

Enviroshake®

Quality Engineered Roofing

[inicio](#)

Instalación

GUÍA DE INSTALACIÓN DE Enviroshake®

Para su conveniencia, esta guía y el diagrama de instalación han sido diseñados para ser impresos. Por tal motivo hemos mantenido la calidad de las imágenes. Utilizando la conexión con la Internet el documento puede ser descargado en 15-20 segundos. Le agradecemos su paciencia.

[Ver el video de instalación](#)

Advertencia: No comience la instalación del techo Enviroshake® hasta que no haya leído todas estas instrucciones y revisado los diagramas de instalación. Si tiene alguna pregunta o dudas respecto a los procedimientos de instalación que se incluyen a continuación, por favor llame a nuestro número gratis (1.866.423.3302) para obtener ayuda **ANTES** de comenzar su proyecto. Se dispone de un video de instalación que se puede ver en línea visitando www.enviroshake.com o llamando al número gratis. Enviroshake no es responsable de ningún costo incurrido por el cliente a causa de procedimientos de instalación incorrectos.

Almacenamiento: Enviroshake® debe ser almacenado en un lugar seco y cubierto y puede mantenerse al exterior en el envoltorio retráctil original de la fábrica hasta durante 6 meses. Si el producto es guardado en un lugar donde puede quedar sumergido en agua debido a la lluvia que escurre, el producto puede mancharse y la garantía queda anulada. Si el producto es guardado al aire libre por más de 6 meses el envoltorio de plástico retráctil con protección UV, comenzará a romperse y el producto se intemperizará prematuramente.

Los paquetes de Enviroshake® contienen 13 unidades por paquete – 10 paquetes = 100 pies cuadrados cuando se instalan con una exposición máxima de 9". Como regla general, Enviroshake recomienda agregar 10% a las "mediciones estimadas" para estructuras de techos sencillos y un poco más para techos complicados.

- Enviroshake® ha sido diseñado para imitar el aspecto de la pizarra natural. No hay dos tejas que sean exactamente iguales y varían en grosor (+/- 20 %) y en el sombreado debido a los materiales y procesos de fabricación exclusivos que emplea Enviroshake.
- NO apile material ni coloque otra tarima sobre los caballetes de cumbrera.
- El almacenamiento y transporte puede causar que algunas tejas se doblen levemente hacia arriba. Es aceptable un nivel de tolerancia de ½ pulgada. A fin de facilitar la instalación de las tejas usted puede clavarlas donde está indicado por la marca V invertida "Λ" en el listón de clavado de la teja – no clave más abajo de 10" como mínimo desde el extremo grueso.
- SI SE HA DAÑADO ALGUNA TEJA ENVIROSLATE® O ESTÁ FUERA DE LA TOLERANCIA ANTES MENCIONADA, NO LA INSTALE EN LAS SUPERFICIES PLANAS DEL TECHO. UTILÍCELA EN LAS LIMAHOYAS, ESQUINAS, ETC., DONDE SEA NECESARIO HACER CORTES.
- Los paquetes de Enviroshake® son mezclados en la fábrica – ambos (2) perfiles.

Como un producto compuesto que ha sido fabricado para imitar el aspecto de un techo de pizarra, las tejas Enviroshake® se envejecerán levemente con el tiempo una vez instaladas, y mostrarán una variedad de tonos, desde similar hasta un techo de pizarra natural. Este es un proceso que continúa con el pasar del tiempo y la transición variará entre regiones y variará entre las tejas individuales. Con el tiempo se producirá uniformidad, pero todavía puede que haya variaciones a fin de mantener el aspecto "envejecido". Teniendo en cuenta esto, es importante que cuando se comienza un área del techo, también sea

finalizada oportunamente. No comience un área del techo que usted no podrá finalizar debido a que esa área no está preparada o debido a que no tiene suficiente material. Si esto sucede y usted instala material que no está envejecido en una fecha posterior junto al producto ya instalado y envejecido, habrá una disparidad de color y habrá una visible diferencia que puede no desaparecer con el pasar del tiempo.

El instalador debe estar consciente de las variaciones potenciales de color entre los lotes de teñido durante la instalación. El instalador debe asegurarse de que las fechas de los códigos en la parte trasera de los paquetes pertenezcan al mismo período de tiempo, si hay paquetes con códigos de fechas diferentes deben dejarse apartes y usarlos en un área definida del techo donde haya suficiente material para cubrir esa área o como una hilada inicial a fin de evitar una posible línea de visión en el techo donde se une el producto antiguo con el nuevo. Nunca mezcle producto antiguo de otro proyecto con producto nuevo en un proyecto nuevo. No comience un área del techo a menos que haya comprobado que tiene suficiente producto en el sitio para terminar esa área. Si le falta material usted tendrá que mezclar a mano el material antiguo con el nuevo a fin de evitar una línea de visión potencial en el techo causada por la variación de tono en dos lotes de teñido. Por esta razón, siempre deje para el final el área más pequeña del techo.

