

# FORMATIONS® Nubes curvas con borde AXIOM® Vector y sistema de suspensión

## Instrucciones de montaje e instalación

### 1. DESCRIPCIÓN

**1.1** Formations® Curves es un sistema de nubes para cielos acústicos diseñado para crear instalaciones circulares, ovaladas y cuadradas redondeadas listas para montar, con tamaños desde 6' círculos a 14' x 14' cuadrados redondeados. Las Formations están diseñadas para trabajar con plafones Armstrong Ultima® Vector® y sistema de suspensión Prelude® de 15/16".

**1.1.2** El kit incluye:

- Bordes Axiom® Vector®, con extremos curvados y cortados de fábrica, detallados para formar una nube con el tamaño y la forma requeridos
- Componentes del sistema de suspensión cortados a medida para completar la instalación
- Cable de acero flexible, cortado a 10' de longitud, en la cantidad necesaria para la instalación
- Soporte de suspensión canal portante, cortado a medida para acomodar la instalación del cable de acero flexible 24" de la cara vertical del borde Axiom
- Empalmes Axiom para unir secciones de Axiom
- Clips conectores Axiom para unir los componentes del sistema de suspensión al borde Axiom
- Diagrama de los componentes Axiom para colocar correctamente las secciones del borde perimetral

**NOTA:** Los remaches ciegos, tornillos y herrajes necesarios para la fijación a la estructura no están incluidos.

Los kits contienen todos los componentes necesarios para construir y colgar una nube completa excepto los tornillos o remaches necesarios para fijar los clips a los miembros del sistema de suspensión y la tornillería necesaria para la fijación a la estructura.

**1.1.3** Los plafones se piden por separado. Los plafones curvos se suministran como kit para Ultima Vector. Los plafones de tamaño completo son estándar #1920 Ultima Vector. No corte en el sitio de trabajo los plafones curvos. Llame al 1 877 276-7876 para pedir plafones.

**1.1.4** La mayoría de los códigos de construcción exigen que los componentes no estructurales del edificio estén sujetos. Armstrong también recomienda la sujeción de acuerdo con los requisitos del código de construcción local. Consulte con el profesional del código de construcción que tenga jurisdicción sobre el proyecto para determinar los requisitos de sujeción apropiados para esta instalación. Las sujeciones no se incluyen en este kit.

**1.1.5** Las nubes Formations, al igual que otros elementos arquitectónicos situados en el plano del cielo acústico, pueden obstruir o desviar el patrón de distribución de agua de los rociadores contra incendios existente o previsto, o posiblemente retrasar la activación del sistema de rociadores contra incendios o de detección de incendios. Se aconseja a los diseñadores e instaladores que consulten a un ingeniero de protección contra incendios, a la NFPA 13 y a sus códigos locales para obtener orientación sobre las técnicas de instalación adecuadas cuando haya sistemas de detección o supresión de incendios.

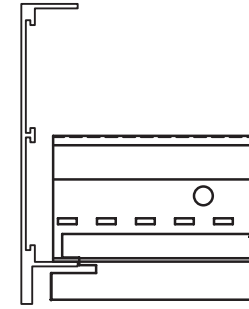
**PRECAUCIÓN:** Los plafones utilizados en las formaciones de nubes deben limitarse a no más de 1.25 lbs/pies². El uso de plafones que pesen más que este límite indicado podría ocasionar fallas en los componentes del sistema de suspensión.

## 2. INSTALACIÓN

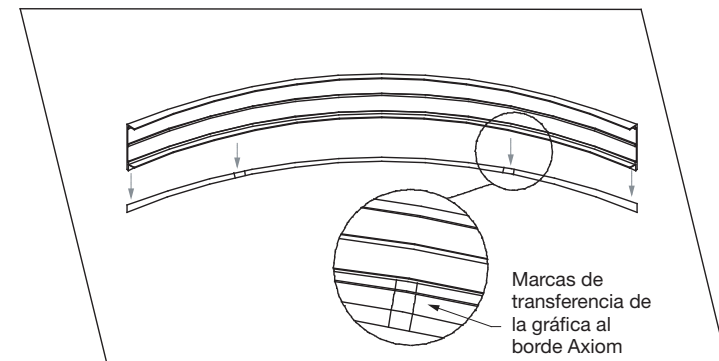
**NOTA IMPORTANTE:** El borde Axiom® Vector® debe instalarse con la pestaña hacia abajo cuando se utilice con un plafón Armstrong Vector (*Fig. 1*).

