cuadrados mínimos [m<sup>2</sup>] de NFVA necesarios) x 144 / X [1,000,000 / X] = Pies lineales mínimos (metros lineales) de ventilaciones de entrada de soporte de alero, sofito e imposta

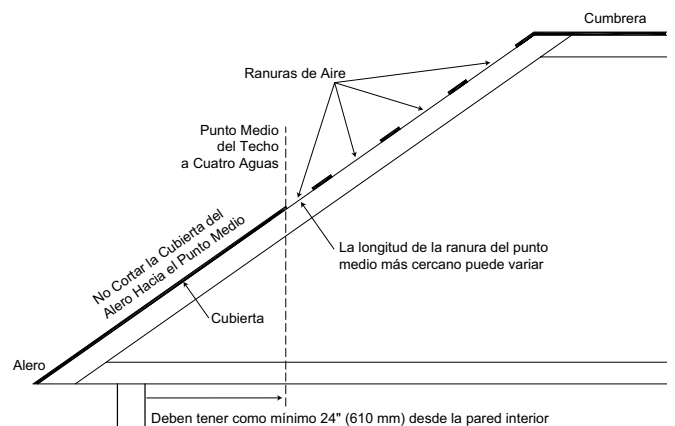
**Nota: Los cálculos de ventilación que se muestran arriba están basados en un requisito mínimo de ventilación del ático de 1:300. Consulte SIEMPRE los códigos locales de construcción para conocer los requisitos de ventilación de áticos en su área.**

### PASO 2 – Corte de Ranuras de Aire de Techos a Cuatro Aguas

**Corte ranuras de aire de techos a cuatro aguas SEPARADAS de 2 1/2" de ancho x 36" de largo (64 mm x 914 mm). NO** corte ranuras de aire continuas a lo largo del área del techo a cuatro aguas. Las ranuras de aire deben tener una **separación de 12" (305 mm)** para asegurar que la integridad estructural del techo no esté comprometida.

**NO** corte las ranuras de aire de los techos a cuatro aguas por **DEBAJO** del punto medio del techo.

Corte una ranura de aire para techos a cuatro aguas 2 1/2" x 36" [64 mm x 914 mm] para cada una de las sesiones de 4' (1,2 m) de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas necesarias para brindar el largo de la ventilación a cuatro aguas calculada en el Paso 1. Por ejemplo: si debe instalarse un mínimo de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas de 4' (1,2 m), debe cortar diez ranuras de aire individuales para techo a cuatro aguas de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) como se detalla a continuación.



**NOTA:** Corte solamente el revestimiento. **NO** cortar estructuras de techo, vigas para cuatro aguas y otras vigas.



**Dimensiones/Primera Ranura de Aire para Techo a Cuatro Aguas:** A partir de 12" (305 mm) hacia abajo desde la parte superior del techo a cuatro aguas, marcar y cortar una ranura de aire de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) centrada sobre el lado inclinado para brindar una abertura de 1/2" x 36" [13 mm x 914 mm] a cada lado de la viga del techo a cuatro aguas. Quite de la ranura cualquier revestimiento o membrana.

En plataformas base de madera contrachapada o de panel de fibra orientada (OSB, por sus siglas en inglés), donde la unión del revestimiento hace intersección con la ranura de aire de la limatesa, para 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, dejando un total de 4" (102 mm) de plataforma base sin cortar en la unión. Luego, continúa cortando hasta el punto de 36" (914 mm) marcado anteriormente. Esto mantendrá el área de unión fijada a la viga limatesa para mayor resistencia. La ranura de aire se puede ampliar, en este caso, hasta 5/8" (15.9 mm) a cada lado de la viga limatesa, para mantener un área neta de libre ventilación (NFVA, por sus siglas en inglés) adecuada.

**Ranuras de Aire Subsiguientes:** Después de cortar la ranura de aire de la parte superior del techo a cuatro aguas, deje 12" (305 mm) del lado inclinado sin cortar. Marque y corte otra ranura de aire de 2 1/2" x 36" (64 mm x 914 mm) centrada sobre el lado inclinado para brindar una abertura de 1/2" x 36" (13 mm x 914 mm) a cada lado de la viga del techo a cuatro aguas. Continúe marcando y cortando ranuras de aire de techo a cuatro aguas separadas según sea necesario, hasta alcanzar el punto medio del techo. Según la longitud del lado inclinado del techo y las necesidades de ventilación, la ranura inferior del techo a cuatro aguas más cercana al punto medio, podrá ser inferior a 36" (914 mm) de longitud. Recordar siempre: **NO** cortar ranuras más cercanas que 24" (610 mm) de la pared exterior terminada del edificio.

