



GP Georgia-Pacific

DensGlass[®]
Shaftliner for Shaftwall/Stairwell Systems

GUÍA TÉCNICA

SISTEMAS DE HUECOS DE ESCALERA Y PAREDES DE POZO SHAFTLINER



Descripción del producto



Índice

Descripción general del producto . . .	2
Sostenibilidad	4
Instrucciones de instalación	5
Recomendaciones	6
Resumen de diseño vertical	7
Resumen del diseño horizontal	12
Distancias horizontales máximas	13
Paredes de pozo verticales y horizontales con resistencia al fuego de 2 horas alrededor de membranas y conductos horizontales	13
Cerramientos de huecos de ascensor	14
Diagrama de sonido	14
Limitación de alturas	15
Propiedades de sección máxima	15
Detalles del marco de la puerta	16
Detalles del marco de pared	17
Detalles de rieles/canaletas/vigas	18
Detalle de conducto de HVAC	19
Entrega, manipulación y almacenamiento	19
Recomendaciones y limitaciones de uso	19

Descripción general de DensGlass® Shaftliner

En edificios de todo el mundo, nuestros cerramientos de pozos de escalera y paredes de pozo de yeso livianos y libres de mantenimiento sirven como la alternativa perfecta para la construcción de mampostería pesada en los núcleos de los edificios. Además, los conjuntos de pozos de escalera y paredes de pozo DensGlass® Shaftliner ahorran espacio, se instalan rápidamente y no retrasan la construcción durante el clima frío.

Los cerramientos de pozos de escalera y paredes de pozo DensGlass® Shaftliner, que ahorran espacio, están diseñados para pozos de ascensores y de aire, pozos de escaleras y salas mecánicas en edificios industriales donde son comunes las alturas de pared mayores, y como cortafuegos entre áreas de oficinas, almacenes y producción. También se utilizan como membranas horizontales para techos de pasillos y escaleras y bajo equipos mecánicos en los que se requieren clasificaciones de resistencia al fuego y puede resultar difícil un soporte de suspensión normal.

El revestimiento para pozos/escaleras DensGlass® Shaftliner tiene alfombrillas de fibra de vidrio para una resistencia superior al moho y a la humedad en comparación con los revestimientos para pozos/escaleras revestidos con papel.

- Las alfombrillas de fibra de vidrio eliminan una posible fuente de alimento para el moho y pueden reducir los retrasos de reparación y programación asociados a los conjuntos de huecos de escalera y paredes de pozo revestidos con papel.
- Reemplaza el conjunto de huecos de escalera y paredes de pozo tradicional revestido de papel.
- Respaldado por una garantía limitada contra delaminación y deterioro por hasta 12 meses de exposición a condiciones climáticas normales.¹

¹ Para obtener detalles completos de la garantía, visite www.buildgp.com/warranties.

Descripción del producto (continuación)

Resistencia al moho

Cuando se probaron, tal como se han fabricado, los paneles de revestimiento para pozos/escaleras DensGlass® obtuvieron una puntuación de 10, el nivel más alto de rendimiento en resistencia al moho según el método de prueba estándar ASTM D3273 para la resistencia al crecimiento de moho en la superficie de revestimientos interiores en una cámara ambiental.

La puntuación de 10 en la prueba ASTM D3273 indica que no hubo crecimiento de moho en una prueba de laboratorio controlada de 4 semanas. La resistencia al moho de cualquier producto de construcción, cuando se utiliza en condiciones reales del lugar de trabajo, puede no producir los mismos resultados que se lograron en el entorno de laboratorio controlado. Ningún material puede considerarse a prueba de moho. Cuando se utilizan correctamente con buenas prácticas de diseño, manipulación y construcción, los productos de yeso Dens® proporcionan una mayor resistencia al moho en comparación con los paneles de yeso revestidos con papel estándar. Para obtener información adicional, vaya a www.buildgp.com/safetyinfo.

El revestimiento para pozos/escaleras DensGlass® está catalogado como resistente al moho en la Guía de productos sustentables de UL Environment. Esta validación significa que el revestimiento para pozos/escaleras, DensGlass®, que cuenta con revestimientos de fibra de vidrio en lugar de revestimientos de papel, resiste el crecimiento de moho. La prueba de resistencia microbiana se basa en la norma ASTM D6329, Guía estándar para el desarrollo de una metodología de evaluación de la capacidad de los materiales de interior para soportar el crecimiento microbiano mediante cámaras ambientales estáticas, una norma de ensayo establecida por ASTM International, organismo que elabora directrices y procedimientos de ensayo para materiales, productos, sistemas y servicios de construcción.

Instalación fácil

Debido a que los conjuntos de paredes de pozo se construyen desde un solo lado, no es necesario acceder al interior del pozo. La estructura de acero resistente, C-T, C-H o I, se construye rápidamente. La mayoría de las configuraciones requieren solo dos componentes de acero y dos tipos de placas de yeso. Esto hace que estos sistemas sean ideales para cerramientos con revestimiento y particiones interiores donde se requieren clasificaciones de resistencia al fuego para paredes exteriores y el acceso está restringido. Diseñados para ser duraderos, estos sistemas soportan picos de presión de aire de ascensores de alta velocidad, así como el impacto lateral de las puertas de las escaleras.

Economía incorporada

Los sistemas de pozos de escalera y paredes de pozo de yeso suelen costar menos que las alternativas de mampostería. Los contratistas también ahorran dinero porque los cerramientos de pozos de escalera y paredes de pozo no requieren estructuras costosas ni construcción de hormigón.

Componentes de acero confiables

Los dos componentes principales del sistema de paredes para pozos/escaleras DensGlass® Shaftliner están compuestos por montantes ranurados C-T, C-H o I y rieles en J, fabricados con acero galvanizado que cumple con las normas ASTM C645 y AISI S200 para estructuras de acero no estructurales y las normas ASTM C653/A924 para estructuras de acero galvanizado para proceso de inmersión en caliente.

El sistema de estructura de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) conserva el popular espesor de pared de 3-1/2 pulg. (89 mm) con una clasificación de resistencia al fuego de dos horas (consulte las páginas 7 y 8) para adaptarse a las dimensiones de estructura de puerta estándar. El montante de acero ofrece una característica única: ranuras en el alma del montante. Las pruebas han demostrado que estas ranuras mejoran eficazmente la resistencia a las transmisiones térmicas y acústicas.

El montante de 2-1/2 pulg. (64 mm) proporciona una cavidad de aire de 1-1/2 pulg. (38 mm) para servicios. Los montantes se colocan entre los rieles en J superiores e inferiores. Utilice rieles en J para todos los detalles de cierre, incluidas aberturas de conductos y puertas, estribos, intersecciones, etc. No se requieren otros componentes metálicos especiales.

Los montantes se espacian automáticamente a 24 pulg. (610 mm) al centro como máximo con la instalación de paneles de revestimiento para pozos/escaleras.

Los datos relacionados con los conjuntos probados contra incendios y ruido se basan en las características, propiedades y desempeño de los materiales y sistemas obtenidos en condiciones de prueba controladas según lo establecido en la norma ASTM correspondiente, como E119 (fuego), E90 (sonido) o E72 (estructural).

Garantía excepcional

El sistema de paredes para pozos/escaleras DensGlass® Shaftliner está cubierto por una garantía limitada de 12 meses contra delaminación y deterioro por exposición a condiciones climáticas normales. Para obtener una copia de la garantía limitada, visite nuestro sitio web en www.buildgp.com/warranties.

Sostenibilidad

Georgia-Pacific Gypsum y la sostenibilidad

La definición de sostenibilidad de Georgia-Pacific Gypsum es satisfacer las necesidades de la sociedad actual sin poner en peligro nuestra capacidad de seguir haciéndolo en el futuro. Estamos comprometidos a utilizar los recursos de manera eficiente para brindar productos y soluciones innovadores que satisfagan las necesidades de los clientes y la sociedad mientras operamos de una manera ambiental y socialmente responsable, además de económicamente sólida.

Seguimos manteniendo el enfoque en lo siguiente:

- Mejorar la eficiencia energética en nuestras plantas de fabricación
- Buscar oportunidades para reducir el uso del agua y reutilizarla de manera más eficiente
- Encontrar nuevas formas de reducir y mejorar las emisiones atmosféricas
- Garantizar una gestión responsable de los recursos mediante la recuperación de materiales y la innovación en la reducción de la fuente

Se han establecido normas y sistemas de clasificación de edificios ecológicos en todo el país. Promueven el uso de productos que contribuyan al desempeño del edificio y minimicen los impactos ambientales y de salud humana durante la vida útil del edificio. Debido a que nos preocupamos por el rendimiento de nuestros productos y trabajamos de forma respetuosa con el medio ambiente, la sociedad y la economía, los propietarios y arquitectos pueden sentirse orgullosos con las estructuras que construyen con nuestros productos.

Muchos de nuestros productos contribuyen al programa LEED® y otros programas de construcción ecológica. Consulte el programa LEED Request link: LEED® Request Form - Georgia-Pacific Building Products (buildgp.com) para obtener datos sobre contenido reciclado, material de bajas emisiones e información sobre materiales regionales para su proyecto. Para obtener información general sobre sostenibilidad, visite www.buildgp.com/sustainability.

