

# WoodWorks® Grille – Forté

## Instrucciones de ensamble e instalación

### ÍNDICE

#### 1. GENERAL

- 1.1 Descripción del producto
- 1.2 Almacenamiento y manejo
- 1.3 Condiciones del sitio de trabajo
- 1.4 Material y acabado de la superficie
- 1.5 Color
- 1.6 Consideraciones al realizar el pedido
- 1.7 Consideraciones de diseño
- 1.8 Resistencia al fuego y rociadores
- 1.9. Pleno

#### 2. ACCESORIOS PARA PLAFONES

- 2.1 Clips
- 2.2 Tornillos
- 2.3 Accesarios para bordes
- 2.4 Opciones de acabado para extremos cortados
- 2.5 Kit para retoques
- 2.6 Opciones de relleno acústico
- 2.7 Kits de ensambles cuadrados planos

#### 3. INSTALACIÓN

- 3.1 Instalaciones no sísmicas
- 3.2 Instalación de plafones
- 3.3 Ranura de los plafones
- 3.4 Bordes
- 3.5 Borde flotante
- 3.6 Accesarios mecánicos
- 3.7 Opciones de acceso

#### 4. INSTALACIONES NO SÍSMICAS FACETADAS, EN PAREDES E INCLINADAS

- 4.1 Instalaciones facetadas
- 4.2 Instalaciones en paredes
- 4.3 Instalación de plafones inclinados

#### 5. CORTE

#### 6. MODIFICACIONES DEL PLAFÓN

- 6.1 Comprensión de la construcción del plafón y los componentes
- 6.2 Antes de cortar
- 6.3 Reglas generales para cortar plafones estándar a lo largo
- 6.4 Reglas generales para cortar plafones estándar a lo ancho
- 6.5 Cortes en ángulo y complejos

#### 7. INSTALACIÓN SÍSMICA

- 7.1 Instalación del sistema de suspensión
- 7.2 Instalación de plafones

#### 8. PLANO DE UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN TÍPICO

#### 9. OPCIONES PARA MEJORAR LOS PLAFONES

- 9.1 Instalación en curva
- 9.2 Vellón Black no acústico
- 9.3 Ensamble cuadrados diagonales

#### 10. PRODUCTO EXISTENTE (ENSAMBLE CUADRADO Y CILÍNDRICO)

#### 11. RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA

##### Puerta de acceso con resorte de torsión

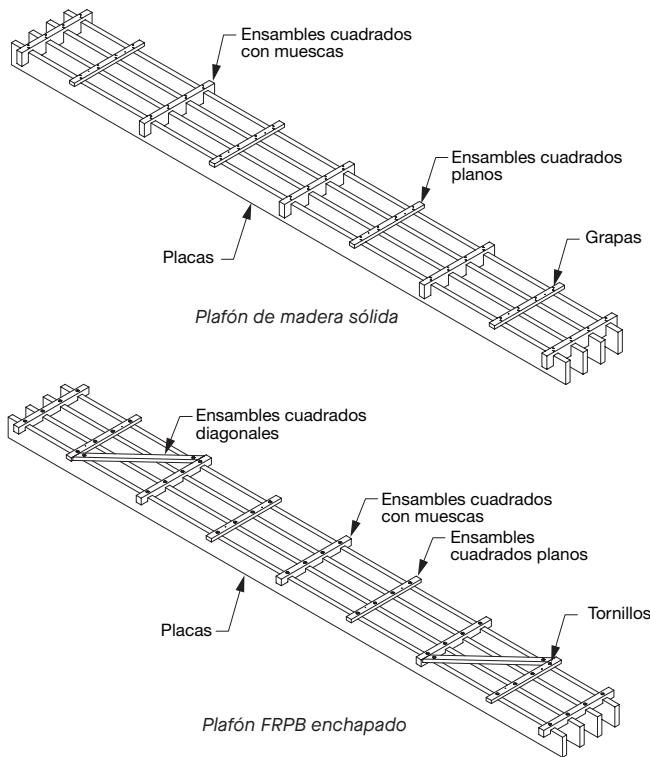
Escanee con la cámara de su smartphone el código QR que aparece a continuación para ver el video de instalación.



## 1. GENERAL

### 1.1 Descripción del producto

WoodWorks® Grille – Forté es un sistema de plafones con placas de madera que se ofrece en dos sustratos: uno de álamo macizo y otro de madera aglomerada encapada retardante del fuego. Estas placas están disponibles en una variedad de anchos, profundidades y acabados estándar. Los plafones se ofrecen en tamaños nominales de 1' x 4', 1' x 6' y 1' x 8' de largo. Armstrong provee tanto los plafones como el sistema de instalación. Los plafones deben instalarse con el sistema de suspensión de resistencia superior Prelude® XL® de 15/16" con tornillos (**Fig. 1**).



(Fig. 1)

### 1.2 Almacenamiento y manejo

WoodWorks Grille – Forté es un producto hecho a pedido producido y enviado con las dimensiones y condiciones correspondientes similares a las necesarias para la instalación según nuestras condiciones de la garantía. Todos los componentes del plafón se deben almacenar en un lugar seco, en interiores, y deben permanecer en sus embalajes originales hasta el momento de la aclimatación para evitar que sufren daños. Los materiales deben almacenarse lejos del piso en un lugar plano. No los almacene en espacios no acondicionados con humedad superior al 55 % o inferior al 25 %, o con temperaturas por encima de los 86 °F (30 °C) o por debajo de los 50 °F (10 °C). Tenga cuidado al manejarlos para evitar dañarlos o ensuciarlos. Los plafones WoodWorks Grille – Forté se pueden limpiar con un paño suave y seco.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado y precaución al manejar los sistemas de suspensión debido a los bordes filosos de todos los clips expuestos.

### 1.3 Condiciones del sitio

Las áreas del edificio en las que se instalará un cielo acústico no deben contener polvo ni escombros. La instalación de los productos debe llevarse a cabo donde la temperatura esté entre los 50 °F (10 °C) y los 86 °F (30 °C) y los niveles de humedad relativa se mantengan entre el 25 % y el 55 %. Estas condiciones de temperatura y humedad se deben mantener a lo largo de la vida útil del cielo acústico. La madera auténtica y los productos compuestos de madera son materiales de construcción naturales y reaccionan a los cambios de humedad y temperatura. (La madera tiende a contraerse cuando hay baja humedad y a expandirse cuando la humedad es mayor). Este material también tiende a deformarse, doblarse o encorvarse debido a las tensiones naturales de los componentes y a estos cambios de humedad.

Tenga en cuenta estas tendencias naturales al evaluar los productos y su uso en los espacios donde quiera instalarlos. También es necesario que el área esté cerrada y que haya sistemas de calefacción y aire acondicionado en funcionamiento continuo. Todo el trabajo húmedo (yeso, concreto, etc.) debe estar completo y seco. Estos productos no pueden utilizarse en aplicaciones exteriores. Para asegurar que los plafones se hayan estabilizado y adaptado a las condiciones actuales del edificio antes de la instalación, Armstrong recomienda desembalarlos y dejarlos en el bastidor, en una parte del edificio con un ambiente estable durante un mínimo de 72 horas.

## 1.4 Material y acabado de la superficie

WoodWorks® Grille – Forté es un sistema de plafones con placas de madera que se ofrece en dos sustratos: uno de álamo macizo y otro de madera aglomerada encapada retardante del fuego.

### Madera sólida

Los plafones están construidos con álamo macizo. Las placas tienen un acabado de revestimiento semibrillante. Los ensambles cuadrados están construidos con álamo macizo y tienen un acabado negro de fábrica.

### Enchapado de madera

Los plafones son de madera aglomerada retardante del fuego con enchapado de madera auténtica. Todas las orillas expuestas visibles se terminan al instalarlas con el mismo acabado de la superficie frontal. También están disponibles las opciones de calidad superior de núcleo con certificación FSC®. Los ensambles cuadrados están construidos con álamo macizo y tienen un acabado negro de fábrica.

## 1.5 Color

Los plafones WoodWorks® Grille – Forté están disponibles en una variedad de acabados estándar. También hay opciones personalizadas disponibles.

### Madera sólida

Se ofrecen 12 opciones de acabado de plafones Grille de madera sólida: Bleached Grey (GBG), Classic Grey (GCG), Carbon Grey (GCB), Antique Oak (GAO), Golden Maple (GGM), Natural Walnut (GWN), Warm Oak (GWO), Forest Walnut (GFW), Red Oak (GRK), English Chestnut (GEC), Rich Mahogany (GRY) y White (GWH).

### Enchapado de madera

Se ofrecen 10 opciones de plafones Grille enchapados:

Plain Slice White Maple (NWM), Plain Slice White Ash (NWA), Plain Slice White Oak (NOK), Plain Slice Cherry (NPC), Plain Slice Walnut (NWN), Vertical Grain Fir (NVF), Rift White Oak (NRO), Quartered Walnut (NQW), Quartered Sapele (NQS) y Quartered Mahogany (NQM).

Las variaciones naturales de color y veteado son características de los productos de madera. Para maximizar la coherencia visual, los plafones deben desembalarse y examinarse colectivamente con el fin de determinar la distribución más adecuada para la instalación.

**NOTA IMPORTANTE:** Para proyectos de fase o grandes cantidades, se recomienda trabajar con su representante local para avisar con anticipación antes de realizar un pedido. Esto permitirá que la planta de fabricación asegure la cantidad de material necesario para su proyecto y tenga la mejor oportunidad de producir placas Grille coordinadas para un acabado seleccionado.

## 1.6 Consideraciones al realizar el pedido

Asegúrese de tener el material extra que normalmente se necesita para instalaciones de madera. Al instalar plafones WoodWorks Grille – Forté, tenga en cuenta que debe pedir al menos un 5% de material extra. Se podría necesitar hasta un 10% más para instalaciones de tamaño irregular o diferentes. Es responsabilidad del cliente planificar cada disposición y solicitar la cantidad correcta de material de instalación necesario, según el diseño. Si se pide material adicional después de que se haya instalado el primer lote del material, los plafones se producirán para que coordinen de la mejor manera con el acabado del primer pedido; consulte la Sección 1.5 para leer notas importantes sobre proyectos de fase o pedidos grandes. Los plafones WoodWorks Grille – Forté tendrán una ranura de 1" entre sus extremos. Deberá tener en cuenta esta separación de 1" cuando diseñe el espacio y determine la cantidad de material requerida para la instalación.

## 1.7 Consideraciones de diseño

Los plafones WoodWorks Grille – Forté se pueden instalar en cielos rasos y paredes y se pueden mezclar dentro de un espacio placas con diferentes alturas y plafones de diferentes longitudes para crear patrones visuales. Al diseñar el espacio, tenga en cuenta lo siguiente:

**Visibilidad de los ensambles cuadrados con muescas:** Cuando se mezclan placas de diferentes alturas con plafones de madera sólida, las placas que tienen más de 3" de profundidad tienen ensambles cuadrados de alineación con muescas más profundas que las de menos de 3". Estos ensambles cuadrados pueden ser visibles al realizar la transición entre estas profundidades de las placas.

**Instalaciones facetadas o en paredes:** El sistema de suspensión puede ser visible desde los lados en estos tipos de instalaciones. Tenga en cuenta el diseño y la visibilidad del sistema de suspensión a la hora de pensar en la disposición del espacio. Se recomienda que los plafones queden rematados o con los extremos contra una pared cuando no se deseé ver el sistema de suspensión.

**Ranura de 1" entre los extremos del plafón:** Los plafones WoodWorks Grille – Forté deberán tener una ranura de 1" entre los extremos. Tenga esto en cuenta cuando diseñe y determine la disposición del cielo raso, y en qué parte del plano del cielo raso quedará esta ranura. Se debe mantener una separación de 1" entre los extremos de los plafones. Cualquier modificación realizada en el plafón o el sistema de suspensión para eliminar esa separación no estará cubierta por la garantía.

## 1.8 Resistencia al fuego y rociadores

Los plafones WoodWorks Grille® – Forté se han probado según el estándar E-84. Los plafones pueden obstruir o desviar el modelo de distribución de agua de los rociadores contra incendios existentes o planeados, lo que podría retrasar su activación o la activación del sistema de detección de incendios, o bien acelerarla al canalizar el calor de un incendio a menor o mayor distancia del dispositivo. Se recomienda a los diseñadores e instaladores que consulten a un ingeniero en protección contra incendios, la norma 13 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, por sus siglas en inglés) y los códigos locales con el fin de obtener asesoramiento sobre las técnicas apropiadas de instalación en lugares donde haya sistemas de detección o combate de incendios. Consulte la columna porcentaje de área abierta en la tabla de propiedades del plafón que se encuentra en la última página de las instrucciones de instalación para determinar si puede instalar rociadores encima del plafón WoodWorks Grille – Forté y pida confirmación a la autoridad competente local. Se puede cortar un orificio a través del plafón para permitir la instalación del cabezal del rociador y otros accesos; consulte la Sección 6.

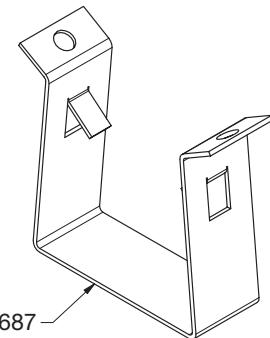
## 1.9 Pleno

Los plafones WoodWorks Grille – Forté se enganchan o se atornillan al sistema de suspensión. El plafón no llega hasta el pleno en la instalación, por eso se requiere un espacio mínimo en el pleno.

## 2. ACCESORIOS PARA PLAFONES

### 2.1 Clips

Clips para ensambles cuadrados: Los clips con resorte para ensambles cuadrados de metal sirven para fijar los plafones al sistema de suspensión en T-bar Prelude® de 15/16", en color Black, y ayudan a alinear los plafones antes de atornillarlos en su lugar (*Fig. 2*).



(*Fig. 2*)

Artículo 5687

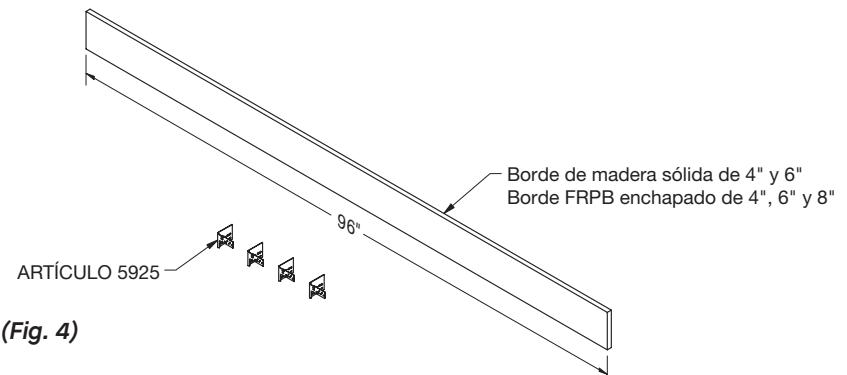
### 2.2 Tornillos (*Fig. 3*)

USO DE TORNILLOS RECOMENDADO	
Uso	Tornillo
Para la fijación directa de plafones de madera sólida y enchapados al sistema de suspensión	Tornillo para paneles de yeso Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-1/4"
Para la fijación directa de un plafón modificado en el sitio de trabajo al sistema de suspensión usando un ensamble cuadrado con muescas poco profundas <ul style="list-style-type: none"><li>• Plafones sólidos (placas de menos de 3")</li><li>• Plafones enchapados (todos los tamaños de placas)</li></ul>	Tornillo Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-5/8" para paneles de yeso
Para la fijación directa de un plafón modificado en el sitio de trabajo al sistema de suspensión usando un ensamble cuadrado con muescas profundas <ul style="list-style-type: none"><li>• Plafones sólidos (placas de más de 3")</li></ul>	Tornillo Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 8 × 2-1/2" para paneles de yeso
Para la sujeción de ensambles cuadrados colocados en el sitio de trabajo a plafones de madera sólida, cuando los plafones se modificaron en el sitio de trabajo	Tornillo para paneles de yeso Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-1/4"
Para la sujeción de ensambles cuadrados colocados en el sitio de trabajo a plafones enchapados, cuando los plafones se modificaron en el sitio de trabajo (si el ensamble cuadrado y el tornillo colocados en fábrica no se pueden reutilizar)	Tornillo de cabeza plana n.º 8 × 2"
Para la fijación del clip 5925 a bordes de madera sólida y enchapados	Tornillo de cabeza en cruz n.º 8 × 1/2"

### 2.3 Accesorios de bordes

Las opciones de bordes de madera están disponibles en acabados que combinan con las placas. Viene en longitudes de 8' con un clip, el artículo 5925 (que sirve para sujetarlos al sistema de suspensión), incluido con el borde (*Fig. 4*):

- 7146H4L96\_ \_ \_ : Borde de madera sólida de 4"
- 7146H6L96\_ \_ \_ : Borde de madera sólida de 6"
- 6481F07W1H4\_ \_ \_ : Borde enchapado de 4"
- 6481F07W1H6\_ \_ \_ : Borde enchapado de 6"
- 6481F07W1H8\_ \_ \_ : Borde enchapado de 8"



(*Fig. 4*)

## 2.4 Opciones de acabado para extremos cortados

- 5457GAL1\_ \_ : Tinte de un galón para el acabado de extremos cortados en plafones de madera sólida
- 5457QT1\_ \_ : Tinte de un cuarto de galón para el acabado de extremos cortados en plafones de madera sólida
- 6408D5\_ \_ : Banda para orillas de 1-1/4" para el acabado de extremos cortados en plafones enchapados

## 2.5 Kit para retoques

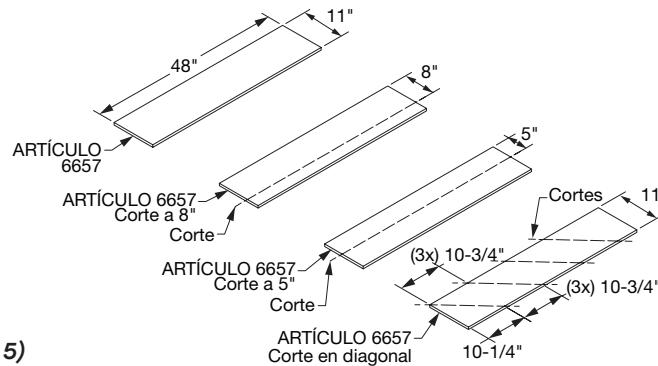
Marcadores y barras de relleno Fill-Stick para retoques (provistos por terceros): Se recomiendan para abolladuras o raspaduras en la cara de las placas.

