

GP Georgia-Pacific

DensArmor Plus®

GUÍA TÉCNICA

PANELES INTERIORES



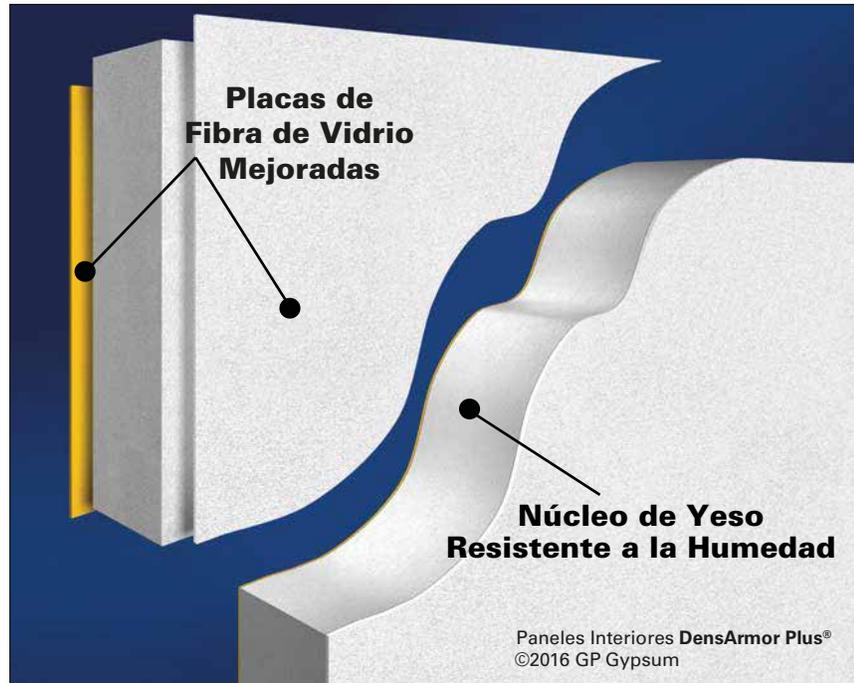
Descripción del Producto

Áreas de Uso

En el interior de muros exteriores, donde la intrusión de la humedad es más propensa.

Áreas sin protección contra la humedad, donde no han sido instalados techos, ventanas ni puertas, haciendo inevitable la intrusión de la humedad.

Áreas propensas a exposición a la humedad, para las que en el pasado pudieron haberse especificado paneles de yeso con cubierta de papel resistentes al moho y a los hongos, tales como cuartos de lavado, paredes de baño, cocinas y sótanos.



Índice

Descripción del Producto	2
Sustentabilidad	3
Reducción de Soluciones Costosas con Tecnología de Fibra de Vidrio comprobada	3
Propiedades Físicas	4
Instrucciones de Instalación	5
Distancia Máxima del Bastidor para Construcción de una Sola Capa	5
Aplicación para Techos	6
Aplicación en Cielos, Sujetadores Bastidores y Acabado	6
Acabados Decorativos	8
Sellado y Pintura	9
Ensamblajes con Índice de Inflamabilidad y de Sonido	10
Resumen de Diseño para Muro Separador y Ductos Confinados Vertical	12
Suministro, Manipulación y Almacenaje	13
Recomendaciones y Limitaciones de Uso	14
Conversiones Métricas de Uso Frecuente	15

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® cuentan con placas de fibra de vidrio para brindar mayor resistencia al moho y a la humedad, en comparación con los paneles de yeso con cubierta de papel.

- Las placas de fibra de vidrio, en lugar de las cubiertas de papel, eliminan una potencial fuente de alimentación para el moho, y pueden reducir los retrasos de reparación y programación asociados con el uso de paneles de yeso con cubierta de papel.
- Reemplazan a los tradicionales paneles con cubierta de papel.
- Al ser utilizados en áreas sin protección contra la humedad, los Paneles DensArmor Plus soportan la humedad ambiental y el humedecimiento imprevisto durante y después de la construcción.
- Están respaldados 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.

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® son los primeros paneles de yeso en ser certificados por UL Environment, una compañía independiente de ciencia para la seguridad, como GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV, y han sido incluidos en la Guía de Productos sustentables de UL Environment. Los paneles DensArmor Plus aparecen también como producto de bajas emisiones en la Base de Datos de Productos de Alto Rendimiento de Collaborative for High Performance Schools® (CHPS®). CHPS es una organización nacional sin fines de lucro que trabaja con los distritos escolares y sus equipos de diseño para mejorar la calidad de la educación mediante el uso de productos que cumplan con los requisitos necesarios para recibir una acreditación CHPS.

Los Paneles Interiores DensArmor Plus, que cuentan con placas de fibra de vidrio en lugar de las cubiertas de papel utilizadas en la superficie de los tradicionales paneles de yeso, resisten el crecimiento del moho. Al someterlos a pruebas durante su fabricación, de conformidad con la norma ASTM D3273, los Paneles Interiores DensArmor Plus 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. Adicionalmente, la resistencia al moho de los Paneles Interiores DensArmor Plus ha sido validada por UL Environment e incluida en su Guía de Productos Sustentables, en base a pruebas de resistencia a microbios, de acuerdo con el estándar ASTM D6329-98. La resistencia al moho de cualquier producto para la 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 siguiendo las prácticas recomendadas de diseño, manipulación y construcción, los Paneles Interiores DensArmor proporcionan mayor resistencia al moho, en comparación con los productos estándar de yeso con cubierta de papel. Para más información, consulte www.buildgp.com/safetyinfo.

