



GP Georgia-Pacific

DensGlass[®]

Revestimiento para Muro Separador y Ductos Confinados

GUÍA TÉCNICA

REVESTIMIENTO PARA SISTEMAS DE MURO SEPARADOR Y DUCTOS CONFINADOS



Descripción del Producto



Índice

Descripción del Producto	2
Sustentabilidad	4
Instrucciones de Instalación	5
Recomendaciones	6
Resumen del Diseño Vertical	7
Resumen del Diseño Horizontal	12
Vanos Horizontales Máximos	13
Muros Separadores Horizontales y Verticales de 2 horas alrededor de Membranas y Ductos Horizontales	13
Ductos de Elevadores	14
Gráfica de Sonido	14
Alturas Límite	15
Propiedades Máximas de la Sección	15
Detalles de Bastidores para Puertas	16
Detalles de Bastidores para Muros	17
Detalles de Rieles, Canales y Travesaños	18
Detalles del Ducto HVA	19
Suministro, Manipulación y Almacenamiento	19
Recomendaciones y Limitaciones de Uso	19

El Revestimiento DensGlass® para Muro Separador y Ductos Confinados contiene placas de fibra de vidrio para una resistencia superior al moho y a la humedad, en comparación con los revestimientos con cubierta de papel.

- Las placas de fibra de vidrio eliminan una potencial fuente de alimentación para el moho, y pueden reducir los retrasos de reparación y programación asociados a los paneles de yeso con cubierta de papel.
- Reemplaza al tradicional revestimiento con cubierta de papel.
- Respaldado con una garantía limitada contra delaminación y deterioro por hasta 12 meses de exposición a condiciones climáticas normales.*

*Para detalles completos sobre la garantía, visite el sitio www.buildgp.com/warranties.

Al ser sometidos a pruebas durante su fabricación, de conformidad con la norma ASTM D3273, los paneles del Revestimiento para Ductos Confinados DensGlass obtuvieron una puntuación de 10, el más alto nivel de rendimiento para resistencia al moho, según el método de evaluación ASTM D3273.

La calificación de 10 en la prueba ASTM D3273, indica que no hubo crecimiento de moho en un ensayo de laboratorio controlado de 4 semanas. 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. Al ser utilizados bajo las prácticas recomendadas de diseño, manipulación y construcción, los productos de yeso de la marca Dens® proporcionan mayor resistencia al moho, en comparación con los paneles estándar con cubierta de papel. Para más información, consulte www.buildgp.com/safetyinfo.

El Revestimiento para Ductos Confinados DensGlass está catalogado como resistente al moho en la Guía de Productos Sostenibles de UL Environment. Esta acreditación significa que el Revestimiento para Ductos Confinados DensGlass, que contiene cubiertas de fibra de vidrio en lugar de cubiertas de papel, resiste el crecimiento del moho. La prueba de resistencia a microbios está basada en el estándar de prueba ASTM D6329 establecido por ASTM International, una agencia que desarrolla directrices y procedimientos de pruebas para materiales de construcción, productos, sistemas y servicios.

Panel de Revestimiento DensGlass® para Ductos Confinados

Para edificaciones en todo el mundo, los cerramientos de yeso livianos y libres de mantenimiento para muro separador y ductos confinados son la opción perfecta para construcciones con mampostería pesada en el centro de la edificación. Además, los ensambles de Revestimiento DensGlass® para Muro Separador y Ductos Confinados ahorran espacio, se erigen rápidamente y no retrasan la construcción en climas fríos.

Los cerramientos contruidos con el Revestimiento DensGlass para Muro Separador y Ductos Confinados ahorran espacio y están diseñados para ductos confinados de elevadores, ductos de ventilación, escaleras de seguridad y cuartos de maquinaria en edificaciones industriales donde son comunes las altas elevaciones de los muros. Sirven además como cortafuegos entre oficinas, bodegas y áreas de producción. También funcionan como membranas horizontales para techos de corredores y escaleras, y en equipos mecánicos donde se requiere una clasificación de inflamabilidad, y donde un soporte normal de suspensión podría resultar difícil.

Fácil Instalación

Debido a que los ensambles para muros de ductos confinados son contruidos de un solo lado, no hay necesidad de acceder a la parte interior del ducto. Las resistentes piezas de acero C-T, C-H ó I se erigen rápidamente. La mayoría de los ensambles necesitan únicamente dos componentes de acero y dos tipos de paneles de yeso. Esto hace que nuestros sistemas sean la opción ideal para el confinamiento de ductos y el aislamiento de muros separadores, cuando es requerida una clasificación antifuego en muros exteriores con acceso limitado. Concebidos para una mayor durabilidad, nuestros sistemas soportan la presión de la corriente de aire generada por los elevadores de alta velocidad, así como el empuje lateral de las puertas de seguridad en escaleras.

Economía Incorporada

Los sistemas con paneles de yeso para muro separador y ductos confinados por lo general cuestan menos que los de mampostería. Los contratistas también pueden ahorrar costos, ya que los cerramientos para muro separador y ductos confinados no necesitan costosas estructuras de acero o concreto para su ensamble.

Código de Construcción

Los sistemas para muros separadores y ductos confinados de Georgia-Pacific Gypsum cumplen con los requisitos del código IBC. Se exige confinar los ductos para escaleras de seguridad y elevadores, y el aislamiento de corredores y pasillos en todos los edificios de una altura superior a 420 pies, así como en los edificios de entre 75 y 420 pies, donde un defecto en el cerramiento podría poner en peligro vidas humanas, incluyendo instalaciones tales como los hospitales. Un ensamble para este tipo de instalaciones podría requerir además la colocación de paneles DensArmor Plus® Resistentes al Abuso y DensArmor Plus® Resistentes a Impactos.

Componentes Confiables de Acero

Los dos componentes principales del bastidor para el sistema de Revestimiento DensGlass para Muro Separador y Ductos Confinados son travesaños ranurados C-T, C-H ó I y rieles en forma de "J", fabricados con acero galvanizado que cumplen con las exigencias de las normas ASTM C645 y A 924.

El bastidor de acero de 2-1/2" (64 mm) permite lograr el típico muro de 3-1/2" (89 mm) de espesor con un nivel de inflamabilidad de 2 horas (consulte las páginas 7 y 8) para poder adaptar las dimensiones del bastidor para puertas estándar. El travesaño de acero ofrece una característica única: está ranurado. En pruebas realizadas se ha demostrado que las ranuras en los travesaños de los bastidores mejoran de manera efectiva las transferencias termo-acústicas.

El travesaño de 2-1/2" (64 mm) proporciona un espacio libre de 1-1/2" (38 mm) para las instalaciones. Los travesaños quedan ajustados entre los rieles superiores e inferiores en forma de "J". Utilice rieles "J" para todos los detalles de cierre, incluyendo aberturas de conductos y puertas, empalmes, intersecciones, etc. Otros componentes especiales de metal no son necesarios.

Para la instalación de los paneles para muro separador y ductos confinados, los travesaños se colocan automáticamente a una distancia de 24" (610 mm) al centro como máximo.

La información referente a los ensambles sometidos a pruebas de inflamabilidad y de sonido está basada en las características, las propiedades y el rendimiento de los materiales y sistemas, obtenidos bajo condiciones de pruebas controladas, según se establece en los correspondientes estándares ASTM, tales como el E119 (para fuego), E90 (para sonido) o E72 (para estructura).

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 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.

