

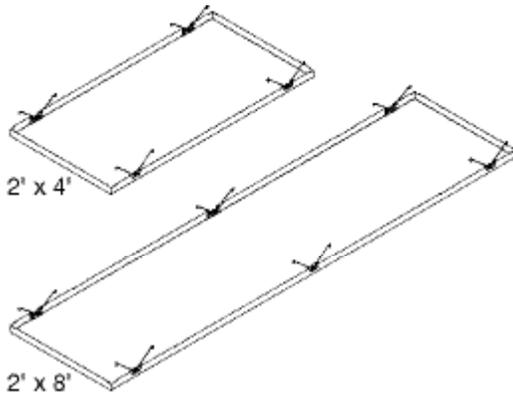
# Resortes de torsión METALWORKS™

## Instrucciones de Instalación

### 1. GENERAL

#### 1.1 Descripción del Producto

MetalWorks Torsion Spring (Resortes de Torsión) es un panel de plafón (cielo raso) de aluminio que ofrece acceso por abajo y se puede conseguir en los siguientes tamaños estándar: 2' x 2', 2' x 4', 2' x 6', 2' x 8' y 30" x 30". Está diseñado para ser instalado sobre un sistema de suspensión Prelude de 15/16" que incluye elementos pre-ranurados que dan lugar a los resortes de los paneles aplicados en fábrica. Todos los paneles sin cortar son 100 % accesibles por debajo.



#### 1.2 Instalación Estándar

MetalWorks Torsion Spring utiliza un sistema de suspensión 15/16" estándar. Los elementos del sistema incluyen Tes principales y Tes secundarias Prelude XL de 15/16" pre-ranuradas junto con las Tes secundarias Prelude XL estándar. En todos los casos, la instalación debe cumplir con los requerimientos del Código de construcción internacional y con los estándares referentes.

#### 1.3 Acabado de la Superficie

Los paneles MetalWorks Torsion Spring tienen un revestimiento previo de aluminio y se pueden conseguir con seis perforaciones estándar o sin perforar con las siguientes terminaciones: Whitelume (WHA), Silverlume (SLA), Gun Metal (GMA), Satin Anodized (SAA), Lacquer Mill (LMA), y Brushalume (BMA). El vinilo impreso adherido al aluminio permite los siguientes acabados con apariencia

de madera: Laminates Rock Maple (LRM), Laminates Light Cherry (LLC) y Laminates Wild Cherry (LWC). Los acabados perforados tienen un tejido acústico negro aplicado en fábrica en la parte posterior del panel. El acabado Ceiltex (CLA) es una tela pintada laminada al aluminio previamente perforado. Se pueden conseguir paneles de relleno BioAcoustic™ (artículo 5823) y de fibra de vidrio (artículo 8200100) para aumentar el nivel de absorción del sonido.

#### 1.4 Almacenamiento y Manejo

Los paneles de plafón (cielo raso) se deben guardar en un lugar seco bajo techo y en sus respectivas cajas hasta el momento de instalarlos, para evitar daños. Las cajas se deben guardar en posición vertical. Se debe tener cuidado al manejar, para evitar que se dañen o ensucien.

**NOTA:** Los paneles MetalWorks Torsion Spring se pueden empacar con la cara del panel hacia la parte exterior de la caja. Sea precavido cuando mueva y abra las cajas para no dañar la cara de los paneles.

#### 1.5 Condiciones del Sitio de Trabajo

Las áreas en las que se colocarán los plafones (cielos rasos) deberán estar libres de polvo y escombros. Los paneles solo deberían instalarse en edificios cerrados y climatizados. Los sistemas interiores no se pueden usar en aplicaciones exteriores donde haya agua estancada o donde la humedad entre en contacto directo con el plafón (cielo raso).

#### 1.6 El pleno

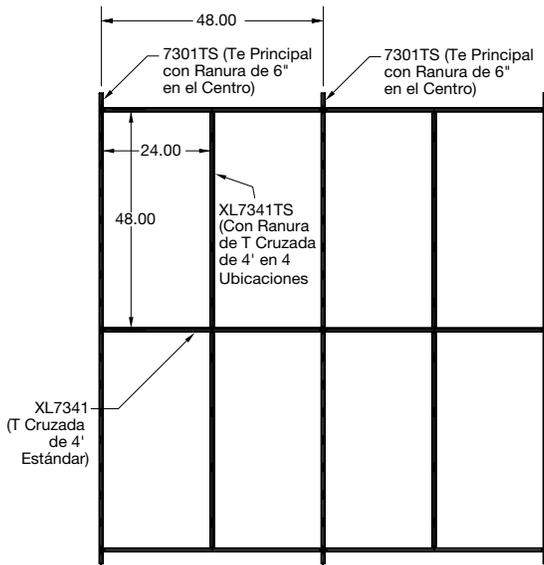
Como se instalan desde abajo, los paneles MetalWorks Torsion Spring requieren un espacio libre mínimo por encima del sistema de suspensión. Los paneles nunca ingresan al espacio del pleno al instalarlos o retirarlos.

**NOTA:** Los artefactos de iluminación y los sistemas de manejo de aire requieren más espacio y suelen determinar la altura mínima del pleno para la instalación.

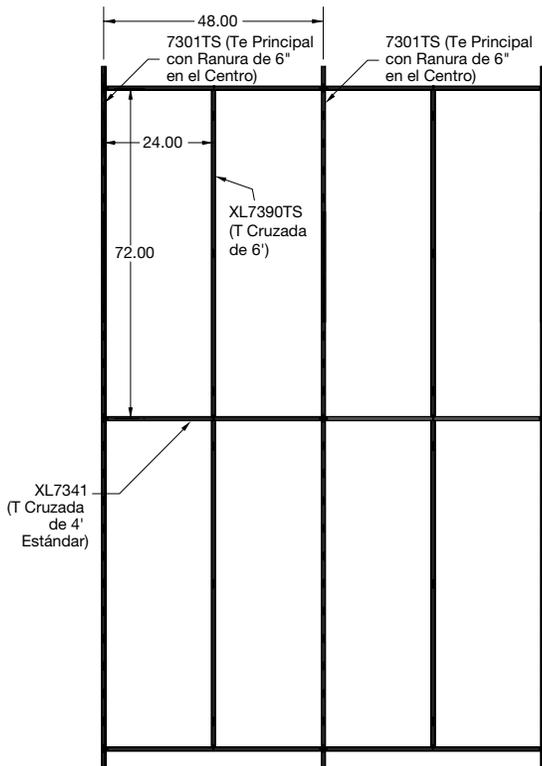
## 2. SISTEMA DE SUSPENSIÓN

**2.1** Para paneles de 2' x 2' y de 2' x 4': Las Tes principales Prelude XL HD previamente ranuradas a 6" de centro a centro (artículo 7301TS) para paneles MetalWorks Torsion Spring se instalan cada 48" de centro a centro. Posteriormente, las Tes secundarias Prelude de 48" (artículo XL7341) deben intersectarse con las Tes