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.

Reducción de Soluciones Costosas con Tecnología de Fibra de Vidrio comprobada

Las características de resistencia a la humedad exclusivas de los Paneles Interiores DensArmor Plus permiten a los constructores instalar los ensambles de yeso cuando no es posible esperar hasta que la construcción se haya secado. Los productos con cubierta de papel a menudo se dañan durante su instalación, a causa de la lluvia y la humedad traídas por el viento. Al construir de adentro hacia afuera con los Paneles Interiores DensArmor Plus resistentes a la humedad, los contratistas generales pueden, potencialmente, terminar sus proyectos en forma anticipada, y los propietarios de los edificios tienen la oportunidad de permitir el ingreso a sus inquilinos de manera más rápida. No todos los proyectos podrán alcanzar estos resultados, y el ahorro de dinero variará en función de cada proyecto. Los Paneles Interiores DensArmor Plus ofrecen una garantía limitada de 12 meses contra la delaminación y el deterioro cuando son expuestos a condiciones climáticas normales durante y después de su instalación, así como una garantía limitada de tres años por defectos de fabricación. Para conocer los detalles completos de la garantía, visite www.buildgp.com/warranties.

Propiedades Físicas

Propiedades	DensArmor Plus® de 1/2" (12.7 mm)	DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm)	DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8" (15.9 mm)	DensArmor Plus® Fireguard C® de 5/8" (15.9 mm)
Grosor, nominal ⁴	1/2" (12.7 mm) ± 1/64" (0.4 mm)	1/2" (12.7 mm) ± 1/64" (0.4 mm)	5/8" (15.9 mm) ± 1/64" (0.4 mm)	5/8" (15.9 mm) ± 1/64" (0.4 mm)
Ancho, estándar ⁴	4' (1219 mm) ± 3/32" (2.4 mm)	4' (1219 mm) ± 3/32" (2.4 mm)	4' (1219 mm) ± 3/32" (2.4 mm)	4' (1219 mm) ± 3/32" (2.4 mm)
Largo, estándar ⁴	8' (2438 mm) a 12' (3658 mm) ± 1/4" (6.4 mm)	8' (2438 mm) a 12' (3658 mm) ± 1/4" (6.4 mm)	8' (2438 mm) a 12' (3658 mm) ± 1/4" (6.4 mm)	8' (2438 mm) 12' (3658 mm) ± 1/4" (6.4 mm)
Peso ¹ nominal, lbs./sq. ft. (Kg/m ²)	2.0 (9.8)	2.0 (9.8)	2.5 (12.2)	2.4 (12.1)
Permeancia ⁷ , Perms (ng/Pa·s·m ²)	>10 (570)	>10 (570)	>10 (570)	>10 (570)
Expansión lineal con cambio de humedad pulg/pulg %RH (mm/mm/%RH) ⁹	6.25 x 10 ⁻⁶	6.25 x 10 ⁻⁶	6.25 x 10 ⁻⁶	6.25 x 10 ⁻⁶
Coefficiente de expansión térmica pulg/pulg/°F (mm/mm/°C) ⁹	8.5 x 10 ⁻⁶ (15.3 x 10 ⁻⁶)	8.5 x 10 ⁻⁶ (15.3 x 10 ⁻⁶)	8.5 x 10 ⁻⁶ (15.3 x 10 ⁻⁶)	8.5 x 10 ⁻⁶ (15.3 x 10 ⁻⁶)
Resistencia a la tensión, paralela, lbf. ^{3,4} (N)	≥80 (356)	≥80 (356)	≥100 (444)	≥100 (444)
Resistencia a la tensión, perpendicular, lbf. ^{3,4} (N)	≥100 (444)	≥100 (444)	≥140 (622)	≥140 (622)
Valor R, ² ft ² ·°F·hr/BTU (m ² ·K/W)	.56 (0.099)	.56 (0.099)	.67 (0.118)	.67 (0.118)
Combustibilidad ⁶	No combustible	No combustible	No combustible	No combustible
Resistencia a la extracción de clavos, mínima, lbf. ^{3,4} (N)	≥80 (356)	≥80 (356)	≥90 (400)	≥90 (400)
Dureza de núcleo, bordes y extremos, lbf. ^{3,4} (N)	≥15 (67)	≥15 (67)	≥15 (67)	≥15 (67)
Absorción de agua (% del peso) ^{3,4}	<5	<5	<5	<5
Absorción de agua superficial ^{3,4}	<1.6 gramos	<1.6 gramos	<1.6 gramos	<1.6 gramos
Características de la función superficial (según ASTM E84 o CAN/ULC-S102): propagación de llama/desarrollo de humo	0/0	0/0	0/0	0/0
Curvatura humidificada, pulgadas ^{3,4}	≤2/8" (6.4 mm)	≤2/8" (6.4 mm)	≤1/8" (3 mm)	≤1/8" (3 mm)
Radio de Curvatura ⁵	6' (1829 mm)	6' (1829 mm)	8' (2438 mm)	8' (2438 mm)

¹ Representa el peso aproximado para fines de diseño y suministro. El peso real puede variar en base al lugar de fabricación y a otros factores.

² Probado de acuerdo con ASTM C518.

³ Probado de acuerdo con ASTM C473.

⁴ Valores especificados de acuerdo con ASTM C1658.

⁵ Sujetadores dobles en los extremos, de ser necesario.

⁶ Tal como ha sido definido y probado con ASTM E136 o CAN/ULC S114.