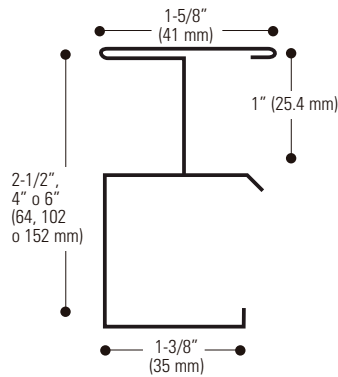
Instrucciones de Instalación

1. Asegure el riel en forma de J al piso, como un marco perimetral, y alinee al techo y costados. Sujételo con los tornillos adecuados, a una distancia no mayor de 24" (610 mm) al centro.
2. Planifique el esquema de los travesaños a 24" (610 mm) al centro y ajuste el espacio entre ellos en cada extremo, de modo que el travesaño terminal no quede a menos de 8" (203 mm) del extremo (esto se recomienda). Las piezas de menos de 8" (203 mm) podrían presentar problemas de manipulación e instalación, como agrietamiento o quiebre.
3. Los paneles DensGlass® para Ductos Confinados de 1" (25.4 mm) deben cortarse a no más de 3/4" (19 mm) para diseños WHI, o 1" (25.4 mm) para diseños UL, menos que la altura total del bastidor. Aplome el primer panel a ras contra el lado largo del riel J y asegúrelo con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 24" (610 mm) al centro, o doble las solapas en el riel J para asegurar los paneles en su sitio. Los paneles DensGlass para Ductos Confinados pueden ser instalados con cualquiera de sus lados hacia afuera, sin embargo, algunas autoridades podrían exigir que el rotulado se encuentre visible.
4. Inserte un travesaño C-T, C-H ó I cortado 3/4" (19 mm) menos que la altura total, en los rieles J superior e inferior, y ajústelo firmemente sobre el panel de 1" (25.4 mm) previamente instalado.
5. Instale el siguiente panel DensGlass para Ductos Confinados de 1" (25.4 mm) en el riel J y dentro de las solapas de los travesaños C-T, C-H ó I. Asegúrese de que los bordes del panel se encuentren biselados para ayudar a guiar al panel hacia la sección ranurada y solapada del travesaño.
6. Instale progresivamente los travesaños y paneles subsiguientes de acuerdo a lo descrito anteriormente, hasta que toda la sección del muro se encuentre cercada. La sección final de paneles debe ser asegurada con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm) o con las solapas del riel J a 24" (610 mm) al centro.
7. En el caso de puertas, ductos u otras penetraciones o aberturas grandes, instale rieles J como marco perimetral. Utilice un riel de calibre 20 (33 mils) con pie trasero de 3" (76 mm) para puertas de elevador, y bloquee la cavidad con panales para muro separador y ductos confinados de 12" (305 mm) de ancho, para puertas que excedan los 7' 0" (2134 mm) de altura. Sujete las intersecciones de metal con un tornillo de cabeza cilíndrica redondeada de 3/8" (9.5 mm)
8. Los paneles DensGlass para Ductos Confinados de 1" (25.4 mm) se pueden empalmar, empatar o apilar dentro de la cavidad. El panel más corto debe tener como mínimo 2' (610 mm) de largo para enganchar dos solapas de travesaño en cada borde del panel. Las juntas de paneles adyacentes deben estar apiladas o escalonadas alternativamente para evitar una junta horizontal continua. No se necesitan juntas escalonadas en el caso de los muros de ductos UL V473 de 1 hora.
9. Las pruebas de inflamabilidad fueron llevadas a cabo sin bloqueo posterior de las juntas del revestimiento. Instale los bordes cortados de fábrica reverso contra reverso para todos los diseños WHI y UL V473 de 1 hora.
- *10. Para WHI GP/WA 120-01 de 2 horas con un lado acabado, coloque horizontalmente la capa base de panel de yeso de 1/2" (12.7 mm) ToughRock® Fireguard C® o Panel Interior DensArmor Plus® de 1/2" (12.7 mm) con tornillos tipo S o S-12, espaciados a 24" (610 mm) al centro, a partir de 3" (76 mm) desde la parte superior e inferior. (Los paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8" (15.9 mm) pueden utilizarse en lugar del panel de yeso ToughRock Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), si se desea.) Las juntas horizontales deben estar separadas al menos 12" (305 mm) en relación a las juntas del empalme de los paneles de revestimiento. Instale la capa frontal en forma vertical con tornillos tipo S o S-12 de 1-5/8" (41 mm) a una distancia de 12" (305 mm) al centro, a partir de 6" (152 mm) desde la parte superior e inferior. (Todas las juntas de los bordes y extremos deben estar separadas al menos 24" (610 mm) al centro con respecto a la capa base.)
- *11. Para WHI GP/WA 120-02 de 2 horas con ambos lados acabados, cada lado debe ser instalado verticalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1" (25.4 mm), a una distancia de 12" (305 mm) a partir de 6" (152 mm) desde la parte superior e inferior, con las juntas verticales con un desvío de 24" (610 mm). Los bordes y los extremos en lados opuestos, con una separación de 24" (610 mm) al centro.
- *12. Para WHI GP/WA 60-01 de 1 hora con un lado acabado, aplique el panel de yeso ToughRock® Fireguard X® de 5/8" (15.9 mm) o el panel interior DensArmor Plus® de 5/8" (15.9 mm) horizontal o verticalmente con tornillos tipo S o S-12 de 1" (25.4 mm), a una distancia de 12" (305 mm) al centro.
- *13. Para UL V473 de 2 horas con un lado acabado, instale la capa base de ToughRock® Fireguard X® de 5/8" (15.9 mm) o el panel interior DensArmor Plus® de 5/8" (15.9 mm) de forma horizontal o vertical, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a una distancia de 24" (610 mm) al centro. Aplique la capa frontal horizontal o verticalmente, sujeta con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a una distancia de 12" (305 mm) al centro. (Todas las juntas de los bordes y de los extremos deben estar separadas a 24" (610 mm) al centro con relación a la capa base.)
- *14. Para UL V473 de 1 hora, aplique la placa de yeso ToughRock® Fireguard X® o el panel interior DensArmor Plus® de 5/8" (15.9 mm) horizontal o verticalmente. Las juntas verticales van centradas sobre los travesaños. Sujete con tornillos tipo S o S-12 de 1" (25.4 mm), a una distancia de 8" (203 mm) al centro.
15. Cuando vaya a utilizarlo como conducto HVAC, consulte al ingeniero de HVAC para obtener el nivel requerido de masilla y sellador. Todas las juntas de las capas frontales deben encintarse y acabarse, y los tornillos deben rematarse con un compuesto para juntas que cumpla con la norma ASTM C475. Todas las aberturas de entrada deben llenarse con sellador ignífugo.
16. Para más información sobre el bloqueo de incendios a través de las penetraciones en sistemas de muro separador, o detalles del muro separador en el cielorraso, consulte el directorio de UL u otros listados de agencias evaluadoras de la inflamabilidad.

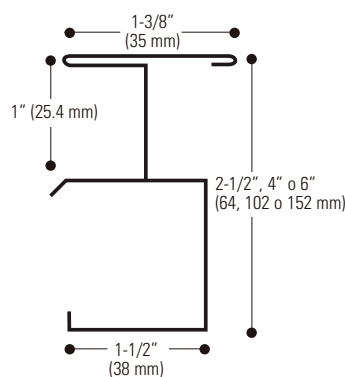
*Consulte los listados de UL o WHI, o los informes de las evaluaciones para obtener información completa sobre los ensambles.

Consulte los travesaños aprobados en las listas individuales de pruebas de inflamabilidad. (Los dibujos no son a escala.)

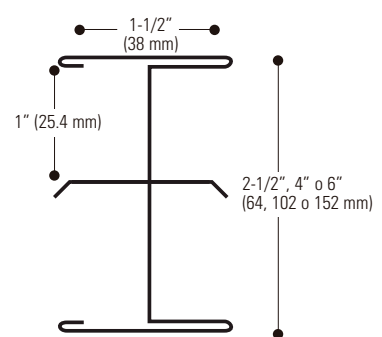
Detalle del Travesaño C-T



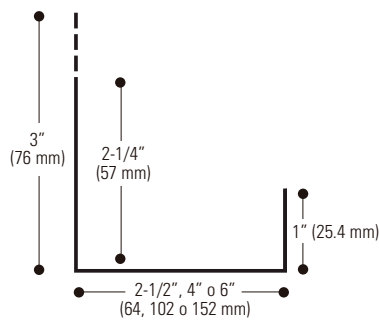
Detalle del Travesaño C-H



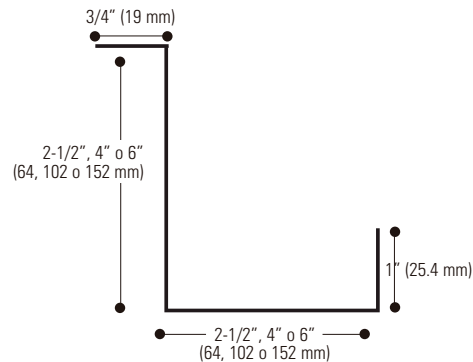
Detalle del Travesaño I



Riel J



Esquina J-L



Recomendaciones

- Utilice una placa sujetadora para asegurar el riel J en todo lugar en donde los sujetadores estén a menos de 4" (102 mm) del borde del ensamble. Colocar la placa al momento de la construcción de concreto evitará que los sujetadores mecánicos la resquebrajen.
- En construcciones con estructuras de acero, instale las secciones del riel J antes de colocar el material ignífugo en aerosol.
- Los elementos a ser anclados al muro (gabinetes, lavabos, pasamanos, etc.) se deben fijar a los travesaños C-T, C-H ó I, o a placas aseguradas detrás o entre las capas de los paneles de yeso. (Consulte la ilustración del pasamanos de la página 18.)
- Los compuestos para juntas se deben aplicar a una temperatura ambiente superior a 50°F (10 °C), con una ventilación adecuada.
- Utilice tornillos tipo S para el bastidor de acero calibre 25 (18 mils). Utilice tornillos tipo S-12 para el bastidor de acero calibre 20 (33 mils) (o más pesado).
- Es importante que el ingeniero estructural de la obra apruebe el tipo, el tamaño y la distancia máxima de los tornillos del riel, para poder cumplir con los requerimientos de carga del diseño.

Resumen de Diseño para Aplicaciones Verticales

El Revestimiento DensGlass® para Sistemas de Muro Separador y Ductos Confinados tiene certificación UL y ULC como **Tipo DGUSL** y está incluido en numerosos diseños de ensambles investigados por UL y ULC para clasificaciones de resistencia al fuego por hora.

