

# OPTIMA® y Lyra® Capz™

## Instrucciones de instalación

### Para obtener los mejores resultados de instalación:

Los plafones Optima® y Lyra® son direccionales a la instalación (consulte la flecha en la parte posterior del plafón). Las flechas y el texto son más grandes de lo que aparecen en los plafones.

## 1. GENERAL

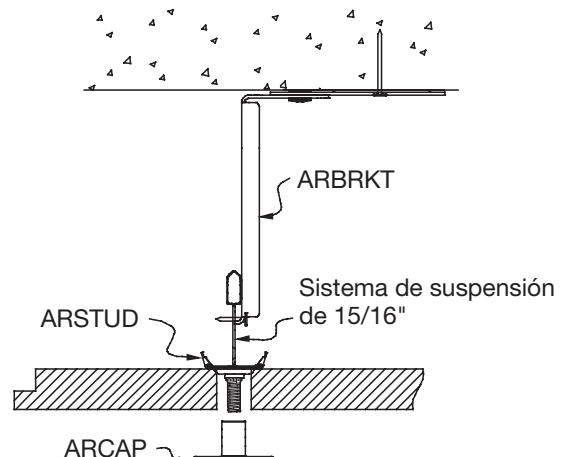
### 1.1 Descripción del producto

Los productos Optima y Lyra® Capz™ están hechos de fibra de vidrio. Los plafones son desmontables, o 100% accesibles hacia abajo. Los plafones están diseñados para fijarse a un sistema de suspensión de barra en T convencional de 15/16" de ancho. Todos los plafones se pueden desmontar y volver a instalar sin herramientas ni equipos especiales para acceder al pleno (*Fig. 1*). Los plafones están disponibles en siete tamaños estándar: 24" x 48", 24" x 60", 24" x 72", 24" x 96", 36" x 36", 48" x 48" y 48" x 96".

Para instalaciones sísmicas, consulte la Sección 9.

Los plafones Optima y Lyra Capz tienen orillas tegulares invertidos. Los plafones están pretaladrados para aceptar las tapas de los herrajes. Las tapas de los herrajes se fijan a postes roscados que se enganchan al sistema de suspensión. A diferencia de muchos productos convencionales para plafones registrables, el detalle de orilla Capz no se incrusta en el sistema de suspensión.

(Fig. 1)



## 1.2 Acabado de la superficie

Los plafones Optima® presentan el acabado Armstrong® DuraBrite®. La superficie de estos plafones es resistente a los arañazos y a la suciedad, tiene una alta reflectancia lumínica y es lavable. Los bordes de los plafones tienen un acabado de pintura aplicado en fábrica.

Para pequeños arañazos superficiales o en las orillas de Optima y Lyra® Capz™, utilice la pintura de retoque SuperCoat™ de Armstrong, Artículo nº. 5761. Las recomendaciones de retoque se proporcionan más adelante en este documento (Sección 6.7).

Los plafones Lyra Capz cuentan con una malla acústicamente transparente. La superficie y los bordes del plafón están acabados con una pintura de látex aplicada en fábrica.

## 1.3 Almacenamiento y manipulación

Los plafones deben almacenarse en un lugar interior seco y permanecer en cajas de cartón antes de la instalación para evitar daños. Las cajas deben almacenarse en posición plana. Se debe tener cuidado al manipularlas para evitar que se dañen o ensucien.

**NOTA:** Los plafones tienen los bordes expuestos. Tenga cuidado para evitar contactos innecesarios o daños en los bordes del plafón. Recuerde que las pestañas del sistema de suspensión no ocultarán los daños en las orillas de los plafones. La pintura negra de Lyra Capz puede rayarse o estropearse al manipularla. Por favor, tenga cuidado al manipular e instalar Lyra Capz.

### 1.3.1 Trabajar con productos de fibra de vidrio

#### PLAFONES DE FIBRA DE VIDRIO

#### PLAFONES DE FIBRA VÍTREA ARTIFICIAL

**ADVERTENCIA** Este producto contiene fibras vítreas artificiales y sílice cristalina, UN POSIBLE PELIGRO DE CÁNCER Y TRACTO RESPIRATORIO. PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN TEMPORAL DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS, LA PIEL Y LOS OJOS.

**1.3.2 Medidas de precaución** – Durante la instalación, asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado y evite respirar el polvo. Si se prevén altos niveles de polvo durante la instalación, como por ejemplo con el uso de herramientas eléctricas, utilice un respirador apropiado para polvo designado por NIOSH. Todas las herramientas eléctricas de corte deben estar equipadas con colectores de polvo. Evite el contacto con la piel o los ojos. Llevar ropa de manga larga y holgada, guantes y protección ocular.

**1.3.3 Medidas de primeros auxilios** – En caso de contacto, lave los ojos y la piel irritada con abundante agua durante al menos 15 minutos y quítese la ropa contaminada. Después de instalar el material, lavar con agua tibia y jabón suave. Lavar la ropa de trabajo separada del resto de la ropa. Enjuagar bien la lavadora. Consulte la MSDS de Armstrong Ceilings (que incluye información sobre los límites de exposición ocupacional establecidos) que puede solicitar a Armstrong Ceilings o a su empleador.