⁷ Probado de acuerdo con ASTM E96 (método del vaso seco).

⁸ De acuerdo a lo especificado por la Gypsum Association GA-235.

⁹ Probado de acuerdo con ASTM E228-95.

Instrucciones de Instalación

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® se instalan de manera similar a los paneles de yeso tradicionales con cubierta de papel. Los paneles DensArmor Plus deben ser instalados de acuerdo a las versiones más actuales de la Publicación GA-216 de la Gypsum Association, “Aplicación y Acabado de Paneles de Yeso” y a la ASTM C840, “Especificaciones Estándar para Aplicación y Acabado de Paneles de Yeso en Construcciones sin Nivel de Inflamabilidad”. Para obtener mejores resultados, apoye los paneles DensArmor Plus contra paneles regulares de yeso revestidos de papel, únicamente en las esquinas interiores o exteriores, para eliminar las transiciones en el espacio de muros o cielos. Ajuste los elementos de fijación para asegurarse de que los sujetadores no sobrepasen a través de la fachada del panel. Los clavos y los tornillos deben ser orientados con las cabezas ligeramente por debajo de la superficie del panel.

1. Los paneles DensArmor Plus se deben instalar de acuerdo con la norma ASTM C840 “Especificaciones Estándar para Aplicación y Acabado de Paneles de Yeso”.
2. Para instalaciones resistentes al fuego, la instalación y los detalles deben estar de acuerdo con los ensambles publicados en el Manual GA-600 de Diseño de Resistencia al Fuego de la Gypsum Association, y en los Directorios de Resistencia al Fuego UL y ULC. Favor acatar los requisitos más estrictos sobre sujetadores para cada prueba correspondiente.
3. Los clavos deben colocarse a una distancia máxima de 7” (178 mm) al centro en los cielos, y a un máximo de 8” (203 mm) al centro en los muros.
4. Para cielos, los tornillos se deben colocar a una distancia no mayor de 12” (305 mm) al centro a lo largo de las partes del bastidor, y a 16” (406 mm) al centro para los muros donde las partes del bastidor están a 16” (406 mm) al centro. Los tornillos se deben colocar a una distancia no mayor de 12” (305 mm) al centro a lo largo de las partes del bastidor en cielos y muros donde las partes del bastidor están a 24” (609 mm) al centro.
5. Cuando se utilice una combinación de sujetadores consistente de clavos a lo largo del perímetro y tornillos en la superficie del panel de yeso, la distancia entre el clavo y el tornillo adyacente no debe superar la especificada para los tornillos.
6. Los clavos deben orientarse con las cabezas levemente por debajo de la superficie del panel de yeso, evitando dañar la superficie y el núcleo del panel, por ejemplo, como sucedería si se rompe la placa de fibra de vidrio o se fractura su núcleo. Los tornillos deben colocarse de tal manera que puedan ingresar apenas por debajo de la superficie del panel DensArmor Plus sin romper la superficie de la placa de fibra de vidrio ni remover la pieza del bastidor alrededor del vástago del tornillo.
7. Se deben colocar alrededor del perímetro, facia y moldura adecuadas, con el objetivo de proteger los paneles DensArmor Plus de la exposición directa al agua. A menos que estén protegidos por un bloqueo para agua de metal o de otro tipo, los bordes de los paneles DensArmor Plus deben colocarse por lo menos a 1/2” (12.7 mm) de distancia de las superficies verticales conjuntas. No permita que se acumule agua sobre los paneles DensArmor Plus.

Distancia Máxima del Bastidor para Construcción de una Sola Capa¹

Grosor de un panel DensArmor Plus de una sola capa, pulgadas (mm)	Aplicación ²	Espaciado Máximo de las Partes al centro del bastidor, pulgadas (mm)
Aplicación sin azulejos		
<i>Cielos:</i> 1/2” (12.7 mm)	paralela ¹	16” (406 mm)
5/8” (15.9 mm)	paralela	16” (406 mm)
1/2” (12.7 mm)	perpendicular	24” (610 mm)
5/8” (15.9 mm)	perpendicular	24” (610 mm)
<i>Muros:</i> 1/2” (12.7 mm)	perpendicular	24” (610 mm)
5/8” (15.9 mm)	o paralela	24” (610 mm)
Aplicación con azulejos en áreas húmedas ³ :		
<i>Cielos:</i> 1/2” (12.7 mm)	perpendicular	12” (305 mm)
5/8” (15.9 mm)	perpendicular	16” (406 mm)
<i>Muros:</i> 1/2” (12.7 mm)	perpendicular	16” (406 mm)
5/8” (15.9 mm)	o paralela	24” (610 mm)

¹ Los paneles DensArmor Plus a los que se les aplicará un material de textura a base de agua, ya sea a mano o con rociador, deben ser instalados perpendicularmente.

² Los clavos para los paneles DensArmor Plus aplicados sobre superficies ya existentes, deberán tener cabeza plana y punta de diamante, y deberán penetrar a no menos de 7/8” (22 mm), ni a más de 1-1/4” (32 mm) en la pieza del bastidor.

³ Al colocar azulejos sobre travesaños de acero, se requiere acero calibre 20 (30 mils), como mínimo. Póngase en contacto con el fabricante de los travesaños para obtener asistencia en cuanto al calibre equivalente o efectivo. Consulte los códigos de construcción locales para determinar la aceptabilidad de los paneles DensArmor Plus en áreas húmedas con azulejos.

Aplicación para Techos

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® son la opción ideal, tanto para cielos interiores, como para techos exteriores, y cumplen con las exigencias de ASTM C1396, Sección 12.