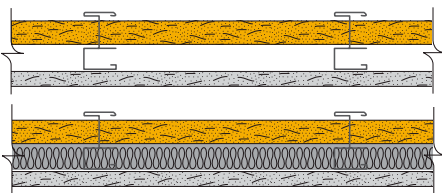
Además, el Revestimiento DensGlass para Ductos Confinados está clasificado como "Tipo X" de acuerdo al estándar ASTM C1658, y puede reemplazar a los paneles de núcleo de yeso de 1" (25.4 mm) especificados como tipo X en ensambles genéricos para muros, resistentes al fuego. Los sistemas genéricos que se encuentran en el Manual de Diseño de Resistencia al Fuego GA-600 son aplicables a los productos de cualquier fabricante, incluso de Georgia-Pacific Gypsum, siempre que cumplan con ciertos requisitos establecidos en dicho manual, como el de panel de yeso tipo X, de acuerdo con el respectivo estándar ASTM en cuanto al grosor y tamaño especificados en el diseño. El término "Tipo X" se emplea en esta guía técnica con el fin de designar paneles de yeso fabricados y sometidos a pruebas que cumplan con los estándares ASTM específicos para mayor resistencia al fuego, en comparación con los paneles de yeso normales. Consulte el estándar ASTM en relación a un producto específico, para obtener más información y el alcance de su uso (por ejemplo, ASTM C1658 para paneles de yeso con placa de fibra de vidrio).

Los siguientes ensambles de diseño se ofrecen sólo a modo ilustrativo. Consulte el correspondiente directorio o informe sobre resistencia al fuego para obtener la información completa sobre los ensambles. Para información adicional de seguridad contra incendios en relación al Revestimiento DensGlass para Ductos Confinados, visite www.buildgp.com/safetyinfo.

Diseños Patentados GA-600: Los ensambles incluidos como patentados en el Manual de Diseño de Resistencia al Fuego GA-600 únicamente contemplan un producto por fabricante, y puede que no incluyan todos los productos que aparecen en las siguientes ilustraciones. Consulte el listado especificado de UL, ULC, cUL u otros listados o pruebas de inflamabilidad para una lista completa de productos aprobados.

Nivel de Inflamabilidad de 1 Hora

Referencia de diseño: WHI GP/WA 60-01



Trans. de Sonido 40-44 STC

Referencia para la Prueba: RAL TL 09-357

Peso aproximado: 7 psf (34 Kg/m²)

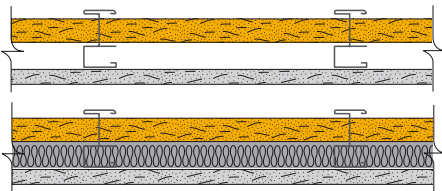
Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® o Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I con sección H de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles. Los paneles van unidos al riel J superior con tres tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), uno en cada borde y uno a mitad del ancho del tablero. Sujete los paneles a los rieles J verticales con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), espaciados a 24" (610 mm) al centro.

LADO OPUESTO: paneles de yeso ToughRock® Fireguard X o paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard de 5/8" (15.9 mm), aplicados vertical u horizontalmente a los travesaños, con tornillos para yeso tipo S de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-1/8" (80 mm)	4-5/8" (118 mm)	6-5/8" (168 mm)

Nivel de Inflamabilidad de 1 Hora

Referencia de diseño: UL V473, cUL V473, GA WP 6851



Trans. de Sonido 40-44 STC

Referencia para la Prueba: RAL TL 09-357

Peso aproximado: 7 psf (34 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño, y con panel de yeso patentado tipo X de 5/8" (15.9 mm), aplicado con tornillos espaciados a 12" (305 mm) al centro. (Sin capacidad de carga)

Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® o Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I con sección H de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

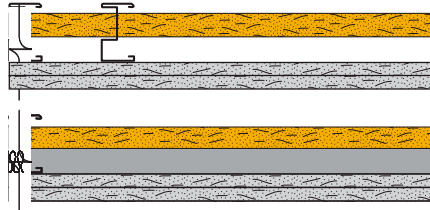
LADO OPUESTO: una capa de paneles de yeso ToughRock® Fireguard X® o paneles interiores DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), colocada vertical u horizontalmente a los travesaños, con tornillos de yeso tipo S de 1" (25.4 mm), a 8" (203 mm) al centro.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-1/8" (80 mm)	4-5/8" (118 mm)	6-5/8" (168 mm)

Resumen de Diseño para Aplicaciones Verticales (continuación)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

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



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la Prueba: RAL TL 09-358
Peso Aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

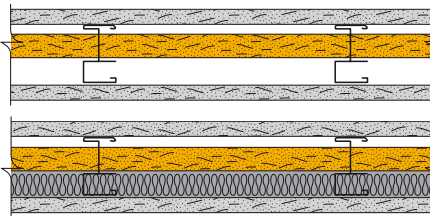
Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® o Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I, con sección H de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Capa **base** de paneles de yeso ToughRock® Fireguard X o paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard de 5/8" (15.9 mm), colocada vertical u horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (610 mm) al centro. Capa **frontal** de paneles de yeso ToughRock Fireguard X o paneles interiores DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), colocada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro, a lo largo de los rieles superiores e inferiores, y a 12" (305 mm) al centro en las juntas verticales y los travesaños intermedios. Las juntas de la capa frontal van con una separación de 24" (610 mm) desde las juntas de la capa base.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-3/4" (95 mm)	5-1/4" (133 mm)	7-1/4" (184 mm)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

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



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la Prueba: RAL TL 09-358
Peso Aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm) ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

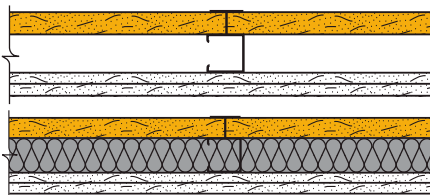
Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® o Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I, con sección H de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

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

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-3/4" (95 mm)	5-1/4" (133 mm)	7-1/4" (184 mm)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U428, GA WP 7051



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la Prueba: RAL TL93-181
Peso Aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

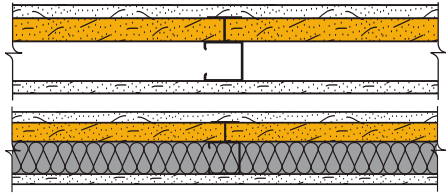
Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I con sección T de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

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

Resumen de Diseño para Aplicaciones Verticales (continuación)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U429, GA WP 7052



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: RAL TL93-181

Peso aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

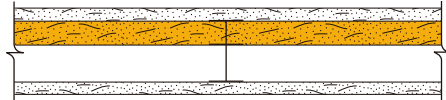
Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm x 610 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños de acero C-H, C-T ó I, con sección T de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles. Capa **frontal** de paneles DensArmor Plus® Fireguard C o paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada a los travesaños de manera paralela, con juntas verticales en medio de los travesaños, y laminada a un panel de yeso DensArmor Plus® Fireguard C o ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm) con cintas de 4" (101.6 mm) de ancho de compuesto para encimar, en el perímetro del panel y en el eje central vertical. Tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 24" al centro, ubicados a 1-1/2" (38 mm) de la parte posterior de los bordes del panel y en el eje central vertical.

LADO OPUESTO: Una capa de DensArmor Plus® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm) o paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada a los travesaños en ángulo recto, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (610 mm) al centro.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

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



Peso aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" x 24" (25.4 mm x 610 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños de acero "I", con sección de pestaña de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

Una capa de paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada paralelamente a cada lado, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro. Las juntas verticales van a la altura de los travesaños en cada lado. (Sin capacidad de carga)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL W437

Sistema A



Sistema B



Sistema A

Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" x 24" (25.4 mm x 610 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños de acero "I", con sección de pestaña de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Capa **base** de paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada a los travesaños en ángulo recto, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (610 mm) al centro. Capa **frontal** de paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada paralelamente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro.

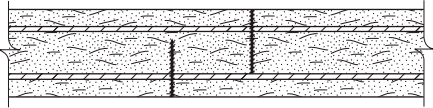
Sistema B

Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" x 24" (25.4 mm x 610 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños de acero "I" con sección de pestaña de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles. Una capa de paneles ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocada a los travesaños de manera paralela, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro. Las juntas verticales van colocadas a la altura de los travesaños en cada lado. (Sin capacidad de carga)

Resumen de Diseño para Aplicaciones Verticales (continuación)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U529



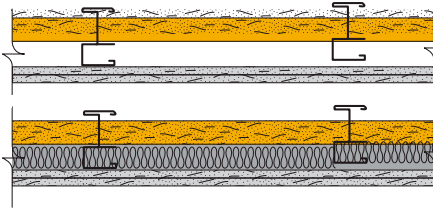
Ángulos de soporte: rieles de acero en forma de "L" de 1" (25.4 mm) x 2" (50.8 mm) para sostener el muro a lo largo del perímetro. Ángulos unidos mecánicamente a la estructura espaciada a 24" (610 mm) al centro. Panel DensArmor Plus® Fireguard C o ToughRock® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), colocado verticalmente y asegurado a los ángulos de soporte, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), espaciados a 12" (305 mm) al centro. El tablero está laminado* y asegurado a cada lado del Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" x 24" (25.4 mm x 610 mm) o del Revestimiento para Ductos ToughRock®, aplicado también de manera vertical (con juntas para tableros centradas sobre los paneles) con tornillos de acero tipo G de 1-1/2" (38 mm), espaciados a 24" (610 mm) al centro, en ambas direcciones. Las juntas de las capas de los paneles van con un desvío de 24" (610 mm).