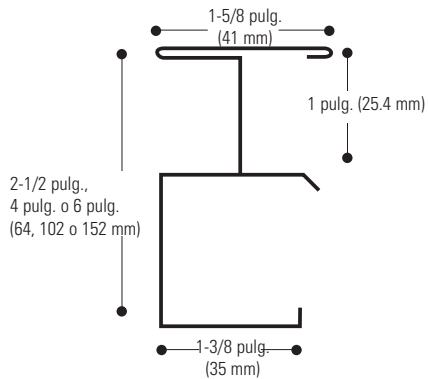
Instrucciones de instalación

1. Fije el riel en J como marco perimetral en el piso y a plomo hasta el techo y los costados. Fíjelo con sujetadores adecuados, espaciados no más de 24 pulg. (610 mm) al centro.
2. Planifique la disposición de los montantes en 24 pulg. (610 mm) al centro y ajuste el espacio en cada extremo para que el montante terminal no quede más cerca de 8 pulg. (203 mm) desde el extremo (se recomienda). Las piezas menores a 8 pulg. (203 mm) pueden ser difíciles de manipular e instalar, y se pueden agrietar y quebrar.
3. Los paneles DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) no deben cortarse más de 3/4 pulg. (19 mm) para diseños intertek o 1 pulg. (25.4 mm) para diseños UL menos que la altura total de la sección enmarcada. Coloque el primer panel al ras contra el lado largo del riel en J y asegúrelo con tornillos de 1-5/8 pulg. (41 mm) tipo S a 24 pulg. (610 mm) al centro o doble las pestañas en el riel en J para asegurar los paneles en su lugar. Los paneles DensGlass® Shaftliner se pueden instalar con cualquiera de los lados hacia afuera; sin embargo, algunas autoridades pueden exigir que el etiquetado sea visible.
4. Inserte un montante C-T, C-H o I, cortado 3/4 pulg. (19 mm) menos que la altura total, en el riel en J superior e inferior y ajuste firmemente sobre el panel de 1 pulg. (25.4 mm) previamente instalado.
5. Instale el siguiente panel DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) dentro del riel en J y dentro de las pestañas del montante C-T, C-H o I. Tenga en cuenta que los bordes del panel están biselados para ayudar a guiar el panel hacia la sección ranurada y con pestañas del montante.
6. Instale progresivamente los montantes y paneles sucesivos como se describe arriba hasta que la sección de pared quede cerrada. La sección de panel final se puede asegurar con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) o lengüetas desde el riel en J a 24 pulg. (610 mm) al centro.
7. Para puertas, conductos u otras penetraciones o aberturas grandes, instale un riel en J como marco perimetral. Utilice un riel calibre 20 (33 mils) real con una pata trasera de 3 pulg. (76 mm) para puertas de ascensores y bloquee la cavidad con tiras de relleno de paneles de yeso de 12 pulg. (305 mm) de ancho para puertas de más de 7 pies (2134 mm) de altura. Fije las intersecciones de metal con un tornillo de cabeza plana de 3/8 pulg. (9,5 mm).
8. Los paneles DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) se pueden unir, empalmar o apilar dentro de la cavidad. El panel más corto debe tener un mínimo de 2 pies (610 mm) de alto para encajar dos lengüetas de montante en cada borde del panel. Las juntas de paneles adyacentes deben apilarse alternativamente o escalonadas para evitar una junta horizontal continua. No se requieren juntas de revestimiento de pozo escalonadas para paredes de pozo de 1 hora UL V473.
9. Las pruebas contra incendios se llevaron a cabo sin bloqueo posterior de las juntas del sistema de huecos de escalera y paredes de pozo. Instale los bordes cortados de fábrica uno tras otro para todos los diseños de Intertek y UL V473 de 1 hora.
- *10. Para WHI GP/WA 120-01 con acabado de 2 horas en un lado, instale la capa base de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o de panel interior DensArmor Plus® de 1/2 pulg. (12.7 mm) horizontalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1 pulg. (25.4 mm) espaciados a 24 pulg. (610 mm) al centro comenzando a 3 pulg. (76 mm) desde la parte superior e inferior. (Se pueden utilizar paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) en lugar de una placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) si se desea.) Las juntas horizontales deben estar separadas de cualquier junta de empalme en los paneles del revestimiento para pozos/escaleras al menos 12 pulg. (305 mm). Instale la capa frontal verticalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1-5/8 pulg. (41 mm) espaciados a 12 pulg. (305 mm) al centro comenzando a 6 pulg. (152 mm) desde la parte superior e inferior. (Todas las juntas de los bordes y los extremos deben estar desplazadas con respecto a la capa base a 24 pulg. (610 mm) al centro)
- *11. Para WHI GP/WA 120-02, con acabado de 2 horas en ambos lados, cada lado debe instalarse verticalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1 pulg. (25.4 mm) espaciados a 12 pulg. (305 mm) comenzando a 6 pulg. (152 mm) desde la parte superior e inferior y con juntas verticales desplazadas 24 pulg. (610 mm). Los bordes y los extremos en lados opuestos deben estar desplazados 24 pulg. (610 mm) al centro.
- *12. Para WHI GP/WA 60-01, con acabado de 1 hora en un lado, aplique la placa de yeso un grano ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o el panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm) horizontal o verticalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1 pulg. (25.4 mm) espaciados a 12 pulg. (305 mm) al centro.
- *13. Para UL V473, con acabado de 2 hora en un lado, instale la capa base de placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm) horizontal o verticalmente con tornillos tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) espaciados 24 pulg. (610 mm) al centro. Capa frontal aplicada verticalmente con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) espaciados 12 pulg. (305 mm) al centro. (Todas las juntas de los extremos y los bordes deben estar desplazadas en 24 pulg. (610 mm) al centro)
- *14. Para UL V473, 1 hora, aplique placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm) de manera horizontal o vertical. Centre las juntas verticales sobre los montantes. Fije con tornillos tipo S o S-12 de 1 pulg. (25.4 mm) espaciados a 8 pulg. (203 mm) al centro.
15. Cuando se utilicen como conductos de HVAC, consulte con un ingeniero de HVAC sobre el nivel de calafateo y sellador requerido. Todas las juntas en las capas frontales deben estar encintadas y terminadas, y los sujetadores deben terminarse con un compuesto para juntas que cumpla con la norma ASTM C475. Todas las aberturas de penetración deberán rellenarse con selladores cortafuegos.
16. Para obtener más información sobre el sellado contra incendios a través de penetraciones en sistemas de paredes para pozos/escaleras o detalles de la carga de las paredes para pozos/escaleras, consulte el directorio UL u otros listados de agencias de ensayos contra incendios.

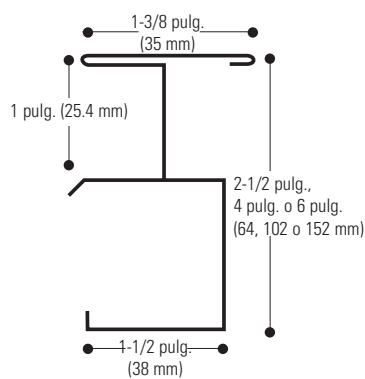
*Consulte la lista UL o WHI o el informe de prueba para obtener información completa sobre el ensamblaje.

Consulte los listados de pruebas contra incendios individuales para ver los montantes aprobados. Los dibujos no están a escala.

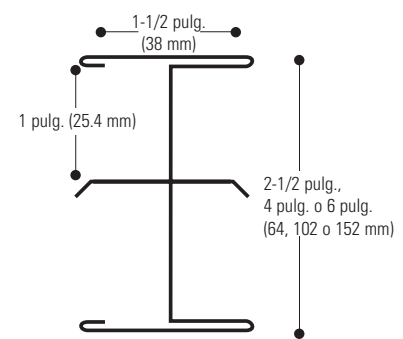
Detalle del montante C-T



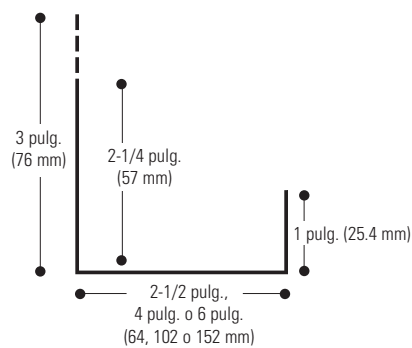
Detalle del montante C-H



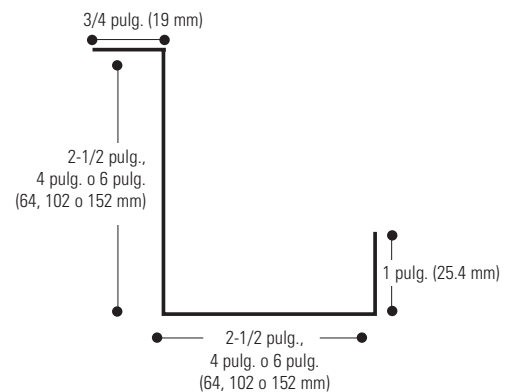
Detalle del montante I



Riel en J



Esquina J-L



Recomendaciones

- Utilice una placa de fijación para asegurar el riel en J siempre que los sujetadores estén a menos de 4 pulg. (102 mm) del final del conjunto. La colocación de la placa en el momento de la construcción del hormigón evitará el desconchamiento por fijaciones mecánicas.
- En construcciones con marcos de acero estructural, instale secciones de riel en J antes de aplicar el revestimiento ignífugo en aerosol.
- Los elementos que se vayan a anclar a la pared (gabinets, lavabos, pasamanos, etc.) deben fijarse a los montantes C-T, C-H o I o a placas fijadas detrás o entre las capas de placa de yeso. (Vea la ilustración del pasamanos en la página 18.)
- Los compuestos para juntas deben aplicarse a temperaturas ambiente superiores a 50 °F (10 °C) con la ventilación adecuada.
- Utilice tornillos tipo S para estructuras de acero de calibre 25 (18 mils). Utilice tornillos tipo S-12 para marcos de acero de calibre 20 (33 mils) (o más pesados).
- Es importante que el ingeniero estructural del trabajo apruebe el tipo, tamaño y espaciado máximo de los sujetadores del riel para cumplir con los requisitos de carga de diseño.

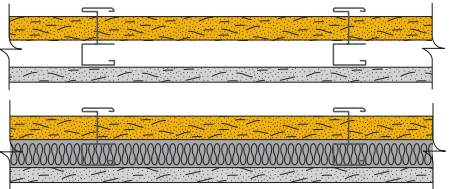
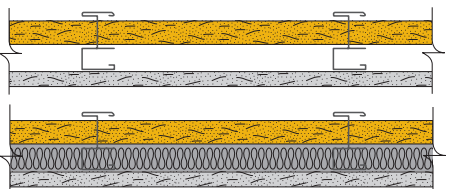
Resumen de diseño en aplicaciones verticales

DensGlass® Shaftliner tiene certificación de UL y ULC como **Tipo DGUSL** y se incluye en numerosos diseños de conjuntos listados por UL y ULC para clasificaciones de resistencia al fuego por hora. Además, DensGlass® Shaftliner se clasifica como **Tipo X** de acuerdo con ASTM C1658 y puede reemplazar paneles de revestimiento para pozos/escaleras de yeso de 1 pulg. (25.4 mm) especificados como **Tipo X** en conjuntos de paredes genéricos con clasificación de resistencia al fuego.

Los sistemas genéricos en el Manual de Diseño de Resistencia al Fuego GA-600 son aplicables a los productos de cualquier fabricante, incluido Georgia-Pacific Gypsum, siempre que cumplan con ciertos estándares establecidos en dicho manual, como el panel de yeso **Tipo X** según la norma ASTM aplicable con un espesor especificado y un tamaño descrito en el diseño. **Tipo X**, como se utiliza en esta guía técnica, designa paneles de yeso fabricados y probados de acuerdo con estándares ASTM específicos para una mayor resistencia al fuego que los paneles de yeso normales. Consulte la norma ASTM para el producto específico (por ejemplo, ASTM C1658 para paneles de yeso con alfombrilla de fibra de vidrio) para obtener más información y conocer la importancia de su uso.

