Plafones MetalWorks™ Torsion Spring en formato grande

Instrucciones de ensamblaje e instalación

1. GENERAL

1.1 Descripción del producto

Los plafones MetalWorks™ Torsion Spring de formato grande están diseñados para una completa accesibilidad desde abajo y se encuentran disponibles en tamaños estándar de 4' x 8' y 5' x 10'. Los plafones se instalan sobre un sistema de suspensión Prelude® de 15/16", que viene ya ranurado para alojar los resortes de plafones aplicados en fábrica. Todos los plafones de tamaño completo y sin cortar son 100 % accesibles desde abajo.

Los plafones se ofrecen tanto perforados como sin perforar. Los plafones perforados incluyen vellón acústico en el dorso para mejorar la absorción de sonido. Se pueden añadir plafones de relleno extra para mejorar aún más el desempeño acústico.

1.2. Acabado de la superfie

Los plafones MetalWorks de formato grande están hechos de aluminio y tienen un acabado de revestimiento en polvo que se aplica en fábrica después de la producción. Los plafones están disponibles en tres acabados estándar.

1.3. Almacenamiento y manipulación

Para evitar daños, los plafones se deben almacenar en un lugar seco bajo techo y permanecer en sus cajas hasta el momento de instalarlos. Las cajas se deben guardar en posición plana y horizontal. Los plafones no deben retirarse de la caja hasta que esté instalado el sistema de suspensión. Debe tenerse cuidado al manipularlos para evitar que se dañen o ensucien.

NOTA: Es posible que los plafones vengan embalados con el frente del plafón hacia la parte externa de la caja. Tenga cuidado al mover y abrir las cajas para no dañar el frente de los plafones.

1.4. Condiciones del lugar

Las áreas que recibirán los plafones deberán estar libres de polvo y escombros de construcción. Los plafones solo deben instalarse en edificios cerrados y aclimatados. Los sistemas de interiores no pueden utilizarse en aplicaciones exteriores.

1.4.1. Diseño y operación del sistema de calefacción y aire acondicionado

Un diseño adecuado tanto del aire de suministro como del aire de retorno, el mantenimiento de los filtros del sistema de calefacción y aire acondicionado y el espacio interior del edificio son esenciales para minimizar la suciedad. Antes de poner en marcha el sistema de calefacción y aire acondicionado, asegúrese de que el suministro de aire está correctamente filtrado y de que el interior del edificio está libre de polvo de construcción.

NOTA: Los sistemas interiores no se pueden usar donde haya agua estancada o donde la humedad entre en contacto directo con el plafón.

1.5. Resistencia al fuego y rociadores

Los plafones MetalWorks de formato grande tienen una resistencia al fuego de Clase A, basada en las pruebas ASTM E-84. Los plafones pueden obstruir o desviar el patrón de distribución de agua de los rociadores contra incendios existentes o previstos, o posiblemente demorar la activación de los rociadores o del sistema 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. Se puede hacer un orificio a través de los plafones para permitir la instalación de rociadores y otras penetraciones.

Armstrong®
World Industries

1.6. Consideraciones de seguridad

El producto llega en una caja. Tome medidas para su manejo seguro.

Al cortar los plafones, los bordes metálicos expuestos pueden suponer un riesgo para la seguridad. Los bordes de las piezas metálicas pueden ser afilados. Manipule el metal con cuidado para evitar lesiones. Utilice siempre gafas de seguridad y guantes resistentes a cortes cuando manipule o corte metal. Si un proyecto requiere plafones de tamaño especial, consulte a Architectural Specialties.

Para garantizar que la instalación sea segura y eficiente, al menos dos personas deberán manejar juntas los plafones MetalWorks™ de formato grande. Asimismo, el proceso de instalación requiere un mínimo de dos personas para mantener el control y evitar daños. Al trabajar con plafones grandes, es esencial tener mucho cuidado y prestar especial atención a la seguridad durante su manejo e instalación para minimizar el riesgo de lesiones y de daños a los plafones.

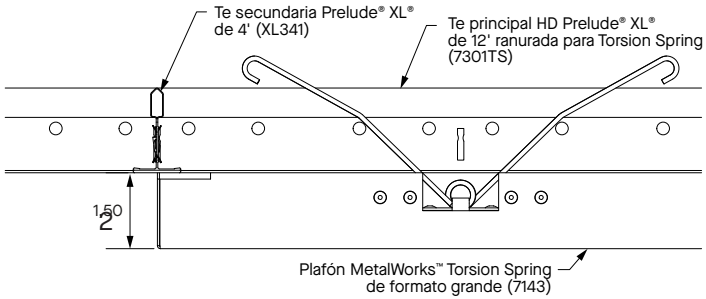
1.7. Recomendaciones de limpieza

NO UTILICE detergentes abrasivos ni productos químicos fuertes. Un detergente suave y diluido en agua tibia que se aplique con un paño suave y se enjuague mantendrá los plafones en buen estado.

2. CONSIDERACIONES DE DISEÑO E INSTALACIÓN

2.1. Desplazamiento del plafón

Los plafones MetalWorks de formato grande se cuelgan debajo del sistema de suspensión al que están adheridos. El frente de los plafones instalados quedará a 1-1/2" por debajo del frente del sistema de suspensión desde el que se sostienen. Todas las integraciones MEP deberán tener en cuenta este desplazamiento entre plafón y sistema de suspensión para ajustar correctamente la altura ***(Fig. 1)***.



(Fig. 1)

2.2. Pleno

Los plafones MetalWorks de formato grande se instalan desde abajo y nunca se desplazan hacia el espacio del pleno, lo que requiere un espacio libre mínimo de 6" por encima del sistema de suspensión. Esto permite que los resortes de los plafones se desplacen hacia el espacio del pleno sin obstrucciones.

NOTA: Las luminarias y los sistemas de manejo de aire requieren más espacio y suelen determinar la altura mínima del pleno para la instalación. Se requiere que el MEP tenga un soporte independiente. No debe colgar peso de las luminarias, difusores, altavoces o dispositivos similares sostenidos por los plafones o el sistema de suspensión.