* Compuesto para juntas aplicado uniformemente a ambas superficies de paneles de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" x 24" (25.4 mm x 610 mm) o Revestimiento para Ductos ToughRock®, con una espátula dentada de 1/4" x 1/4" (6.35 mm x 6.35 mm), espaciado a 1" (25.4 mm) al centro.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño:

Diseño WHI GP/WA 120-01, GA WP 7054.4



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-360

Peso aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® de 1" (25.4 mm) o Revestimiento para Ductos Densglass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con travesaños C-H, C-T ó I de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

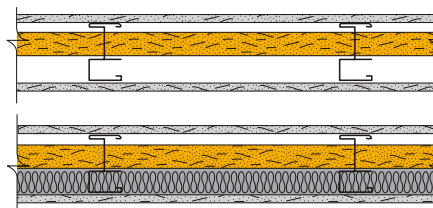
LADO OPUESTO: Capa **base** de paneles de yeso ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), fijada horizontalmente a los travesaños con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (610 mm) al centro y a 3" (76mm) de los rieles de piso y techo. Capa **frontal** de paneles ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), colocada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro y a 6" (152 mm) de los rieles de piso y techo. Las juntas van con un desvío de 24" (610 mm) desde las juntas de la capa base.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-1/2" (89 mm)	5" (127 mm)	7" (178 mm)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño:

Diseño WHI GP/WA 120-02, GA WP 7073



Trans. de Sonido 45-49 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-359

Peso aproximado: 9 psf (44 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock® de 1" (25.4 mm) o Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con la sección H de travesaños C-H, C-T ó I de 2-1/2" (64 mm), entre los paneles.

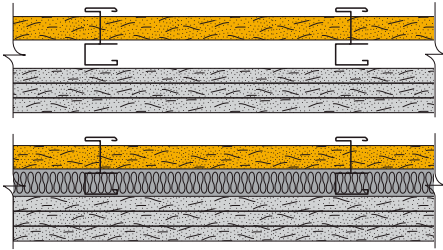
Una capa de paneles ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), colocada verticalmente a cada lado, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro. Las juntas van con un desvío de 24" (610 mm) en los lados opuestos.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	3-1/2" (89 mm)	5" (127 mm)	7" (178 mm)

Resumen de Diseño para Aplicaciones Verticales (continuación)

Nivel de Inflamabilidad de 3 Horas

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



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-360
Peso aproximado: 12 psf (59 Kg/m²)

Sonido probado con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), ajustado a fricción en la cavidad del travesaño. (Sin capacidad de carga)

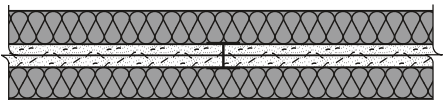
Una capa de Revestimiento para Ductos ToughRock de 1" (25.4 mm) o Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con la sección H de travesaños C-H, C-T ó I de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

LADO OPUESTO: Capa **base** de paneles ToughRock® Fireguard C o paneles interiores DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), colocada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (610 mm) al centro. **Segunda** capa de paneles ToughRock® Fireguard C o paneles interiores DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), colocada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 16" (406 mm) al centro en los travesaños, y tornillos para yeso tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 16" (406 mm) al centro, ubicados a 2" (51 mm) de cualquiera de las juntas verticales. Capa **frontal** de paneles ToughRock® Fireguard C o paneles interiores DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), colocada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 2-1/4" (57 mm), a 12" (305 mm) al centro en los travesaños, y tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 12" (305 mm) al centro, colocados a 2" (51 mm) de cualquiera de los lados de las juntas horizontales.

Travesaño C-T, C-H ó I	2-1/2" (64 mm)	4" (102 mm)	6" (152 mm)
Grosor del Muro	4-3/8" (111 mm)	5-7/8" (149 mm)	7-7/8" (200 mm)

Nivel de Inflamabilidad de 3 Horas

Referencia de diseño: GP/GBA 180-02



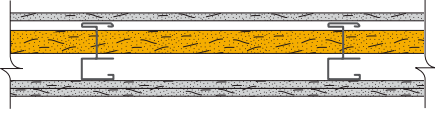
Peso Aproximado: 10 psf (49 Kg/m²)

Dos capas de Revestimiento para Ductos ToughRock® de 1" (25.4 mm) x 24" (610 mm) o Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm), colocadas entre rieles de piso y techo de 2" (51 mm), con travesaños de acero tipo H ó I de 2" (51 mm), entre los pares adyacentes de los paneles de yeso. Aislamiento de fibra mineral de 2" (51 mm) y 3.0 pcf, aplicado sobre cada lado, y grapado a los paneles de yeso. (Sin capacidad de carga)

Resumen del Diseño Horizontal - Ensamblajes de Muros de Hueco

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de la prueba: WHI-495-PSH-0128



Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm), colocada entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con la sección H de travesaños C-T de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

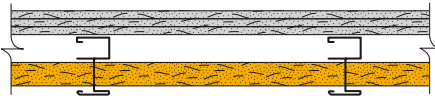
Tres capas de paneles ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm).

Capa **base** aplicada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 12" (305 mm) al centro en la superficie, y a 8" (203 mm) al centro en los extremos traseros. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro.

LADO OPUESTO: Una capa aplicada verticalmente a los travesaños con tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 12" (305 mm) al centro. Empalme las juntas a igual distancia entre los travesaños, con la capa frontal unida a las capas base, utilizando tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 8" (203 mm) al centro.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

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



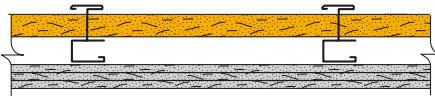
Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm) entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con la sección H de travesaños CT de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

Tres capas de paneles ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), colocadas al lado opuesto del Revestimiento para Ductos.

Capa **base** aplicada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (305 mm) al centro. **Segunda** capa aplicada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 24" (610 mm) al centro. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 2" (51 mm), a 24" (610 mm) al centro. Empalme las juntas a igual distancia entre los travesaños, con la capa frontal unida a las capas de base, utilizando tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 8" (203 mm) al centro.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: WHI GP/CC 120-01
Referencia de la prueba: WHI-495-PSH-0183,
WHI-495-PSH-0196



Una capa de Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm) entre rieles J de piso y techo de 2-1/2" (64 mm), con la sección H de travesaños C-T de 2-1/2" (64 mm) entre los paneles.

Tres capas de paneles ToughRock® Fireguard C® o paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), colocadas al lado opuesto del Revestimiento para Ductos.

Capa **base** aplicada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1" (25.4 mm), a 24" (305 mm) al centro. **Segunda** capa aplicada verticalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro. Capa **frontal** aplicada horizontalmente a los travesaños, con tornillos tipo S de 2" (51 mm), a 12" (305 mm) al centro. Empalme las juntas a igual distancia entre los travesaños, con la capa frontal unida a las capas de base, utilizando tornillos tipo G de 1-1/2" (38 mm), a 8" (203 mm) al centro.

Vanos Horizontales Máximos

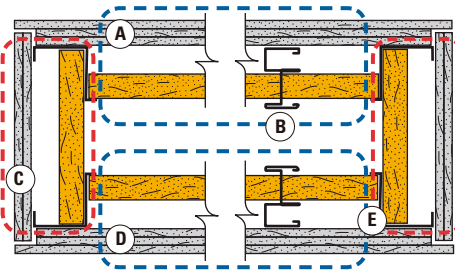
Al ser utilizado como membrana horizontal, el largo del travesaño no debe exceder los que se incluyen en la siguiente tabla.