## 1.4 Condiciones del lugar de instalación

Las zonas del edificio que vayan a recibir los techos deben estar libres de polvo y escombros de construcción. Estos productos no se recomiendan para aplicaciones exteriores o donde haya agua estancada o donde la humedad vaya a entrar en contacto directo con el cielo acústico.

## 1.5 Pleno

La instalación del sistema se realiza a menos de 6" de la estructura. Las limitaciones de diseño requieren un pleno despejado y no son adecuados para espacios pleno atestados de servicios u obstrucciones.

## 1.6 Rociadores contra incendios

Los plafones Capz, al igual que otros elementos arquitectónicos situados en el techo, pueden obstruir o desviar el patrón previsto de distribución de agua de los rociadores contra incendios, o posiblemente retrasar o acelerar la activación de los rociadores o de los sistemas de detección de incendios al canalizar el calor de un incendio hacia o lejos del dispositivo. Consulte a un ingeniero de protección contra incendios, la norma NFPA 13 y los códigos locales para obtener orientación cuando haya sistemas automáticos de detección y extinción de incendios.

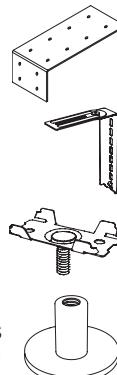
## 2. COMPONENTES

### 2.1 Sistema de suspensión

Las instalaciones utilizan el sistema de suspensión de barra en T estándar Prelude® de 15/16". El sistema de suspensión puede fijarse directamente a la estructura con conectores rígidos o suspenderse con cable de suspensión de calibre 12.

### 2.2 Conectores del sistema Cap™

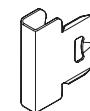
**2.2.1 QSUTC** – es un clip de fijación rígido para sujetar el sistema de suspensión a la estructura.



**2.2.2 ARBRKT** – es un soporte de suspensión ajustable para fijar el sistema de suspensión a la estructura.

**2.2.3 ARSTUD** – es un poste roscado que encaja en la pestaña frontal del sistema de suspensión Prelude de 15/16" para aceptar el ARCAP que soporta el plafón.

**2.2.4 ARCAP** – se atornilla a través del plafón en el ARSTUD para alinear y soportar el plafón. Las tapas están disponibles en white y black. Las tapas encajan en un poste de 1/4-20 y tienen una cara de 1-1/4" de diámetro para soportar el plafón.



**2.2.5 TAPÓN** – bloquea las lengüetas de la Te secundaria en la ranura a lo largo de la fila exterior de las Tes principales de Capz™ instalaciones. **NOTA:** ARPLUGs sólo funcionan con los detalles de extremo de las Tes secundarias Armstrong® XL®.

**2.2.6 Plafones** – Los plafones están disponibles en tamaños nominales estándar, incluyendo: 2' x 4', 2' x 5', 2' x 6', 2' x 8', 3' x 3', 4' x 4' y 4' x 8'. Los plafones están pretaladrados con un orificio de 1/2" que encaja fácilmente sobre el ARSTUD.

## 3. PLANO DE CIELO ACÚSTICO REFLEJADO

Consulte el plano del cielo acústico reflejado para determinar la disposición adecuada del sistema de suspensión. Los plafones requieren un sistema de suspensión por encima de todos los orificios pretaladrados en los plafones.

### 3.1 Disposición del sistema de suspensión

La disposición del sistema de suspensión utiliza Tes principales y Tes secundarias estándar. Las Tes principales suelen ir en la dirección longitudinal de la instalación. La distancia a eje vendrá determinada por la configuración del plafón. La longitud y la separación de las Tes secundarias también dependen de la configuración de los plafones. Véase el ejemplo de disposición del sistema de suspensión en las páginas 8 y 9.

## 4. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN

El sistema de suspensión se fija directamente a la estructura con soportes rígidos.

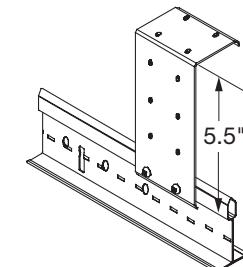
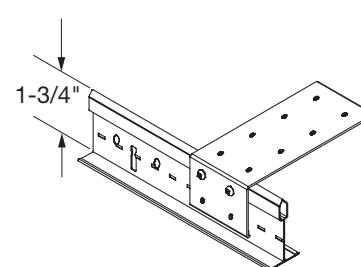
### 4.1 Disposición del sistema de suspensión

La disposición del sistema de suspensión es muy importante para facilitar el ajuste y la alineación de los plafones, así como para obtener la mejor imagen. Consulte el plano del cielo acústico reflejado para determinar los componentes correctos del sistema de suspensión y la separación entre centros.

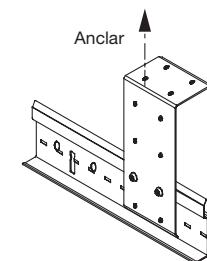
### 4.2 Disposición del sistema de suspensión

Los soportes se utilizan para fijar la Te principal a la estructura.

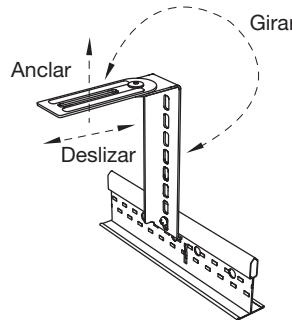
Los soportes se recomiendan a 12" de los extremos y a no más de 48" a ejes a lo largo del recorrido de las Tes principales. Los soportes permiten ajustar la elevación del sistema de suspensión de 1-3/4" a 5-1/2". Utilice tijeras gruesas o una sierra para metales para recortar el soporte para diferentes alturas o según sea necesario para nivelar el sistema de suspensión. Evite instalar el soporte en la Te principal en la ubicación de las Tes secundarias.