## 3. REMONTAJE

- 3.1** Revise el plano de disposición de la nube y compruebe que el contenido del kit está completo. Llame al 800-840-8521 para solicitar la sustitución de componentes del sistema de suspensión o del Axiom que falten o estén dañados.
- 3.2** Revise la ubicación del Soporte de suspensión de soporte. Estarán ubicados a 2' del lado más largo de la nube y luego a 4' a eje. (Note que en algunos casos, este patrón resultará en que dos soportes de suspensión estén ubicados a 2' uno del otro en el centro de la nube)
- 3.3** Localice las gráficas a tamaño real para las secciones curvas del borde Axiom.
- 3.4** Coloque cada sección curva sobre la gráfica correspondiente y transfiera las marcas de ubicación del sistema de suspensión al interior de la pestaña Axiom. Asegúrese de que el lado de la “aleta” del borde está orientado hacia la parcela.
- Consejo:** Añada una pequeña marca en el reborde del Axiom para poder ver las ubicaciones del sistema de suspensión desde debajo del Axiom, pero hágalo con un lápiz para poder borrarlo después.
- 3.5** Algunas formas combinarán secciones rectas y curvas del Axiom. Marque las ubicaciones del sistema de suspensión en las secciones rectas midiendo en 12" desde un extremo, y luego 24" a eje a lo largo de la pieza. Estas marcas representarán la línea central del sistema de suspensión. Mida y marque 1/2" a cada lado de estas marcas para poder alinear con precisión la orilla de la pestaña del sistema de suspensión con sus marcas (*Fig. 2*).



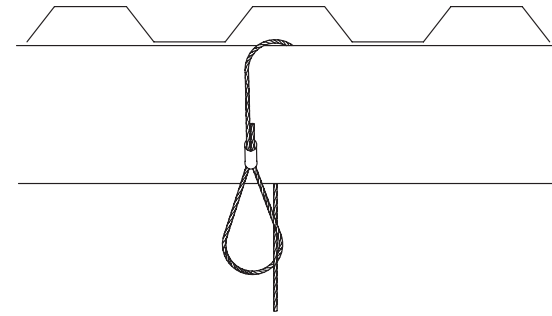
(Fig. 1)



(Fig. 2)

## 4. FIJAR LOS CABLES DE SUSPENSIÓN A LA ESTRUCTURA

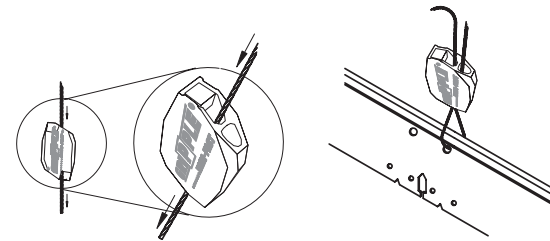
- 4.1** Los cables de suspensión (Artículo AC1210) están ubicados a lo largo del Soporte de suspensión a partir de 1' del extremo (2' de los bordes de la nube) y luego a 4' a eje. (Tenga en cuenta que, en algunos casos, este patrón hará que dos cables colgantes se coloquen a 2' en el centro de la nube).
- 4.2** No se proporcionan herrajes para la fijación del cable a la estructura del edificio. Los cables están provistos de un lazo en uno de sus extremos que debe fijarse a los herrajes apropiados para la superficie a la que se fije (*Fig. 3*). Seleccione herrajes que sean capaces de soportar un mínimo de 200 libras.