Travesaño C-T	Calibre Nominal	Muro de Ducto Vertical de 1 Hora		Muro de Ducto Vertical de 2 Horas		Muro de Ducto Horizontal de 2 Horas	
		L/240	L/360	L/240	L/360	L/240	L/360
2-1/2" (64 mm)	25 (18 mils)	9' 4" (2845 mm)	8' 2" (2489 mm)	8' 8" (2642 mm)	7' 7" (2311 mm)	8' 1" (2464 mm)	7' 1" (2159 mm)
2-1/2" (64 mm)	20 (33 mils)	11' 1" (3378 mm)	9' 8" (2946 mm)	10' 4" (3150 mm)	9' 0" (2743 mm)	9' 8" (2946 mm)	8' 5" (2565 mm)
4" (102 mm)	25 (18 mils)	13' 2" (4013 mm)	11' 6" (3505 mm)	12' 4" (3759 mm)	10' 9" (3277 mm)	11' 6" (3505 mm)	10' 0" (3048 mm)
4" (102 mm)	20 (33 mils)	15' 6" (4724 mm)	13' 7" (4140 mm)	14' 7" (4445 mm)	12' 9" (3886 mm)	13' 7" (4140 mm)	11' 10" (3607 mm)
6" (152 mm)	25 (18 mils)	17' 11" (5461 mm)	15' 8" (4775 mm)	16' 9" (5105 mm)	14' 7" (4445 mm)	15' 7" (4750 mm)	13' 7" (4140 mm)
6" (152 mm)	20 (33 mils)	21' 1" (6426 mm)	18' 6" (5639 mm)	19' 9" (6020 mm)	17' 3" (5258 mm)	18' 6" (5639 mm)	16' 2" (4928 mm)

Cálculo de Vanos basado en las propiedades del travesaño. Utilice rieles J de calibre 20 (33 mils).

Muros Separadores Horizontales y Verticales de 2 Horas alrededor de Membranas y Ductos Horizontales

Componentes del Revestimiento para Ductos DensGlass®



- A. WHI 495-PSH-0153
- B. Travesaño C-T, C-H ó I
- C. WHI GP/WA 120-01
- D. WHI GP/CC 180-01
- E. Esquina J-L ó J en sentido opuesto

Los paneles de yeso DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), ToughRock® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8" (15.9 mm) y ToughRock® Fireguard X® de 5/8" (15.9 mm) son fabricados para cumplir y superar las secciones aplicables de los estándares ASTM C1658 y ASTM C1396.

Estos productos pueden utilizarse para otros muros divisorios y de corredor afines, suprimiendo frecuentemente la necesidad de almacenar más de un tipo de producto en el lugar de trabajo. Dependiendo del nivel de inflamabilidad, se instalan una o más capas en los travesaños C-T con tornillos para paneles de yeso. No es necesario que los tornillos aseguren ninguna de las capas a los rieles J superiores o inferiores. Consulte las secciones que incluyen niveles específicos de inflamabilidad, para conocer el número de capas necesarias y los procedimientos detallados de acoplamiento.

Los paneles de Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm) son fabricados para cumplir o superar las normas ASTM C1658 y ASTM C1396. Se fabrican con un ancho normal de 23-7/8" (606 mm), con bordes biselados dobles. Los paneles de Revestimiento para Ductos DensGlass se instalan fácilmente dentro de las bridas de los travesaños C-T. Los tornillos pueden instalarse en el riel J superior para sostener el panel en su lugar.

Pase tornillos de 1-5/8" (41 mm) tipo S a 24" (610 mm) al centro como máximo, a través del revestimiento para ducto al riel J en la esquina y los empalmes, o utilice las solapas de desvío para asegurar el panel en su lugar.

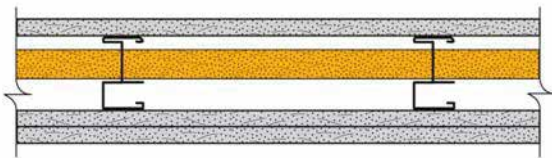
Los ensambles de Revestimiento para Ductos DensGlass® cumplen con los requisitos de IBF para Escaleras de Salida Interiores y Cerramientos de Ductos de Elevadores

Ha quedado demostrado que dos ensambles de Revestimiento para Ductos DensGlass cumplen con los requisitos prescriptivos de la Sección 403.2.3 del Código de Construcción Internacional (IBC), en relación a la integridad estructural de ductos confinados de escaleras de seguridad interiores y cerramientos en ductos de elevadores. El código ordena "afianzar" estos cerramientos de ensambles de muros por medio del cumplimiento de los criterios de impacto de cuerpos duros y blandos, según las mediciones de ASTM C1629.

Esta exigencia prescriptiva (acatar los requisitos de impacto de cuerpos duros y blandos) de la sección 403.2.3 se aplica a las edificaciones elevadas consideradas de alta ocupación o esenciales, conforme lo define el código (Categorías III y IV), y a todas las edificaciones con más de 420 pies (128 m) de altura.

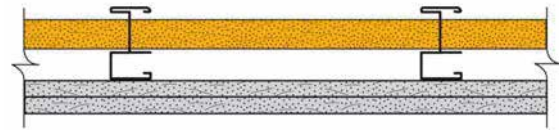
Referencia de Diseño UL V473

Dos ensambles con resistencia al fuego de 2 horas, compuestos por paneles de yeso de 5/8" (15.9 mm) y paneles de revestimiento para ductos de 1" (25.4 mm), tal como se indica.



Sinopsis de los resultados de las pruebas para una sola capa sobre el lado del revestimiento para ductos, según las Pruebas ASTM C1629

Lado del Revestimiento	Impacto de Cuerpo Blando Nivel (0-3)	Impacto de Cuerpo Duro Nivel (0-3)
Una sola capa [†]		
DensArmor Plus®	3	3



Sinopsis de los resultados de las pruebas para 2 capas sobre el lado del habitante, según las Pruebas ASTM C1629

Lado del Habitante	Impacto de Cuerpo Blando Nivel (0-3)	Impacto de Cuerpo Duro Nivel (0-3)
Doble capa [†]		
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".

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

Gráfica de Sonido

Ensamble Resistente al Fuego #	Tamaño del Travesaño	Grosor del Aislamiento	Canal Flexible	STC	Informe de Sonido #
UL V473 - 1 hr./WHI GP/WA 60/01	2-1/2"	1-1/2"	No	43	RAL TL09-357
UL V473 - 1 hr./WHI GP/WA 60/01	2-1/2"	1-1/2"	Sí	48	RAL TL09-363
UL V473 - 1 hr./WHI GP/WA 60/01	4"	2-1/2"	No	47	RAL TL10-22
UL V473 - 1 hr./WHI GP/WA 60/01	4"	2-1/2"	Sí	52	RAL TL10-27
UL V473 - 2 hr.	2-1/2"	1-1/2"	No	51	RAL TL09-358
UL V473 - 2 hr.	2-1/2"	1-1/2"	Sí	54	RAL TL09-364
UL V473 - 2 hr.	4"	2-1/2"	No	52	RAL TL10-21
UL V473 - 2 hr.	4"	2-1/2"	Sí	56	RAL TL10-28
WHI GP/WA 120-01	2-1/2"	1-1/2"	No	50	RAL TL09-360
WHI GP/WA 120-01	2-1/2"	1-1/2"	Sí	52	RAL TL09-362
WHI GP/WA 120-01	4"	2-1/2"	No	52	RAL TL10-24
WHI GP/WA 120-01	4"	2-1/2"	Sí	56	RAL TL10-26
WHI GP/WA 120-02	2-1/2"	1-1/2"	No	46	RAL TL09-359
WHI GP/WA 120-02	2-1/2"	1-1/2"	Sí	51	RAL TL09-361
WHI GP/WA 120-02	4"	2-1/2"	No	52	RAL TL10-23
WHI GP/WA 120-02	4"	2-1/2"	Sí	55	RAL TL10-25