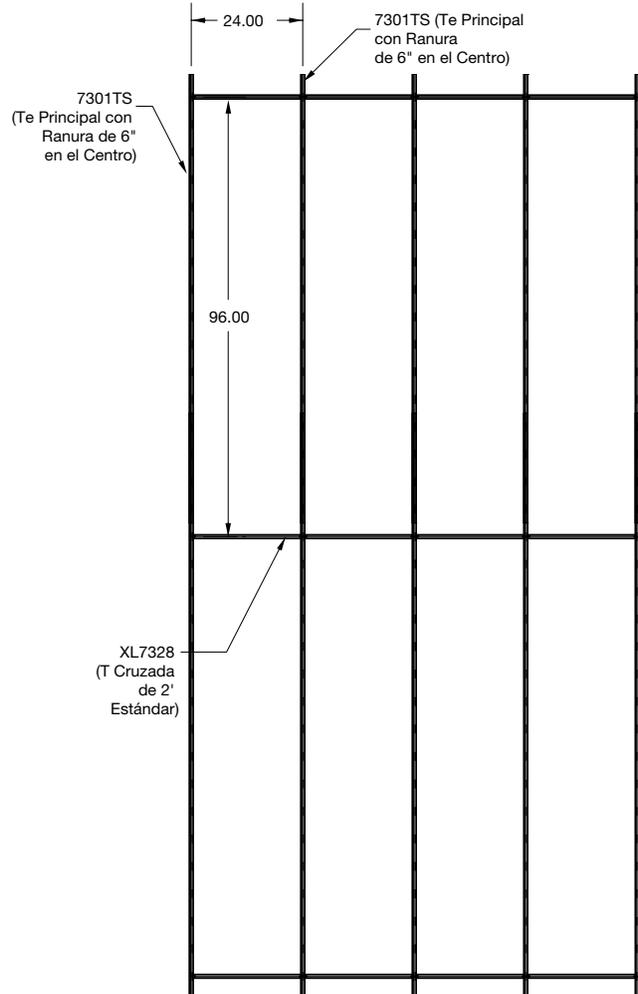
principales a 90° cada 48". Luego, se debe cruzar una Te secundaria Prelude de 48" con ranuras (artículo XL7341TS) en cuatro puntos, en el centro de las Tes secundarias de 48" de modo que se extienda en forma paralela a las Tes principales. Los resortes del panel se deben insertar en las tés principales y las ranuras de las tés secundarias.



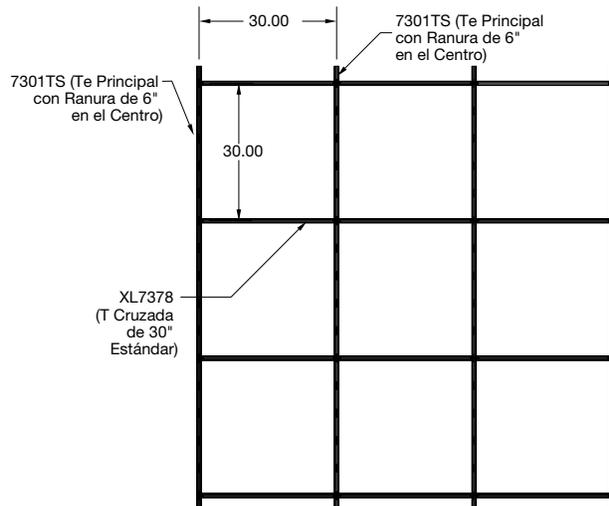
**2.2** Para paneles de 2' x 6': Las Tes principales Prelude XL HD previamente ranuradas a 6" de centro a centro (artículo 7301TS) para paneles Torsion Spring se instalan cada 48" de centro a centro. Posteriormente, las Tes secundarias Prelude de 48" (artículo XL7341) deben intersecarse con las Tes principales a 90° cada 72". Luego, se debe cruzar una Te secundaria Prelude de 72" con ranuras (artículo XL7390TS) en tres puntos, en el centro de las Tes secundarias de 48" de modo que se extienda en forma paralela a las Tes principales. Los resortes del panel se deben insertar en las Tes principales y en las secundarias.



**2.3** Para paneles de 2' x 8': Las Tes principales Prelude XL HD previamente ranuradas a 6" de centro a centro (artículo 7301TS) para paneles Torsion Spring se instalan cada 24" de centro a centro. Posteriormente, las Tes secundarias Prelude de 24" (artículo XL7328) deben intersecarse con las Tes principales a 90° cada 96". Los resortes del panel se deben insertar solo en las Tes principales.



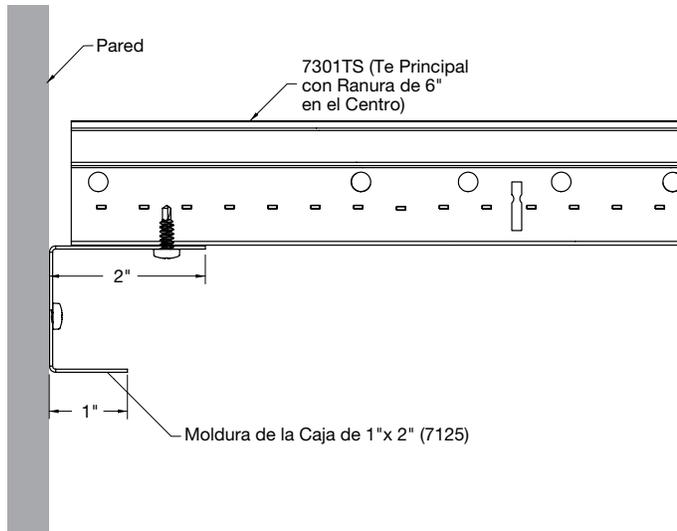
**2.4** Para paneles de 30" x 30": Las Tes principales Prelude XL HD previamente ranuradas a 6" de centro a centro (artículo 7301TS) para paneles Torsion Spring se instalan cada 30" de centro a centro. Posteriormente, las Tes secundarias Prelude de 30" (artículo XL7378) deben intersecarse con las Tes principales a 90° cada 30". Los resortes del panel se deben insertar solo en las Tes principales.