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® resistentes a la humedad son la opción ideal para la aplicación de placas para techos sobre áreas húmedas, tales como duchas residenciales, cocinas y el interior de garajes. Tienen bordes cónicos que permiten darles un fácil acabado, y son resistentes a la humedad, la cual puede ocasionar problemas a los paneles tradicionales para techos con cubierta de papel.

Aplicación en Cielos, Sujetadores, Bastidores y Acabado

Los Paneles Interiores DensArmor Plus resistentes a la humedad son la opción ideal para cielos exteriores, techos de porches y balcones, y garajes subterráneos. Poseen bordes cónicos para un acabado más sencillo.

Cuando los paneles DensArmor Plus sean utilizados para techos de garajes descubiertos, caminos peatonales abiertos, porches, cielorrasos o aleros que sean horizontales o estén inclinados hacia abajo, los paneles deberán ser de un espesor de 1/2" (12.7 mm) o de 5/8" (15.9 mm). El bastidor no deberá estar a más de 16" (406 mm) al centro para paneles DensArmor Plus de 1/2" (12.7 mm) de espesor, y a no más de 24" (610 mm) al centro para Paneles DensArmor Plus® Fireguard® de 5/8" (15.9 mm) de espesor. Deben colocarse facias y molduras adecuadas alrededor del perímetro para proteger a los paneles DensArmor Plus de la exposición directa al agua. A menos que el panel esté protegido por metal u otros bloqueos de agua, sus bordes deberán colocarse a no menos de 1/2" (12.7 mm) de distancia de las superficies verticales adyacentes. No permita que se acumule agua en los paneles DensArmor Plus.

Condiciones Especiales para todos los métodos de acabado

- Se recomiendan las juntas de control a un mínimo de 30' (9144 mm) o más cerca, según lo especificado por la autoridad de diseño.
- Debe suministrarse protección contra los elementos climáticos antes de instalar los paneles DensArmor Plus en aplicaciones horizontales para evitar que la humedad se acumule o se deposite en la parte superior del panel.
- Los compuestos de fraguado lijables no son aceptables para ser utilizados sobre paneles DensArmor Plus en aplicaciones de cielos exteriores.

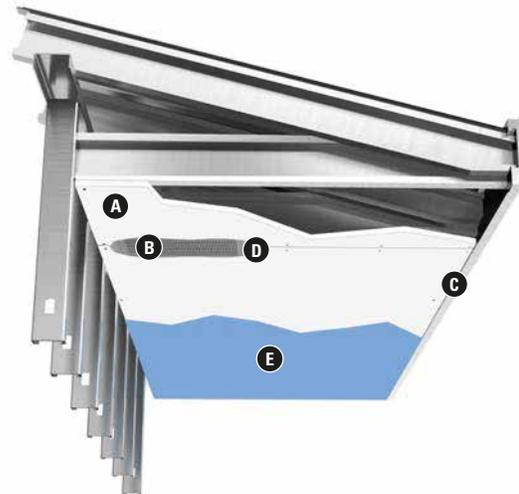
Grosor	Espaciado del Bastidor	Orientación	Distancia de los Tornillos
1/2" (12.7 mm)	16" (406 mm) al centro, máximo	Perpendicular	8" (203 mm) al centro, a lo largo del bastidor
5/8" (15.9 mm)	24" (610 mm) al centro, máximo	Perpendicular	8" (203 mm) al centro, a lo largo del bastidor

Aplicación en Cielos, Sujetadores, Bastidores y Acabado (continuación)

Método de Acabado #1

1. Incorpore en todas las juntas, cinta de malla de fibra de vidrio en el compuesto de endurecimiento para juntas.
2. Aplique sellador para exteriores de alta calidad y constitución, y dé acabado con dos capas de pintura para exteriores de alta calidad.

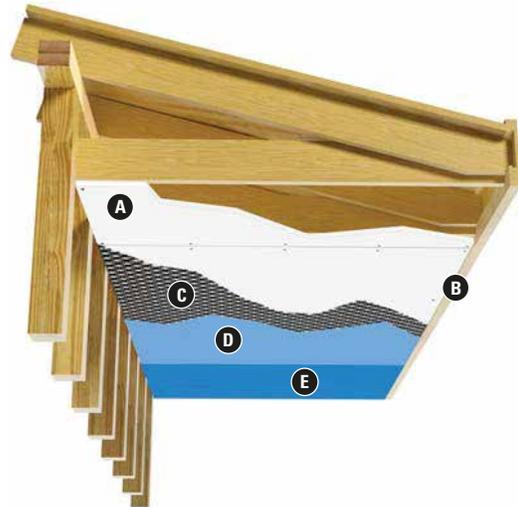
- A. Panel Interior DensArmor Plus®
- B. Cinta de Malla de Refuerzo
- C. Borde de Goteo
- D. Compuesto para Juntas
- E. Capas de Acabado



Método de Acabado #2

1. Utilice un sistema de acabado de tipo sintético de aplicación directa, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del recubrimiento.

- A. Panel DensArmor Plus
- B. Borde de Goteo
- C. Cinta de Malla de Refuerzo/Capa Base
- D. Capa Base
- E. Capa de Acabado



Método de Acabado #3

1. Dé acabado a las juntas, tal como se describe en el método #1.
2. Aplique un agente de adhesión sobre toda la superficie del Panel DensArmor Plus.
3. Aplique 2 capas finas de sistema de estuco directamente al Panel Interior DensArmor Plus (2 capas que no excedan un espesor total de 1/4" (6.4 mm) a 3/8" (10 mm).)

