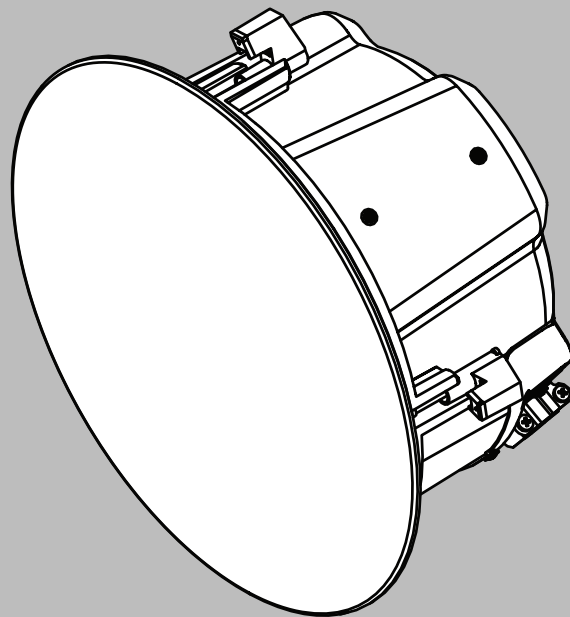


# EVID-EC Ceiling Loudspeakers - EVAC

EVID-EC6.2E





# Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
1.1	Advertencias	5
<b>2</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
2.1	Descripción del modelo	6
<b>3</b>	<b>Descripción del sistema</b>	<b>7</b>
3.1	Características del sistema	7
3.2	Piezas incluidas	7
3.3	Ficha del producto	7
<b>4</b>	<b>Instalación y cableado</b>	<b>8</b>
4.1	Antes de instalar el altavoz	9
4.2	Corte del troquel	9
4.3	Instalar el anillo en C o las guías de las placas	9
4.4	Calibre recomendado para los cables	10
4.5	Conectar el cableado al conector de terminales	11
4.6	Sujetar el cable al altavoz	13
4.7	Volver a instalar la placa de la tapa de terminales	14
4.8	Montaje del altavoz en el techo	15
4.9	Ajuste del selector de derivación	16
4.10	Instalar la rejilla	17
<b>5</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos para instalaciones conforme a UL 1480, CAN/ULC 541:2023, UL 1480A y CSA C22.2 n.º 205</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Datos técnicos para instalaciones conforme a EN54-24:2008, tipo A</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Apéndices</b>	<b>25</b>
9.1	Guía de diseño de sistemas	25
9.1.1	Seleccionar y posicionar altavoces de techo	25

# 1 Seguridad



## Advertencia!

Poner en suspensión cualquier objeto es potencialmente peligroso, por lo que solo deben intentarlo aquellas personas que conozcan profundamente las técnicas y las normativas de instalación de objetos en alturas elevadas. Electro-Voice recomienda encarecidamente que los altavoces se pongan en suspensión teniendo en cuenta todas las leyes y reglamentos aplicables a nivel nacional, federal, estatal, provincial y local. Es responsabilidad del instalador garantizar que los altavoces se instalen de forma segura de acuerdo con dichos requisitos. Si los altavoces se colocan en suspensión, Electro-Voice recomienda encarecidamente que la instalación se revise al menos una vez al año o según lo establecido por las leyes y normativas. Si se detecta algún signo de debilidad o daños, se deben tomar medidas inmediatamente. El usuario es responsable a la hora de asegurarse de que la pared, el techo o la estructura tienen la capacidad necesaria para aguantar todos los objetos suspendidos en el aire. El uso de componentes para colgar el altavoz que no sean de Electro-Voice es responsabilidad de otros.



## Precaución!

Las salidas de amplificador pueden llevar tensiones de salida de hasta  $100 V_{RMS}$ . Tocar los terminales o los cables no aislados puede provocar una sensación desagradable. El cableado externo de estos terminales debe ser instalado por una persona con la formación correspondiente.

## Punto de seguridad

Como medida de seguridad adicional, se recomienda encarecidamente utilizar un cable de seguridad secundario con la clasificación adecuada (proporcionado por el instalador) para sujetar firmemente el altavoz desde el punto de seguridad de su parte posterior a una estructura de montaje secundaria en el edificio.



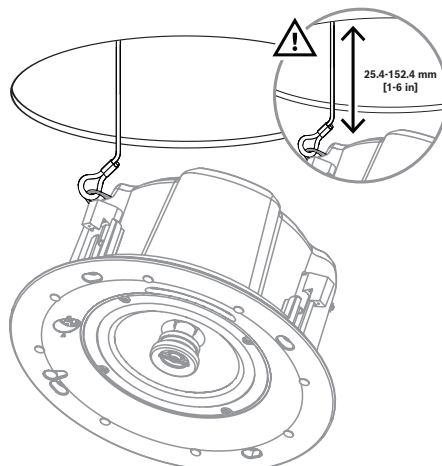
## Precaución!

El punto de seguridad (anillo de soporte auxiliar) no se ha diseñado para actuar como el principal punto de suspensión del altavoz. Solo debe utilizarse como un punto de seguridad secundario.



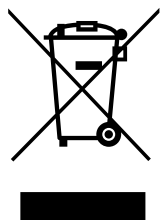
## Precaución!

Cable de seguridad del altavoz para montaje en el techo  
El cable de seguridad se debe instalar con una holgura de 25,4 - 152,4 mm.



**Aviso!****ATENCIÓN: HOMOLOGACIÓN DE SEGURIDAD CONFORME A UL**

Todos los modelos de altavoces de techo EVID están homologados conforme a la norma UL 1480A como altavoces de señalización. Además, todos los modelos son aptos para el uso en espacios de gestión de aire conforme a UL 2043.

**1.1****Advertencias****Dispositivos eléctricos y electrónicos viejos**

Los dispositivos eléctricos y electrónicos que no se puedan reparar deben enviarse a un punto de recogida para su reciclado (de conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE)).

Para desechar dispositivos eléctricos o electrónicos viejos, utilice los sistemas de recogida y devolución establecidos en el país en el que se encuentre.

**Copyright y exención de responsabilidad**

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción o transmisión (de manera electrónica, mecánica, mediante fotocopia, grabación u otro tipo) de cualquier parte de estos documentos sin el previo consentimiento por escrito del editor. Para obtener información acerca de los permisos para copias y extractos, póngase en contacto con Electro-Voice.

Todo el contenido incluido en este manual, tales como las especificaciones, datos e ilustraciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

## 2 Introducción

Gracias por adquirir altavoces de techo EVID-EC6.2E. Lea este manual para familiarizarse con las funciones, aplicaciones y precauciones necesarias antes de utilizar estos productos.