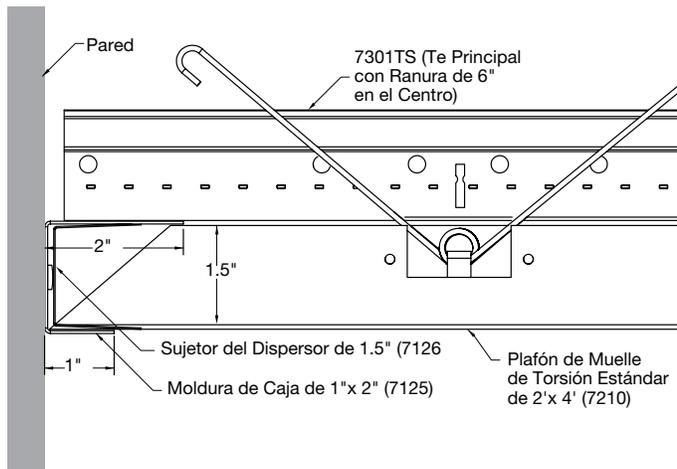
Los soportes y los apuntalamientos deben cumplir con todos los requerimientos del código local. El sistema de suspensión debe instalarse y nivelarse correctamente con un cable de acero galvanizado de calibre 12 como mínimo. La instalación del sistema de suspensión debe estar en conformidad con los requisitos de ASTM C636. **El sistema de suspensión para todos los tamaños de panel debe nivelarse dentro de 1/4" en 10' y debe encuadrar dentro de 1/16" en 2'.** Se pueden utilizar abrazaderas de alineación a 90° (artículo 7134) para garantizar que el sistema de retícula cumpla con el requisito de cuadratura.

**2.5** La ubicación de la primera Te principal será la detallada en el plano del plafón (cielo raso) reflejado, de modo de proporcionar límites que sean de igual tamaño y mayores que la mitad de todo el ancho del panel. Preste especial atención cuando corte esta primera Te principal a medida; asegúrese de que las ranuras de la Te principal se encuentren en la posición correcta para recibir los resortes conectados al panel del tamaño que se esté instalando.

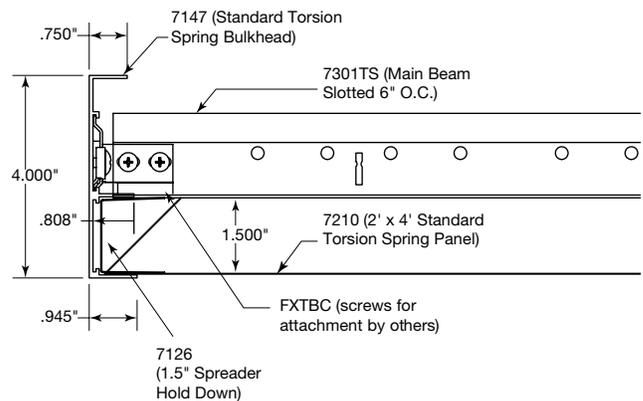
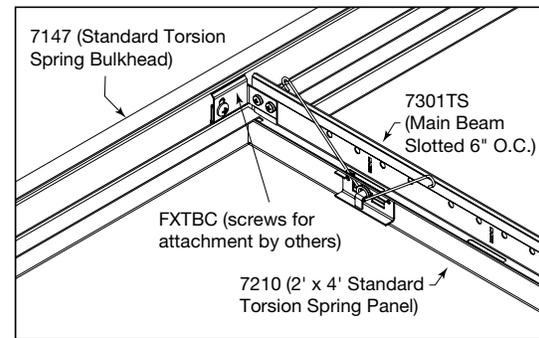
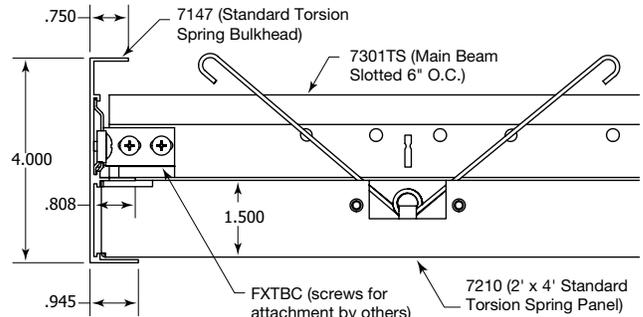
**2.6** Los perímetros están terminados con la moldura de caja (artículo 7125), fijada con sujetadores apropiados. El sistema de suspensión se apoyará sobre la brida superior de 2" de la moldura y los bordes de los paneles sobre la brida inferior de 1".

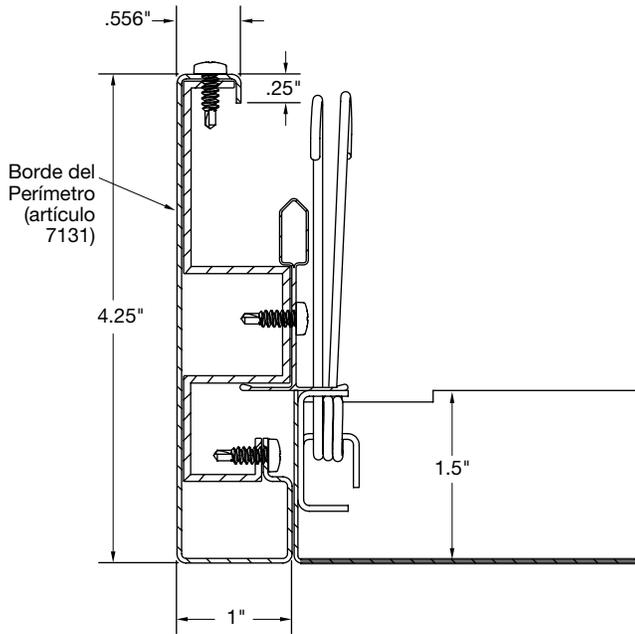


**2.7** Los bordes cortados se presionan hacia abajo contra la moldura introduciendo una abrazadera de retención expansiva (artículo 7126) en la moldura, entre las bridas superiores e inferiores, recubriendo cada panel cortado. La abrazadera de retención expansiva (artículo 7126) tiene 10.625" de largo; por eso, utilice la cantidad correcta de abrazaderas de retención expansivas para la dimensión del borde del panel.