**NOTA:** Vuelva a colocar los clavos o refuerza la plataforma de base de machihembrado o el revestimiento de madera contrachapada o de panel de fibra orientada en el área de las ranuras de aire de la limatesa, según sea necesario.

### PASO 3 – Instalación de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas

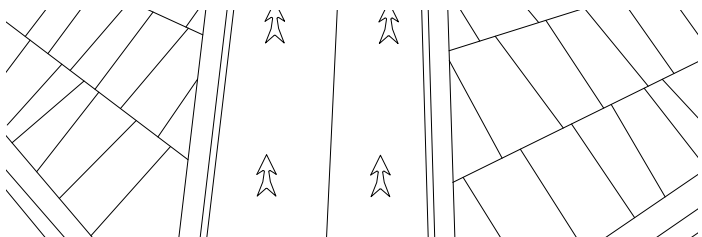
Para dar una apariencia uniforme, instale la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas en toda la longitud del techo y verifique que la ventilación esté siempre extendida **más allá** de la parte inferior y superior de las aberturas de las ranuras del techo a cuatro aguas en 12" (305 mm) como mínimo.

Instale dos capas de tejas en la base del techo a cuatro aguas (más cercanas al borde del alero); estas capas de tejas estarán **debajo** de la sección inferior de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. La colocación ayuda a asegurar que el extremo del techo a cuatro aguas al borde del alero sea resistente a los factores climáticos.



**Comenzar por la parte inferior del techo a cuatro aguas más cercana al alero:** Centre y ajuste la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas sobre las tejas, apoyándola firme contra la superficie del techo.

**¡IMPORTANTE!** Asegúrese de instalar siempre la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas con las flechas orientadas "Hacia el Pico" sobre la superficie superior del punto de ventilación, hacia el pico del techo. Esta orientación es fundamental para ayudar a prevenir filtraciones y fugas resultantes de factores climáticos.



Con la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas orientada correctamente, ajuste la ventilación en su lugar utilizando clavos helicoidales neumáticos de 1 3/4" (44 mm) incluidos (o más largos si fuera necesario). Los clavos siempre deben atravesar la madera contrachapada o cubierta de paneles de fibras orientadas (OSB) o entrar por lo menos 3/4" (19 mm) dentro de las planchas de madera y deben quedar al ras con la superficie de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. La presión sugerida de la pistola neumática de clavos es de 95-100 PSI. Sin embargo, puede ser necesario un ajuste de presión por debajo o por encima de lo sugerido para evitar un clavado flojo o excesivo.

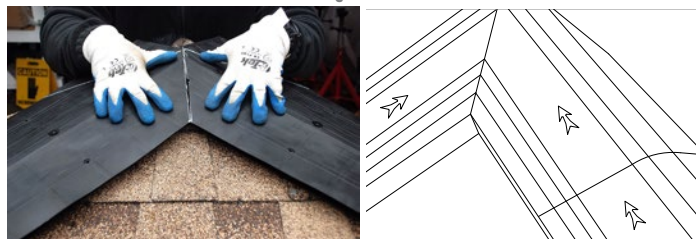
Coloque la primera sección de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas con los clavos helicoidales apropiados en los orificios premarcados de 6" (152 mm) de la pistola de clavos. Estos orificios se encuentran marcados en la ventilación con la frase "Ajustar Ventilación Aquí".

Continúe fijando la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas hacia la parte superior del pico del techo a cuatro aguas. Aplique las secciones siguientes mediante los extremos solapados/contrasolapados.

**NOTA:** Para obtener la máxima resistencia a la intemperie, siempre verifique que la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas se encuentre bien fija y ajustada a las tejas inferiores del techo.