Los altavoces de techo EVID-EC6.2E están fabricados con un diseño y materiales innovadores con el fin de ofrecer un rendimiento de alta calidad con un formato de montaje empotrado en el techo.

### 2.1 Descripción del modelo

El modelo EVID-EC6.2E dispone de un transductor de bajas frecuencias de 16,5 cm y un altavoz de agudos de cinta de 1,3 cm. Cuenta con la certificación EVAC conforme a UL 1480, UL 1480A y EN54-24:2008, es seguro para el uso en espacios de manejo de aire según UL 2043 y también dispone de certificación CAN/ULC 541:2023, CSA C22.2 n.º 205 e IEC 62368-1.

## 3 Descripción del sistema

### 3.1 Características del sistema

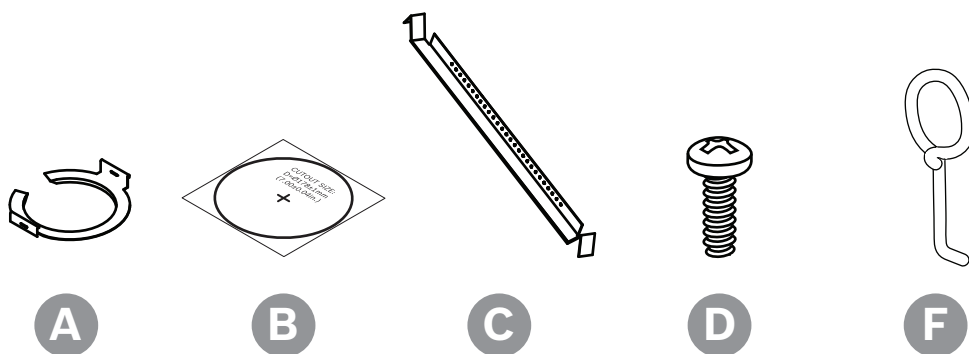
- Diseño sin bisel y con una rejilla fácil de acoplar.
- Ajuste de consumo de potencia desde el frontal del altavoz
- Incluye una guía para placas y un anillo en C para instalarlo fácilmente.
- Certificación UL 1480, UL 1480A, EN54-24:2008, UL 2043, CAN/ULC 541:2023, CSA C22.2 n.º 205 e IEC 62368-1.

### 3.2 Piezas incluidas

Asegúrese de que todas las piezas están incluidas y no están dañadas. Si el embalaje o alguna de las piezas están dañadas, póngase en contacto con el transportista. Si falta alguna pieza, póngase en contacto con su Representante de Ventas o de Servicio al Cliente.

Cantidad	Componente
2	Altavoz de techo
2	Tapa de conexiones del altavoz (instalada)
2	Rejilla magnética
4	Guía para placas de techo
2	Anillo en C
4	Tornillo
2	Plantilla de troquelado
1	Herramienta para extraer la rejilla
1	Manual de instalación

### 3.3 Ficha del producto



A	Anillo en C
B	Plantilla de troquelado
C	Guía para placas de techo
D	Tornillo
F	Herramienta para extraer la rejilla

## 4 Instalación y cableado

El sistema de montaje se ha diseñado para instalaciones por debajo del techo y en celosías suspendidas del techo, donde se puede acceder a los accesos desde por encima o por debajo del techo. El cableado está en el lateral del altavoz, lo que reduce el espacio libre necesario para instalarlo y facilita el acceso en cualquier condición.

Los altavoces de techo EVID-EC6.2E incluyen los herrajes habitualmente necesarios para las instalaciones en techos suspendidos o de placas de cartón-yeso. Las pestañas de montaje sujetan el material del techo con seguridad y sostienen la estructura del altavoz de techo en su lugar. Los cables de entrada se conectan a un conector con un bloque de terminales en el que se pueden montar los cables antes de la instalación con el fin de acelerar este proceso.

### Uso de accesorios para el planteamiento

En la mayoría de instalaciones, no se necesita ningún hardware adicional. Sin embargo, las placas de montaje serie RR sirven como ayuda para instalar los altavoces de techo serie EVID-EC6.2E en instalaciones con techos de yeso o de placas de cartón-yeso. Los accesorios de empotrado sirven como guía de corte si es necesario hacer muchos agujeros en una instalación de tipo de línea producción y para garantizar que los altavoces están colocados correctamente al realizar los agujeros en las placas de yeso.

### Placas de montaje serie RR

Las placas de montaje de la serie RR están hechas de chapa metálica plana con agujeros para sujetar a las viguetas o entramado de la estructura del edificio.

Los orificios de montaje sirven para clavos o tornillos en los centros, a 406 mm (16"), 508 mm (20") y 610 mm (24"). El instalador puede taladrar otros orificios según sea necesario hasta una separación máxima de 630 mm (24"-3/4")

Las placas de yeso se instalan encima de la placa, y la placa sirve como plantilla para un recorte a ciegas del orificio en la placa de yeso. Se utiliza una herramienta de corte de tipo fresadora para cortar el material del techo utilizando el anillo de la placa como guía para el troquelado.

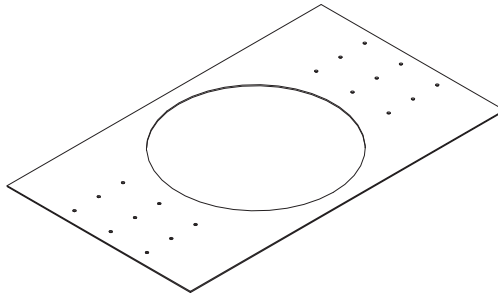


Figura 4.1: Placa de montaje del altavoz



### Aviso!

#### Control de las vibraciones

Debido a su alto rendimiento, los altavoces de techo EVID-EC6.2E pueden generar vibraciones notables que pueden provocar un zumbido en piezas sueltas de la estructura del techo. Según el tipo de placas del techo y de los componentes relacionados, es posible que sea necesario utilizar material amortiguador debajo de las guías o de los bordes de las placas para eliminar las vibraciones.

## 4.1 Antes de instalar el altavoz



### Aviso!

Las conexiones no se deben realizar con conductos rígidos; solo se debe utilizar conducto flexible o cableado.



### Advertencia!

No está permitido reparar los altavoces EVAC. No intente nunca reparar estos altavoces.