- A. Panel DensArmor Plus
- B. Borde de Goteo
- C. Cinta de Malla de Refuerzo
- D. Compuesto para Juntas
- E. Agente de Adhesión sobre toda la superficie del Panel DensArmor Plus
- F. 2 Capas Finas de Sistema de Estuco que no excedan un espesor total de 1/4" (6.4 mm) a 3/8" (10 mm)



Acabados Decorativos para Muros Interiores y Cielos

Acabado de las Juntas

El acabado y el lijado de los Paneles Interiores DensArmor Plus® deben realizarse de acuerdo con la versión más actualizada de la publicación de la Gypsum Association GA-214, "Niveles Recomendados de Acabados para Paneles de Yeso". A las juntas entre los paneles DensArmor Plus se les puede dar acabado, ya sea con cinta de papel colocada con compuesto para juntas multiuso, o con cinta de malla de fibra de vidrio y compuesto de endurecimiento. Dadas las propiedades mejoradas de resistencia al moho y a la humedad de los paneles DensArmor Plus, los tiempos de secado del compuesto de endurecimiento y del compuesto para juntas pueden variar ligeramente. Es fundamental dejar secar bien cada capa de compuesto antes de aplicar las capas adicionales. Se debe tener la precaución de lijar adecuadamente todas las juntas y los sujetadores, con el fin de proporcionar una transición suave entre el compuesto y la fachada del panel.

Áreas de Iluminación Crítica y Pinturas Brillantes

Cuando utilice pintura brillante, semibrillante o esmaltada, o si trabaja en áreas de iluminación crítica (severa), siempre dé a los paneles DensArmor Plus un acabado de Nivel 5, tal como se detalla en la publicación GA-214. Las áreas de iluminación crítica incluyen, entre otras, muros y techos cerca de ventanas y tragaluces, pasillos largos y atrios con grandes superficies expuestas a luz artificial o natural. Consulte la GA-214 para ver ejemplos adicionales.

Revestimientos de Pared Adheridos

Dadas las propiedades mejoradas de resistencia al moho y a la humedad de los paneles DensArmor Plus, los tiempos de secado de los adhesivos para revestimientos de pared y los selladores pueden variar ligeramente. Algunos revestimientos de pared, tales como los de vinilo sin soporte, requieren un acabado de Nivel 5, tal como se detalla en la GA-214, cuando son colocados sobre los paneles DensArmor Plus. Evite el uso de revestimientos de pared sobre acabados de Nivel 4 si el material es liviano, contiene un patrón limitado, tiene un acabado brillante, o si alguna combinación de estos elementos se encuentra presente, según se detalla en la GA-214. Siga siempre las instrucciones de instalación del fabricante del papel tapiz y del adhesivo.

Azulejos

Cuando se coloquen azulejos aplicados con adhesivo sobre los paneles DensArmor Plus, el panel puede utilizarse en muros en los que el bastidor de madera o travesaño de acero calibre 20 (30 mils) como mínimo, estén a una distancia no mayor a 16" (406 mm) al centro para paneles de 1/2" (12.7 mm), o 24" (610 mm) al centro para paneles de 5/8" (15.9 mm). Para cielorrasos con bastidor de madera o travesaño de acero calibre 20 (30 mils), a una distancia no mayor de 12" (305 mm) al centro para paneles con un grosor de 1/2" (12.7 mm) ni mayor de 16" (406 mm) al centro para paneles con un grosor de 5/8" (15.9 mm). Los paneles DensArmor Plus se pueden utilizar como tablero de apoyo para azulejos en áreas secas o áreas con humedad limitada, tales como zonas adyacentes a lavabos y sanitarios, cielos de baños, y las áreas por encima de los azulejos en áreas de duchas residenciales. **En zonas húmedas donde se han adoptado los códigos del 2006 o posteriores (IBC, Código Internacional de Construcción e IRC, Código Residencial Internacional), Georgia-Pacific Gypsum recomienda el uso de la Base para Azulejos DensShield®, que tiene incorporada una barrera resistente a la humedad para estas áreas, y cumple con las regulaciones de los códigos IBC e IRC.**

Instrucciones de Instalación de los Paneles DensArmor Plus® como Sustrato de Azulejos para Duchas

Instale los paneles DensArmor Plus sobre los muros, siguiendo las instrucciones de instalación.

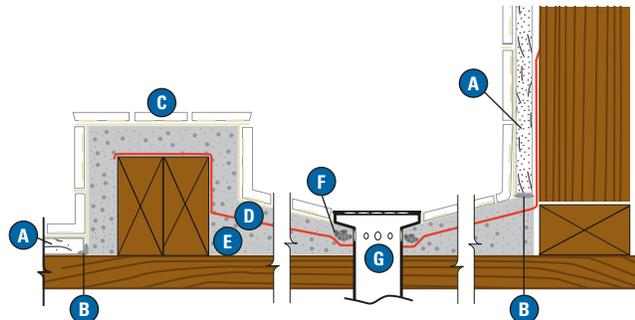
La bandeja de la ducha o la membrana de caucho deben tener suficiente caída hacia el orificio de drenaje para dar paso a un desagüe adecuado. En el caso de duchas con bordes, aplique membrana impermeable sobre los muros, como mínimo a 2" (51 mm), y como máximo a 4" (102 mm) por encima del borde. No utilice paneles DensArmor Plus en el borde.