Los siguientes conjuntos de diseño son solo para fines ilustrativos. Consulte el directorio de resistencia al fuego apropiado para obtener información completa sobre el montaje. Para obtener información adicional sobre seguridad contra incendios relacionada con DensGlass® Shaftliner, visite www.buildgp.com/safetyinfo.

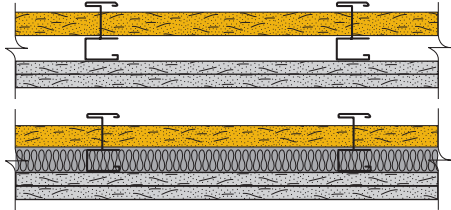
Diseños GA-600 patentados: Los ensamblajes enumerados como patentados en el Manual de Diseño de Resistencia al Fuego GA-600 solo enumeran un producto por fabricante y es posible que no incluyan todos los productos a los que se hace referencia en las ilustraciones a continuación. Consulte la lista o prueba de incendios especificada por UL, ULC, cUL u otra para obtener una lista completa de productos aprobados.

<p>Clasificación de resistencia al fuego de 1 hora Referencia de diseño: Diseño WHI GP/WA 60-01</p> 	<p>Transmisión de sonido 40-44 STC Referencia de prueba: RAL TL 09-357 Peso aproximado: 7 psf (34 kg/m²)</p> <p>Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles. Los paneles se fijan al riel en J superior con tres tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm), uno en cada borde y uno en la mitad del ancho de la placa. Fije los paneles a los rieles en J verticales con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) espaciados a 24 pulg. (610 mm) al centro.</p> <p>LADO OPUESTO: Placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados vertical u horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro.</p> <table border="0"> <tr> <td>Montante C-T, C-H o I</td> <td>2-1/2 pulg. (64 mm)</td> <td>4 pulg. (102 mm)</td> <td>6 pulg. (152 mm)</td> </tr> <tr> <td>Espesor de la pared</td> <td>3-1/8 pulg. (80 mm)</td> <td>4-5/8 pulg. (118 mm)</td> <td>6-5/8 pulg. (168 mm)</td> </tr> </table>	Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)	Espesor de la pared	3-1/8 pulg. (80 mm)	4-5/8 pulg. (118 mm)	6-5/8 pulg. (168 mm)
Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)						
Espesor de la pared	3-1/8 pulg. (80 mm)	4-5/8 pulg. (118 mm)	6-5/8 pulg. (168 mm)						
<p>Clasificación de resistencia al fuego de 1 hora Referencia de diseño: UL V473, cUL V473, GA WP 6851</p> 	<p>Transmisión de sonido 40-44 STC Referencia de prueba: RAL TL 09-357 Peso aproximado: 7 psf (34 kg/m²)</p> <p>Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) ajustado por fricción en la cavidad del montante y con placa de yeso tipo X patentada de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicada con tornillos espaciados a 12 pulg. (305 mm) al centro (NLB)</p> <p>Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.</p> <p>LADO OPUESTO: Una capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados vertical u horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 8 pulg. (203 mm) al centro.</p> <table border="0"> <tr> <td>Montante C-T, C-H o I</td> <td>2-1/2 pulg. (64 mm)</td> <td>4 pulg. (102 mm)</td> <td>6 pulg. (152 mm)</td> </tr> <tr> <td>Espesor de la pared</td> <td>3-1/8 pulg. (80 mm)</td> <td>4-5/8 pulg. (118 mm)</td> <td>6-5/8 pulg. (168 mm)</td> </tr> </table>	Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)	Espesor de la pared	3-1/8 pulg. (80 mm)	4-5/8 pulg. (118 mm)	6-5/8 pulg. (168 mm)
Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)						
Espesor de la pared	3-1/8 pulg. (80 mm)	4-5/8 pulg. (118 mm)	6-5/8 pulg. (168 mm)						

Resumen de diseño en aplicaciones verticales (continuación)

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL V473, cUL V473,
GA WP 7054



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL 09-358
Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

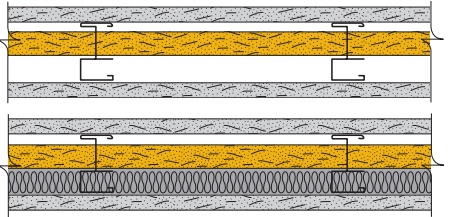
Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Una capa **base** de placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados vertical u horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. Capa **frontal** de placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados verticalmente a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro a lo largo de los rieles superior e inferior y a 12 pulg. (305 mm) al centro en las juntas verticales y los montantes intermedios. Las juntas de la capa frontal están desplazadas 24 pulg. (610 mm) con respecto a las juntas de la capa base.

Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)
Espesor de la pared	3-3/4 pulg. (95 mm)	5-1/4 pulg. (133 mm)	7-1/4 pulg. (184 mm)

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL V473, ULC W481,
cUL V473, GA WP 7059



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL 09-358
Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

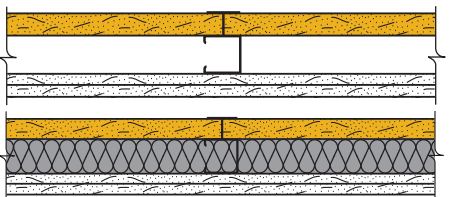
Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

Una capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados verticalmente a cada lado con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro.

Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)
Espesor de la pared	3-3/4 pulg. (95 mm)	5-1/4 pulg. (133 mm)	7-1/4 pulg. (184 mm)

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL U428, GA WP 7051



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL93-181
Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

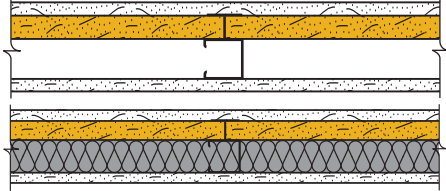
Una capa de DensGlass® Shaftliner o paneles de yeso ToughRock® de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) insertados entre los perfiles en J del piso y el techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con una sección en T de montantes C-H o C-T de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Capa **base** de DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en ángulo recto a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. Capa **frontal** de DensArmor Plus® Fireguard C de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en paralelo a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. al centro. (305 mm)

Resumen de diseño en aplicaciones verticales (continuación)

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL U429, GA WP 7052



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL93-181

Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

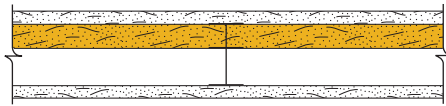
Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

Una capa de DensGlass® Shaftliner o paneles de yeso ToughRock® de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) insertados entre los perfiles en J del piso y el techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con una sección en T de montantes C-H o C-T de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles. Capa **frontal** de placa de yeso DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en paralelo a los montantes con juntas verticales a mitad de camino entre los montantes y laminada a DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) con tiras de compuesto de encintado de 4 pulg. (101.6 mm) de ancho en el perímetro de la placa y en la línea central vertical. Tornillos para paneles de yeso tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 24 pulg. al centro, ubicados a 1-1/2 pulg. (38 mm) detrás de los bordes de los paneles de yeso y en la línea central vertical.

LADO OPUESTO: Una capa de DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en ángulo recto a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro.

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL V433-Sistema B, GA-WP 7255



Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Una capa de DensGlass® Shaftliner o paneles de yeso ToughRock® de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) insertados entre los perfiles en J del piso y el techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con una sección de brida con pestaña de montantes I de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

Una capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en paralelo a cada lado con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) 12 pulg. (305 mm) al centro. Las juntas verticales están desplazadas un espacio entre montantes a cada lado (NLB)

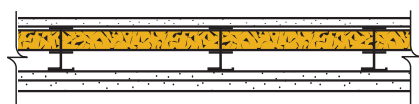
Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL W437

Sistema A



Sistema B



Sistema A

Una capa de DensGlass® Shaftliner o paneles de yeso ToughRock® de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) insertados entre los perfiles en J del piso y el techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con una sección de brida con pestaña de montantes I de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Capa **base** de placa ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en ángulo recto a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. Capa **frontal** de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en paralelo a los montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro.

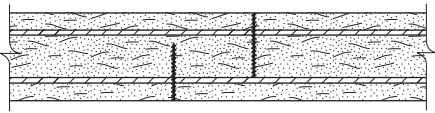
Sistema B

Una capa de DensGlass® Shaftliner o paneles de yeso ToughRock® de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) insertados entre los perfiles en J del piso y el techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con una sección de brida con pestaña de montantes I de acero de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles. Una capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada en paralelo a cada lado con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) 12 pulg. (305 mm) al centro. Las juntas verticales están desplazadas un espacio entre montantes a cada lado (NLB)

Resumen de diseño en aplicaciones verticales (continuación)

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: UL U529



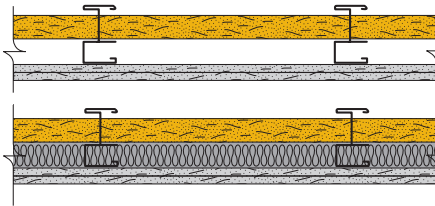
Ángulos de soporte: guías en "L" de acero de 1 pulg. (25.4 mm) por 2 pulg. (50.8 mm) para soportar la pared a lo largo del perímetro. Ángulos fijados mecánicamente a la estructura a una distancia de 24 pulg. (610 mm) al centro. Placa de yeso DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicada verticalmente y fijada a los ángulos de soporte con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a una distancia de 12 pulg. (305 mm) al centro. La placa de yeso está laminada* y fijada a cada lado del panel DensGlass® Shaftliner o ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm), que también se aplica verticalmente (con juntas de placas de yeso centradas sobre los paneles de revestimiento) con tornillos de acero tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) espaciados a 24 pulg. (610 mm) al centro en ambas direcciones. Las juntas de las capas de paneles de yeso están desplazadas 24 pulg. (610 mm).

*Compuesto para juntas aplicado uniformemente a ambas superficies de paneles de yeso DensGlass® Shaftliner o ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. x 24 pulg. (25.4 mm x 610 mm) con un separador dentado de 1/4 pulg. x 1/4 pulg. (6.35 mm x 6.35 mm) espaciado a 1 pulg. (25.4 mm) al centro.

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño:

Diseño WHI GP/WA 120-01, GA WP 7054.4



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL 09-360

Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Una capa **base** de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicados horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro y a 3 pulg. (76 mm) de los soportes del piso y el techo. Capa **frontal** de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) aplicados verticalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro y a 6 pulg. (152 mm) de los soportes del piso y el techo. Las juntas están desplazadas 24 pulg. (610 mm) desde las juntas de la capa base.

