

GP Georgia-Pacific

**DensGlass®**

Revestimiento de Hueco para Muros Separadores de Áreas

# GUÍA TÉCNICA

## REVESTIMIENTO DE HUECO PARA MUROS SEPARADORES DE ÁREAS



## Descripción del Producto



El Revestimiento para Hueco DensGlass® es un panel para muros separadores de áreas único, y un componente clave de los Ensamblajes de Muros Separadores de Áreas utilizados en casas adosadas multifamiliares. El Revestimiento para Hueco DensGlass está formado por un núcleo de yeso no combustible y resistente al agua (de acuerdo a lo definido y probado por los estándares ASTM E136 o CAN/ULC S114), revestido con placas de fibra de vidrio recubiertas que:

- Proporciona una mejor resistencia al fuego, como parte de un ensamble de clasificación ignífuga
- Ofrece una resistencia superior a los elementos climáticos y
- Resiste el crecimiento del moho

El núcleo de yeso no combustible del Revestimiento para Hueco DensGlass está reforzado con fibra de vidrio, aumentando su fuerza y resistencia al fuego. El Revestimiento para Hueco DensGlass ha sido certificado para ser utilizado en numerosos diseños de ensambles investigados por Intertek Testing Services/Warnock Hersey, UL y Underwriters' Laboratories of Canada (ULC) para clasificación de resistencia al fuego por hora. Para obtener información adicional sobre el uso del Revestimiento para Hueco DensGlass en ensambles con clasificación ignífuga, consulte la página 7 o diríjase a [www.buildgp.com/safetyinfo](http://www.buildgp.com/safetyinfo).

Gracias a su núcleo de yeso resistente al agua y a sus placas de fibra de vidrio recubiertas, el Revestimiento para Hueco DensGlass brinda además una excelente protección contra los elementos climáticos y tiene una garantía limitada contra la delaminación y el deterioro por hasta 12 meses de exposición a condiciones climáticas normales. Para obtener detalles completos de la garantía, consulte [www.buildgp.com/warranties](http://www.buildgp.com/warranties).

Los Paneles para Hueco DensGlass son resistentes al moho y han obtenido una puntuación de 10, el nivel de rendimiento más alto para resistencia al moho, según el método de evaluación ASTM D3273, un estándar de prueba establecido por ASTM International. Adicionalmente, la resistencia al moho de los Paneles para Hueco DensGlass ha sido validada por UL Environment e incluida en su Guía de Productos Sustentables, utilizando pruebas de resistencia a microbios basadas en el estándar ASTM D6329-98. La resistencia al moho de cualquier producto para construcción, al ser utilizado en las condiciones reales del sitio de trabajo, puede no arrojar los mismos resultados obtenidos en un entorno controlado de laboratorio. Ningún material puede ser considerado a prueba de moho. Sin embargo, al ser utilizados bajo las prácticas recomendadas de diseño, manipulación y construcción, los Paneles para Hueco DensGlass proporcionan mayor resistencia al moho, en comparación con los paneles estándar con cubierta de papel. Para más información, consulte [www.buildgp.com/safetyinfo](http://www.buildgp.com/safetyinfo).

### Índice

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Descripción del Producto . . . . .                                                        | 2  |
| Sustentabilidad . . . . .                                                                 | 3  |
| Componentes, Pruebas contra Incendios y Cumplimiento del Código de Construcción . . . . . | 4  |
| Instrucciones de Instalación . . . . .                                                    | 5  |
| Condiciones Especiales . . . . .                                                          | 6  |
| Ensamblajes Resistentes al Fuego . . . . .                                                | 7  |
| Detalles . . . . .                                                                        | 8  |
| Suministro, Manipulación y Almacenamiento . . . . .                                       | 14 |
| Conversiones Métricas de Uso Frecuente . . . . .                                          | 15 |

Los ensambles de Muros Separadores de Áreas que utilizan el Revestimiento para Hueco DensGlass® de Georgia-Pacific Gypsum han sido diseñados para ser utilizados en casas multifamiliares adosadas de varios niveles como barrera contra el fuego, con una altura total de hasta 68' (20,726 mm) (prueba de fuego Intertek/WHI), o con una altura total de 44' (13,411 mm), en el caso de un ensamble UL. Dada su construcción con placas de yeso, el ensamble es fácil de armar y asegurar, y ofrece una protección económica contra incendios y control de sonido. El Revestimiento para Hueco DensGlass cumple con los requisitos de los códigos IRC e IBC para ser usado en ensambles de Muros Separadores de Áreas.

El Muro Separador de Áreas se construye una vez que se ha terminado el bastidor de una unidad de casas adosadas, y antes de construir la unidad adyacente. El ensamble se construye en los cimientos, y continúa ya sea en la parte inferior del revestimiento del techo, o a través del techo, formando un parapeto. El ensamble se une al bastidor adyacente mediante abrazaderas desmontables de aluminio, que permiten el desplome de la unidad expuesta al fuego sin que el Muro Separador de Áreas sólido se derrumbe.

## **Georgia-Pacific Gypsum y la Sustentabilidad**

La definición de sustentabilidad de Georgia-Pacific Gypsum consiste en satisfacer hoy las necesidades de la sociedad, sin poner en riesgo nuestra capacidad de continuar haciéndolo en el futuro. Estamos comprometidos a utilizar eficientemente los recursos, a fin de proporcionar productos y soluciones innovadoras, que cubran las necesidades de los clientes y de la sociedad, actuando de una manera responsable en lo ambiental y en lo social, y sólida en lo económico.

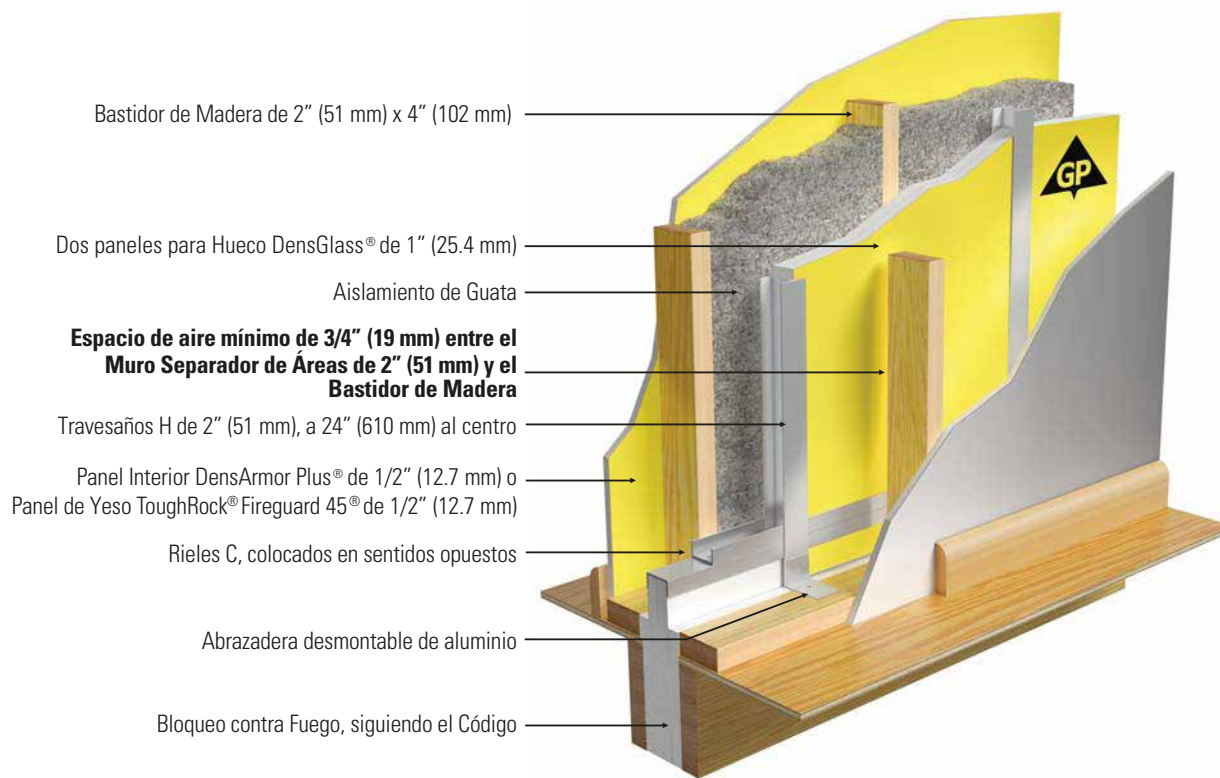
Continuamos enfocándonos en:

