

# Plafones DesignFlex® Shapes – Lyra®, Calla®, Optima®, y Ultima®

## Instrucciones de montaje e instalación

### 1. GENERAL

Este sistema es exclusivo de la industria de los plafones. Lea completamente todas las instrucciones antes de comenzar la instalación para evitar posibles retrabajos. Los videos de instalación de este sistema están disponibles en: [armstrongceilings.com/shapesinstallation](http://armstrongceilings.com/shapesinstallation) (Seleccione: Español)

#### 1.1 Descripción del producto

Los plafones Shapes a los que se hace referencia en estas instrucciones de instalación están hechos de fibra de vidrio o fibra mineral.

Los plafones Calla® y Lyra® cuentan con una membrana acústicamente transparente con un acabado superficial de pintura de látex blanca suave.

Los plafones Ultima® y Optima® cuentan con una membrana acústicamente transparente con un acabado DuraBrite® blanco de textura fina.

Los patrones DesignFlex® Shapes solo están disponibles en Suprafine de 9/16". Los patrones cuadrados y rectangulares DesignFlex están disponibles en Suprafine de 9/16" y Prelude de 15/16". Si se combinan formas con cuadrados y rectángulos en un solo patrón, se debe utilizar Suprafine de 9/16".

#### 1.2 Almacenamiento y manipulación

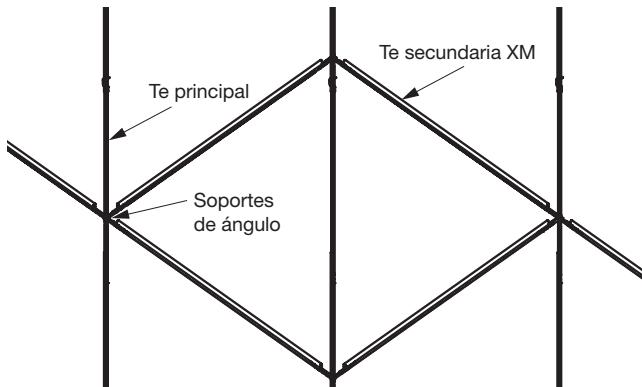
Los plafones deberán instalarse en un lugar interior seco y permanecer en cajas en posición plana para evitar daños. Se debe tener el debido cuidado al manipularlo para evitar dañarlo o ensuciarlo.

#### 1.3 Condiciones del emplazamiento

Las áreas de instalación deberán estar libres de polvo y escombros de construcción. Los productos con rendimiento HumiGuard® Plus se pueden instalar en condiciones entre 32 °F (0 °C) y 120 °F (49 °C) y en espacios antes de que el edificio esté cerrado, donde los sistemas HVAC están en funcionamiento o no funcionan. Estos productos no se recomiendan para aplicaciones exteriores, o donde haya agua estancada o donde la humedad entre en contacto directo con el plafón.

#### 1.4 Rendimiento frente al fuego

Los plafones Calla, Lyra, Optima y Ultima Shapes están probados según las características de combustión superficial ASTM E84 y CAN/ULC S102. Índice de propagación de la llama 25 o inferior. Índice de desarrollo de humo 50 o menos (etiqueta UL) (Fig. 1).



(Fig. 1)

## 1.5 Comportamiento frente al fuego

### Información importante de seguridad

- Este es un diseño e instalación personalizados
- Este producto no se puede instalar en una aplicación inclinada
- Los parámetros finales de diseño e instalación son responsabilidad de su equipo de diseño
- Se recomienda una evaluación específica del proyecto para verificar el cumplimiento de los códigos de construcción
- Armstrong Ceilings ha evaluado ciertas configuraciones de diseño. Las instrucciones detalladas para esos diseños están disponibles en DesignFlex® Galería de formas ubicada en [armstrongceilings.com/patterngallery](http://armstrongceilings.com/patterngallery) (Selección: Español)
- Toda la información proporcionada se refiere únicamente a los techos y componentes Armstrong DesignFlex. Cualquier sustitución de plafones, sistemas de suspensión, componentes o accesorios del cielo acústico no está cubierta por estas instrucciones ni por la garantía.

### 1.5.1 Trabajar con productos de fibra de vidrio y fibra mineral

#### 1.5.2 Medidas de precaución

Durante la instalación, asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado y evite respirar el polvo. Si se prevén altos niveles de polvo durante la instalación, como por ejemplo con el uso de herramientas eléctricas, utilice un respirador para polvo adecuado designado por NIOSH. Todas las herramientas eléctricas de corte deben estar equipadas con colectores de polvo. Evite el contacto con la piel o los ojos.

#### 1.5.3 Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto, enjuague los ojos y la piel irritada con abundante agua durante al menos 15 minutos y quite la ropa contaminada.

Lave la ropa de trabajo con agua tibia y jabón suave. Consulte la SDS de Armstrong World Industries (que incluye información sobre los límites de exposición ocupacional establecidos), disponible en [armstrongceilings.com/commercial](http://armstrongceilings.com/commercial) (Selección: Español)

Proteja las orillas terminadas: no coloque los plafones sobre la orilla. Manténgalos cara a cara, espalda con espalda y planos sobre la superficie de trabajo.

## 1.6 Garantía

Un sistema de plafones Shapes instalado tendrá garantía por un período de 10 años. Se deben seguir las instrucciones incluidas en este documento y el sistema solo debe utilizar componentes Armstrong Ceiling Solutions para que la garantía sea válida. Para información completa sobre la garantía, visite [armstrongceilings.com/warranty](http://armstrongceilings.com/warranty) (Selección: Español)

## 1.7 Pleno

**1.7.1 Instalación de Calla®, Última®, Óptima® y Lyra®** Los plafones Shapes requieren un mínimo de 6" de espacio en el pleno.

**NOTA:** Las luminarias y los sistemas de manejo de aire pueden requerir más espacio y pueden determinar la altura mínima del pleno para la instalación.

**1.7.2** Se requiere soporte independiente de dispositivos MEP. No debe haber peso de luces, difusores, parlantes o dispositivos similares soportados por plafones de formas de fibra mineral o fibra de vidrio. Todos estos dispositivos deberán contar con soporte independiente.

## 1.8 Limpieza

El polvo y la suciedad suelta se pueden eliminar fácilmente con un cepillo o con una aspiradora. Los accesorios de cepillo para aspiradora, como los diseñados para limpiar tapizados o paredes, son los que mejor funcionan. Asegúrese de limpiar en una sola dirección. Esto evitará que el polvo se frote en la superficie del plafón. Utilice un paño blanco, limpio, seco y suave para limpiar la suciedad o las huellas dactilares grasosas. Si esto no limpia el plafón, utilice un paño o una esponja blanca, suave, limpia y húmeda con un detergente suave para limpiar el plafón. Retire cualquier humedad restante con un paño seco.

## 2. CONSIDERACIONES DE DISEÑO E INSTALACIÓN

### 2.1 Disposición

**2.1.1** Este sistema está diseñado para brindar máxima flexibilidad de diseño mientras se construye a partir de un espaciado de 4' o 2' a eje de Tes principales estándar. Una combinación de tes secundarias de longitud especial y de longitud estándar se extienden entre las tuberías principales en varios ángulos. Esto puede crear una variedad de aberturas del sistema de suspensión de diferentes formas para los plafones. Consulte los dibujos específicos de su trabajo para conocer el diseño y las ubicaciones de los componentes específicos.

**2.1.2** Consulte los planos arquitectónicos del cielo acústico para conocer el sistema de suspensión y la disposición de la orientación de los plafones.

### 2.2 Direccionalidad

#### 2.2.1 Sistema de suspensión

El sistema de suspensión debe instalarse de acuerdo con los planos arquitectónicos del cielo acústico. Todos los componentes de la cuadrícula no son direccionales, excepto las Tes secundarias perimetrales, que solo tienen un detalle de extremo en un extremo.

#### 2.2.2 Tipos de sustrato para plafones

Todos los plafones Lyra y Calla Shapes son direccionales de 180° debido al acabado visual. Los plafones Optima y Ultima Shapes no son direccionales debido al acabado visual.

### 2.2.3 Formas de los plafones

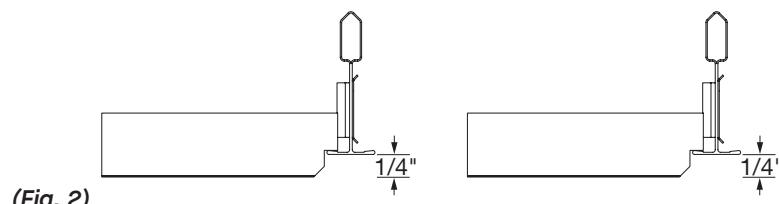
Todos los plafones deben instalarse en una orientación específica para que coincidan con las aberturas del sistema de suspensión. El diseño de disposición especificado determinará la dirección de los plafones. Los plafones tienen un lado "base" que corre paralelo a las Tes principales. Debido a esto, todos los plafones que no sean triángulos rectángulos solo se pueden instalar en una orientación en relación con la dirección de la Te principal. Los plafones en forma de triángulo rectángulo son las únicas formas para las que se pueden diseñar diseños con los plafones girados un cuarto de modo que el lado de la "base" quede perpendicular a los ejes principales.

Esto debe tenerse en cuenta al diseñar una instalación que mezcla cuadrados/rectángulos.

**NOTA:** DesignFlex® los patrones de formas solo están disponibles en Suprafine de 9/16". Los patrones cuadrados y rectangulares DesignFlex están disponibles en Suprafine de 9/16" y Prelude de 15/16". Si se combinan formas con cuadrados y rectángulos en un solo patrón, se debe utilizar Suprafine de 9/16".

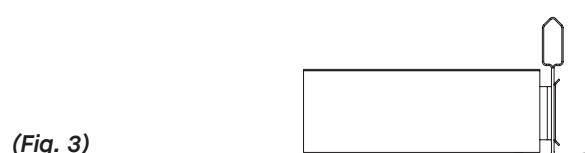
### 2.3 Desplazamiento del plafón

La cara de acabado de los plafones regulares cae 1/4" por debajo de la cara del sistema de suspensión (*Fig. 2*).



La altura instalada de los componentes que interactúan con estos plafones, como los cabezales de los rociadores y los anillos de ajuste de las luminarias, deberá ajustarse para adaptarse a este desplazamiento de 1/4".

Los plafones de orilla cuadrada no caen por debajo de la cara del sistema de suspensión (*Fig. 3*).



### 2.4 Pleno

**2.4.1** Todos los plafones Shapes son plafones de tipo modular y requieren espacio en el pleno para su instalación.

**2.4.2** Se recomienda un mínimo de 6" por encima del sistema de suspensión para todas las instalaciones. Esto permitirá que se instalen plafones de todos los tamaños y formas sin sufrir daños.

### 2.5 Aspersores

Los plafones de formas regulares caen 1/4" por debajo de la cara del sistema de suspensión. Los cabezales de rociadores deben instalarse a la altura adecuada para absorber esta caída. Cuando sea necesario, consulte a los funcionarios del código de construcción local o al ingeniero de protección contra incendios.

Las instalaciones de Shapes pueden tener una variedad de disposiciones del sistema de suspensión, lo que da como resultado que algunos módulos no tengan un lado paralelo opuesto (triángulos). Los rociadores que tienen soportes que se fijan al sistema de suspensión (por ejemplo, los rociadores FlexHead®) deben conectarse a Tes principales paralelas.