Después de terminar cada área el contratista debe mirar el techo desde cierta distancia para asegurarse de que no haya estética visualmente no atractiva causada por la instalación, antes de proseguir con la siguiente área del techo. Si no hace esto e instala producto con variaciones de color el será responsable de la mano de obra y material necesario para solucionar tal problema.

Debido al proceso de fabricación algunas tejas Enviroslate® pueden tener esquinas superiores sin llenar. Este material es aceptable pues Enviroslate® **no necesita traslape entre hiladas** y esto no afecta su rendimiento ni la clasificación de resistencia al viento de Enviroslate®. (Prueba de Miami Dade a 180 mph.)

No comience la instalación hasta no haber recibido su pedido completo.

Enviroshake recomienda que junto con Enviroslate® se instalen dispositivos de protección contra la nieve en las áreas donde existe riesgo de grandes nevadas y la posibilidad de que la nieve acumulada se deslice desde el techo causando inconvenientes o daños personales y materiales. Por favor consulte con su contratista de techos respecto al factor de riesgo en su área y si existe la necesidad de instalar estos dispositivos protectores en su hogar.

Las indicaciones siguientes se incluyen como una guía para la instalación de Enviroslate®. Donde corresponda, los requisitos del código de construcción local siempre tienen prioridad y deben ser cumplidos.

Atención – No camine sobre un techo de Enviroslate® cuando esté húmedo o tenga escarcha pues la superficie estará resbalosa y se aumenta el riesgo de resbalarse y que se caiga.

DIRECTRICES

Enviroslate® generalmente se instala en hiladas derechas individuales con una exposición máxima de 9", sin embargo Enviroslate® se puede instalar con exposiciones tan bajas como de 5" o en hiladas escalonadas.

- Enviroshake recomienda instalar en madera contrachapada de 5/8". Enviroshake no recomienda instalar en madera OSB. *Nota: Para vigas espaciadas a 20 o más pulgadas, se recomienda madera contrachapada de 1/2 o 5/8 pulgada. La separación más común entre vigas es 24 pulgadas, y para dicha separación se recomienda madera contrachapada de 5/8 de pulgada.*
- Enviroslate® requiere que se deje un espacio mínimo de 3/8" entre todas las tejas.
- Se requieren clavos de techo con vástago anillado de cabeza grande como mínimo de 1 1/2". Se pueden usar también clavos de techo galvanizados por inmersión en caliente o clavos de techo de acero inoxidable (304 o 316). Enviroshake recomienda clavos de acero inoxidable. En la instalación se puede usar una clavadora eléctrica en las tejas de campo pero no se recomienda para los caballetes. Instale los clavos donde lo indique la marca V invertida "Λ" en la banda de clavado de la teja. Si se instalan en un techo donde el lado inferior de la superficie de cubierta del techo será visible (es decir un techo abovedado), se pueden usar clavos como mínimo de 1 1/4" (o tornillos) en las tejas de campo para asegurar de que no sobresalgan a través de la superficie de cubierta.
- Los clavos deben quedar totalmente cubiertos por las tejas Enviroslate® y no ser visibles en las uniones.