**4.2.1 QSUTC** – Este clip debe situarse con precisión antes de fijarla a la estructura para conseguir una alineación correcta del sistema de suspensión y un ajuste adecuado del plafón. Utilice una línea de cuerda o un láser para establecer una fila recta para la fijación de la abrazadera. Utilice la fijación adecuada para anclar el clip a la estructura.



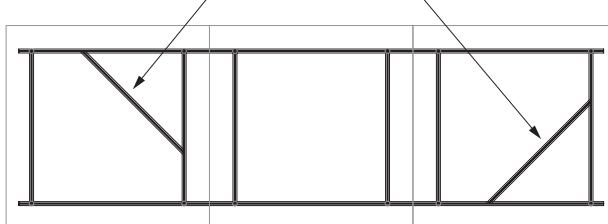
**4.2.1 ARBRKT** – Este soporte es ajustable después de fijarlo a la estructura con un tornillo. Esto permite flexibilidad y pequeñas variaciones para la fijación a la estructura. Para este soporte se sigue recomendando el uso de un cordel o láser. El sistema de suspensión se puede alinear y cuadrar fácilmente para un ajuste adecuado del plafón. Utilice el sujetador apropiado para anclar el clip a la estructura.



**4.2.3 Alambre de colganteo** – el alambre de colganteo de calibre 12 se puede utilizar para Capz™ cuando el sistema de suspensión se instale a más de 5-1/2" por debajo de la estructura. Este sistema de suspensión de rejilla debe instalarse para cumplir con las normas ASTM C636 y las instalaciones sísmicas del Código Internacional de Construcción según lo requieran las autoridades locales.

El uso de alambre de colganteo para suspender el sistema Capz le permite flotar. Para mantener este sistema de suspensión de rejilla recto y a escuadra, debe añadir arriostramientos. Dado que los plafones se montan desde abajo, una solución es añadir un refuerzo diagonal a través de la esquina de una Te principal y una Te secundaria, y fijar un trozo de sistema de suspensión de barra en T utilizando remaches ciegos o tornillos de enmarcado de chapa metálica. Añada refuerzos diagonales según sea necesario al sistema de suspensión Capz para mantener el sistema recto y a escuadra para un ajuste y alineación adecuados de los plafones.

Arriostramiento diagonal según sea necesario



## 4.3 Instalación del sistema de suspensión

El sistema de suspensión debe instalarse recto, nivelado y a escuadra para un mejor ajuste y alineación de los plafones. Los plafones requieren un sistema de suspensión por encima de todos los orificios de montaje pretaladrados. Es mejor tener dos agujeros por plafón en una intersección de Te principal/Te secundaria para mantener el plafón en su sitio, pero no es obligatorio. Algunos diseños pueden tener sólo uno de cada dos plafones con agujeros en una intersección de Te principal/Te secundaria. Los plafones cubren u ocultan la mayor parte del sistema de suspensión. Los ganchos y el sistema de suspensión pueden estar en la línea de visión cuando se instalan en elevaciones más bajas. Considere el uso del sistema de suspensión de barra en T Prelude® de 15/16" en Tech Black con Lyra® Capz™. Los componentes se pueden pintar para que se integren en el pleno.

**4.3.1 Tes principales** – Las Tes principales deben fijarse al soporte de modo que quede una ranura en Te secundaria en las ubicaciones de los orificios del plafón según el plano del cielo acústico reflejado. Los plafones se extienden 6" más allá del orificio de montaje. Recorte el extremo de la Te principal aproximadamente 3" más allá de la primera y última ubicación de la Te secundaria para mantener la Te principal oculta.

**4.3.1.1 Primera hilera de Tes principales** Utilice abrazaderas o mordazas para fijar temporalmente la primera Te principal a los soportes. Ajústelas para su correcta ubicación y elevación. Utilice dos tornillos de chapa (tipo nº. 8 × 1/2 tornillo de punta afilada) para fijar el soporte a la Te principal. Utilice el método típico para unir secciones de Tes principales para tramos largos.

**4.3.1.2 Hilera adicional de Tes principales** – Los soportes deben instalarse con precisión para que la distancia entre las Tes principales sea la adecuada según el plano del cielo acústico reflejado. Utilice abrazaderas o mordazas para fijar temporalmente la segunda Te principal a los soportes. Compruebe que la distancia entre ejes de las Tes secundarias es la correcta y ajústela si es necesario. Instale dos Tes secundarias en la ubicación adecuada.

**COMPRUEBE LA CUADRATURA DEL SISTEMA** – esta es una etapa crítica de la instalación de la red. La cuadratura del sistema debe estar dentro de 1/16". El sistema debe estar a escuadra o resultará en un ajuste incorrecto de los plafones, una alineación deficiente y una visual inaceptable. Mida las diagonales, utilice una escuadra de carpintero o el método 3-4-5 para escuadrar el sistema. Fije la segunda Te principal a los soportes con tornillos para chapa. Instale Tes principales adicionales manteniendo el sistema recto y a escuadra.