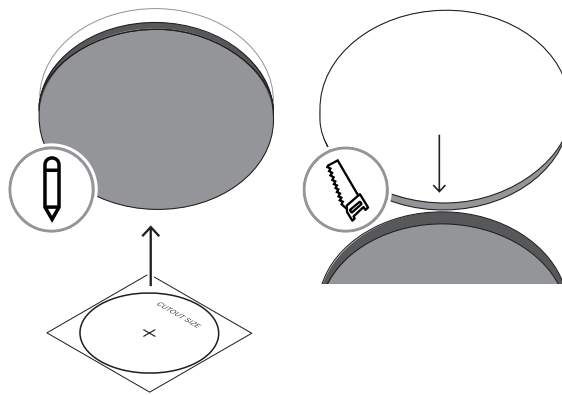
## 4.2 Corte del troquel

### Corte del orificio en el techo

Para cortar el orificio del techo en techos de placas o cartón-yeso:

- Trace la plantilla de troquel.
- Utilice un juego de cortadores circulares con el tamaño de troquel adecuado.

Si se ha preinstalado el cable, hágalo pasar por el orificio recortado.



### Dimensiones del troquel

	EVID-EC6.2E
Troquel para el montaje (pulg.)	10,6 pulg.
Troquel para el montaje (mm)	269 mm

## 4.3 Instalar el anillo en C o las guías de las placas

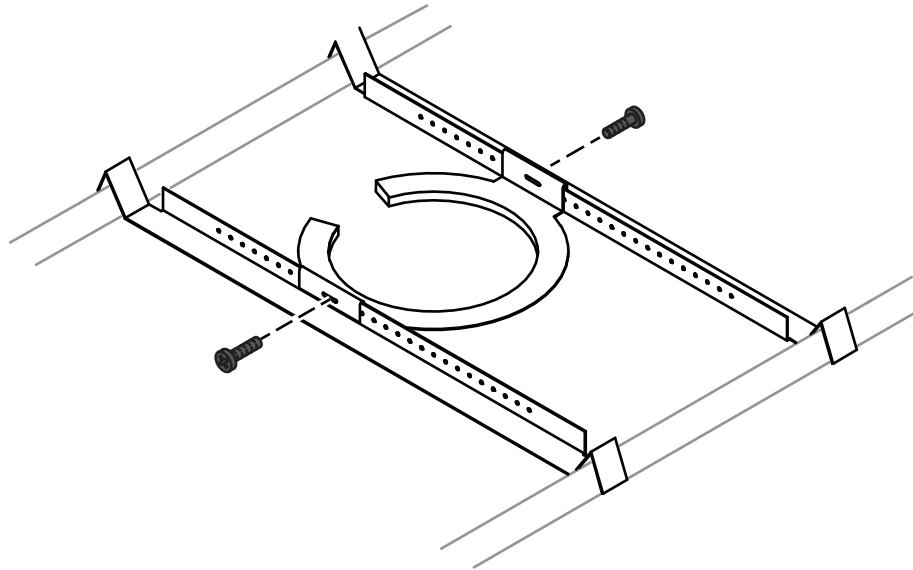
Todos los altavoces de techo EVID-EC6.2E incluyen dos tipos de hardware de apoyo:

- Un (1) anillo en C
- Dos (2) guías para placas

### Instalaciones en techos suspendidos

Para instalar el anillo en C y las guías para placas:

1. Inserte el anillo en C por el orificio recortado en la placa del techo.
2. Coloque el anillo en C alrededor del orificio con las pestañas correspondientes.



3. Inserte las guías para placas a través del orificio recortado en la placa del techo.
4. Enganche las dos guías en las dos pestañas del anillo en C y alinéelas de modo que los extremos se extiendan por encima de la cuadrícula de montantes en T al lado de la placa.
5. Sujete las guías sobre las pestañas del anillo en C insertando un tornillo a través de cada pestaña y hacia la guía.

Las guías para placas encajan en placas estándar de 24" o 600 mm de ancho. Las piezas de las guías para placas no se enganchan realmente en los puntales de cuadrícula de montantes en T. Los extremos de las guías se asientan encima del montante de la cuadrícula en T. Normalmente, la placa sostiene las guías.

Las guías para las placas están previamente perforadas a intervalos regulares a lo largo de su longitud. Esto permite colocar el anillo en C en cualquier punto a lo largo de la guía. Si la placa se sale o se rompe, los extremos de las guías de soporte caen sobre la cuadrícula de montantes en T, lo cual evita que la estructura del altavoz caiga.



#### **Advertencia!**

Utilice siempre todo el hardware de soporte incluido al realizar la instalación en techos de placas suspendidas para asegurarse de que la instalación sea segura.

#### **Instalaciones en techos de placas de cartón-yeso**

En el caso de instalaciones en techos con placas de yeso, utilice el anillo en C para reforzar el material del techo y distribuir la presión de las pestañas de sujeción del altavoz.

Para instalar el anillo en C:

1. Guíe el anillo en C a través del orificio cortado en el techo.
2. Sitúe el anillo en C en la cara posterior del orificio antes de insertar el altavoz.

## **4.4**

### **Calibre recomendado para los cables**

El método de cableado debe estar conforme con las normas siguientes:

1. En Canadá, CSA C22.1, Código eléctrico canadiense, parte I, Norma de seguridad de la parte I para instalaciones eléctricas, Sección 32 y ULC-S524, Instalación de sistemas de alarma de incendios.
2. En EE. UU. Unidos, el Código eléctrico nacional, NFPA 70, y el Código nacional sobre alarmas y señalización de incendios, NFPA72.
3. En la UE, se aplican los códigos eléctricos nacionales.

**Longitud de cableado máxima recomendada<sup>1</sup>**

	100 W	40 W	10 W
18 AWG (1 mm <sup>2</sup> )	230 pies	560 pies	2300 pies
16 AWG (1,5 mm <sup>2</sup> )	360 pies	900 pies	3600 pies
14 AWG (2,5 mm <sup>2</sup> )	560 pies	1400 pies	5600 pies
12 AWG (4,0 mm <sup>2</sup> )	910 pies	2300 pies	9100 pies

<sup>1</sup> Pérdidas de 0,5 dB

## 4.5 Conectar el cableado al conector de terminales



**Aviso!**

Es obligatorio utilizar la tapa en todas las instalaciones contra incendios conforme a UL 1480 y CAN/ULC 541:2023.

Cuando se utiliza en instalaciones contra incendios según UL 1480 y CAN/ULC 541:2023, no se puede pintar el altavoz.



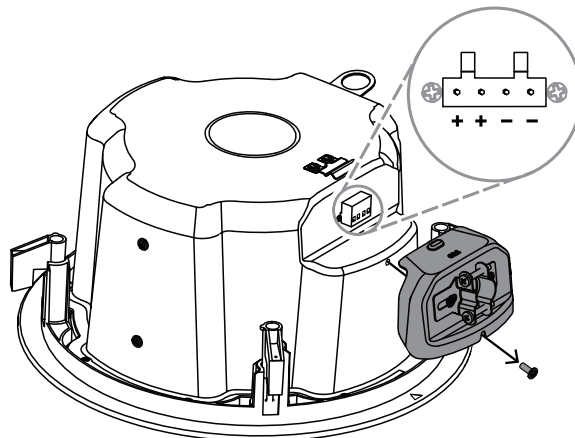
**Aviso!**

Es obligatorio utilizar la tapa en todas las instalaciones contra incendios conforme a EN54-24:2008.