## 2.6 Opciones de relleno acústico

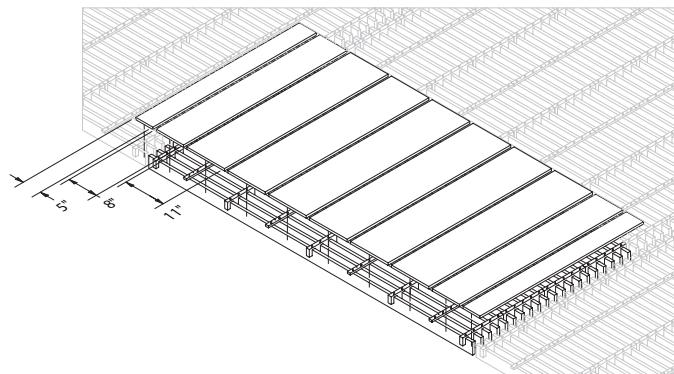
Los plafones de relleno BioAcoustic™, artículo 5823 (24" x 24"), y los plafones Calla® Black, artículo 2820BK (24" x 24"), proporcionan el desempeño de Total Acoustics® y ocultan el pleno. Cuando se utilizan clips para ayudar con la instalación del plafón, es importante tener en cuenta que los clips se deben quitar después de que los plafones se hayan atornillado en su lugar; si se dejan las lengüetas de los clips acopladas al sistema de suspensión, estas no permitirán que los plafones queden horizontales sobre la pestaña del sistema de suspensión.

El plafón de relleno BioAcoustic de 11" x 48", artículo 6657, deberá cortarse en el sitio de trabajo para que encaje entre determinadas separaciones de los ensambles cuadrados. Los tamaños deben ser los siguientes (**Figs. 5 y 7**):

- El plafón de relleno acústico de tamaño completo de 11" x 48" cabe entre ensambles cuadrados separados 12" a eje.
- Se necesitará un plafón de relleno cortado de 8" x 48" que quepa entre el primer ensamble cuadrado colgante y los ensambles cuadrados con muescas de alineación de extremos.
- Se necesitará un plafón de relleno cortado de 5" x 48" que quepa en el espacio de las placas entre dos extremos de plafones.
- Para los plafones enchapados, será necesario realizar un corte en diagonal para caber entre los ensambles cuadrados diagonales de los plafones consecutivos. Debido a la ubicación de los ensambles cuadrados diagonales, estos plafones con corte en diagonal deberán instalarse progresivamente a medida que se instalan los plafones.

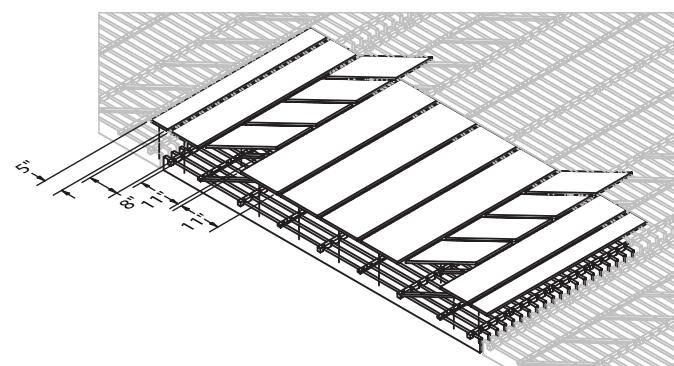


(Fig. 5)



(Fig. 6)

Madera sólida con plafones de relleno Bio-Acoustic cortados a medida



(Fig. 7)

Enchapado con plafones de relleno Bio-Acoustic cortados a medida

## **2.7 Kits de ensambles cuadrados planos**

7290GBL: Se pueden pedir ensambles cuadrados adicionales. Se recomiendan para las modificaciones del plafón hechas en el sitio de trabajo, cuando se quitan los ensambles cuadrados que vienen de fábrica, pero se requiere usar uno nuevo para la instalación del plafón; consulte la Sección 6.0.

## **3. INSTALACIÓN**

Antes de comenzar la instalación de los plafones WoodWorks® Grille – Forté, asegúrese de confirmar cualquier requisito sísmico que deba cumplir su proyecto y siga las instrucciones de instalación recomendadas.

### **3.1 Instalaciones no sísmicas**

#### **3.1.1 Sistema de suspensión de pared a pared**

Use un sistema de suspensión en Te de resistencia superior Prelude® XL® de 15/16", Tes principales, Tes secundarias y una moldura para pared para sostener los plafones WoodWorks Grille – Forté. Todas las instalaciones deben observar la norma ASTM C636. Todas las referencias a las clasificaciones de resistencia de los componentes del sistema de suspensión se basan en la norma ASTM C636.

El sistema de suspensión es direccional; las placas WoodWorks Grille – Forté se instalan perpendiculares a las Tes principales. Consulte el plano del cielo raso reflejado para determinar la disposición del sistema de suspensión y asegurar que las Tes principales estén ubicadas de forma perpendicular a la longitud del plafón.

Los soportes y los refuerzos deben cumplir con todos los requisitos del código local. 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 a 1/4" en 10' y alinearse a 1/16" en 2'. Las instalaciones en sistemas de suspensión que no cumplan con esta tolerancia darán como resultado una alineación inaceptable de los plafones.

#### **3.1.1.1 Para instalaciones con un peso inferior a 3 lbs/pie cuadrado**

- Las Tes principales de 12' (artículo 7301) se instalan a 48" a eje con alambres de colganteo que se sostienen a no más de 48" a eje a lo largo de las Tes principales.
- Las Tes secundarias de 4' (artículo XL7341) instaladas a 24" a eje cruzan la Te principal a 90° cada 24" y crean un módulo de 24" x 48".
- Las Tes secundarias de 2' (artículo XL8320) se deben instalar paralelas a la Te principal, en los puntos medios de las Tes secundarias de 4', para crear un módulo de 24" x 24".

#### **3.1.1.2 Para instalaciones con un peso mayor o igual a 3 lbs/pies cuadrados**

- Las Tes principales de 12' (artículo 7301) se instalan a 24" a eje con alambres de colganteo que se sostienen a no más de 48" a eje a lo largo de las Tes principales.
- Las Tes secundarias de 2' (artículo XL8320) se deben instalar perpendiculares a la Te principal, cada 24", para crear un módulo de 24" x 24".

**3.1.2** Se requiere el módulo de 24" x 24" del sistema de suspensión para mantener los plafones WoodWorks Grille – Forté perpendiculares a las Tes principales y los ensambles cuadrados alineados al sistema de suspensión para atornillar los tornillos. Consulte la página 24 de este documento, Sección 9, para ver un ejemplo de disposición del sistema de suspensión del plafón.

**3.1.3** Consulte el plano del cielo raso reflejado para ver la altura del cielo raso terminado. Sume la altura total del plafón WoodWorks Grille – Forté para determinar la elevación del sistema de suspensión. Recuerde tener en cuenta el peso de los plafones de relleno además del peso del plafón para determinar el peso total del sistema. La altura y el peso de los plafones WoodWorks Grille – Forté se enumeran en la ficha técnica y en la tabla de propiedades del plafón que se incluye en estas instrucciones de instalación.

**3.1.4** Instale la moldura para pared a lo largo del perímetro en la elevación establecida del sistema de suspensión.

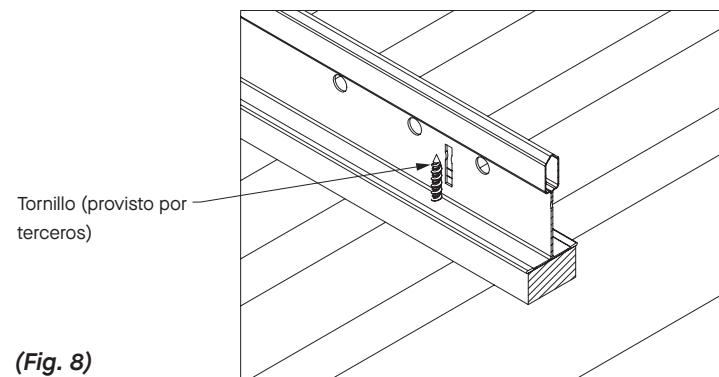
**3.1.5** Consulte el plano del cielo raso reflejado para determinar el tamaño y la orientación del plafón. Los ensambles cuadrados deben estar alineados con las Tes principales o las Tes secundarias. La primera Te principal debe estar a no más de 12-1/2" de la pared y luego a 24" o 48" a eje a lo largo de toda la instalación. Además de los requisitos anteriores, siga también los de la norma ASTM C636.

**3.1.6** De ser necesario, se pueden instalar Tes secundarias adicionales en el sistema para accesorios mecánicos, como luces y altavoces. También se pueden requerir alambres adicionales para soporte.

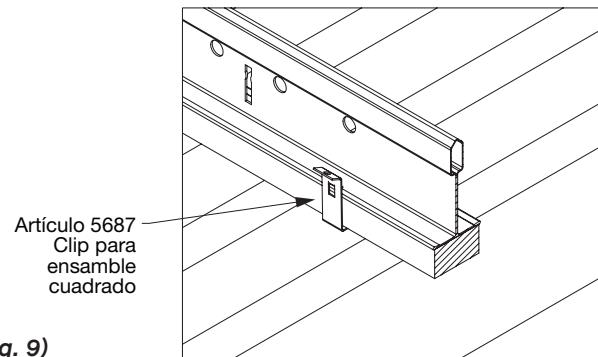
### 3.2 Instalación de plafones

Use un sistema de suspensión en Te de resistencia superior Prelude® XL® de 15/16", Tes principales, Tes secundarias y una moldura para pared para sostener los plafones WoodWorks® Grille – Forté. Se requieren al menos dos personas para manipular cada plafón WoodWorks Grille – Forté de manera segura, minimizar los daños y proporcionar apoyo para el plafón durante la instalación.

**3.2.1** Se recomienda instalar los plafones WoodWorks Grille – Forté en secuencia a través de la sala. El plafón y los ensambles cuadrados se pueden recortar para ajustarlos a cualquier separación perimetral. Los plafones WoodWorks Grille – Forté se fijan directamente al sistema de suspensión con tornillos (*Fig. 8*).



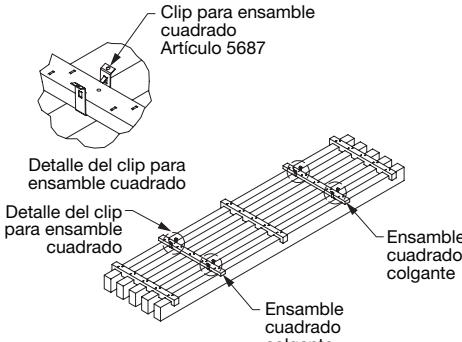
Al atornillar el plafón al sistema de suspensión, usar clips para ensambles cuadrados puede ser útil para alinear el plafón, y se pueden quitar una vez que los plafones se hayan atornillado en su lugar. Tenga en cuenta que los clips pueden raspar los lados de las placas y los ensambles cuadrados al quitarlos. Se recomienda tener un kit para retoques que permita tapar cualquier raspadura o abolladura en las placas. También se puede usar una pintura negra mate o un marcador negro para retocar raspaduras en los ensambles cuadrados (*Fig. 9*).



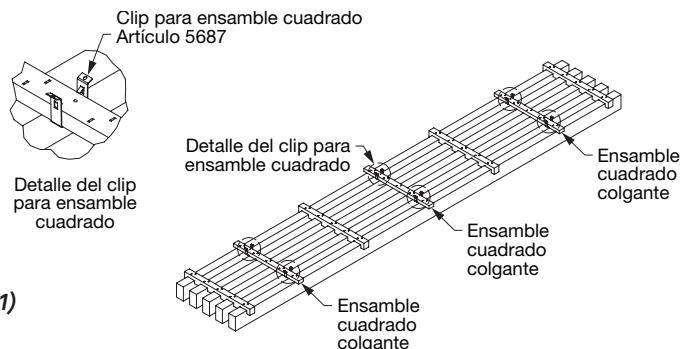
Consulte la Sección 3.2.1.1 para conocer las recomendaciones de instalación de los clips para ensambles cuadrados antes de atornillar los plafones en su lugar. Consulte la Sección 3.2.1.2 para conocer las instrucciones de instalación de los tornillos.

### 3.2.1.1 Paso 1: Instalación de los clips para ensambles cuadrados antes de colocar los tornillos

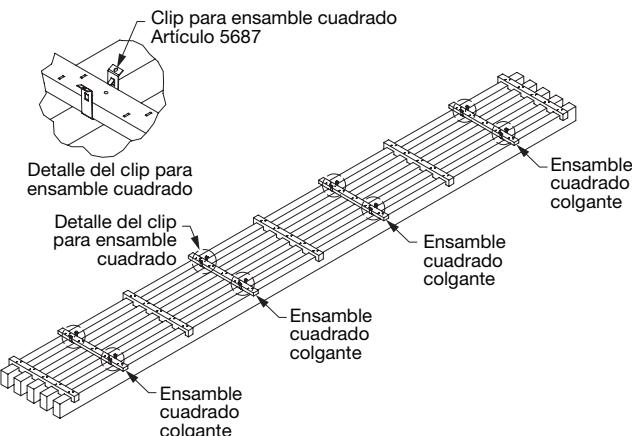
El uso de clips puede ayudar a alinear los plafones antes de atornillarlos en su lugar. Cuando use clips para ensambles cuadrados, fije dos clips a cada ensamble cuadrado colgante (los ensambles cuadrados que se alinean al sistema de suspensión, cada 24" a eje). La cantidad total de clips necesarios para la instalación dependerá del tamaño del plafón (**Fig. 10 a 12**).



(Fig. 10)



(Fig. 11)



(Fig. 12)

### Disposición de la tornillería

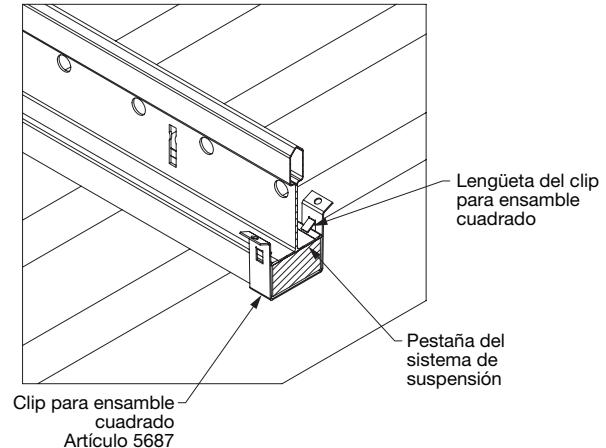
El plafón de 4' requerirá 4 clips para ensambles cuadrados.

El plafón de 6' requerirá 6 clips para ensambles cuadrados.

El plafón de 8' requerirá 8 clips para ensambles cuadrados.

Al agregar los clips al plafón, asegúrese de que los clips no cubran los orificios guía previamente perforados. Esto evitará que los clips estorben cuando sea el momento de atornillar el plafón al sistema de suspensión.

Comience en una pared, levante el plafón y alinee los ensambles cuadrados contra el sistema de suspensión; asegúrese de que los plafones estén perpendiculares a las Tes principales. Cuando los ensambles cuadrados están alineados con la suspensión, empuje el clip hacia arriba para acoplar las lengüetas a la pestaña del sistema de suspensión. Asegúrese de que las dos lengüetas del clip se acoplen a esta pestaña (**Fig. 13**).

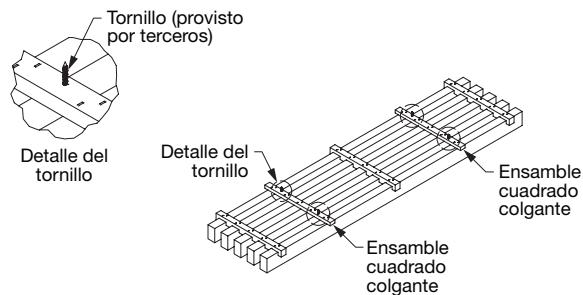


(Fig. 13)

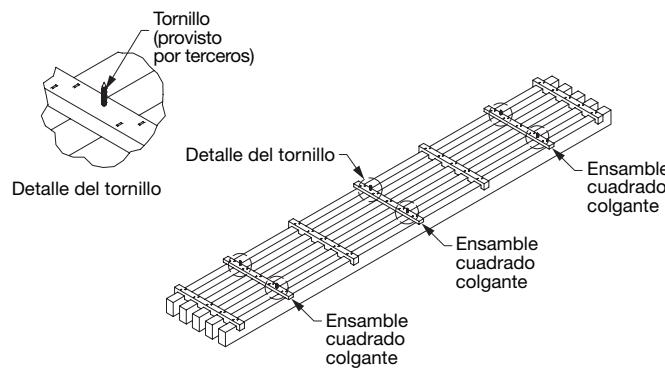
Continúe instalando los plafones WoodWorks® Grille – Forté en toda la habitación. Consulte la sección 3.2.1.2 para conocer las instrucciones de instalación de los tornillos.