2.3. Instalaciones en exteriores/pendientes

Los paneles MetalWorks de formato grande no están diseñados para su uso en exteriores ni para instalaciones inclinadas.

2.4. Direccionalidad

Los plafones MetalWorks de formato grande son direccionales. La longitud del plafón se extiende de forma paralela a la Te principal, con los resortes de plafón instalados únicamente en las Tes principales.

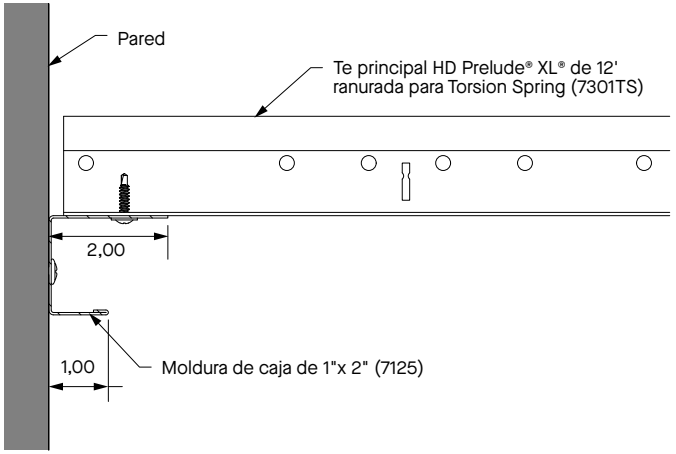
3. SISTEMA DE SUSPENSIÓN (PARED A PARED)

Los requisitos aquí enumerados 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 seguir la norma ASTM C636. Todas las referencias a las clasificaciones de resistencia de los componentes de suspensión se ajustan a la norma ASTM C636. Los suspensores y refuerzos deben cumplir con todos los requisitos de los códigos locales. El sistema de suspensión debe instalarse y nivelarse correctamente con un cable de acero galvanizado de calibre 12 como mínimo. El sistema de suspensión debe nivelarse hasta no más de 1/4" en 10' y cuadrarse hasta no más de 1/16" en 4'. Se pueden utilizar las abrazaderas de alineación de 90° (artículo M315710) para garantizar que el sistema de suspensión cumpla con el requisito de perpendicularidad.

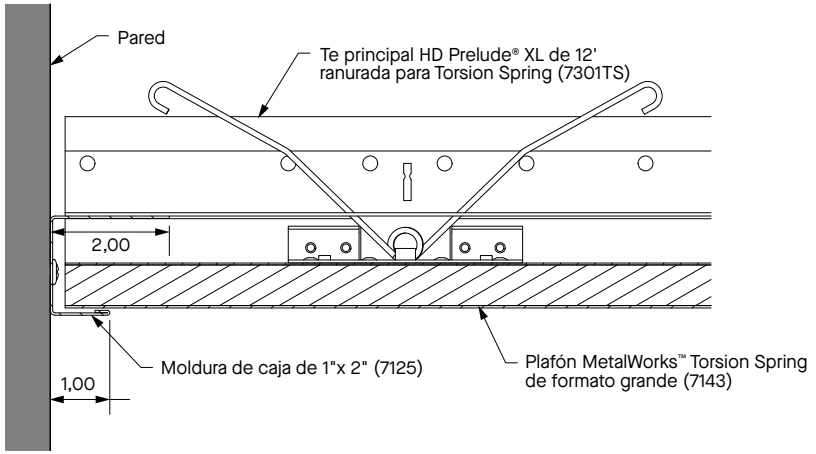
3.1. Soluciones perimetrales

Los perímetros están terminados con la moldura de caja (artículo 7125) fijada a la estructura con los sujetadores adecuados de 16" a 24" a eje. El sistema de suspensión se apoyará sobre la pestaña superior de 2" de la moldura de caja, y los bordes de los plafones sobre la pestaña inferior de 1" ***(Fig. 2)***.

Los bordes cortados no requieren clips de retención. Los bordes de los plafones (cortados en el sitio de trabajo o acabados en fábrica) se apoyarán directamente sobre la pestaña inferior de 1" de la moldura de caja como se muestra ***(Fig. 3)***.



(Fig. 2)



(Fig. 3)

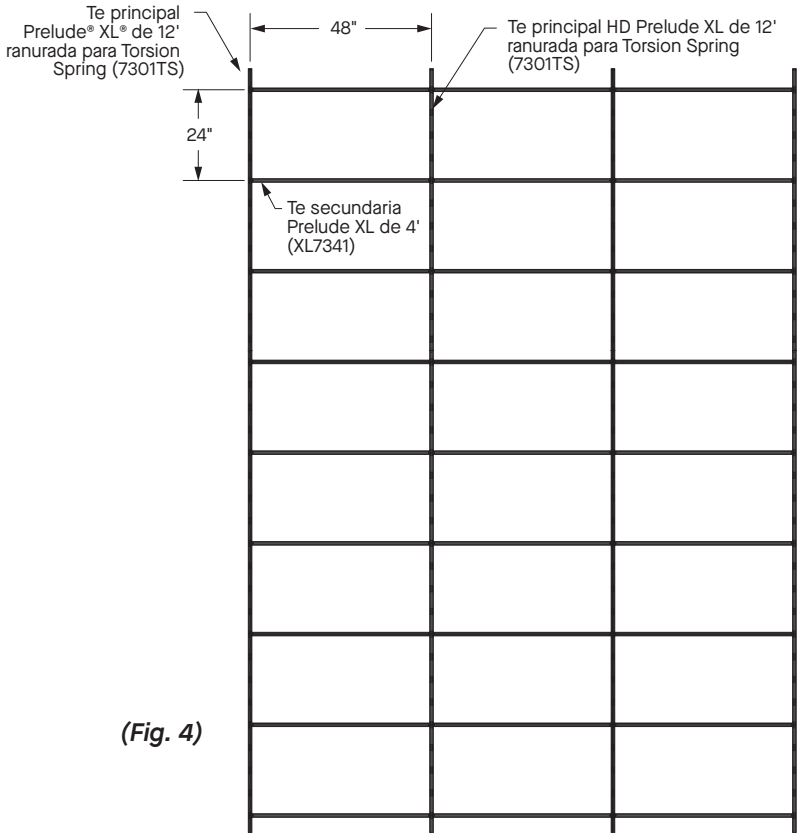
3.2. Diseño del sistema de suspensión

3.2.1. Tes principales y Tes secundarias

La primera Te principal se debe ubicar según lo detallado en el plan del sistema de plafones reflejado o proporcionar bordes iguales en tamaño y mayores a la mitad del ancho del plafón completo. Preste atención al cortar la primera Te principal a la longitud deseada y asegúrese de que las ranuras en esta estén en la posición correcta para hacer sitio a los resortes que se fijan al plafón del tamaño que se instala.