- Mejorar la eficiencia energética en nuestras plantas de producción
- Buscar oportunidades para reducir el uso del agua, y reutilizarla de manera más eficiente
- Encontrar formas rentables para reducir aún más las emisiones ambientales
- Recuperar y reutilizar materiales que, de otra manera, terminarían en botaderos

Códigos, estándares y programas de construcción ecológica están siendo establecidos en todo el país. Estos promueven el uso de productos que contribuyan al rendimiento de la edificación y minimicen los impactos ambientales sobre la salud humana, durante la vida útil del edificio o de la casa. Dado que aprovechamos el rendimiento de los productos y nos manejamos de manera sólida en lo ambiental, social y económico, los propietarios y los arquitectos pueden sentirse seguros con las estructuras que construyen utilizando nuestros productos.

Muchos de nuestros productos contribuyen con LEED® y otros códigos, estándares, acreditaciones o requisitos de programas de construcción ecológica. Sírvase consultar [www.gpgypsum.com](http://www.gpgypsum.com) para obtener información sobre contenido reciclado, materiales regionales y productos de bajas emisiones, y utilice nuestra calculadora LEED en línea para determinar la contribución para una acreditación específica. Para información general sobre sustentabilidad, diríjase a [www.buildgp.com/sustainability](http://www.buildgp.com/sustainability).

## Componentes



El Muro Separador de Áreas se construye utilizando paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass de 1" (25.4 mm) de grosor y 24" (610 mm) de ancho, travesaños H de acero calibre 25 (18 mils), riel C de acero calibre 25 (18 mils) y abrazaderas desmontables de aluminio de 2" (51 mm). Los paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass cuentan con un núcleo resistente a la humedad con placas de fibra de vidrio recubiertas en anverso y reverso en lugar de cubiertas de papel, como los paneles de revestimiento para hueco tradicionales. Los paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass tienen el respaldo de una garantía limitada contra la delaminación y el deterioro de hasta por 12 meses de exposición a condiciones climáticas normales, y una garantía limitada contra defectos de fabricación de cinco años, a partir de la fecha de compra. Para detalles adicionales sobre la garantía, visite [www.buildgp.com/warranties](http://www.buildgp.com/warranties).

### Pruebas contra Incendios y Cumplimiento del Código de Construcción

Los Muros Separadores de Áreas han sido sometidos a pruebas contra incendios, siguiendo las normas ASTM E 119 y CAN/ULC S-101. El ensamble de muro separador de áreas con nivel de inflamabilidad de 2 horas utilizando paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass, está incluido en las listas de UL, ULC y WHI/ITS, y cumple con los requisitos indicados en la Sección 706 del Código Internacional de Construcción (IBC), "Fire Walls" (Cortafuegos). El ensamble de Muro Separador de Áreas con paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass está incluido en las listas del Directorio UL de Resistencia al Fuego, bajo el apartado "Diseño UL U373 o U375", en el Directorio de Resistencia al Fuego ULC No. W312 y en el Directorio Warnock Hersey con Listado de Productos y Códigos de Cumplimiento, bajo el apartado WHI GP/WA 120-04. Consulte el directorio de resistencia al fuego correspondiente para obtener información adicional.

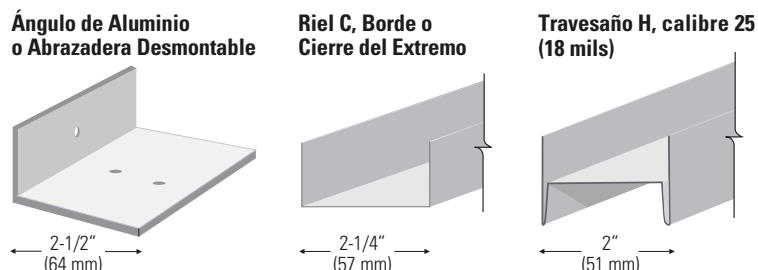
## Instrucciones de Instalación

El Muro Separador de Áreas se construye una vez terminado el bastidor de una de las unidades de las casas adosadas y antes de construir la unidad adyacente. El Muro Separador sólido de 2" (51 mm) se construye a una distancia mínima de 3/4" (19 mm) del bastidor adyacente, que normalmente es de madera. En muchos casos, el Muro Separador de Áreas se ubica a 1" (25.4 mm) de distancia del bastidor de la pared, para poder incorporar los paneles de Revestimiento para Hueco DensGlass® de 1" (25.4 mm), que se utilizan como bloqueo contra fuego entre los diferentes pisos. Los ensambles de Muro Separador de Áreas según los Diseños UL U373 y U375, fueron evaluados a una altura de hasta 44' (13,411 mm), y los ensambles de Muro Separador de Áreas según WHI/ITS GP/WA 120-04, fueron evaluados a una altura de hasta 68' (20,726 mm). Para ver un video de instalación, visite <http://gpgypsum.com> (DensGlass Shaftliner).

### Construcción de un Muro Separador de Áreas de 2" (51 mm)

1. Coloque un riel C de 2" (51 mm) a una distancia mínima de 3/4" (19 mm) del muro enmarcado de la unidad adyacente. Ajuste el riel C a los cimientos con sujetadores, a una distancia máxima de 24" (610 mm) al centro. Cuando esté especificado, coloque una capa de sellador acústico de mínimo 1/4" (6 mm) debajo del riel C para optimizar la privacidad acústica. Pase el riel C hasta el final de los cimientos. Para unidades con desviación, consulte el literal 15 de las Condiciones Especiales.
2. Inicie el muro con un riel C vertical en uno de los extremos. Instale verticalmente dos paneles de revestimiento para hueco de 1" (25.4 mm) con cualquiera de los lados orientado hacia afuera\* en el riel C, en uno de los extremos del muro separador de áreas. Instale el travesaño H sobre los dos bordes biselados de los paneles de revestimiento para hueco, y continúe alternadamente hasta que el muro haya alcanzado el extremo opuesto de los cimientos. Finalice el muro con un riel C. Los rieles C verticales a cada extremo del muro deben unirse en las esquinas a las secciones horizontales del riel C, utilizando por lo menos un tornillo de cabeza troncocónica de 3/8" (9 mm) de largo como mínimo. Los rieles C verticales en los extremos de los muros deben conectarse al revestimiento del muro.  
*\*Nota: Algunas autoridades pueden exigir que la rotulación quede visible.*
3. Cubra la primera sección o fila del Muro Separador de Áreas con un riel C, y únala al riel C vertical en las esquinas, utilizando por lo menos un tornillo de cabeza troncocónica de 3/8" (9 mm) de largo como mínimo.
4. Las abrazaderas desmontables cubren el espacio de aire mínimo de 3/4" (19 mm) y proveen una unión fundible entre los travesaños H y el bastidor del muro adyacente. Acople las abrazaderas desmontables a la brida del travesaño H, utilizando por lo menos un tornillo de cabeza troncocónica de 3/8" (9 mm) de largo como mínimo, y al bastidor de madera adyacente, utilizando por lo menos un tornillo para yeso de 1" (25.4 mm) de largo como mínimo.  
  
\* Cuando se especifica un ensamble de Muro Separador de Áreas de Diseño UL U373 o U375, las abrazaderas desmontables deben colocarse verticalmente en cada nivel de piso, a 10' (3048 mm) al centro, y horizontalmente en cada travesaño H, a 24" (610 mm) al centro. Cuando la altura total del Muro Separador supera los 23' (7010 mm), deben colocarse abrazaderas desmontables cada 5'0" (1524 mm) para los 20' (6096 mm) inferiores, y cada 10'0" (3048 mm) para los 24'0" (7315 mm) superiores del ensamble del muro. Las abrazaderas desmontables se instalan en ambos lados del Muro Separador de Áreas.  
  