Cuando se utiliza en instalaciones contra incendios según EN54-24:2008, no se puede pintar el altavoz.

Para conectar el cableado al conector de terminales:

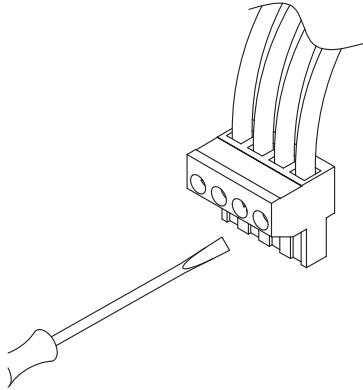
1. Quite la placa de la tapa de terminales.
2. Quite el conector de entrada.
3. Tienda el cable a través de la abrazadera de los terminales antes de acoplar el conector.



**Aviso!**

Los cuatro terminales del conector de entrada están marcados.

4. Inserte el extremo pelado del cable en los terminales del conector correspondiente.
5. Atornille el tornillo de fijación con un destornillador pequeño hasta que esté apretado.



**Figura 4.2:** Apretar con un destornillador

**Directrices de cableado**

De izquierda a derecha, la patilla 1 está conectada a la patilla 2 y la patilla 3 está conectada a la patilla 4 por dentro del altavoz. Las patillas 1 y 4 se utilizan para realizar conexiones en cadena con otros altavoces.

Hay dos formas posibles de cablear un grupo de altavoces:

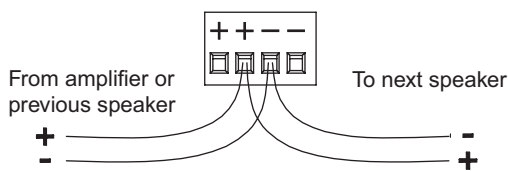
- Cableado en paralelo
- Conexión en cadena

**Precaución!**

Las salidas de amplificador pueden llevar tensiones de salida de hasta  $100 V_{RMS}$ . Tocar los terminales o los cables no aislados puede provocar una sensación desagradable. El cableado externo de estos terminales debe ser instalado por una persona con la formación correspondiente.

**Cableado en paralelo**

- ▶ Conecte el par de cables del altavoz siguiente a las patillas 2 y 3. Al quitar un conector de entrada, los altavoces subsiguientes permanecerán conectados.



**Figura 4.3:** Cableado paralelo

**Conexión en cadena**

- ▶ Conecte el par de cables del altavoz siguiente a las patillas 1 y 4. Al quitar un conector de entrada, también se desconectarán los altavoces subsiguientes.

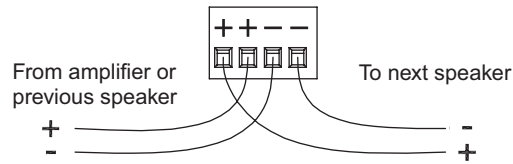


Figura 4.4: Cableado para la conexión en cadena

#### Conexión del conector

Para conectar el conector:

1. conecte el conector de entrada a la toma de la copa de terminales del altavoz.
2. Apriete los tornillos para eliminar posibles vibraciones.

## 4.6

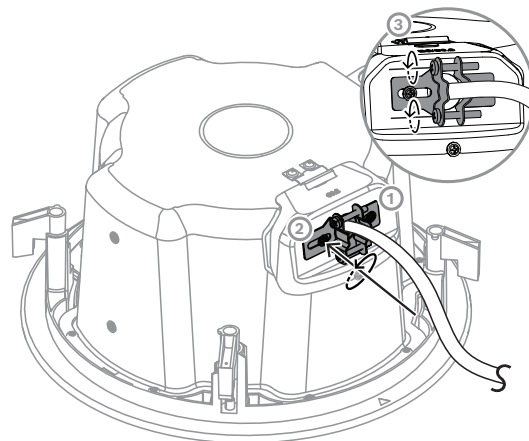
### Sujetar el cable al altavoz

Para sujetar el cable al altavoz:

1. Afloje el tornillo horizontal totalmente.
2. Afloje los tornillos de alivio de presión totalmente.
3. Tienda los cables por la apertura del sujetacables.
4. Conecte el conector de entrada al bloque de terminales del altavoz.
5. Apriete la sujeción del alivio de presión según corresponda al cable utilizado:
  - Cable de plenum
  - Conexión alternativa con conducto

#### Cable de plenum

1. Deslice el cableado por la sujeción del alivio de tensión de la placa de la tapa de terminales.
2. Siga todas las instrucciones de *Conectar el cableado al conector de terminales*, Página 11.
3. Mantenga la sujeción del alivio de tensión apretada alrededor del cable.
4. Apriete los tornillos del alivio de presión en primer lugar y, a continuación, el tornillo horizontal. Si se utiliza cable de altavoz aislado y cable de plenum, a menudo es posible obtener una fuerza de alivio de tensión aceptable con tan solo apretar los tornillos del alivio de tensión sobre la placa de la tapa de terminales.



#### Conexión alternativa con conducto

Si se utiliza un conducto flexible (BX) para la instalación, se puede usar un acoplamiento de conducto alternativo.

**Aviso!**

Es posible obtener acoplamientos alternativos en la mayoría de proveedores de suministros eléctricos.

1. Quite el acoplamiento existente desatornillando los dos tornillos de fijación. Esto deja expuesto un orificio troquelado de 22 mm.
2. Instale el acoplamiento alternativo.

**Advertencia!**

Utilice siempre acoplamientos homologados conforme a los códigos y las normas de construcción de su zona.