**4.3.2 Tes secundarias** – Todas las Tes secundarias a lo largo de las filas exteriores de Tes principales tendrán una única lengüeta insertada en la ranura de la Te secundaria. Para asegurar y alinear esta lengüeta, inserte el ARPLUG a lo largo del lado derecho de la lengüeta de la Te secundaria.

**NOTA:** Los ARPLUGs sólo funcionan con la Te secundaria Armstrong® XL®. Consulte el detalle ARPLUG en el dibujo de la página 10.

## 5. INSTALE EL POSTE ARSTUD

Consulte en el plano del cielo acústico reflejado la ubicación de los orificios o montantes del plafón. Los plafones pueden tener todos los montantes en una intersección de Te principal/Te secundaria, una combinación de montantes en las intersecciones de Te principal/Te secundaria y postes a lo largo de la pestaña del sistema de suspensión o sólo en la pestaña del sistema de suspensión. Los ARSTUDs se encajan fácilmente en la pestaña del sistema de suspensión. Asegúrese de que las cuatro pestañas de las esquinas encajen en el sistema de suspensión.

### 5.1 Pestaña del sistema de suspensión

El ARSTUD encaja en cualquier lugar a lo largo de la pestaña del sistema de suspensión según sea necesario. Las ubicaciones estándar de los postes del plafón están en incrementos de 12". Encaje el ARSTUD en el sistema de suspensión y deslícelo directamente debajo de una ranura en Te secundaria a la distancia requerida.

## 6. INSTALACIÓN DE PLAFONES Y TAPAS

### 6.1 Orientación de los plafones

Instale todos los plafones Optima® y Lyra® Capz™ con la flecha direccional en la misma dirección (requiere un mínimo de 1/4" de revelado en una dirección entre plafones y una ranura de un mínimo de 6" en la otra dirección entre filas de plafones) para proporcionar consistencia de instalación, visual uniforme y alineación adecuada de los plafones. Vea los detalles en la página 10.

### 6.2 Plafones grandes

Se recomienda el uso de dos instaladores para plafones de más de 72". Contar con dos instaladores para instalaciones de plafones de todos los tamaños facilitará la instalación, minimizará los daños en las orillas expuestas y ayudará a mantener la alineación adecuada de los plafones.

### 6.3 Instalación del plafón

Manipule con las manos limpias y tenga cuidado para evitar ensuciar o dañar.

**Paso 1:** Levante suavemente el plafón hasta que los orificios de 1/2" de diámetro encajen en los ARSTUDs de 1/4"

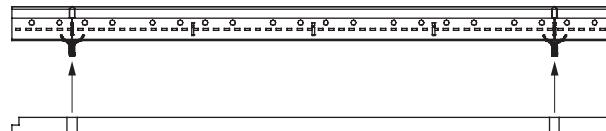
**Paso 2:** Mientras sujetá el plafón contra el sistema de suspensión, enrosque parcialmente 2 ó 3 tapones en el poste para sujetar el plafón

**Paso 3:** Inserte todas las tapas completamente en el perno con los dedos

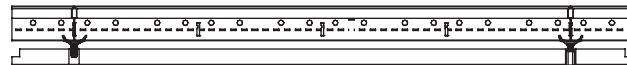
**Paso 4: Instale los plafones restantes** Instale los plafones restantes

- Alinee los plafones para obtener una transparencia uniforme
- Ajuste las elevaciones menores de las esquinas con la tapa roscada

PASO 1

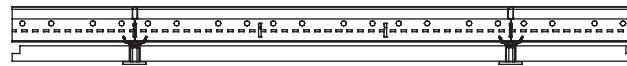


PASO 2

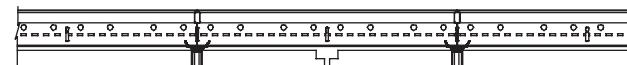


Sostenga el plafón hacia arriba

PASO 3



PASO 4



Ajuste los plafones según sea necesario  
Ranura de 1/4" y elevación

## 6.4 Retirada de los plafones

**Paso 1:** Afloje 2 ó 3 tapas que soportan el plafón

**Paso 2:** Retire la tapa restante

**Paso 3:** Mientras sujetas el plafón, retire todas las tapas

**Paso 4:** Baje suavemente el plafón de los montantes

## 6.5 Penetraciones en el cielo acústico

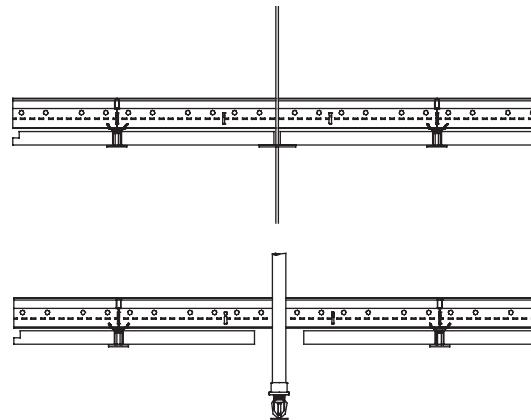
Las instalaciones de plafones Capz™ generalmente serán plafones de tamaño completo y normalmente no cubrirán toda el área de pared a pared. Los plafones no deben instalarse en áreas con servicios de pleno importantes u obstrucciones que deban pasar a través de los plafones. Algunas penetraciones de plenum pueden requerir no instalar un plafón Optima® o Lyra® Capz™ en la ubicación deseada, dejando ese espacio libre. Sin embargo, las siguientes directrices le ayudarán cuando algo deba penetrar en un plafón.