### PASO 4 – Terminación del Techo a Cuatro Aguas e Intersecciones de los Bordes

**Instalaciones Sin Ventilación de Borde:** Finalice la sección superior de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas en la parte superior del techo a cuatro aguas y aproximadamente a la altura de la línea de la cumbrera. Las secciones de ventilación superiores de techos a cuatro aguas adyacentes deben fusionarse e ingletearse con firmeza. Instale una cinta de 3" x 12" (76 mm x 305 mm) de barrera contra goteras autoadhesiva en todas las uniones entre las ventilaciones ingleteadas.



**Instalaciones Con Ventilación de Borde:** Siempre instale la ventilación de borde **antes** de la instalación de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. Recorte la plantilla impresa en el exterior del paquete de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. Consulte las **Instrucciones de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas para Corte Ingleteado de Ventilación de Borde** que se encuentran dentro del paquete.

Con la sección superior de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas adecuada en tamaño y bien fijas a la ventilación de borde, ajuste en su lugar según lo especificado en el Paso 3. Instale una cinta de 3" x 12" (76 mm x 305 mm) de barrera contra goteras autoadhesiva sobre todas las uniones entre la ventilación del techo a cuatro aguas y la ventilación de borde. Proceda con la instalación de las capas de tejas.

Cintas autoadhesivas de 3" x 12" (76 mm x 305 mm) de barrera contra goteras sobre todas las uniones entre la ventilación para techos a cuatro aguas y la ventilación de borde



### PASO 5 – Instalación de Capas de Tejas

Instale las capas de tejas directamente sobre la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas mediante el uso de clavos helicoidales neumáticos de 1 3/4" (44 mm) (incluidos) o más grandes, si fuera necesario. Siga la línea de clavos en la parte superior de la ventilación para asegurarse de ajustar las capas de tejas en la posición correcta.



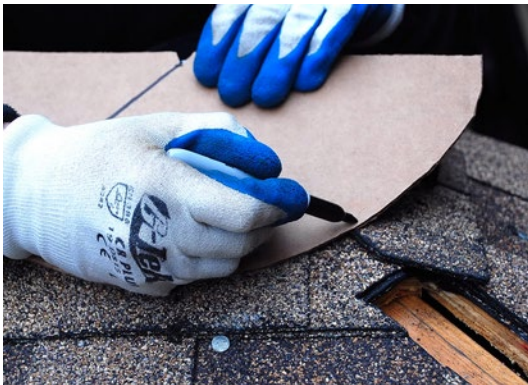


# INSTRUCCIONES DE VENTILACIÓN COBRA® PARA TECHOS A CUATRO AGUAS PARA CORTE INGLETEADO DE VENTILACIÓN DE BORDE

**PASO 1** — Corte la plantilla de la caja de Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. A la derecha de la ventilación de borde, coloque la plantilla paralela a la línea central de ventilación de borde con **la muesca de la plantilla** en el extremo de la ventilación de borde. Marque el primer ángulo para el lado inclinado derecho sobre la plantilla. Utilice una regla para trazar una línea que conecte esta marca a la muesca de la plantilla.



**PASO 2** — Gire la plantilla al plano del techo del frente. Alinee el primer ángulo con el lado inclinado izquierdo. Marque un segundo ángulo sobre la plantilla para el lado inclinado derecho. Utilice una regla para trazar una línea que conecte la segunda marca a la muesca de la plantilla.



**PASO 3** — Alinee la plantilla con la **esquina superior derecha** de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas y marque los dos ángulos en la parte superior de la ventilación.



**Nota:** Las flechas "Hacia el Pico" en relieve sobre la superficie superior de la ventilación deben apuntar al pico del techo.

**Consejo útil:** Indique "Lado derecho" sobre este lateral de la plantilla para ayudar a evitar confusiones al utilizar el otro lateral de la plantilla para el lado inclinado izquierdo.

**PASO 4** — Ubique el centro superior de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. Utilice una regla para dibujar dos líneas desde el **área superior central** a través de los dos ángulos marcados previamente.



**PASO 5** — Corte con cuidado la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas a lo largo de las dos líneas. La sección derecha de la ventilación para techos a cuatro aguas ahora está completa.





**PASO 6** – Voltee la plantilla y utilicela para encontrar los ángulos para el lado inclinado izquierdo. Marque el primer ángulo para el lado inclinado izquierdo sobre la plantilla. Utilice una regla para trazar una línea que conecte esta marca a la **muesca de la plantilla**.