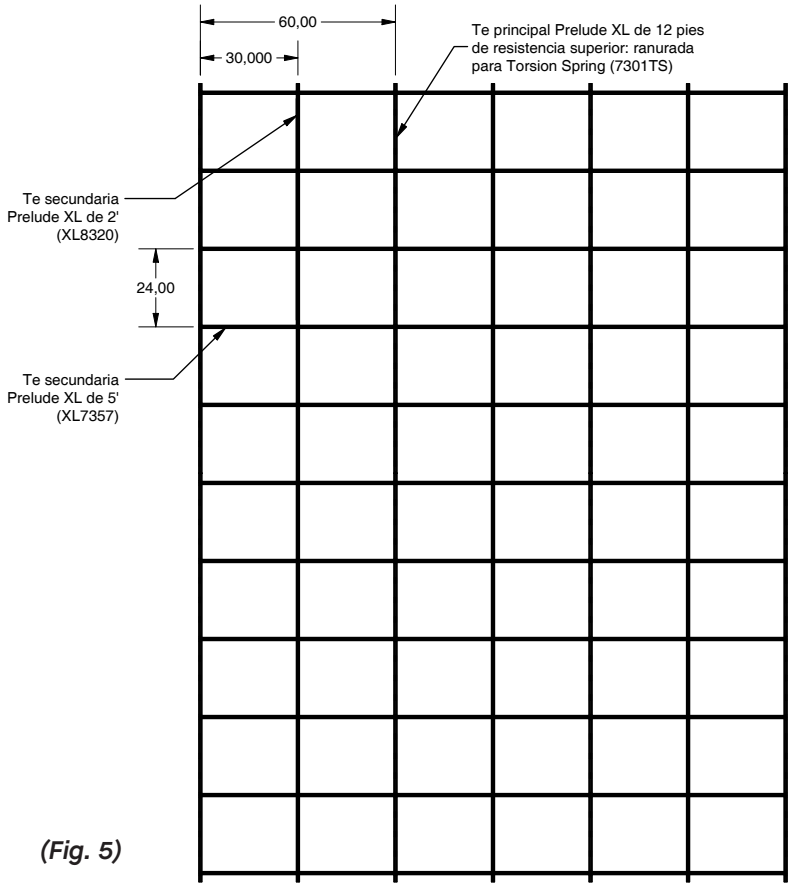
Plafones de 4' × 8'

Las Tes principales Prelude® XL® de resistencia superior, que están previamente ranuradas 6" a eje (artículo 7301TS) se instalan cada 48" a eje. Entonces, las Tes secundarias Prelude® de 48" (artículo XL7341) deben cruzar las Tes principales a 90° cada 24" a eje, lo que creará un módulo de suspensión de 24" × 48". Los resortes de los plafones se deben insertar solo en las Tes principales. La longitud del plafón se extenderá de forma paralela a las Tes principales ***(Fig. 4)***.



(Fig. 4)

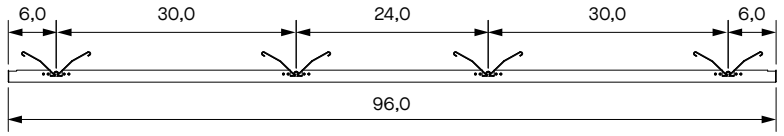
Plafones de 5' × 10'
Instale las Tes principales Prelude XL de resistencia superior, que vienen con ranuras prefabricadas a 6" a eje (artículo 7301TS) a 60" a eje. A continuación, instale las tes secundarias Prelude de 60" (artículo XL7357) perpendiculares a las Tes principales cada 24" a eje. A continuación, instale las tes secundarias Prelude de 24" (artículo XL8320) perpendiculares a las tes secundarias de 60", cada 30" a eje, formando un módulo de suspensión de 24" × 30". Los resortes de los plafones se deben insertar solo en las Tes principales. La longitud del plafón se extenderá de forma paralela a las Tes principales ***(Fig. 5)***.



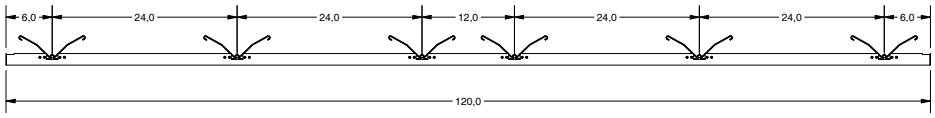
(Fig. 5)

4. INSTALACIÓN DE LOS PLAFONES

Los plafones son mecánicamente direccionales. Los dos lados opuestos tienen una cantidad fija de resortes que se acoplan a la Te principal y retienen el plafón ***(Fig. 6 y 7)***.