### 3.2.1.2 Paso 2: Instalación con tornillos

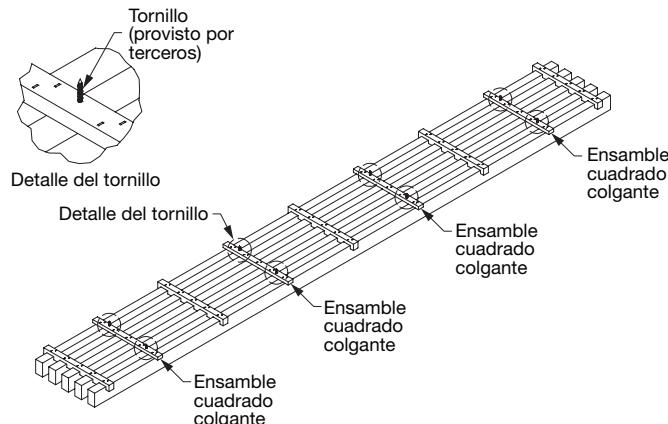
Use dos tornillos Hi-Lo de cabeza trompeta para paneles de yeso n.º 6 × 1-1/4" (suministrados por terceros) por cada ensamble cuadrado colgante (los ensambles cuadrados que se alinean al sistema de suspensión) para sujetarlos al sistema de suspensión. La cantidad total de tornillos necesarios por cada plafón dependerá del tamaño del plafón (**Fig. 14 a 16**).



(Fig. 14)



(Fig. 15)



(Fig. 16)

### Disposición de la tornillería

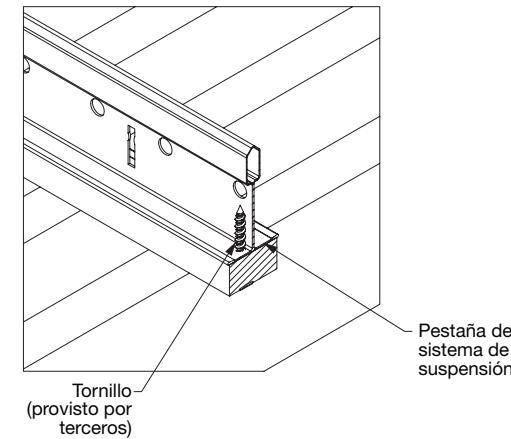
El plafón de 4' requerirá 4 tornillos.

El plafón de 6' requerirá 6 tornillos.

El plafón de 8' requerirá 8 tornillos.

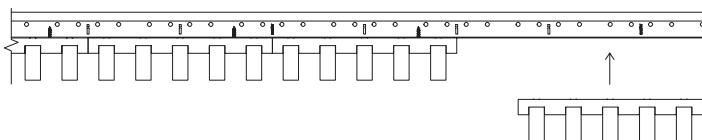
Si no se utilizan clips, se recomienda establecer una escuadra y remarcarla cada 4' para mantener el encuadre y garantizar la alineación del plafón durante toda la instalación.

Comience en una pared, levante el plafón y alinee los ensambles cuadrados contra el sistema de suspensión; asegúrese de que los plafones estén perpendiculares a las Tes principales. Los ensambles cuadrados colgantes tienen agujeros piloto perforados de fábrica para facilitar la sujeción al sistema de suspensión. Una vez que haya confirmado la alineación del plafón, debe atornillarlo en su lugar al sistema de suspensión. Asegúrese de que el tornillo forme una unión al ras entre el ensamble cuadrado colgante y la pestaña del sistema de suspensión (**Fig. 17**).

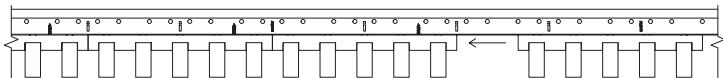


(Fig. 17)

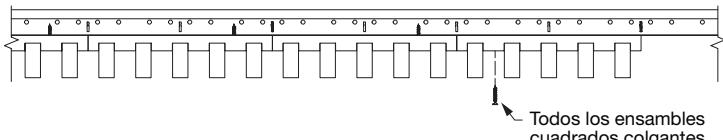
A medida que siga instalando los plafones WoodWorks® Grille – Forté en la sala, asegúrese de seguir estos pasos (*Fig. 18*).



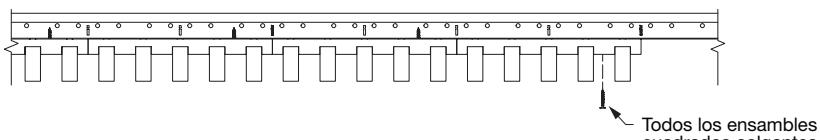
1. Levante el plafón hasta el sistema suspensión y alinee los soportes de colganteo a las Tres principales o secundarias.



2. Deslice el plafón contra el que ya estaba instalado, asegurándose de cerrar el espacio entre los extremos del ensamble cuadrado



3. Mientras sostiene el plafón contra el que ya estaba instalado sin dejar espacio entre los ensambles cuadrados, sujeté todos los ensambles cuadrados colgantes al sistema de suspensión utilizando los orificios guía preperforados más cercanos al plafón anterior.



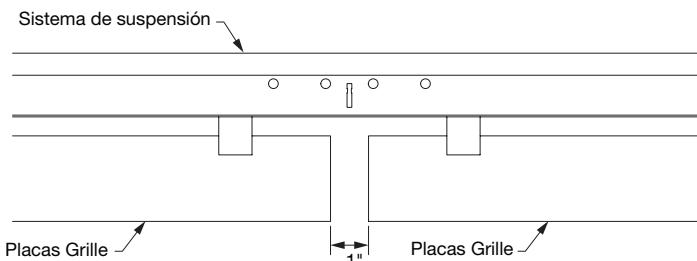
4. Después de fijar los sujetadores más cercanos al plafón que ya estaba instalado, siga fijando el plafón a través de los orificios guía preperforados restantes.

**(Fig. 18)**

- Levante el plafón hasta el sistema de suspensión y asegúrese de que los ensambles cuadrados colgantes estén alineados con los elementos del sistema de suspensión.
- Los ensambles cuadrados del plafón que se está instalando deben estar firmemente a tope contra los ensambles cuadrados colgantes del plafón instalado previamente en esa fila.
- Los tornillos deben sujetarse primero en las ubicaciones de los orificios preperforados más cercanos al plafón instalado previamente.
- Fije las ubicaciones restantes de los orificios preperforados del plafón que se está instalando.

### 3.3 Ranura de los plafones

Los plafones WoodWorks Grille – Forté tendrán una ranura de 1" entre sus extremos. Esta separación y alineación uniformes son posibles por la disposición de 24" × 24" del sistema de suspensión de 15/16" (*Fig. 19*).

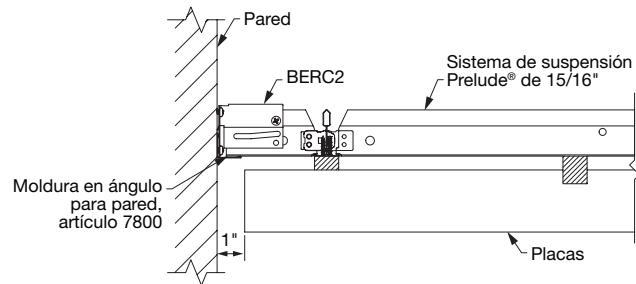


**(Fig. 19)**

### 3.4 Bordes

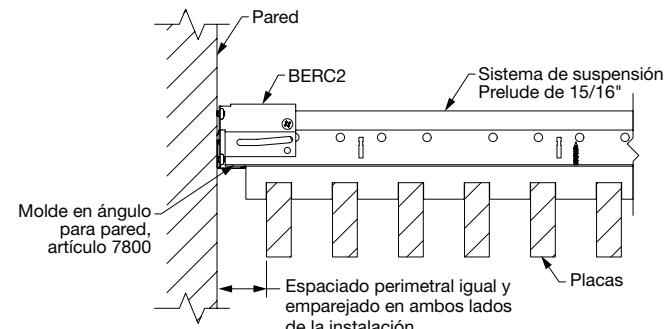
**3.4.1** Consulte el plano del cielo raso para ver la separación y el tamaño de los plafones perimetrales.

**3.4.2** El borde donde los extremos del plafón se unen con la pared debe permitir que quede un borde de 1" en el plano del cielo raso (**Fig. 20**).



(Fig. 20)

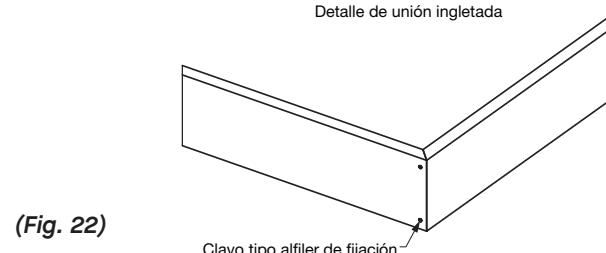
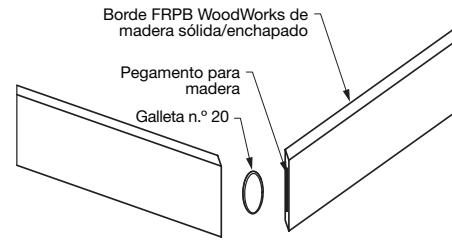
**3.4.3** El borde donde los lados del plafón se unen con la pared está determinado por la primera y la última placa que se instalan. Estos plafones deben sujetarse mecánicamente en su lugar para mantener el borde (**Fig. 21**).



(Fig. 21)

### 3.5 Borde flotante del plafón

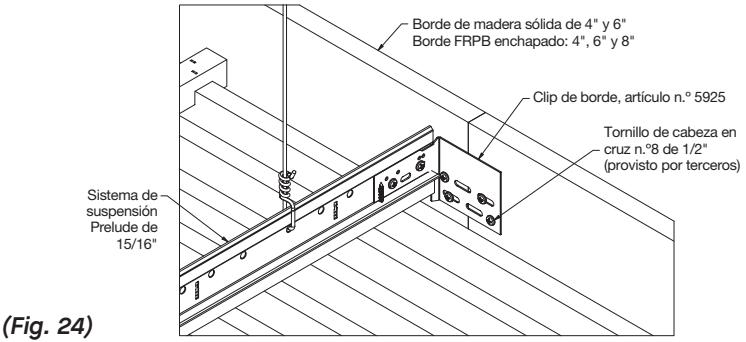
**3.5.1** Para instalaciones discontinuas o de nube, se encuentran disponibles bordes de madera sólida de 4" y 6" para los plafones Grille de madera sólida, y bordes enchapados de 4", 6" y 8" para los plafones Grille enchapados con acabados coincidentes. Estas piezas de borde se deben usar en nubes con bordes perimetrales rectos solamente, sin curvas. Consulte la Sección 3.5.2 para conocer las condiciones de los bordes curvos. Corte el borde para que encaje según sea necesario y una las piezas con una junta de galleta. Use una galleta n.º 20 y pegamento para madera para unir dos piezas de borde en un tramo recto o en una esquina ingleteada. Use una galleta para un borde de 4" y dos galletas para bordes de 6" y 8". Se puede usar un clavo alfiler como acabado para mantener juntas las esquinas ingleteadas mientras se seca la junta de la galleta (**Fig. 22**). El clip 5925 (incluido con el borde) se usa para sujetar el borde al sistema de suspensión cada 2' a eje alineándolo con el módulo del sistema de suspensión de 24" x 24" (**Fig. 23**). El clip 5925 también se puede usar para sujetar las piezas rectas del borde en la unión una vez que se hayan aplicado la lengüeta y el pegamento (**Fig. 24**).



(Fig. 22)

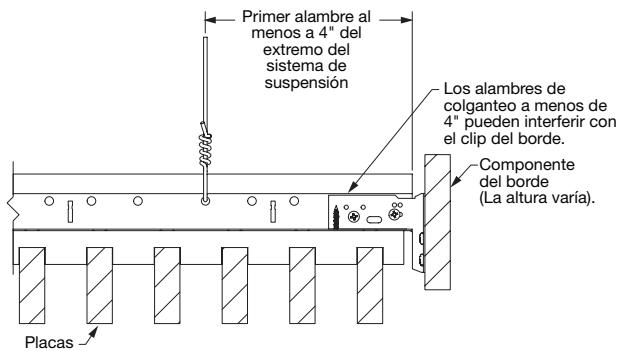


(Fig. 23)



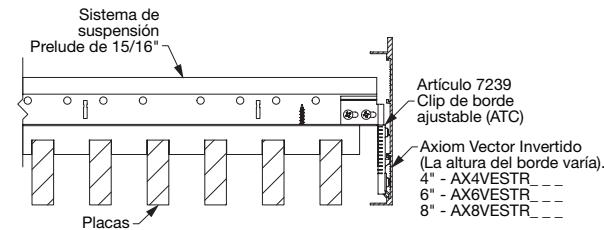
(Fig. 24)

Use tornillos de cabeza en cruz n.º 8 × 1/2" (suministrados por terceros) para fijar el clip 5925 al borde. Se recomienda que los alambres de colganteo estén a no menos de 4" del perímetro. Esto permitirá que el clip 5925 quede fijado al sistema de suspensión sin interferencias (Fig. 25).



(Fig. 25)

**3.5.2** El borde invertido Axiom® se puede usar para instalaciones de nubes rectas o curvas con plafones Grille. Los clips de borde ajustable, artículo 7239, sujetarán el borde al sistema de suspensión y permitirán realizarle ajustes a la altura según sea necesario. Para una mejor visual, se recomienda que el borde tenga un acabado Black (Fig. 26).



(Fig. 26)

### 3.5.3 Recomendaciones de altura para bordes WoodWorks® y Axiom

Con las dimensiones que se indican en la tabla, se puede lograr una ranura al ras o regular de 1" con bordes WoodWorks o Axiom (Fig. 25 y 26).

DIMENSIÓN DEL BORDE WOODWORKS® Y AXIOM® PARA UNA RANURA AL RAS O TEGULAR DE 1"							
Bordes de madera sólida y enchapada (Fig. 27 a 30)							
		Borde de madera de 4"		Borde de madera de 6"		Borde de madera de 8"	
Tegular de 1"		Al ras		Tegular de 1"		Al ras	
Profundidades de placas	Sólido	1-3/8"	B: 7/8"	A: 5/8"	B: 7/8"	B: 1-7/8"	B: 1-7/8"
		2-1/4"	A: 1/2"	X	B: 1-3/4"	A: 1-1/2"	B: 1-3/4"
		3-1/4"	X	X	A: 1-1/2	A: 2-1/2"	B: 2-3/4"
		4-1/4"	X	X	A: 2-1/2"	X	A: 2-1/2"
		5-1/4"	X	X	X	A: 3-1/2"	A: 4-1/2"
	Enchapado	2-1/2"	A: 3/4"	X	B: 2"	1-3/4"	B: 2"
		3"	X	X	A: 1-1/4"	A: 2-1/4"	B: 2-1/2"
		3-1/2"	X	X	A: 1-3/4"	A: 2-3/4"	A: 2-1/4"
		4"	X	X	A: 2-1/4"	X	A: 3-1/4"
Borde invertido Axiom Vector (Fig. 31 a 36)							
Profundidades de placas	Sólido	Borde Axiom de 4"		Borde Axiom de 6"		Borde Axiom de 8"	
		Tegular de 1"	Al ras	Tegular de 1"	Al ras**	Tegular de 1"	Al ras**
		1-3/8"	X	X	B: 15/16"	X	B: 15/16"
		2-1/4"	X	X	B: 1-13/16"	A: 2-13/16"	B: 1-13/16"
		3-1/4"	X	X	A: 2-13/16"	X	A: 2-13/16"
	Enchapado	4-1/4"	X	X	X	A: 3-13/16"	X
		5-1/4"	X	X	X	X	X
		2-1/2"	X	X	X	A: 3-1/16"	X
		3"	X	X	A: 2-9/16"	A: 3-9/16"	A: 3-9/16"
		3-1/2"	X	X	A: 3-1/16"	X	A: 3-1/16"
		4"	X	X	X	A: 3-9/16"	X

Referencias de la tabla:

(A) = Posición del soporte hacia abajo

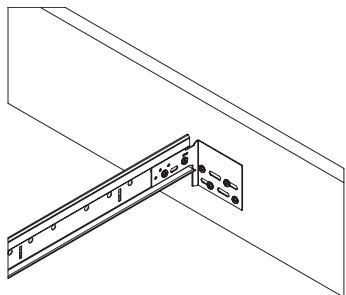
(B) = Posición del soporte hacia arriba

(\*) = Personalizado en madera sólida

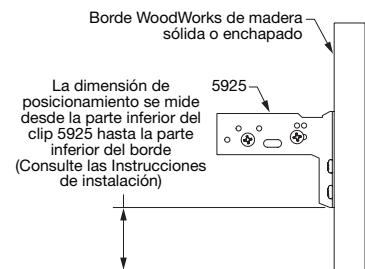
(\*\*) = Las dimensiones que se muestran son para los extremos del plafón que no descansan sobre la pestaña del borde Axiom. Si desea que los extremos del plafón descansen sobre la pestaña del borde Axiom, agregue a estas dimensiones 1/16" para un borde Axiom de 6" y 1/8" para un borde Axiom de 8".

(X) = El borde no cubrirá completamente el sistema de suspensión si la ranura es al ras o tegular de 1", si hay interferencia entre el sistema de suspensión y los accesorios de montaje o si se aplica una ranura que no sea al ras o tegular de 1" (las dimensiones deberán evaluarse en el sitio de trabajo).