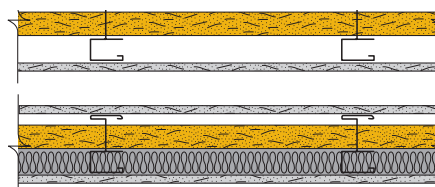
Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)
-----------------------	---------------------	------------------	------------------

Espesor de pared	3-1/2 pulg. (89 mm)	5 pulg. (127 mm)	7 pulg. (178 mm)
------------------	---------------------	------------------	------------------

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño:

Diseño WHI GP/WA 120-02, GA WP 7073



Transmisión de sonido 45-49 STC

Referencia de prueba: RAL TL 09-359

Peso aproximado: 9 psf (44 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

Una capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® aplicados horizontalmente a cada lado con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro. Articulaciones escalonadas 24 pulg. (610 mm) en lados opuestos.

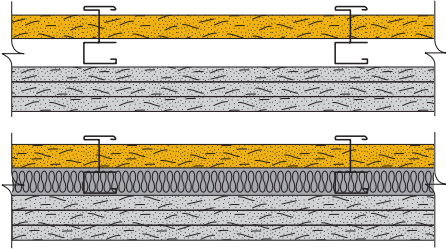
Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)
-----------------------	---------------------	------------------	------------------

Espesor de pared	3-1/2 pulg. (89 mm)	5 pulg. (127 mm)	7 pulg. (178 mm)
------------------	---------------------	------------------	------------------

Resumen de diseño en aplicaciones verticales (continuación)

Clasificación de resistencia al fuego de 3 horas

Referencia de diseño: WHI GP/WA 180-01,
GA WP 7422



Transmisión de sonido 50-54 STC

Referencia de prueba: RAL TL 09-360
Peso aproximado: 12 psf (59 kg/m²)

Probado acústicamente con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2 pulg. (38 mm) que encaja por fricción en el espacio del montante. (NLB)

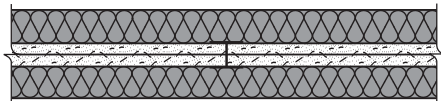
Una capa de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-H, C-T o I de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Una capa **base** de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. **Segunda** capa de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados horizontalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 16 pulg. (406 mm) al centro entre montantes y tornillos para paneles de yeso tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 16 pulg. (406 mm) al centro, colocados 2 pulg. (51 mm) desde cualquier junta vertical. Capa **frontal** de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 5/8 pulg. (15.9 mm) aplicados verticalmente a montantes con tornillos para paneles de yeso tipo S de 2-1/4 pulg. (57 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro entre montantes y tornillos para paneles de yeso tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro, colocados 2 pulg. (51 mm) desde cualquier lado de las juntas verticales.

Montante C-T, C-H o I	2-1/2 pulg. (64 mm)	4 pulg. (102 mm)	6 pulg. (152 mm)
Espesor de la pared	4-3/8 pulg. (111 mm)	5-7/8 pulg. (149 mm)	7-7/8 pulg. (200 mm)

Clasificación de resistencia al fuego de 3 horas

Referencia de diseño: GP/GBA 180-02



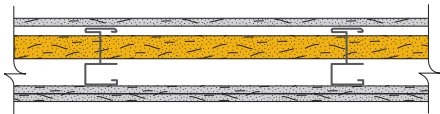
Peso aproximado: 10 psf (49 kg/m²)

Dos capas de ToughRock® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) x 24 pulg. (610 mm) o DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre rieles para suelo y techo de 2 pulg. (51 mm) con montantes de acero H o I de 2 pulg. (51 mm) entre pares adyacentes de paneles de yeso. Aislamiento de fibra mineral de 2 pulg. (51 mm), 3.0 pcf, aplicado sobre cada lado y grapado a los paneles de yeso. (NLB)

Resumen del diseño horizontal – Conjuntos de paredes de pozo

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de prueba: WHI-495-PSH-0128



Una capa de DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-T de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

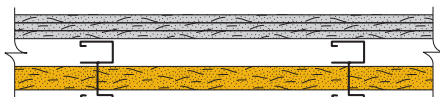
Tres capas de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® aplicados.

Capa **base** aplicada horizontalmente a los montantes con tornillos tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro en el campo y a 8 pulg. (203 mm) al centro en los extremos de los topes. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los montantes con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro.

LADO OPUESTO: Una capa aplicada verticalmente a los montantes con tornillos tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 12 pulg. (305 mm) al centro. Juntas a tope a mitad de camino entre los montantes con la capa frontal unida a las capas base con tornillos tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 8 pulg. (203 mm) al centro

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de prueba: WHI-495-PSH-0153,
WHI-495-PSH-0197



Una capa de DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-T de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

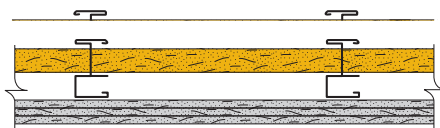
Tres capas de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® aplicados al lado opuesto del Shaftliner.

Capa **base** aplicada verticalmente a los montantes con tornillos tipo S de (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. **Segunda** capa aplicada verticalmente a los montantes con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los montantes con tornillos tipo S de 2 pulg. (51 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. Juntas a tope a mitad de camino entre los montantes con la capa frontal unida a las capas base con tornillos tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 8 pulg. (203 mm) al centro

Clasificación de resistencia al fuego de 2 horas

Referencia de diseño: WHI GP/CC 120-01

Referencia de prueba: WHI-495-PSH-0183,
WHI-495-PSH-0196



Una capa de DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) insertado entre perfiles en J de piso y techo de 2-1/2 pulg. (64 mm) con sección en H de montantes C-T de 2-1/2 pulg. (64 mm) entre los paneles.

Tres capas de placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® aplicados al lado opuesto del Shaftliner.

Capa **base** aplicada verticalmente a los montantes con tornillos tipo S de 1 pulg. (25.4 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro. **Segunda** capa aplicada verticalmente a los montantes con tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 12 pulg. (610 mm) al centro. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los montantes con tornillos tipo S de 2 pulg. (51 mm) a 12 pulg. (610 mm) al centro. Juntas a tope a mitad de camino entre los montantes con la capa frontal unida a las capas base con tornillos tipo G de 1-1/2 pulg. (38 mm) a 8 pulg. (203 mm) al centro

Distancias horizontales máximas

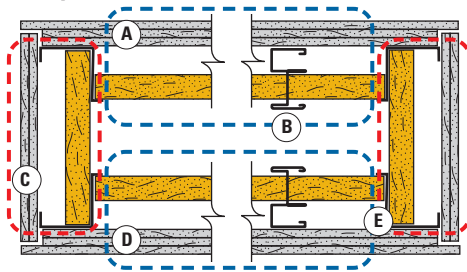
Cuando se utiliza como membrana horizontal, la longitud del elemento estructural no debe exceder los valores que se indican en la siguiente tabla.

Montante C-T	Calibre nominal	Pared de pozo vertical de 1 hora		Pared de pozo vertical de 2 horas		Paredes de pozo horizontales 2 horas	
		L/240	L/360	L/240	L/360	L/240	L/360
2-1/2 pulg. (64 mm)	25 (18 mils)	9 pies 4 pulg. (2845 mm)	8 pies 2 pulg. (2489 mm)	8 pies 8 pulg. (2642 mm)	7 pies 7 pulg. (2311 mm)	8 pies 1 pulg. (2464 mm)	7 pies 1 pulg. (2159 mm)
2-1/2 pulg. (64 mm)	20 (33 mils)	11 pies 1 pulg. (3378 mm)	9 pies 8 pulg. (2946 mm)	10 pies 4 pulg. (3150 mm)	9 pies 0 pulg. (2743 mm)	9 pies 8 pulg. (2946 mm)	8 pies 5 pulg. (2565 mm)
4 pulg. (102 mm)	25 (18 mils)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	11 pies 6 pulg. (3505 mm)	12 pies 4 pulg. (3759 mm)	10 pies 9 pulg. (3277 mm)	11 pies 6 pulg. (3505 mm)	10 pies 0 pulg. (3048 mm)
4 pulg. (102 mm)	20 (33 mils)	15 pies 6 pulg. (4724 mm)	13 pies 7 pulg. (4140 mm)	14 pies 7 pulg. (4445 mm)	12 pies 9 pulg. (3886 mm)	13 pies 7 pulg. (4140 mm)	11 pies 10 pulg. (3607 mm)
6 pulg. (152 mm)	25 (18 mils)	17 pies 11 pulg. (5461 mm)	15 pies 8 pulg. (4775 mm)	16 pies 9 pulg. (5105 mm)	14 pies 7 pulg. (4445 mm)	15 pies 7 pulg. (4750 mm)	13 pies 7 pulg. (4140 mm)
6 pulg. (152 mm)	20 (33 mils)	21 pies 1 pulg. (6426 mm)	18 pies 6 pulg. (5639 mm)	19 pies 9 pulg. (6020 mm)	17 pies 3 pulg. (5258 mm)	18 pies 6 pulg. (5639 mm)	16 pies 2 pulg. (4928 mm)

Los cálculos de las distancias están basados en las propiedades de los montantes. Utilice un riel en J de calibre 20 (33 mils).

Paredes de pozo verticales y horizontales de 2 horas alrededor de membranas y conductos horizontales

Componentes del DensGlass® Shaftliner



- A. WHÍ 495-PSH-0153
- B. Montante C-T, C-H o I
- C. WHI GP/WA 120-01
- D. WHI GP/CC 180-01
- E. Esquina J-L o riel en J, uno tras otro

Los paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm), ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm), DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8 pulg. (15.9 mm) y las placas de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm), están fabricados para cumplir o superar las secciones de ASTM C1658 y ASTM C1396 que correspondan.

Estos productos pueden utilizarse para otras paredes de pasillo y medianeras relacionadas, eliminando a menudo la necesidad de almacenar más de un tipo en el lugar de trabajo. Dependiendo de la clasificación de resistencia al fuego, se instalan una o más capas sobre los montantes con tornillos para paneles de yeso. No se requieren tornillos para asegurar ninguna de las capas a los rieles en J superiores o inferiores. Consulte las secciones que cubren clasificaciones de fuego específicas para conocer la cantidad de capas necesarias y los procedimientos de fijación detallados.

Los paneles DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm) se fabrican para cumplir o superar las normas ASTM C1658 y ASTM C1396. Los paneles se fabrican en un ancho normal de 23-7/8 pulg. (606 mm) con bordes doblemente biselados. Los paneles DensGlass® Shaftliner se instalan fácilmente dentro de las bridas de los montantes C-T. Se pueden instalar tornillos en el riel en J superior para mantener el panel en su lugar.