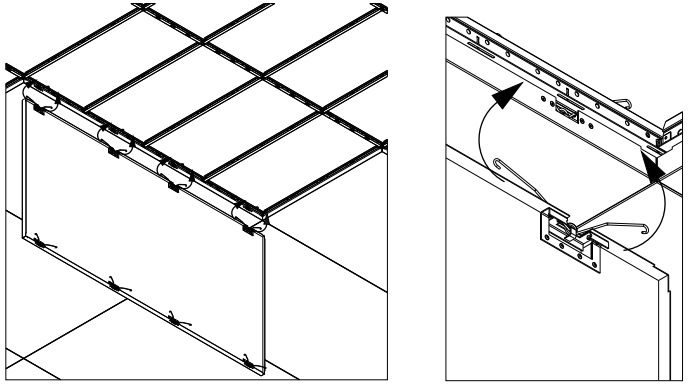
(Fig. 6)



(Fig. 7)

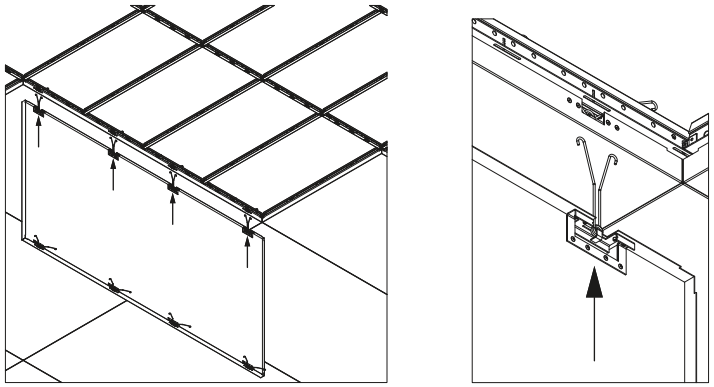
Pasos de instalación
NOTA IMPORTANTE: Los instaladores deben coordinar estrechamente su trabajo durante este paso. Los resortes se deben enganchar de manera progresiva a lo largo de la Te principal para garantizar una alineación correcta y evitar que los resortes se dañen.

1. Alinee los resortes con las ranuras en la pestaña de la Te principal únicamente ***(Fig. 8)***.

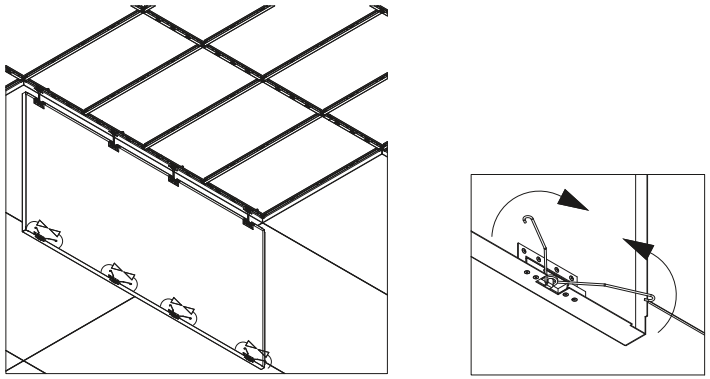


(Fig. 8)

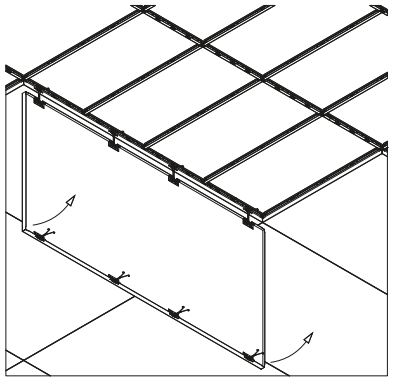
2. Desde un lado del plafón, comprima cada resorte e insértelo en la ranura correspondiente de la Te principal. Gire el otro lado del plafón hasta su posición y repita este proceso con todos sus resortes ***(Fig. 9 a 11)***.



(Fig. 9)



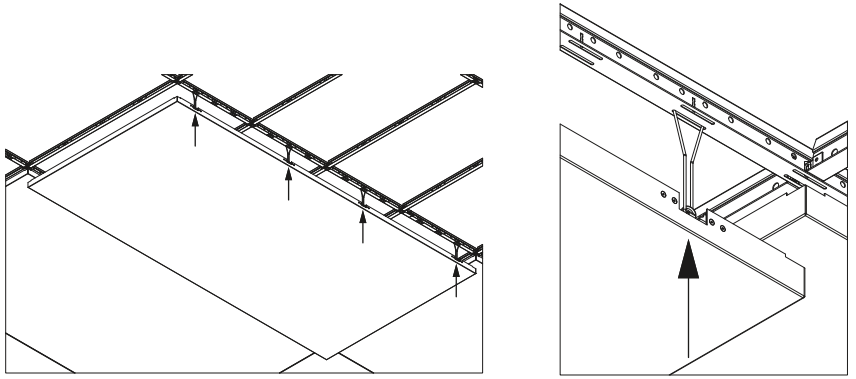
(Fig. 10)



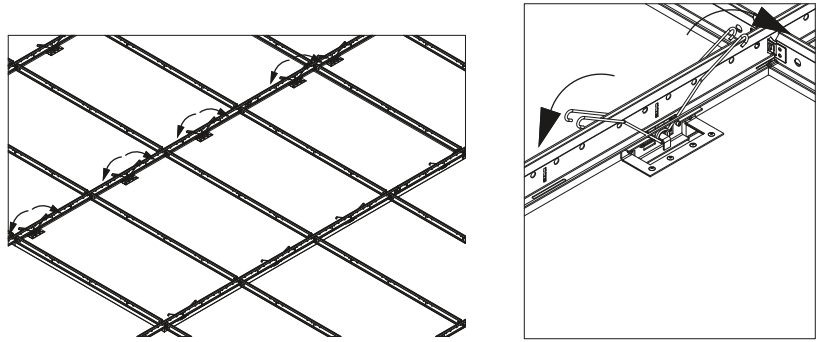
(Fig. 11)

3. Empuje el plafón hacia arriba con la palma de la mano. Esto hará que los resortes se abran dentro de las ranuras del sistema de suspensión, lo que permitirá que el plafón se asiente firmemente en su lugar ***(Fig. 12 y 13)***.

   NOTA: Durante este paso, es posible que deba desplazar con cuidado el plafón de lado a lado mientras empuja hacia arriba. Esto ayuda a evitar que los resortes se enganchen en el bulbo del sistema de suspensión, lo que podría causar daños. Además, este movimiento garantiza que el plafón quede alineado e instalado correctamente.