(Fig. 3)

## 5. CANALES DE SUSPENSIÓN DEL SOPORTE DE SUSPENSIÓN

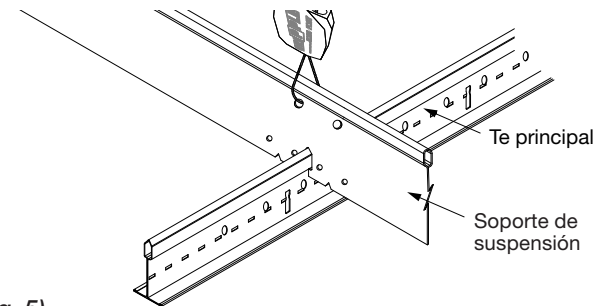
- 5.1** Fije el Axiom® soporte de suspensión (números de artículo SHC: 4, 6, 8, 10, 12) a los cables de suspensión utilizando el lazo rápido ajustable “Quick Loop” (artículo ACHC) suministrados con el kit. Introduzca el cable a través de un extremo del conector y, a continuación, a través del orificio del alambre de colgante correspondiente en el canal de soporte. Vuelva a deslizar el cable a través del conector “Quick Loop” y ajústelo a la elevación correcta. Siga las instrucciones proporcionadas con los conectores si es necesario soltar el cable del conector (*Fig. 4*).



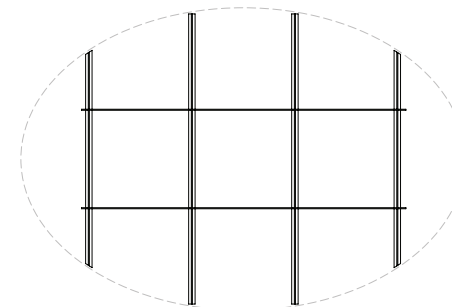
(Fig. 4)

## 6. INSTALACIÓN DE LAS TES PRINCIPALES

- 6.1** Instale las Tes principales en las muescas correspondientes del soporte de suspensión. La primera Te principal estará a 1' del extremo del canal y las restantes se colocarán a 2' a eje. Deslice la Te principal a través de las muescas o doble la lengüeta de un lado de la muesca para que la Te principal pueda instalarse desde abajo. Vuelva a doblar la lengüeta en su posición bajo el bulbo de la Te principal (*Fig. 5*).
- 6.2** Las Tes principales que caen sobre secciones curvas del borde tienen extremos cortados en ángulo. Consulte el plano de disposición para asegurarse de que las Tes principales están correctamente instaladas y que el lado largo del ángulo está colocado hacia el centro de la nube (*Fig 6*).



(Fig. 5)



(Fig. 6)

**6.3** Fije Axiom® (Artículo AXCCLT) a cada extremo de cada Te principal de LARGO COMPLETO colocándolas como se muestra en el dibujo. La parte superior del clip debe tocar la parte inferior del bulbo del sistema de suspensión y el extremo de la Te principal debe entrar en contacto con el tope del clip (*Fig. 7*). Fije cada clip con dos remaches o tornillos de chapa del n°. 8 (tenga en cuenta que es preferible utilizar remaches en lugar de tornillos porque no interfieren en la colocación de los plafones).

**CONSEJO PROFESIONAL:** Cuando conecte un AXCCLT a un elemento del sistema de suspensión, coloque primero sólo un tornillo o remache ciego a través del centro de la ranura alargada para que el clip se pueda ajustar ligeramente si es necesario para que el sistema quede cuadrado. Una vez que el sistema esté cuadrado, se puede instalar el segundo tornillo o remache ciego en uno de los orificios restantes.

**NOTA:** NO FIJE LOS CLIPS A LOS EXTREMOS DE LAS TES PRINCIPALES CORTADAS EN ÁNGULO. Éstos se instalarán más adelante.

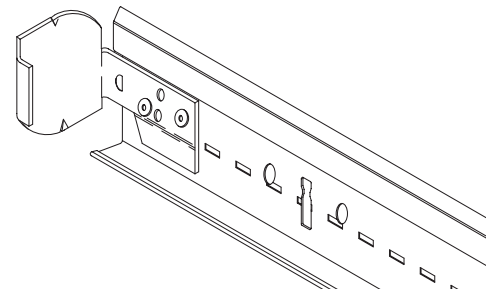
## 7. INSTALE TES SECUNDARIAS

**7.1** Instale Tes secundarias de 2' entre las Tes principales. Deslice el soporte de suspensión a lo largo de las Tes principales de modo que descansen contra las Tes secundarias. Atornille el canal de soporte a las Tes secundarias insertando un tornillo de chapa de punta afilada del No. 8 x 9/16" en los orificios de cada lado de la Te principal (*Fig. 8*).