- Si fuese necesario, solamente un sellador de “silicio puro” se debe usar para cubrir las cabezas expuestas de los clavos o para sellar las juntas en los caballetes de cumbres. El sellador debe combinar con el color de *Enviroslate*® seleccionado.
- Cada teja *Enviroslate*® necesita 4 clavos.
- Cada caballete necesita 2 tornillos. *Enviroshake* recomienda pre-taladrar agujeros para instalar los tornillos.
- Es importante que en ningún momento la cabeza del clavo quede metida más abajo de la superficie superior de la teja. Si utiliza una clavadora eléctrica, seleccione el ajuste que evite que esto suceda – muy importante durante instalaciones en tiempo frío.
- *Enviroslate*® no debe instalarse en temperaturas superiores a -20 grados C / -4 grados F.
- Las tejas *Enviroslate*® deben ser cortadas a fin de que calcen en forma debida alrededor de ventiladores, en limahoyas y junto a vierteaguas. Las tejas deben ser cortadas con una sierra circular para hiladas rectas o con una sierra alternativa para curvas.
- Siempre use un borde de fábrica no cortado a lo largo de los extremos de vertientes y hastiales.
- Como recubrimiento subyacente se debe usar material sintético. Para cada proyecto *Enviroshake* proporciona un recubrimiento subyacente sintético, *Enviroshield*, del tipo despegar y pegar. **Se requiere Enviroshield para la Garantía de Oro [Gold Warranty].**
- Se usa *Enviroshield* o una membrana impermeable contra hielo/agua de 36” en los aleros, limahoyas, vertientes, limatesas y cumbres.
- Los caballetes de cumbres se instalan con una exposición máxima de 9” y se sujetan con 2 tornillos (mín. 2 ½”). Cuando se usan caballetes de cumbres con ventilador de cumbra, la inclinación del caballete de cumbra debe ser 1 tamaño menor que la pendiente del techo (es decir, si la pendiente del techo es 7/12 y usted está instalando en un ventilador de cumbra – solicite caballetes de cumbres de 6/12).
- Los paquetes mezclados en la fábrica son como los “lotes de teñido”. *Enviroshake* recomienda que el instalador **NO** comience una elevación con un número de lote y termine con otro. Se recomienda que cualquier material sobrante sea usado para hiladas de inicio, limatesas y cumbres, O se mezcle con el siguiente lote que se va a aplicar.
- *Enviroshake* recomienda que el instalador termine de una vez una sección de techo con material mezclado antes de pasar a la sección siguiente.
- Si está instalando en un techo de 2/12, esto se considera una pendiente baja y *Enviroshake* recomienda instalar de acuerdo con nuestro anexo sobre instalación en pendiente baja.
- Si se requiere un sistema de techado de Clase A, *Enviroshake* recomienda instalar de acuerdo con nuestro anexo sobre instalación del sistema de Clase A.
- Si se está instalando en una torrecilla, puede que tenga que cortar las tejas para acomodar la curva lo mejor posible.
- Si está instalando en un techo curvo, puede que tenga que bajar la exposición a través del área de transición

INSTALACIÓN DE LAS TEJAS DE TECHO ENVIROSLATE®

Recubrimiento inferior

Antes de aplicar el recubrimiento inferior subyacente sintético (*Enviroshield*), del tipo despegar y pegar, clave el goterón metálico a lo largo de los aleros. Cubra **toda** la superficie de cubierta del techo con *Enviroshield*. Después de haber instalado el recubrimiento, clave el goterón a lo largo de las vertientes. Clave los bordes superiores del recubrimiento en la superficie de cubierta del techo cada 3 pies o como sea requerido por las condiciones atmosféricas.

Si no usa *Enviroshield* ni tampoco un recubrimiento inferior del tipo despegar y pegar, entonces se debe instalar un material de barrera contra hielo/agua (36 pulg.) a lo largo del alero del techo de acuerdo con el código de construcción local. El borde inferior del recubrimiento subyacente sintético debe traslapar en 4” la barrera contra hielo y agua.

Hilada de inicio (Siempre deje la misma separación en la hilera de inicio como en todas las otras hiladas del techo- 3/8” de separación entre las tejas *Enviroslate*® de la hilera de inicio)

Corte la teja por la mitad en la línea de los clavos y use el extremo delgado (parte inferior) como la hilada de inicio (con el borde bien cortado dirigido hacia abajo hacia el goterón), y después use el extremo grueso de la teja para la hilada final en la parte superior debajo del caballete de cumbra. Es importante que la primera hilada de tejas quede derecha. Para alinear, la teja debe estar pareja con el goterón y clavada. La segunda hilada se debe instalar directamente sobre la hilada de inicio, pero debe sobresalir como máximo ½” más allá de la hilada de inicio (goterón).

A fin de asegurar de que sus hiladas permanezcan derechas, **marque cada hilada con una cuerda entizada** y mantenga una distancia entre las tejas de por lo menos 3/8".

La unión entre 2 tejas en una hilada no debe ser nunca menos de 1½" con respecto a una unión debajo o sobre ella.

Limahoyas

En las limahoyas use vierteaguas W de 24" de ancho (calibre grueso). Se recomienda cobre para mayor duración, sin embargo aluminio galvanizado o pintado es aceptable. Antes de instalar los vierteaguas, instale material impermeable contra hielo y agua (36") en las limahoyas y a lo largo de las vertientes. Cuando clave las tejas Enviroslate® a lo largo de las limahoyas, asegúrese de no clavar hasta más de 2" hacia dentro de la limahoya. Para mantener derechas las tejas Enviroslate® a lo largo de las limahoyas, use una tabla de 1" x 4" como guía. Coloque la tabla en la limahoya, un lado al ras contra el centro. Coloque la última teja de la hilada de la limahoya sobre la tabla de 1 x 4, marque una línea a través de la teja por donde pasa la tabla y corte. Esto proporcionará un espacio amplio para escurrimiento en ambos lados de la limahoya.