### 2.6 Peso aproximado del sistema

**2.6.1** El peso general del sistema se basará principalmente en el tipo de plafón.

- Los plafones Lyra® pesan 0.50 libras/Pie<sup>2</sup>
- Los plafones Calla® pesan 1.1 libras/Pie<sup>2</sup>
- Los plafones Optima® pesan 0.50 libras/Pie<sup>2</sup>
- Los plafones Ultima® pesan 1.1 libras/Pie<sup>2</sup>

**2.6.2** El peso del sistema de suspensión varía entre 0.2 y 0.4 libras/Pie<sup>2</sup>.

**2.6.3** Las conexiones de los colgantes a la estructura deben seguir las instrucciones del fabricante y el código de referencia. El peso promedio del sistema por pie cuadrado variará según los tipos de plafones y el diseño.

### 2.7 Accesibilidad

Se puede acceder a plafones de tamaño completo sin penetraciones. Es posible que los plafones de borde no sean accesibles según la interfaz del perímetro y el método de instalación.

### 2.8 Perímetros

La forma en que se abordan los perímetros variará según el diseño y la disposición dentro del espacio. Estos diferentes métodos para abordar los perímetros pueden requerir componentes separados y tiempo adicional para su instalación en comparación con las instalaciones tradicionales.

### 2.9 Integración de accesorios

Debido a las aberturas del sistema de suspensión no estándar que se crean para el sistema Shapes, es posible que los accesorios estándar no sean compatibles. Para obtener detalles sobre la integración de accesorios a través de diseños TechZone® y socios de integración, consulte la Sección 8.

### 2.10 Estimación

Para orientación sobre cómo estimar los costos de instalación, comuníquese con su representante de Armstrong Ceilings o con Techline.

## 2.11 Instalaciones Sísmicas

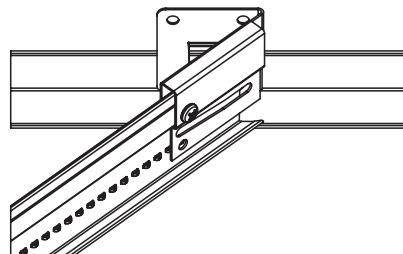
Las áreas de cielo acústico de más de 1000 pies cuadrados con conexiones de soportes consecutivos (opuestos) a las Tes principales se pueden apuntalar siguiendo las pautas de espaciado estándar. Si se producen conexiones de soporte individuales (ningún soporte opuesto ocupando el mismo orificio de ruta), consulte a un ingeniero profesional para la ubicación del soporte de fuerza lateral.

## 3. ACCESORIOS

### 3.1 Accesos del sistema de suspensión

#### 3.1.1 Clip BERC2

El clip BERC2 se utiliza para asegurar el sistema de suspensión a la moldura de la pared sin el uso de remaches ciegos. Cuando el sistema de suspensión interactúa con la pared en un ángulo distinto de 90°, el BERC2 se puede modificar en el sitio de trabajo para que coincida con el sistema de suspensión (*Fig. 4*).

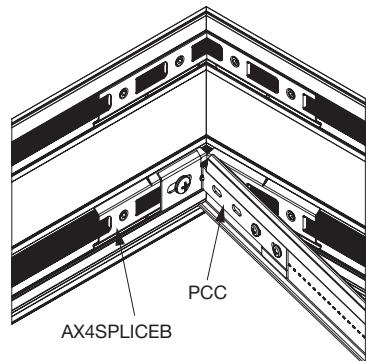


(Fig. 4)

#### 3.1.2 Clip de esquina perimetral Axiom® (PCC)

Las instalaciones que interactúan con Axiom pueden requerir el PCC según el diseño. Este clip se utiliza para conectar el sistema de suspensión al ajuste Axiom donde se produce un cambio de ángulo en el Axiom. El PCC solo es compatible con el AX4SPLICEB en una ubicación de empalme (*Fig. 5*).

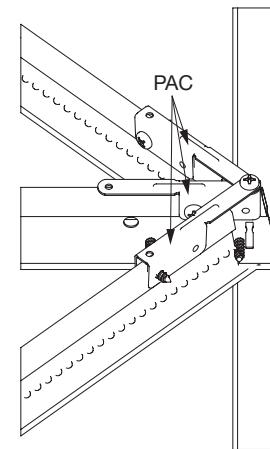
Consulte la Sección 5 para obtener instrucciones completas sobre el uso del PCC y la integración de los ajustes de Axiom con las instalaciones de Shapes.



(Fig. 5)

#### 3.1.3 Clip de ángulo perimetral (PAC)

El clip de ángulo perimetral se utiliza cuando el diseño tiene intersecciones de cuadrícula que ocurren en el perímetro de la instalación (es decir, diseños con plafones de tamaño completo en los perímetros). Este clip permite que se produzca una intersección de cuadrícula en el perímetro conectándose a un componente del sistema de suspensión ya fijado al perímetro (*Fig. 6*). El PAC no es compatible con el BERC2. Cuando se requiere el PAC según el diseño, la conexión típica BERC2 a la pared deberá sustituirse por un anclaje universal HD XTAC o AS (Artículo 7100, sísmico, paredes no fijadas).



(Fig. 6)

Consulte la Sección 4.6 para conocer los pasos de instalación del PAC.

### 3.2 Accesos del plafón

#### 3.2.1 Clips estabilizadores

Se requieren clips estabilizadores (Artículo n.º 435) para cualquier orilla de plafón de más de 5' de largo y se requieren sobre cualquier tramo de sistema de suspensión de 5' o más sin soporte lateral (conexión de Te secundaria). Estos clips están incrustados en las orillas de los plafones y cuando se instala el plafón, se colocan sobre el bulbo del sistema de suspensión para evitar que el sistema de suspensión se aleje de la orilla del plafón. Cada orilla de plafón de entre 5 y 8 pies de largo requiere un clip instalado en el punto medio. Los clips se pueden instalar antes o después de elevar el plafón por encima del sistema de suspensión. El método de instalación preferido es instalar el plafón en el sistema de suspensión y luego levantar la orilla lo suficiente para permitir la instalación de los clips. Si instala los clips antes de instalar el plafón, colóquelos en un lugar donde los alambres de colganteo no interfieran con su función.

## 4. SISTEMA DE SUSPENSIÓN – DE PARED A PARED

Los requisitos enumerados aquí representan las recomendaciones de instalación mínimas aceptables del fabricante y pueden estar sujetos a requisitos adicionales establecidos por la autoridad local competente.

- Todas las instalaciones deben cumplir con la norma ASTM C636
- Todas las referencias a las clasificaciones de servicio de los componentes de suspensión son según ASTM C635

### 4.1 Componentes del sistema

#### 4.1.1 Tes principales

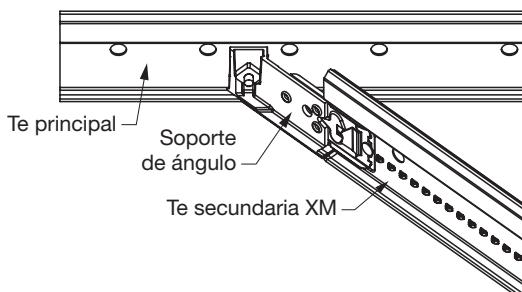
Las formas de fibra mineral y fibra de vidrio se instalan en Tes principales estándar Suprafine® y Prelude® de servicio intermedio. Consulte la Sección 9 para conocer los requisitos de la red en instalaciones sísmicas.

#### 4.1.2 Tes secundarias estándar

Cuando se requieren elementos de Tes secundarias estándar para un diseño, deben ser equivalentes a una resistencia intermedia (12 lb/Pie<sup>2</sup>) o mayores, y deben tener la misma altura que las Tes principales (1-11/16").

#### 4.1.3 Soportes angulares y herrajes

Los soportes angulares se utilizan para fijar los ángulos de las Tes secundarias XM de longitud especial que se extienden entre las Tes principales. Estos soportes se instalan en las ubicaciones de los orificios de ruta a lo largo de las Tes principales y se fijan mediante una conexión de tornillo (hardware incluido). Cuentan con un detalle de extremo de apoyo para la conexión a las Tes secundarias XM (Fig. 7).



(Fig. 7)

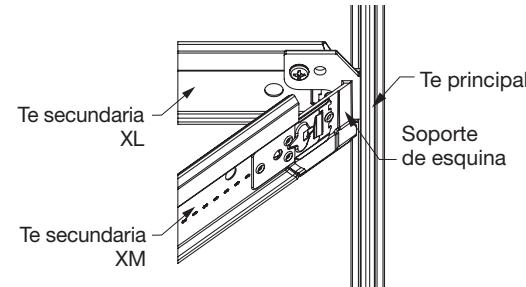
Los sujetadores están incluidos en cada caja de 10 soportes angulares. Estos sujetadores incluyen 12 de cada uno de los siguientes:

- Tuerca cuadrada de acero de baja resistencia (galvanizada, tamaño de rosca 6-32)
- Tornillos Phillips de cabeza plana de acero (rosca 6-32, 7/16" de largo)
- Arandela SAE de acero galvanizado para tamaño de tornillo número 6 (0.156" DI, 0.375" DE)

Estos son los únicos sujetadores garantizados para su uso con los soportes angulares.

#### 4.1.4 Soportes de esquina

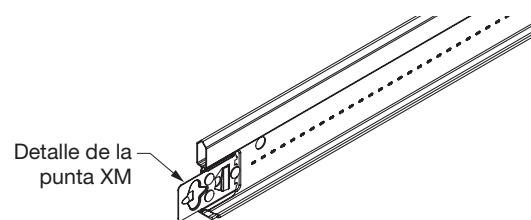
Los soportes de esquina se utilizan para conectar las Tes secundarias XM en una intersección de cuadrícula de 90°. Estos se fijan con tornillos a través de orificios previamente perforados en el bulbo del componente del sistema de suspensión que se cruza (tornillos provistos por el contratista). Cuentan con un detalle de extremo de apoyo para la conexión a las Tes secundarias XM (Fig. 8).



(Fig. 8)

#### 4.1.5 Tes secundarias XM

Estas Tes secundarias están hechas en longitudes específicas y cuentan con un detalle de extremo en T para conexión a soportes angulares o de esquina (Fig. 9).



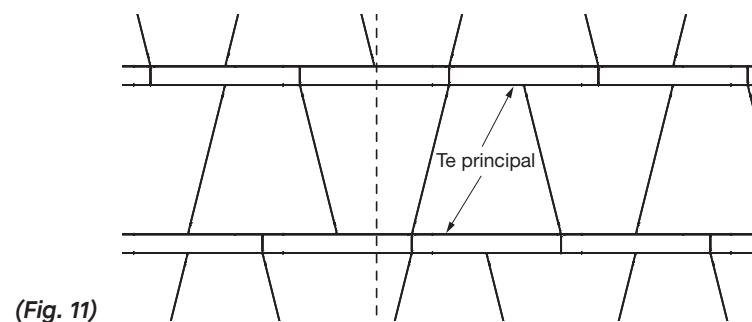
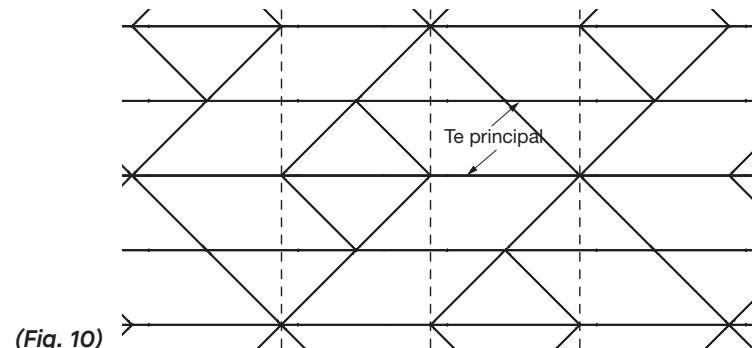
(Fig. 9)

### 4.2 Reglas de suspensión

- Las Tes principales deben instalarse a 24" o 48" a eje según el plano de distribución, y nunca deben exceder las 48" a eje.
- Los alambres de colganteo deben instalarse en las Tes principales a 24" del perímetro y no más de 48" a eje a lo largo de las Tes principales.