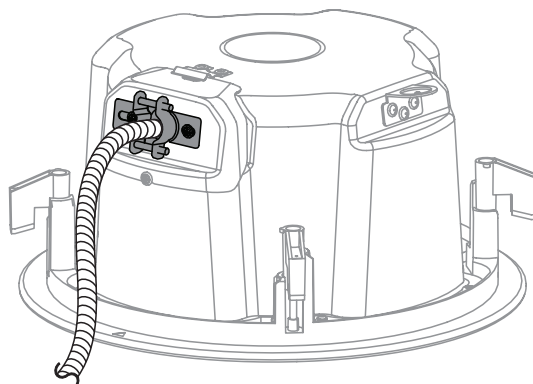


Figura 4.5: Conducto flexible (BX) alternativo

**Consulte**

- Conectar el cableado al conector de terminales, *Página 11*

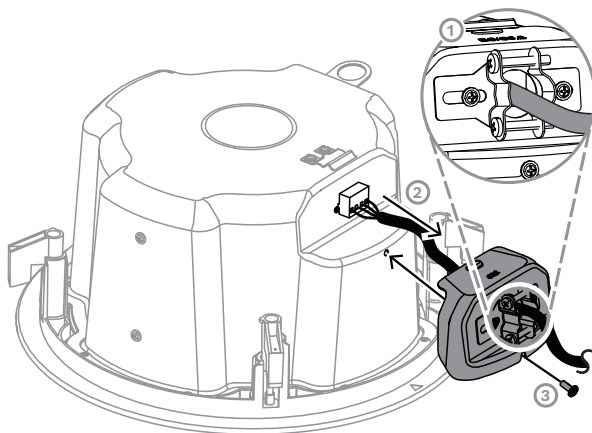
## 4.7

### Volver a instalar la placa de la tapa de terminales

Para volver a instalar la placa de la tapa de terminales:

1. Haga pasar el cable a través de la pieza de alivio de tensión de la placa de la tapa de terminales.
2. Sujete el cable al conector de entrada.
3. Conecte el conector de entrada al altavoz.
4. Haga pasar la placa de la tapa de terminales hacia el cierre de la tapa de terminales.
5. Inserte el tornillo de bloqueo de la tapa de terminales en la placa de la tapa de terminales.
6. Apriete el tornillo de bloqueo de la tapa de terminales.

Asegúrese de que la placa de la tapa de terminales esté bien sujeta. No apriete en exceso el tornillo de bloqueo de la tapa de terminales.



## 4.8 Montaje del altavoz en el techo

Para instalar el altavoz en el techo:

1. Fije el cable de seguridad al altavoz.



### Precaución!

Cable de seguridad del altavoz para montaje en el techo

El cable de seguridad se debe instalar con una holgura de 25,4 - 152,4 mm.

2. Introduzca el altavoz a presión por el orificio del techo hasta que el deflector delantero quede al ras con el techo.  
Asegúrese de que las pestañas de montaje estén flojas sobre la parte posterior.

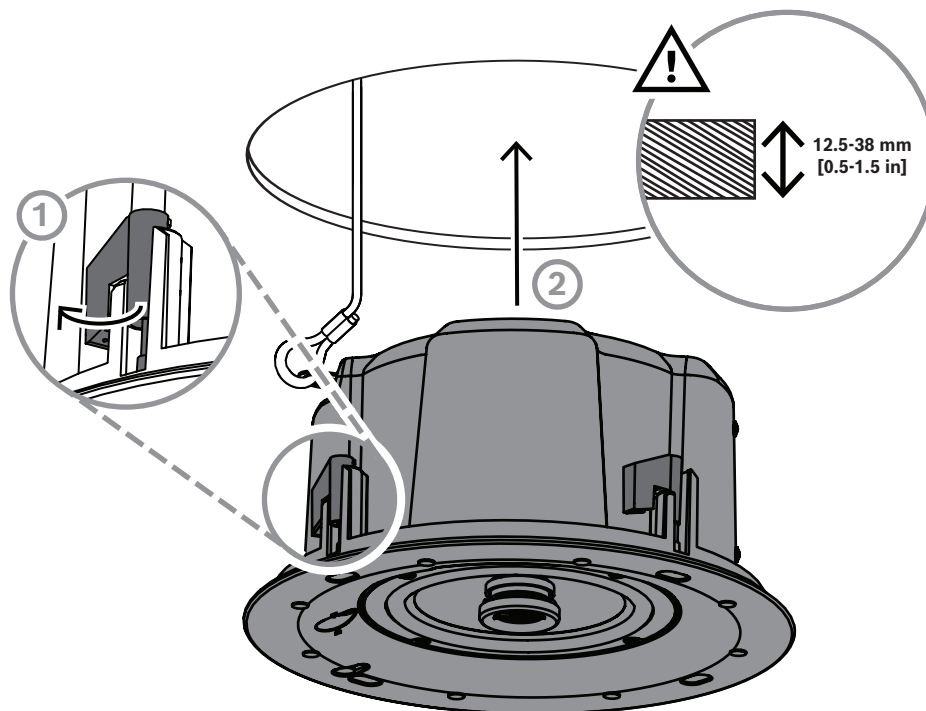
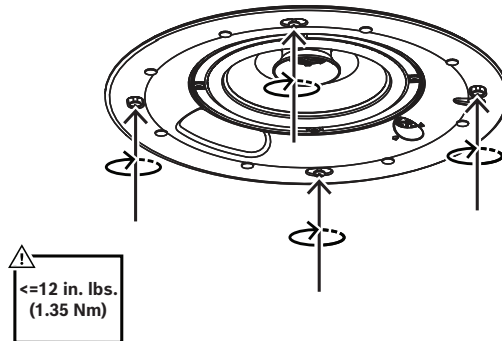


Figura 4.6: Montaje del altavoz en el techo

- Después de introducir el altavoz en el techo, sujételo girando los tornillos de las lengüetas de montaje hacia la derecha hasta que el altavoz quede apretado contra la superficie del techo. No apriete en exceso.



## 4.9 Ajuste del selector de derivación

### Aviso!



En instalaciones de incendios conforme a UL 1480 y CAN/ULC 541:2023, el altavoz no está destinado a la conexión con sistemas de CC supervisados.

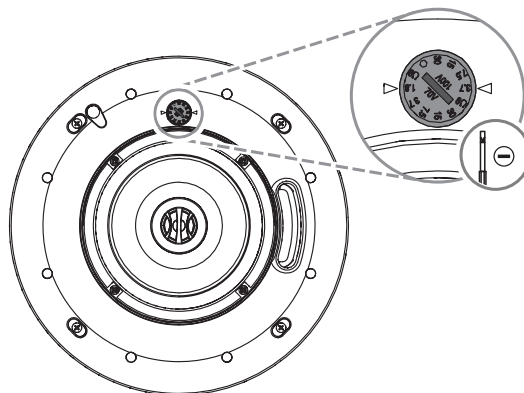
Consulte las instrucciones adicionales sobre cableado y supervisión en el manual de la unidad de control de alarma de incendios compatible.

### Aviso!



En el caso de instalaciones contra incendios conforme a EN54-24:2008, el altavoz no está destinado a conectar con sistemas de CC supervisados.

El interruptor de selección de derivación se encuentra en el deflector frontal. Ajuste el altavoz a la configuración de la derivación adecuada antes de instalar la rejilla. En algunas instalaciones de tensión constante de 70 V/100 V es aconsejable no instalar las rejillas con el fin de poder hacer los ajustes finales del equilibrio de audio del altavoz más adelante. Una vez que los niveles están ajustados, es posible instalar las rejillas.