**6.5.1 Penetración a través del plafón** – Cuando el plafón pueda instalarse sobre la penetración – ejemplo: rociador contra incendios, cable de luz independiente, soporte de montaje para equipo AV – corte un orificio de paso en el plafón en la ubicación correcta e instale como de costumbre.

El plafón no puede soportar ningún tipo de dispositivo mecánico. Debe apoyarse de forma independiente.

### Tratamiento de la orilla del orificio:

Corte el orificio de paso 1" más grande en todos los lados y pinte la orilla cortada



**6.5.2 Plafón entallado para penetración** – Si la obstrucción o penetración impide que el plafón encaje sobre ella, tendrá que hacer una muesca en el plafón para que encaje alrededor de la penetración; por ejemplo, abrazadera estructural, línea de drenaje del tejado, colgadores para otros servicios.

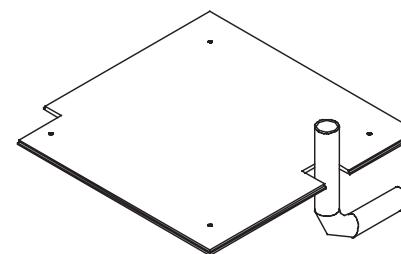
**Paso 1:** Marque la penetración en la cara del plafón

**Paso 2:** Corte la muesca o la esquina para dejar una holgura de 1" a 2" alrededor de la penetración para facilitar la instalación

**Paso 3:** Proporcione soporte adicional al plafón si corta un orificio de montaje. (Consulte el apartado 6.6.1. para más detalles)

**Paso 4:** Pinte las orillas expuestas

**Paso 5:** Instale el plafón



## 6.6 Orillas cortadas en el sitio de trabajo

La instalación de los plafones Optima y Lyra Capz debe estar diseñada para plafones completos y sin orillas cortadas, sin embargo, es posible que necesite cortar un plafón en el sitio de trabajo en algunas instalaciones.

**6.6.1** Siempre que se recorte un orificio de montaje del plafón, se necesitará un soporte adicional. Esto requiere taladrar un nuevo orificio de montaje e instalar un sistema de suspensión adicional para reubicar el ARSTUD.

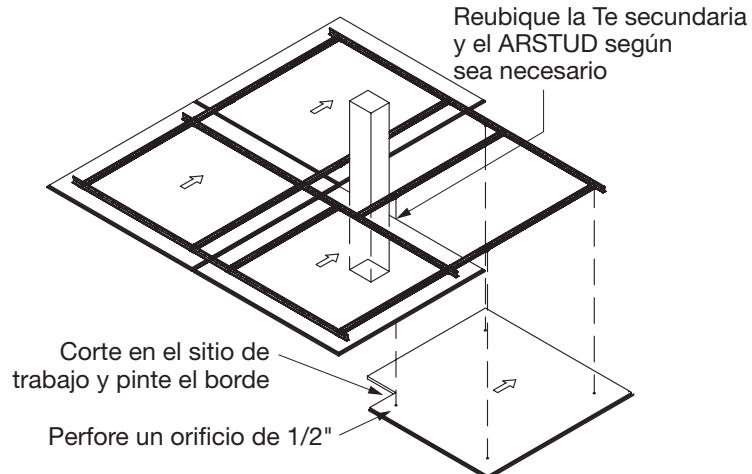
**Paso 1:** Corte el plafón según sea necesario para ajustarlo

**Paso 2:** Reubique o instale una Te secundaria adicional a menos de 15 cm del borde o esquina recortados

**Paso 3:** Instale un ARSTUD en el sistema de suspensión para soportar el plafón

**Paso 4: Instale los plafones restantes** Mida la ubicación del nuevo montante y transfírala al plafón recortado. Taladre un orificio de 1/2" en esta ubicación

**Paso 5:** Pinte los bordes cortados e instale el plafón y las tapas como de costumbre



## 6.7 Pintura de retoque

Para pequeños araños en la superficie y en los bordes o para pintar sobre el terreno un borde cortado, utilice la pintura de retoque SuperCoat™ de Armstrong®. Esta pintura proporciona un excelente tratamiento de una sola capa para las orillas que igualará el plafón original. Para pequeños rasguños o araños en la superficie y las orillas, o para pintar en el sitio de trabajo una orilla cortada para Lyra® Capz™ – Negro, utilice una pintura en aerosol de uso general de color negro plano o negro satinado.

**6.7.1 Optima® y Lyra® Capz™ Superficie araños o daños en las orillas** – Utilice un cepillo pequeño para aplicar la pintura a la zona afectada. Sólo aplicar la pintura a la zona dañada con toques suaves para evitar que el exceso de pintura en la zona acabada. Difumine o difumine los bordes de pintura a la superficie del plafón existente.

**6.7.2 Orillas cortadas de Optima y Lyra Capz** – Utilice un pincel de 1" de ancho para aplicar la pintura de retoque en la orilla cortada. Aplique una cantidad abundante de pintura a la brocha y cubra varios centímetros de la orilla cortada. Para obtener los mejores resultados, dé el menor número de pasadas posible para cubrir la zona. Evite que la pintura entre en contacto con la superficie del plafón y límpie el exceso lo antes posible. La pintura se secará en unos 30 minutos.