#### 4.3 Diseños

El diseño del sistema de suspensión se basará en el diseño de formas de los planos de cielo arquitectónico/diseños de dibujos técnicos. Sin embargo, todos los diseños posibles funcionan con un espaciado de Te principal de 4' o 2' a eje, o una combinación de ambos. Además, los orificios de enrutamiento estándar de 6" a eje se alinearán entre las filas de Tes principales como en una construcción de sistema de suspensión estándar (**Fig. 10 y 11**).



**NOTA:** DesignFlex® Los patrones de formas solo están disponibles en Suprafine de 9/16". Los patrones cuadrados y rectangulares DesignFlex están disponibles en Suprafine de 9/16" y Prelude de 15/16". Si se combinan formas con cuadrados y rectángulos en un solo patrón, se debe utilizar Suprafine de 9/16".

#### 4.4 Cuadrado y nivelación del sistema de suspensión

Las instalaciones de formas no se pueden cuadrar mediante los medios tradicionales de medición de las diagonales de una abertura de sistema de suspensión. Se recomienda utilizar un láser de 90° o líneas perpendiculares conocidas como líneas de control configuradas para correr paralelas a las Tes principales y perpendiculares a través de una fila coincidente de orificios de enrutamiento. La alineación del sistema de suspensión con las líneas debe ser de 1/16" a lo largo de 12'.

#### 4.5 Orden de instalación

##### Moldura

Asegure la moldura de pared al perímetro de la misma manera que con una instalación de sistema de suspensión tradicional.

##### Puntos de suspensión

Asegure los puntos de suspensión a la estructura según las instrucciones del fabricante en función de la ubicación de las Tes principales y siguiendo las reglas de suspensión de la Sección 4.2. Se recomienda cortar la cola del envoltorio de alambre para ayudar a minimizar el daño a los plafones durante la instalación.

##### Tes principales

Cuelgue las Tes principales de la misma manera que en una instalación de sistema de suspensión tradicional. Las barras estabilizadoras (7425, 7445) se pueden utilizar como espaciadores temporales para ayudar a cuadrar y alinear las Tes principales en ausencia de Tes secundarias estándar.

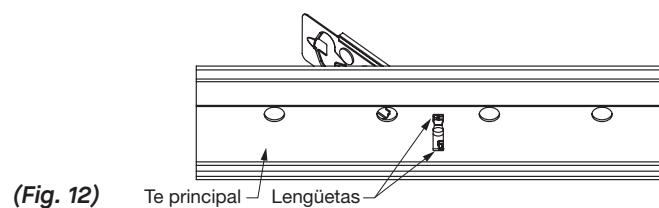
##### Tes secundarias XL (si corresponde)

Instale cualquier Te secundaria estándar que sea perpendicular a las Tes principales en este momento para ayudar con el espaciado y la alineación del sistema. Cualquier conexión de Te secundaria individual debe abordarse según las instrucciones de la Sección 8.3.

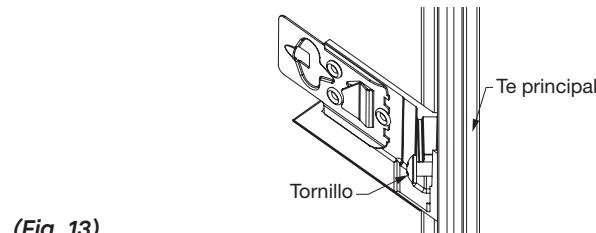
##### Soportes angulares (si corresponde)

Coloque los soportes angulares correspondientes a las Tes principales según las ubicaciones especificadas en los dibujos.

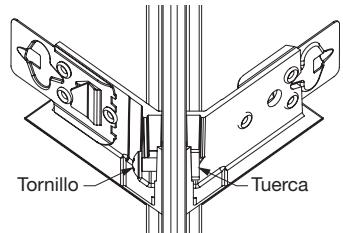
- Cuando dos soportes angulares ocupan el mismo orificio de enrutamiento, se necesitan un tornillo y una tuerca para asegurarlos uno tras otro
- Coloque uno de los soportes angulares con las pestañas registradas dentro del orificio de fresado (**Fig. 12**)



- Inserte parcialmente un tornillo desde el lado frontal para sujetar temporalmente el soporte en su lugar (**Fig. 13**)

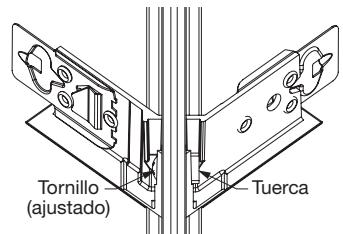


- Inserte una tuerca en la ranura del segundo soporte angular y coloque el soporte consecutivamente con el primer soporte, con las pestañas registradas dentro del orificio de enrutamiento. **(Fig. 14)**



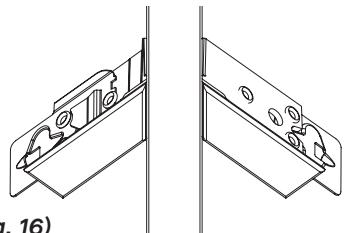
**(Fig. 14)**

- Coloque el tornillo en el primer soporte hasta que apriete los dos soportes uno contra el otro. **(Fig. 15)**

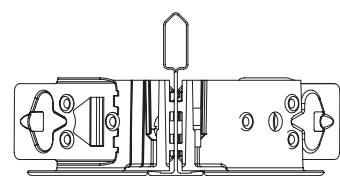


**(Fig. 15)**

- La visual terminada debe tener las anulaciones de los soportes alineadas con la Te principal. **(Fig. 16 y 17)**

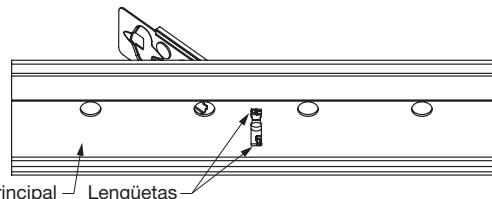


**(Fig. 16)**



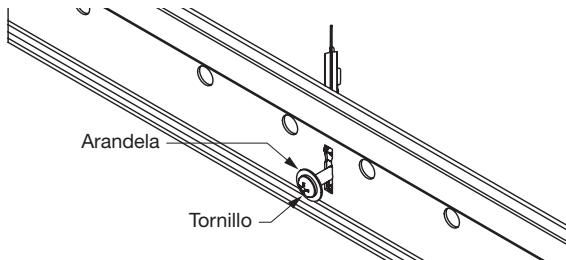
**(Fig. 17)**

- Cuando solo un soporte angular ocupa un orificio de enrutamiento, se necesita un tornillo, una arandela y una tuerca para asegurarlo.
- Inserte una tuerca en la ranura del soporte angular y coloque el soporte angular con las pestañas registradas dentro del orificio de enrutamiento. **(Fig. 18)**



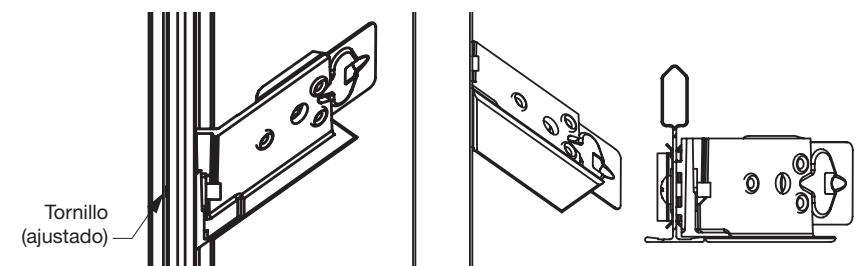
**(Fig. 18)**

- Mientras sostiene el soporte en su lugar, inserte un tornillo con una arandela en la parte posterior del soporte. **(Fig. 19)**



**(Fig. 19)**

- Apriete el tornillo hasta que apriete el soporte, con el traslape al ras con la Te principal. **(Fig. 20 y 21)**

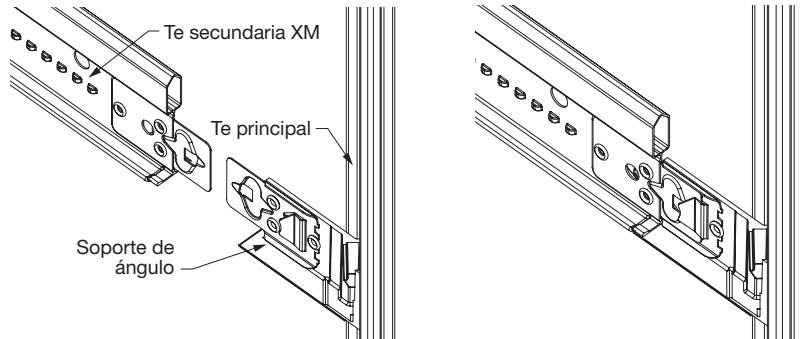


**(Fig. 20)**

**(Fig. 21)**

### Conekte las Tes secundarias en ángulo XM

Las Tes secundarias en ángulo XM se instalan con una conexión tipo pinza a los soportes angulares (Fig. 22). Estas conexiones solo son compatibles con los soportes, lo que garantiza que todas las Tes secundarias XM sin cortar se conectarán a un soporte en ambos extremos. Las instalaciones que crean un diseño tipo entrampado pueden requerir una instalación progresiva/direccional de las Tes secundarias, ya que el sistema se volverá muy rígido a medida que se agreguen más Tes secundarias.

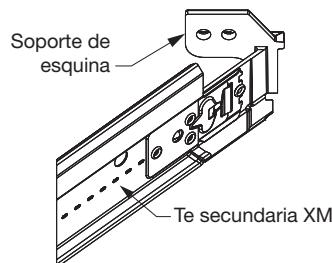


**(Fig. 22)**

### **Soportes de esquina (si corresponde)**

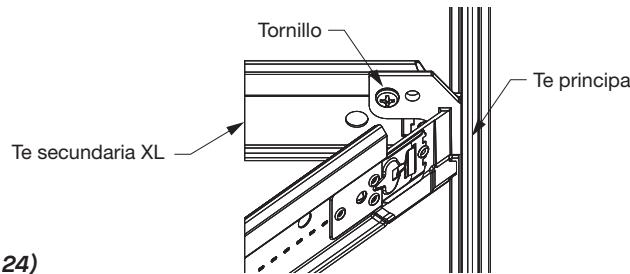
Para conectar Tes secundarias que requieren soportes de esquina:

- 1) Conecte los detalles del extremo XM de los soportes de esquina con los detalles del extremo de las Tes secundarias XM (*Fig. 23*)



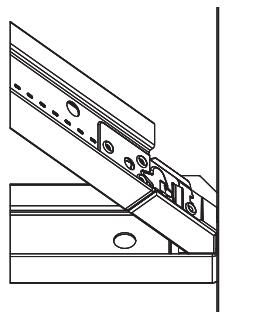
*(Fig. 23)*

- 2) Coloque la Te secundaria en su posición, intersectando una esquina de 90°. Los traslapos en el soporte de esquina deben estar alineados con la Te principal y la Te secundaria XL. (*Fig. 24*)



*(Fig. 24)*

- 3) Sujete el soporte de esquina para mantenerlo en su posición durante la fijación del tornillo.
- 4) Fíjelo en su lugar con un tornillo de marco de 1/2" a través de uno de los orificios guía en el bulbo del sistema de suspensión adyacente. (*Fig. 25*)



*(Fig. 25)*

- 5) Los traslapos en el soporte de esquina deben estar alineados con la Te principal y la Te secundaria XL.