### Especificaciones de la llave derivación del transformador

	EVID-EC6.2E
70 V	30 W
	15 W
	7,5 W
	3.75 W
	1.88 W
100 V	30 W
	15 W
	7,5 W
	3.75 W

## 4.10 Instalar la rejilla



### Aviso!

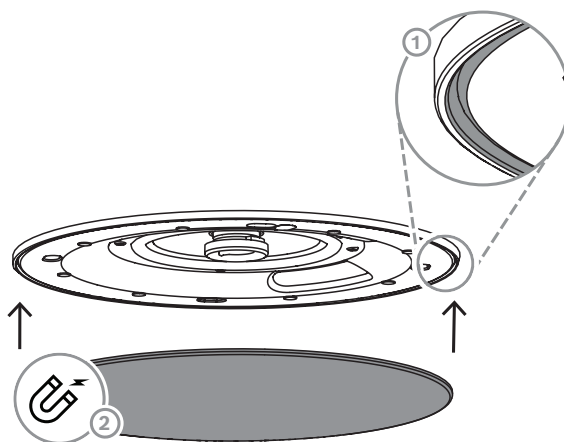
#### Anclaje de seguridad de la rejilla

Las rejillas de los altavoces de techo EVID-EC6.2E disponen de un amarre de seguridad único para evitar que la rejilla caiga si se quita o se afloja después de la instalación. El anclaje de seguridad se suministra acoplado a la rejilla y es necesario instalarlo en el altavoz.

Para sujetar la rejilla:

1. Introduzca a presión la sujeción del anclaje de seguridad en el orificio de la parte delantera del deflector.
2. Empuje la rejilla sobre el deflector, asegurándose de que quede centrada y plana contra el deflector.

La rejilla magnética se acoplará al altavoz.



Para quitar la rejilla:

- ▶ Con la herramienta de extracción de rejillas suministrada, aplique lentamente una presión uniforme para de la rejilla hacia abajo hasta que se suelte del altavoz.

## 5 Solución de problemas

Problema	Causas posibles	Acción (Action)
No hay salida	Amplificador	<p>Asegúrese de que se está emitiendo una señal de entrada al canal del amplificador (preferiblemente a través de un indicador de señal de entrada del amplificador).</p> <p>Compruebe que el volumen del canal del amplificador está activo.</p> <p>Conecte el altavoz y el cable, que no tiene salida, a otro canal del amplificador, asegurándose que haya una señal de entrada a este nuevo canal del amplificador. Si ahora obtiene una salida, el problema se debió al canal del amplificador. En caso contrario, el problema es del cable o del altavoz.</p>
	Cables del altavoz	Sustituya los cables que conectan el sistema de altavoces y el amplificador.
Salida intermitente o poco fiable, se oye como un ruido eléctrico	Conexión errónea	Compruebe que todos los cables mantengan un buen contacto con el conector. Una conexión defectuosa puede dar lugar a un contacto intermitente o a un aumento notable de la resistencia, lo que, a su vez, puede disminuir la salida o causar ruidos no relacionados con la señal.
	Ajuste de derivación de alimentación incorrecto	Compruebe que el ajuste de derivación de alimentación situado debajo de la rejilla del altavoz sea el adecuado para la instalación y el amplificador elegidos.
Ruido constante, como un zumbido o un silbido	Dispositivo electrónico defectuoso en la cadena de señales	Un altavoz no puede generar esos sonidos por sí solo. Es posible que haya algún dispositivo electrónico defectuoso en la cadena de señal.
	Mala conexión a tierra del sistema	Compruebe y corrija la conexión a tierra del sistema, según convenga.
Salida de baja frecuencia deficiente	Conexión con polaridad incorrecta entre varios altavoces	Cuando dos altavoces están conectados con polaridad incorrecta (fuera de fase), las frecuencias bajas se cancelan entre sí. Pruebe a invertir la polaridad de uno de los altavoces. Para ello, coloque un conector doble de tipo banana en el amplificador o invierta los contactos de los hilos de la clavija. El estado de polaridad se consigue en la situación que genere una salida de baja frecuencia mayor.

Si con estas sugerencias no se soluciona el problema, póngase en contacto con el distribuidor de o el representante de más cercano.

## 6 Datos técnicos

### EVID-EC6.2E

Intervalo de frecuencias (-10 dB) (Hz) <sup>1</sup>	85 Hz – 20,000 Hz
SPL máximo (continuo) (dB) <sup>2</sup>	107 dB
SPL máximo (pico) (dB) <sup>2</sup>	113 dB
Sensibilidad (1 W, 1 m) <sup>3</sup>	92 dB SPL 1 W, 1 m
Ángulo de cobertura cónico (°)	110°
Gestión de potencia (continua) (W)	30 W
Gestión de potencia (pico) (W)	120 W
Manejo de potencia a largo plazo (continua) (W) <sup>4</sup>	30 W
Manejo de potencia a largo plazo (pico) (W) <sup>4</sup>	120 W
Impedancia nominal (Ω)	8 Ω
Frecuencia recomendada del pasaltos (Hz) <sup>5</sup>	70 Hz
Derivaciones de transformador línea 70 V (W)	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W, 1,88 W
Derivaciones de transformador línea 100 V (W)	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W
Tamaño de transductor LF (pulgadas)	6.5 in
Tamaño de transductor HF (in)	1 in
Material	Acero
Material de la rejilla	Acero recubierto con pintura en polvo
Tipo de conector	4-pin Euroblock Entrada + paso a través
Tamaño del cable (AWG)	12AWG (máximo)
Diámetro de cable (mm <sup>2</sup> )	3,3 mm <sup>2</sup> (máximo)
Color	Blanco; Colores personalizados
Color (RAL)	RAL 9003 Blanco señal
Troquel de montaje (in)	10.70 in
Troquel de montaje (mm)	272 mm
Dimensiones (Ø x D) (in)	12.13 in x 6.10 in
Dimensiones (Ø x D) (mm)	308 mm x 153.80 mm
Profundidad de montaje (pulg.)	5,9 pulg.
Profundidad de montaje (mm)	149 mm
Grosor del techo (in)	De 0,5 a 1,5 pulgadas
Grosor del techo (mm)	De 12.5 a 38 mm
Peso (kg) <sup>6</sup>	3.60 kg