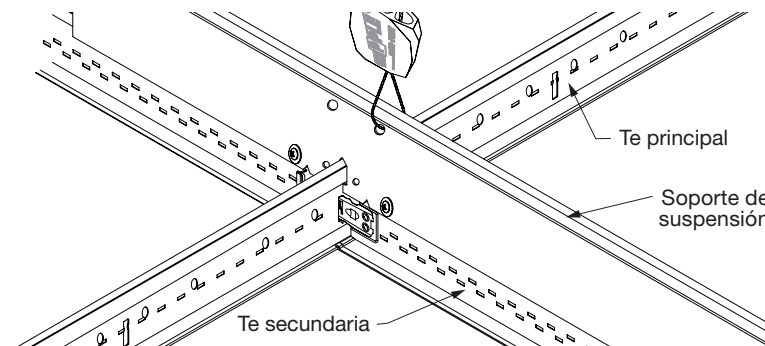
**7.2** Instale las Tes secundarias perimetrales. Preste especial atención al plano de montaje para asegurarse de que cada Te secundaria está colocada correctamente. Habrá Tes secundarias derechas e izquierdas que caen sobre las secciones curvas del borde.

**7.3** Doble las lengüetas de los extremos del Soporte de suspensión para que encajen debajo de la parte inferior del bulbo de las Tes secundarias y asegúrelas con un tornillo #8 x 9/16" tornillo (*Fig. 9*).

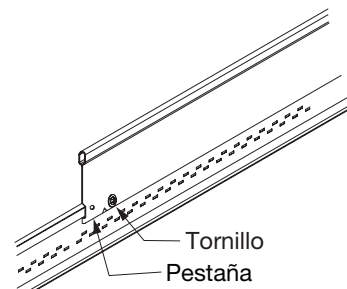
**7.4** Recorte el detalle del extremo de las Tes secundarias que se acoplarán a las secciones rectas del borde Axiom (si no lo ha hecho ya). Coloque un clip de Te secundaria Axiom (Artículo AXCCLT) en el extremo de cada Te que caiga sobre una sección recta del borde (*Fig. 10*).



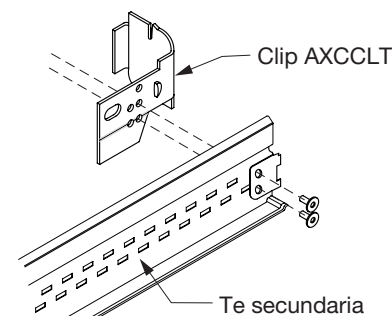
(Fig. 7)



(Fig. 8)



(Fig. 9)



(Fig. 10)

**7.4.1** Tenga en cuenta que los remaches ciegos son preferibles a los tornillos. Alinee el clip de modo que los dos orificios inferiores de la línea de tres orificios coincidan con los orificios del extremo de la Te secundaria. Inserte dos sujetadores a través de la Te secundaria y dentro del clip (*Fig. 11*).

**Consejo profesional:** Cuando conecte un AXCCLT a un elemento del sistema de suspensión, coloque primero sólo un tornillo o remache ciego a través del centro de la ranura alargada para que el clip se pueda ajustar ligeramente si es necesario para que el sistema quede cuadrado. Una vez que el sistema esté cuadrado, se puede instalar el segundo tornillo o remache ciego en uno de los orificios restantes.

**7.5** Inserte los clips AXCCLT en las secciones curvas del borde en la ubicación de las marcas realizadas en el paso 3.4. Sujete la pata saliente del clip con unas pinzas y dóblela para alinearla con las marcas del sistema de suspensión (*Fig. 12*).

**7.5.1** Mueva cada clip golpeándolo con un martillo (o herramienta similar) hasta colocarlo cerca del centro de cada par de marcas del sistema de suspensión. La posición final se ajustará posteriormente.

## 8. INSTALE EL BORDE AXIOM®

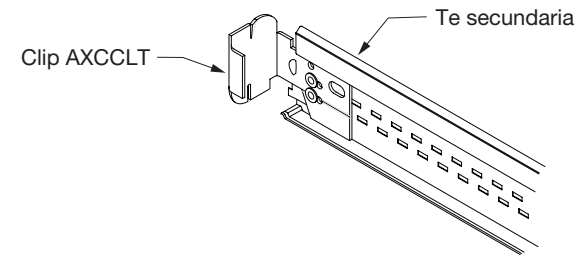
**8.1** Utilice el plano de montaje suministrado para disponer el borde Axiom® en el orden correcto.