Alturas Límite para Sistemas de 1, 2 y 3 Horas

Profundidad Travesaño C-T	Calibre de Travesaño y Riel	Límite de Desviación del Diseño	Carga Uniforme (PSF)							
			Para 1 hora				Para 2 a 3 horas			
			5	7.5	10	15	5	7.5	10	15
2.5" (64 mm)	25 (18 mils)	L/120	14' 2" (4318 mm)	12' 5" (3785 mm)	11' 3" (3429 mm)	9' 4" (2845 mm)	15' 6" (4724 mm)	13' 3" (4037 mm)	11' 6" (3505 mm)	9' 5" (2870 mm)
		L/180	12' 5" (3785 mm)	10' 10" (3302 mm)	9' 10" (2997 mm)	8' 7" (2616 mm)	13' 7" (4140 mm)	11' 10" (3607 mm)	10' 9" (3277 mm)	9' 5" (2870 mm)
		L/240	11' 3" (3429 mm)	9' 10" (2997 mm)	8' 11" (2718 mm)	7' 10" (2388 mm)	12' 4" (3759 mm)	10' 9" (3277 mm)	9' 9" (2972 mm)	8' 6" (2591 mm)
		L/360	9' 10" (2997 mm)	8' 7" (2616 mm)	7' 10" (2388 mm)	6' 10" (2083 mm)	10' 9" (3277 mm)	9' 5" (2870 mm)	8' 6" (2591 mm)	7' 6" (2286 mm)
2.5" (64 mm)	20 (33 mils)	L/120	15' 10" (4826 mm)	13' 10" (4216 mm)	12' 6" (3810 mm)	10' 11" (3327 mm)	17' 4" (5283 mm)	15' 1" (4597 mm)	13' 9" (4191 mm)	12' 0" (3658 mm)
		L/180	13' 10" (4216 mm)	12' 1" (3683 mm)	10' 11" (3327 mm)	9' 7" (2921 mm)	15' 1" (4597 mm)	13' 2" (4013 mm)	12' 0" (3658 mm)	10' 6" (3200 mm)
		L/240	12' 6" (3810 mm)	10' 11" (3327 mm)	9' 11" (3027 mm)	8' 8" (2642 mm)	13' 9" (4191 mm)	12' 0" (3658 mm)	10' 11" (3327 mm)	9' 6" (2896 mm)
		L/360	10' 11" (3327 mm)	9' 7" (2921 mm)	8' 8" (2642 mm)	7' 7" (2311 mm)	12' 0" (3658 mm)	10' 6" (3200 mm)	9' 6" (2896 mm)	8' 4" (2540 mm)
4" (102 mm)	25 (18 mils)	L/120	19' 1" (5817 mm)	15' 11" (4851 mm)	13' 10" (4216 mm)	11' 3" (3429 mm)	19' 7" (5969 mm)	15' 11" (4851 mm)	13' 10" (4216 mm)	11' 3" (3429 mm)
		L/180	16' 8" (5080 mm)	14' 6" (4470 mm)	13' 2" (4013 mm)	11' 3" (3429 mm)	18' 3" (5563 mm)	15' 11" (4851 mm)	13' 10" (4216 mm)	11' 3" (3429 mm)
		L/240	15' 1" (4597 mm)	13' 2" (4013 mm)	12' 0" (3658 mm)	10' 6" (3200 mm)	16' 7" (5055 mm)	14' 5" (4394 mm)	13' 2" (4013 mm)	11' 3" (3429 mm)
		L/360	13' 2" (4013 mm)	11' 6" (3505 mm)	10' 6" (3200 mm)	9' 2" (2794 mm)	14' 5" (4394 mm)	12' 8" (3861 mm)	11' 6" (3505 mm)	11' 3" (3429 mm)
4" (102 mm)	20 (33 mils)	L/120	21' 8" (6604 mm)	18' 11" (5766 mm)	17' 2" (5232 mm)	15' 0" (4572 mm)	23' 8" (7214 mm)	20' 8" (6299 mm)	18' 9" (5715 mm)	15' 6" (4724 mm)
		L/180	18' 11" (5766 mm)	16' 6" (5029 mm)	15' 0" (4572 mm)	13' 1" (3988 mm)	20' 8" (6299 mm)	18' 1" (5518 mm)	16' 5" (5004 mm)	14' 4" (4369 mm)
		L/240	17' 2" (5232 mm)	15' 0" (4572 mm)	13' 8" (4166 mm)	11' 11" (3632 mm)	18' 9" (5715 mm)	16' 5" (5004 mm)	14' 11" (4547 mm)	13' 0" (3962 mm)
		L/360	15' 0" (4572 mm)	13' 1" (3988 mm)	11' 11" (3632 mm)	10' 5" (3175 mm)	16' 5" (5004 mm)	14' 4" (4369 mm)	13' 0" (3962 mm)	11' 5" (3480 mm)
6" (152 mm)	25 (18 mils)	L/120	22' 7" (6883 mm)	18' 9" (5715 mm)	16' 3" (4953 mm)	12' 0" (3658 mm)	22' 11" (6985 mm)	18' 9" (5715 mm)	16' 3" (4953 mm)	12' 0" (3658 mm)
		L/180	19' 9" (6020 mm)	17' 3" (5258 mm)	15' 8" (4775 mm)	12' 0" (3658 mm)	21' 8" (6604 mm)	18' 9" (5715 mm)	16' 3" (4953 mm)	12' 0" (3658 mm)
		L/240	17' 11" (5461 mm)	15' 8" (4775 mm)	14' 3" (4343 mm)	12' 0" (3658 mm)	19' 8" (5994 mm)	17' 2" (5232 mm)	15' 7" (4750 mm)	12' 0" (3658 mm)
		L/360	15' 8" (4775 mm)	13' 8" (4166 mm)	12' 5" (3785 mm)	10' 10" (3302 mm)	17' 2" (5232 mm)	15' 0" (4572 mm)	13' 8" (4166 mm)	11' 11" (3632 mm)
6" (152 mm)	20 (33 mils)	L/120	27' 4" (8331 mm)	23' 11" (6985 mm)	21' 8" (6604 mm)	19' 0" (5791 mm)	30' 0" (9144 mm)	26' 2" (7976 mm)	23' 7" (7188 mm)	19' 3" (5867 mm)
		L/180	23' 11" (6985 mm)	21' 11" (6680 mm)	19' 0" (5791 mm)	16' 7" (5055 mm)	26' 2" (7976 mm)	22' 11" (6985 mm)	20' 9" (6325 mm)	18' 2" (5537 mm)
		L/240	21' 8" (6604 mm)	19' 0" (5791 mm)	17' 3" (5258 mm)	15' 1" (4597 mm)	23' 9" (7239 mm)	20' 9" (6325 mm)	18' 11" (5766 mm)	16' 6" (5029 mm)
		L/360	19' 0" (5791 mm)	16' 7" (5055 mm)	15' 1" (4597 mm)	13' 2" (4013 mm)	20' 9" (6325 mm)	18' 2" (5537 mm)	16' 6" (5029 mm)	14' 5" (4394 mm)

Propiedades Máximas de la Sección

En base a la Especificación AISI para el Diseño de Piezas Estructurales de Acero formadas en Frío

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

T = Grosor mínimo del acero base sin recubrimiento (pulgadas)
W = Peso (libras por pie lineal)

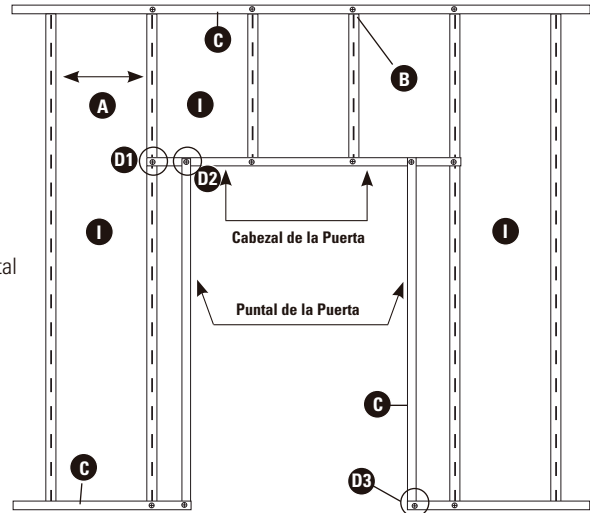
A = Área seccional (pulgadas)
Ix = Momento de inercia (pulgadas)

Sx(C) = Brida de sección de módulo 'C' (pulgadas)
Sx(T) = Brida de sección de módulo 'T' (pulgadas)

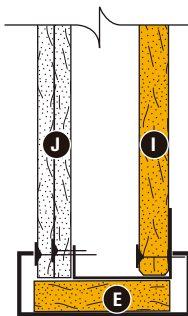
Detalles de Bastidores para Puertas

Existen numerosas combinaciones de bastidores para puertas de elevador y condiciones especiales que no se pueden detallar en este catálogo más allá de las condiciones generales. La interfaz del sistema de muro para ductos y del bastidor para puertas debe aplicarse en los diagramas para el taller y/o en la documentación del fabricante del sistema y del bastidor.

- A. Travesaños C-T, C-H ó I a (610 mm) al centro
- B. Tornillos de cabeza cilíndrica redondeada a ambos lados del bastidor
- C. Riel en forma de J calibre 20 (33 mils) o 25 (18 mils), según se requiera
- D. Detalle de la intersección
- E. Pueden requerirse tiras de panel de muro para ductos si los puntales se encuentran en el lugar antes que las paredes, para permitir el ajuste correcto del riel J al panel de yeso
- F. Riel J calibre 20 (33 mils)
- G. Riel J calibre 20 (33 mils), atornillado a las abrazaderas de anclaje del puntal
- H. Tiras de paneles de yeso sólidas para los bastidores, según se requieran
- I. Panel de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm)
- J. Panel interior DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock Fireguard X de 5/8" (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus de 5/8" (15.9 mm)
- K. Sellador acústico
- L. Tornillos fijados mecánicamente, a 24" (610 mm) al centro

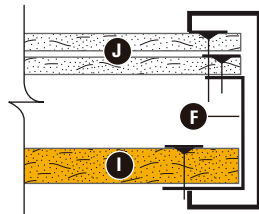


Cabezal de la Puerta

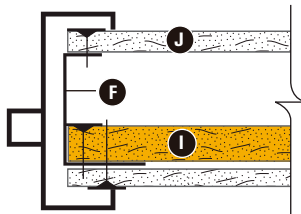


Puntal de Puerta, Típico

Muro Separador

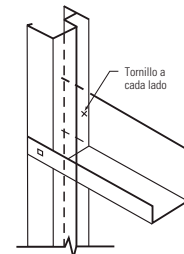


Ducto Confinado



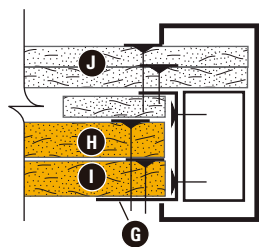
Detalles de la Intersección

Detalle 1 (D1)