**6.7.3 Lyra Capz – Araños en la superficie negra, daños en los bordes o bordes cortados en el campo** – Rocíe ligeramente pintura black o satin black sobre la zona afectada. Mezclar o pluma de pulverización para cubrir los daños. Puede ser necesario aplicar dos capas en las orillas cortadas. También se puede utilizar masilla de látex black para reparar los daños en los bordes. Para pequeñas manchas o rozaduras, límpie ligeramente con un paño húmedo.

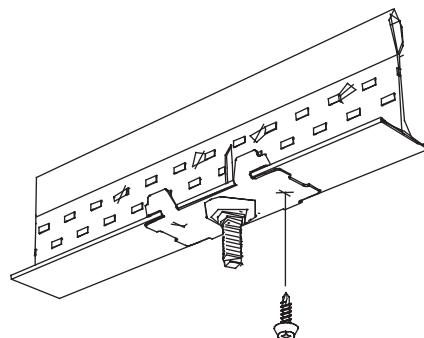
## 7. LUCES Y LUMINARIAS

Las luces y luminarias que se montan en los plafones pueden requerir un sistema de suspensión adicional para su soporte; por ejemplo, altavoces, luces empotradas, alarmas de seguridad o sensores. Se pueden instalar Tes secundarias adicionales en el sistema de suspensión según sea necesario para montar y soportar otros accesorios. Los accesorios que pesen más de 20 libras pueden requerir un soporte de sistema de suspensión adicional.

## 8. INSTALACIONES EN PENDIENTE (SÓLO NO SÍSMICAS)

Los plafones Capz™ pueden instalarse en una pendiente de hasta 20 grados (y pueden requerir guías principales adicionales para una alineación y soporte adecuados del plafón) siguiendo las siguientes pautas:

- Todas las Tes principales deben instalarse corriendo hacia arriba y hacia abajo de la pendiente
- Si las Tes principales están suspendidas por alambres de colganteo, el sistema debe estar arriostrado como se indica en la Sección 4.2.3 y los alambres deben estar a menos de 20 cm de los extremos de todas las filas de Tes principales
- Todos los ARSTUDs deben atornillarse al sistema de suspensión con un tornillo de perfil bajo de 1/2" de punta afilada (proporcionado por el contratista). Se requiere un tornillo por cada ARSTUD y puede colocarse en cualquiera de los orificios pretaladrados de fábrica
- Todas las inserciones de Tes secundarias simples deben utilizar el STAC o el XTAC para fijar la Te secundaria a la Te principal
- Todas las instalaciones inclinadas deben ser aprobadas por las autoridades locales en la revisión del plano