**8.2** Instale las secciones rectas del borde.

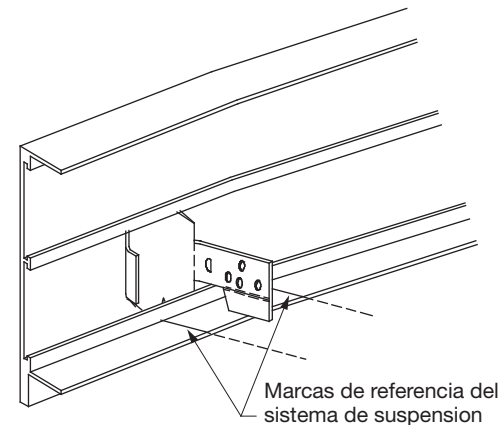
**8.2.1** Gire el elemento del sistema de suspensión, con el clip en Te secundaria Axiom acoplado, y engánchelo en los salientes del borde Axiom. Sujete la lengüeta del clip con unos alicates y fíjela en su sitio girándola en el sentido de las agujas del reloj.

**8.2.2** Repita este proceso para todos los clips que caen sobre secciones rectas del borde. Ajuste la posición de los miembros del sistema de suspensión instalados golpeando para alinearlos con las marcas de referencia del sistema de suspensión.

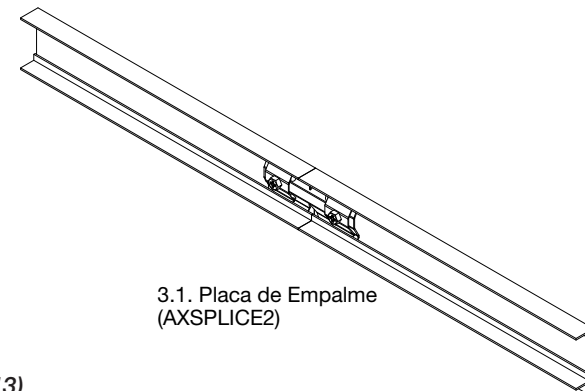
**8.3** Conecte las secciones del borde Axiom con placas de empalme según sea necesario (*Fig. 13*). El plano de montaje suministrado mostrará la cantidad y ubicación correctas de las placas de empalme.



(Fig. 11)



(Fig. 12)



(Fig. 13)

## 8.4 Instale las secciones curvas del borde.

**8.4.1** Coloque cada sección curva del borde de forma que los clips queden contra el lado de los miembros del sistema de suspensión que permita el acceso de la pistola de tornillos. Sujete en su lugar con el extremo del sistema de suspensión tocando el hombro en la parte superior del clip (**Fig. 14**).

**8.4.2** Fije cada abrazadera doblada al sistema de suspensión insertando dos remaches ciegos o tornillos a través de los orificios previstos en el clip.

**CONSEJO PROFESIONAL:** cuando conecte un AXCCLT a un elemento del sistema de suspensión, coloque primero sólo un tornillo o remache ciego a través del centro de la ranura alargada para que el clip se pueda ajustar ligeramente si es necesario para que el sistema quede cuadrado. Una vez que el sistema esté cuadrado, se puede instalar el segundo tornillo o remache ciego en uno de los orificios restantes.

**8.4.3** Ajuste la ubicación de los clips para alinearlos con precisión con las marcas de referencia del sistema de suspensión realizadas en el paso 3.4.