**PASO 7** – Gire la plantilla al plano del techo del frente. Alinee el primer ángulo con el lado inclinado derecho. Marque un segundo ángulo sobre la plantilla para el lado inclinado izquierdo. Utilice una regla para trazar una línea que conecte la segunda marca a la muesca de la plantilla.



**PASO 8** – Alinee la plantilla a la **esquina superior izquierda** de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas y marque los dos ángulos en la parte superior de la ventilación.



**PASO 9** – Ubique el centro superior de la Ventilación Cobra® para Techos a Cuatro Aguas. Utilice una regla para dibujar dos líneas desde el **área superior central** a través de los dos ángulos marcados previamente. Corte con cuidado la ventilación a lo largo de las dos líneas como se muestra en el **Paso 5**. La sección izquierda de la ventilación para techos a cuatro aguas ahora está completa.



**PASO 10** – Una las Ventilaciones Cobra® para Techos a Cuatro Aguas con la ventilación de borde. Ajuste las ventilaciones para techos a cuatro aguas con clavos helicoidales de 1 3/4" (44 mm) a través de los orificios premarcados de 6" (152 mm) de la pistola de clavos. Utilice una cinta ancha de 3" (76 mm) WeatherWatch® o la barrera contra goteras autoadhesiva StormGuard® para cubrir posibles uniones entre ventilaciones.



**GAF**

# Cobra<sup>MD</sup> HIPVENT

Évent d'Évacuation Pour Toits En Croupe



## DIRECTIVES POUR L'INSTALLATION

### TOUJOURS REVOIR CES DIRECTIVES AVANT L'INSTALLATION DE L'ÉVENT D'ARÊTIER COBRA<sup>MD</sup>

**Restrictions Importantes Concernant la Pente :** Utilisez seulement sur des toits ayant une pente d'entre **3:12 et 12:12**. Installez seulement sur les arêtiers. Ne **PAS** installer l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> sur le faîtage.

**Platelage de Toit :** Utilisez des panneaux de plancher en contreplaqué de 10 mm minimum ou des panneaux à copeaux orientés comme recommandés par APA - The Engineered Wood Association. Les platelages de bois doivent être bien secs et soutenus, ayant un espacement maximum de 3 mm et utilisant du bois d'une épaisseur minimum nominale de 25 mm et d'une largeur maximum de 152 mm, une capacité de maintien des clous adéquate et une surface lisse.

**Emplacement de la Fente d'Air de l'Arêtier :** Afin d'assurer une bonne ventilation d'évacuation et une résistance aux intempéries, ne **JAMAIS couper les fentes d'air de l'arêtier sous le point médian de l'arêtier**. Ne coupez **PAS** les fentes d'air à moins de 24 po (610 mm) du mur chaud extérieur de l'immeuble (Voir Étape 2, « Couper des Fentes d'Air de l'Arêtier »).

**Orientation de l'Évent :** **TOUJOURS** installer l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> avec les flèches « **Vers le Faîte** » sur la surface supérieure de l'évent pointant par en haut vers le faîte du toit. Autrement, cela pourrait entraîner des infiltrations ou des fuites dues aux intempéries.

**Ventilation du Faîtage :** Si une ventilation du faîtage doit être installée, installez toujours l'évent de faîtage au bout du faîtage **avant** d'installer l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> afin de permettre un point d'attache approprié à la jonction de l'arêtier et du faîtage.

### ÉTAPE 1 – Calculs d'un Système de Ventilation Équilibré avec l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup>

L'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> possède a 9 pouces carrés de surface nette de ventilation libre (SNVL) par pied linéaire (190 cm<sup>2</sup> de SNVL par mètre linéaire).

Pour obtenir le système de ventilation « équilibré » requis avec l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup>, il doit exister un système d'arrivée d'air (c.-à-d., soffite, fascia, ou événements sous l'avant-toit). Pour une ventilation appropriée, le montant d'arrivée d'air doit être **égal** au montant de ventilation d'évacuation.