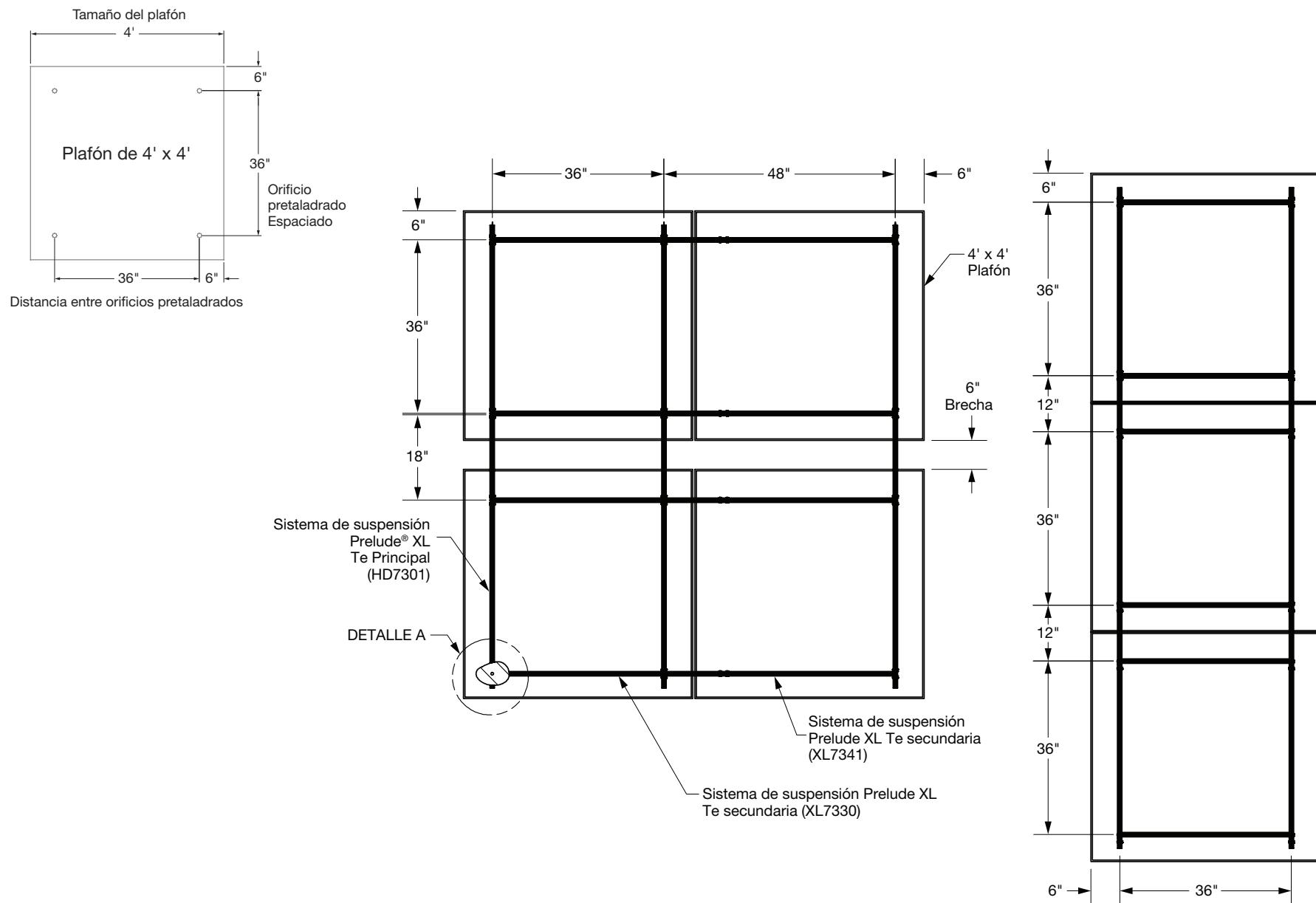
## 9. INSTALACIONES SÍSMICAS

Las siguientes recomendaciones son para instalaciones en zonas de actividad sísmica severa y Categoría de Diseño Sísmico D, E y F:

- Todos los ARSTUDs deben atornillarse al sistema de suspensión con un tornillo de perfil bajo de 1/2" de punta afilada (proporcionado por el contratista). Se requiere un tornillo por cada ARSTUD y puede colocarse en cualquiera de los orificios pretaladrados de fábrica
- Las Tes principales deben fijarse rígidamente a la estructura con el QSUTC o el ARBRKT
- Todas las inserciones de Tes secundarias simples deben utilizar el clip adaptador de te simple (STAC) para fijar la Te secundaria a la Te principal

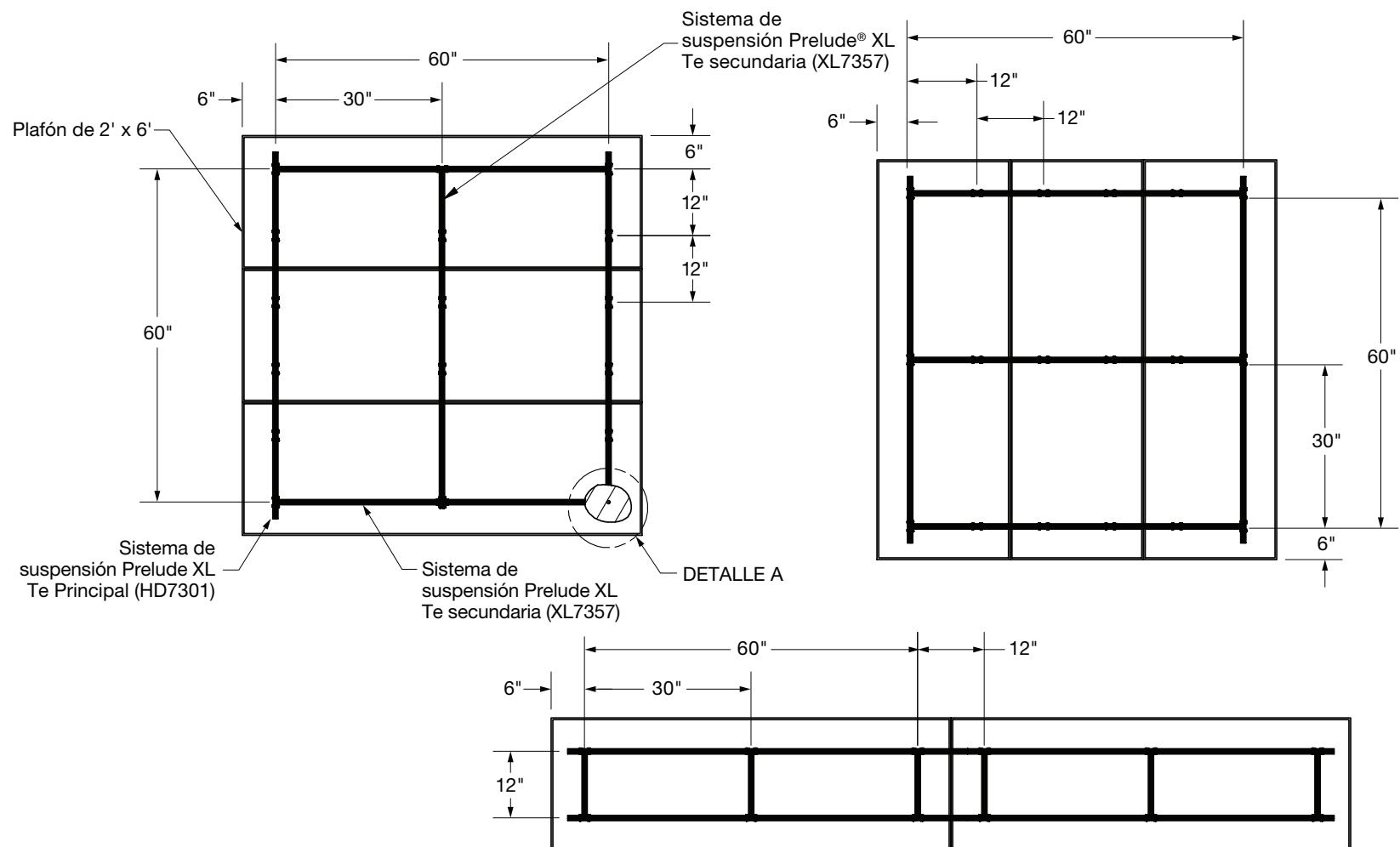
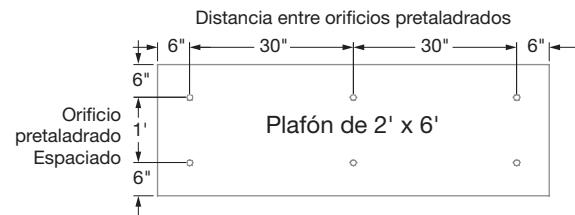
## Ejemplo de disposición del sistema de suspensión