Coloque tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro como máximo a través del revestimiento del eje hasta el riel en J en las esquinas y los estribos o utilice las lengüetas del desvío para fijar el panel en su lugar.

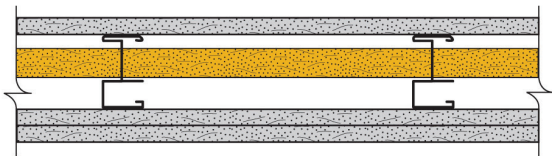
Los conjuntos DensGlass® Shaftliner cumplen con el requisito IBC para recintos de escaleras de salida interiores y cajas de ascensores

Se ha demostrado que dos conjuntos DensGlass® Shaftliner cumplen con los requisitos prescriptivos de la Sección 403.2.3 del Código de Construcción Internacional (IBC) sobre integridad estructural de los recintos de escaleras de salida interiores y de cajas de ascensores. El código exige el "endurecimiento" de estos recintos de conjuntos de paredes mediante el cumplimiento de los criterios de impacto de cuerpo blando y cuerpo duro medidos por ASTM C1629.

Este requisito prescriptivo (cumplir los requisitos de impacto de cuerpos blandos y duros) en la sección 403.2.3 se aplica a edificios de gran altura que se consideran de alta ocupación o esenciales según lo define el código (Categorías III y IV), y a todos los edificios que tengan más de 420 pies (128 m) de altura.

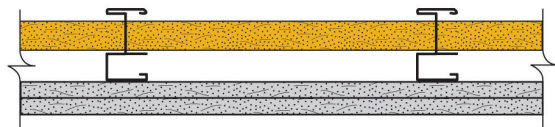
Referencia de diseño UL V473

Dos conjuntos con clasificación de resistencia al fuego de 2 horas, compuestos por paneles de yeso de 5/8 pulg. (15.9 mm) y paneles de revestimiento para pozos/escaleras de yeso de 1 pulg. (25.4 mm), como se muestra.



Resumen de los resultados de las pruebas para una sola capa en el lado de la pared de pozo según la prueba ASTM C1629

Lado de la pared de pozo o hueco de escalera	Impacto de cuerpo blando Nivel (0-3)	Impacto de cuerpo duro Nivel (0-3)
Una sola capa†		
DensArmor Plus®	3	3



Resumen de los resultados de la prueba de 2 capas en el lado del inquilino según la prueba ASTM C1629

Lado del inquilino de doble capa†	Impacto de cuerpo blando Nivel (0-3)	Cuerpo duro resistente al impacto Nivel (0-3)
DensArmor Plus® resistente a impactos/ DensArmor Plus® resistente a impactos	3*	3
DensArmor Plus® resistente a impactos/ ToughRock® Fireguard X® resistente al abuso	3*	3
DensArmor Plus® resistente a impactos/ DensArmor Plus® resistente al abuso	3*	3
DensArmor Plus® resistente a impactos/ ToughRock® Fireguard X®	3	3
DensArmor Plus® resistente a impactos/ DensArmor Plus® Fireguard®	3	3

† Cada capa se compone de un panel de 5/8 pulg.

* Determinado por Timber Products Inspection, Inc. (empresa de pruebas) basándose en pruebas de los componentes más débiles.

Diagrama de sonido

N.º de conjunto con clasificación de resistencia al fuego	Tamaño del montante	Espesor del aislamiento	Canal de resiliencia	STC	N.º de informe de sonido
UL V473 - 1 h/WHI GP/WA 60/01	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	No	43	RAL TL09-357
UL V473 - 1 h/WHI GP/WA 60/01	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	Sí	48	RAL TL09-363
UL V473 - 1 h/WHI GP/WA 60/01	4 pulg.	2-1/2 pulg.	No	47	RAL TL10-22
UL V473 - 1 h/WHI GP/WA 60/01	4 pulg.	2-1/2 pulg.	Sí	52	RAL TL10-27
UL V473 - 2 h	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	No	51	RAL TL09-358
UL V473 - 2 h	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	Sí	54	RAL TL09-364
UL V473 - 2 h	4 pulg.	2-1/2 pulg.	No	52	RAL TL10-21
UL V473 - 2 h	4 pulg.	2-1/2 pulg.	Sí	56	RAL TL10-28
WHI GP/WA 120-01	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	No	50	RAL TL09-360
WHI GP/WA 120-01	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	Sí	52	RAL TL09-362
WHI GP/WA 120-01	4 pulg.	2-1/2 pulg.	No	52	RAL TL10-24
WHI GP/WA 120-01	4 pulg.	2-1/2 pulg.	Sí	56	RAL TL10-26
WHI GP/WA 120-02	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	No	46	RAL TL09-359
WHI GP/WA 120-02	2-1/2 pulg.	1-1/2 pulg.	Sí	51	RAL TL09-361
WHI GP/WA 120-02	4 pulg.	2-1/2 pulg.	No	52	RAL TL10-23
WHI GP/WA 120-02	4 pulg.	2-1/2 pulg.	Sí	55	RAL TL10-25

Alturas límite para sistemas de 1, 2 y 3 horas

Prof. de montante C-T	Calibre de montante y riel	Límite de desvío del diseño	Carga uniforme (PSF)							
			Para 1 h				Para 2 a 3 h			
			5	7,5	10	15	5	7,5	10	15
2.5 pulg. (64 mm)	25 (18 mils)	L/120	14 pies 2 pulg. (4318 mm)	12 pies 5 pulg. (3785 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)	9 pies 4 pulg. (2945 mm)	15 pies 6 pulg. (4724 mm)	13 pies 3 pulg. (4037 mm)	11 pies 6 pulg. (3505 mm)	9 pies 5 pulg. (2870 mm)
		L/180	12 pies 5 pulg. (3785 mm)	10 pies 10 pulg. (3302 mm)	9 pies 10 pulg. (2997 mm)	8 pies 7 pulg. (2616 mm)	13 pies 7 pulg. (4140 mm)	11 pies 10 pulg. (3607 mm)	10 pies 9 pulg. (3277 mm)	9 pies 5 pulg. (2870 mm)
		L/240	11 pies 3 pulg. (3429 mm)	9 pies 10 pulg. (2997 mm)	8 pies 11 pulg. (2718 mm)	7 pies 10 pulg. (2388 mm)	12 pies 4 pulg. (3759 mm)	10 pies 9 pulg. (3277 mm)	9 pies 9 pulg. (2972 mm)	8 pies 6 pulg. (2591 mm)
		L/360	9 pies 10 pulg. (2997 mm)	8 pies 7 pulg. (2616 mm)	7 pies 10 pulg. (2388 mm)	6 pies 10 pulg. (2063 mm)	10 pies. 9 pulg. (3277 mm)	9 pies 5 pulg. (2870 mm)	8 pies 6 pulg. (2591 mm)	7 pies 6 pulg. (2286 mm)
2.5 pulg. (64 mm)	20 (33 mils)	L/120	15 pies 10 pulg. (4826 mm)	13 pies 10 pulg. (4216 mm)	12 pies 6 pulg. (3810 mm)	10 pies 11 pulg. (3327 mm)	17 pies 4 pulg. (5283 mm)	15 pies 1 pulg. (4597 mm)	13 pies 9 pulg. (4191 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)
		L/180	13 pies 10 pulg. (4216 mm)	12 pies 1 pulg. (3683 mm)	10 pies 11 pulg. (3327 mm)	9 pies 7 pulg. (2921 mm)	15 pies 1 pulg. (4597 mm)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	10 pies 6 pulg. (3200 mm)
		L/240	12 pies 6 pulg. (3810 mm)	10 pies 11 pulg. (3327 mm)	9 pies 11 pulg. (3027 mm)	8 pies 8 pulg. (2642 mm)	13 pies 9 pulg. (4191 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	10 pies 11 pulg. (3327 mm)	9 pies 6 pulg. (2896 mm)
		L/360	10 pies 11 pulg. (3327 mm)	9 pies 7 pulg. (2921 mm)	8 pies 8 pulg. (2642 mm)	7 pies 7 pulg. (2311 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	10 pies 6 pulg. (3200 mm)	9 pies 6 pulg. (2896 mm)	8 pies 4 pulg. (2540 mm)
4 pulg. (102 mm)	25 (18 mils)	L/120	19 pies 1 pulg. (5817 mm)	15 pies 11 pulg. (4851 mm)	13 pies 10 pulg. (4216 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)	19 pies 7 pulg. (5969 mm)	15 pies 11 pulg. (4851 mm)	13 pies 10 pulg. (4216 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)
		L/180	16 pies 8 pulg. (5080 mm)	14 pies 6 pulg. (4470 mm)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)	18 pies 3 pulg. (5563 mm)	15 pies 11 pulg. (4851 mm)	13 pies 10 pulg. (4216 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)
		L/240	15 pies 1 pulg. (4597 mm)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	10 pies 6 pulg. (3200 mm)	16 pies 7 pulg. (5095 mm)	14 pies 5 pulg. (4394 mm)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)
		L/360	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	11 pies 6 pulg. (3505 mm)	10 pies 6 pulg. (3200 mm)	9 pies 2 pulg. (2794 mm)	14 pies 5 pulg. (4394 mm)	12 pies 8 pulg. (3861 mm)	11 pies 6 pulg. (3505 mm)	11 pies 3 pulg. (3429 mm)
4 pulg. (102 mm)	20 (33 mils)	L/120	21 pies 8 pulg. (6604 mm)	18 pies 11 pulg. (5766 mm)	17 pies 2 pulg. (5232 mm)	15 pies 0 pulg. (4572 mm)	23 pies 8 pulg. (7214 mm)	20 pies 8 pulg. (6298 mm)	18 pies 9 pulg. (5715 mm)	15 pies 6 pulg. (4724 mm)
		L/180	18 pies 11 pulg. (5766 mm)	16 pies 6 pulg. (5029 mm)	15 pies 0 pulg. (4572 mm)	13 pies 1 pulg. (3988 mm)	20 pies 8 in (6299 mm)	18 pies 1 pulg. (5518 mm)	16 pies 5 pulg. (5004 mm)	14 pies 4 pulg. (4369 mm)
		L/240	17 pies 2 in (5232 mm)	15 pies 0 pulg. (4572 mm)	13 pies 8 pulg. (4166 mm)	11 pies 11 pulg. (3632 mm)	18 pies 9 in (5715 mm)	16 pies 5 pulg. (5004 mm)	14 pies 11 pulg. (4547 mm)	13 pies 0 pulg. (3952 mm)
		L/360	15 pies 0 pulg. (4572 mm)	13 pies 1 pulg. (3988 mm)	11 pies 11 pulg. (3632 mm)	10 pies 5 pulg. (3175 mm)	16 pies 5 pulg. (5004 mm)	14 pies 4 pulg. (4369 mm)	13 pies 0 pulg. (3952 mm)	11 pies 5 pulg. (3480 mm)
6 pulg. (152 mm)	25 (18 mils)	L/120	22 pies 7 pulg. (6883 mm)	18 pies 9 pulg. (5715 mm)	16 pies 3 pulg. (4953 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	22 pies 11 pulg. (6985 mm)	18 pies 9 pulg. (5715 mm)	16 pies 3 pulg. (4953 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)
		L/180	19 pies 9 pulg. (6020 mm)	17 pies 3 pulg. (5258 mm)	15 pies 8 pulg. (4775 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	21 pies 8 pulg. (6604 mm)	18 pies 9 pulg. (5715 mm)	16 pies 3 pulg. (4953 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)
		L/240	17 pies 11 pulg. (5461 mm)	15 pies 8 pulg. (4775 mm)	14 pies 3 pulg. (4343 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)	19 pies 8 pulg. (5994 mm)	17 pies 2 pulg. (5232 mm)	15 pies 7 pulg. (4750 mm)	12 pies 0 pulg. (3658 mm)
		L/360	15 pies 8 pulg. (4775 mm)	13 pies 8 pulg. (4166 mm)	12 pies 5 pulg. (3785 mm)	10 pies 10 pulg. (3302 mm)	17 pies 2 pulg. (5232 mm)	15 pies 0 pulg. (4572 mm)	13 pies 8 pulg. (4166 mm)	11 pies 11 pulg. (3632 mm)
6 pulg. (152 mm)	20 (33 mils)	L/120	27 pies 4 pulg. (8331 mm)	23 pies 11 pulg. (6985 mm)	21 pies 8 pulg. (6604 mm)	19 pies 0 pulg. (5791 mm)	30 pies 0 pulg. (9144 mm)	26 pies 2 pulg. (7976 mm)	23 pies 7 pulg. (7188 mm)	19 pies 3 pulg. (5867 mm)
		L/180	23 pies 11 pulg. (6985 mm)	21 pies 11 pulg. (6680 mm)	19 pies 0 pulg. (5791 mm)	16 pies 7 pulg. (5055 mm)	26 pies 2 pulg. (7976 mm)	22 pies 11 pulg. (6985 mm)	20 pies 9 pulg. (6325 mm)	18 pies 2 pulg. (5537 mm)
		L/240	21 pies 8 pulg. (6604 mm)	19 pies 0 pulg. (5791 mm)	17 pies 3 pulg. (5258 mm)	15 pies 1 pulg. (4597 mm)	23 pies 9 pulg. (7239 mm)	20 pies 9 pulg. (6325 mm)	18 pies 11 pulg. (5766 mm)	16 pies 6 pulg. (5029 mm)
		L/360	19 pies 0 pulg. (5791 mm)	16 pies 7 pulg. (5055 mm)	15 pies 1 pulg. (4597 mm)	13 pies 2 pulg. (4013 mm)	20 pies 9 pulg. (6325 mm)	18 pies 2 pulg. (5537 mm)	16 pies 6 pulg. (5029 mm)	14 pies 5 pulg. (4394 mm)