Para duchas sin bordes, aplique membrana impermeable sobre los muros, como mínimo a 6" (152 mm), y como máximo a 8" (203 mm).

Para sostener los laterales verticales de la bandeja de la ducha o la membrana y los paneles DensArmor Plus, se debe aplicar madera u otro bloqueo adecuado en el bastidor inferior.

No coloque los paneles DensArmor Plus en un lecho de mortero convencional para bandeja de ducha. Deje un espacio de mínimo 1/8" (3 mm) y rellénelo con sellador flexible.

- A. Paneles DensArmor Plus
- B. Sellador flexible en un espacio de mínimo 1/8" (3 mm)
- C. Azulejos
- D. Membrana de caucho en declive
- E. Lecho de mortero en declive
- F. Piedra triturada
- G. Drenaje con orificios

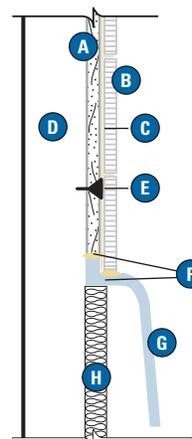


Instrucciones de Instalación de los Paneles DensArmor Plus® como Sustrato para Azulejos sobre Tinas

Coloque los paneles DensArmor Plus horizontal o verticalmente en los muros, de acuerdo a lo descrito anteriormente.

Para evitar la penetración de agua, llene por completo el espacio entre el azulejo y la tina con un sellador flexible.

Para compensar la brida de la ducha, algunos contratistas agregan una tira enrasada a las partes del bastidor. Esto permite colgar los paneles DensArmor Plus con un margen de 1/8" (3 mm) desde la parte superior de la tina.



- A. Paneles DensArmor Plus
- B. Azulejos
- C. Adhesivo para azulejos (mortero de cemento portland modificado con látex o polímero, o adhesivo orgánico)
- D. Travesaños de madera o de metal calibre 20 (30 mils) como mínimo
- E. Sujetador
- F. Sellador flexible en un espacio de mínimo 1/8" (3 mm)
- G. Tina
- H. Barrera de aire o contra fuego, de ser requerida (por otros)

Sellado y Pintura

Para asegurarse de que el acabado decorativo propuesto producirá un resultado aceptable, se debe utilizar una maqueta o una pared de prueba. Son fundamentales una instalación, un acabado y un sellado adecuados. Saltarse cualquiera de los pasos, como por ejemplo la aplicación del sellador, o tomar un atajo, como no usar una técnica adecuada de lijado, producirá un efecto negativo en la calidad del acabado decorativo final.

Dado que varios factores que no están relacionados con la fabricación de los paneles pueden afectar la aceptabilidad del acabado final, Georgia-Pacific Gypsum no brinda garantía alguna, ni expresa ni implícita, respecto de los resultados del acabado alcanzados por los paneles DensArmor Plus®.

Las siguientes directrices para sellar los Paneles Interiores DensArmor Plus han sido desarrolladas por el Rohm & Haas Paint Quality Institute.

1. Se debe utilizar un sellador con al menos un 40 % de volumen de sólidos. La mejor manera de aplicar el sellador es con un rodillo de un grosor de lámina superior en una sola capa, vs. una aplicación con rociador o brocha.
2. Para una cobertura adecuada, se debe aplicar el sellador a un grosor de lámina seca de 1.7 (0.043 mm) a 1.8 mils (0.046 mm), para garantizar una cobertura y apariencia uniformes. La cantidad de capas necesarias para alcanzar el grosor de lámina seca dependerá del sellador que se utilice. Por ejemplo, un sellador con un volumen de sólidos inferior a 37 % podría necesitar dos capas para una cobertura adecuada.

% de Volumen de Sólidos del Sellador	Índice de Dispersión, pie cuadrado/galón (m²/L)
37	330-350 (8.4-8.6)
40	355-380 (8.7-9.3)
43	380-400 (9.3-9.8)
47	420-450 (10.3-11)

3. Para obtener mejores resultados, aplique un sellador con alto contenido de sólidos, con un rodillo de felpa de 3/8" (10 mm), a una velocidad de aplicación natural.
4. Es posible usar un rodillo de felpa de 1/2" (12.7 mm) y aplicar una capa más gruesa. Sin embargo, al ser más pronunciado el patrón de rodillo, hay quienes podrían encontrarlo objetable.
5. Para maximizar los beneficios de resistencia al moho de los Paneles DensArmor Plus, se debe utilizar un sellador 100% de acrílico con agente antihongos.
6. Sobre el sellador se debe aplicar pintura satinada u opaca de alta calidad.
7. Para las pinturas brillantes y semibrillantes o en zonas de iluminación crítica, se recomienda un acabado de nivel 5, de acuerdo a la publicación GA-214.

Si no se puede evitar la iluminación crítica, se pueden minimizar los efectos colocando una capa fina de sellador en las superficies del panel de yeso, decorando la superficie con texturas medianas o gruesas, o usando cortinas y persianas que atenúen las sombras. Por lo general, las pinturas brillantes, semibrillantes o semimates, y los acabados con pintura esmaltada y oscura, resaltan las imperfecciones de la superficie, de acuerdo con la publicación GA-214.

Comuníquese con los fabricantes de la pintura o del sellador para conocer los productos que ellos recomendarían para cumplir con los requisitos de sellado arriba indicados.

Ensamblajes con Índice de Inflamabilidad y Sonido

Los Paneles Interiores DensArmor Plus® Fireguard® y DensArmor Plus® Fireguard C® tienen certificación UL y ULC como **Tipo DAP y DAPC**, respectivamente, y están incluidos en numerosos diseños de ensamblajes analizados por UL y ULC para clasificaciones de resistencia al fuego por hora.