(Fig. 12)



(Fig. 13)

4.1. Recomendaciones sobre cortes

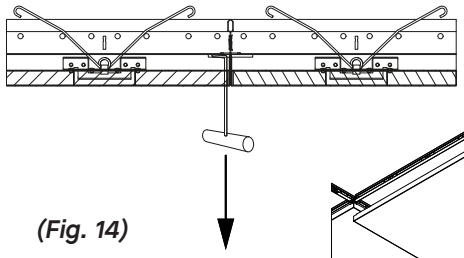
Nunca se deben cortar plafones dentro del campo del cielo raso. Todos los servicios montados en el cielo raso se instalan en un orificio cortado en un plafón o se montan a través del frente de un plafón. Los cortes deben realizarse a una distancia mínima de 3" de la ubicación del resorte del plafón. Los paneles MetalWorks™ de formato grande pueden cortarse a medida por los bordes con herramientas y métodos estándar para plafones de aluminio.

- En el caso de cortes rectos, se recomienda utilizar una sierra circular con un disco de corte para metales no ferrosos (consulte al fabricante del disco para obtener recomendaciones específicas).
- En el caso de cortes curvos, se recomienda utilizar una sierra caladora con una hoja de corte para aluminio. La calidad del corte puede afectar a la planitud del borde cortado.

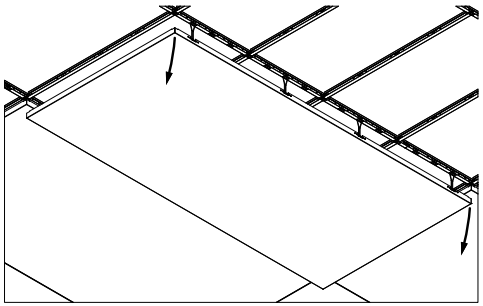
Cuando se utilice relleno acústico de fibra de vidrio (artículo 8200T10), y se deba cortar a medida, la mejor forma de cortarlo es con una tijera o una cuchilla multiuso grandes. Vuelva a sellar la bolsa de polietileno con cinta de embalaje antes de la instalación.

4.2. Extracción de los plafones

Todos los plafones se pueden desmontar sin tener que subir al pleno. La extracción de los plafones deberá realizarse de forma progresiva para evitar dañar los plafones y los resortes. Se debe introducir la herramienta de gancho para extraer plafones (artículo 7129) para plafones con perforaciones o sin perforaciones en la unión entre los dos plafones. Asegúrese de no introducir la herramienta a más de 1" de una intersección entre plafones, del lado del plafón que tiene el resorte, para enganchar la parte correcta del plafón. Gire la herramienta 90 grados para enganchar la parte superior del plafón ***(Fig. 14)***. Luego, tire de la herramienta lentamente hacia abajo hasta que el resorte se enganche en la pestaña del sistema de suspensión y quede a la vista ***(Fig. 15)***.

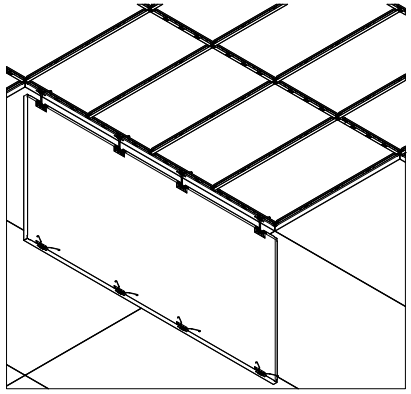


(Fig. 14)

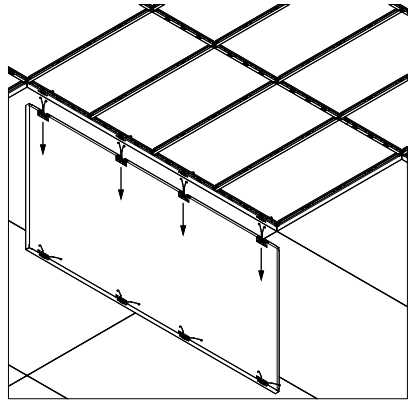


(Fig. 15)

Comenzando primero desde un lado del plafón, ahora que ya se puede acceder a los resortes, comprímalos, deslícelos hacia abajo a través de la ranura y tire suavemente hacia abajo para liberar el plafón de la Te principal. Gire el plafón hacia abajo lentamente y repita el proceso del otro lado de este, para liberarlo del sistema de suspensión por completo ***(Fig. 16 y 17)***.



(Fig. 16)



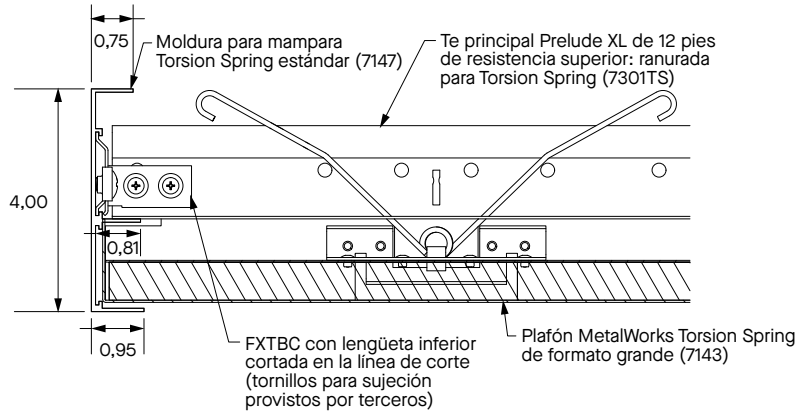
(Fig. 17)

La herramienta de extracción de plafones mediante succión (artículo 7130) se utiliza solo para plafones sin perforaciones. Coloque el dispositivo en el borde de la esquina del plafón y tire suavemente hacia abajo hasta que pueda acceder al resorte. Comprima el resorte y tire suavemente hacia abajo para liberar el plafón de la Te principal como se indicó previamente.

NOTA IMPORTANTE: La posibilidad de girar los plafones MetalWorks con resorte de torsión de formato grande hacia abajo está destinada exclusivamente a ayudar con la instalación y extracción. El producto no está diseñado para quedar colgando en la posición abatible, y siempre se debe retirar por completo desde el espacio de acceso.