Propiedades de sección máxima

Basado en *Especificaciones para el diseño de elementos estructurales de acero conformado en frío* de AISI.

Tamaño del montante C-T	T	W	A	I _x	S _x (C)	S _x (T)
2-1/2 pulg. (64 mm) – calibre 25 (18 mils)	0.0179	0.470	0.118	0.132	0.095	0.118
2-1/2 pulg. (64 mm) – calibre 20 (33 mils)	0.0329	0.820	0.218	0.242	0.175	0.217
4 pulg. (102 mm) – calibre 25 (18 mils)	0.0179	0.580	0.145	0.374	0.171	0.207
4 pulg. (102 mm) – calibre 20 (33 mils)	0.0329	1.020	0.267	0.687	0.341	0.380
6 pulg. (152 mm) – calibre 25 (18 mils)	0.0179	0.715	0.181	0.957	0.299	0.347
6 pulg. (152 mm) – calibre 20 (33 mils)	0.0329	1.260	0.333	1.759	0.543	0.637

T = Espesor mínimo de acero base sin revestimiento (pulg.)
W = Peso (libras por pie lineal)

A = Área seccional (pulg.)
I_x = Momento de inercia (pulg.)

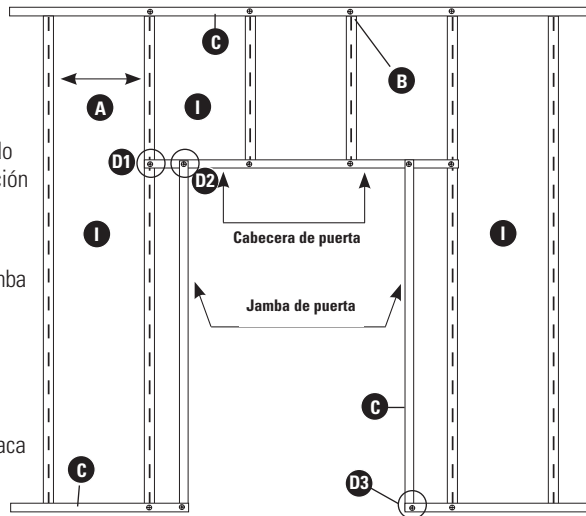
S_x(C) = Módulo de sección de la brida "C" (pulg.)
S_x(T) = Módulo de sección de la brida "T" (pulg.)

Detalles del marco de la puerta

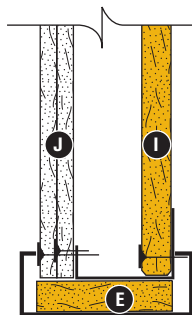
Importante: Las ilustraciones no están destinadas a fines de diseño o especificación.

Existen numerosas combinaciones de marcos de puertas de ascensores y escaleras y condiciones especiales que no se pueden detallar más allá de las condiciones generales en este catálogo. La interfaz del sistema de pared del pozo y el marco de la puerta debe abordarse en los planos de taller del ascensor y/o en los documentos del fabricante del marco.

- A. Montantes C-T, C-H o I de 24 pulg. (610 mm) al centro
- B. Tornillos de cabeza plana en ambos lados del marco de la puerta
- C. Riel en J: calibre 20 (33 mils) o 25 (18 mils), según sea necesario
- D. Detalles de la intersección
- E. Es posible que se requieran tiras de relleno de paneles de yeso cuando las jambas estén colocadas antes de las paredes para permitir la fijación adecuada del riel en J de paneles de yeso.
- F. Riel en J de calibre 20 (33 mils)
- G. Riel en J de calibre 20 (33 mils) atornillado a los clips de anclaje de la jamba
- H. Tiras de relleno de paneles de yeso macizo según sea necesario para los marcos
- I. Panel DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm)
- J. Panel interior DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm).
- K. Sellador acústico
- L. Sujetadores accionados eléctricamente de 24 pulg. (610 mm) al centro

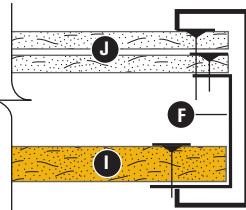


Cabecera de puerta

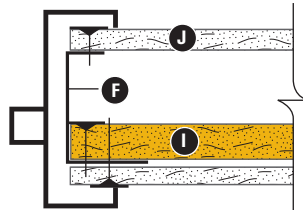


Jamba de puerta, típica

Pared del pozo

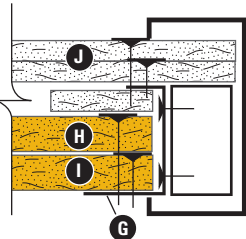


Hueco de escalera

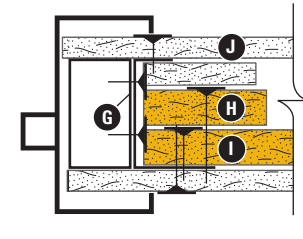


Jamba de puerta, típica con clips de anclaje de jamba

Pared del pozo

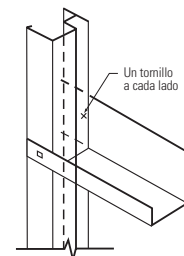


Hueco de escalera

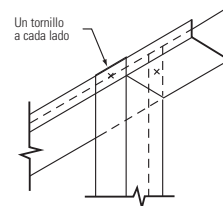


Detalles de la intersección

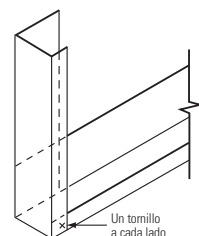
Detalle 1 (D1)



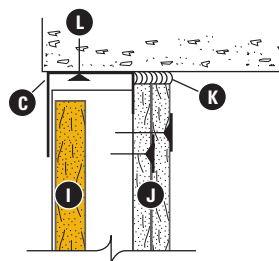
Detalle 2 (D2)



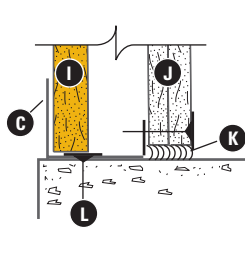
Detalle 3 (D3)