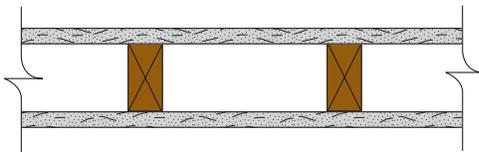
Adicionalmente, los Paneles Interiores DensArmor Plus Fireguard y DensArmor Plus Fireguard C tienen certificación "Tipo X", de conformidad con la norma ASTM C1658, y pueden ser utilizados en ensamblajes genéricos resistentes al fuego donde se exijan paneles de yeso Tipo X (tal como está definido en ASTM C1658). Los sistemas genéricos del Manual de Diseño de Resistencia al Fuego GA-600 aplican a los productos de cualquier fabricante, incluyendo a Georgia-Pacific Gypsum, siempre y cuando cumplan con ciertos requisitos establecidos en dicho manual, como el del panel de yeso Tipo X, de acuerdo con el correspondiente estándar ASTM en cuanto al grosor y tamaño especificados del diseño. El término "Tipo X" es utilizado en esta guía técnica para designar paneles de yeso fabricados y sometidos a pruebas, de acuerdo con los estándares específicos ASTM, para mayor resistencia al fuego en comparación con los paneles de yeso normales. Sírvase consultar el estándar ASTM con respecto a un producto específico (por ejemplo, ASTM C1658 en el caso del panel de yeso con placa de fibra de vidrio) para mayor información y el alcance de su utilización.

Diseños Patentados GA-600: Los ensamblajes 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 se muestran 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.

Los siguientes ensamblajes de diseño se ofrecen sólo a modo ilustrativo. Consulte el correspondiente directorio o informe sobre pruebas de resistencia al fuego para ver la información completa sobre el ensamblaje. Para información de seguridad adicional contra incendios en relación a los paneles DensArmor Plus, visite www.buildgp.com/safetyinfo.

Nivel de Inflamabilidad de 1 Hora

Referencia de diseño: UL U305, UL U309, ULC W301¹, cUL U305, GA WP 3605



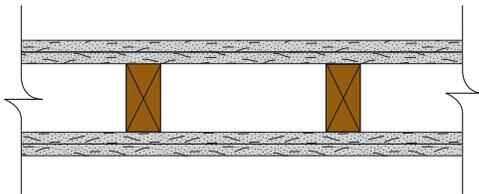
Trans. de Sonido 30-34 STC

Referencia para la prueba: OR 64-8
Grosor de la partición: 4-7/8" (124 mm)
Peso por pie cuadrado: 7.0 psf (34 Kg/m²)

Panel DensArmor Plus® Fireguard® o DensArmor Plus® Fireguard C® de 5/8" (15.9 mm), aplicado vertical u horizontalmente (W301¹ sólo verticalmente) a cada lado de travesaños de madera de 2" (51 mm) x 4" (102 mm), a 16" (406 mm) al centro, con clavos 6d recubiertos de 1-7/8" (48 mm), espaciados a 7" (178 mm) al centro. Juntas escalonadas. (Para UL U09, los travesaños van a 24" (610 mm) al centro.)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL U301, cUL U301



Trans. de Sonido 40-44 STC

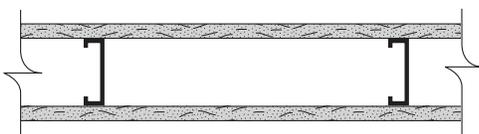
Referencia para la prueba: NGC-2363
Grosor de la partición: 6-1/8" (156 mm)
Peso por pie cuadrado: 12.0 psf (59 Kg/m²)

Capa Base: Panel DensArmor Plus Fireguard o DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), aplicado vertical u horizontalmente a cada lado de travesaños de madera de 2" (51 mm) x 4" (102 mm), a 16" (406 mm) al centro, con clavos 6d recubiertos de 1-7/8" (48 mm), a 6" (152 mm) al centro.

Capa Frontal: Panel DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), aplicado vertical u horizontalmente a los travesaños sobre la capa base, con clavos 8d recubiertos de 2-3/8" (60 mm), a 8" (203 mm) al centro. Juntas escalonadas a 16" (406 mm) al centro, en cada capa y lado.

Nivel de Inflamabilidad de 1 Hora

Referencia de diseño: UL U465, ULC W415¹, cUL U465, GA WP 1081



Trans. de Sonido 45-48 STC

Referencia para la prueba: RAL TL99-103
Grosor de la partición: 4-7/8" (124 mm)
Peso por pie cuadrado: 5.0 psf (24 Kg/m²)

Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 3" (76 mm), colocado a fricción en la cavidad.

Panel DensArmor Plus Fireguard o DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), aplicado verticalmente (UL U465, ULC W415, GA WP 1081) u horizontalmente (UL U465) a cada lado de travesaños de acero de 3-5/8" (92 mm), a 24" (610 mm) al centro, con tornillos para yeso tipo S de 1" (25 mm), a 8" (203 mm) al centro en los extremos, y a 12" (305 mm) al centro en los travesaños intermedios.