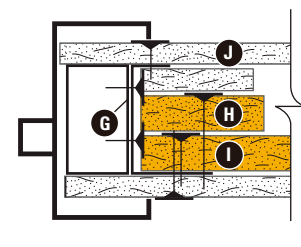


Puntal de Puerta, Típico, con Abrazaderas de Anclaje para Puntal

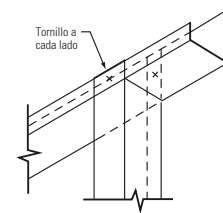
Muro Separador



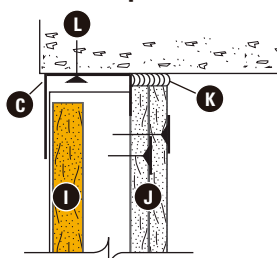
Ducto Confinado



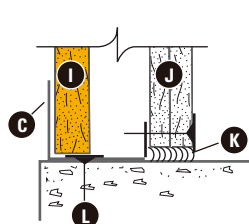
Detalle 2 (D2)



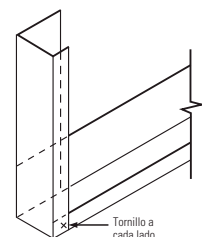
Parte superior del muro



Base del muro



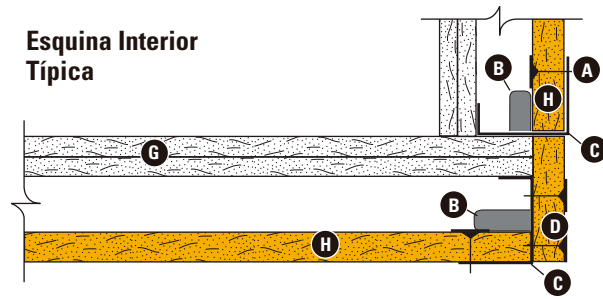
Detalle 3 (D3)



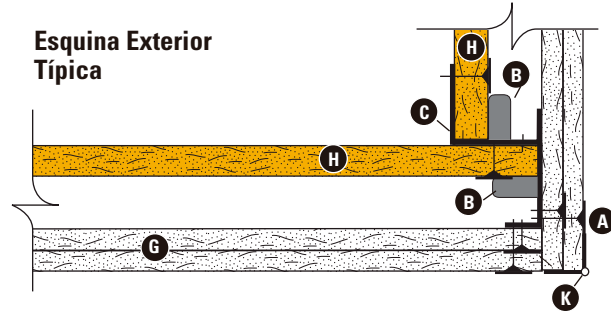
Detalle de Bastidores para Muros

- A. Como alternativa a las solapas de doblado, utilice tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 24" (610 mm) al centro.
- B. Solapas en el riel J dobladas hacia afuera a 24" (610 mm), en vez de usar tornillos.
- C. Riel J calibre 20 (33 mils) o 25 (18 mils), según se requiera.
- D. Revestimiento para Ductos, colocado al riel J previa la instalación.
- E. Travesaño C de metal o riel J, donde el vano esté más allá de 24" (610 mm), en vez de usar tornillos.
- F. Material ignífugo en aerosol
- G. DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock Fireguard X de 5/8" (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus de 5/8" (15.9 mm).
- H. Panel de revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm)
- I. Sellador acústico
- J. Junta de control
- K. Esquinero
- L. Columna

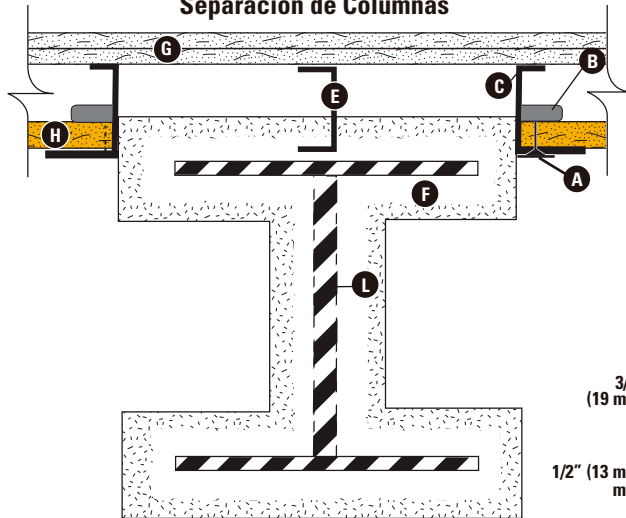
Esquina Interior Típica



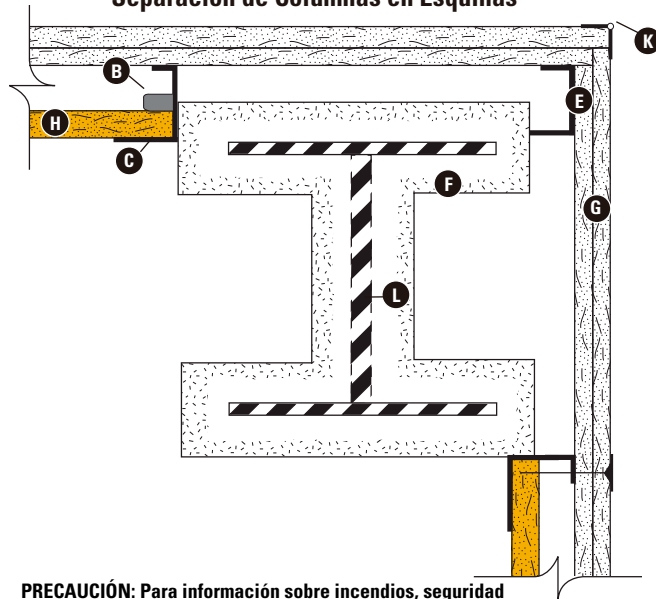
Esquina Exterior Típica



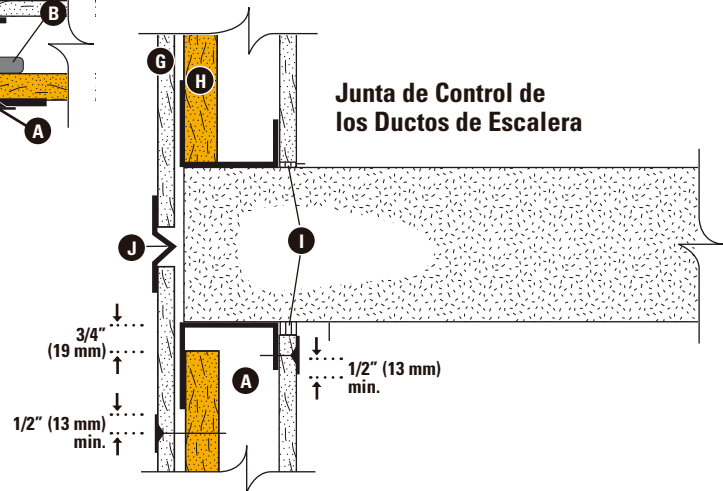
Separación de Columnas



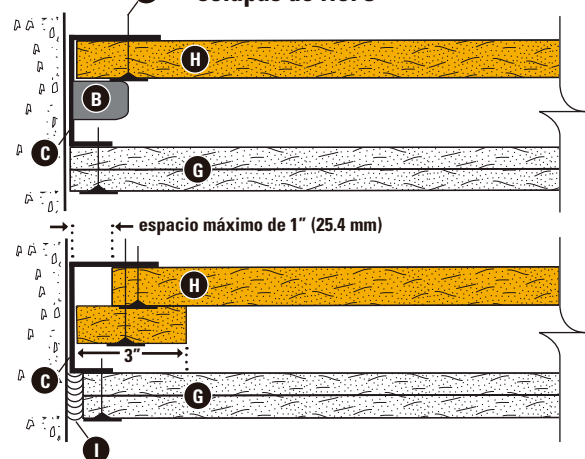
Separación de Columnas en Esquinas



Junta de Control de los Ductos de Escalera



Extremo del Muro con y sin solapas de riel J



PRECAUCIÓN: Para información sobre incendios, seguridad y uso del producto, consulte buildgp.com/safetyinfo.