NOTA: Enviroshake exige que todos los instaladores lean el Manual de la Guía de Instalación antes de comenzar la instalación. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTE REQUISITO PUEDE ANULAR LA GARANTÍA SI NO SE SIGUEN LAS INSTRUCCIONES DE LA GUÍA DE INSTALACIÓN. Todos los instaladores necesitan observar en el sitio la variación de colores de los paquetes/tarimas y mezclar el material adicionalmente si fuera el caso.

INSTALACIÓN DE ENVIROSLATE® MULTITONO

Para crear el aspecto multitono se usa 50% de Enviroslate® ónix negro, gris carboncillo o gris piedra y 50% de otro color de Enviroslate®. Las tarimas llegarán al sitio con etiquetas identificando los colores de los paquetes de Enviroslate que están en la tarima. Todos los paquetes necesitan ser mezclados en el sitio. Las tejas deben ser instaladas en una configuración alterna de 1 más clara, seguida de una teja Enviroslate® más oscura a medida que va siguiendo la hilada. Por ej., 1 CG, 1 SG; 1 CG, 1 SG; 1 CG, 1 SG etc. Adicionalmente, cada hilada subsiguiente debe ser comenzada con el color opuesto.

Por ej.

CG, SG, CG, SG, CG, SG

SG, CG, SG, CG, SG, CG

CG, SG, CG, SG, CG, SG

Entre cada teja Enviroslate® se debe mantener el requerimiento de espaciamiento mínimo de 3/8". Enviroshake recomienda usar caballetes de cumbreras Enviroslate® CG-gris carboncillo con un techo Enviroslate® multitono (o el tono más oscuro de los dos colores escogidos).

Hiladas escalonadas:

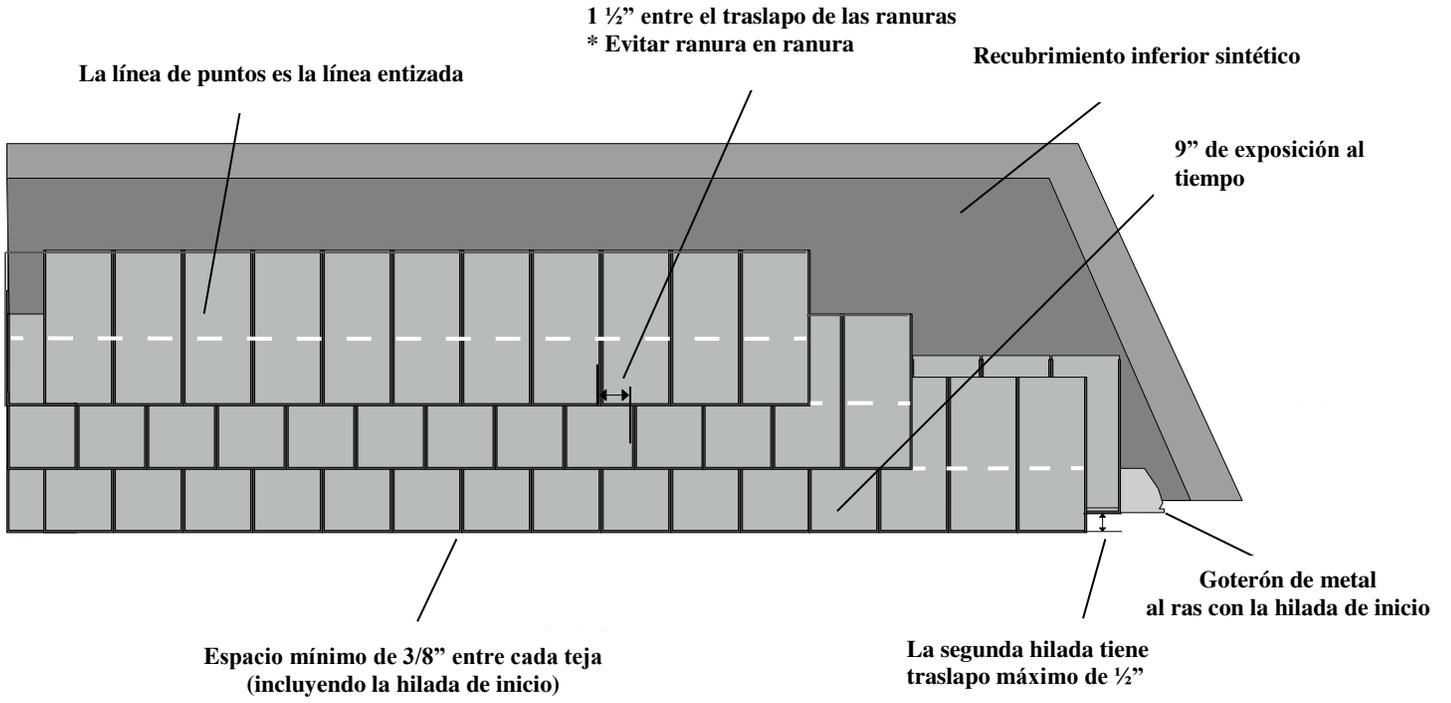
Paso 1: Instale la primera hilada de tejas Enviroslate® al ras sobre la hilera de inicio. Luego trace una línea horizontal 9" sobre las puntas de las tejas que recién instaló o 31" desde la línea del alero (extremo de la teja que recién instaló).