Peso (lb) <sup>6</sup>	7.9 lb
Peso de envío (kg) <sup>7</sup>	9.7 kg
Peso bruto (lb) <sup>7</sup>	21.4 lb
Calificación IP	IP34
Protección frente a la intemperie	Para interiores
Temperatura de funcionamiento (°F)	32 °F – 122 °F
Temperatura de funcionamiento (°C)	0 °C – 50 °C
Indicadores de agencia de seguridad	UL 1480, UL 1480A, EN54-24:2008, seguro para el uso en espacios de gestión de aire conforme a UL 2043, CAN/ULC 541:2023, CSA C22.2 n.º 205, IEC 62368-1

<sup>1</sup> Medio espacio (instalado en el techo)

<sup>2</sup> Calculado

<sup>3</sup> Medio espacio (1 W/1 m)

<sup>4</sup> Ruido rosa continuo (100 horas) 15,5 Vrms

<sup>5</sup> 24 dB/octava

<sup>6</sup> Un solo producto

<sup>7</sup> Par de productos

## 7

**Datos técnicos para instalaciones conforme a UL 1480,  
CAN/ULC 541:2023, UL 1480A y CSA C22.2 n.º 205**

Intervalo de frecuencias homologadas conforme a UL 1480, CAN/ULC 541:2023:	100 Hz - 4 kHz
Intervalo de frecuencias homologadas conforme a UL 1480A, CSA C22.2 n.º 205:	85 Hz - 20 000 Hz
Sensibilidad (SPL 1 W / 1 m) <sup>1</sup> :	92 dB
Gestión de potencia (a 8 Ω):	30 W
Impedancia nominal:	8 Ω
Configuración de entrada:	8 Ω; 70 V / 100 V
Derivaciones de alimentación 70 V/100 V:	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W, 1,88 W (70 V solamente)
Sistema de montaje:	Abrazadera de techo
Diseño acústico:	Diseño de dos vías con cruce pasivo
Certificaciones:	
Construcción de la caja:	UL94-5VB y estructura de acero
Construcción de la rejilla:	Acero recubierto con polvo
Accesorios incluidos:	Anillo en C Guías para placas Herramienta para extraer la rejilla

<sup>1</sup> Promedio de 100 Hz a 4 kHz

**Datos del nivel de sonido según UL 1480 y CAN/ULC 541:2023**

Tensión (Vrms)	Derivación de alimentación (W)	OSPL (dBA)
		Reverberación según UL
70	1,88	80,5
	3,75	83,8
	7,5	86,77
	15	89,49
	30	91,87
100	3,75	83,49
	7,5	86,69
	15	89,42
	30	92,06
15,5	8 Ω (30 W)	91,22

**Datos de características direccionales conforme a UL 1480 y CAN/ULC 541:2023**

Ángulo	OSPL (dBA)
0 (ref.)	0 (ref.)
+/-20	-3
+/-47	-6
+/-90	-12.0

**Tabla 7.1:** Datos de características direccionales verticales; banda ancha de 100 Hz a 4 kHz

Ángulo	OSPL (dBA)
0 (ref.)	0 (ref.)
+/-20	-3
+/-44	-6
+/-90	-13.3

**Tabla 7.2:** Datos de características direccionales horizontales; banda ancha de 100 Hz a 4 kHz

## 8 Datos técnicos para instalaciones conforme a EN54-24:2008, tipo A

Los datos se miden y se expresan en función de los requisitos de EN54-24:2008.

### Cobertura acústica

Frecuencia	Reproducibilidad	Cobertura horizontal	Cobertura vertical
Hz	dB SPL	Grados	
500	65.1	180	181
630	66.9		
800	66.9		
1000	62.6	153	154
1250	66.5		
1600	64.7		
2000	66.3	132	141
2500	61.7		
3150	65.6		
4000	68.9	61	62
5000	67.3		
6300	68.4		
8000	67.7		

Tabla 8.1: Medio espacio medido a 4 m, señal con 1 W ruido rosa filtrado en la banda de 1/3 de octava

### Sensibilidad y SPL máximo

Sensibilidad según la norma EN54-24:2008 (SPL 1 W/4 m):	77,5 dB
SPL máximo medido según la norma EN54-24:2008:	Transformador de 30 W acoplado a 4 metros: 90 dB De 30 W acoplado directamente a 4 metros: 90 dB

### Impedancia

Ajuste de derivación	Impedancia
Acoplado directo: 8 $\Omega$	8 $\Omega$
70 V / 30 W	145 $\Omega$
70 V / 15 W 100 V / 30 W	276 $\Omega$

Ajuste de derivación	Impedancia
70 V / 7.5 W 100 V / 15 W	560 Ω
70 V / 3.75 W 100 V / 7.5 W	1160 Ω
70 V / 1.88 W 100 V / 3.75 W	2578 Ω


**Aviso!**

Los datos de las especificaciones se miden en una cámara anecoica conforme a la norma EN54-24:2008.

Eje de referencia: eje que está en el centro de la superficie de la rejilla y perpendicular a la misma.

Plano de referencia: plano que está en la superficie de la rejilla y perpendicular al eje de referencia.

Plano horizontal: plano que contiene el eje de referencia y es perpendicular al plano de referencia.

 2821
Bosch Security Systems LLC. 130 Perinton Pkwy, Fairport, NY, 14450, USA 25 2821-CPR-0350
EN 54-24:2008  Loudspeaker for voice alarm systems for fire detection and fire alarm systems for buildings  Ceiling loudspeakers EVID-EC6.2E Type A See product manual F.01U.427.783 for further installation information.

**Ecuación**

- ▶ Para el uso en una instalación conforme a EN54-24:2008 EVAC, utilice la ecualización recomendada en los altavoces.

EVID-EC6.2E	
Frecuencia PEQ:	152 Hz
Filtro Q PEQ:	2.0
Ganancia de PEQ:	-5.0 dB

**Tabla 8.2:** Ecuación recomendada

## 9 Apéndices

### 9.1 Guía de diseño de sistemas

#### 9.1.1 Seleccionar y posicionar altavoces de techo

Existen varios criterios clave para determinar el tipo y la cantidad de altavoces de techo que se deben utilizar en un proyecto. Cada modelo de la serie de techo EVID sirve para un trabajo distinto, según cómo se especifiquen los criterios.

- Tamaño de la sala
- Densidad de cobertura deseada
- Especificación de ángulo de cobertura del altavoz
- Altura del techo
- Material del programa de audio que se va a reproducir

Esta información y el programa de diseño gratuito que puede descargar de [www.electrovoice.com](http://www.electrovoice.com) le ayudarán a optimizar el diseño con EVID.

En el enfoque tradicional para definir sistemas elevados distribuidos, los altavoces se colocan en una cuadrícula cuyas dimensiones se determinan a partir de la altura de la sala y la directividad de los altavoces.