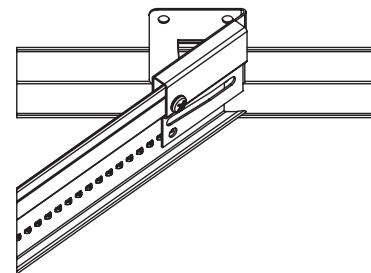
### **4.6 Fijación del perímetro a la moldura de la pared**

Se debe tener especial cuidado con los diseños que incluyen intersecciones de sistema de suspensión que ocurren en la pared debido a la irregularidad de las condiciones típicas de las paredes. Para instalaciones de pared a pared, se deben evitar siempre que sea posible los diseños con plafones de tamaño completo en el perímetro.

Todo sistema de suspensión que interactúe con el perímetro deberá estar fijada al mismo.

Como resultado de tener Tes secundarias en ángulos distintos de 90° con respecto a las Tes principales, la distancia entre las Tes secundarias perimetrales y la moldura puede variar (no es un valor fijo de 24" a eje). Esto se basa en el diseño de la disposición y la distancia/ángulo desde el perímetro hasta la Te principal. El uso de una cuerda o un láser puede ayudar a marcar el lugar donde las Tes secundarias se unirán al perímetro.

- Las Tes principales se conectan a la moldura de la pared como en las instalaciones tradicionales y se pueden asegurar a la moldura mediante BERC2
- Las Tes secundarias se pueden cortar a medida y fijar a la moldura de la pared con un BERC2 modificado en el sitio de trabajo para que coincida con el ángulo de la Te secundaria (*Fig. 26*)



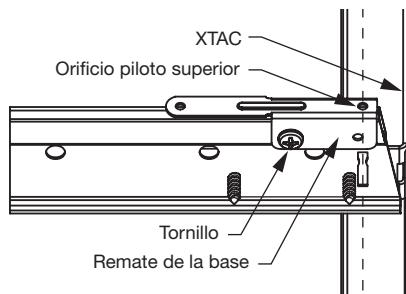
*(Fig. 26)*

#### **4.6.1 Clip de ángulo perimetral (PAC)**

Las condiciones donde se producen intersecciones de sistema de suspensión en el perímetro requerirán el Clip de Ángulo Perimetral (PAC). Este clip permite que se produzca una intersección de sistema de suspensión en el perímetro conectándose a un componente de sistema de suspensión ya conectado al perímetro. Las conexiones de pared donde se utilizará el PAC deben realizarse con XTAC (no sísmico) o con el anclaje AS Universal de resistencia superior (sísmico).

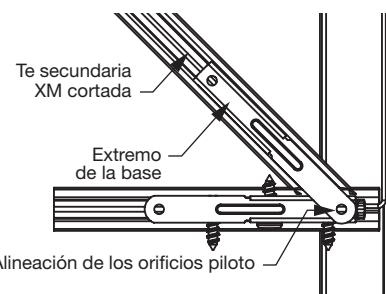
#### 4.6.1.1 Intersecciones en Tes principales o Tes secundarias estándar perpendiculares a las Tes principales (cuadrícula de 90° para recortar)

- Coloque un PAC sobre el bulbo del sistema de suspensión existente con el lado de la base más cercano al borde. Coloque de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el incremento correcto de 6" a eje para que coincida con la dimensión del plafón de tamaño completo (**NOTA:** Con las Tes principales, el orificio piloto superior en la base se alinearán directamente sobre un orificio de enrutamiento). Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para los miembros del sistema de suspensión que se cruzan (*Fig. 27*).



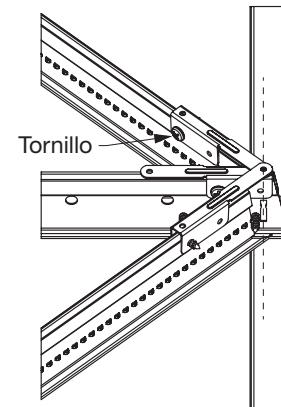
(Fig. 27)

- Corte las Tes secundarias XM adyacentes a la longitud necesaria, asegurándose de que sobrepasen la pestaña del sistema de suspensión de 90° y el borde. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con el sistema de suspensión de 90° y el borde.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de las Tes secundarias XM cortadas de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee sobre el orificio piloto superior en el lado de la base del PAC previamente instalado. (*Fig. 28*)



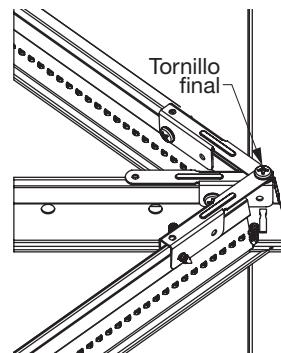
(Fig. 28)

- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo. (*Fig. 29*)



(Fig. 29)

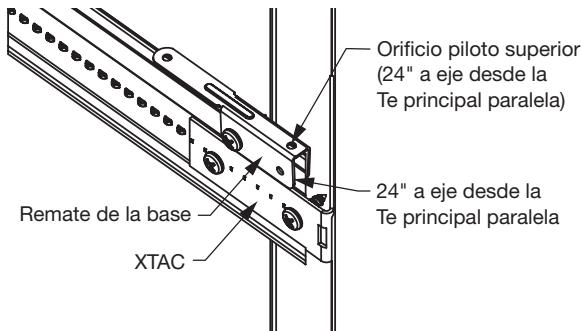
- Una vez que todos los PAC se hayan atornillado a las Tes secundarias XM, conéctelos al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior. (*Fig. 30*)



(Fig. 30)

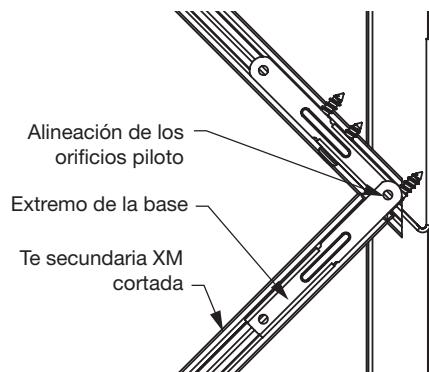
#### 4.6.1.2 Intersecciones en Tes secundarias XM paralelas a las Tes principales

- Coloque un PAC sobre el bulbo de la Te secundaria existente con el lado de la base más cercano al borde. Colóquelo de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el espacio correcto de 24" o 48" a eje para plafones de tamaño completo. Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para el elemento del sistema de suspensión que se intersecta (Fig. 31).



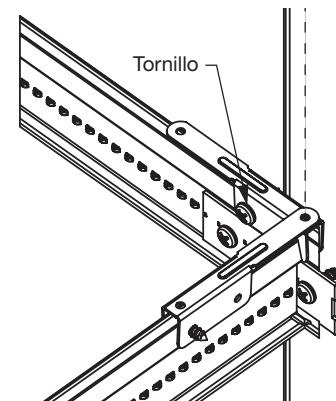
(Fig. 31)

- Corte la Te secundaria XM contigua a la longitud necesaria, asegurándose de que cubra la pestaña inferior del sistema de suspensión y el borde existentes. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con la Te secundaria XM existente.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de la Te secundaria XM cortada de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee con el orificio piloto en el lado de la base del PAC previamente instalado. (Fig. 32)



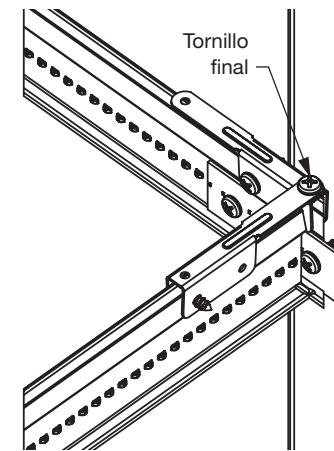
(Fig. 32)

- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo. (Fig. 33)



(Fig. 33)

- Una vez que el PAC se haya atornillado a la Te secundaria XM, conéctelo al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior. (Fig. 34)

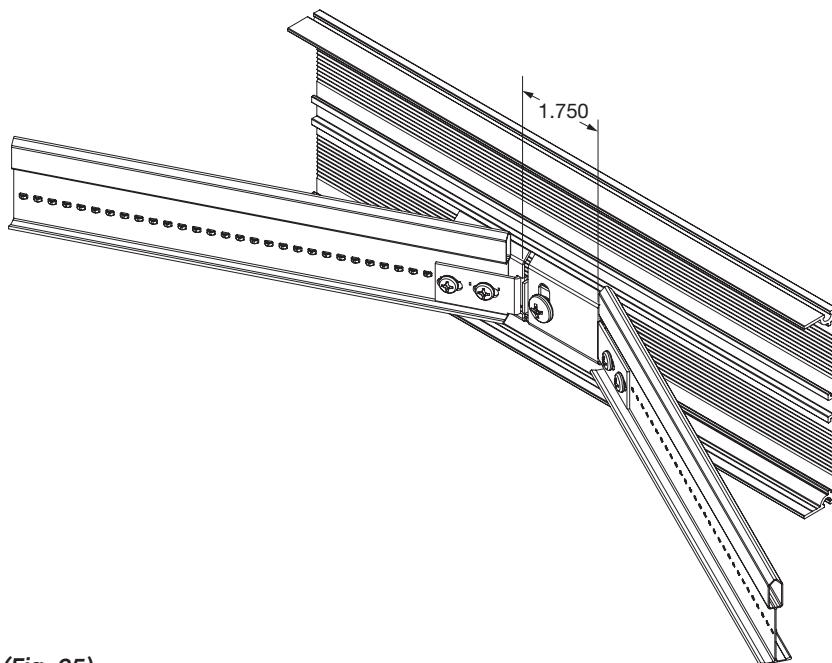


(Fig. 34)

## 5. PERÍMETROS FLOTANTES / BORDES PARA PLAFONES DISCONTINUOS

Las instalaciones con Bordes Axiom® son mejores para diseños y disposiciones de plafones de tamaño completo, ya que se pueden controlar las dimensiones generales de la instalación y los ángulos del borde.

Los diseños que integran Axiom deben tener intersecciones de sistema de suspensión que ocurran directamente en el borde (plafones de tamaño completo) o tener conexiones de sistema de suspensión al borde con una separación de al menos 1-3/4" a eje (este es el espacio mínimo entre los clips AXTBC) (*Fig. 35*).



(*Fig. 35*)

Consulte las instrucciones de instalación del producto Axiom que esté utilizando para ver las instrucciones específicas del producto de borde. Las siguientes secciones abordan reglas adicionales a las instrucciones estándar de Axiom que se deben seguir para la integración con instalaciones de Shapes.

### 5.1 Reglas de suspensión

Dependiendo del diseño, este sistema puede requerir puntos de suspensión adicionales en comparación con las instrucciones de Axiom para la construcción de un sistema de suspensión tradicional.

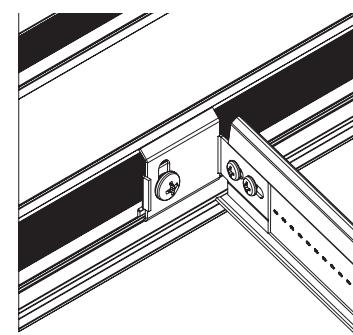
Teniendo en cuenta las reglas de suspensión que se indican a continuación, el Axiom se puede apoyar de forma independiente para facilitar un diseño adecuado.