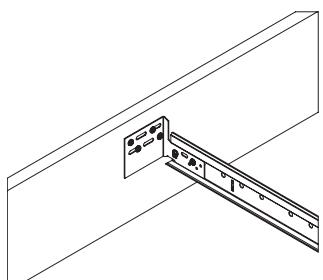
## Borde de madera (Fig. 27 a 30)



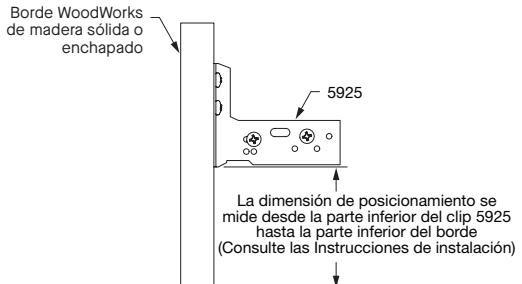
(Fig. 27)



Detalle de la dimensión de instalación (Posición A)



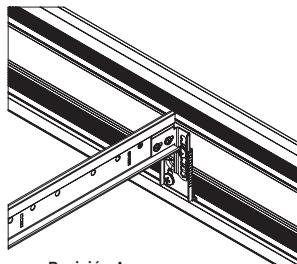
(Fig. 29)



Detalle de la dimensión de instalación (Posición B)

(Fig. 30)

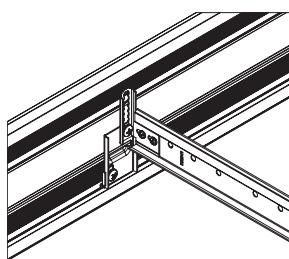
## Borde Axiom® (Fig. 31 a 36)



Posición A

- Soporte ajustable hacia abajo
- Placa de montaje hacia abajo
- Canal inferior Axiom

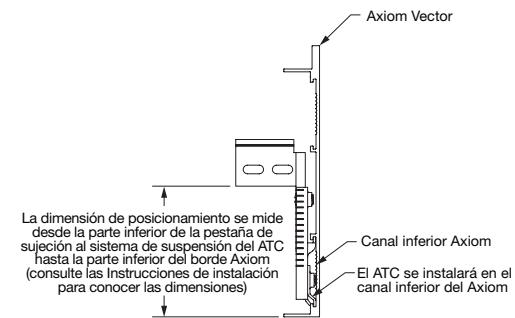
(Fig. 31)



Posición B

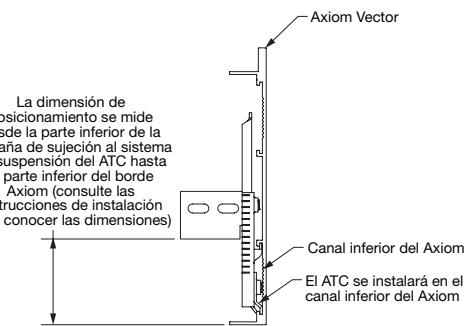
- Soporte ajustable hacia abajo
- Placa de montaje hacia abajo
- Canal inferior Axiom

(Fig. 33)

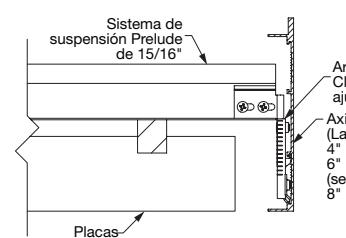


Detalle de la dimensión de instalación (Posición A)

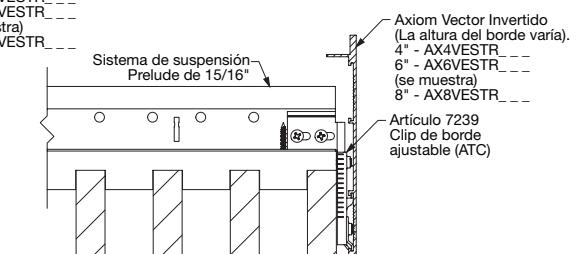
(Fig. 32)



Detalle de la dimensión de instalación (Posición B)



(Fig. 35)



El plafón descansa sobre la pestaña del borde Axiom

(Fig. 36)

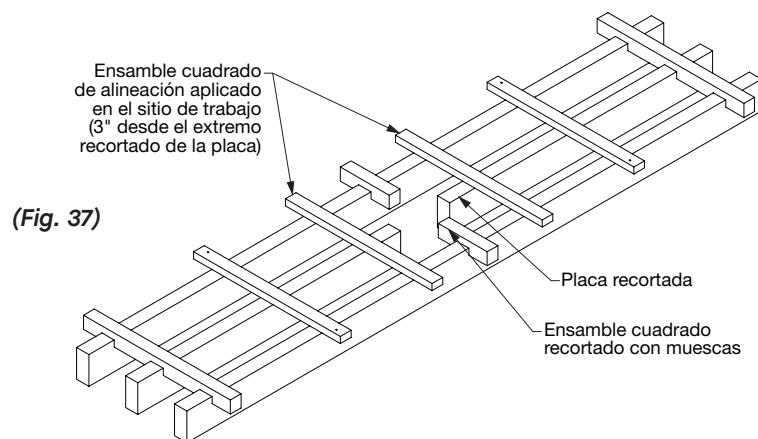
### 3.6 Accesorios mecánicos

Los accesorios mecánicos (por ejemplo, luces, altavoces, rociadores y otros elementos de mecánica, ingeniería y fontanería) se deben instalar en el sistema de suspensión acústico antes que los plafones WoodWorks® Grille – Forté. Los cortes en el plafón para permitir la entrada de accesorios no deben comprometer la integridad de la construcción del plafón. Consulte la Sección 6.

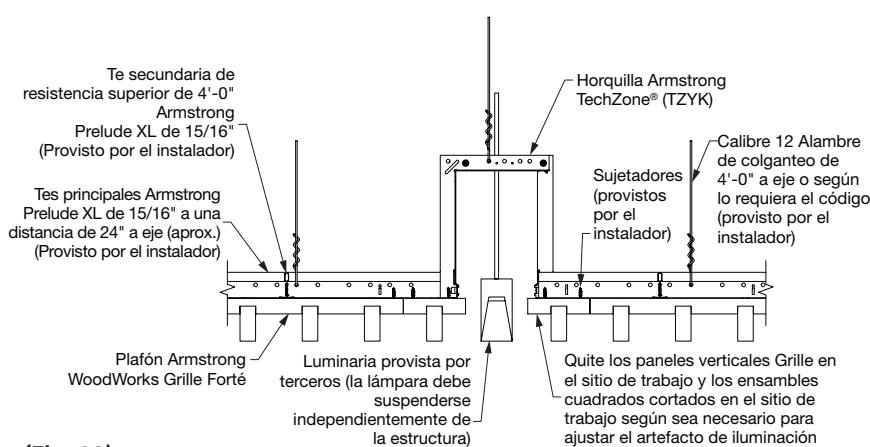
#### 3.6.1 Iluminación

La carcasa o el peso de las luminarias probadas y permitidas se pueden sujetar mediante el sistema de suspensión acústico. Otras luminarias que no hayan sido probadas o permitidas deben sujetarse de manera independiente a la estructura.

Las **Figuras 37 y 38** muestran ejemplos de detalles de integración de iluminación. La integración puede variar de un proyecto a otro, consulte la Sección 6 para obtener instrucciones adicionales sobre cómo cortar los plafones WoodWorks Grille – Forté.



(Fig. 37)



(Fig. 38)

#### 3.6.2 Difusor de aire/Conducto de ventilación

Los plafones WoodWorks Grille – Forté son un producto de madera natural, así que los difusores de aire/conductos de ventilación se deben instalar de manera que queden al ras o por debajo de la parte inferior de las placas, de modo que, cuando se despida aire frío o caliente, el aire saldrá por debajo de las placas y no entrará en contacto directo con estas. Si el difusor/conducto de ventilación se instala por encima del plafón o no cumple con estos requisitos, podría generar un efecto adverso en los plafones WoodWorks Grille – Forté y no estarán cubiertos por la garantía.

#### 3.6.3 Rociador contra incendios

Consulte la Sección 1.8 sobre resistencia al fuego y rociadores.

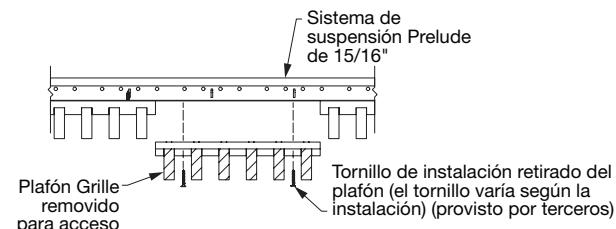
3.6.4 Los demás accesorios mecánicos se deberían sujetar de forma independiente a la estructura. Los accesorios se pueden instalar entre las placas o alineados con la parte inferior del plafón (los difusores de aire/conductos de ventilación no deben instalarse más arriba que la parte inferior de las placas). Es posible que sea necesario ajustar la altura del accesorio según la altura de los paneles verticales del plafón Grille. Instale Tés secundarias adicionales para soporte, según sea necesario. Consulte los planos del cielo raso para detalles específicos. Los plafones WoodWorks @Grille – Forté se pueden cortar para que encajen alrededor de las aberturas de los accesorios; consulte la Sección 6 para información adicional sobre cortes de plafones y recomendaciones de modificaciones. Use el tinte WoodWorks Grille – Forté recomendado para darle un acabado a los bordes cortados en el sitio de trabajo y para que combinen con el acabado del plafón.

### 3.7 Opciones de acceso

Se puede acceder al pleno con tornillos o creando una puerta de acceso en obra. Si es necesario, los ensambles cuadrados se pueden recortar hasta 1/8".

#### 3.7.1 Acceso con el método de instalación con tornillos

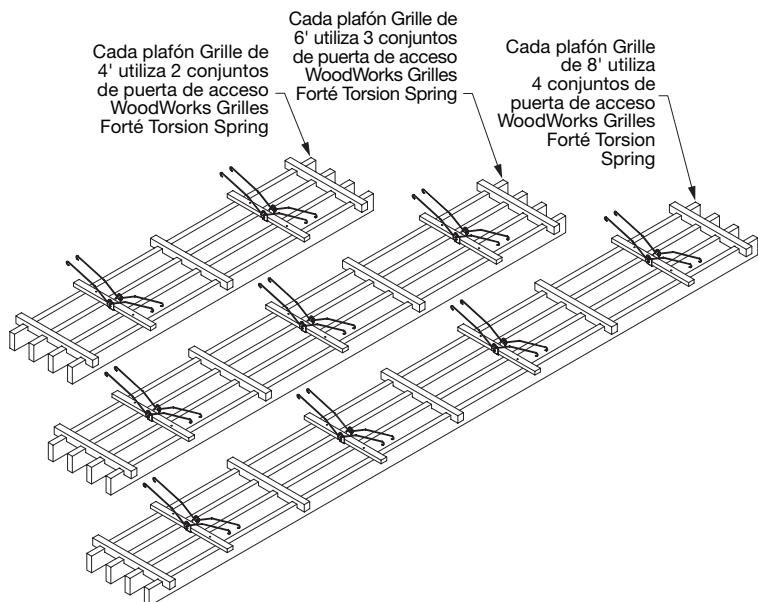
El acceso al pleno se puede lograr simplemente desatornillando los plafones donde se necesita acceso. Consulte la Sección 3.2.1.2 para instrucciones sobre cómo atornillar el plafón al sistema de suspensión (**Fig. 39**). Si se requiere un acceso frecuente, se recomienda crear una puerta de acceso en el sitio de trabajo en lugar de usar tornillos.



(Fig. 39)

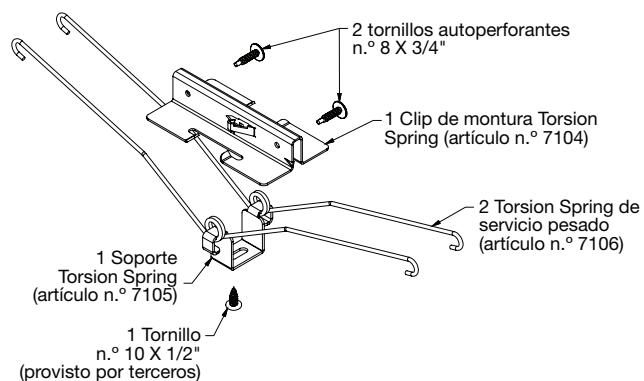
### 3.7.2 Puerta de acceso con resorte de torsión creada en el sitio de trabajo

El acceso se puede crear en el sitio de trabajo convirtiendo un plafón WoodWorks® Grille – Forté estándar en una puerta de acceso. Con los componentes y las herramientas que se indican en la Sección 3.7.1.1, los instaladores pueden modificar en el sitio de trabajo un plafón WoodWorks Grille – Forté estándar para convertirlo en una puerta de acceso con resorte de torsión (*Fig. 40*).



(*Fig. 40*)

#### 3.7.2.1 Accesorios y herramientas necesarios (*Fig. 41 y 42*)



(*Fig. 41*)

#### ACCESORIOS Y CANTIDADES NECESARIAS POR TAMAÑO DE PLAFÓN (Todos los componentes deben pedirse por separado)

TAMAÑOS DEL PLAFÓN	Clips de montura Torsion Spring (artículo n.º 7104)	Soporte Torsion Spring (artículo n.º 7105)	Soporte Torsion Spring (artículo n.º 7106)	Tornillo para madera n.º 10 X 1/2" (de otras marcas: para sujetar el soporte del resorte de torsión al ensamble cuadrado)	Tornillo autorroscante n.º 8 x 3/4" (de otras marcas: para sujetar los clips de montura al sistema de suspensión)
1' x 4'	2	2	4	2	2
1' x 6'	3	3	6	3	3
1' x 8'	4	4	8	4	4
<b>OTRAS HERRAMIENTAS NECESARIAS</b>					
Necesitará un taladro y una broca de 1/8" para perforar previamente los ensambles cuadrados antes de sujetar el soporte del resorte al ensamble cuadrado. Esto minimizará las rajaduras o el daño a los ensambles cuadrados. Es posible que se requiera un extensor de broca con punta magnética según la profundidad de las placas.					

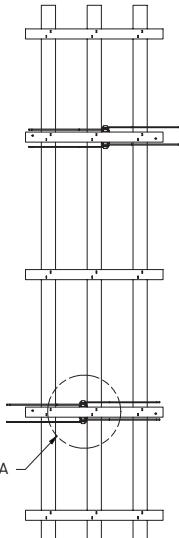
(*Fig. 42*)

#### 3.7.2.2 Limitaciones de la puerta de acceso

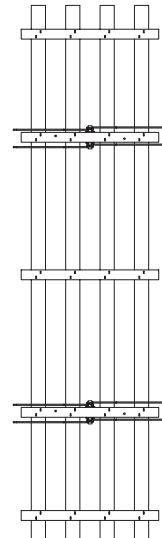
- Se pueden instalar dos plafones de puerta de acceso consecutivos en la dirección de 1 pie.
- No hay limitaciones para los plafones de puertas de acceso consecutivos en la dirección longitudinal del plafón.
- Las secciones consecutivas de la puerta de acceso deben ser plafones completos con plafones adjuntos directos en ambos lados de la dirección de 1 pie.
- Un plafón adjunto directo debe estar entre una nueva sección de puerta de acceso en la dirección del plafón de 1 pie.
- Los plafones perimetrales no pueden convertirse en puertas de acceso.

### 3.7.2.3 Colocación de los clips en el plafón

Se recomienda escalaronar la colocación de los soportes de los resortes de torsión (artículo n.º 7105) en los plafones con una cantidad impar de placas (*Fig. 43*) y centralizarlos en los plafones con cantidad par (*Fig. 44*). La colocación de los soportes de resorte, tal como aquí se recomienda, ayudará a equilibrar la conexión del resorte al sistema de suspensión.

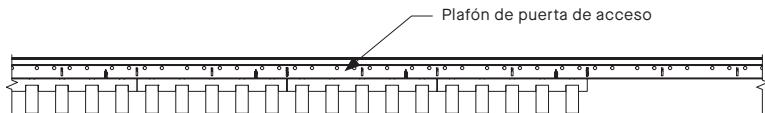


(*Fig. 43*)

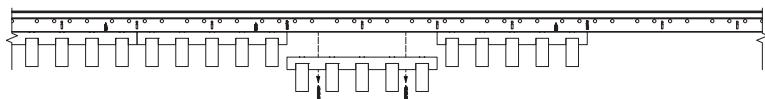


(*Fig. 44*)

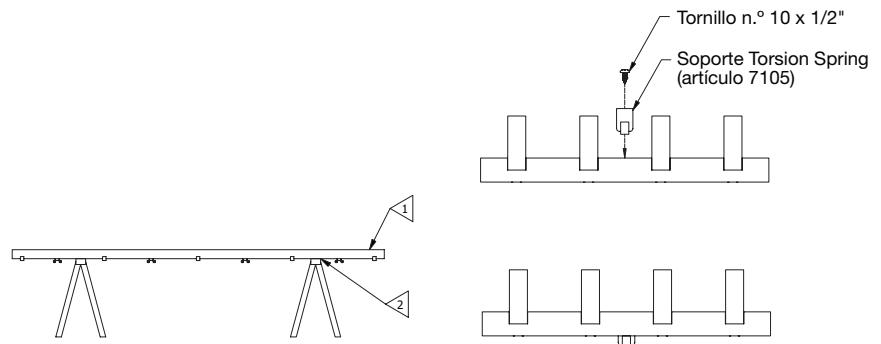
- Usando una broca de 5/32, taladre previamente los ensambles cuadrados para evitar rajaduras. Atornille los soportes de resorte de torsión (artículo 7105) con un tornillo n.º 10 × 1/2" para madera (provisto por terceros) (*Figs. 48 y 49*).