**A) Premièrement, déterminez le montant total minimum de surface nette de ventilation libre (SNVL) requis pour un système de ventilation équilibré pour l'ensemble de l'entretoit utilisant la formule suivante :**

$$\frac{P_i^2 \text{ (m}^2\text{) d'espace d'entretoit}}{300} = P_i^2 \text{ total min. (m}^2\text{) de SNVL requis}$$

**Remarque :** ½ de la SNVL doit être fournie dans le haut du toit (événements de faîtage ou d'arêtier) et ½ de la SNVL doit être dans le bas du toit (c.-à-d., soffite, fascia ou événements sous l'avant-toit). Le montant de ventilation d'évacuation ne doit **JAMAIS** excéder le montant d'arrivée d'air.

**B) Pour déterminer le nombre minimum d'évents d'arêtier Cobra<sup>MD</sup> requis :**

- Si un événement de faîtage doit être installé, déterminez **premièrement** combien de SNVL sera fournie par l'évent de faîtage.
- Afin de déterminer combien de SNVL doit être fournie par les événements de faîtage, soustraire la SNVL à être fournie par l'évent de faîtage de ½ de la SNVL totale calculée à l'Étape 1A. Si les événements de faîtage ne sont pas utilisés, alors les événements de l'arêtier seuls doivent fournir ½ de la SNVL totale calculée ci-dessus.
- Déterminez la longueur d'évents de l'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> requise :\*  

$$\frac{P_i^2 \text{ (m}^2\text{) de ventilation de l'arêtier SNVL requise} \times 144/9 \text{ (1 000 000/19 051)}}{=}$$
 pieds minimums (mètres) d'évents d'arêtier Cobra<sup>MD</sup> requis

Pour une ventilation d'évacuation efficace et une apparence uniforme, installez la ventilation d'arêtier minimum requise distribuée uniformément à travers tous les arêtiers.

**\*Remarque :** Ce calcul ne comprend **PAS** les Évents d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> recommandés pour une installation dans la zone non ventilée afin d'obtenir la meilleure apparence. Ajoutez le montant d'évents d'arêtier Cobra<sup>MD</sup> requis pour couvrir la zone non ventilée de l'arêtier à ce qui est calculé comme requis ci-dessus afin de déterminer le montant total d'évents d'arêtier vous devrez acheter pour votre toit.

**C) Pour déterminer le nombre d'évents d'arrivée d'air requis, utilisez la formule suivante :**

- $X = \text{SNVL (pi}^2 \text{ per pi lin. [mm}^2 \text{ par m lin.] du soffite, fascia, ou événements d'arrivée d'air sous l'avant-toit}$
- $\frac{1}{2} \times (\text{pi}^2 \text{ total minimum [m}^2\text{] de SNVL requise)} \times 144 / X [1 000 000 / X] =$  pieds linéaires minimums (mètres linéaires) du soffite, fascia, ou événements d'arrivée d'air sous l'avant-toit

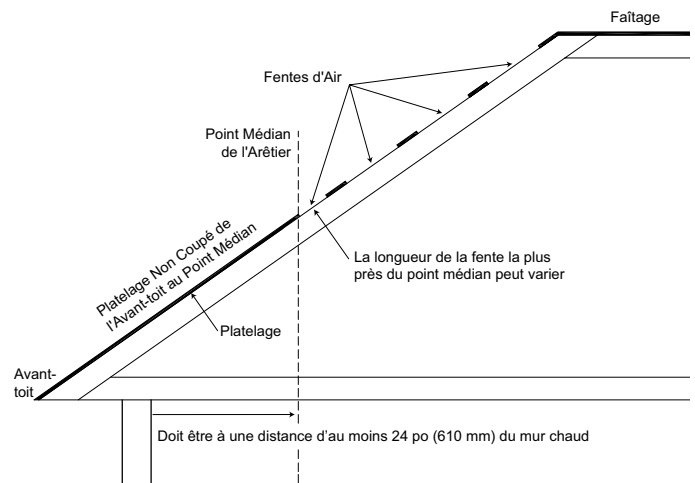
**Remarque :** les calculs de ventilation ci-dessus sont basés sur une exigence en matière de ventilation minimum de l'entretoit de **1:300**. **TOUJOURS** consulter les codes du bâtiment locaux pour les exigences en matière de ventilation de l'entretoit de votre région.

### ÉTAPE 2 – Couper des Fentes d'Air d'Arêtier

Coupez des fentes d'air d'arêtier **SÉPARÉES** de 2 ½ po (64 mm) de large x 36 po (914 mm) de long. Ne coupez **PAS** de fentes d'air continues le long des zones de l'arêtier du toit. Les fentes d'air d'arêtier doivent être séparées de 12 po (305 mm) entre elles afin d'assurer que l'intégrité structurelle du toit n'est pas compromise.