\* Cuando se especifica un ensamble de Muro Separador de Áreas de WHI/ITS de Diseño WHI GP/WA 120-04, las abrazaderas desmontables deben ubicarse verticalmente para cada nivel de piso, a 10'0" (3048 mm) al centro, y horizontalmente en cada dos travesaños H, o a 48" (1219 mm) al centro. Cuando la altura total del Muro Separador de Áreas supera los 20'0" (6096 mm), las abrazaderas desmontables deben instalarse verticalmente cada 8'0" (2438 mm) como máximo para los 20'0" (6096 mm) inferiores, y cada 10'0" (3048 mm) como máximo para los 48'0" (14630 mm) superiores del ensamble del muro.
5. El bloqueo contra fuego se instala en ambos lados del Muro Separador de Áreas en cada nivel de piso, de acuerdo a lo definido en el código IBC. (Consulte la sección de detalles). Para ver los materiales de bloqueo contra fuego aprobados, consulte el punto 8 de las Condiciones Especiales.
6. Para continuar con el muro, instale un riel C sobre el riel C utilizado para tapar la sección inferior, ubicándolos en sentidos opuestos, unidos con dos tornillos de cabeza troncocónica de 3/8" (9 mm) en los extremos, a una distancia de 24" (610 mm) al centro. Escalone las juntas de los rieles C en sentidos opuestos, como mínimo a 12" (305 mm).
7. Si no se ha especificado un parapeto, consulte el punto 11 de las Condiciones Especiales para ver dos métodos para la instalación de una base para techo de panel de yeso. Consulte el método más adecuado con la autoridad local de códigos.
8. Una vez levantado el Muro Separador de Áreas de 2" (51 mm), se puede iniciar la construcción del bastidor del muro interior adyacente. La instalación de la abrazadera desmontable y del bloqueo contra fuego es idéntica para ambos lados del Muro Separador de Áreas de 2" (51 mm).
9. No instale aislamiento en el sistema hasta que la construcción se haya concluido adecuadamente.

\* Consulte el directorio de resistencia al fuego o los reportes de pruebas para ver la información completa del ensamble. Para información adicional de seguridad en relación al Revestimiento para Hueco DensGlass, visite: [www.buildgp.com/safetyinfo](http://www.buildgp.com/safetyinfo).



## Condiciones Especiales

1. Cuando un travesaño H no se alinee con el bastidor de madera adyacente, inserte un bloqueo entre las partes del bastidor y sujete una abrazadera desmontable al bloqueo, utilizando un tornillo para yeso de 1-1/4" (32 mm), y al travesaño H, al menos con un tornillo de cabeza plana de 3/8" (9 mm) de largo como mínimo.
2. Si hay espacios entre los rieles C colocados en sentidos opuestos, llénelos usando material de relleno ignífugo aprobado.
3. Cuando el bastidor del muro está espaciado a más de 1" (25.4 mm) de distancia del Muro Separador de Áreas sólido de 2" (51 mm), se permite utilizar abrazaderas de aluminio de tramos más largos. Comuníquese con los fabricantes para obtener información sobre abrazaderas modificadas. Puede añadirse bloqueo de madera adicional entre los travesaños de madera, para dar apoyo a las abrazaderas. Coloque los bloqueos de madera a una distancia mínima de 3/4" (19 mm) de los paneles del Muro Separador de Áreas.
4. El Muro Separador de Áreas sólido de 2" (51 mm) es un punto de apoyo sin carga. El muro con bastidor adyacente puede diseñarse como punto de apoyo con carga.
5. El muro adyacente al Muro Separador sólido de 2" (51 mm), ubicado como mínimo a 3/4" (19 mm) de distancia, puede construirse con un bastidor de madera o de acero. Si lo construye con bastidor de acero, utilice al menos un tornillo de cabeza plana de 3/8" (9 mm) de largo como mínimo, para unir la abrazadera desmontable de aluminio.
6. Los muros de apoyo adyacentes a cada lado del Muro Separador sólido de 2" (51 mm) protegen y mantienen el espacio de aire requerido de 3/4" (19 mm), ofrecen mayor privacidad acústica y brindan la estética necesaria. Estos muros pueden diseñarse como soportes de carga, y admiten sistemas de plomería y electricidad, pero estos sistemas no deben obstaculizar el espacio de aire requerido de 3/4" (19 mm). Aplique sellador acústico alrededor de las penetraciones, a fin de conseguir una mayor privacidad acústica.
7. El espacio de aire requerido de 3/4" (19 mm) puede eliminarse, si el bastidor de metal es cubierto en ambos lados con tiras de 6" (152 mm) de ancho, de paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard C® o ToughRock® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), o ToughRock® Fireguard X® o DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8" (15.9 mm). Estas tiras deben sujetarse con tornillos para yeso de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro del bastidor de metal. Esto se da principalmente en zonas accesibles del ático. No se requiere que se coloquen tiras de paneles de yeso de 6" (152 mm) de ancho en las zonas no accesibles del ático.
8. El bloqueo contra fuego requerido entre niveles de pisos, puede consistir de madera nominal de 2" (51 mm) o dos grosores de madera nominal de 1" (25.4 mm) con juntas de pliegue entrecortadas, o un grosor de panel estructural de madera de 0.719" (18.3 mm) con juntas apoyadas en un panel de madera estructural de 0.719" (18.3 mm), o un grosor de panel de partículas de 0.75" (19 mm) con juntas apoyadas en un panel de partículas de 0.75" (19 mm). Puede permitirse, como bloqueo aceptable contra incendios, un panel de yeso como el Revestimiento para Hueco DensGlass® de 1" (25.4 mm) y el Panel Interior DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), guata o mantas de lana mineral o fibra de vidrio u otros materiales aprobados, instalados de tal manera que se mantengan con seguridad en su sitio (de acuerdo con el Capítulo 7 del Código IBC).
9. El ensamble del Muro Separador de Áreas se puede construir con o sin parapeto.
10. En la intersección del Muro Separador sólido de 2" (51 mm) y la parte inferior del revestimiento estructural del techo, los paneles cortados del revestimiento deben cortarse en ángulo, para brindar un calce ajustado al revestimiento estructural. El Muro Separador de 2" (51 mm) no tiene que ser cubierto con un travesaño C. Cuando los paneles del revestimiento no calcen de forma ajustada en el revestimiento estructural, aplique un material ignífugo aprobado a ambos lados del Muro Separador de Áreas (consulte el punto 8 de las Condiciones Especiales).
11. Existen dos métodos de instalación de bases para techos resistentes al fuego: el método de listón de soporte y el método de base para techo parcial. Consulte el método adecuado con la autoridad local de códigos. En el método de listón de soporte, se coloca una capa de panel interior DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), o un panel de yeso interior ToughRock Fireguard X de 5/8" (15.9 mm), a 4" (1219 mm) en ambos lados del Muro Separador de Áreas. El panel de yeso se debe cortar para acomodarse de manera ajustada entre las partes del bastidor del techo. Los listones de soporte de madera nominal de 2" (51 mm) x 2" (51 mm) mantienen ajustado el panel de yeso en la base del revestimiento del techo, y a ras de la parte superior del bastidor del techo. Los soportes se fijan al bastidor del techo y forman un listón continuo. El segundo método consiste en usar madera contrachapada con tratamiento para incendios, al menos a 4" (1219 mm) de ambos lados del Muro Separador de Áreas.
12. Las penetraciones hechas a través del Muro Separador de Áreas sólido de 2" (51 mm), deben protegerse de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 7 del código IBC. Para detalles específicos de instalación, consulte la categoría XHEZ de UL sobre sistemas ignífugos a través de penetraciones.
13. El tamaño y la protección de las aberturas en el Muro Separador de Áreas sólido de 2" (51 mm), deben encontrarse en conformidad con el código IBC, Sección 706. Cuando el Muro Separador de Áreas es diseñado como muro compartido ("Todo muro ubicado en el lindero de una propiedad entre construcciones adyacentes que se usa o se adapta para una finalidad conjunta entre ambas construcciones"), según se indica en el código IBC, Sección 706, las aberturas no están permitidas.
14. Para áreas especializadas de uso final tales como baños, los muros adyacentes con bastidor pueden ser cubiertos con la Base para Azulejos DensShield® de Georgia-Pacific, en lugar de un panel de yeso estándar con cubierta de papel o paneles interiores recubiertos con placa de fibra de vidrio.