(*Fig. 45*)

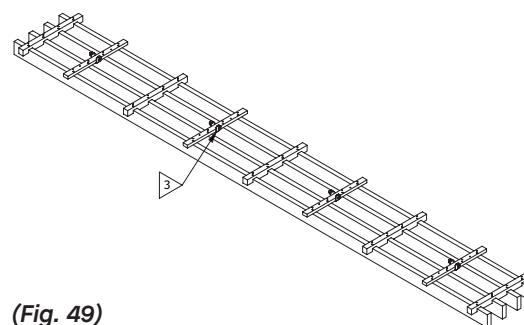


(*Fig. 46*)



(*Fig. 47*)

(*Fig. 48*)

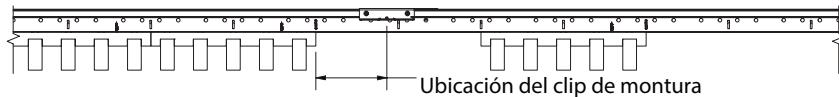


(*Fig. 49*)

### 3.7.2.4 Pasos para crear la puerta de acceso

- Todos los plafones deben instalarse según las instrucciones de instalación estándar, incluidos el plafón identificado como puerta de acceso y al menos un plafón después del área de la puerta de acceso (*Fig. 45*).
- Una vez fijados los plafones, se debe desenganchar el plafón que se convertirá en la puerta de acceso (*Fig. 46*)
- Coloque el plafón sobre un caballete de aserrar con las placas verticales hacia arriba. Asegúrese de que sea la parte posterior de las placas verticales la que descansa sobre el caballete de aserrar, entre los ensambles cuadrados, y de que no sean estos últimos (*Fig. 47*). Ubique los ensambles cuadrados colgantes y la ubicación donde se colocará el soporte del resorte de torsión en función del número de placas (placas impares frente a placas pares). Para plafones con un número impar de placas verticales, asegúrese de que el soporte del resorte de torsión esté contra la placa del medio, consulte la Sección 3.7.3.

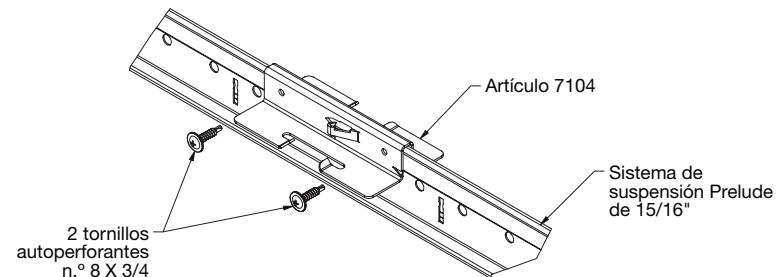
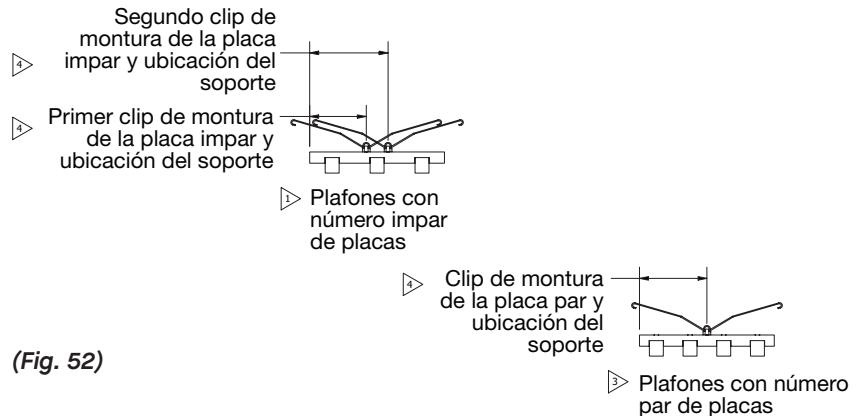
- Ahora se pueden instalar los clips de montura para el resorte de torsión en el sistema de suspensión (**Fig. 50**). Utilice la tabla provista para consultar la dimensión con la que deben instalarse todos los clips de monturas para resortes a lo largo del sistema de suspensión (**Fig. 51**). Estas dimensiones ayudarán en la colocación del clip de montura, de modo que se coordine con la ubicación de cada resorte según el espesor de la placa y la cantidad de placas en el plafón (**Fig. 52**). Los clips de montura se engancharán en su lugar y pueden deslizarse a lo largo de las TEs principales hasta la fijación final. Sujete el detalle de fijación del sistema de suspensión para una colocación temporal. Una vez que verifique la posición final del clip de montura, debe atornillarlo al sistema de suspensión con un tornillo autorroscante n.º 8 × 3/4" (provisto por terceros) (**Fig. 53**).
- Agregue resortes (artículo 7106) a los soportes de los resortes de torsión (**Fig. 54**).



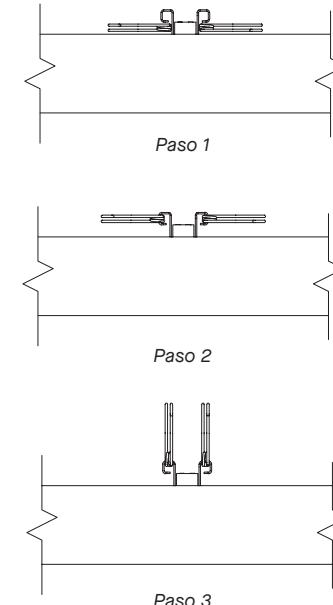
(Fig. 50)

UBICACIÓN DEL SOPORTE DEL RESORTE DE TORSIÓN Y DEL CLIP DE MONTURA				
	Número par de placas (todos los espesores)	Número impar de placas		
		3/4"	1"	1-1/4"
Ubicación del primer soporte	6"	5-5/16"	5-3/16"	5-1/16"
Ubicación del 2.º soporte	-	26-11/16"	6-13/16"	6-15/16"

(Fig. 51)

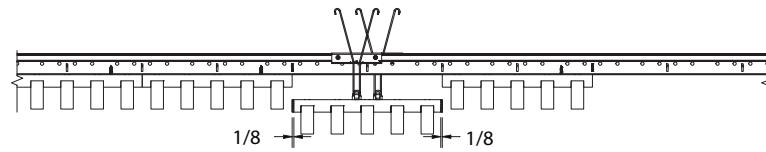


(Fig. 53)

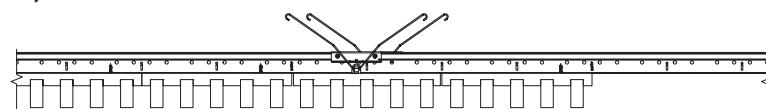


(Fig. 54)

- Sostenga el plafón en posición horizontal. **NUNCA** hay que permitir que los plafones se balanceen hacia abajo durante la instalación. Comenzando en un extremo del plafón, alinee los resortes con los clips de montura correspondientes en el sistema de suspensión. Comprima los resortes e introduzcalos en las ranuras correspondientes. Continúe por el largo del plafón, ubíquelo y acople los resortes restantes en los clips de montura. Cuando todos los resortes estén acoplados en horquillas, empuje suavemente el plafón hacia arriba con la palma de la mano. Los resortes deben separarse en las ranuras del sistema de suspensión y asentar el plafón en su lugar (*Figs. 55 y 56*).
- Los ensambles cuadrados se pueden recortar hasta 1/8" en los casos en que los plafones están demasiado ajustados para facilitar el retiro y la instalación de los plafones.
- Se requieren al menos dos personas para manipular cada plafón de manera segura, minimizar los daños y proporcionar apoyo para el plafón durante el retiro y la reinstalación. El plafón **NUNCA** debe dejarse en la posición de giro hacia abajo; siempre debe retirarse por completo del espacio de acceso.



(Fig. 55)

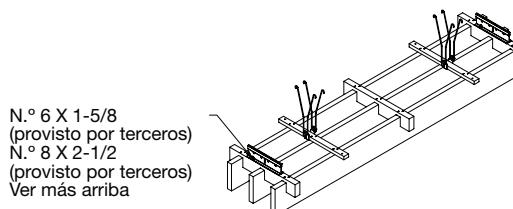


(Fig. 56)

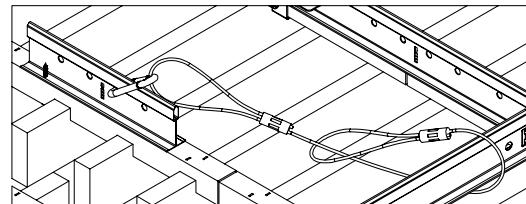
**OPCIONAL:** Se puede utilizar un cable de seguridad opcional con el sistema de suspensión Prelude® XL® 15/16". Fije una pieza de 6" a 8" de Te principal Prelude XL o Te secundaria Prelude XL al último ensamble cuadrado con muescas en cada extremo de la puerta de acceso (*Figs. 57 a 59*).

- Use dos tornillos para listones n.º 6 × 1-5/8" de menos de 3" con madera sólida y todas las rejillas enchapadas.
- Use dos tornillos para placas n.º 8 × 2-1/2" de más de 3" con rejillas de madera sólida.
- Taladre previamente un orificio de 1/8" a través del ensamble cuadrado.
- Se requieren dos tornillos para cada conexión con el sistema de suspensión.
- Si no hay un orificio para colgar en la pieza de rejilla que se esté utilizando, perfore un nuevo orificio de 1/4" para conectar el cable de seguridad

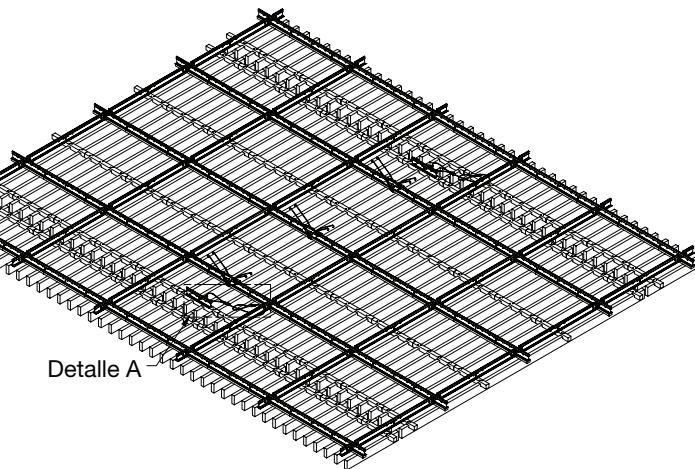
**NOTA IMPORTANTE:** Si se observa que los plafones no están alineados, verifique la alineación adecuada de los resortes dentro de las horquillas para corregir los problemas visuales. Cualquier espacio no deseado entre los ensambles cuadrados causado por el recorte de los soportes para facilitar la instalación y la extracción de los plafones de acceso puede cubrirse con cinta adhesiva negra (provista por terceros). Para preguntas adicionales o soporte técnico, comuníquese con Techline.



(Fig. 57)



(Fig. 58)



(Fig. 59)

## 4. INSTALACIONES NO SÍSMICAS FACETADAS, EN PAREDES E INCLINADAS

Las siguientes instrucciones para instalaciones facetadas, en paredes e inclinadas son solo para plafones con placas de hasta 2-1/2" de alto y con un peso de menos de 3 lbs/pies cuadrados.

### 4.1 Instalaciones facetadas

Los plafones WoodWorks® Grille – Forté estándar se pueden instalar de modo que se cree una cúpula o transición facetadas de pared a cielo raso. A medida que el radio del arco se vuelve más pequeño o la placa se vuelve más profunda, la separación de las placas entre los plafones se vuelve más estrecha (*Figs. 60 y 61*). Se recomienda un análisis exhaustivo al planificar instalaciones facetadas. Los plafones con placas de 2-1/2" y menos de 3 lbs/pies cuadrados se puede instalar en estas aplicaciones. Consulte la tabla de propiedades del plafón al final de las instrucciones de instalación para confirmar cuáles se encuentran dentro de estos parámetros y encontrar recomendaciones de radio mínimo. Para cualquier radio que requiera intervalos de Tes principales de menos de 12" o transiciones de curvas más fluidas, consulte la Sección 9.1.

#### 4.1.1 Te principal facetada

**4.1.1.1** Para crear una superficie facetada de la Te principal, primero se deben realizar cortes en el sitio de trabajo en el sistema de suspensión.

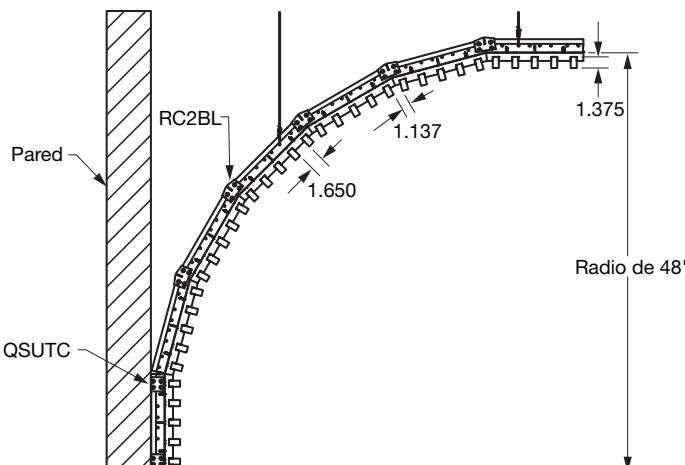
Corte el bulbo y el alma de la Te principal a intervalos de 12". Use una Te secundaria de por medio como referencia.

**4.1.1.2** Use una plantilla curva del radio correspondiente para sostener la Te principal en posición mientras fija los clips RC2.

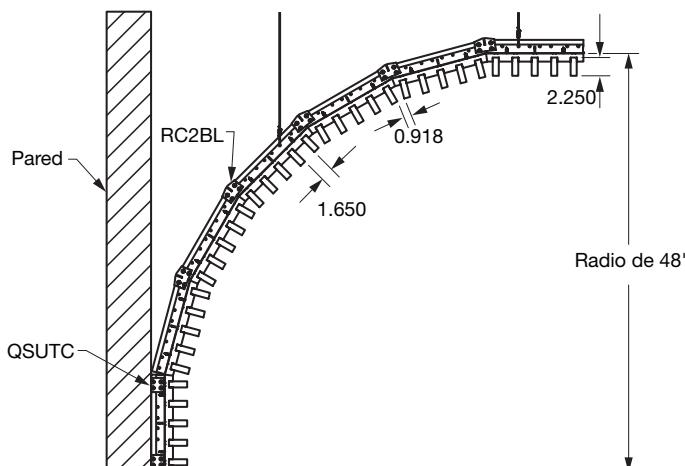
**4.1.1.3** Curve la Te principal en los cortes realizados en el sitio de trabajo y sujetela con abrazaderas a la plantilla.

**4.1.1.4** Coloque un clip de radio RC2 sobre cada corte en la Te principal. Atornille el clip RC2 sobre cada corte con cuatro tornillos de cabeza en cruz n.º 8 x 1/2" por clip, es decir, un tornillo en cada esquina del clip RC2.

Para sugerencias sobre cómo crear un sistema de suspensión curvo facetado, consulte la guía técnica de sistemas de suspensión para paneles de yeso, BPCS-3540. Hay una copia disponible en la web en [www.armstrong.com/drywall](http://www.armstrong.com/drywall).



(Fig. 60)



(Fig. 61)

#### **4.1.2 Sistemas de suspensión facetados**

Las Tes principales facetadas son de 24" a eje y las Tes secundarias son de 24" a eje.

**4.1.2.1** Consulte el plano del cielo raso reflejado y la elevación para determinar la disposición y la altura del sistema de suspensión.

**4.1.2.2** Instale la moldura para pared a lo largo del perímetro en la elevación determinada del sistema de suspensión. **NOTA:** La moldura a lo largo del lado curvo debe cortarse, facetarse y sujetarse a la pared para que coincida con las Tes principales facetadas.

**4.1.2.3** Consulte el plano del cielo raso reflejado para determinar el tamaño y la orientación del plafón.

**4.1.2.4** Se recomienda usar alambre de colganteo de calibre 12 cada 36" a eje en la Te principal, y alambres al comienzo del arco y en el punto medio para sostener las Tes principales. Considere agregar más alambres para plafones de más de 3 libras.

**4.1.2.5** Para instalaciones en las que no se desea ver el sistema de suspensión desde los lados, se recomienda tener plafones con remates o que terminen contra una pared para que no se vea el sistema de suspensión.

#### **Plafón WoodWorks® Grille – Forté para instalaciones facetadas**

**4.1.3.1** Todos los plafones se deben atornillar directamente a cada Te principal facetada.

**4.1.3.2.** Los ensambles cuadrados de 12" de largo se deben alinear a la faceta de 12" en la Te principal. Se requieren dos tornillos por ensamble cuadrado en cada faceta de la Te principal (*Fig. 62*).

#### **4.1.4 Borde WoodWorks Grille – Forté para instalaciones facetadas**

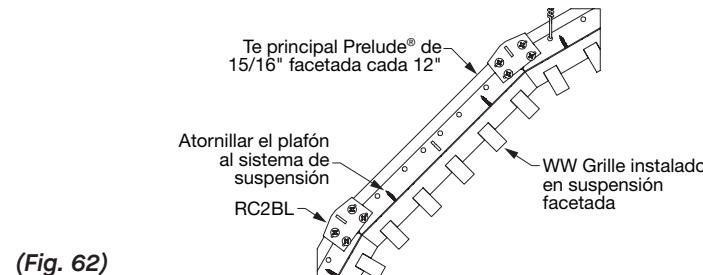
No se recomienda usar bordes WoodWorks Grille – Forté para instalaciones facetadas. Cuando se requiera el uso de bordes, el instalador debe cortar, unir y fijar el borde en el sitio de trabajo para que coincida exactamente con los plafones facetados.

### **4.2 Instalaciones en paredes (*Fig. 63*)**

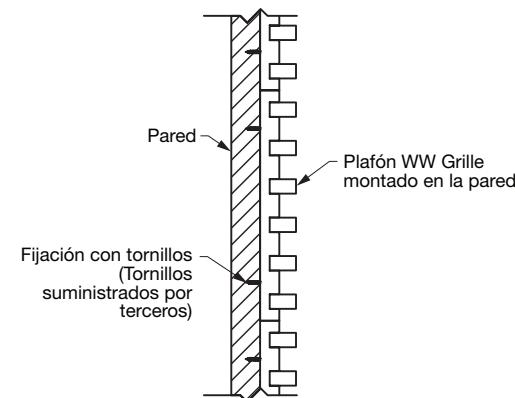
**4.2.1** La orientación del plafón puede ser horizontal o vertical. Solo se recomiendan plafones con placas de hasta 2-1/2" de alto y menos de 3 lb/pie<sup>2</sup> para aplicaciones en paredes.