Ne coupez **PAS** de fentes d'air **SOUS** le point médian de l'arêtier.

Coupez une fente d'air d'arêtier de 2 ½ po x 36 po (64 mm x 914 mm) pour chacune des sections de 4 pi (1,2 m) d'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> requise pour fournir la longueur de ventilation d'arêtier calculée à l'Étape 1. Par exemple : si un minimum de dix Évents d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> de 1,2 m doivent être installés, coupez 10 fentes d'air d'arêtier individuelles de 2 ½ po x 36 po (64 mm x 914 mm) comme décrit ci-dessous.



**REMARQUE :** Coupez au travers du revêtement seulement. Ne **PAS** couper les poutres, les chevrons de l'arêtier ou tout autre chevron.



**Dimensions des Premières Fentes d’Air d’Arêtier :** Commencant 12 po (305 mm) sous le **sommet** de l’arêtier, marquez et coupez une fente d’air de 2 ½ po x 36 po (64 mm x 914 mm) centrée sur l’arêtier pour fournir une ouverture de ½ po x 36 po (13 mm x 914 mm) de chaque côté du chevron de l’arêtier. Enlevez tout revêtement, membrane de sous-toiture et bardeaux de la fente.

Sur les platelages en contreplaqué ou en panneaux à copeaux orientés où un joint recouvre une fente d’air sur le versant, cessez de couper la fente d’air 2 po (51 mm) **avant** le joint et continuez de couper la fente 2 po (51 mm) **après** le joint pour laisser un total de 4 po (102 mm) de platelage non coupé au joint. Ensuite, coupez jusqu’au point de 36 po (914 mm) préalablement marqué. Ceci assurera que la zone du joint reste bien fixée au chevron du versant pour plus de solidité. La fente d’air peut être élargie, dans ce cas, jusqu’à 5/8 po (15,9 mm) de chaque côté du chevron pour assurer une surface nette de ventilation libre adéquate.

**Fentes d’Air Subséquentes :** Après que la fente d’air d’arêtier du sommet est coupée, travaillant en descendant l’arêtier, laissez 12 po (305 mm) d’arêtier non coupé. Marquez et coupez une autre fente d’air de 2 ½ po x 36 po (64 mm x 914 mm) centrée sur l’arêtier pour donner une ouverture de ½ po x 36 po (13 mm x 914 mm) de chaque côté de la poutre de l’arêtier. Au besoin, continuez de marquer et couper les fentes d’air d’arêtier séparées, jusqu’au point médian de l’arêtier. Dépendant de la longueur de l’arêtier du toit et les besoins en ventilation, la fente d’arêtier inférieure la plus près du point **médian** pourrait être moins de 36 po (914 mm) de long. Souvenez-vous toujours : Ne coupez **PAS** les fentes à moins de 24 po (60 mm) du mur chaud extérieur de l’édifice.

**REMARQUE :** Au besoin, reclouez ou renforcez le platelage ou le contreplaqué/panneau à copeaux orientés dans les zones de fentes d’air.

### ÉTAPE 3 – Installation de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup>

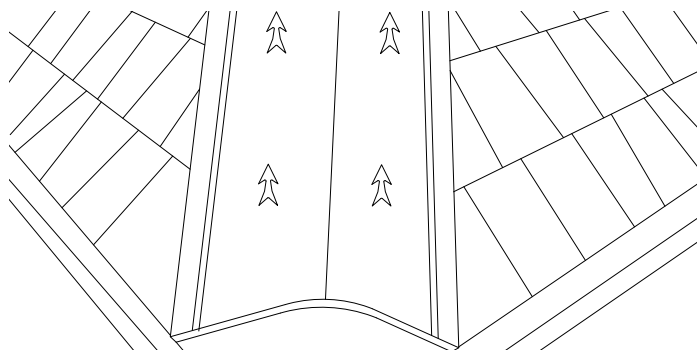
Pour une apparence uniforme, installez l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> sur la longueur entière de l’arêtier, vous assurant que l’évent **dépasse** toujours les ouvertures des fentes d’arêtier inférieure et supérieure par au moins 12 po (305 mm).