Cuando el Axiom no se soporta de forma independiente se deben seguir las siguientes reglas de suspensión:

- Todos los empalmes (incluidas las esquinas) deben estar sostenidos por un elemento de sistema de suspensión de conexión a una distancia de 24" a cada lado del empalme. En las situaciones en las que no hay un elemento de sistema de suspensión que conecte el borde a una distancia de 24" del empalme, será necesario un soporte complementario directamente desde el Axiom hasta la estructura.
- El Axiom debe estar conectado a los miembros del sistema de suspensión de soporte a no más de 48" a eje. Los diseños en los que el sistema de suspensión no interactúa con el Axiom dentro de las 48" requieren soportes suplementarios directamente desde el Axiom a la estructura.
- Todo sistema de suspensión que sostenga el borde debe tener un alambre a una distancia máxima del borde que no sea mayor que la mitad de la longitud del elemento del sistema de suspensión, hasta un máximo de 12" (hasta 8" en instalaciones sísmicas)
- Consulte las instrucciones de Axiom Classic para conocer los requisitos de instalación adicionales para Axiom de 10" de altura o superior

### 5.2 Fijación del sistema de suspensión

- Todas las Tes principales están unidas a Axiom mediante la conexión estándar AXTBC
- Las Tes secundarias simples se fijan a Axiom mediante una fijación con tornillos a un AXTBC que se modifica en el sitio de trabajo para que coincida con el ángulo de la te secundaria. (*Fig. 36*)

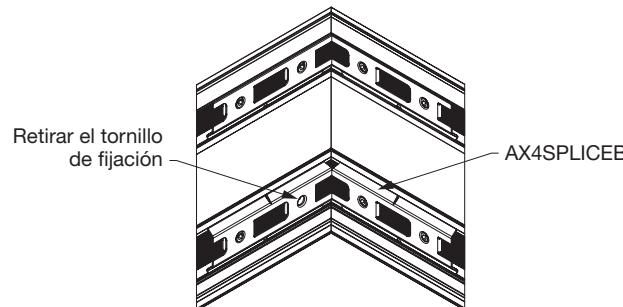


(*Fig. 36*)

### 5.2.1 Clip de esquina perimetral Axiom (PCC)

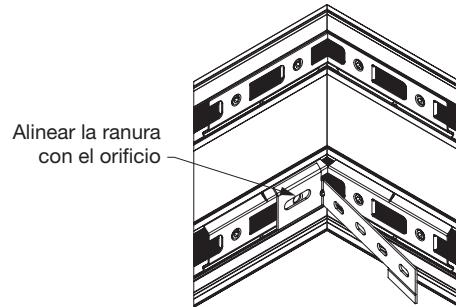
Los diseños en los que se conecta el sistema de suspensión, donde hay un cambio de ángulo (esquina) en el Axiom, requerirán el Clip de Esquina Perimetral (PCC). Este clip se puede utilizar con esquinas interiores y exteriores de no menos de 90° cuando se fija a un AX4SPLICEB existente. El PCC solo es compatible con AX4SPLICEB y no se puede utilizar junto con postes de esquina. Se instala siguiendo los siguientes pasos:

- Instale el AX4SPLICEB en la ubicación de la esquina
- Retire el segundo tornillo de fijación de cabeza hexagonal de la izquierda (*Fig. 37*)



(Fig. 37)

- Coloque el PCC en la ubicación de la esquina con la ranura alineada con el orificio del tornillo ahora vacío (*Fig. 38*)

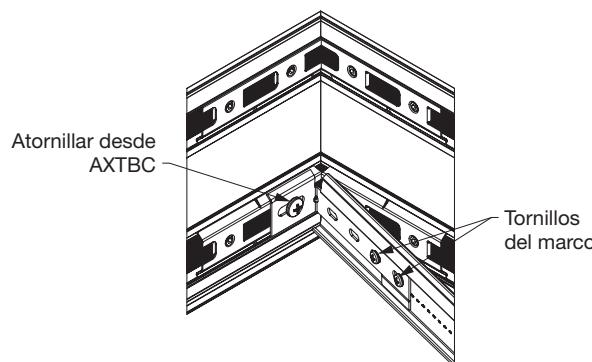


(Fig. 38)

- Inserte un tornillo de un AXTBC para asegurar el PCC en su lugar. La ranura permite el ajuste.

- Doble el brazo del PCC para que coincida con el ángulo del sistema de suspensión

- Sujete y fije el PCC al sistema de suspensión con dos tornillos (*Fig. 39*)



(Fig. 39)

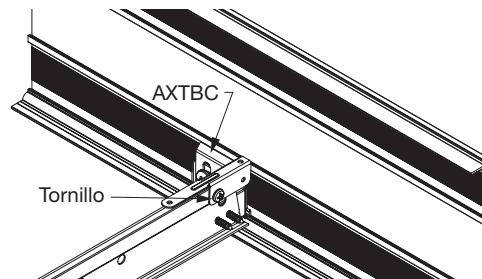
### 5.2.2 Clip de ángulo perimetral (PAC)

Las condiciones donde se producen intersecciones de sistema de suspensión en el perímetro requerirán el Clip de Ángulo Perimetral (PAC). Este clip permite que se produzca una intersección de sistema de suspensión en el perímetro al sujetarlo a un componente de sistema de suspensión ya fijado al perímetro.

Se instala siguiendo los siguientes pasos:

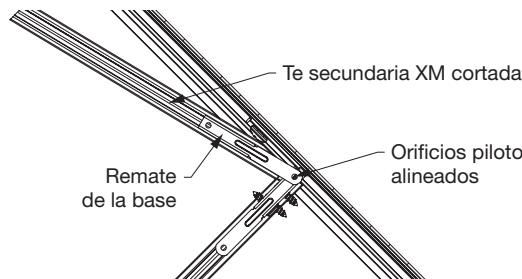
#### Intersecciones de Tes secundarias XM en Tes principales o Tes secundarias XL perpendiculares al borde (sistema de suspensión de 90° al borde)

- Coloque un PAC sobre el bulbo del sistema de suspensión existente con el lado de la base más cercano al borde. Coloque de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el incremento correcto de 6" a eje para que coincida con la dimensión del plafón de tamaño completo (**NOTA:** con las Tes principales, el orificio piloto superior en la base se alineará directamente sobre un orificio de enrutamiento). Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para los miembros del sistema de suspensión que se intersectan (*Fig. 40*).



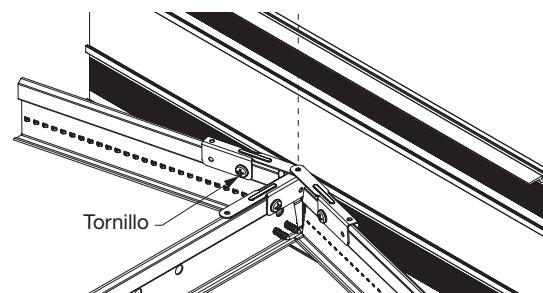
(Fig. 40)

- Corte las Tes secundarias XM adyacentes a la longitud necesaria, asegurándose de que sobrepasen la pestaña del sistema de suspensión de 90° y el borde. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con el sistema de suspensión de 90° y el borde.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de las Tes secundarias XM cortadas de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee sobre el orificio piloto superior en el lado de la base del PAC previamente instalado. (Fig. 41)



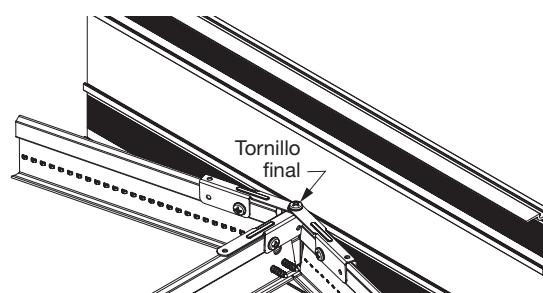
(Fig. 41)

- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo. (Fig. 42)



(Fig. 42)

- Una vez que todos los PAC se hayan atornillado a las Tes secundarias XM, conéctelos al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior. (Fig. 43)



(Fig. 43)

## Intersecciones de las Tes secundarias XM únicamente (borde paralelo a las Tes principales)

- Coloque un PAC sobre el bulbo de la Te secundaria existente con el lado de la base más cercano al borde. Colóquelo de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el espacio correcto de 24" o 48" a eje para plafones de tamaño completo. Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para los miembros de la cuadrícula que se cruzan.
- Corte la Te secundaria XM contigua a la longitud necesaria, asegurándose de que cubra la pestaña inferior del sistema de suspensión y el borde existentes. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con la Te secundaria XM existente.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de la Te secundaria XM cortado de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee con el orificio piloto en el lado de la base del PAC previamente instalado
- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo
- Una vez que el PAC se haya atornillado a la Te secundaria XM, conéctelo al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior

## 6. TRANSICIONES

### 6.1 Uso de Transiciones Axiom

#### 6.1.1 Reglas de suspensión

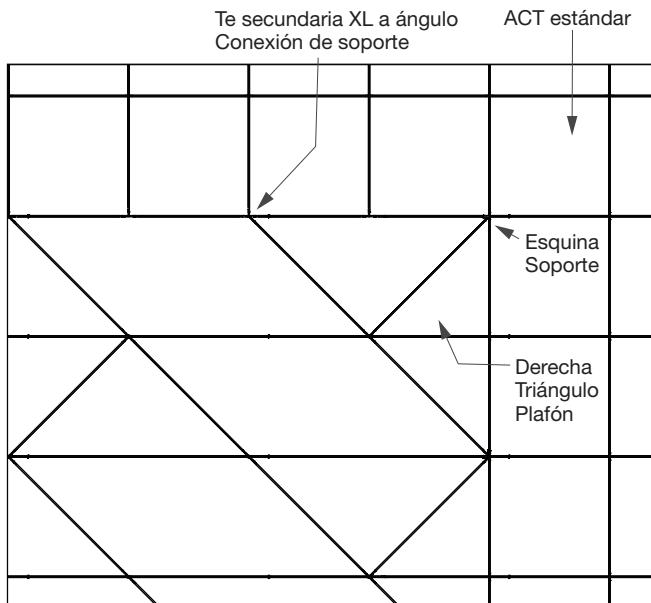
- La suspensión de las transiciones Axiom® debe seguir las mismas reglas descritas en la Sección 5.1 para los bordes Axiom

#### 6.1.2 Fijación del sistema de suspensión

- Las reglas de conexión al sistema de suspensión se determinarán en función de las soluciones de conexión del perímetro flotante
- La conexión del sistema de suspensión a las transiciones de Axiom debe seguir las mismas reglas descritas en la Sección 5.2 Conexión del sistema de suspensión para bordes Axiom
- Todas las Tes principales están conectadas a las transiciones Axiom mediante la conexión estándar AXTBC o AXCCLT (consulte las instrucciones de las transiciones Axiom)
- Las Tes secundarias simples se unen a las transiciones Axiom mediante una fijación con tornillos a un AXTBC o AXCCLT que se dobla en el campo para que coincida con el ángulo de la Te secundaria.
- Las condiciones donde se producen intersecciones de sistema de suspensión en la transición requerirán el Clip de Ángulo Perimetral (PAC). Este clip permite que se produzca una intersección de sistema de suspensión en la transición conectándose a un componente del sistema de suspensión ya conectado a la transición. Consulte la Sección 4.6 para conocer los pasos y detalles de instalación.

## 6.2 Dentro de una instalación ACT estándar

Los patrones de DesignFlex® Shapes se pueden integrar en una instalación ACT estándar dentro del mismo sistema de suspensión (*Fig. 44*).



(*Fig. 44*)

Esta solución se puede utilizar para crear áreas de declaración dentro de una instalación ACT más grande o para utilizar ACT estándar alrededor del perímetro para facilitar la instalación.