Parte superior de la pared

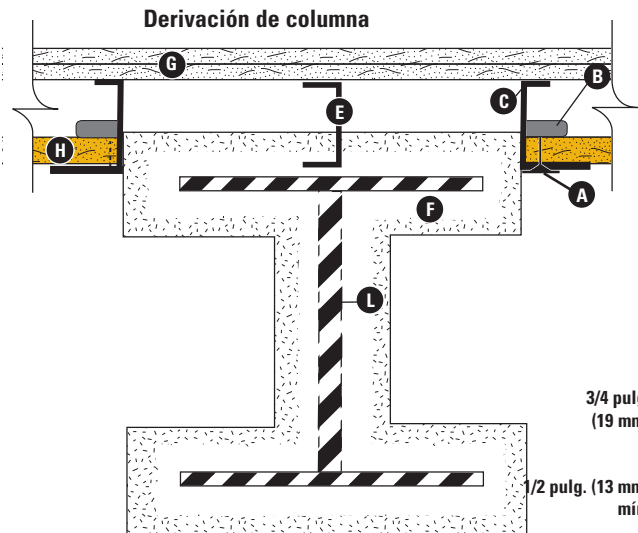


Base de la pared

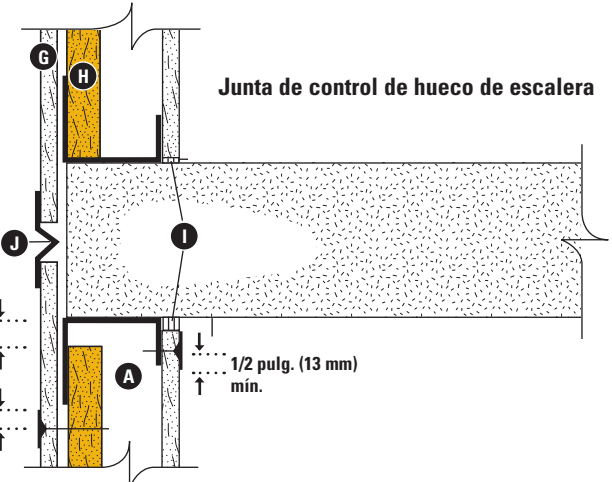
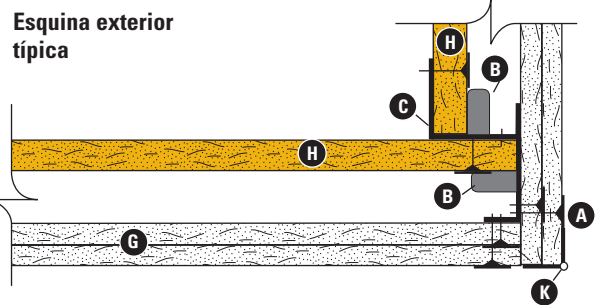
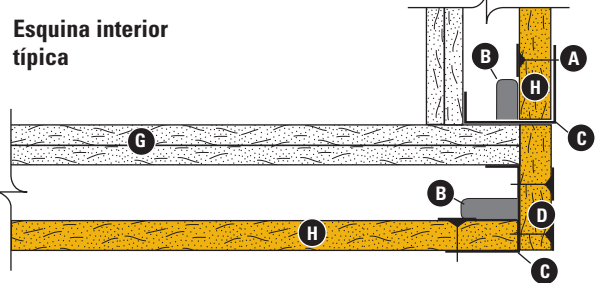
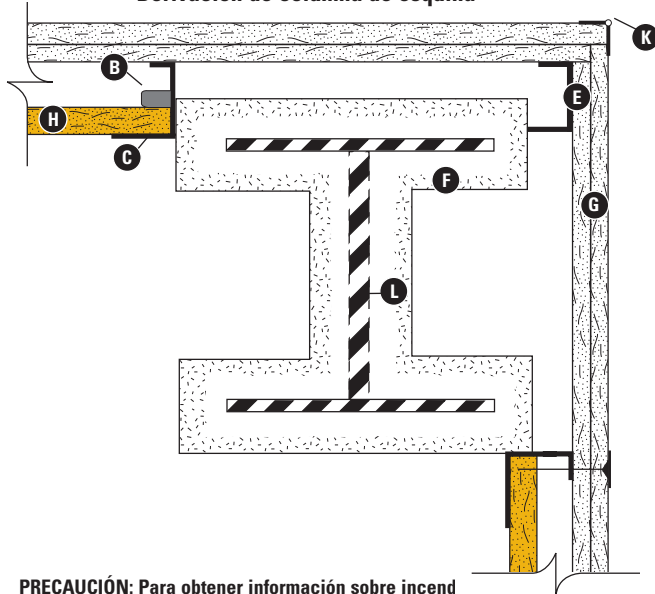


Detalles del marco de la pared

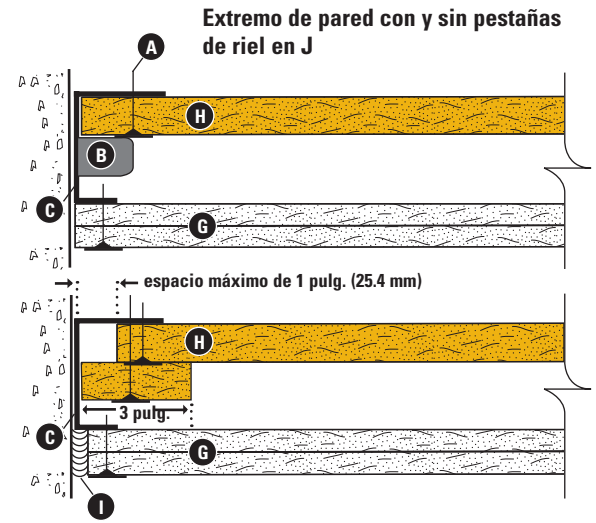
- A. Alternativa a las pestañas dobladas: utilice tornillos tipo S de 1-5/8 pulg. (41 mm) a 24 pulg. (610 mm) al centro.
- B. Pestañas en el riel en J dobladas hacia afuera a 24 pulg. (610 mm), alternativamente al uso de tornillos
- C. Riel en J: calibre 20 (33 mils) o 25 (18 mils)
- D. Shaftliner fijado a el riel en J antes de la instalación.
- E. Montante C de metal o riel en J donde el espacio es superior a 24 in (610 mm), alternativa al uso de tornillos
- F. Ignifugación en aerosol
- G. DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm).
- H. Panel DensGlass® de 1 pulg. (25.4 mm)
- I. Sellador acústico
- J. Junta de control
- K. Talón de esquina
- L. Columna



Derivación de columna de esquina



Junta de control de hueco de escalera



Extremo de pared con y sin pestañas de riel en J

PRECAUCIÓN: Para obtener información sobre incendios y uso del producto, vaya a buildgp.com/safetyinfo.

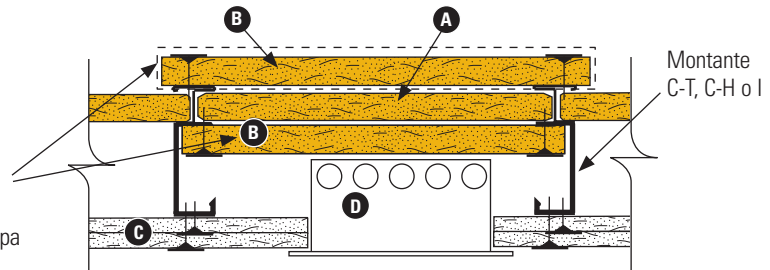
Para obtener la información y las actualizaciones más recientes: **17**
Línea directa de servicio técnico 1.800.225.6119 o buildgp.com

Detalles de rieles/canaletas/vigas

- A. Panel DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. (25.4 mm)
- B. Panel DensGlass® Shaftliner de 1 pulg. adicional (25.4 mm), interior o exterior, artículo A
- C. DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2 pulg. (12.7 mm) o placa de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8 pulg. (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus® de 5/8 pulg. (15.9 mm).
- D. Caja indicadora de llamadas típica
- E. Ignifugación en aerosol
- F. Sujetadores de 24 pulg. (610 mm) al centro
- G. Riel en J
- H. Pasamanos
- I. Placa de soporte de acero de calibre 16 (54 mils) de 6 pulg. (152 mm) de ancho atornillada a los montantes
- J. Placa de acero desplazada
- K. Viga de acero

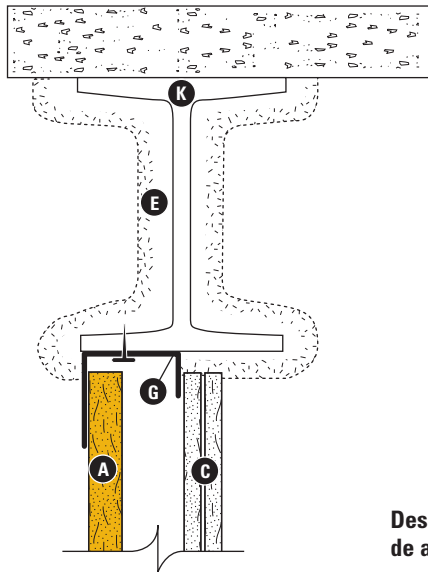
Caja de llamadas/caja de distribución/conducto de correo

4 pulg. (102 mm) de altura mínima detrás de la caja y tornillo fijado a las pestañas o bridas de los montantes C-T o del riel en J.



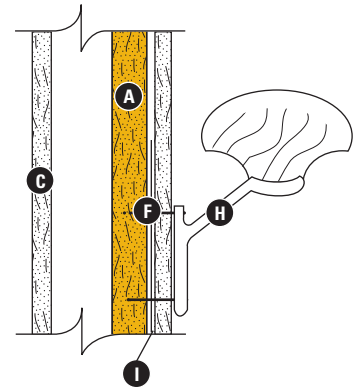
Se necesita fijación dentro o fuera de la cavidad del hueco. Capa superior opcional.

Viga de acero

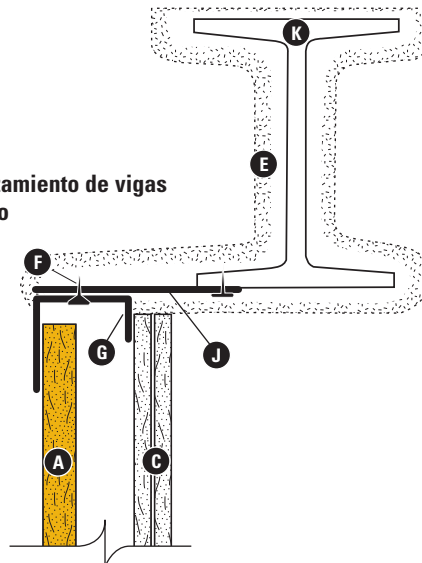


Pasamanos de alta resistencia

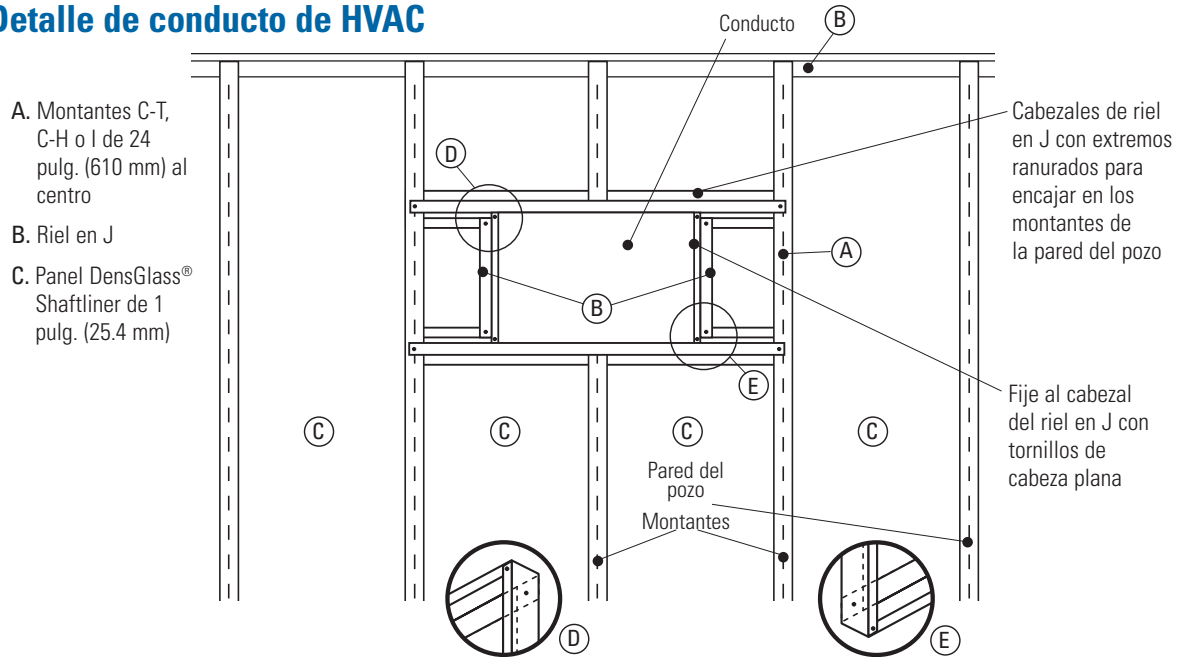
Como respaldo para la fijación de una amplia variedad de artículos de uso comercial e industrial, normalmente se utilizan tiras de acero de calibre 16 (54 mils) unidas al marco. Se deberá prestar especial atención a las cargas especiales.