## 8.5 Medidas del diámetro final

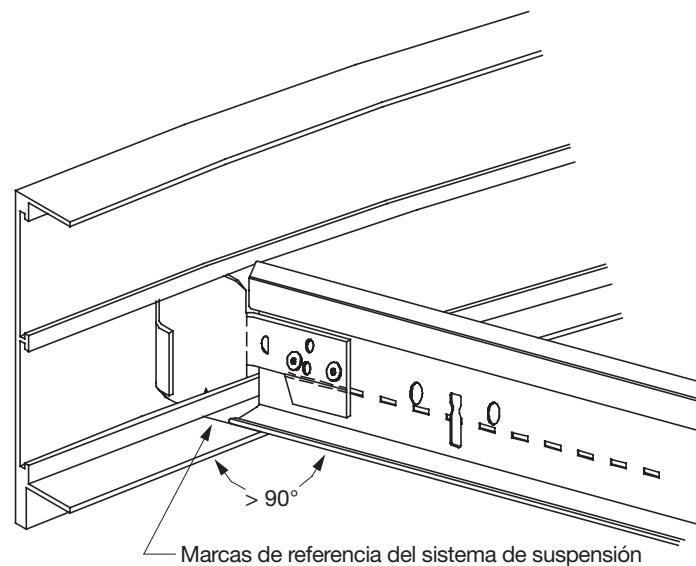
Una vez que todas las secciones de borde Axiom® estén instaladas y fijadas a las Tes secundarias perimetrales y a las Tes principales, compruebe las mediciones del diámetro acabado para asegurarse de que el sistema de suspensión está centrado en la nube. Si las medidas no son correctas, separe y ajuste individualmente cada miembro del sistema de suspensión alejándolo o empujándolo hacia el perfil Axiom, y vuelva a fijarlo al AXCCLT una vez colocado correctamente. Asegúrese también de que las Tes secundarias siguen alineadas con las marcas realizadas en el apartado 3.4.

Medidas:

- C2VES0606C: 6'-3/4" de diámetro
- C2VES0808C: 8'-11/16" de diámetro
- C2VES1010C: 10'-11/16" de diámetro
- C2VES1212C: 11'-4 5/8" de diámetro
- C2VES1414C: 14'-9/16" de diámetro

## 9. INSTALAR ARRIOTRAMIENTO ANTISÍSMICO/DE CONTENCIÓN

**9.1** La sujeción de las nubes instaladas en proyectos en los que se prevé una actividad sísmica leve (categorías de diseño sísmico A y B del IBC) se puede conseguir instalando un par de cables cruzados 2' de cada orilla del conjunto. Estos cables deben fijarse a los canales de soporte y tener una inclinación no superior a 45° con respecto a la horizontal.



(Fig. 14)

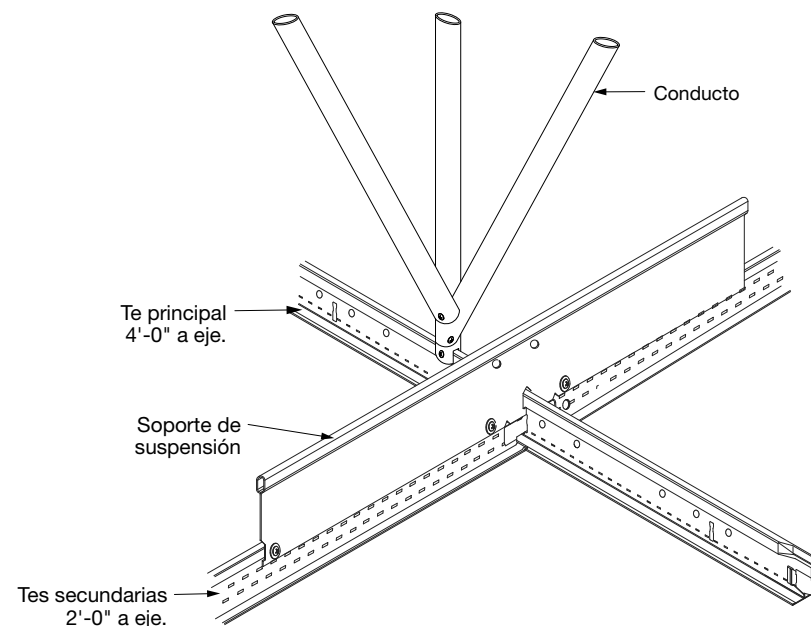
**9.2** En zonas donde la actividad sísmica prevista sea de moderada a grave, los cables cruzados deben sustituirse por un sistema de arriostramiento más apropiado para las fuerzas que se vayan a encontrar.

**9.2.1** Las pruebas realizadas en el Laboratorio de Simulación de Terremotos de Ingeniería Estructural, situado en el campus de Buffalo de la Universidad Estatal de Nueva York, produjeron resultados satisfactorios con arriostramientos rígidos fabricados con 1/2" EMT.