**4.2.2** Se recomienda fijar listones para enrasar de 3/4" a la estructura de la pared y, luego, sujetar los plafones WoodWorks Grille - Forté al enrasado. Se recomienda usar madera contrachapada de 3/4" para la instalación en paredes donde la separación entre postes no es la ideal. La madera contrachapada debe fijarse a la estructura y luego se deben fijar los plafones WoodWorks Grille – Forté a la madera.

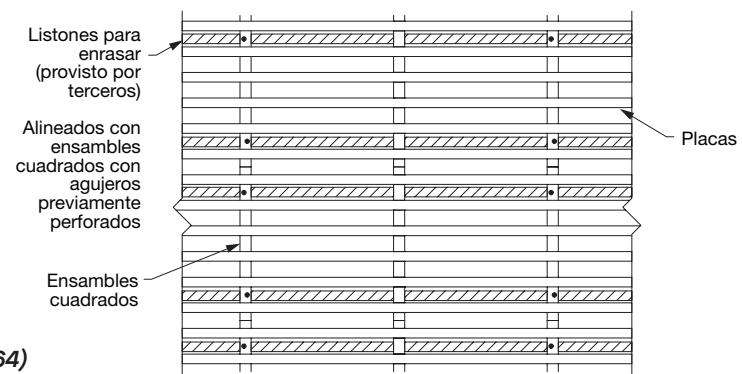
**4.2.3** La separación de las bandas para enrasar dependerá del plafón. Hay orificios guía perforados previamente en fábrica en el ensamble cuadrado, utilice estos orificios como guía. Asegúrese de medir la ubicación de estos orificios preperforados en el plafón para determinar el espacio a eje de la banda para enrasar. Independientemente de la dirección en la que se coloque el enrasado, el ensamble cuadrado siempre debe atornillarse a uno de los listones para enrasar (*Fig. 64*).



(Fig. 62)



(Fig. 63)



(Fig. 64)

**4.2.4** Para sujetar el plafón, use dos tornillos por ensamble cuadrado y el agujero piloto perforado de fábrica para facilitar la instalación. Para obtener una mejor apariencia, se recomienda pintar las bandas para enrasar de negro para que se fundan con el acabado Black del ensamble cuadrado.

**4.2.5** Los plafones WoodWorks® Grille – Forté se pueden cortar para adaptarlos a receptáculos u otros accesorios en la pared. Use herramientas comunes de carpintería para lograr la abertura deseada. Fije ensambles cuadrados adicionales para lograr una mejor sujeción según sea necesario. Use el tinte recomendado o la banda de enchapado para orillas para darle un acabado a las orillas expuestas cortadas en el sitio de trabajo de modo que combinen con el acabado de las placas.

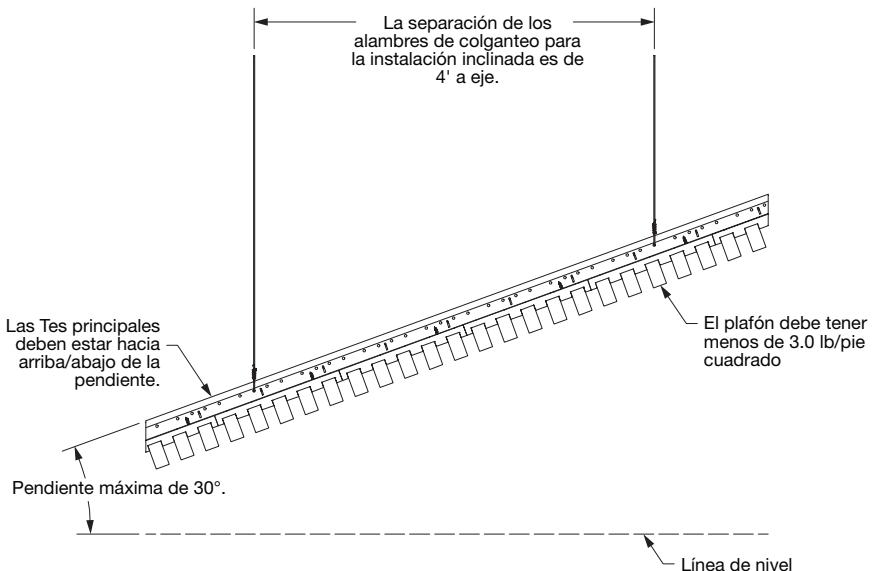
### 4.3 Instalación de plafones inclinados

La instalación segura de un plafón inclinado requiere una evaluación específica del proyecto para cumplir con los códigos de construcción. El código de construcción actual no menciona los plafones inclinados, pero indica que las Tes principales de los plafones suspendidos deben nivelarse a 1/4" en una distancia de 10'. Los diseños alternativos son aceptables cuando están aprobados por la autoridad competente. Esta tarea, así como el diseño final y los parámetros de instalación, son responsabilidad del equipo de diseño.

A continuación, se encuentran los requisitos mínimos que se deben cumplir al usar los plafones WoodWorks Grille – Forté para techos inclinados. Los plafones en instalaciones inclinadas se instalarán solo con tornillos (**Fig. 65**):

- Solo se recomiendan plafones con placas de hasta 2-1/2" de alto y menos de 3 libras/pie cuadrado para aplicaciones inclinadas.
- El máximo de inclinación del plafón no deberá exceder los 30°.
- Las Tes principales se instalan en paralelo (hacia arriba/abajo en la inclinación) a la pendiente. **NO DEBEN** instalarse perpendiculares a la pendiente, ya que esto puede ocasionar una falla en el sistema de suspensión.
- Las Tes principales deben estar separadas 2' a eje.
- El alambre de colganteo de calibre 12 debe cumplir con los requisitos de la norma ASTM C636 y debe colgarse verticalmente y plomear. Los alambres deben estar separados 4' a eje.
- El personal de mantenimiento que tal vez va a estar quitando y reemplazando plafones específicos debe recibir capacitación sobre cómo reemplazarlos correctamente con el sujetador y la orientación correspondientes.

La construcción de un sistema de plafones suspendido inclinado puede requerir documentación de ingeniería realizada por los funcionarios de códigos/las autoridades competentes que se encuentren en su área. El ingeniero estructural registrado es responsable de verificar y aprobar el uso de componentes Armstrong Ceilings en estas instalaciones únicas. Para información adicional, consulte nuestra guía técnica de plafones inclinados, BPCS-5618.



(Fig. 65)

## 5. CORTE

Al cortar plafones WoodWorks® Grille – Forté, se pueden usar herramientas comunes para trabajar la madera (p. ej., sierras de vaivén, sierras circulares, sierras de sable, sierras caladoras, etc.) junto con hojas de 80 dientes (cuantos más dientes tenga la hoja, mejor). Las entradas para los rociadores contra incendios (u otros accesorios) se pueden realizar mediante la simple interrupción de las placas de madera en esos puntos o usando las herramientas comunes de corte de madera para cortar las entradas en las placas. Consulte la Sección 6 para obtener instrucciones sobre las consideraciones especiales que deben tomarse al cortar plafones en el sitio de trabajo.

**PRECAUCIÓN: POLVO DE MADERA.** El aserrado, lijado y mecanizado de productos de madera puede producir polvo. Las partículas de polvo en el aire pueden causar irritación de las vías respiratorias, en los ojos y en la piel. La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado el serrín como un carcinógeno nasal en seres humanos.

**Medidas preventivas:** Si se usan herramientas eléctricas, estas deben estar equipadas con recolector de polvo. Si existen grandes cantidades de polvo, use una máscara protectora adecuada, diseñada por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) para tales fines. Evite el contacto del polvo con la piel y los ojos.

**Medidas de primeros auxilios en caso de irritación:** Enjuague los ojos o la piel con agua durante 15 minutos por lo menos.

## 6. MODIFICACIONES DEL PLAFÓN

Las siguientes instrucciones brindan orientación para nuestros plafones WoodWorks Grille – Forté estándar que requieren modificaciones en las que se debe cortar el ancho o el largo del plafón en obra. Los plafones WoodWorks Grille – Forté se ofrecen en longitudes de 4', 6' y 8'; tenga en cuenta estos tamaños al diseñar la disposición del plafón. Algunos de estos tamaños pueden abordar, minimizar o eliminar la necesidad de realizar cualquier modificación en obra en determinadas condiciones. Los plafones de tamaño personalizado también están disponibles cuando las modificaciones en obra no son posibles o para ayudar a acelerar la instalación.

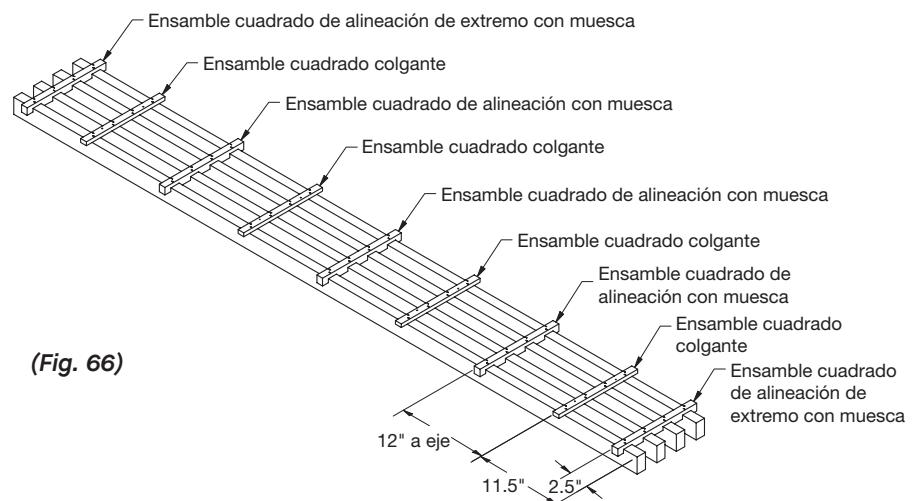
En modificaciones donde se corta el ancho del plafón, esas secciones serán susceptibles al movimiento y la desalineación; consulte la Sección 6.4.

## 6.1 Comprender la construcción del plafón y los componentes necesarios antes de la modificación en obra

### 6.1.1 Estructura del plafón

Los plafones WoodWorks Grille – Forté se componen de diferentes tipos de ensambles cuadrados. Los detalles de construcción del plafón se encuentran a continuación para los plafones enchapados y de madera sólida. Asegúrese de tener las herramientas y los accesorios necesarios para las modificaciones en obra.

**Plafones de madera sólida:** Se componen de ensambles cuadrados extremos de alineación con muescas, ensambles cuadrados colgantes y ensambles cuadrados de alineación con muescas (*Fig. 66*). Todos los ensambles cuadrados están engrapados a las placas, por eso no es posible reutilizar los originales. Los ensambles cuadrados planos se pueden comprar por separado para las modificaciones en obra que requieran ensambles cuadrados nuevos colgantes o de alineación.



**Plafones enchapados:** Se componen de ensambles cuadrados extremos de alineación con muescas, ensambles cuadrados colgantes, ensambles cuadrados de alineación con muescas y ensambles cuadrados diagonales (**Fig. 67**). Todos los ensambles cuadrados se atornillan a las placas, por lo tanto, los ensambles cuadrados colgantes y los diagonales se pueden reutilizar simplemente desatornillándolos y reubicándolos donde sea necesario según nuestras instrucciones. Consulte la sección 6.2 y 6.3. Los ensambles cuadrados planos se pueden comprar por separado para las modificaciones en obra que requieran ensambles cuadrados nuevos colgantes o de alineación.

**Ensambles cuadrados extremos de alineación con muescas:** Están ubicados a 2-1/2" desde el extremo del plafón. Estos ayudan con la alineación de las placas entre dos extremos del plafón.

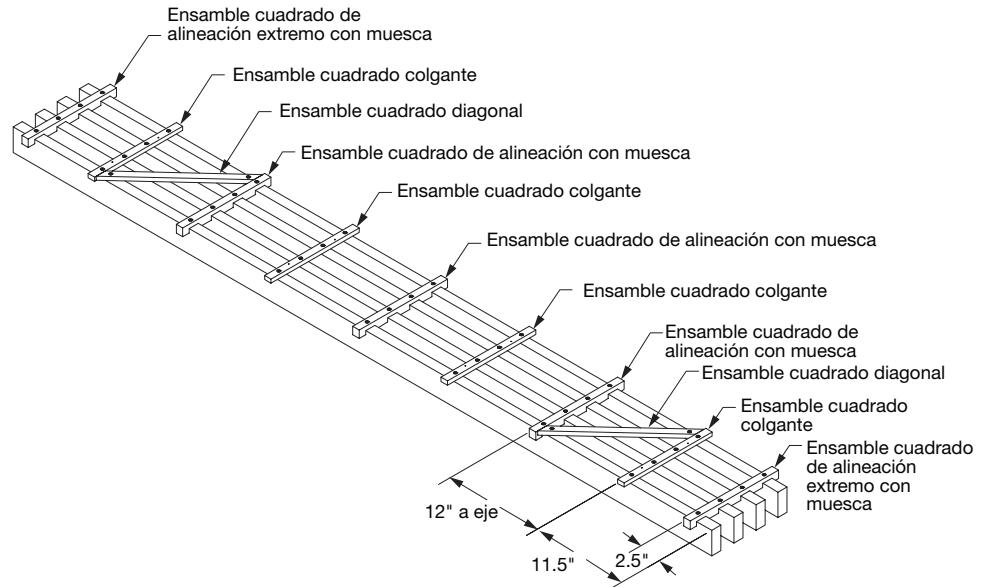
**Ensambles cuadrados colgantes:** Son ensambles cuadrados que se fijan a la suspensión. Estos comienzan a una distancia de 11-1/2" a eje del extremo del plafón, y 24" a eje desde allí. Estos espacios deberán coincidir con el módulo del sistema de suspensión de 24" x 24".

**Ensambles cuadrados de alineación con muescas:** Están separados a una distancia de 12" de los ensambles cuadrados colgantes. Son importantes para la alineación del plafón.

**Ensambles cuadrados diagonales:** Estos ensambles cuadrados se encuentran solo en los plafones enchapados. Están ubicados en el primer espacio para ensambles cuadrados completos de 12" en los extremos del plafón y ayudan con la estabilidad dimensional.

#### 6.1.2 Herramientas y accesorios necesarios

- **OPCIONAL:** Pistola para grapas con corona de 1/4" y patas de 1-1/4" (solo para plafones de madera sólida).
- **OPCIONAL:** Grapas con corona plana de 1/4" y patas de 1-1/4" (solo para plafones de madera sólida).
- **Tes adicionales:** Para crear un punto de sujeción adicional donde colgar el plafón.
- Kits de ensambles cuadrados (artículo 7290GBL): Para usarlos cuando se necesita un ensamble cuadrado de reemplazo. Estos ensambles cuadrados no tienen agujeros guías perforados en fábrica para atornillarlos al sistema de suspensión. Se recomienda perforar previamente para evitar rajaduras y facilitar la instalación. Si atornilla el ensamble cuadrado a las placas, haga un agujero de 3/32" previamente en la placa para evitar rajaduras.
- Tornillos (provistos por terceros), consulte la Sección 2.2 para ver la tabla de tornillos.
- Tinte: Para tratar las orillas expuestas de los plafones de madera sólida.
- Bandas para orillas: Para tratar las orillas expuestas de los plafones enchapados.



(Fig. 67)

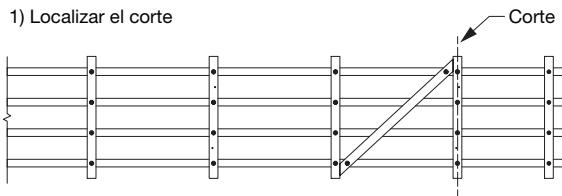
## 6.2 ANTES DE CORTAR

Planifique y resuelva las modificaciones para el plafón y realice esos cambios antes de cortarlo. Use una superficie plana o un caballete de aserrar para apoyar el plafón y mantenerlo nivelado (**Fig. 68, 5 pasos**).

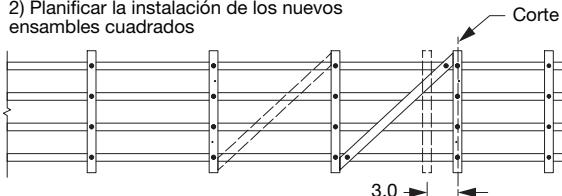
- Agregue nuevos ensambles cuadrados colgantes o de alineación aplicados en el sitio de trabajo.
- Mueva el ensamble cuadrado diagonal (que se encuentra solo en los plafones enchapados).
- Agregue Tés adicionales a la suspensión para crear puntos de sujeción.
- Si no hubiera orificios guía perforados de fábrica para colgar un plafón, se recomienda perforar nuevos orificios guía de  $3/32"$  en los puntos de sujeción.
- Si es necesario realizar un corte a través de un ensamble cuadrado que viene de fábrica, agregue los nuevos ensambles cuadrados donde sea necesario, luego retire todos los originales antes de cortar. Una vez que lo hace, proceda a cortar las placas del plafón.

Los ensambles cuadrados existentes que vienen de fábrica (con o sin muescas) se deben quitar o volver a colocar solo dentro del área del plafón donde será necesario realizar el corte. No se deben quitar ni volver a colocar otros ensambles cuadrados que vienen de fábrica en el resto del plafón; hacerlo anulará la garantía.