Desplazamiento de vigas de acero



Detalle de conducto de HVAC



Entrega, manipulación y almacenamiento

Todos los materiales deberán entregarse en paquetes originales que lleven la marca, si corresponde, la designación estándar aplicable y el nombre del fabricante o proveedor para quien se fabrica el producto. El embalaje de plástico utilizado para envolver productos de paneles de yeso para envíos por ferrocarril y/o camión está destinado a brindar protección temporal contra la exposición a la humedad durante el tránsito únicamente y no está destinado a brindar protección durante el almacenamiento después de la entrega. Dichos embalajes de plástico deberán retirarse inmediatamente después de la recepción del envío. **ADVERTENCIA:** Si no se retiran las cubiertas protectoras de plástico para envío, se puede producir condensación, lo que puede provocar daños, incluso moho.

Todos los materiales deben mantenerse secos. Los paneles de yeso deberán apilarse cuidadosamente y de forma plana, teniendo cuidado de evitar que se doblen o dañen los bordes, extremos y superficies. Los paneles y accesorios de yeso deben estar adecuadamente apoyados sobre elevadores en una plataforma nivelada y completamente protegidos contra el clima, la exposición directa a la luz solar y la condensación. Los paneles de yeso se deben apilar en forma plana en lugar de sobre los bordes o extremos. **ADVERTENCIA:** Los productos de paneles de yeso apilados en el borde o en los extremos pueden ser inestables y presentar un riesgo grave en el lugar de trabajo si se caen accidentalmente.

Consulte la Manipulación de productos de paneles de yeso, GA-801, para conocer los requisitos de almacenamiento y manipulación adecuados.

Referencia: *Aplicación y acabado de productos de paneles de yeso, GA-216, Gypsum Association.*

Recomendaciones y limitaciones para el uso

Las siguientes limitaciones junto con la instalación, manipulación, almacenamiento y otras pautas y recomendaciones contenidas en esta guía son importantes para garantizar el uso adecuado de DensGlass® Shaftliner. El incumplimiento de dichas recomendaciones y limitaciones puede anular la garantía limitada proporcionada por Georgia-Pacific Gypsum para dicho producto. Para obtener detalles adicionales, visite www.buildgp.com/warranties y seleccione DensGlass® Shaftliner para obtener información sobre la garantía.

- No soporta carga.
- Se pueden utilizar como conductos de escape donde las temperaturas no superen los 125 °F (52 °C).
- No debe utilizarse como conducto de suministro de aire sin revestimiento.
- No está diseñado para exposición a condiciones constantes de alta humedad o agua directa una vez finalizada la construcción.
- Los conjuntos de puertas de ascensor requieren soporte independiente de las particiones de las paredes del pozo.
- Las buenas prácticas de construcción exigen que las juntas de control de partición coincidan con las de la estructura del edificio.
- Limitar las cargas y alturas que no excedan las especificaciones de diseño o los datos aquí proporcionados o por el proveedor de componentes metálicos.
- Coloque sellador/calafateo flexible en los perímetros de las particiones y las penetraciones para evitar fugas de aire/silbidos y acumulación de polvo.

Productos de yeso de alto rendimiento de Georgia-Pacific

Placa de techo DensDeck®	Placa de techo de fibra de vidrio utilizado como barrera térmica y placa de cubierta ideal para mejorar la resistencia al viento, el granizo, el tránsito peatonal, el fuego y el moho en una amplia gama de aplicaciones de techos comerciales. Busque las placas de techo DensDeck® Prime y DensDeck® StormX™.
Revestimiento DensGlass®	El estándar original y universal de revestimiento de yeso para exteriores ofrece una resistencia superior a la intemperie, con una garantía limitada de 12 meses contra la delaminación o el deterioro durante la exposición a condiciones climáticas normales. Busque el familiar color ORO. Validación de afirmación ambiental de UL para resistencia al moho.
DensGlass® Shaftliner	Estos paneles especialmente diseñados son perfectos para pozos verticales u horizontales propensos a la humedad, escaleras interiores y ensamblajes de paredes de separación de áreas. Incluye una garantía limitada de 12 meses contra delaminación o deterioro durante la exposición a condiciones climáticas normales. Validación de afirmación ambiental de UL para resistencia al moho.
Panel interior DensArmor Plus®	El panel interior de alto rendimiento acelera la programación porque se puede instalar antes de que se seque el edificio. Incluye una garantía limitada de 12 meses contra delaminación o deterioro durante la exposición a condiciones climáticas normales. Certificado GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Validación de afirmación ambiental de UL para resistencia al moho.
Soporte para azulejos DensShield®	El soporte para azulejos recubierto de acrílico detiene la humedad en la superficie. Livianos y resistentes, están diseñados para la rapidez en el lugar de trabajo. Cumple con los requisitos del Código IBC/IRC. Validación de afirmación ambiental de UL para resistencia al moho.
Panel de yeso ToughRock®	Línea de paneles de yeso con revestimiento de papel para una variedad de aplicaciones que incluyen aplicaciones de paredes y techos interiores, y paneles para uso en ensamblajes de paredes resistentes al fuego. Los productos ToughRock® cuentan con las certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold por sus bajas emisiones de COV.
Panel de yeso ToughRock® Mold-Guard™	Los productos de paneles de yeso ToughRock® Mold-Guard™ tienen una mayor resistencia al moho en comparación con los paneles de yeso ToughRock® normales. Tienen certificación GREENGUARD y GREENGUARD Gold por sus bajas emisiones de COV. El panel de yeso ToughRock® Mold-Guard™ cuenta con la validación de la declaración ambiental UL por su resistencia al moho.
Sistema de barrera DensElement®	El sistema de barrera DensElement® ofrece las mismas ventajas que el revestimiento DensGlass® mientras 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 de la pared. Con esta innovación incorporada en su núcleo, el sistema de barrera DensElement® elimina la necesidad de una barrera adicional (WRB-AB), lo que permite ahorrar tiempo, mano de obra y materiales.



Georgia-Pacific
Gypsum

EE. UU. GP Gypsum LLC
Canadá Georgia-Pacific Canada LP

INFORMACIÓN DE VENTAS Y PEDIDOS

EE.UU. Nordeste: **1-800-947-4497**
Sur: **1-800-327-2344**
Sudoeste Pacífico: **1-800-824-7503**
Noroeste Pacífico: **1-800-444-0092**
Medio Oeste: **1-800-876-4746**
Central: **1-800-231-6060 x 7709**

CANADÁ Este de Canadá: **1-800-387-6823**
Oeste de Canadá: **1-800-558-0092**

LÍNEA TÉCNICA

Estados Unidos y Canadá: **1-800-225-6119**



MARCAS COMERCIALES –

A menos que se indique lo contrario, todas las marcas comerciales son propiedad de Georgia-Pacific Gypsum LLC o están bajo licencia de ésta. LEED, USGBC y el logotipo relacionado son marcas comerciales propiedad del US Green Building Council y se utilizan con permiso. CHPS es una marca comercial propiedad de Collaborative for High Performance Schools inc.

GARANTÍAS, RECURSOS Y CONDICIONES DE VENTA –

Para obtener información sobre la garantía actual, vaya a www.buildgp.com/warranties y seleccione el producto correspondiente. Todas las ventas realizadas por Georgia-Pacific están sujetas a nuestros Términos de venta disponibles en www.buildgp.com/tc.

ACTUALIZACIONES E INFORMACIÓN ACTUAL –

La información contenida en este documento puede cambiar sin previo aviso. Visita nuestro sitio web en www.buildgp.com para actualizaciones e información actual.

PRECAUCIÓN: Para obtener información sobre incendios, seguridad y uso del producto, visite buildgp.com/safetyinfo o llame al 1-800-225-6119.

MANIPULACIÓN Y USO – PRECAUCIÓN Este producto contiene revestimientos de fibra de vidrio que pueden causar irritación en la piel. El polvo y las fibras producidas durante la manipulación e instalación del producto pueden causar irritación de la piel, los ojos y las vías respiratorias. Evite respirar el polvo y minimice el contacto con la piel y los ojos. Use camisas de manga larga, pantalones largos y protección para los ojos. Mantenga siempre una ventilación adecuada. Utilice una máscara contra el polvo o un respirador aprobado por NIOSH/MSHA según corresponda en áreas polvorientas o mal ventiladas.

PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS –

Passar uma prova de incêndio em um ambiente de laboratório controlado y/o certificar o etiquetar un producto con una clasificación de resistencia o protección contra el fuego de una hora, dos horas o cualquier otra y, por lo tanto, como aceptable para su uso en ciertos ensamblajes de paredes con clasificación contra incendios, no significa que un ensamble/sistema particular que incorpora el producto, o cualquier pieza determinada del producto en sí, necesariamente proporcionará resistencia al fuego de una hora, resistencia al fuego de dos horas o cualquier otra resistencia o protección contra incendios especificada en un incendio real. En caso de un incendio real, debe tomar inmediatamente todas y cada una de las medidas necesarias para su seguridad y la seguridad de los demás, sin tener en cuenta la clasificación de resistencia al fuego de cualquier producto o ensamble/sistema.

buildgp.com