**2.8** Perímetros Flotantes: El diseño de suspensión para perímetros flotantes o aplicaciones en nube debe ser idéntico al detallado en las secciones 2.1 a 2.4 correspondientes a los tamaños específicos de los paneles. Tenga presente que las Tes principales y secundarias ya deben estar colocadas en todo el perímetro para poder conectar el reborde del perímetro (artículo 7131) al sistema de suspensión. El reborde del perímetro está diseñado para perímetros rectos y no se lo debe doblar. Consulte el diagrama de abajo y comuníquese con A/S si tiene más preguntas.



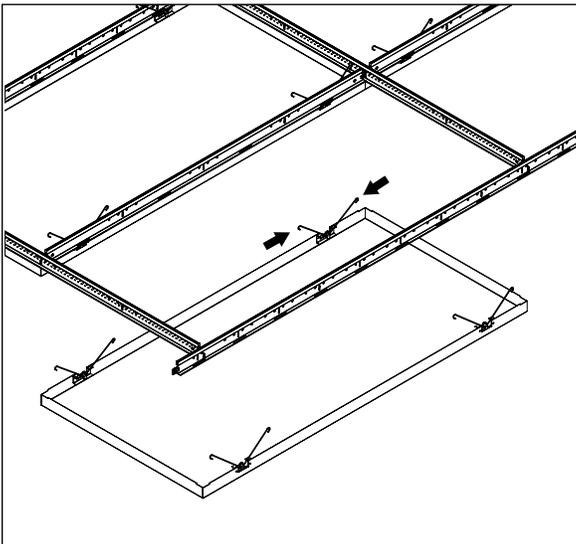


### 3.0 INSTALACIÓN DE LOS PANELES

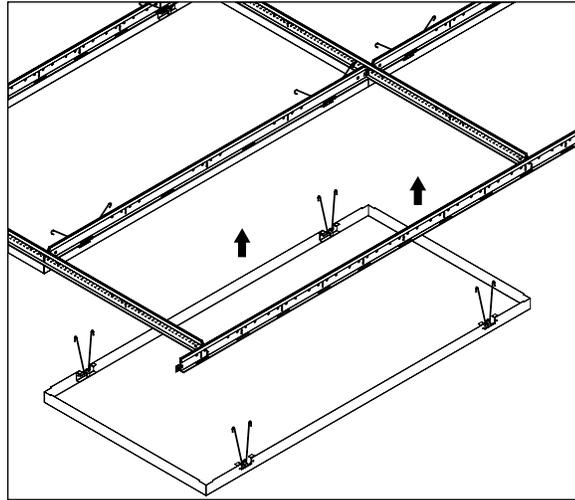
Los paneles son direccionales mecánicamente. Dos lados opuestos tienen una cantidad fija de resortes que se acoplan a la Te principal y retienen el panel.

**3.1** Alinee los resortes con las ranuras de la brida de la Te principal o la Te secundaria. Comprima el resorte e introdúzcalo en la ranura correspondiente. Siga este mismo proceso para cada uno de los resortes del panel. Luego ejerza presión hacia arriba con la palma de la mano para ubicarlo en su lugar. Los resortes se deberían separar en las ranuras de la retícula y asentar el panel en su lugar.

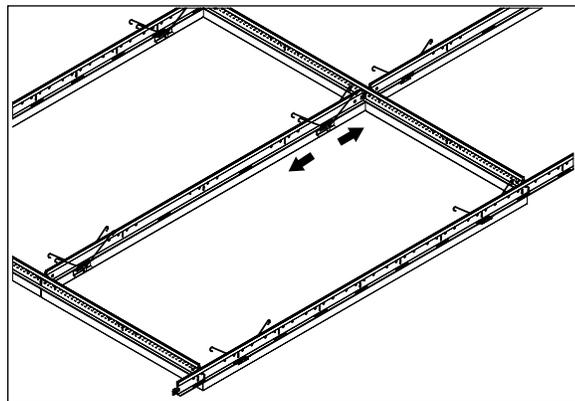
#### PASO 1



#### PASO 2



#### PASO 3



### 3.2 Paneles Cortados

Nunca debe haber paneles cortados dentro del campo del cielo raso. Todos los servicios que se instalen sobre el plafón (cielo raso) deben reemplazar a un panel completo, instalarse en un orificio perforado en un panel o montarse a través de la cara de un panel.

**3.2.1** Consulte las instrucciones de corte de MetalWorks — LA 295521 para obtener información detallada sobre cómo cortar plafones (cielo rasos) Armstrong de metal. En este documento se analizan las ventajas y las desventajas de varios tipos de equipos y cómo se los utiliza al momento de cortar nuestros productos.

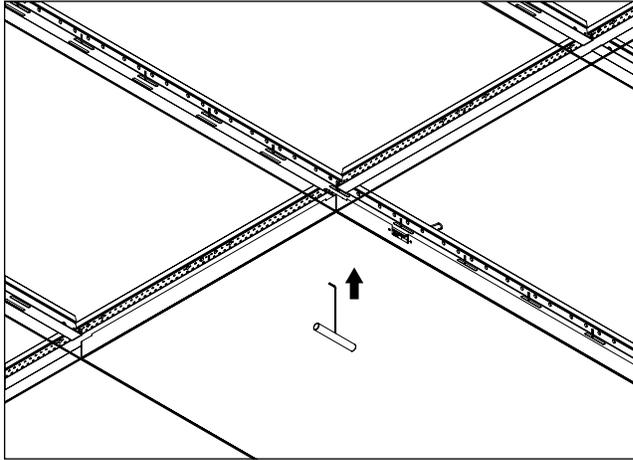
**3.2.2** Cuando se utilicen paneles de relleno BioAcoustic™ (artículo 5823) o de fibra de vidrio (artículo 8200100), también se los deberá cortar a medida. Lo más recomendable es hacerlo con unas cizallas o tijeras grandes. Vuelva a sellar la bolsa de polietileno con cinta de embalar antes de la instalación.