Esta solución está destinada únicamente a nuevas instalaciones y no para adaptar DesignFlex® Shapes a un plafón ACT existente.

Se debe tener en cuenta lo siguiente para integrar DesignFlex Shapes dentro del ACT estándar:

- La transición debe utilizar únicamente Tes secundarias y plafones de tamaño completo. Para lograr esto son necesarias modificaciones al patrón DFS (sustitución de componentes específicos).
- Se requiere el uso de plafones de triángulos rectángulos y soportes de esquina para realizar la transición de ángulos de 45° o 60° a intersecciones de 90° (consulte la *Figura 44*). Los patrones de 75° no son compatibles con esta solución.
- Las transiciones de DFS a ACT estándar entre filas adyacentes de Tes principales requerirán el uso de GC3W para asegurar las Tes secundarias XL a la Te principal donde los soportes angulares ocupan los orificios de enrutamiento (consulte la conexión de XL a soporte angular en el detalle anterior)

Comuníquese con Techline para obtener ayuda con diseños que integren un patrón DesignFlex Shapes dentro de una instalación ACT estándar.

## 7. PLAFONES

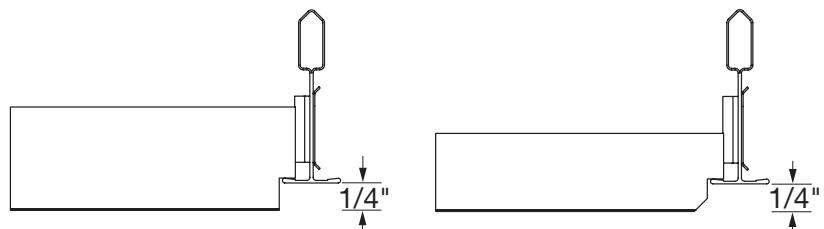
Los plafones Shapes de fibra mineral y fibra de vidrio están diseñados específicamente para encajar adecuadamente en las aberturas del sistema de suspensión Shapes. No se recomienda y no está garantizado cortar plafones u otros materiales para que encajen en las aberturas del sistema de suspensión.

### 7.1 Detalles de la orilla/Interfaz

Los plafones Shapes están disponibles en los siguientes detalles de orilla:

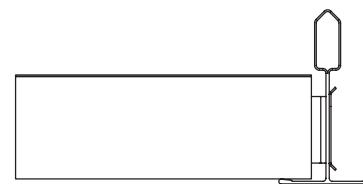
- Lyra®: Tegular cuadrado para Suprafine® de 9/16"
- Calla®: Tegular cuadrado para Suprafine de 9/16"
- Optima®: Tegular cuadrado para Suprafine de 9/16", de orilla cuadrada para Prelude® de 15/16" solo para patrones cuadrados y rectangulares
- Ultima®: Tegular biselado para Suprafine de 9/16", de orilla cuadrada para Prelude de 15/16" solo para patrones cuadrados y rectangulares

Todos los plafones tegulares son solo para sistema de suspensión Suprafine de 9/16". La cara acabada de los plafones tegulares se extiende 1/4" por debajo de la cara del sistema de suspensión (*Fig. 45*).



(*Fig. 45*)

Todos los plafones de orilla cuadrada son solo para sistema de suspensión Prelude de 15/16". Estos plafones sólo se pueden utilizar en patrones cuadrados y rectangulares (*Fig. 46*).



(*Fig. 46*)

**NOTA:** Los patrones DesignFlex Shapes solo están disponibles en Suprafine de 9/16". Los patrones cuadrados y rectangulares DesignFlex están disponibles en Suprafine de 9/16" y Prelude de 15/16". Si se combinan formas con cuadrados y rectángulos en un solo patrón, se debe utilizar Suprafine de 9/16".

## 7.2 Consideraciones sobre direccionalidad y color/acabado

- Tipos de sustrato de plafón: Todos los plafones Lyra® y Calla® son direccionales de 180° debido al acabado visual. Los plafones Optima® y Ultima® no son direccionales debido a la visual del acabado, sino que son direccionales en función de las aberturas coincidentes en el sistema de suspensión en una orientación específica.
- Formas de los plafones: todos los plafones deben instalarse en una dirección específica basándose en las aberturas coincidentes en el sistema de suspensión y siguiendo el diseño especificado. Los plafones tienen un lado “base” que corre paralelo a las Tes principales. Debido a esto, todos los plafones que no sean triángulos rectángulos solo se pueden instalar en una orientación en relación con la dirección de la Te principal. Los plafones en forma de triángulo rectángulo son las únicas formas para las que se pueden diseñar disposiciones con los plafones girados un cuarto de modo que el lado de la “base” quede perpendicular a las Tes principales.

## 7.3 Plafones de borde

Para los plafones regulares hay dos opciones para abordar los plafones cortados en los bordes de una instalación. La opción A tiene en cuenta la caída de 1/4" de la cara del plafón debajo del sistema de suspensión elevando el sistema de suspensión 1/4" de modo que la cara de los plafones descansen sobre el borde/moldura perimetral y los cortes queden ocultos. La opción B apoya el sistema de suspensión sobre la pestaña inferior de la moldura y requiere cortar en el sitio de trabajo la orilla tegular en el borde.

Cuando la cara del plafón descansa sobre la moldura (Opción A), se pueden usar clips de resorte para borde para mantener las orillas del plafón alineadas, al mismo tiempo que se evita la posibilidad de que el plafón se desplace hacia la pared lo suficiente como para permitir que la orilla opuesta se caiga de la pestaña del sistema de suspensión.

Al cortar en el sitio de trabajo la orilla tegular (Opción B), todas las orillas cortadas en el sitio de trabajo “expuestas a la vista” deben colorearse para que coincidan con el acabado de fábrica.

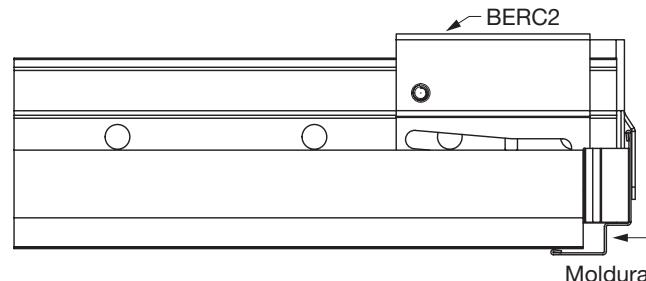
### 7.3.1 Opción A (cara del plafón sobre moldura) Opciones de moldura

- 7874, 7889 – Moldura en ángulo escalonado
- 7877 – Moldura sísmica en ángulo escalonado para Tegular
- 7800, 7804 – Moldura en ángulo en “L”

### Accesorios

- 7870 – Clip de resorte para borde
- BERC2 – Clip de retención del extremo de la Te

El sistema de suspensión se eleva 1/4" por encima de la pestaña inferior de la moldura. Este espacio libre permitirá que la cara del plafón pase y descansen sobre la pata de apoyo de la moldura en ángulo escalonado, mientras que el sistema de suspensión descansa sobre el “escalón” de la moldura en ángulo escalonado. Una opción alternativa sería utilizar una moldura de ángulo en “L” estándar pero sostener el sistema de suspensión 1/4" por encima de la pestaña horizontal con los clips BERC2 (Fig. 47).



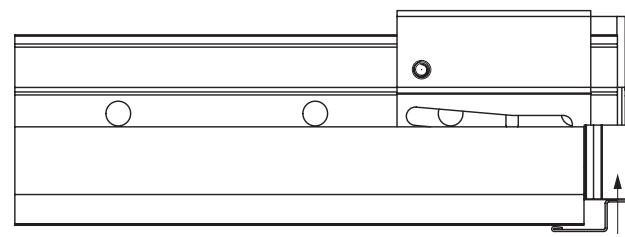
(Fig. 47)

Este método creará un espacio donde el sistema de suspensión pasa sobre la pestaña de moldura, pero elimina las orillas de plafón cortadas en el sitio de trabajo que pueden quedar expuestas a la vista.

### 7.3.1.1 Colocación de calces en los plafones de borde

Los clips de resorte para borde se pueden utilizar para mantener los bordes del plafón correctamente indexados contra la pestaña del sistema de suspensión.

Además, si los plafones son cortos, los clips de resorte para borde evitarán la posibilidad de que el plafón se desplace hacia la pared lo suficiente como para permitir que la orilla opuesta se caiga de la pestaña del sistema de suspensión (Fig. 48).



(Fig. 48)

### 7.3.2 Opción B (cara del sistema de suspensión sobre moldura)

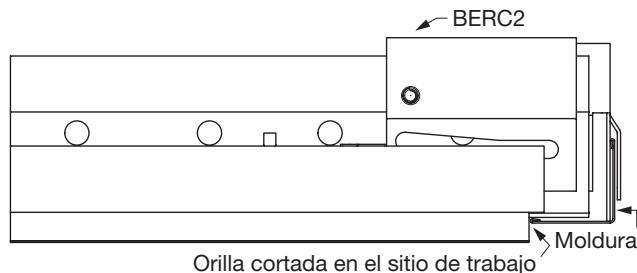
#### Moldura

- 7800, 7804 – Moldura en ángulo en “L”

#### Accesorios

- BERC2 – Clip de retención del extremo de la Te

La cara del sistema de suspensión descansa directamente sobre la pestaña horizontal de la moldura. Las orillas tegulares deberán cortarse en el sitio de trabajo para permitir que la cara del plafón caiga 1/4" por debajo del sistema de suspensión (*Fig. 49*).



(*Fig. 49*)

#### 7.3.2.1 Tratamiento de orillas expuestas

Todas las orillas cortadas en el sitio de trabajo “expuestas a la vista” se pueden pintar en el sitio de trabajo para que coincidan con el acabado de fábrica. Para retocar la pintura con colores personalizados, utilice la pintura látex plana para interiores sin COV PROMAR 200 de Sherwin Williams recomendada.

### 7.4 Plafones cortados dentro del sistema de suspensión

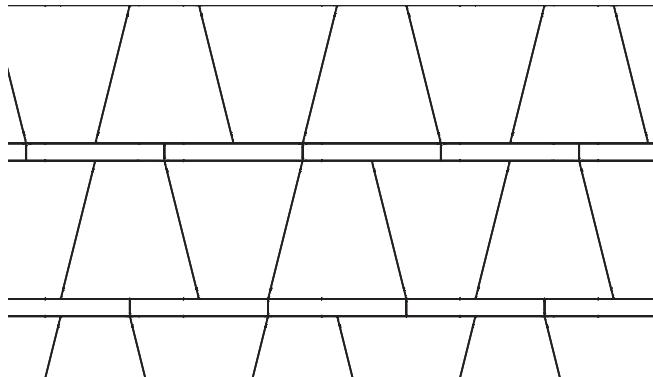
Sólo se permiten plafones de tamaño completo dentro del sitio de trabajo de la instalación. Se pueden realizar penetraciones en los plafones siguiendo las instrucciones de la Sección 8, pero los plafones no se pueden cortar en el sitio de trabajo a tamaños que no sean módulos completos dentro del sitio de trabajo. Las instrucciones para la integración del MEP se abordan en la Sección 8.1.

## 8. CONSIDERACIONES ESPECIALES

### 8.1 Modificaciones a la red relacionadas con el MEP

#### 8.1.1 Integración de Optima®

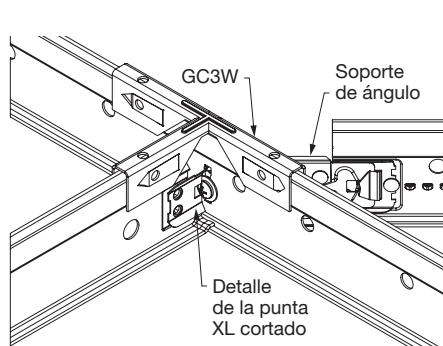
TechZone es una forma recomendada de integrar accesorios lineales en un sistema Shapes. Esto se logra mediante la construcción de Zonas Técnicas con Tes principales que corren paralelas a las Tes principales estándar del sistema (*Fig. 50*).