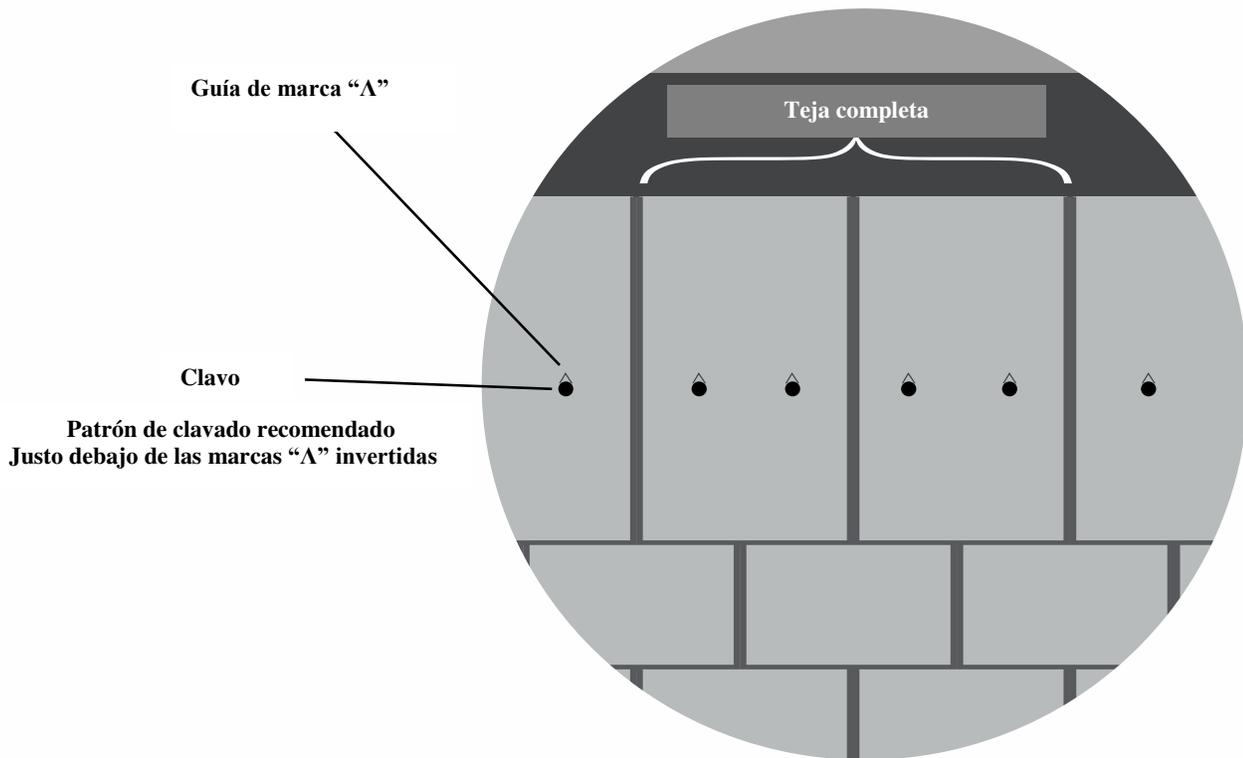
Paso 2: La primera teja de la segunda hilada debe ser instalada colocando la punta de la teja en la línea entizada. La teja siguiente o adyacente debe estar 1" debajo de la línea. La tercera teja debe estar en la línea; la cuarta teja debe estar debajo de la línea. Esto continúa en la misma configuración en todo el techo, la punta de una teja en la línea y la siguiente 1" debajo de la línea.