Principalmente, hay dos patrones de colocación básicos:

- Espaciado entre cuadrados
- Espaciado hexagonal (o cruzado)

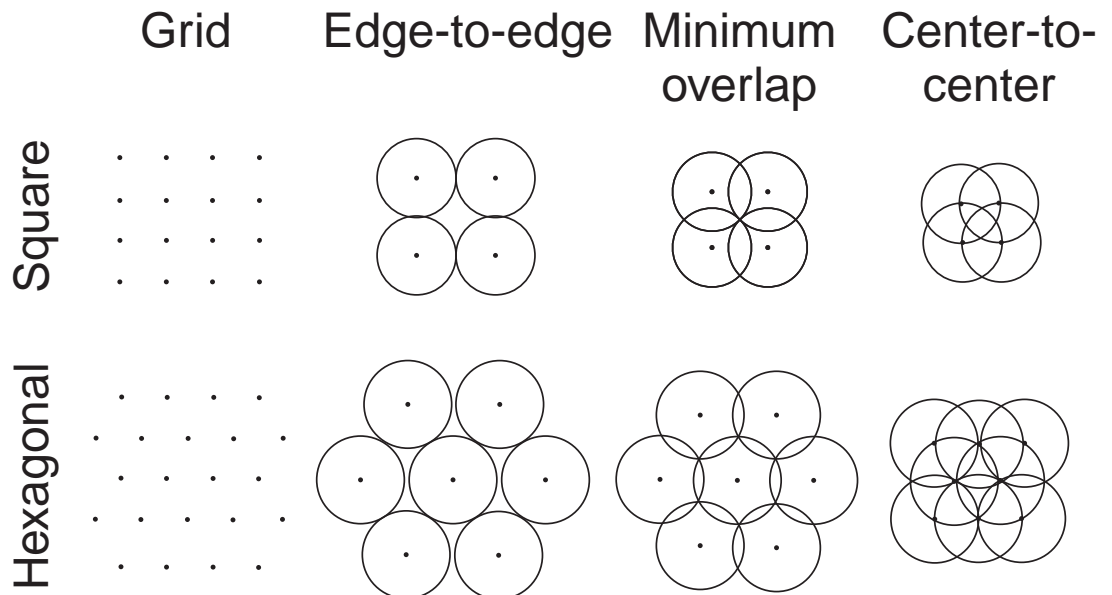


Figura 9.1: Patrones de cobertura

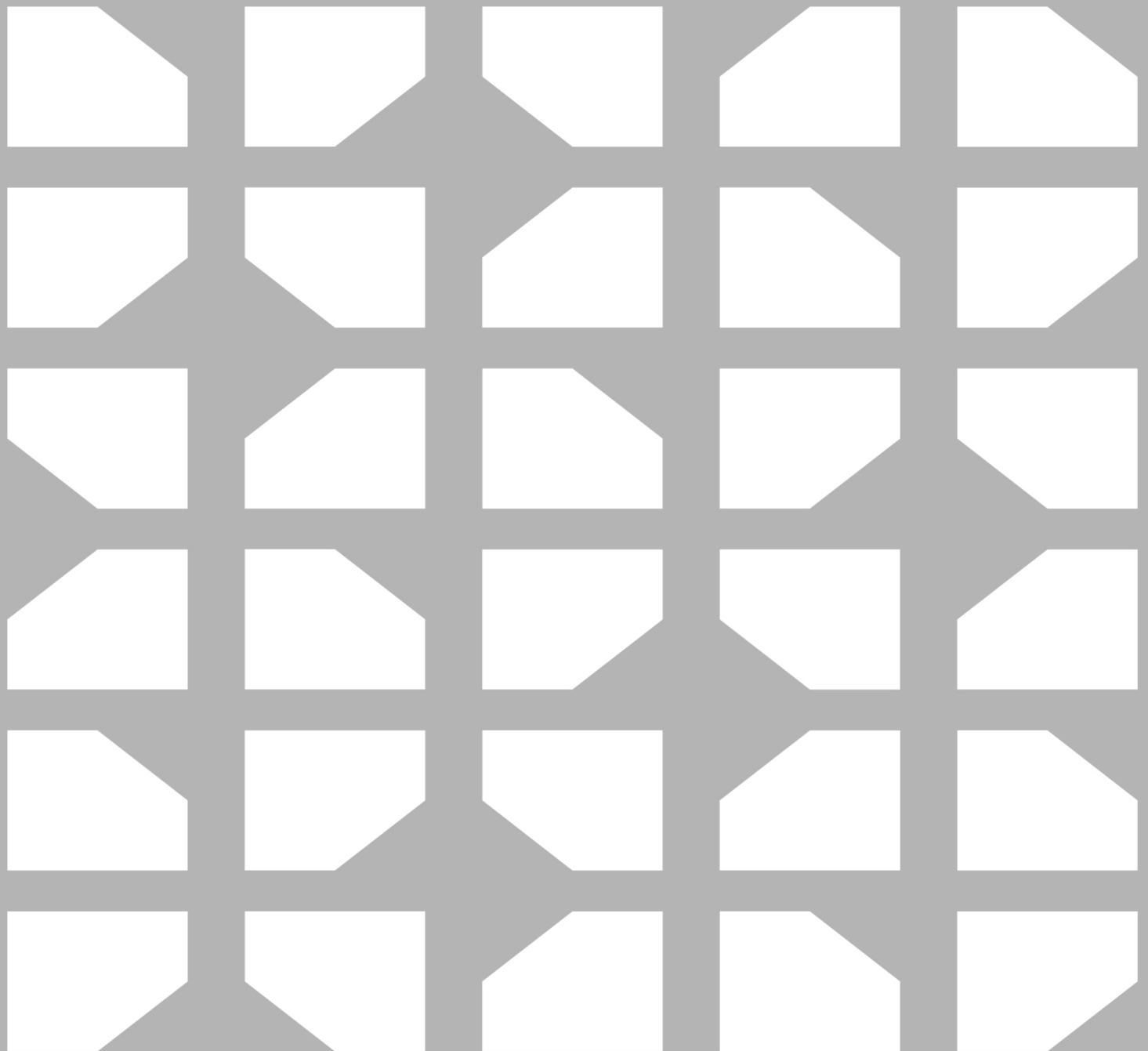
Además del patrón de espaciado, en el diseño se debe optar por uno de tres tipos de densidad de cobertura:

- De borde a borde
- Solapamiento mínimo
- De centro a centro

Cuanto mayor sea la superposición, más uniforme será la cobertura. La figura muestra estos distintos patrones de diseño.







**Bosch Security Systems, LLC**

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

[www.electrovoice.com](http://www.electrovoice.com)

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

**EU importer:**

**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025