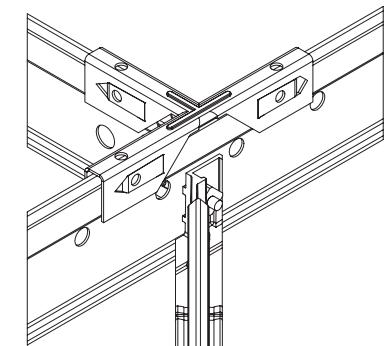
(*Fig. 50*)

#### Limitaciones de TechZone

- Cuando se instalan un soporte angular y una Te secundaria TechZone en la misma ubicación del orificio de enrutamiento, la Te secundaria TechZone se debe asegurar con un clip GC3W. Esto se debe a que la conexión de tornillo para el soporte angular ocupará el orificio de enrutamiento y se debe cortar el detalle del extremo XL en la Te secundaria TechZone (*Fig. 51 y 52*).



(*Fig. 51*)



(*Fig. 52*)

- Las instalaciones de accesorios continuos que utilizan TZYK no pueden tener soportes angulares ni soportes de esquina y el TZYK ocupa el mismo orificio de enrutamiento

## 8.1.2 Luces

### Integración de socios de iluminación

Los accesorios de iluminación y controladores compatibles deben ser instalados por un electricista calificado. Consulte al fabricante del socio de iluminación (AXIS o JLC-Tech) para obtener instrucciones. Los sistemas de suspensión están diseñados y probados para soportar el peso de la luz y del conductor. Sujeto a los requisitos del código local en cuanto a holgura o cables de soporte adicionales.

### Integración de luz estándar

Las instalaciones de plafones Shapes pueden tener una variedad de diseños de sistema de suspensión, lo que da como resultado que algunos módulos no tengan un lado paralelo opuesto (triángulos). Esto debe tenerse en cuenta para los artefactos de iluminación que requieren componentes de sistemas de suspensión paralelos (por ejemplo, colgantes de barra). Debido a los diseños de sistema de suspensión variables, puede ser necesario soportar de forma independiente todas las luminarias.

### 8.1.3 Difusores

#### Integración de socios difusores

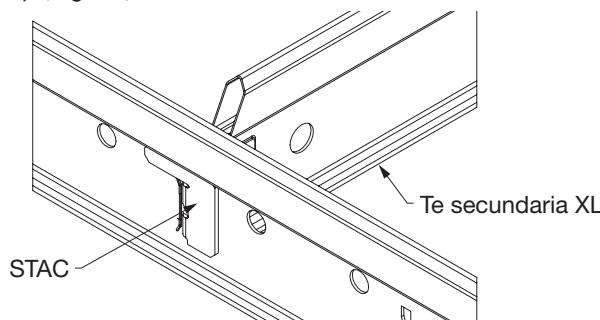
Los accesorios compatibles deben ser instalados por un mecánico calificado. Consulte al fabricante asociado del difusor (Precio) para obtener instrucciones. Los sistemas de suspensión están diseñados y probados para soportar el peso del difusor. Sujeto a los requisitos del código local en cuanto a holgura o cables de soporte adicionales.

## 8.2 Pendientes

No se recomiendan ni garantizan las instalaciones inclinadas de DesignFlex® Shapes.

## 8.3 Inserción de una sola Te

Diseñar diseños que incluyan inserciones de Tes secundarias individuales de detalles de extremo XL (es decir, la disposición de TechZone) requerirán el uso de STAC o GC3W para asegurar la conexión al sistema de suspensión. Consulte el documento STAC para obtener instrucciones completas sobre el uso de este clip (*Fig. 53*).



(Fig. 53)

Se requiere el uso de ARPLUG cuando dos soportes de esquina se conectan a la misma Te secundaria e intersección principal debido a la interferencia con el STAC. Esto limitará la aplicación sísmica para diseños que lo requieran.

## 8.4 Aplicación exterior

Los plafones Shapes de fibra mineral y fibra de vidrio están diseñados únicamente para instalaciones interiores y no se pueden instalar en ningún exterior.

## 9. SÍSMICO

### 9.1 General

Para más detalles sobre las instalaciones sísmicas, consulte nuestro folleto: [Diseño sísmico: lo que necesita saber](#)

### 9.2 Sistema de suspensión

Todas las instalaciones sísmicas de plafones Shapes deben instalarse según las categorías de diseño sísmico D, E, F debido a la falta de intersecciones de cuadrícula perpendiculares. Esto es independientemente del peso total del sistema. Se requiere un sistema de suspensión de resistencia superior según ASTM E580.

#### 9.2.1 Rx Sísmico Cat C, D, E y F

La instalación del cielo acústico debe cumplir con los mínimos básicos establecidos en ASTM C636, con las siguientes excepciones:

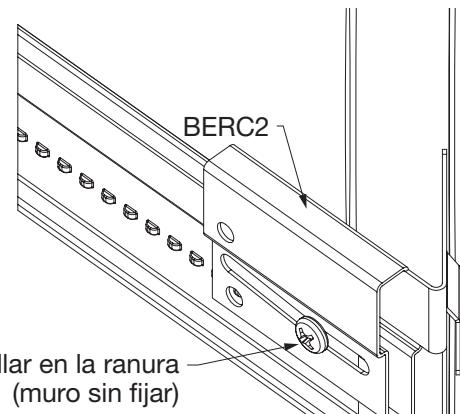
- Moldura de pared de 7/8" como mínimo
- El sistema de suspensión debe fijarse en dos paredes adyacentes
- Las paredes opuestas requieren BERC2 y permiten un movimiento de 3/4" en la pared
- BERC2 mantiene el espaciado entre la Te principal y la Te secundaria; no se requieren otros componentes
- Es posible que sea necesario modificar BERC2 en el campo para que coincida con los ángulos de la cuadrícula en el perímetro
- La clasificación de servicio de los sistemas de suspensión se clasifica según ASTM C635
- Se requieren alambres de seguridad en las luminarias
- Alambre de soporte perimetral a 8" del ángulo perimetral
- Las áreas de cielo acústico de más de 1000 pies cuadrados con conexiones de soportes consecutivos (opuestos) a las Tes principales se pueden apuntalar siguiendo las pautas de espaciado estándar. Si se producen conexiones de soporte único (ningún soporte opuesto ocupando el mismo orificio de enrutamiento), consulte a un ingeniero profesional para la ubicación del soporte de fuerza lateral.
- Las áreas de cielo acústico de más de 2500 pies cuadrados deben estar separadas por un mamparo o una pared divisoria
- Los plafones sin refuerzo rígido deben tener anillos de ajuste sobredimensionados de 2" para rociadores y otras penetraciones
- Los cambios en el plano del cielo acústico deben tener un refuerzo positivo

- Las bandejas portacables y los conductos eléctricos deben apoyarse y arriostrarse de forma independiente
- Los plafones suspendidos estarán sujetos a una inspección especial
- Es posible que se requieran refuerzos especiales y el ingeniero sísmico debe especificarlos en el proyecto

### 9.3 Fijación perimetral

En el caso de instalaciones de pared a pared, se debe tener cuidado con los diseños que incluyan intersecciones de sistema de suspensión en la pared debido a las irregularidades de las condiciones típicas de las paredes.

- Las Tes principales interactúan con la moldura de la pared como en las instalaciones tradicionales y se fijan a la moldura mediante la conexión BERC2 típica
- Las Tes secundarias se pueden cortar a medida y fijar a la moldura de la pared con un BERC2 modificado en campo para que coincida con el ángulo de la Te secundaria (Fig. 54)



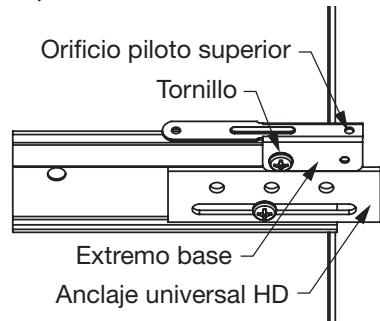
(Fig. 54)

- Las condiciones en las que se producen intersecciones de sistema de suspensión sobre la pestaña del borde perimetral requerirán el clip de ángulo perimetral (PAC) y el anclaje universal AS de resistencia superior (Artículo 7100). Este clip permite que se produzca una intersección de sistema de suspensión en el perímetro conectándose a un componente de sistema de suspensión ya conectado al perímetro. Debido a que este clip conecta las Tes secundarias a un componente del sistema de suspensión ya conectado al perímetro (conectado o no), siempre se instala siguiendo los mismos pasos.

### Pasos de instalación:

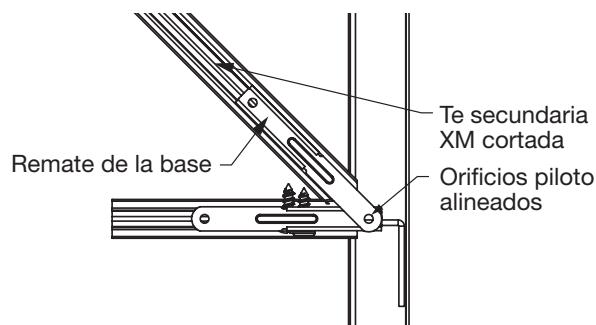
#### Intersecciones de Tes secundarias XM en Tes principales o Tes secundarias XL perpendiculares a la pared (sistema de suspensión de 90° a la pared)

- Asegure la Te principal o la Te secundaria XL al perímetro con el anclaje universal HD, utilizando un tornillo a través de la ranura en las paredes no unidas o un tornillo a través de un orificio en las paredes unidas. Coloque un PAC sobre el bulbo del sistema de suspensión con el lado de la base más cercano al perímetro. Colóquelo de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el incremento correcto de 6" a eje para que coincida con la dimensión del plafón de tamaño completo. (NOTA: Con Tes principales, el orificio piloto superior en la base se alinearán directamente encima de un orificio de enrutamiento). Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para los elementos de la cuadrícula que se intersectan (Fig. 55).



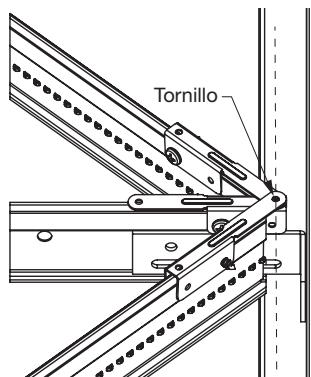
(Fig. 55)

- Corte las Tes secundarias XM adyacentes a la longitud necesaria, asegurándose de que sobrepasen la pestaña del sistema de suspensión de 90° y el borde. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con el sistema de suspensión de 90° y el borde.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de las Tes secundarias XM cortadas de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee sobre el orificio piloto superior en el lado de la base del PAC previamente instalado. (Fig. 56)



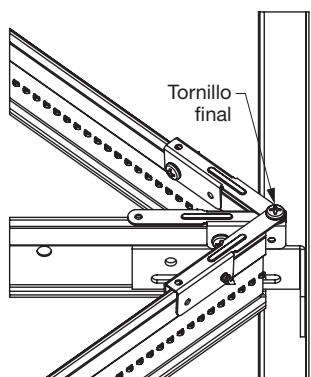
(Fig. 56)

- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo (**Fig. 57**)



(Fig. 57)

- Una vez que todos los PAC se hayan atornillado a las Tes secundarias XM, conéctelos al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior (**Fig. 58**)



(Fig. 58)

#### Intersecciones de Tes secundarias XM únicamente (pared paralela a las Tes principales)

- Asegure la primera Te secundaria XM al perímetro con el anclaje universal de resistencia superior, utilizando un tornillo a través de la ranura en las paredes no unidas o un tornillo a través de un orificio en las paredes unidas. Coloque un PAC sobre el bulbo de esta Te secundaria con el lado de la base más cercano al perímetro. Colóquelo de manera que el orificio piloto en la parte superior del extremo de la base esté ubicado en el espacio correcto de 24" o 48" a eje para plafones de tamaño completo. Este PAC proporcionará una ubicación que actuará como punto de conexión para los miembros del sistema de suspensión que se intersectan.