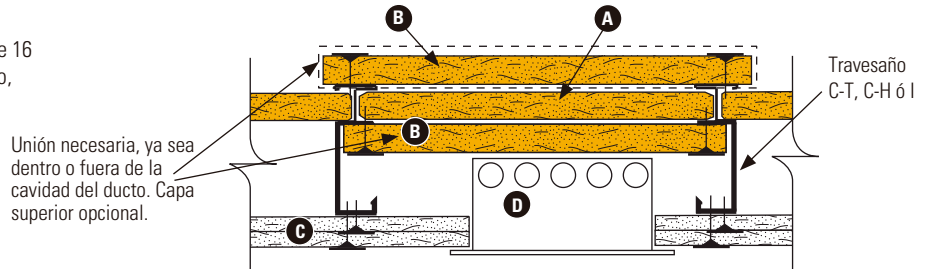
Para información más reciente y actualizaciones, consulte: **17**
Línea Directa Servicio Técnico 1.800.225.6119 o www.gpgypsum.com

Detalles de Rieles, Canales y Vigas

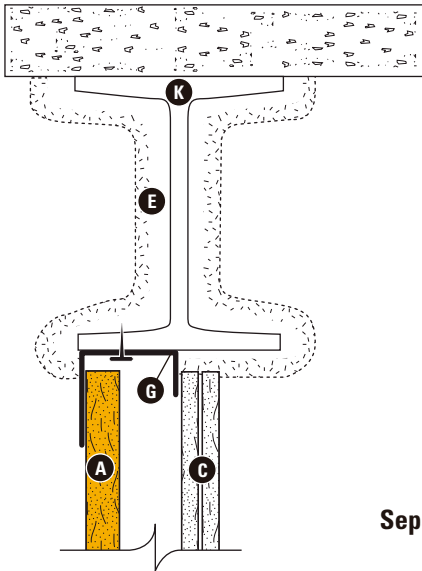
- A. Panel de Revestimiento para Ductos DensGlass® de 1" (25.4 mm).
- B. Panel adicional de Revestimiento para Ductos DensGlass de 1" (25.4 mm), dentro o fuera del elemento A.
- C. DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm) o panel de yeso ToughRock Fireguard X de 5/8" (15.9 mm) o panel interior DensArmor Plus de 5/8" (15.9 mm).
- D. Típica caja indicadora de llamada
- E. Material ignífugo en aerosol
- F. Tornillos colocados a 24" (610 mm) al centro
- G. Riel en forma de J
- H. Pasamanos
- I. Placa de refuerzo de acero calibre 16 (54 mils) de 6" (152 mm) de ancho, atornillada a los travesaños.
- J. Placa de desvío de acero
- K. Viga de Acero

Caja del Intercomunicador/Caja Eléctrica/Canal para el Correo

4" (102 mm) de altura mínima detrás de la caja y tornillo fijado a las solapas o bridas de los travesaños C-T o del riel J.

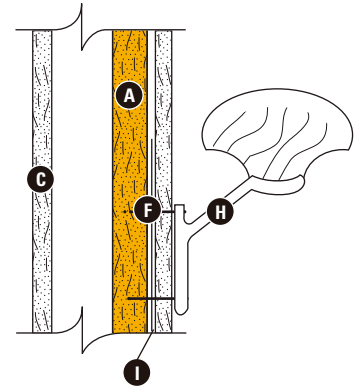


Viga de Acero

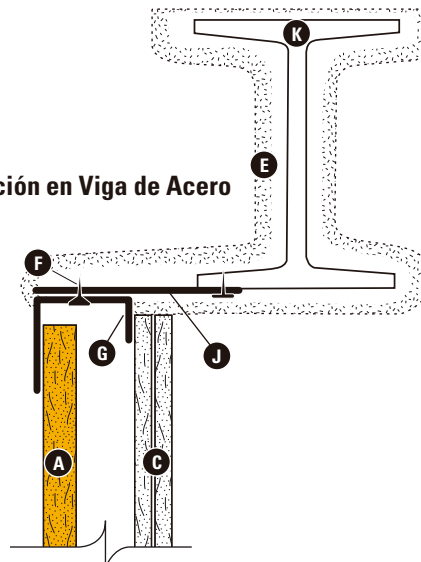


Pasamanos de Alto Tráfico

Para reforzar los ensambles de una gran variedad de elementos de uso comercial e industrial se utilizan por lo general tiras de acero de calibre 16 (54 mils) unidas al bastidor. Las cargas especiales merecen particular atención.



Separación en Viga de Acero

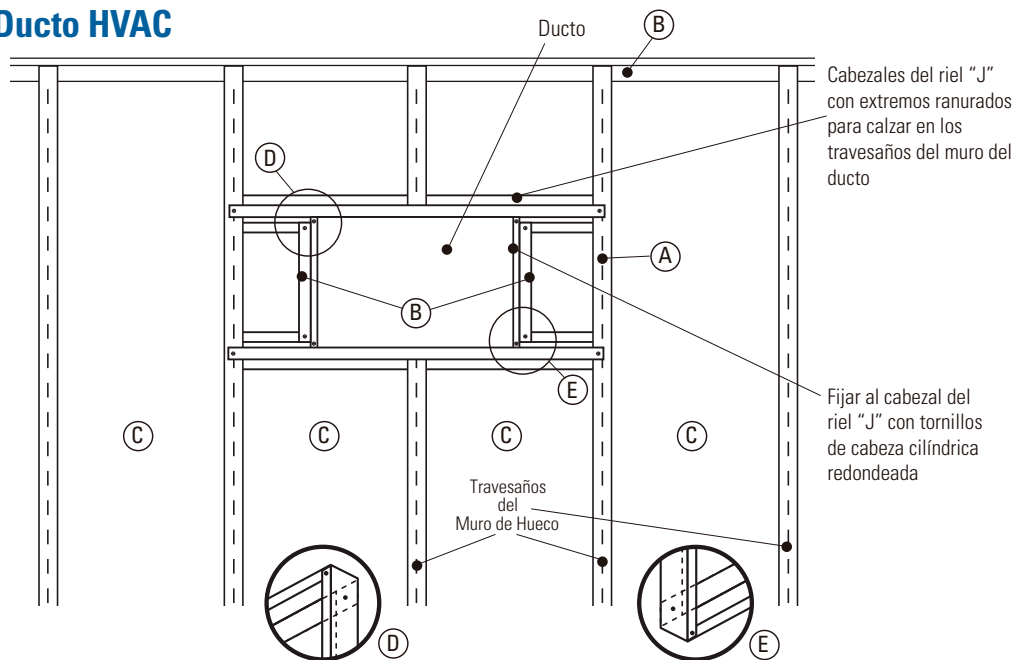


Detalles del Ducto HVAC

A. Travesaños C-T,
C-H ó I, a 24"
(610 mm) al
centro

B. Riel "J"

C. Panel de
Revestimiento
DensGlass® de
1" (25.4 mm)



Cabezales del riel "J"
con extremos ranurados
para calzar en los
travesaños del muro del
ducto

Fijar al cabezal del
riel "J" con tornillos
de cabeza cilíndrica
redondeada

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 *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 de Uso

Las siguientes limitaciones junto con las pautas de instalación, manipulación, almacenamiento y otras recomendaciones incluidas en esta guía son importantes para garantizar el uso adecuado y los beneficios del Revestimiento para Hueco DensGlass®. El no acatar estas recomendaciones y limitaciones al pie de la letra podría anular la garantía limitada que brinda Georgia-PacificGypsum para este producto. Para más detalles, consulte www.buildgp.com/warranties y seleccione "DensGlass Shaftliner" para ver la información de la garantía.

- Como muro sin capacidad de carga.
- Puede ser utilizado como ducto de escape en lugares donde la temperatura no supere los 125 °F (52 °C).
- No debe utilizarse como ducto de ventilación sin revestimiento.
- No está diseñado para ser expuesto a condiciones constantes de elevada humedad o a agua directa una vez finalizada la construcción.
- Los ensambles para puertas de elevador requieren un refuerzo independiente al de los soportes del muro del ducto.
- Las buenas prácticas de construcción exigen que las juntas de control de las secciones independientes coincidan con las de la estructura del edificio.
- Las cargas y alturas límites no deben exceder la especificación del diseño o la información suministrada en esta guía o provista por el proveedor de las piezas metálicas.
- Coloque sellador o masilla flexible en los perímetros y en las penetraciones de las particiones para evitar pérdida de aire, silbido y acumulación de polvo.

Productos de Yeso de Alto Rendimiento de Georgia-Pacific

Paneles para Techo DensDeck®	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.
Revestimiento DensGlass®	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.
Revestimiento para Ductos DensGlass®	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.
Panel Interior DensArmor Plus®	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.
Panel Interior Resistente al Abuso DensArmor Plus®	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.
Panel Interior Resistente a Impactos DensArmor Plus®	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.
Base para Azulejos DensShield®	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.
Panel de Yeso ToughRock®	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 a 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.
Panel de Yeso Mold-Guard™ ToughRock®	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.
Sistema de Barrera DensElement™	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.buildgp.com/warranties y seleccione el correspondiente producto. Toda venta efectuada por Georgia-Pacific está sujeta a nuestros Términos de Venta, disponibles en www.buildgp.com/tc.

ACTUALIZACIONES E INFORMACIÓN RECIENTE -

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

PRECAUCIÓN: Para información sobre incendios, seguridad y uso de los productos, diríjase a buildgp.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