Paso 3: Trace otra línea horizontal 9" arriba de la línea entizada del Paso 2 o 40" sobre la línea del alero. Comience a instalar tejas como en el Paso 2 con la punta de la primera teja en la línea y la punta de la teja siguiente 1" debajo de la línea.

Paso 4: Continúe el techo de esta manera. No es necesario entizar cada hilada. A medida que los instaladores comienzan a comprender el concepto, ellos pueden utilizar líneas de alineación para lograr el escalonado. Nosotros, sin embargo, recomendamos entizado horizontal frecuente para asegurar una alineación correcta.

Las líneas entizadas deben ser trazadas en el recubrimiento inferior con las puntas de las tejas Enviroslate® siguiendo las líneas. No trace líneas en las tejas Enviroslate® ni use tiza roja, pues la tiza puede descolorar la teja de manera permanente.

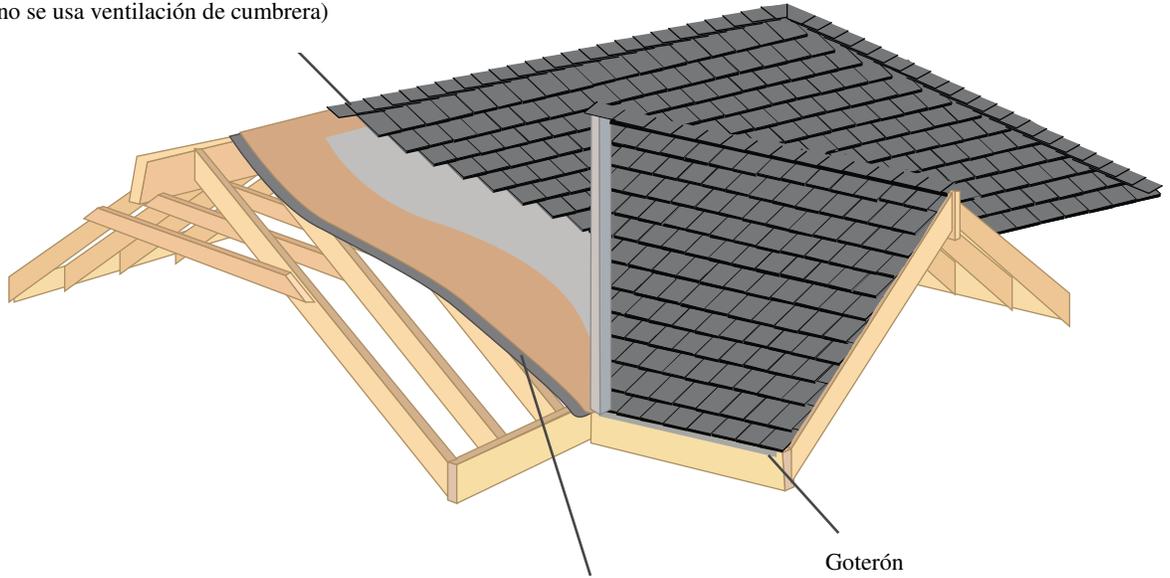




Ilustrado como un tejamanil dividido 6x6 Enviroshake^{MC}
Usar 4 clavos por teja

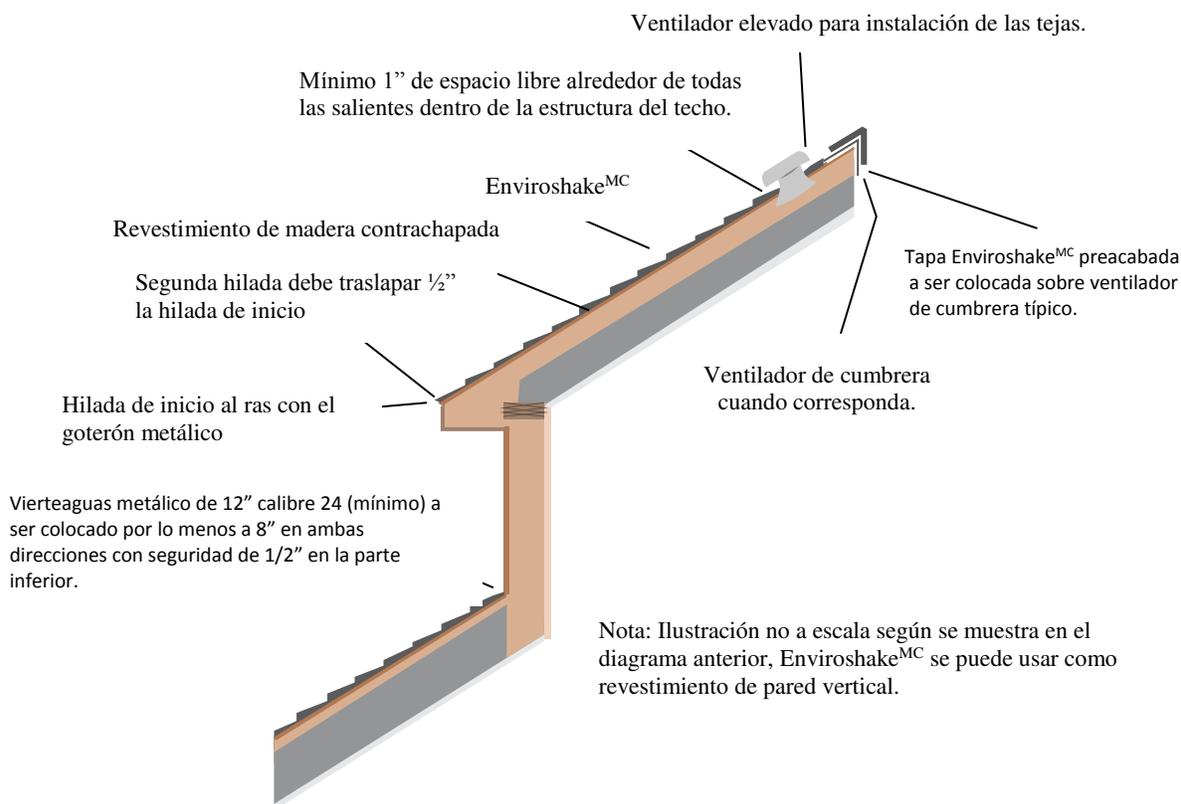
Caballote de cumbrera moldeado a medida
(Máx. exposición 9'')

Cumbrera cubierta con barrera contra hielo/agua
(cuando no se usa ventilación de cumbrera)



Goterón

Borde precabado de vertiente inclinada metálica



HOJA DE ESPECIFICACIONES- *Enviroslate*[®] Un material para techos compuesto de fibra celulósica y polímero

Color: Ónix negro, gris carboncillo, gris piedra, multitono. Dentro de seis a doce meses (con exposición a rayos UV) el producto "envejecerá" levemente adquiriendo un color similar a un techo de pizarra natural. La variación en envejecimiento se espera sea igual a la de un techo de pizarra natural.

Contorno: La superficie expuesta es texturizada, exposición máxima de 9", desde el extremo grueso hasta la banda de clavado (los puntos de clavado están indicados por una marca V invertida "Λ") y es plana y suave hasta el extremo ahusado. El lado inferior de la teja es plano con rebajos huecos.