Placez deux bardeaux de faitage à la base de l’arêtier (près du bord de l’avant-toit); ces bardeaux de faitage seront **sous** la section la plus basse de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Cette application aide à assurer que le bout de l’arêtier au bord de l’avant-toit résiste aux intempéries.



**Commencant à la base de l’arêtier le plus près de l’avant-toit :** Centrez et formez l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> par-dessus les bardeaux, le plaçant solidement sur la surface du toit.

**IMPORTANT!** Toujours vous assurer que l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> est orienté pour que les flèches « **Vers le Faîte** » sur la surface supérieure de l’évent pointent vers le faîte du toit. Cette orientation est essentielle afin d’aider à éviter l’infiltration et les fuites dues aux intempéries.



Une fois l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> bien orienté, fixez l’évent en place en utilisant les clous pour cloueuse à rouleau pneumatique de 44 mm inclus (utiliser des clous plus longs si nécessaire). Les clous doivent toujours pénétrer à travers le contreplaqué ou les panneaux à copeaux orientés ou une profondeur d’au moins ¾ po (19 mm) dans les planches de bois et doivent être enfoncés à ras de la surface de l’Évent d’Arêtier

Cobra<sup>MD</sup>. La pression d’air suggérée de la cloueuse pneumatique est de 95-100 psi. Par contre, un réglage de pression supérieur ou inférieur pourrait s’avérer nécessaire pour éviter de sur- ou sous-enfoncer les clous.

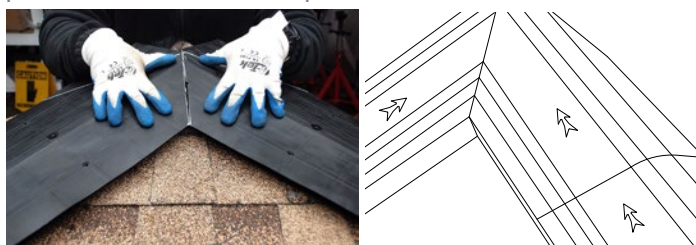
Fixez la première section de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> en utilisant les clous à rouleau appropriés aux cibles de cloueuse prémarquées à 6 po (152 mm) d’intervalle. Ces cibles sont marquées « Fixez l’Évent Ici » sur l’évent.

Continuez de fixer l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> en montant l’arêtier vers le faîte. Posez les sections subséquentes utilisant les pattes de chevauchement.

**REMARQUE :** Pour une résistance aux intempéries maximum, toujours vous assurer que l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> est bien ajusté aux bardeaux du toit en dessous.

### ÉTAPE 4 – Points de Rencontre de la Terminaison de l’Arêtier et du Faitage

**Installations Sans Évent de Faitage :** Arrêtez la section supérieure de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> au haut de l’arêtier et au niveau de la ligne de faitage environ. Les sections supérieures de l’évent des arêtiers adjacents doivent être jointées et biseautées fermement. Installez une bande de membrane d’étanchéité auto-adhésive de 3 po x 12 po (76 mm x 305 mm) sur toutes les jonctions entre les événements biseautés.



**Installations Avec Évent de Faitage :** Toujours installer l’évent de faitage **avant** l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Découpez le gabarit imprimé sur l’extérieur de l’emballage de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Consultez les **Directives de Coupe Biseautée de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> à l’Évent de Faitage** incluses à l’intérieur de l’emballage.

Avec la section supérieure de l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup> de taille adéquate et appuyée fermement à l’évent de faitage, fixez en place selon l’Étape 3. Installez une bande de membrane d’étanchéité auto-adhésive de 3 po x 12 po (76 mm x 305 mm) sur toutes les jonctions entre l’évent d’arêtier et l’évent de faitage. Passez à l’installation du bardeau de faitage.

Bandes de membrane d’étanchéité auto-adhésive de 3 po x 12 po (76 mm x 305 mm) sur toutes les jonctions entre l’évent d’arêtier et l’évent de faitage



### ÉTAPE 5 – Installation des Bardeaux de Faitage

Installez les bardeaux de faitage directement sur l’Évent d’Arêtier Cobra<sup>MD</sup>, utilisant des clous de cloueuse à rouleau pneumatique de 1 ¾ po (44 mm) (inclus) ou des clous plus longs si nécessaire. Suivez la ligne de clous au haut de l’évent pour assurer la fixation des bardeaux de faitage au bon endroit.