### 3.3 Extracción de los paneles

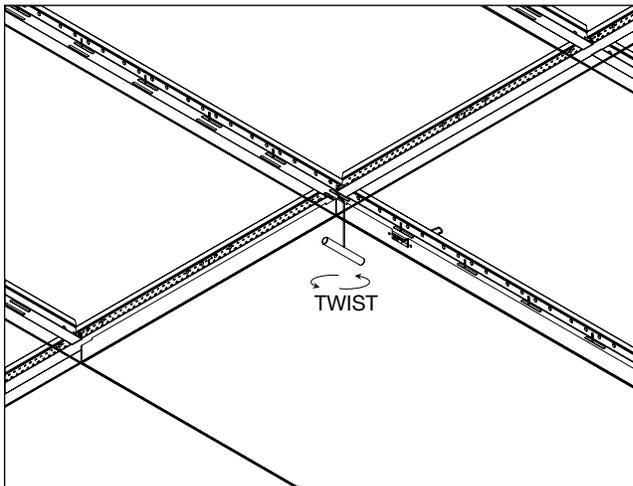
Todos los paneles se pueden desmontar sin tener que subir al pleno.

**3.3.1** Se introduce la herramienta de gancho para extraer paneles (artículo 7129) para paneles con o sin perforaciones en la unión entre los dos paneles. Asegúrese de introducir la herramienta a no más de 1" de una intersección entre paneles para enganchar la parte correcta del panel. Gire la herramienta 90 grados para enganchar la parte superior del panel. Luego, tire de la herramienta lentamente hacia abajo hasta que el resorte se enganche en la brida de la retícula y quede a la vista. Ahora que ya se puede acceder al resorte, empujelo para cerrarlo, deslícelo hacia abajo a través de la ranura y tire suavemente hacia abajo para soltar el panel de la Te principal.

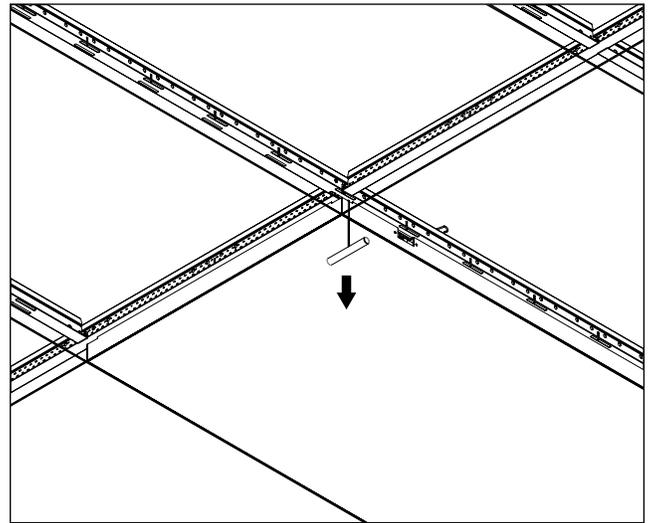
PASO 1



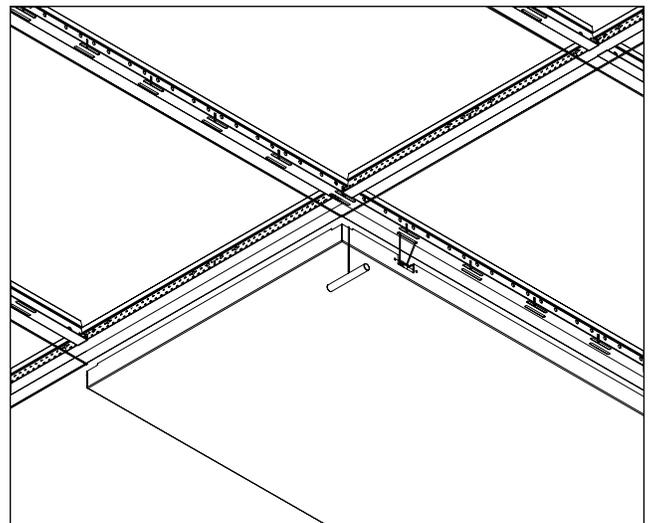
PASO 2



PASO 3



PASO 4



La herramienta de succión para extraer paneles (artículo 7130) se utiliza únicamente con paneles sin perforaciones. Coloque el dispositivo en el borde de la esquina del panel y tire suavemente hacia abajo hasta que se pueda acceder al resorte. Empuje el resorte para cerrarlo y tire suavemente hacia abajo para soltar el panel de la Te principal.

**3.3.2** Los paneles adyacentes se pueden retirar de la misma fila de Tes principales ya sin tener que usar la herramienta.

#### 4.0 INSTALACIÓN EN ZONAS SÍSMICAS

Los productos MetalWorks Torsion Spring han sido diseñados y probados para ser usados en todas las áreas sísmicas.

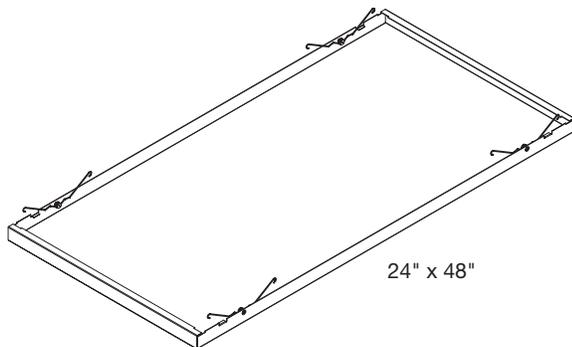
# METALWORKS™ con Resortes de Torsión para aplicación en exteriores

## Instrucciones de instalación

### 1. GENERAL

#### 1.1 Descripción del Producto

MetalWorks con Resortes de Torsión para aplicaciones exteriores es un plafón (cielo raso) de aluminio al que se puede acceder desde abajo disponible en tamaños estándar de 24" x 24" y 24" x 48". Está diseñado para ser instalado sobre un sistema de suspensión Prelude® de 15/16", el cual incluye elementos ranurados previamente que reciben a los resortes de los plafones aplicados en fábrica. Todos los plafones sin cortar son 100% accesibles por debajo.



#### 1.2 Instalación Estándar

MetalWorks con Resortes de Torsión usa un sistema de suspensión estándar de 15/16" para aplicaciones en exteriores. Los elementos del sistema incluyen las Tes principales y las Tes secundarias ranuradas previamente Prelude XL® de 15/16" junto con las Tes secundarias estándar Prelude XL, todas fabricadas con acero galvanizado por inmersión en caliente G90. En todos los casos, la instalación debe cumplir con los requerimientos del Código Internacional de Construcción y con sus estándares citados.