Dimensiones: *Enviroslate*[®] viene en anchos de 12" con una longitud de 20". Cada paquete contiene 13 unidades. Cada teja *Enviroslate*[®] es ahusada y miden aproximadamente 1/2" en el extremo grueso y se angosta hasta aproximadamente 1/8". Cada paquete contiene 13 unidades. Diez paquetes hacen un "cuadrado" con una exposición de 9". Los caballetes de cumbreras/limatesas son tejas de una sola pieza de 12" de ancho conformados a medida para pendientes de 2/12 hasta 16/12 e instalados con la exposición máxima recomendada de 9".

Cobertura 10 paquetes (1 cuadrado) cubren 100 pies cuadrados para una pendiente de 2/12 (o mayor) recomendada por el fabricante con una exposición máxima de 9". Esta exposición máxima se aplica a las tejas *Enviroslate*[®] de *Enviroshake*

cuyas longitudes no sean inferiores a 20". Para determinar el número de caballetes de cumbreras o limatesas requeridos para una pendiente específica, se debe dividir el total de pies lineales por 0,75 (es decir, 15 pies de cumbrera/limatesa dividido por 0,75 es 20 caballetes). Los caballetes de cumbreras vienen en paquetes de 10 unidades.

Instalación: La instalación de **Enviroshake®** es básicamente igual a la instalación de tejamaniles. Cuando se instala **Enviroshake®** como cubierta de techo se deben cumplir los requerimientos usuales de los códigos respecto a las normas de los materiales, sujeciones y vierteaguas en las intersecciones. Se requieren clavos regulares para techos de cabeza grande de 1 1/2" (mín.). Pueden ser clavos para techos galvanizados en caliente o clavos para techos de acero inoxidable. **Enviroshake** recomienda clavos de acero inoxidable. En la instalación se puede usar una clavadora eléctrica.

Peso: Enviroshake® pesa aproximadamente 280 libras por cuadrado. (100 pies cuadrados de cobertura con una exposición máxima de 9").