## Condiciones Especiales (continuación)

15. Una desviación se produce cuando una unidad se extiende más allá del borde frontal o trasero de una unidad adyacente. Los travesaños H del Muro Separador de Áreas no están diseñados para revestimientos colgantes, por lo que se debe hacer una correcta planificación antes de iniciar la construcción. Existen dos maneras de manejar esta desviación. La primera es verter suficiente concreto, de manera que el Muro Separador y el muro adyacente con bastidor puedan extenderse al máximo posible. Los revestimientos pueden colocarse entonces en el muro adyacente con bastidor. La segunda opción es terminar el Muro Separador al final del muro compartido y construir después un muro de una hora hasta el final de la unidad con la desviación. Ambos ejemplos están incluidos en la sección Detalles de este folleto.
16. Para permitir la curvatura de los ensambles para pisos con carga viva, utilice juntas de descompresión o moldura flotante.

## Ensambles Resistentes al Fuego

El Revestimiento para Hueco DensGlass® tiene certificación UL y ULC como **Tipo DGUSL**, y está incluido en numerosos diseños de ensambles analizados por UL y ULC para clasificaciones de resistencia al fuego por hora.

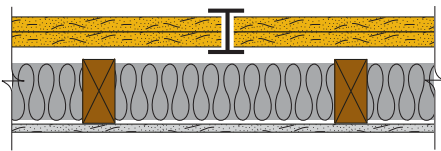
Adicionalmente, el Revestimiento para Hueco DensGlass tiene certificación "Tipo X", de conformidad con la norma ASTM C 1658. El término "Tipo X" es utilizado en esta guía técnica para designar paneles de yeso fabricados y sometidos a prueba, de acuerdo con los estándares específicos ASTM, para mayor resistencia al fuego en comparación con los paneles de yeso normales. Sírvase consultar el estándar ASTM con respecto a un producto específico (por ejemplo, ASTM C1658 en el caso de paneles de yeso con placa de fibra de vidrio) para mayor información y el alcance de su utilización.

**Los siguientes ensambles de diseño se ofrecen sólo a modo ilustrativo. Consulte el correspondiente directorio o informe sobre pruebas de resistencia al fuego para ver la información completa sobre el ensamble. Para información de seguridad adicional contra incendios en relación al Revestimiento para Huecos DensGlass, visite [www.buildgp.com/safetyinfo](http://www.buildgp.com/safetyinfo).**

## Ensambles de Sistema – Clasificación de 2 Horas – Muros Separadores de Áreas

### Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U373, UL U375, ULC W312, WHI GP/WA 120-03, cUL U373, cUL U375



### Trans. de Sonido 55-59 STC

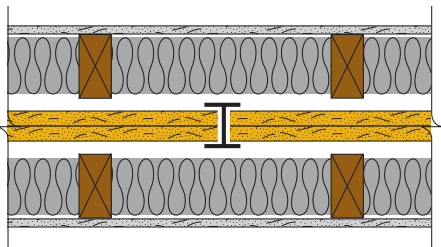
Referencia para la prueba: RAL TL 10-290

Dos capas de Revestimiento para Hueco DensGlass de 1" (25.4 mm), insertadas en travesaños H, a 24" (610 mm) al centro. Espacio mínimo de aire de 3/4" (19 mm) entre los paneles del revestimiento y el bastidor adyacente de madera o metal.

**Prueba de sonido** con muro de travesaño de 2" (51 mm) x 4" (102 mm), con panel de yeso ToughRock® de 1/2" (12.7 mm) y aislamiento de fibra de vidrio de 3-1/2" (89 mm) en el espacio del travesaño.

### Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U373, UL U375, ULC W312, WHI GP/WA 120-04, cUL U373, cUL U375, GA ASW 0810



### Trans. de Sonido 65-69 STC

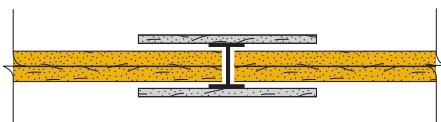
Referencia para la prueba: RAL TL 10-291

Dos capas de Revestimiento para Hueco DensGlass de 1" (25.4 mm), insertadas en travesaños H, a 24" (610 mm) al centro. Se debe mantener un espacio mínimo de 3/4" (19 mm) a ambos lados, entre los paneles del revestimiento y el bastidor adyacente.

**Prueba de sonido** con muro de travesaño de 2" (51 mm) x 4" (102 mm), con panel de yeso ToughRock de 1/2" (12.7 mm) a cada lado del ensamble, y aislamiento de fibra de vidrio de 3-1/2" (89 mm) en el espacio del travesaño, a ambos lados.

### Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: WHI 495-0743



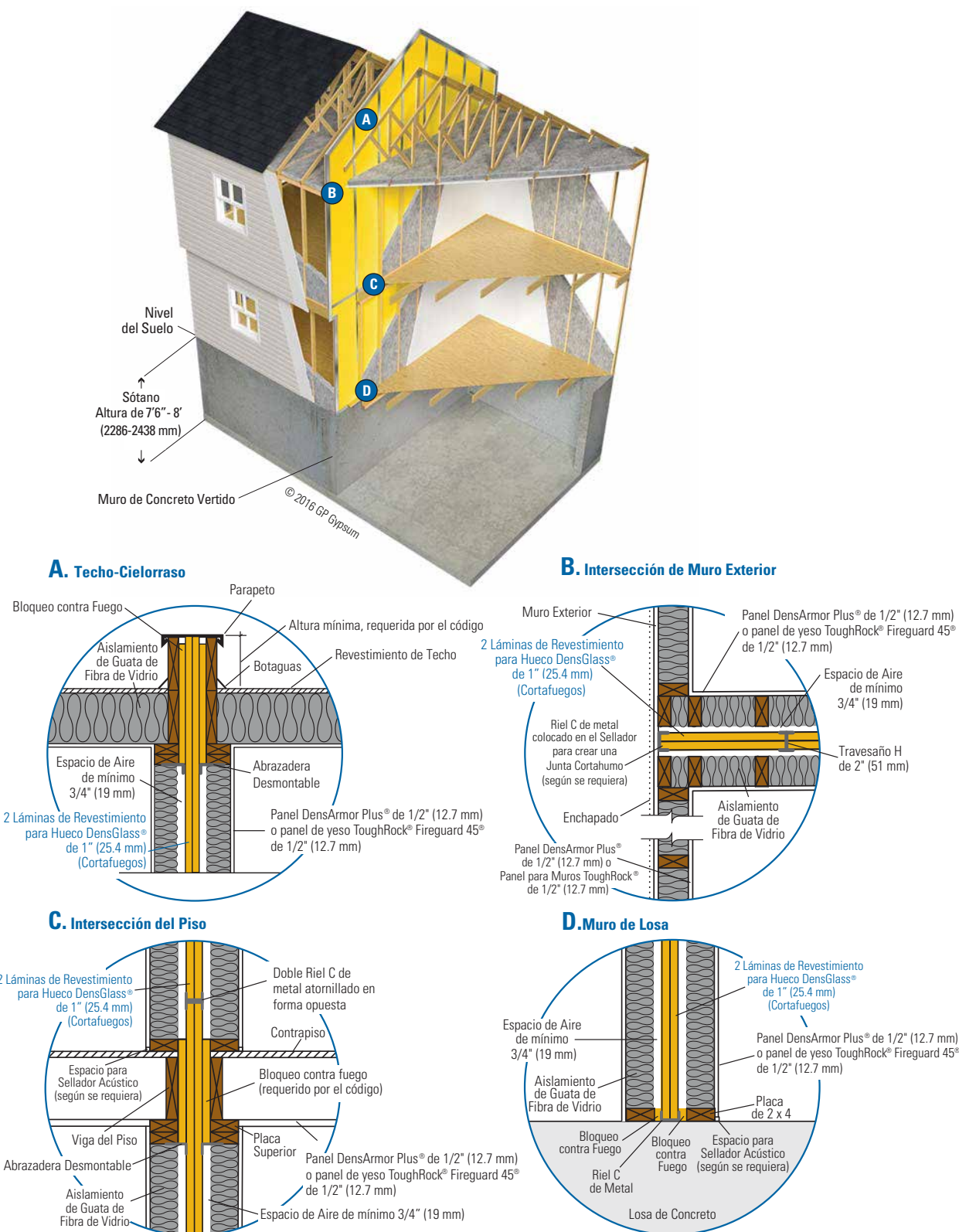
### Trans. de Sonido Est. 35-39 STC

Grosor de la partición: 3" (76 mm)

Dos capas de Revestimiento para Hueco DensGlass de 1" (25.4 mm), insertadas en travesaños H, a 24" (610 mm) al centro. El metal va cubierto con paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), de 6" (152 mm) de ancho, o panel de yeso ToughRock Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm).

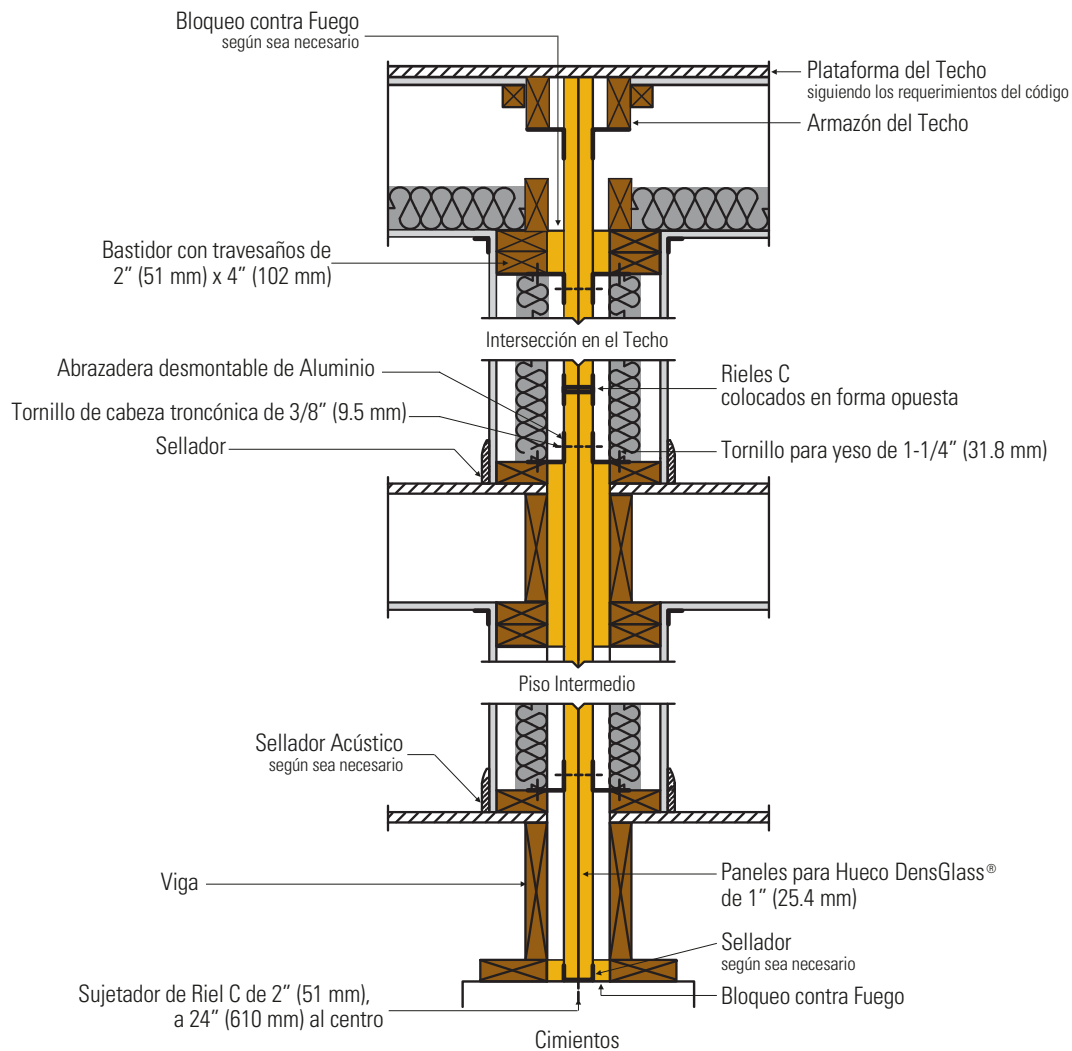
## Detalles

Los siguientes ensambles y detalles se muestran únicamente para efectos ilustrativos. Consulte con la autoridad a cargo del diseño y confirme el cumplimiento de los códigos. Georgia-Pacific Gypsum no ofrece servicios de diseño.



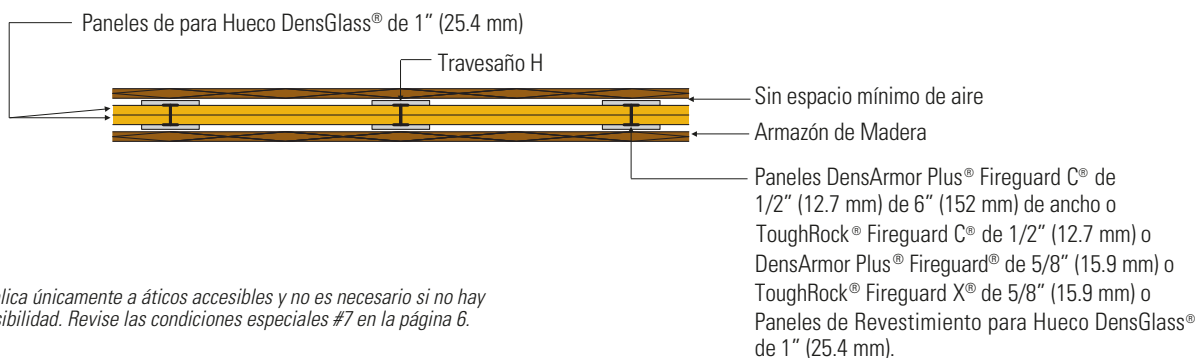
## Detalles (continuación)