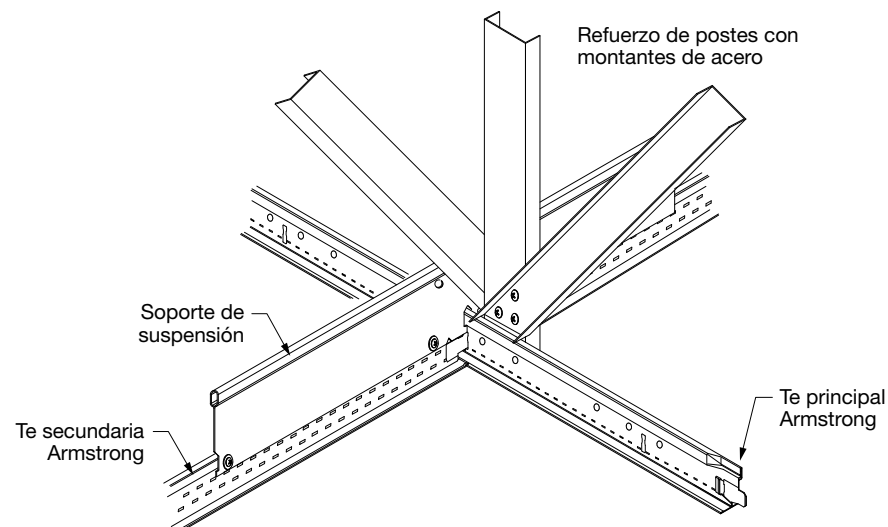
**9.2.2** El sistema de arriostramiento ensayado consistía en un miembro vertical que se extendía desde el canal de soporte hasta la estructura superior cerca de cada esquina de la nube. Estos miembros se colocaron en las intersecciones Te principal/canal de soporte más cercanas a las esquinas del conjunto. Dos miembros adicionales se fijaron a la parte inferior de la vertical y se extendieron a la estructura en un ángulo no superior a 45° desde la horizontal. Estos miembros eran paralelos a los lados de la nube (**Fig. 15**).

**9.2.3** Para ocultar el arriostramiento por encima de la nube, se puede sustituir el arriostramiento de alambre por un arriostramiento rígido. El arriostramiento rígido sólo requiere un poste y dos diagonales. Éste debe situarse en la intersección del sistema de suspensión más cercana a cada esquina de la nube y, a continuación, a no más de 12 pies en cada dirección. Dependiendo de la altura del pleno, se puede utilizar conducto EMT de 1/2". Los extremos del EMT están aplanados y doblados para facilitar la fijación a la estructura y al sistema de suspensión. Instale primero el poste y, a continuación, conecte las diagonales al extremo inferior del puntal, justo por encima del bulbo del sistema de suspensión (**Fig. 16**).

**9.2.4** La sujeción para una nube es el arriostramiento diagonal rígido a la estructura y, puesto que las nubes no están sujetas a dos paredes, deben tener sujeciones. Además de los requisitos del código de edificación, la sujeción de un cielo acústico que no va de pared a pared supone una ventaja especial para el contratista. Un plafón sujeto es más fácil de mantener recto y cuadrado. Algunos contratistas optan inicialmente por omitir este paso en un intento de ahorrar dinero. Sin embargo, no es aconsejable hacerlo, ya que la repetición de los trabajos para solucionar los problemas de alineación puede incrementar los costes de mano de obra en comparación con si se hubiera realizado el apuntalamiento desde el principio. La sujeción típica de un plafón flotante adopta la forma de tirantes diagonales rígidos que se extienden desde los elementos del sistema de suspensión hasta la estructura aérea. Deben utilizarse suficientes puntos de sujeción para cumplir los valores de fuerza exigidos por el código e impedir el movimiento en todas las direcciones. Además, la resistencia de los elementos de arriostramiento también debe corresponderse con las fuerzas aplicadas previstas.



(Fig. 15)



(Fig. 16)



**9.2.5** El arriostramiento rígido en las cuatro esquinas cumple con los requisitos de las Categorías de Diseño Sísmico D, E y F para nubes de hasta 200 SF siempre y cuando:

- El arriostramiento se base en el área de la nube, el peso y la profundidad del pleno
- El arriostramiento esté diseñado por el ingeniero del proyecto

Tenga en cuenta que la colocación de las suspensiones viene determinada por la longitud del componente en voladizo. No se trata de una cuestión de línea de visión. Además, una nube requerirá el mismo arriostramiento y sujeción con o sin rociadores.