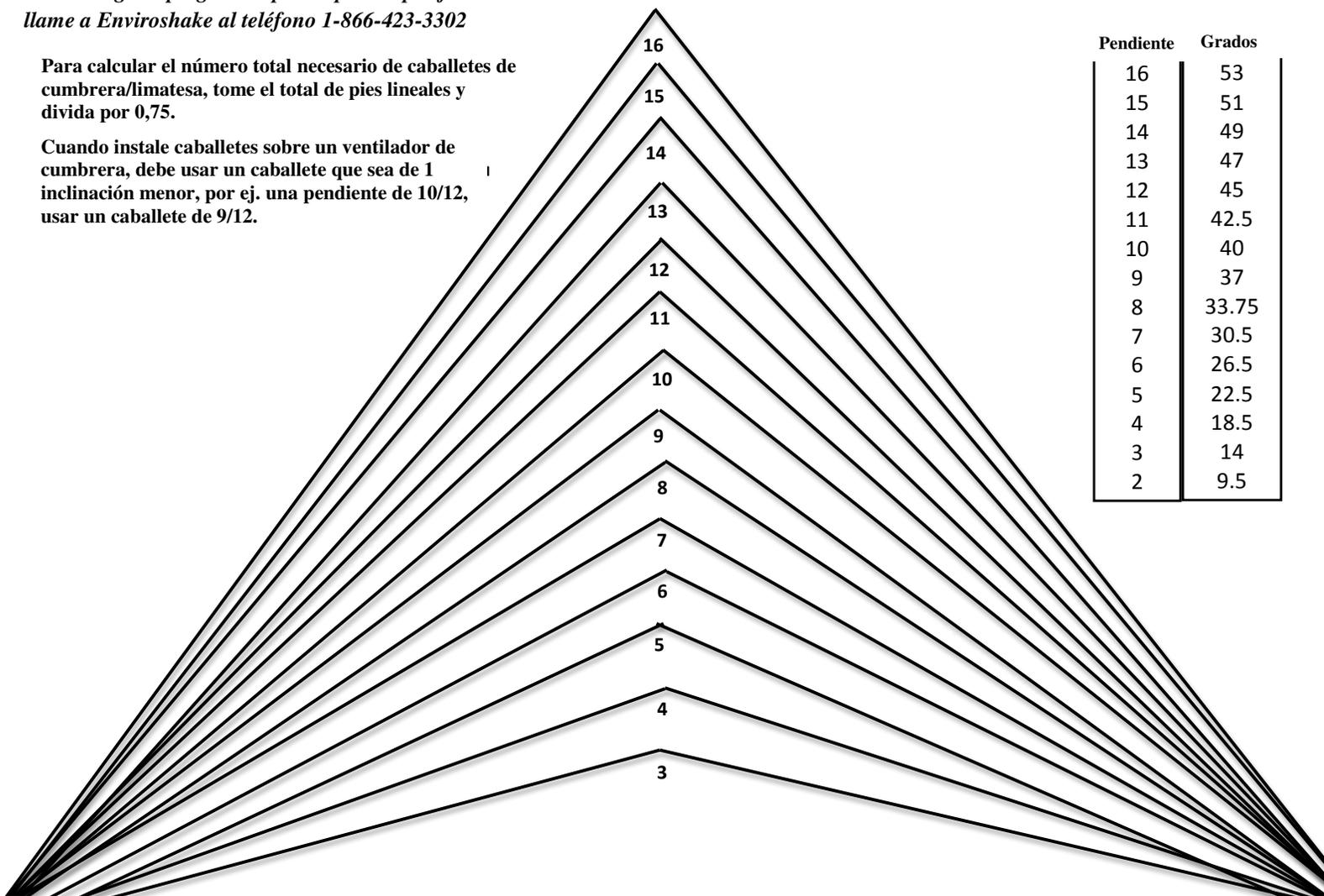
Enviroshake® *Diagrama de pendiente*

Quality Engineered Roofing

Si tiene alguna pregunta o preocupación por favor llame a Enviroshake al teléfono 1-866-423-3302

Para calcular el número total necesario de caballetes de cumbrera/limatesa, tome el total de pies lineales y divida por 0,75.

Cuando instale caballetes sobre un ventilador de cumbrera, debe usar un caballete que sea de 1 inclinación menor, por ej. una pendiente de 10/12, usar un caballete de 9/12.



Pendiente	Grados
16	53
15	51
14	49
13	47
12	45
11	42.5
10	40
9	37
8	33.75
7	30.5
6	26.5
5	22.5
4	18.5
3	14
2	9.5