### Muro Completo

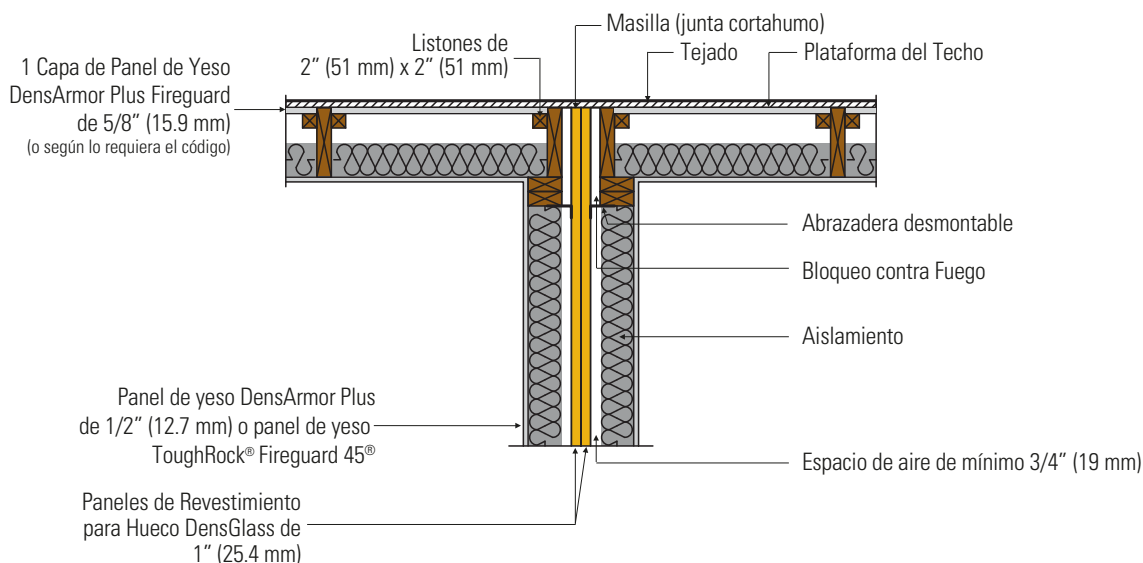


## Detalles (continuación)

### Ático - Adyacente a los Armazones\*

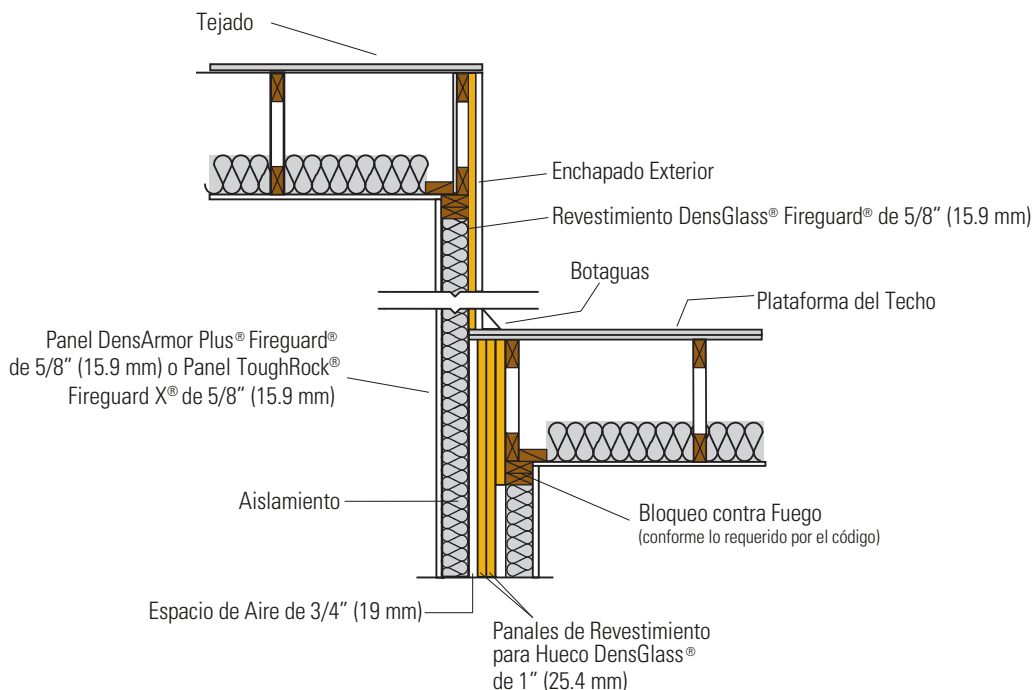


### Unión de Techo Típica

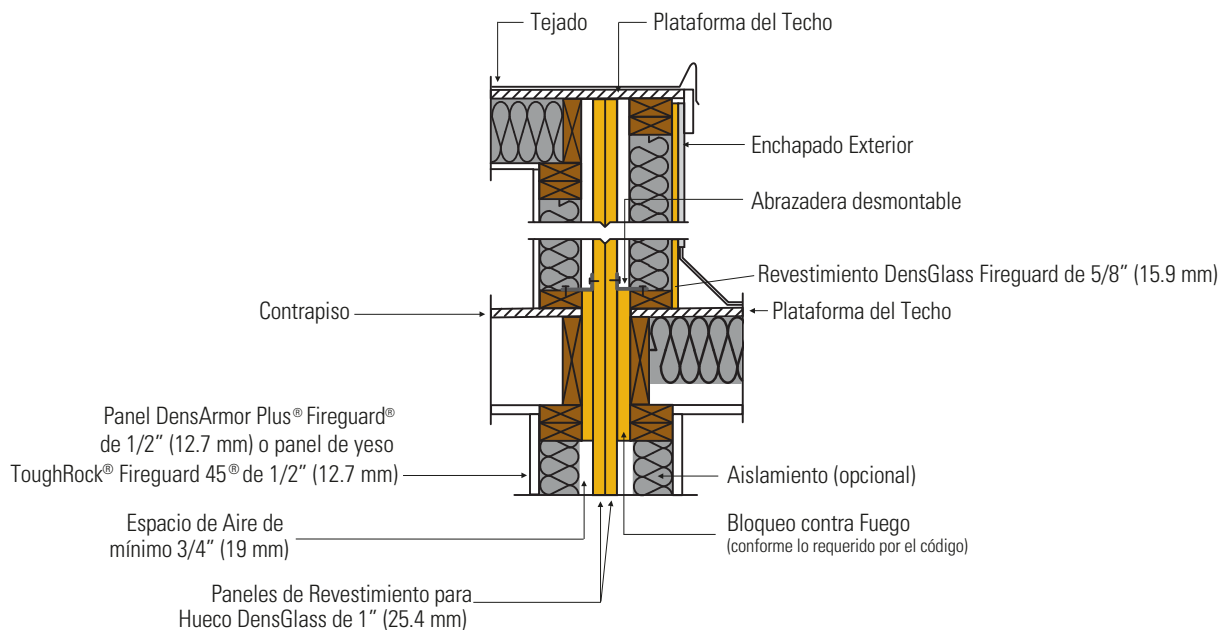


## Detalles (continuación)

### Techo Típico con Desviación - 1 Hora

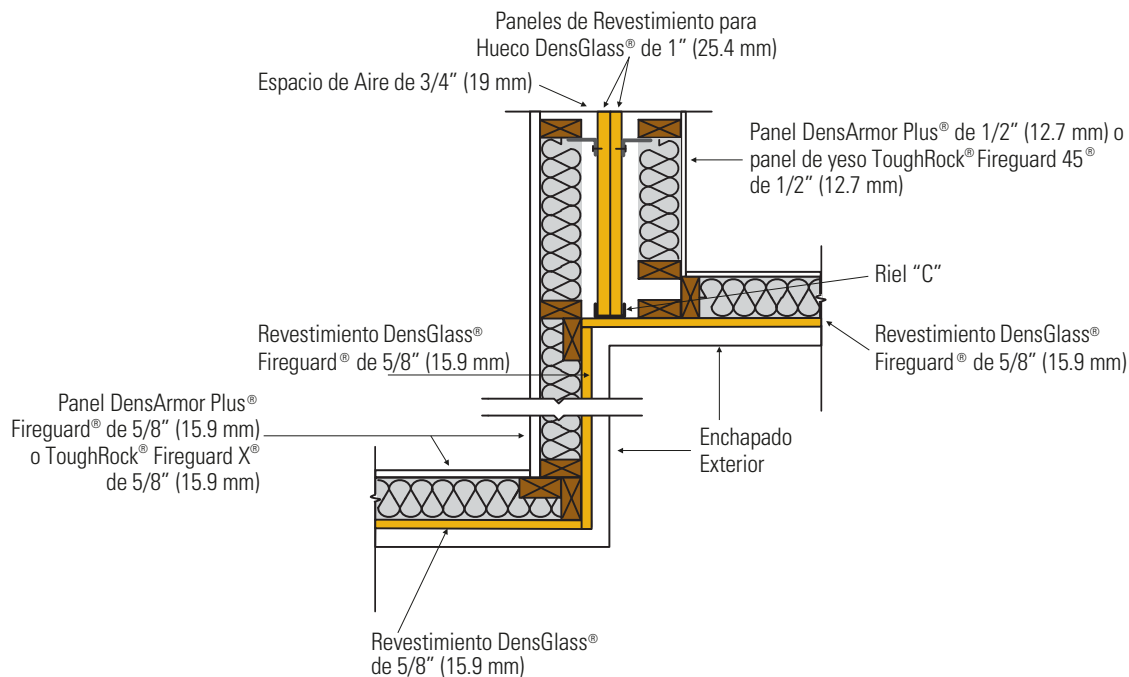


### Techo Típico con Desviación - 2 Horas

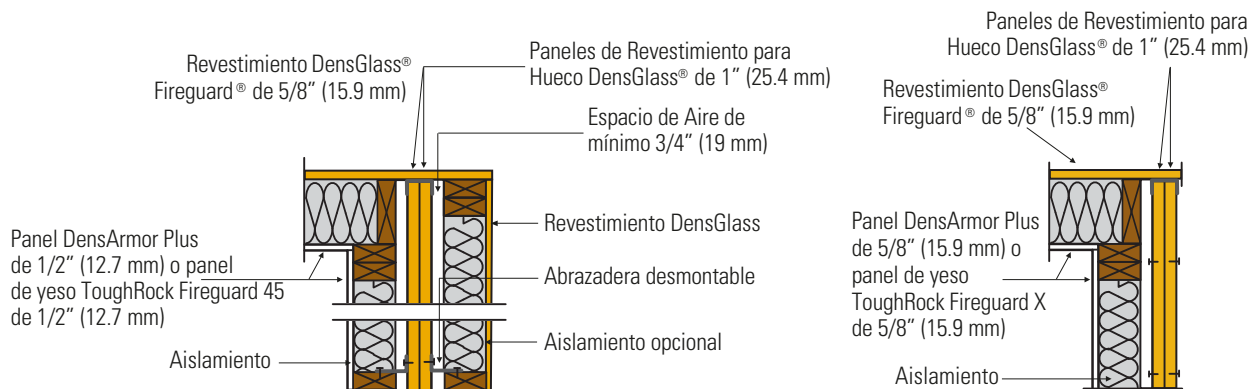


## Detalles (continuación)

### Muro Típico con Desviación - 1 Hora

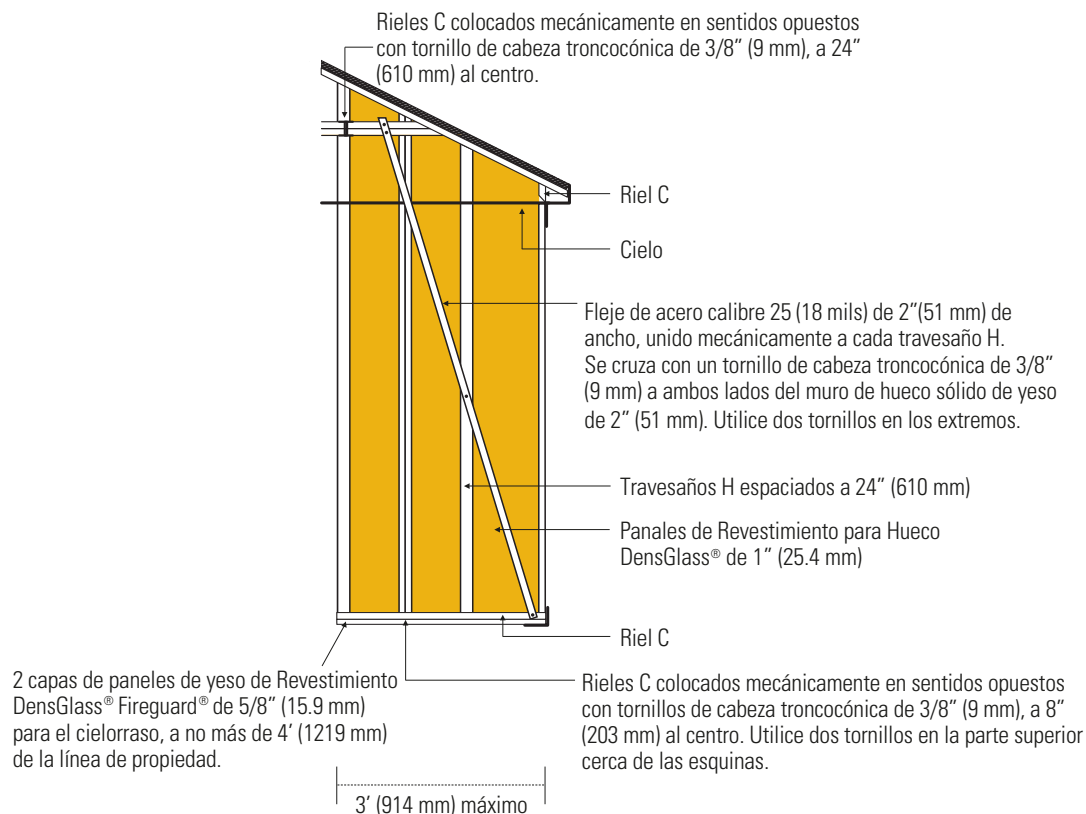


### Muro Típico con Desviación - 2 Horas



## Detalles (continuación)

### Detalle del Voladizo



## Suministro, Manipulación y Almacenamiento

Todos los materiales serán despachados en paquetes originales con el nombre de marca, la designación estándar -si la hubiere-, y el nombre del fabricante o proveedor para quien se fabricó el producto. El empaque plástico utilizado para envolver los productos de paneles de yeso transportados en trenes o camiones tiene como objeto brindar protección temporal contra la exposición a la humedad únicamente durante el transporte, pero no durante el almacenamiento posterior al despacho. Tales empaques plásticos se deben remover inmediatamente después de recibir la mercancía. **ADVERTENCIA:** No retirar las cubiertas plásticas de despacho podría provocar condensación, lo cual podría provocar daños, incluyendo el crecimiento de moho.

Todos los materiales deben mantenerse secos. Los productos de paneles de yeso deben apilarse prolijamente de manera horizontal, teniendo cuidado de evitar el pandeo o daño en los bordes, extremos y superficies. Los productos de paneles de yeso y accesorios deben sostenerse de manera adecuada en elevadores sobre una plataforma nivelada, y estar totalmente protegidos de la intemperie, la exposición directa al sol y la condensación. Los productos de paneles de yeso deben apilarse de forma horizontal en vez de verticalmente o de costado. **ADVERTENCIA:** Los productos de paneles de yeso que son apilados verticalmente o de costado pueden quedar inestables y representar un grave peligro para el lugar de trabajo, en caso de que se desmoronaran accidentalmente.

Consulte la publicación GA-801, Manipulación de Paneles de Yeso, para informarse sobre los requisitos idóneos de almacenamiento y manipulación.