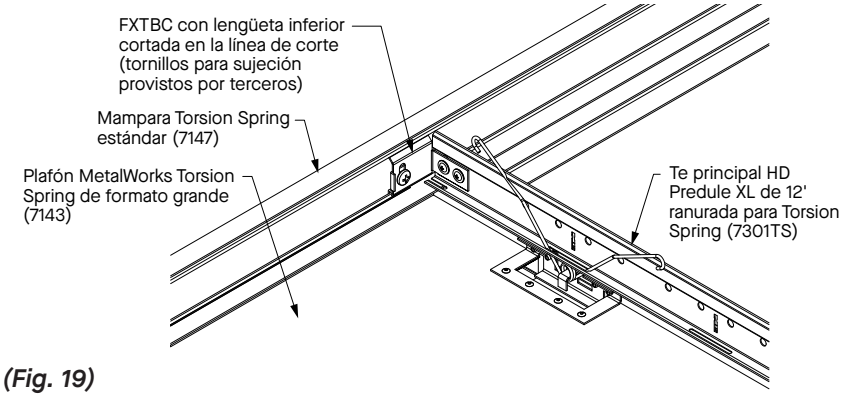
5. INSTALACIÓN FLOTANTE/DISCONTINUA

El diseño de la suspensión para perímetros flotantes o aplicaciones de nubes debe ser el mismo que se detalla en la Sección 3.2. Las Tes principales y secundarias deben estar colocadas alrededor de todo el perímetro para que los bordes puedan fijarse al sistema de suspensión. El artículo 7147 es un borde perimetral extruido que está disponible en colores White, Silver, Gun Metal y Black ***(Fig. 18 a 20)***.

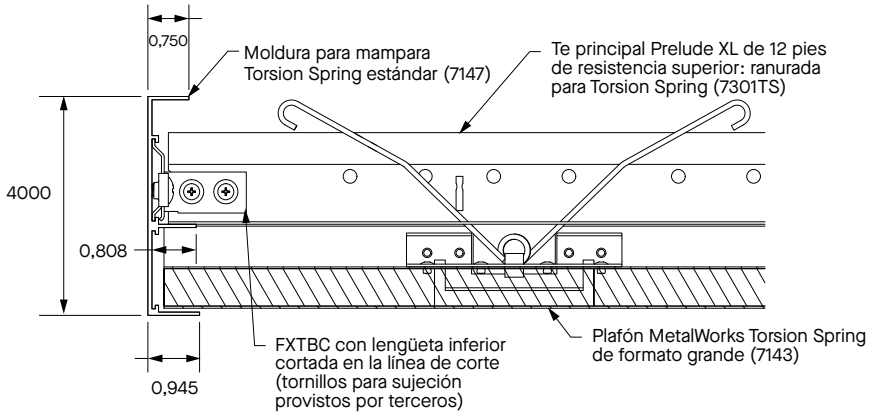


(Fig. 18)

Borde perimetral extruido (artículo 7147)
Detalle para plafones de tamaño completo



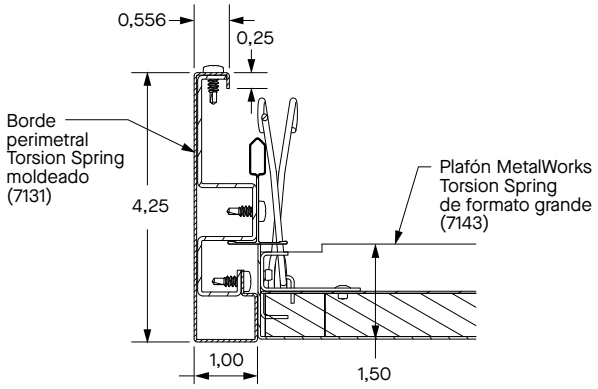
(Fig. 19)



(Fig. 20)

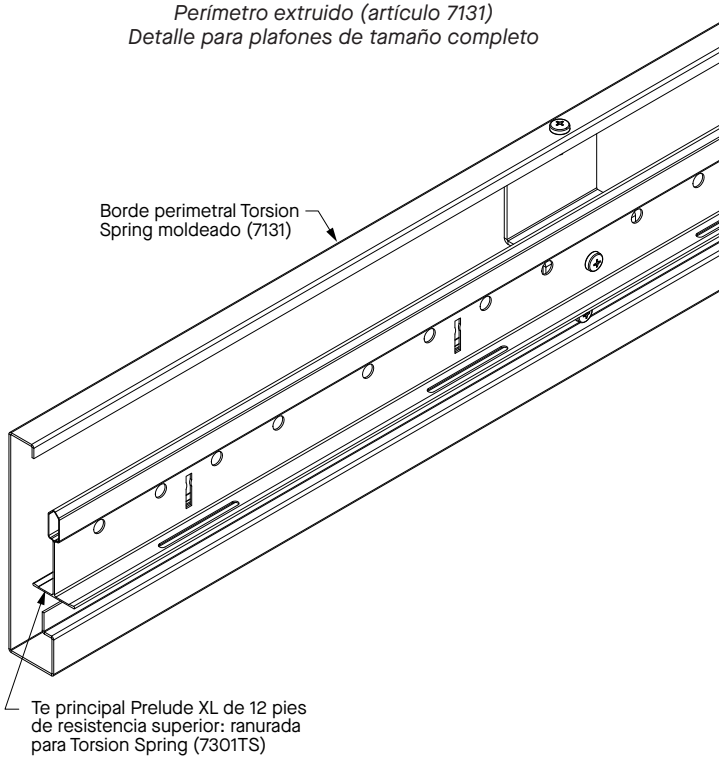
Detalle para plafones cortados en el sitio de trabajo

El artículo 7131 es un borde perimetral moldeado disponible en acabados Lacquer Mill, Satin Anodized y Brushalume. El borde perimetral está diseñado para perímetros rectos y no se lo debe curvar ***(Fig. 21 y 22)***.