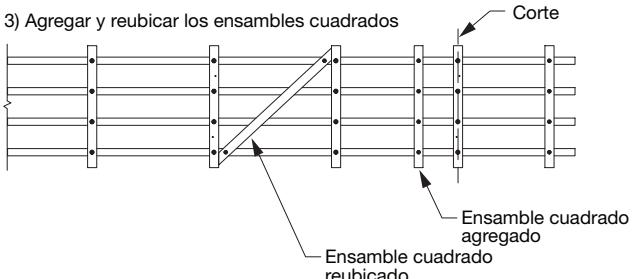
1) Localizar el corte



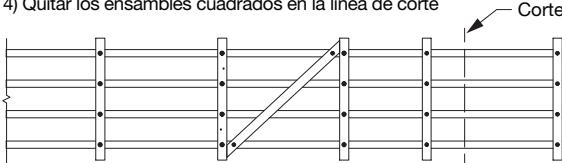
2) Planificar la instalación de los nuevos ensambles cuadrados



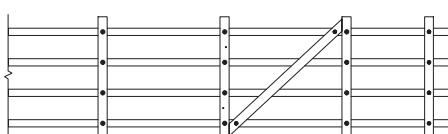
3) Agregar y reubicar los ensambles cuadrados



4) Quitar los ensambles cuadrados en la línea de corte



5) Realizar el corte



(**Fig. 68**) Se muestra el plafón enchapado, pero se deben seguir los mismos pasos para el de madera sólida

### 6.3 Reglas generales para cortar plafones estándar a lo largo

Si se quita el ensamble cuadrado de alineación del extremo, se debe agregar uno en el sitio de trabajo a 3" del corte, a menos que ya exista uno a 3" desde el extremo cortado (**Fig. 69**).

Si se quita el ensamble cuadrado colgante, se debe agregar otro igual en obra (artículo 7290GBL) hasta las 12" desde el corte, a menos que ya exista un ensamble cuadrado hasta las 12" desde el extremo cortado. Siempre que se cumplan los dos pasos anteriores, el ensamble cuadrado aplicado en el sitio de trabajo o de fábrica puede ser uno colgante o uno de alineación (**Fig. 70**). Agregue una te según sea necesario al sistema de suspensión para crear un punto de sujeción. Consulte la Sección 2.2 para ver cuál es el sujetador recomendado.

Los ensambles cuadrados de alineación con muescas y los ensambles cuadrados nuevos aplicados en el sitio de trabajo no están perforados previamente; se recomienda hacer una perforación de 3/32" para facilitar la instalación y evitar rajaduras.

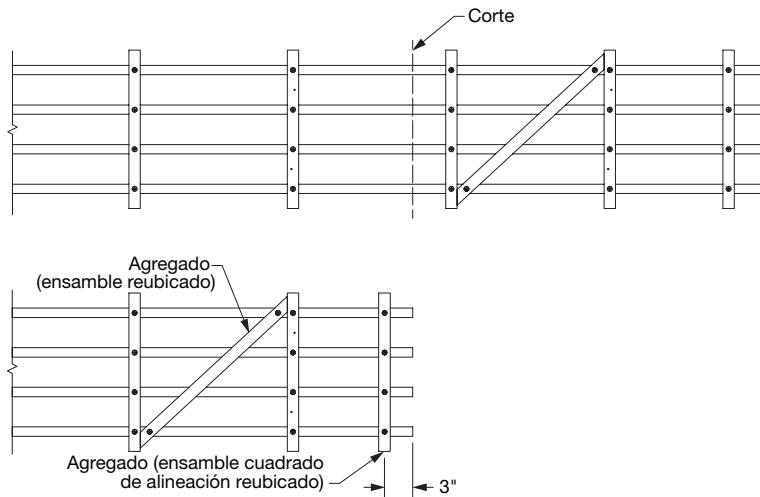
Si el plafón se corta a menos de 3' de largo nominal, tengan en cuenta que debe reforzar e instalar el plafón con los siguientes dos métodos:

- Ubicar Tes personalizadas según sea necesario.
- Agregar ensambles cuadrados adicionales según sea necesario para facilitar la sujeción al sistema de suspensión.

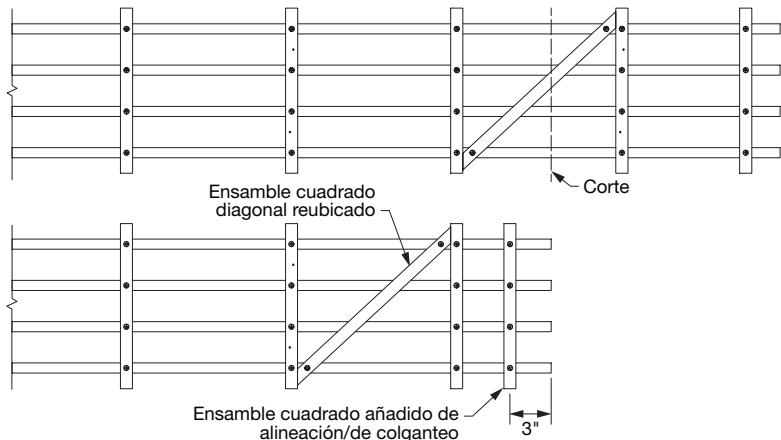
Las placas expuestas cortadas en el sitio de trabajo se pueden terminar con un tinte equivalente (para plafones de madera sólida) o bandas de encapado para orillas (para plafones encapados); consulte la Sección 2.4. **NOTA:** Las bandas para orillas se suministran con 1-1/4" de ancho, lo que sirve para cubrir cortes a 90° en las placas.

#### Regla adicional para plafones encapados

- Si se necesita hacer un corte en un ensamble cuadrado diagonal u en otro ensamble que este toca, desatornille y retire ese ensamble cuadrado diagonal, luego muévalo al siguiente espacio de ensamble cuadrado completo de 12" más cercano (realice una perforación previa de 3/32" en la placa para evitar rajaduras). Siga las instrucciones a continuación para determinar la ubicación de los ensambles cuadrados diagonales:
- Si hay dos espacios de ensambles cuadrados diagonales completos de 12" disponibles para usar, use dos ensambles cuadrados diagonales.
- Si se dispone de un solo espacio de ensamble cuadrado diagonal completo de 12" para usar, use un ensamble cuadrado diagonal y el otro puede desecharse.
- Si los cortes no dejan dan ningún espacio de ensamble cuadrado diagonal completo de 12" como resultado, se permite no usar ensambles cuadrados diagonales; sin embargo, esta sección del plafón es susceptible de movimiento y desalineación.



(Fig. 69) Se muestra el plafón encapado, pero se deben seguir los mismos pasos para el plafón de madera sólida



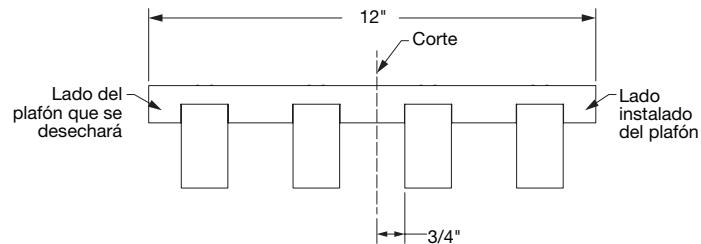
(Fig. 70) Se muestra el plafón encapado, pero se deben seguir los mismos pasos para el plafón de madera sólida

## 6.4 Reglas generales para cortar plafones estándar a lo ancho

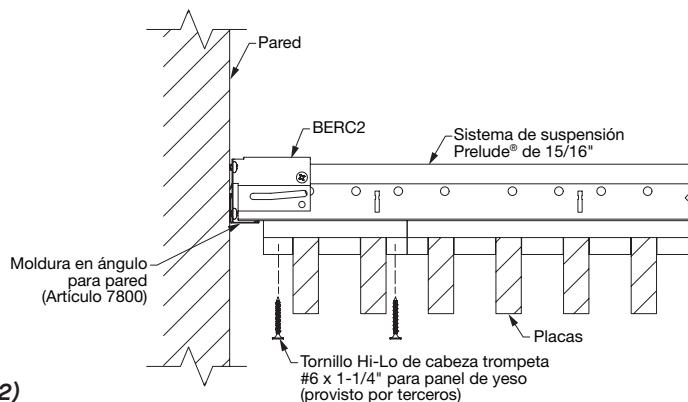
- Los extremos de los ensambles cuadrados se pueden recortar para alcanzar las condiciones del perímetro. Cuando los plafones se cortan por el ancho, se recomienda dejar un mínimo de  $3/4"$  del largo del ensamble cuadrado más allá del lateral de la placa para minimizar los daños en el ensamble cuadrado y tener espacio para ubicar un punto de sujeción si es necesario (*Fig. 71*).
- Al recortar o cortar el ancho del plafón, se recomienda mantener al menos dos placas en él para conservar su integridad estructural. Tenga en cuenta la colocación de tornillos para fijar el plafón y asegúrese de equilibrar el peso (*Fig. 72*).
- Ejemplo:** Es posible que los tornillos deban estar en el exterior de la estructura de dos placas en lugar de estar entre las dos placas para plafones más pesados.
- Si queda una placa después de cortar un plafón, debe haber suficiente espacio en el ensamble cuadrado, en ambos lados de la placa, para fijar el plafón con tornillos al sistema de suspensión. Asegúrese de que los ensambles cuadrados permanezcan perpendiculares a la placa durante la instalación.

### Regla adicional para plafones enchapados

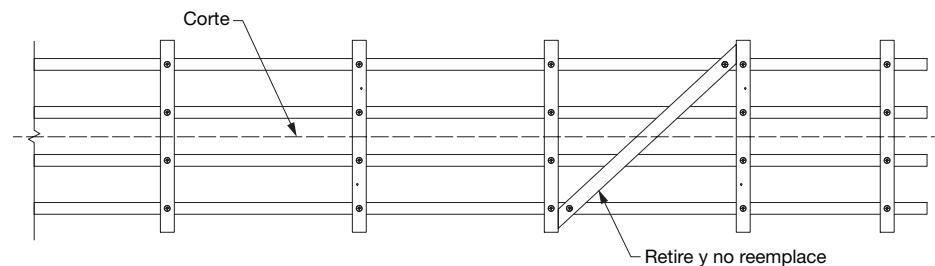
- Cortar el ancho de los plafones enchapados eliminará la posibilidad de utilizar ensambles cuadrados diagonales. Habrá que tener especial consideración con las placas restantes; sin embargo, esas secciones serán susceptibles de movimiento y desalineación (*Fig. 73*).



(Fig. 71)



(Fig. 72)



(Fig. 73)

## 6.5 Cortes en ángulo y complejos

Los cortes en ángulo y complejos requerirán que cada placa de un plafón se evalúe individualmente siguiendo las reglas y recomendaciones mencionadas anteriormente para cortar el largo y el ancho de los plafones. Si un corte no deja suficiente espacio para construir el soporte adecuado para el ensamblaje del plafón restante, se puede considerar el siguiente método:

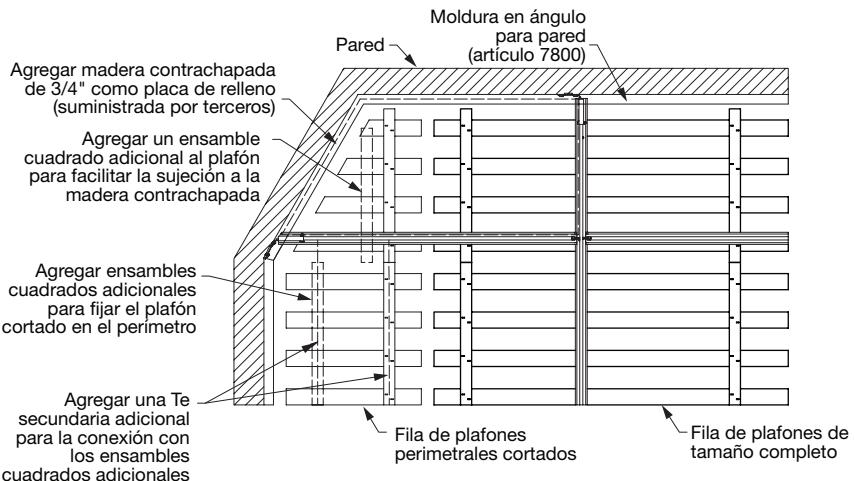
- Agregar madera contrachapada de 3/4" para llenar la abertura del sistema de suspensión y usar ensambles cuadrados adicionales para facilitar la sujeción a la pieza de relleno (*Fig. 74*).
- Cuando utilice cualquier tipo de relleno en la suspensión, se requerirán tornillos para instalar los plafones perimetrales cortados. No será posible el soporte de los clips para ensambles cuadrados antes de la fijación con tornillos.

## 7. INSTALACIÓN SÍSMICA

Los sistemas de plafones WoodWorks® Grille – Forté han sido diseñados y probados para su uso en todas las zonas sísmicas según estos procedimientos de instalación. Las siguientes pautas de instalación deben usarse en áreas donde se anticipa que la actividad sísmica será de moderada a severa (categorías de diseño sísmico C, D, E y F del Código de Construcción Internacional [IBC, por sus siglas en inglés]). Consulte al departamento de construcción local para asegurarse de que se cumple con sus requisitos particulares.

### 7.1 Instalación de sistema de suspensión

Use un sistema de suspensión en T de resistencia superior Prelude® XL® de 15/16" para sostener los plafones WoodWorks Grille – Forté como se indica en la Sección 3.2. La instalación deberá, en todos los casos, cumplir con las categorías de diseño sísmico D, E y F del Código Internacional de Construcción. Consulte la Guía de instalación de plafones sísmicos de Armstrong BPCS-4141 para más detalles. Consulte el plano del cielo raso reflejado para determinar el tamaño y la orientación del plafón. El peso del plafón determinará la disposición del sistema de suspensión (consulte la página de datos del producto para conocer los pesos del plafón). Recuerde tener en cuenta el peso de los plafones de relleno además del peso del plafón para determinar el peso total del sistema. Los ensambles cuadrados deben estar alineados con las Tes principales y/o las secundarias. La primera Te principal no debe estar a más de 12-1/2" de la pared; luego, siga los requisitos de separación detallados a continuación. Además de los requisitos anteriores, siga también los de la norma ASTM C636. Los requisitos presentados en este documento representan las recomendaciones mínimas de instalación aceptable del fabricante y pueden estar supeditados a otros requisitos establecidos por la autoridad competente local.



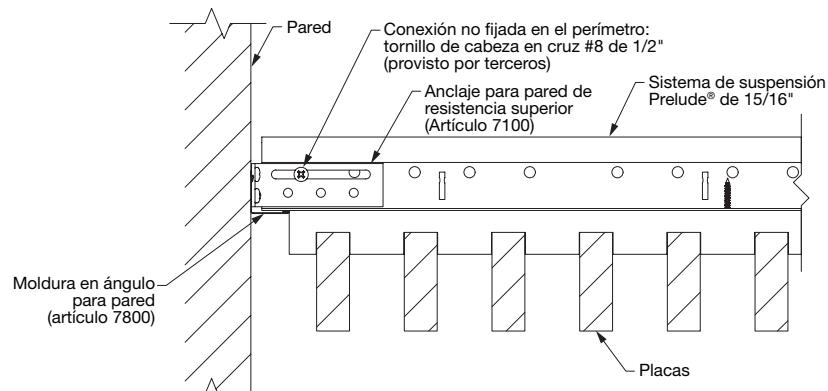
(*Fig. 74*)

### 7.1.1 Para instalaciones con un peso inferior a 3 lbs/pies cuadrados:

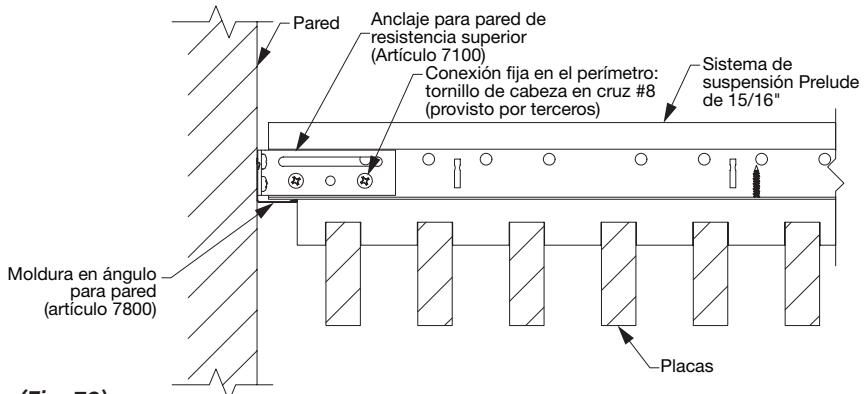
- Las Tes principales se instalan a 48" a eje con alambres de colganteo que sirven como sostén a no más de 48" a eje a lo largo de las Tes principales.
- Las Tes secundarias de 4' (artículo XL7341) se instalan a 24" a eje entre las Tes principales.
- Las Tes secundarias de 2' (artículo XL8320) se instalan en los puntos medios de las Tes secundarias de 4' y crean un módulo de 2' × 2'.
- Se requieren todas las conexiones del sistema de suspensión a la pared para usar el anclaje de pared WoodWorks® de resistencia superior con resorte de torsión (artículo 7100) en lugar del BEREC2 para cumplir con los requisitos de pared fija y no fija (**Figs. 75 y 76**)

### 7.1.2 Para instalaciones con un peso mayor o igual a 3 lbs/pies cuadrados:

- Las Tes principales se instalan a 24" a eje con alambres de colganteo que sirven como sostén a no más de 48" a eje a lo largo de las Tes principales.
- Las Tes secundarias de 2' (artículo XL8320) se instalan a 24" a eje entre las Tes principales y crean un módulo de 2' × 2'.
- Se requieren todas las conexiones del sistema de suspensión a la pared para usar el anclaje de pared WoodWorks de resistencia superior con resorte de torsión (artículo 7100) en lugar del BEREC2 para cumplir con los requisitos de pared fija y no fija (**Figs. 75 y 76**)



(Fig. 75)



(Fig. 76)

## 7.2 Instalación de plafones

Los plafones WoodWorks Grille – Forté se deben fijar de manera mecánica al sistema de suspensión para instalaciones en las categorías de diseño sísmico C, D, E y F del IBC.