Esta hoja de instrucciones ofrece detalles para la aplicación adecuada de estos productos en áreas que requieran resistencia a las fuerzas de elevación del viento. Consulte las instrucciones de instalación de MetalWorks con Resortes de Torsión estándar (BPLA-297833) para ver información general acerca de la instalación de plafones con resortes de torsión y la suspensión de soporte.

Los detalles y las descripciones provistos en este documento para las instalaciones en exteriores de MetalWorks con Resortes de Torsión ilustran el método utilizado durante pruebas independientes realizadas de acuerdo con el "Estándar Para Pruebas de Resistencia a Niveles de Viento para Ensamblajes de Sistemas de Plafón", UL 580. El resultado de estas pruebas determinó la clasificación de la clase.

#### 1.3 Acabado de la Superficie

Los plafones MetalWorks con Resortes de Torsión para aplicaciones en exteriores son plafones de aluminio no perforados antes del revestimiento y plafones de aluminio perforados después del revestimiento. Los plafones están disponibles en tres acabados estándar: Whitelume (WHA), Silverlume (SLA) y Gun Metal (MYA).

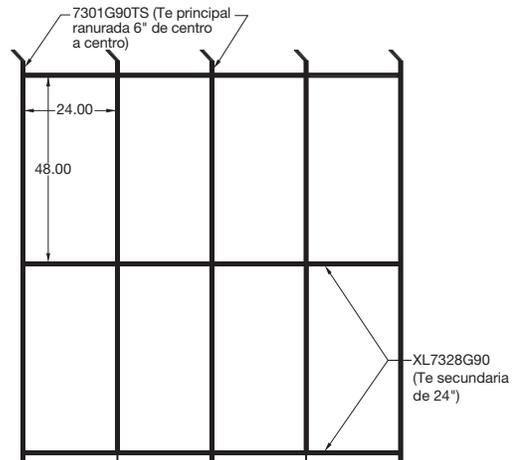
#### 1.4 Almacenamiento y Manejo

Los plafones (cielos rasos) se deben guardar en un lugar seco bajo techo y en sus respectivas cajas hasta el momento de instalarlos para evitar daños. Las cajas se deben guardar en posición vertical. Se debe tener cuidado al manejarlos para evitar que se dañen o ensucien.

**NOTA:** Los plafones MetalWorks con Resortes de Torsión se pueden empacar con la cara del plafón hacia la parte exterior de la caja. Sea precavido cuando mueva y abra las cajas para no dañar la cara de los plafones.

### 2. SISTEMA DE SUSPENSIÓN

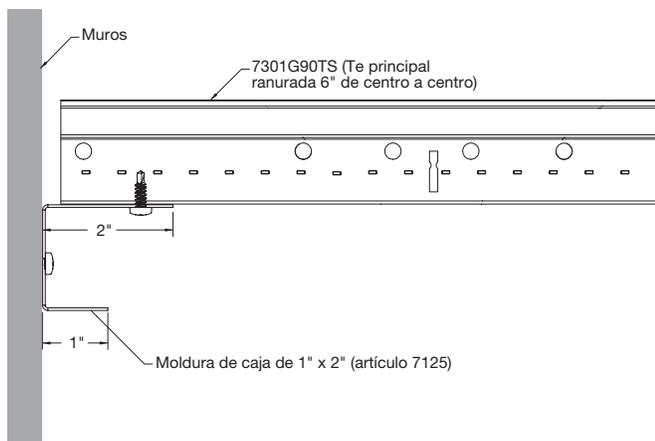
**2.1** Para plafones de 24" x 24" y 24" x 48": las Tes principales Prelude XL de alta resistencia para exteriores ranuradas previamente a 6" de centro a centro (artículo 7301G90TS) para plafones con resortes de torsión se instalan cada 24" de centro a centro. Posteriormente, las Tes secundarias Prelude de 24" (artículo XL7328G90) deben intersectarse con las Tes principales a 90° cada 24" o 48". Los resortes del plafón se deben insertar en las Tes principales.



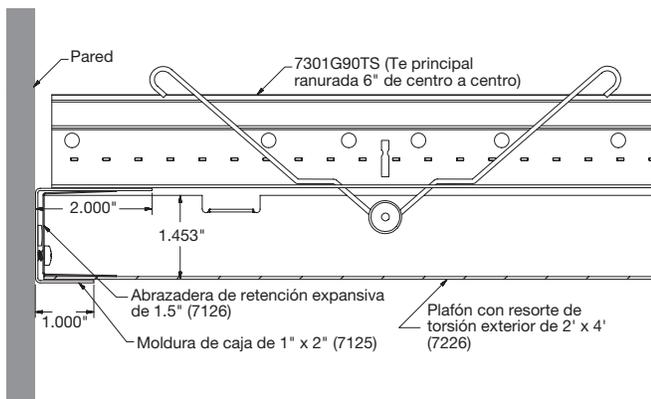
**El sistema de suspensión para ambos tamaños de plafón debe nivelarse dentro de 1/4" en 10' y debe escuadrar dentro de 1/16" en 2'.** Se pueden utilizar abrazaderas de alineación a 90° (artículo 7134) para garantizar que el sistema de suspensión cumpla con el requisito de encuadre.

**2.2** La ubicación de la primera Te principal debe ser como se detalla en el plano del sistema de plafón (cielo raso) reflejado, de manera de proporcionar bordes iguales en tamaño y mayores a la mitad del ancho del plafón completo. Preste atención al cortar esta primera Te principal a la longitud deseada; asegúrese de que las ranuras en la Te principal estén en la posición correcta para aceptar los resortes que se fijan al plafón del tamaño que se está instalando.

**2.3** Los perímetros se rematan con la moldura de caja artículo 7125 conectada con los sujetadores adecuados. El sistema de suspensión se apoyará sobre el remate superior de 2" de la moldura de caja y los bordes de los plafones sobre el remate inferior de 1".



**2.4** Los bordes cortados se presionan hacia abajo contra la moldura introduciendo una abrazadera (clip) de retención expansiva 7126 en la moldura, entre los remates superiores e inferiores, sobre cada plafón cortado. La abrazadera de retención expansiva 7126 tiene 10.625" de largo; por eso, utilice la cantidad correcta de abrazaderas de retención expansivas para la dimensión del borde del plafón.