(Fig. 21)

Perímetro extruido (artículo 7131)
Detalle para plafones de tamaño completo

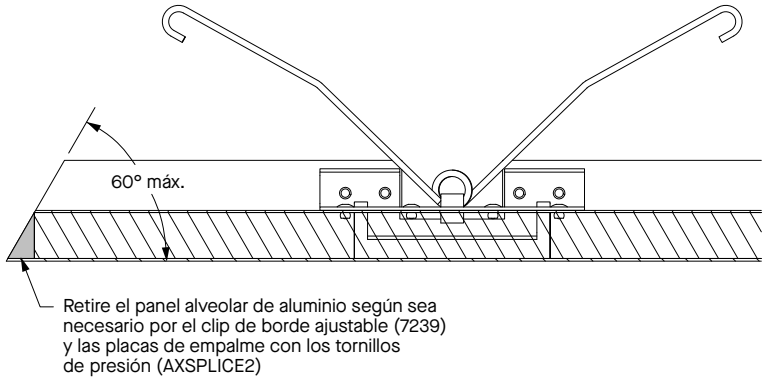


7131, Borde perimetral Torsion Spring moldeado fijado a la Te principal del sistema de suspensión

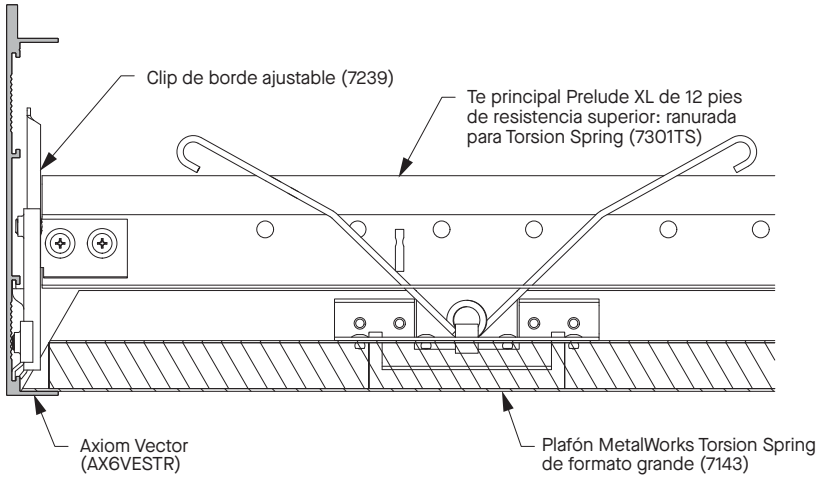
(Fig. 22)

Axiom® Vector (invertido) es un borde perimetral de aluminio extruido. Al instalar plafones MetalWorks de formato grande con este borde, se requiere el uso del clip de borde ajustable (artículo 7239) para ajustar correctamente la altura del plafón de modo que el frente se apoye sobre la pestaña de la brida Axiom.

Para garantizar un ajuste correcto y evitar interferencias en las ubicaciones del clip de borde ajustable (artículo 7239) y las placas de empalme con tornillos (artículo AXSPLICE2), los plafones se deben cortar en ángulo, y las secciones del respaldo alveolar se deben extraer según corresponda ***(Fig. 23 y 24)***.



(Fig. 23)



(Fig. 24)

6. INSTALACIÓN SÍSMICA

Los plafones MetalWorks de formato grande han sido diseñados y probados para su uso en todas las áreas sísmicas conforme a estos procedimientos de instalación. Se requieren los siguientes lineamientos de instalación en áreas donde la actividad sísmica anticipada será de moderada a severa (Categorías de Diseño Sísmico C, D, E y F del IBC). Consulte con el departamento de construcción local para garantizar el cumplimiento de sus requisitos específicos. Para obtener más información sobre las instalaciones sísmicas, consulte nuestro folleto de Diseño sísmico: Lo que debe saber.

6.1. Sistema de suspensión

A continuación, se presentan requisitos adicionales a las secciones sobre instalación en interiores de esta guía, el estándar ASTM E580 y el requisito de la Guía BPCS-4141 sobre instalación de plafones sísmicos Armstrong® para sistemas de cielo acústico. Los plafones MetalWorks de formato grande solo se han probado para instalaciones planas en categorías sísmicas del IBC (C, D, E y F).

6.2. Plafón

Los plafones MetalWorks de formato grande de 4' × 8' y 5' x 10' están aprobados para las categorías sísmicas C, D, E y F.

6.3. Sistema de suspensión Seismic Rx® de categoría C

- La instalación del plafón debe ajustarse a los mínimos básicos establecidos en ASTM C636
- Moldura para pared mínima de 7/8"
- El sistema de suspensión puede cortarse en dos paredes adyacentes.
- Separación mínima de 3/8" en dos paredes sin fijar
- BERC2 en todas las Tes principales y Tes secundarias
- El BERC2 mantiene la separación entre la Te principal y la secundaria; no se requieren barras estabilizadoras
- Se necesitan alambres de seguridad en los accesorios de iluminación
- El peso máximo del plafón de 2,5 lb/pie cuadrado

6.4. Sistema de suspensión Seismic Rx de categoría C, D, E y F

- La instalación del plafón debe ajustarse a los mínimos básicos establecidos en ASTM C636
- Moldura para pared mínima de 7/8"
- El sistema de suspensión debe fijarse a dos paredes adyacentes: las paredes opuestas requieren BERC2 con un espacio libre de 3/4"
- BERC2 mantiene la separación entre la Te principal y la Te secundaria; no se requieren otros componentes

- Sistemas de resistencia superior identificados en ICC-ESR-1308
- Se necesitan alambres de seguridad en los accesorios de iluminación
- Alambres de soporte perimetral a no más de 8"
- Las superficies de plafones de más de 1000 pies cuadrados deben tener un alambre de restricción horizontal o un refuerzo rígido
- Los plafones con superficies de más de 2500 pies cuadrados deben tener juntas de separación sísmica o particiones de altura completa
- Los plafones sin arriostramiento rígido deben tener anillos de borde de tamaño grande de 2" para los rociadores y otras penetraciones
- Los cambios en el nivel de los plafones deben contar con un refuerzo positivo

6.5. Diseños de la suspensión

Los diseños de la suspensión son los mismos que se describen en la Sección 3.