### 7.2.1 Sujeción directa con tornillos

Coloque los plafones WoodWorks Grille – Forté en el sistema de suspensión y fíjelos directamente a él con tornillos estándar Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-1/4" para paneles de yeso. Los ensamblajes cuadrados tienen agujeros piloto perforados de fábrica para facilitar la instalación. Use dos tornillos en cada ensamblaje cuadrado alineado con el sistema de suspensión. Consulte la Sección 3.2.1.2 para obtener instrucciones sobre la fijación de tornillos y la cantidad mínima de tornillos necesarios según el tamaño del plafón. Los plafones son accesibles con esta opción. Para plafones que requieran un acceso frecuente, consulte la Sección 3.7.2.

### 7.2.2 Seismic Rx®

La instalación del sistema de plafón debe ajustarse a los mínimos básicos establecidos en ASTM C636.

- Moldura para pared mínima de 7/8"
- El sistema de suspensión debe sujetarse a dos paredes adyacentes.
- El anclaje de pared de resistencia superior mantiene la separación entre la Te principal y la Te secundaria; no se necesitan otros componentes.
- Sistemas de resistencia superior identificados en ICC-ESR-1308
- Se requieren alambres de seguridad en las luminarias
- Alambres de soporte del perímetro dentro de 8"
- Las áreas de plafones de más de 1,000 pies cuadrados deben tener un alambre de restricción horizontal o un soporte rígido
- Las superficies de plafones de más de 2,500 pies cuadrados deben tener juntas de separación sísmicas o particiones de altura completa
- Los plafones sin soporte rígido deben tener anillos de borde de tamaño grande de 2" para los rociadores y otras penetraciones

- Los cambios en el plano del plafón deben tener contraventeo positivo
- Las bandejas de cables y conductos eléctricos deben tener soportes y tirantes independientes
- Los plafones suspendidos estarán sujetos a una inspección especial
- Los diseños del sistema de suspensión son los mismos que se describen en la sección 4: Sistema de suspensión
- Conexión a la pared – Ver BPCS-4141 Diseño sísmico: Lo que debe saber – Soluciones comprobadas Seismic Rx® para los requisitos del Código – Abordajes de Seismic Rx® a instalaciones de categorías C y D, E y F
- Se requiere apuntalamiento especial – Ver BPCS-4141 Diseño sísmico: lo que debe saber – Soluciones comprobadas Seismic Rx para los requisitos del Código – Apuntalamiento y restricción para instalaciones sísmicas
- Juntas de separación sísmica – Ver BPCS-4141 Diseño sísmico: lo que debe saber – Soluciones comprobadas Seismic Rx para los requisitos del Código – Juntas de separación sísmica

## 8. PLANO DE UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN TÍPICO (Fig. 77 y 78) (CONSULTE LA SECCIÓN 7.1 PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE DISPOSICIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN PARA INSTALACIONES SÍSMICAS)

## 9. OPCIONES PARA MEJORAR LOS PLAFONES

### 9.1 Instalaciones curvas

Para instalaciones curvas que requieren intervalos de Tes principales de menos de 12" o donde se desea una transición curva más suave, se recomienda un ensamble cuadrado flexible, que está disponible como opción premium.

### 9.2 Vellón Black no acústico

Para una instalación donde se desea bloquear la vista del pleno y no se necesita o no se requiere acústica, se encuentra disponible un vellón Black no acústico como opción premium. Los plafones con esta opción se instalarán solo con tornillos.

### 9.3 Ensamblados cuadrados diagonales

Los ensamblados cuadrados diagonales también están disponibles como una opción personalizada para brindar una mayor estabilidad dimensional.

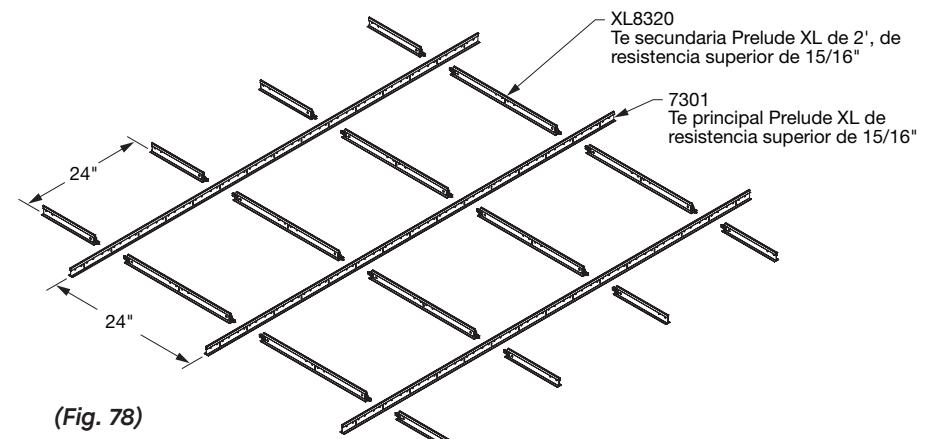
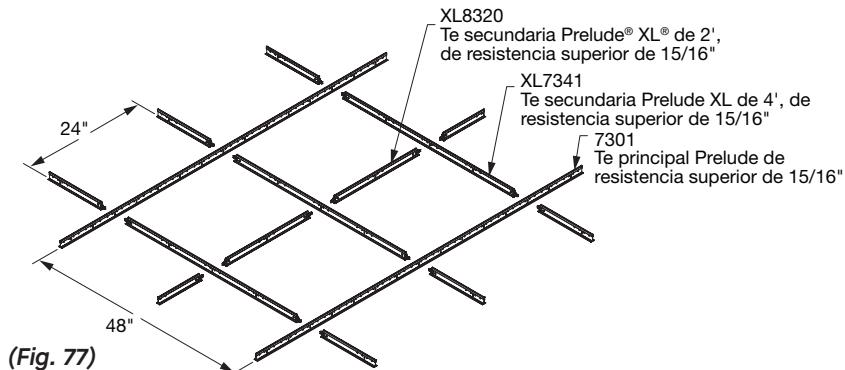
## 10. PRODUCTO LEGACY (ENSAMBLE CUADRADO Y ENSAMBLE REDONDO)

Para ver las instrucciones de instalación de nuestros productos anteriores (ensamble cuadrado y cilíndrico) WoodWorks® Grille – Classics, consulte el documento BPLA-297530.

## 11. RECOMENDACIONES DE LIMPIEZA

Recomendamos tres métodos para limpiar un plafón WoodWorks® Grille – Forté. Primero, los plafones se pueden aspirar para eliminar el polvo o la suciedad que se pueda acumular en las placas o los ensambles cuadrados. Segundo, use un paño limpio, seco y suave para eliminar cualquier suciedad o huellas digitales en el producto. Si esto no sirve para limpiar el plafón, utilice un paño blanco, húmedo, limpio y suave o una esponja con un detergente suave para limpiarlo. Tercero, para eliminar las marcas de rayones que pueden haberse transferido de los ensambles cuadrados a las placas, use un paño blanco limpio y suave con nafta o solvente. Recomendamos limpiar las placas con una presión normal, pero no frotarlas con el paño.

Para preguntas adicionales o soporte técnico, comuníquese con Techline.



PLAFONES DE MADERA SÓLIDA WOODWORKS® GRILLE – FORTÉ									
N.º de artículo	Descripción	Número de placas por plafón	Se pide por separado/incluido	Requerido para la instalación	% de área abierta	Separación entre placas	Lb/pie2	Facetadas, en paredes e inclinadas	Radio mínimo para facetas/curvas interiores y exteriores
6328_ _S01_ _ _	3/4" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	8	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	50%	0.75"	2.09 lb	Sí	114"
6328_ _S02_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/4" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	8	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	50%	0.75"	1.75 lb	No	-
6326_ _S01_ _ _	3/4" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	63%	1.25"	1.62 lb	Sí	72"
6326_ _S02_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/4" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	63%	1.25"	2.52 lb	Sí	114"
6325_ _S01_ _ _	3/4" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	1.38 lb	Sí	54"
6325_ _S02_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/4" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	2.13 lb	Sí	84"
6324_ _S01_ _ _	3/4" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	1.15 lb	Sí	42"
6324_ _S02_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/4" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	1.75 lb	Sí	66"
6324_ _S03_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	2.58 lb	No	-
6324_ _S04_ _ _	3/4" de ancho x 4-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	3.27 lb	No	-
6323_ _S03_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	2.02 lb	No	-
6323_ _S04_ _ _	3/4" de ancho x 4-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	2.54 lb	No	-
6326_ _S05_ _ _	1" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	50%	1"	2.09 lb	Sí	84"
6325_ _S05_ _ _	1" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	58%	1.4"	1.78 lb	Sí	66"
6325_ _S06_ _ _	1" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	58%	1.4"	2.78 lb	Sí	102"
6324_ _S05_ _ _	1" de ancho x 1-3/8" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	67%	2"	1.46 lb	Sí	48"
6324_ _S06_ _ _	1" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	67%	2"	2.26 lb	Sí	72"

**PLAFONES DE MADERA SÓLIDA WOODWORKS® GRILLE – FORTÉ (CONT.)**

N.º de artículo	Descripción	Número de placas por plafón	Se pide por separado/incluido	Requerido para la instalación	% de área abierta	Separación entre placas	Lb/pie <sup>2</sup>	Facetadas, en paredes e inclinadas	Radio mínimo para facetas/curvas interiores y exteriores
6324_ _S07_ _ _	1" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	67%	2"	3.32 lb	No	-
6324_ _S08_ _ _	1" de ancho x 4-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	67%	2"	4.24 lb	No	-
6323_ _S05_ _ _	1" de ancho x 1-3/8" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	3"	1.15 lb	Sí	36"
6323_ _S06_ _ _	1" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	3"	1.75 lb	Sí	48"
6323_ _S07_ _ _	1" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	3"	2.58 lb	No	-
6323_ _S08_ _ _	1" de ancho x 4-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	3"	3.27 lb	No	-
6325_ _S09_ _ _	1-1/4" de ancho x 1-3/8" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	48%	1.15"	2.17 lb	Sí	78"
6325_ _S10_ _ _	1-1/4" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	48%	1.15"	3.42 lb	No	-
6324_ _S09_ _ _	1-1/4" de ancho x 1-3/8" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	58%	1.75"	1.78 lb	Sí	54"
6324_ _S10_ _ _	1-1/4" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	58%	1.75"	2.78 lb	Sí	84"
6324_ _S11_ _ _	1-1/4" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	58%	1.75"	4.07 lb	No	-
6323_ _S09_ _ _	1-1/4" de ancho x 1-3/8" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	2.75"	1.38 lb	Sí	36"
6323_ _S10_ _ _	1-1/4" de ancho x 2-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	2.75"	2.13 lb	Sí	54"
6323_ _S11_ _ _	1-1/4" de ancho x 3-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	2.75"	3.14 lb	No	-
6323_ _S12_ _ _	1-1/4" de ancho x 4-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	2.75"	4 lb	No	-
6323_ _S13_ _ _	1-1/4" de ancho x 5-1/4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	2.75"	4.86 lb	No	-

PLAFONES ENCHAPADOS WOODWORKS® GRILLE – FORTÉ									
N.º de artículo	Descripción	Número de placas por plafón	Se pide por separado/incluido	Requerido para la instalación	% de área abierta	Separación entre placas	Lb/pie2	Facetadas, en paredes e inclinadas	Radio mínimo para facetas/curvas interiores y exteriores
6336_S14_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	63%	1.25"	3.95 lb	No	-
6336_S15_ _ _	3/4" de ancho x 3" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	63%	1.25"	4.7 lb	No	-
6336_S16_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	6	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	63%	1.25"	5.45 lb	No	-
6335_S14_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	3.33 lb	No	-
6335_S15_ _ _	3/4" de ancho x 3" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	3.95 lb	No	-
6335_S16_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	4.58 lb	No	-
6335_S17_ _ _	3/4" de ancho x 4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	5	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	69%	1.65"	5.2 lb	No	-
6334_S14_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	2.7 lb	Sí	108"
6334_S15_ _ _	3/4" de ancho x 3" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	3.2 lb	No	-
6334_S16_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	3.7 lb	No	-
6334_S17_ _ _	3/4" de ancho x 4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	4	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	75%	2.25"	4.2 lb	No	-
6333_S14_ _ _	3/4" de ancho x 2-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	2.08 lb	Sí	78"
6333_S15_ _ _	3/4" de ancho x 3" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	2.45 lb	Sí	66"
6333_S16_ _ _	3/4" de ancho x 3-1/2" de alto –Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	2.83 lb	Sí	60"
6333_S17_ _ _	3/4" de ancho x 4" de alto – Disponible en longitudes de 4' (L4), 6' (L6) y 8' (L8)	3	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	81%	3.25"	3.2 lb	No	-

<b>SISTEMA DE SUSPENSIÓN</b>			
<b>N.º de artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se pide por separado/Incluido</b>	<b>Requerido para la instalación</b>
7301	Te principal de resistencia superior Prelude® XL® de 12'	Se pide por separado	Sí
XL7341	Te secundaria Prelude XL de 4'	Se pide por separado	Para plafones de menos de 3 libras
XL832OBL	Te secundaria Prelude XL de 2'	Se pide por separado	Sí
7891	Alambre de colganteo de calibre 12	Se pide por separado	Sí
<b>BORDE PERIMETRAL</b>			
<b>N.º de artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se pide por separado/Incluido</b>	<b>Requerido para la instalación</b>
7800	Moldura angular para pared	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
7146H4L96_ _ _	Borde de madera sólida de 4" – Para plafones madera sólida/clips incluidos	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
7146H6L96_ _ _	Borde de madera sólida de 6" – Para plafones de madera sólida/clips incluidos	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
6481F07W1H4_ _ _	Borde enchapado de 4" – Para plafones enchapados/clips incluidos	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
6481F07W1H6_ _ _	Borde enchapado de 6" – Para plafones enchapados/clips incluidos	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
6481F07W1H8_ _ _	Borde enchapado de 8" – Para plafones enchapados/clips incluidos	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
AX_VESTR_ _ _	Axiom® Borde recto Vector de Axiom – Recomendado en color Black de 6" y superior	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
AX_VECUR_ _ _	Borde curvo Vector de Axiom – Recomendado en color Black de 6" y superior	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
<b>ACCESORIOS</b>			
<b>N.º de artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se pide por separado/Incluido</b>	<b>Requerido para la instalación</b>
5687	Clip de ensamble cuadrado	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
7290GBL	Kit de ensamble cuadrado plano	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
RC2BL	Clip radial RC2	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Tornillo Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-1/4" para paneles de yeso	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Tornillo Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 6 × 1-5/8" para paneles de yeso	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Tornillo Hi-Lo de cabeza trompeta n.º 8 × 2-1/4" para paneles de yeso	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Tornillo de cabeza plana n.º 8 × 2"	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Tornillo de cabeza en cruz n.º 8 × 1/2" – Para usar con 5925	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
6408D5_ _ _	Bandas para orillas de plafones enchapados	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
5457GAL1_ _ _	Lata de tinte de un galón para plafones de madera sólida	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
5457QT1_ _ _	Lata de tinte de un cuarto de galón para plafones de madera sólida	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
Suministrado por terceros	Marcadores y barras de relleno Fill-Stick para retoques que combinan con el acabado del plafón	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
5925	Clip de borde para borde de madera fijada al sistema de suspensión	4 incluidos con el borde	De acuerdo con el diseño
7239	Clip de borde ajustable (ATC)	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
BERC2	Clip de retención de Te de 2"	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño
7100	Anclaje de pared de resistencia superior	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño

<b>ACCESORIOS PARA PUERTAS DE ACCESO</b>				
<b>N.º de artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se pide por separado/Incluido</b>	<b>Requerido para la instalación</b>	<b>Lb/pie2</b>
7104	Monturas de resorte	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	-
7105	Soporte Torsion Spring	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	-
7106	Resortes	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	-
Suministrado por terceros	Tornillo autorroscante n.º 8 × 3/4"	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	-
Suministrado por terceros	Tornillo para madera n.º 10 × 1/2"	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	-
<b>PLAFONES DE RELLENO</b>				
<b>N.º de artículo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Se pide por separado/Incluido</b>	<b>Requerido para la instalación</b>	
2820BK	Plafón de orilla cuadrada Calla® de 24" x 24" en acabado Black	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	1.2 lb
1713BL	Plafón de orilla cuadrada School Zone® Fine Fissured™ de 24 × 24 × 3/4" en acabado Black	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	0.22 lb
1318	Plafón de orilla cuadrada Backstage Noir® de 24 × 24 × 3/4" en acabado Black	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	0.22 lb
5823	Plafón de relleno acústico BioAcoustic™ de 24" x 24" en acabado Black matte	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	1.0 lb
6657	Plafón de relleno acústico de 11" x 48" en acabado Black matte	Se pide por separado	De acuerdo con el diseño	1.2 lb

#### MÁS INFORMACIÓN

Para más información o para comunicarse con un representante de Armstrong Ceilings, llame al 877 276-7876.  
 Para información técnica completa, dibujos detallados, asistencia con el diseño CAD, información sobre la instalación y muchos otros servicios técnicos, llame al servicio de asistencia al cliente TechLine al 877 276-7876 o envíe un fax al 800 572-TECH.

Todas las marcas comerciales registradas utilizadas en este documento son propiedad de AWI Licensing LLC o de sus empresas afiliadas.  
 © 2024 AWI Licensing Company Impreso en Estados Unidos de América

BPLA-293319M-424



**Armstrong®**  
World Industries