### 3. INSTALACIÓN DE LOS POSTES DE COMPRESIÓN

**3.1** Los postes de compresión se necesitan para sujetar las Tes principales del perfil T del sistema de suspensión. El tamaño y la forma del material del poste deben estar diseñados para cumplir con los requisitos de la aplicación en particular. Se han realizado pruebas exitosas independientes para las Clases 30, 60 y 90, utilizando un poste de acero de calibre 20 (profundidad de medida del remate CSJ de 2-1/2", con un ancho del remate de 1-5/8") a una longitud de 30".

#### 3.1.1 Los requisitos para el poste de compresión para cada Clase se enumeran a continuación.

- UL 580 Clase 30, 60 o 90: Postes de compresión a 2' de centro a centro a lo largo de la Te principal del perfil T

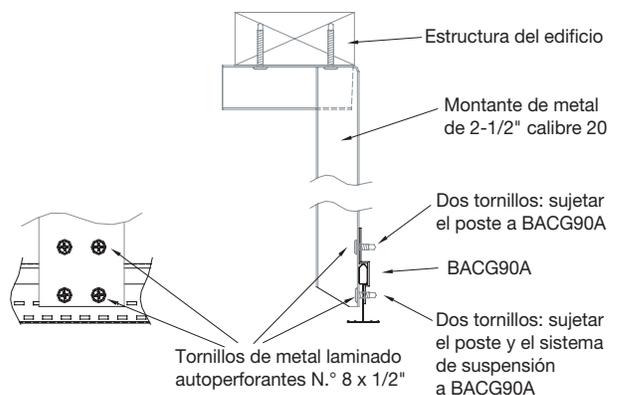
**3.2** Los postes a 2' de centro a centro deben colocarse en las Tes principales adyacentes a las intersecciones de las Tes secundarias.

Adicionalmente, los postes deben instalarse en el lugar de los empalmes de las Tes principales. Estos postes deberán sujetarse con tornillos colocados a cada lado del detalle de los empalmes.

**3.3** Observe que el extremo inferior del poste debe extenderse aproximadamente 3/8" por debajo de la parte inferior del bulbo de la Te principal para la sujeción a la Te principal y la abrazadera. Recorte los lados del poste a un ángulo para facilitar la inserción del plafón.

**3.4** El extremo superior del poste se elabora cortando a través de los remates del poste y plegando sobre una pequeña pata horizontal de aproximadamente 3". El extremo superior del poste debe conectarse a la estructura por medio de al menos dos sujetadores de metal de un tipo y un tamaño adecuados para la aplicación.

**3.5** La sujeción al sistema de suspensión deberá realizarse por medio de la abrazadera (clip) Armstrong BACG90A. Comience sujetando el poste y la abrazadera (clip) BACG90A en su posición. Luego use cuatro tornillos autoperforantes de metal laminado N.º 8 x 1/2" para sujetar el poste a la abrazadera (clip) BACG90A. Los tornillos superiores sujetarán el poste a la abrazadera (clip) y los tornillos inferiores sujetarán el poste y el sistema de suspensión a la abrazadera.



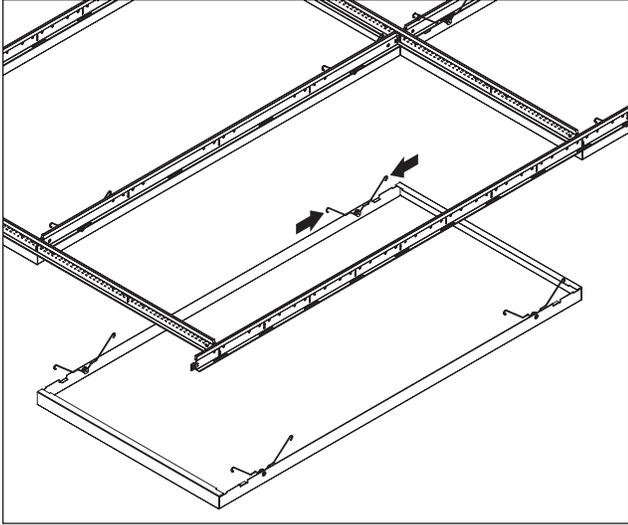
Detalle del poste de compresión

#### 4. INSTALACIÓN DE LOS PLAFONES

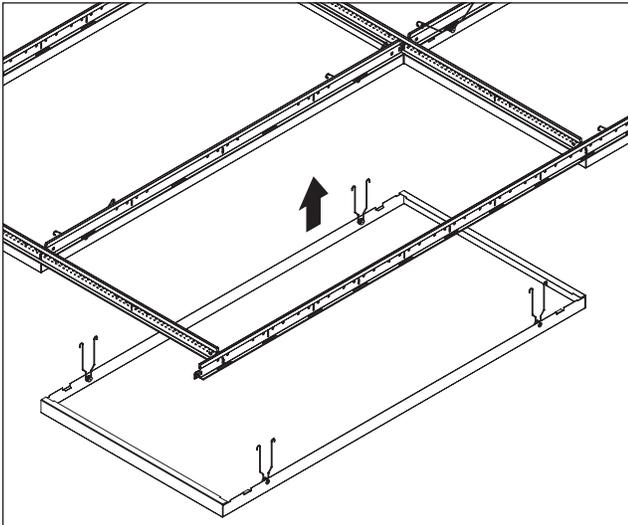
Los plafones son direccionales mecánicamente. Los dos lados opuestos tienen una cantidad fija de resortes que se acoplan a la Te principal y retienen el plafón.

**4.1** Alinee los resortes con las ranuras del remate de la Te principal o de la Te secundaria. Comprima el resorte e introdúzcalo en la ranura correspondiente. Siga este mismo proceso para cada uno de los resortes del plafón. Luego ejerza presión hacia arriba con la palma de la mano para ubicarlo en su lugar. Los resortes deben separarse en las ranuras del sistema de suspensión y asentar el plafón en su lugar.

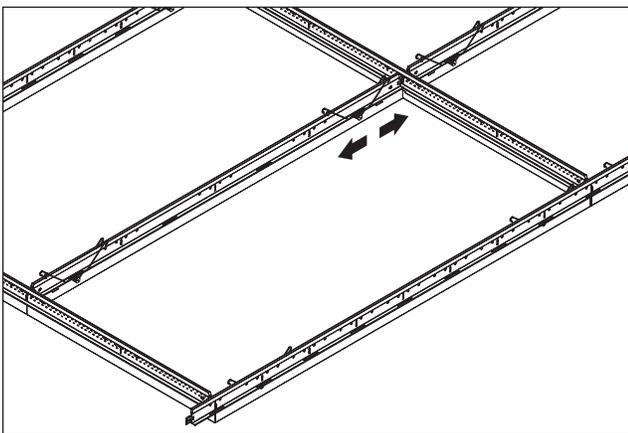
##### PASO 1



##### PASO 2



##### PASO 3



#### 4.2 Plafones Cortados

Nunca debe haber plafones cortados en la parte central del sistema de plafón (cielo raso). Todos los servicios que se instalen sobre el sistema de plafón (cielo raso) deben reemplazar un plafón completo, instalarse en un orificio perforado en un plafón o montarse a través de la cara de un plafón.