6.6. Conexión a la pared

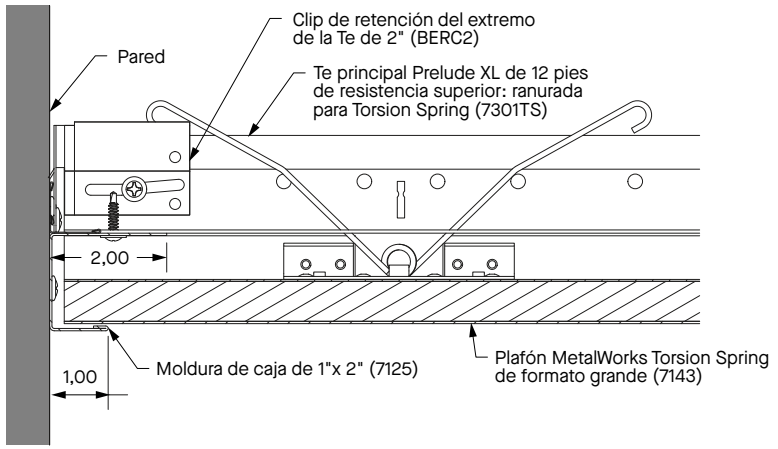
Con la moldura en ángulo (artículo 7800), que se apoyará sobre la pata superior de la moldura de caja (artículo 7125), asegure los extremos del sistema de suspensión a la pared con el BERC2 (artículo BERC2). En las dos paredes adyacentes ya fijadas, introduzca un tornillo a través del orificio perforado previamente. En las dos paredes adyacentes sin fijar, introduzca un tornillo por el centro de la ranura ***(Fig. 25 y 26)***.

Consulte Diseño sísmico BPCS-4141: lo que debe saber: Soluciones para el sistema de suspensión Seismic probadas según los requisitos del código. Abordajes del sistema de suspensión Seismic Rx para instalaciones de categorías C, D, E y F.

6.7. Se requiere apuntalamiento especial

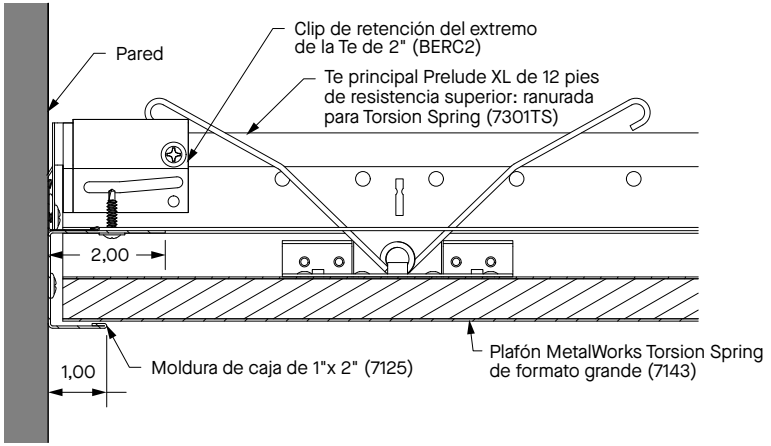
Consulte Diseño sísmico BPCS-4141: lo que debe saber: Soluciones para el sistema de suspensión Seismic probadas según los requisitos del código. Refuerzo y restricción para juntas de separación de instalaciones sísmicas.

Consulte Diseño sísmico BPCS-4141: lo que debe saber: Soluciones para el sistema de suspensión Seismic probadas según los requisitos del código. Juntas de separación sísmica.



Pared fija

(Fig. 25)



Pared sin fijar

(Fig. 26)

METALWORKS TORSION SPRING DE FORMATO GRANDE

N.° de artículo	Descripción	Requerido para la instalación	Se pide por separado	Vendido por	Unidades/caja
7143D408_ _ _ _ _ _	Metalworks Torsion Spring de formato grande de 48" x 96" x 1-1/2"	De acuerdo con el diseño	x	Piezas	A GRANEL
7143D510_ _ _ _ _ _	Metalworks Torsion Spring de formato grande de 60" x 120" x 1-1/2"	De acuerdo con el diseño	x	Piezas	A GRANEL

SISTEMA DE SUSPENSIÓN Y ACCESORIOS

N.° de artículo	Descripción	Requerido para la instalación	Se pide por separado	Vendido por	Unidades/caja
SISTEMA DE SUSPENSIÓN					
7301TS	Te principal HD Prelude XL de 12' - ranurada	Sí	Sí	Caja	20
XL7341	Te secundaria Prelude XL de 4'	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	60
XL7357	Te secundaria Prelude XL de 5'	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	60
XL8320	Te secundaria Prelude XL de 2'	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	60
7891	Alambre de colganteo de calibre 12	Sí	Sí	Paquete	-
SISTEMA PERIMETRAL					
7125	Moldura de caja	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	10
AX6VESTR	Borde Axiom® Vector® – recto de 6"	De acuerdo con el diseño	Sí	Piezas	10LF
AX6VECUR	Borde Axiom Vector – Curvo de 6"	De acuerdo con el diseño	Sí	Piezas	10LF
7147	Borde perimetral Torsion Spring (extruido)	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	6
7131	Borde perimetral Torsion Spring (moldeado)	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	6
ACCESORIOS					
7239	Clip de borde ajustable	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	50
7129	Herramienta de acceso al gancho para Torsion Spring	Para el acceso	Sí	Piezas	1
7130	Herramienta de acceso de succión para Torsion Spring	Para el acceso	Sí	Piezas	1
BERC2	Clip de retención de Te principal	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	250
8200T10	Bolsa de relleno acústico de fibra de vidrio de 1"	De acuerdo con el diseño	Sí	Caja	12

MÁS INFORMACIÓN

Para obtener más información o para comunicarse con un representante de Armstrong Ceilings, llame al 877 276-7876.
Para obtener información técnica completa, planos detallados, asistencia en diseño CAD, información sobre la instalación y muchos otros servicios técnicos, llame al servicio de atención al cliente TechLine al 877 276-7876.

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

© 2026 AWI Licensing Company Impreso en Estados Unidos de América

Armstrong®
World Industries