*Referencia: Aplicación y Acabado de Productos de Paneles de Yeso, GA-216, Gypsum Association*

### CONVERSIONES MÉTRICAS DE USO FRECUENTE

#### **Grosor - Paneles de Yeso**

1/4 pulg. – 6 mm  
1/2 pulg. – 12.7 mm  
5/8 pulg. – 15.9 mm  
1 pulg. – 25.4 mm

#### **Ancho - Paneles de Yeso**

2 pies – 610 mm  
4 pies – 1219 mm  
32 pies – 813 mm

#### **Largo - Paneles de Yeso**

4 pies – 1219 mm  
5 pies – 1524 mm  
8 pies – 2438 mm  
9 pies – 2743 mm  
10 pies – 3048 mm  
12 pies – 3658 mm

#### **Espaciado - Entramado**

16 pulg – 406 mm  
24 pulg – 610 mm

#### **Espaciado - Tornillos**

2 pulg. – 51 mm  
2.5 pulg. – 64 mm  
7 pulg. – 178 mm  
8 pulg. – 203 mm  
12 pulg. – 305 mm  
16 pulg. – 406 mm  
24 pulg. – 610 mm

#### **Temperatura**

40°F – 5°C  
50°F – 10°C  
125°F – 52°C

## Productos de Yeso de Alto Rendimiento de Georgia-Pacific

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paneles para Techo DensDeck®</b>                         | Cubierta de yeso con envoltorio de fibra de vidrio para techos, utilizada como barrera térmica y placa de recubrimiento, ideal para mejorar la resistencia contra levantamientos causados por viento, granizo, tráfico de personas, incendio y moho, en una amplia variedad de aplicaciones comerciales para techos. Busque también DensDeck Prime y DensDeck DuraGuard.                                                                                                                                     |
| <b>Revestimiento DensGlass®</b>                             | El estándar original y universal de revestimiento exterior de yeso que ofrece resistencia climática superior, con un garantía limitada de 12 meses para delaminación o deterioro durante exposición a condiciones climáticas normales. Busque el reconocido color DORADO. Con certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.                                                                                                                                                                    |
| <b>Revestimiento para Ductos DensGlass®</b>                 | Estos paneles especialmente diseñados, son perfectos para ductos verticales y horizontales, cajas de escaleras interiores y muros de separación de áreas propensas a la humedad. Garantía limitada de 12 meses para delaminación o deterioro durante exposición a condiciones climáticas normales. Con certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.                                                                                                                                           |
| <b>Panel Interior DensArmor Plus®</b>                       | Panel interior de alto rendimiento que adelanta el cronograma, porque puede instalarse antes de que la construcción se haya secado. Garantía limitada de 12 meses para delaminación o deterioro durante exposición a condiciones climáticas normales. Con certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Incluido en la base de datos de productos de alto rendimiento de CHPS®, como un producto de bajas emisiones. Certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios. |
| <b>Panel Interior Resistente al Abuso DensArmor Plus®</b>   | A más de contar con los mismos beneficios que los Paneles Interiores de alto rendimiento DensArmor Plus®, estos ofrecen mayor resistencia a raspones, abrasión y hendiduras en la superficie. Son ideales para instalaciones médicas y escuelas. Con certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Incluido en la base de datos de productos de alto rendimiento de CHPS®, como un producto de bajas emisiones. Certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.      |
| <b>Panel Interior Resistente a Impactos DensArmor Plus®</b> | Con aun mayor durabilidad, este panel tiene incorporada una malla resistente a impactos, a fin de brindar el máximo rendimiento en zonas de mucho tránsito. Es ideal para instalaciones médicas, escuelas e instituciones correccionales. Con certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Incluido en la base de datos de productos de alto rendimiento de CHPS®, como un producto de bajas emisiones. Certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.             |
| <b>Base para Azulejos DensShield®</b>                       | Base para baldosas recubierta con acrílico, que detiene la humedad en la superficie. Liviana y resistente, está construida para actuar con rapidez en la obra. Cumple con los requisitos del Código IBC/IRC 2012. Con certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Panel de Yeso ToughRock®</b>                             | Línea de paneles de yeso con cubierta de papel para diversas aplicaciones, incluyendo aplicaciones para muros interiores y cielorraso, placas resistentes al abuso y paneles para ser utilizados en ensambles resistentes al fuego. Los productos ToughRock tienen certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Incluido en la base de datos de productos de alto rendimiento de CHPS®, como un producto de bajas emisiones.                                                    |
| <b>Panel de Yeso Mold-Guard™ ToughRock®</b>                 | Los Paneles de Yeso ToughRock Mold-Guard ofrecen una mejor resistencia al moho, comparados con los Paneles de Yeso ToughRock® regulares. Tienen certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV y están incluidos en la base de datos de productos de alto rendimiento de CHPS®, como un producto de bajas emisiones. Los Paneles de Yeso ToughRock Mold-Guard también tienen certificación GREENGUARD para resistencia contra microbios.                                           |
| <b>Sistema de Barrera DensElement™</b>                      | El Sistema de Barrera DensElement ofrece las mismas ventajas que el Revestimiento DensGlass, al tiempo que incorpora la Tecnología AquaKOR™, un sistema de barrera de agua que mantiene una alta permeabilidad al vapor, mitigando el riesgo de humedad en la cavidad del muro. Con esta innovación integrada en su núcleo, DensElement elimina la necesidad de una barrera (WRB-AB) adicional, ahorrando tiempo, mano de obra y materiales.                                                                 |



**Georgia-Pacific**  
Gypsum

EE.UU. Georgia-Pacific Gypsum LLC  
CANADÁ Georgia-Pacific Canada LP

### INFORMACIÓN DE VENTAS Y TRÁMITE DE PEDIDOS

EE.UU. Oeste: **1-800-824-7503**  
Medio Oeste: **1-800-876-4746**  
Centro-Sur: **1-800-231-6060**  
Sureste: **1-800-327-2344**  
Noreste: **1-800-947-4497**

CANADÁ Línea Gratuita Canadá: **1-800-387-6823**  
Línea Gratuita Quebec: **1-800-361-0486**

### LÍNEA DIRECTA DE SERVICIO TÉCNICO

EE.UU. y Canadá: **1-800-225-6119**



### MARCAS COMERCIALES -

A menos que se indique lo contrario, todas las marcas comerciales son de propiedad o licencia de Georgia-Pacific Gypsum LLC. BASF es una marca comercial registrada de BASF. LEED, USGBC y el logotipo vinculado son marcas comerciales de propiedad del U.S. Green Building Council, y han sido utilizadas con autorización. CHPS es una marca comercial de propiedad de Collaborative for High Performance Schools Inc. El Código Internacional de Conservación de Energía es una marca registrada del International Code Council.

### GARANTÍAS, RECURSOS Y TÉRMINOS DE VENTA -

Para ver la información vigente sobre la garantía, diríjase a [www.buildgpc.com/warranties](http://www.buildgpc.com/warranties) y seleccione el correspondiente producto. Toda venta efectuada por Georgia-Pacific está sujeta a nuestros Términos de Venta, disponibles en [www.buildgpc.com/tc](http://www.buildgpc.com/tc).

### ACTUALIZACIONES E INFORMACIÓN RECIENTE -

La información contenida en este documento podría cambiar sin previo aviso. Visite nuestro sitio web: [www.gpgypsum.com](http://www.gpgypsum.com) para obtener actualizaciones y la información más reciente.

**PRECAUCIÓN: Para información sobre incendios, seguridad y uso de los productos, diríjase a [buildgpc.com/safetyinfo](http://buildgpc.com/safetyinfo) o llame al 1-800-225-6119.**

### MANIPULACIÓN Y USO -

**PRECAUCIÓN:** Este producto contiene recubrimiento de fibra de vidrio, que puede ocasionar irritación en la piel. El polvo y las fibras que se producen durante la manipulación y la instalación del producto pueden causar irritación en la piel, en los ojos y en las vías respiratorias. Evite respirar polvo y minimice el contacto con la piel y los ojos. Use camisa de manga larga, pantalones largos y protección para los ojos. Mantenga siempre una ventilación adecuada. Utilice máscara para polvo o un respirador aprobado por NIOSH/MSHA, según proceda en zonas con polvo o poco ventiladas.

### PRECAUCIÓN CONTRA INCENDIOS -

La aprobación de una prueba contra incendios en un entorno controlado de laboratorio o la certificación o rotulación de un producto indicando una resistencia al fuego de una hora, dos horas o cualquier otra valoración o protección contra el fuego que lo habilite para ser utilizado en ciertos sistemas y ensambles con resistencia al fuego, no conlleva que un sistema o ensamble específico que incluya el producto o cualquier componente del producto, proporcionará resistencia al fuego de una hora, dos horas o cualquier otra resistencia al fuego o protección especificadas en un incendio real. En caso de incendio, usted deberá tomar inmediatamente todas las medidas necesarias para su propia seguridad y la de los demás, independientemente del nivel de resistencia al fuego de cualquier producto, sistema o ensamble.

**[www.gpgypsum.com](http://www.gpgypsum.com)**