- Corte la Te secundaria XM contigua a la longitud necesaria, asegurándose de que cubra la pestaña inferior del sistema de suspensión y el borde existentes. Corte la cara del sistema de suspensión para que coincida con el ángulo en el que interactúa con la Te secundaria XM existente.
- Coloque un PAC sobre el bulbo de la Te secundaria XM cortada de modo que el orificio piloto en el lado plano se alinee con el orificio piloto en el lado de la base del PAC previamente instalado
- Una vez verificada la posición, sujeté el PAC a la Te secundaria XM cortada y fíjelo con un tornillo a través del costado del clip y dentro del bulbo
- Una vez que el PAC se haya atornillado a la Te secundaria XM, conéctelo al primer PAC instalado insertando un tornillo a través de los orificios de alineación en la parte superior.

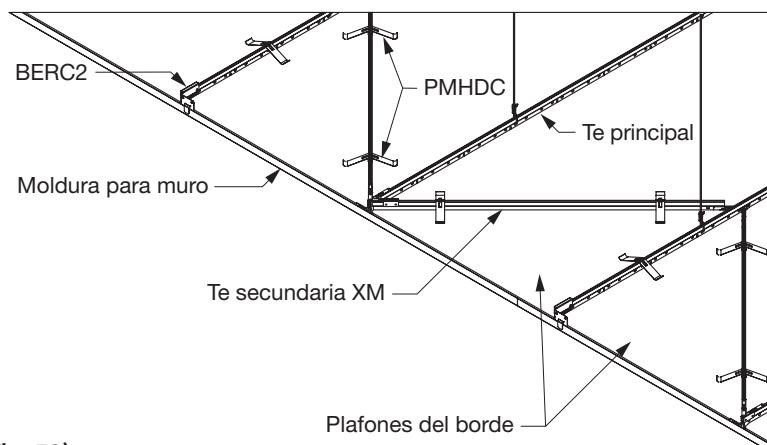
## 9.4 Instalación del plafón

### 9.4.1 Plafones de área

Los plafones Lyra® y Optima® con un espaciado de Te principal de 4' a eje requerirán clips de sujeción máxima (PMHDC) en todos los plafones de área debido al peso de los plafones. Esto requerirá una instalación progresiva ya que los clips deben colocarse sobre los plafones después de instalarlos. Estos plafones tampoco serán accesibles. Por estas razones, se recomienda utilizar plafones Calla® o Ultima® en instalaciones sísmicas.

### 9.4.2 Plafones perimetrales

Se requieren clips de sujeción (PMHDC) para los plafones perimetrales. Los clips de sujeción máximos deben colocarse 1 por cada 2' de orillas de plafón adyacentes y opuestas al perímetro (**Fig. 59**).



(Fig. 59)

Este sistema es exclusivo de la industria de los plafones. Lea completamente todas las instrucciones antes de comenzar la instalación para evitar posibles retrabajos. Los videos de instalación de este sistema están disponibles en: [armstrongceilings.com/shapesinstallation](http://armstrongceilings.com/shapesinstallation) (Seleccione: Español)

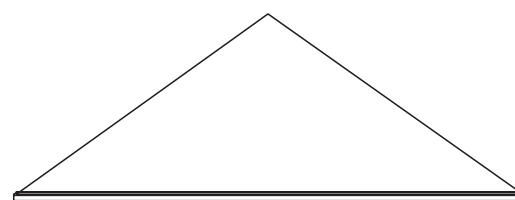
Artículo	Descripción	Pedido por separado/ Incluido con	Necesario para la instalación	Vendido por	Unidades/ Caja.
<b>Plafones</b>					
Varía	Plafones Tegulares Cuadrados Calla® 9/16"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	Varía
Varía	Plafones Tegulares Cuadrados Lyra® de 9/16"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	Varía
Varía	Plafones Tegulares Cuadrados Ultima® de 9/16"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	Varía
Varía	Plafones Tegulares Cuadrados Optima® de 9/16"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	Varía
Varía	Plafones Tegulares Cuadrados Optima de 15/16" (solo patrones cuadrados rectangulares)	Se pide por separado	Según diseño	Caja	Varía
<b>COMPONENTES DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN</b>					
<b>Tes principales</b>					
7500/7501	Te principal ID/HD Suprafine® de 12'	Se pide por separado	Basado en el detalle de la orilla	Caja	20
7300/7301	Te principal Prelude® de 12' ID/HD	Se pide por separado	Basado en el detalle de la orilla	Caja	20
<b>Tes secundarias</b>					
XL7520/XL7549	Tes secundarias Suprafine de 2' y 4'	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XL8320XL7341	Tes secundarias Prelude de 2' y 4'	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM754524	Te secundaria Suprafine de 45° – Separación entre Tes principales de 24"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM756024	Te secundaria Suprafine de 60° – Separación entre Tes principales de 24"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM757524	Te secundaria Suprafine de 75° – Separación entre Tes principales de 24"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM754548	Te secundaria Suprafine de 45° – Separación entre Tes principales de 48"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	20
XM756048	Te secundaria Suprafine de 60° – Separación entre Tes principales de 48"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM757548	Te secundaria Suprafine de 75° – Separación entre Tes principales de 48"	Se pide por separado	Según diseño	Caja	60
XM7524	Te secundaria perimetral Suprafine – Separación de 24" entre Tes principales	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	60
XM7548	Te secundaria perimetral Suprafine – Separación de 48" entre Tes principales	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	20
<b>Soportes</b>					
Varía	Suprafine® Soporte angular doble (45°, 60°, 75°)	Se pide por separado	Según diseño	Caja	10
Varía	Soporte angular izquierdo Suprafine (45°, 60°, 75°)	Se pide por separado	Según diseño	Caja	10
Varía	Soporte de ángulo recto Suprafine (45°, 60°, 75°)	Se pide por separado	Según diseño	Caja	10
-	Tornillos, tuercas y arandelas del soporte	Incluido con soportes	Requerido para soportes angulares	-	-
Varía	Suprafine Soporte de esquina (45°, 60°)	Se pide por separado	Según diseño	Caja	10
-	Tornillos para marcos de metal interiores de 1/2" *	Por el contratista	Requerido para soportes de esquina	-	-

continuado

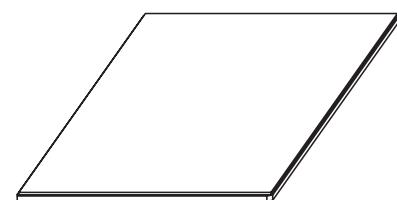
Artículo	Descripción	Pedido por separado/ Incluido con	Necesario para la instalación	Vendido por	Unidades/ Caja.
<b>Borde Perimetral</b>					
7800/7804	Moldura en ángulo	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	30
Varía	Moldura en ángulo escalonado	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	30
Varía	Axiom®	Se pide por separado	Basado en el diseño	PC	-
<b>Accesorios</b>					
435	Clip estabilizador	Se pide por separado	Basado en el tamaño del plafón	Caja	50
7870	Clip de resorte para borde	Se pide por separado	Basado en el método de borde	Caja	1000
BERC2	Clip de retención de extremo de Te de 2"	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	200/50
PAC	Clip de ángulo perimetral	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	50
PCC	Clip de esquina perimetral Axiom	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	10
GC3W	Clip de agarre	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	250
STAC	Adaptador en Te simple	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	120
XTAC	Adaptador de te secundaria Caja	Se pide por separado	Basado en el diseño	Caja	100

Lista de precios de referencia para cantidades mínimas de pedido  
Consulte las páginas de datos de productos independientes para obtener una  
lista completa de todos los componentes disponibles

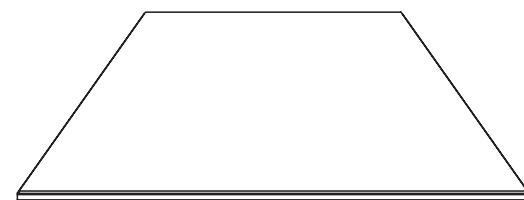
\* Proporcionado por el contratista



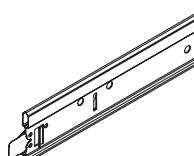
Plafón triangular



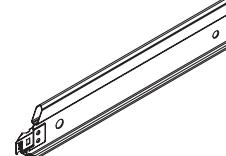
Plafón de paralelogramo



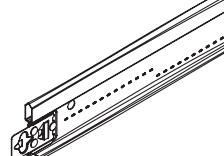
Plafón trapezoidal



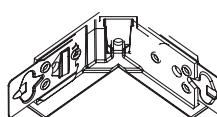
7500/7501 Te  
principal Suprafine



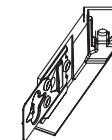
Te secundaria  
Suprafine XL



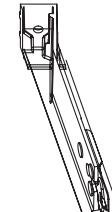
Te secundaria  
Suprafine XM



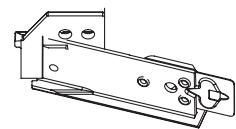
Soporte de  
ángulo doble



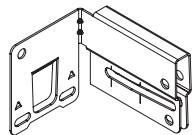
Soporte angular  
izquierdo



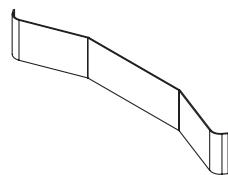
Soporte angular  
derecho



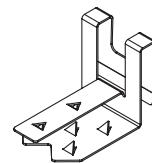
Soporte de  
esquina



Clip BERC2



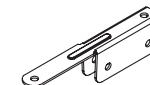
Clip de resorte para  
borde 7870



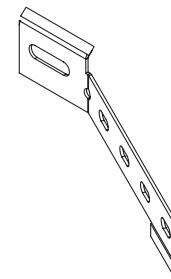
Clip estabilizador  
435



PMHDC



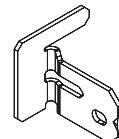
Clip de ángulo  
perimetral (PAC)



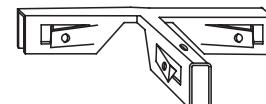
Clip de esquina  
perimetral (PCC)



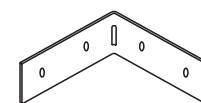
Conjunto de tornillos y  
tuercas



Adaptador de una  
sola Te (STAC)



Clip de agarre  
(GC3W)



Adaptador de Te  
secundaria (XTAC)

## MÁS INFORMACIÓN

Para más información, o para contactar con un representante de Armstrong Ceilings, llame al 877 276-7876.

Para información técnica completa, planos de detalle, asistencia en el diseño CAD, información sobre la instalación y muchos otros servicios técnicos, llame al servicio de atención al cliente TechLine al 877 276-7876 o al FAX 800 572-TECH (Seleccione: Español).

Todas las marcas utilizadas en este documento son propiedad de AWI Licensing LLC y/o sus filiales.

© 2025 AWI Licensing Company

BPLA-299042M-125



**Armstrong**<sup>®</sup>  
World Industries