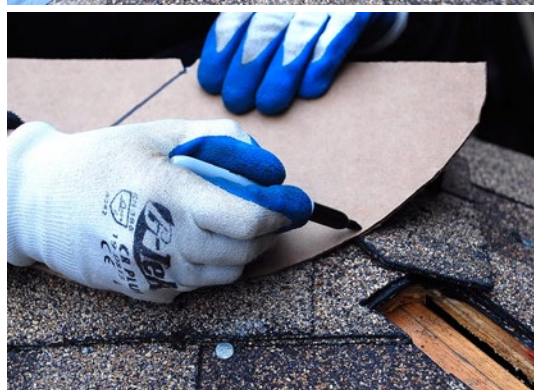


# DIRECTIVES DE COUPE BISEAUTÉE DE L'ÉVENT D'ARÊTIER COBRA<sup>MD</sup> À L'ÉVENT DE FAÎTAGE

**ÉTAPE 1** — Découpez le gabarit de la boîte de l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Sur le côté droit de l'évent de faîtage, placez le gabarit parallèle à la ligne centrale de l'évent de faîtage avec l'entaille du gabarit au bout de l'évent de faîtage. Marquez le premier angle pour l'arêtier droit sur le gabarit. Utilisez une règle pour tirer une ligne de cette marque à l'entaille du gabarit.



**ÉTAPE 2** — Pivotez le gabarit sur le plan du toit avant. Alignez le premier angle à l'arêtier gauche. Marquez un deuxième angle sur le gabarit pour l'arêtier droit. Utilisez une règle pour tirer une ligne de cette deuxième marque à l'entaille du gabarit.



**ÉTAPE 3** — Alignez le gabarit au **coin droit supérieur** de l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> et marquez les deux angles sur le dessus de l'évent.



**Remarque :** Les flèches « Vers le Faîte » affichées en relief sur la surface supérieure de l'évent doivent toujours pointer vers le faîte du toit.

**Conseil Pratique!** Écrivez « Arêtier Droit » sur ce côté du gabarit afin d'éviter toute confusion lors de l'utilisation de l'autre côté du gabarit pour l'arêtier gauche.

**ÉTAPE 4** — Repérez le centre supérieur de l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Utilisez une règle pour tirer deux lignes du **centre supérieur** à travers les deux angles marqués précédemment.



**ÉTAPE 5** — Coupez l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> soigneusement le long des deux lignes. La section de l'évent d'arêtier droit est maintenant achevée.





**ÉTAPE 6** — Retournez le gabarit et utilisez-le pour trouver les angles de l'arêtier gauche. Marquez le premier angle pour l'arêtier gauche sur le gabarit. Utilisez une règle pour tirer une ligne de cette marque à l'entaille du gabarit.



**ÉTAPE 7** — Pivotez le gabarit sur le plan du toit avant. Alignez le premier angle à l'arêtier droit. Marquez un deuxième angle sur le gabarit pour l'arêtier gauche. Utilisez une règle pour tirer une ligne de cette deuxième marque à l'entaille du gabarit.



**ÉTAPE 8** — Alignez le gabarit au **coin gauche supérieur** de l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> cette fois, et marquez les deux angles sur le dessus de l'évent.



**ÉTAPE 9** — Repérez le centre supérieur de l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup>. Utilisez une règle pour tirer deux lignes du **centre supérieur** à travers les deux angles marqués précédemment. Coupez l'Évent d'Arêtier Cobra<sup>MD</sup> soigneusement le long des deux lignes comme décrit à l'Étape 5. La section de l'évent d'arêtier gauche est maintenant achevée.



**ÉTAPE 10** — Ajustez bien les événements d'arêtier Cobra<sup>MD</sup> ensemble et à l'évent de faitage. Fixez les événements d'arêtier en place utilisant des clous de cloueuse à rouleau pneumatique de 44 mm à travers les cibles de cloueuse prémarquées à 152 mm d'intervalle. Utilisez une bande de 76 mm de large de la membrane d'étanchéité auto adhésive WeatherWatch<sup>MD</sup> ou StormGuard<sup>MD</sup> pour couvrir tout joint entre les événements.