### 9.3 Distancia entre una nube y una pared o nube adyacente

No se requiere un mínimo siempre que las nubes estén sujetas para cumplir con la Categoría de Diseño Sísmico.

## 10. INSTALAR PLAFONES

**10.1 NOTA IMPORTANTE:** Los plafones Ultima® Vector® deben instalarse con el Clip de Sujeción Vector (Artículo 442).

**10.1.1** Dependiendo de cómo se corten los plafones de orilla curva, se puede cortar el lado A o B. Los clips de sujeción Vector sólo pueden instalarse en el lado A/B; si se utilizan en el lado C/D forzarán el plafón hacia fuera.

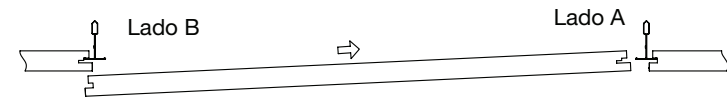
Para evitarlo, doble ligeramente la pata que descansa sobre el lado C/D. Asegúrese de no doblarla demasiado. Asegúrese de no doblar demasiado, ya que la presión sigue siendo necesaria en el lado A/B.

**10.2** Comience la instalación del plafón con los plafones de orilla curva más pequeños. Consulte el plano de disposición de los plafones que se incluye con el juego de plafones curvos para verificar la ubicación correcta.

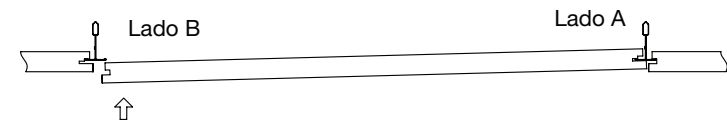
**10.2.1** Inserte el plafón “A” del plafón, el que tiene el corte doble, en la brida del sistema de suspensión. Asegúrese de que la pestaña esté completamente insertada en la ranura (**Fig. 17**).

**10.2.2** Levante el plafón hasta el plano del cielo acústico y deslícelo hacia el perfil para enganchar la orilla “B” (**Fig. 18**).

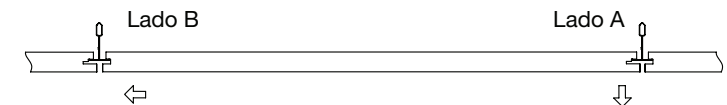
**10.2.3** Asegúrese de que la orilla “A” descienda hasta la posición de corte inferior (**Fig. 19**).



(Fig. 17)



(Fig. 18)



(Fig. 19)



**10.3** Instale los plafones restantes que tienen orillas curvas. Trabaje con cuidado para evitar dañar o ensuciar los plafones.

**10.4** Complete la instalación de los plafones restantes de 2' x 2' para completar el montaje.

**10.5** Utilice clips de resorte de borde (Artículo 7870) en los plafones de borde para presionar los plafones lejos del Axiom®.

Carta	Reemplazo Ultima® Vector®
Plafón de repuesto	Número de Artículo
A	1960A
B	1961A
C	1962A
D	1963A
E	1964A
F	1965A
G	1966A
H	2060A
I	2061A
J	2062A
K	2063A
L	2064A
M	2065A
N	2066A
O	2067A
P	2068A
Q	2069A
R	2070A
S	2071A
T	2072A
U	2073A

*\* Los plafones hechos a medida que eliminan la necesidad de modificar en el sitio de trabajo los plafones estándar están disponibles a través de [ASQuote@armstrongceilings.com](mailto:ASQuote@armstrongceilings.com)*

## MÁS INFORMACIÓN

Para más información, o para contactar con un representante de Armstrong Ceilings, llame al 1 877 276 7876.

Para obtener información técnica completa, planos de detalle, asistencia en diseño CAD, información de instalación y muchos otros servicios técnicos, llame al servicio de atención al cliente TechLine al 1 877 276 7876 o por FAX al 1 800 572 TECH.

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

© 2025 AWI Licensing Company

**Armstrong®**  
World Industries