## Disposición de plafones de 4' x 4'

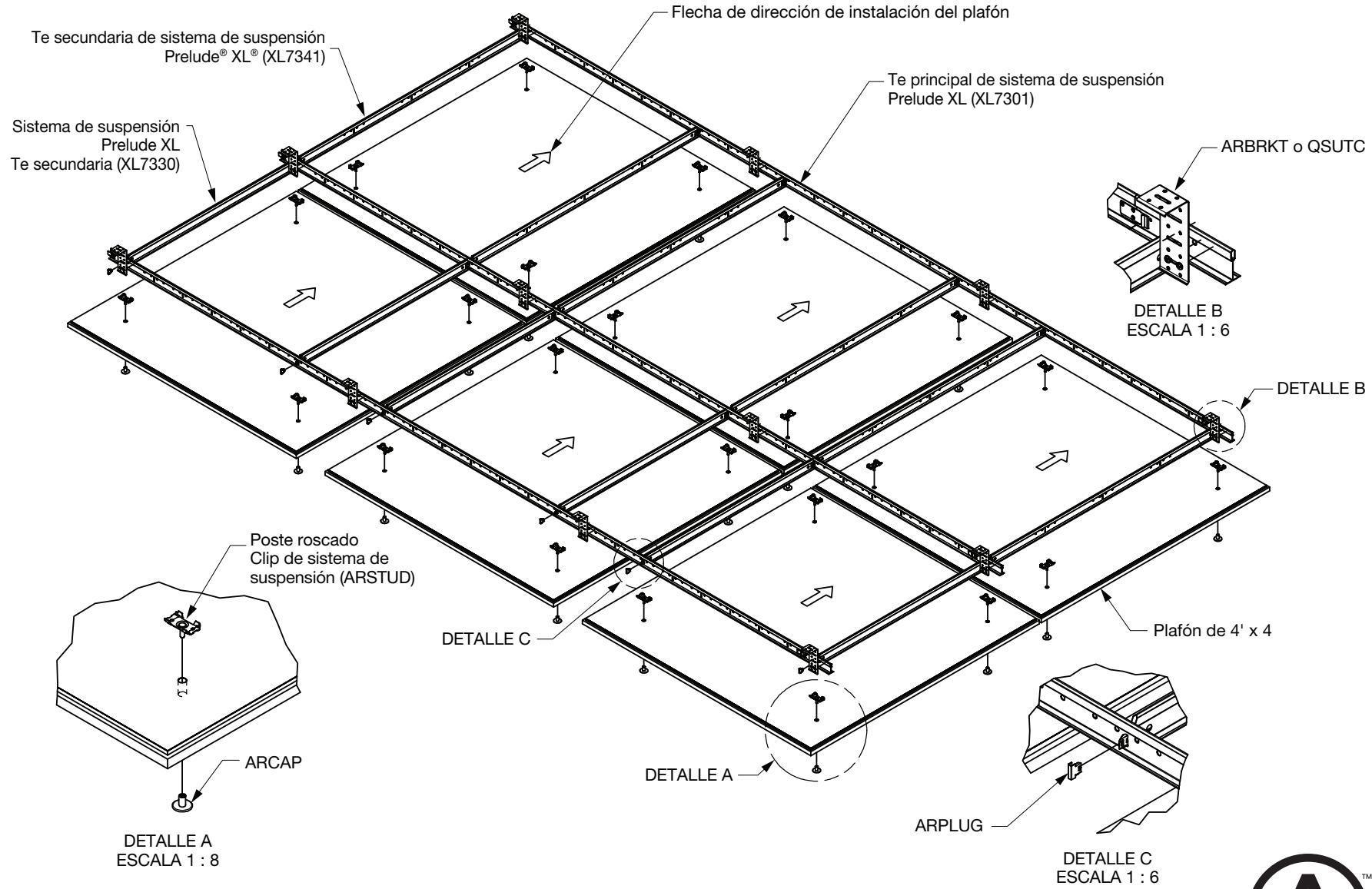


## Ejemplo de disposición del sistema de suspensión

Disposición de plafones de 2' x 6'



## Montaje del sistema de plafón Capz™



### MÁS INFORMACIÓN

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

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

Todas las marcas utilizadas en este documento son propiedad de AWI Licensing LLC y/o sus filiales.  
© 2025 AWI Licensing Company

BPLA-297435M-225



**Armstrong**  
World Industries