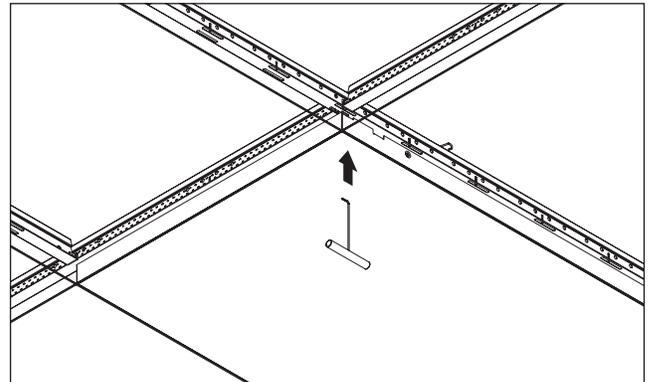
**4.2.1** Consulte las Instrucciones de corte de MetalWorks™ LA-295518 para obtener información detallada sobre el corte de plafones (cielos rasos) de metal Armstrong. En este documento se analizan las ventajas y desventajas de varios tipos de equipos y cómo se los utiliza al momento de cortar nuestros productos.

#### 4.3 Extracción de los Plafones

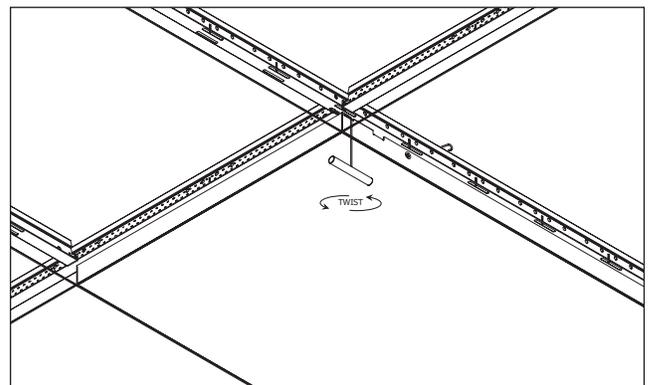
Todos los plafones se pueden desmontar sin tener que subir al pleno.

**4.3.1** Se introduce 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 introducir la herramienta a no más de 1" de una intersección entre plafones para enganchar la parte correcta del plafón. Gire la herramienta 90 grados para enganchar la parte superior del plafón. Luego, tire de la herramienta lentamente hacia abajo hasta que el resorte se enganche en el remate del sistema de suspensión y quede a la vista. Ahora que ya se puede acceder al resorte, empujelo para cerrarlo, deslícelo hacia abajo a través de la ranura y tire suavemente hacia abajo para soltar el plafón de la Te principal.

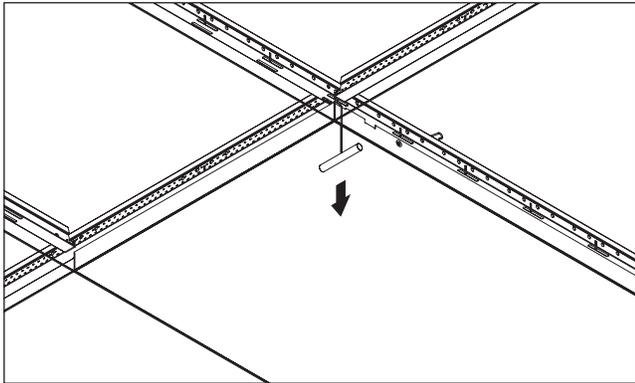
##### PASO 1



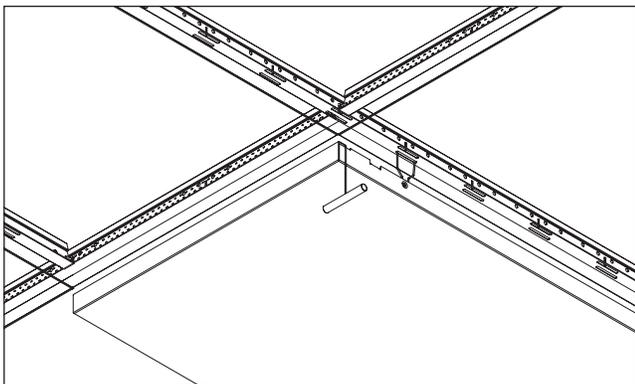
##### PASO 2



### PASO 3



### PASO 4



La herramienta de succión para extraer plafones (artículo 7130) se utiliza únicamente con plafones sin perforaciones. Coloque el dispositivo en el borde de la esquina del plafón y tire suavemente hacia abajo hasta que se pueda acceder al resorte. Empuje el resorte para cerrarlo y tire hacia abajo suavemente para liberar el plafón de la Te principal.

**4.3.2** Los plafones adyacentes se pueden retirar de la misma fila de Tes principales ya sin tener que usar la herramienta.

## 5.0 INSTALACIÓN EN ZONAS SÍSMICAS

Los productos MetalWorks™ con Resortes de Torsión han sido diseñados y probados para ser usados en todas las zonas sísmicas.

### MÁS INFORMACIÓN

Para obtener más información contacte a su representante regional de Armstrong.

Para obtener información técnica completa, dibujos detallados, asistencia con los diseños con Diseño Asistido por Computadora (CAD), información sobre la instalación y otros servicios técnicos contacte a su representante regional de Armstrong.

Para conocer la selección de productos más novedosa e información sobre las especificaciones, visite [armstrong-latam.com](http://armstrong-latam.com)

Patentes de EE.UU. en trámite, incluida la Publicación en EE.UU. N.º 2004/0182022.

Todas las marcas comerciales utilizadas aquí son propiedad de AWI Licensing Company y/o sus empresas afiliadas  
© 2013 AWI Licensing Company

BPLA-297922M-1013