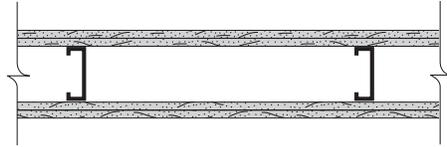
Nota Importante:

- DensArmor Plus Fireguard:** Para ciertos ensamblajes patentados de ULC mencionados anteriormente, los paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard C® (**Tipo DAPC**) no han recibido, a la fecha de esta publicación, aprobación de ULC para ser incluidos en los listados de dichos ensamblajes, en lugar de los paneles interiores DensArmor Plus® Fireguard® (**Tipo DAP**). Sírvase consultar la información más actualizada con ULC.

Ensamblajes con Índice de Inflamabilidad y Sonido (continuación)

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: ULC W414, GA WP 1546



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: NRCC 798-NV

Grosor de la partición: 4-1/2" (114 mm)

Peso por pie cuadrado: 9.0 psf (44 Kg/m²)

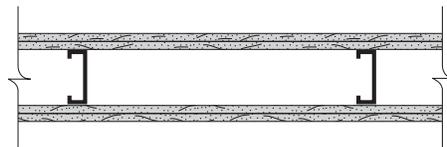
Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 2-1/2" (64 mm) grapado en el espacio para el travesaño.

Capa Base: Paneles de yeso ToughRock® Fireguard C® o paneles DensArmor Plus® Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), aplicados verticalmente a cada lado de travesaños de acero de 2-1/2" (64 mm), a 24" (610 mm) al centro, con tornillos para yeso tipo S de 1" (25 mm), a 24" (610 mm) al centro.

Capa Frontal: Paneles de yeso ToughRock Fireguard C o paneles DensArmor Plus Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), aplicados verticalmente a cada lado, con tornillos para yeso tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro. Juntas escalonadas a 24" (610 mm) en cada capa y lado.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: ULC W414, GA WP 1546



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: NRCC 798-NV

Grosor de la partición: 4-1/2" (114.3 mm)

Peso por pie cuadrado: 9.0 psf (44 Kg/m²)

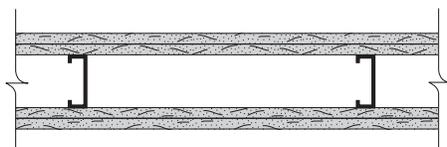
Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 2-1/2" (64 mm) grapado en el espacio para el travesaño.

Capa Base: Panel DensArmor Plus Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), aplicado verticalmente a cada lado de travesaños de acero de 2-1/2" (63 mm), a 24" (610 mm) al centro, con tornillos para yeso tipo S de 1" (25 mm), a 24" (610 mm) al centro.

Capa Frontal: Panel DensArmor Plus Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), aplicado verticalmente a cada lado, con tornillos para yeso tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 12" (305 mm) al centro. Juntas escalonadas a 24" (610 mm) en cada capa y lado.

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: UL V487, ULC W482, cUL V487, GA WP 1948



Grosor de la partición: 4-1/8" (105 mm)

Peso por pie cuadrado: 10.0 psf (49 Kg/m²)

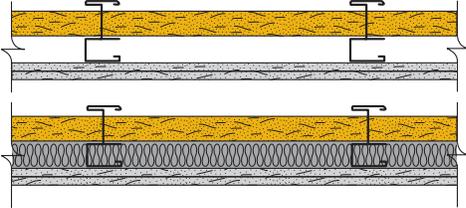
Capa Base: Panel DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), aplicado horizontal o verticalmente a cada lado de travesaños de acero de 1-5/8" (41 mm), a 24" (610 mm) al centro, con tornillos tipo S de 1" (25 mm), a 12" (305 mm) al centro.

Capa Frontal: Panel DensArmor Plus Fireguard de 5/8" (15.9 mm), aplicado horizontal o verticalmente a cada lado, con tornillos tipo S de 1-5/8" (41 mm), a 16" (406 mm) al centro. Juntas verticales centradas sobre los travesaños, y escalonadas una por cavidad en los lados opuestos de los travesaños. Juntas verticales en capas adyacentes, escalonadas una por cavidad. Las juntas horizontales no necesitan estar apoyadas en el bastidor de acero. Las juntas horizontales de los bordes y las juntas horizontales planas de los lados opuestos de los travesaños no necesitan estar escalonadas. Las juntas horizontales de los bordes y las juntas horizontales planas de las capas adyacentes deben ir escalonadas a un mínimo de 12" (305 mm).

Resumen de Diseño para Muro Separador y Ductos Confinados - Vertical

Nivel de Inflamabilidad de 2 Horas

Referencia de diseño: WHI GP/WA 120-01,
GA WP 7054.4



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-360

Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), colocado a fricción en la cavidad.

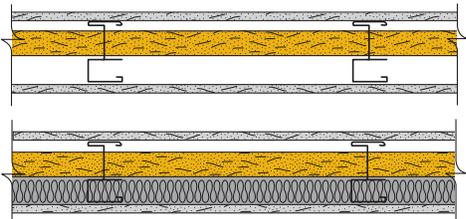
Peso aproximado: 9.0 psf (44 Kg/m²)

El grosor del aislamiento de sonido de fibra de vidrio es de 1" (25 mm), 2-1/2" (64 mm) y 3-1/2" (89 mm), para travesaños C-T, C-H o I de 2-1/2" (64 mm), 4" (102 mm) y 6" (152 mm), respectivamente. Acabado de un lado. Componentes: panel de Revestimiento DensGlass® para Muro Separador y Ductos Confinados de 1" (25.4 mm), travesaños C-T, y dos capas de paneles DensArmor Plus Fireguard C® de 1/2" (12.7 mm), instaladas de manera horizontal o vertical. Bordes y extremos desviados a 24" (610 mm) al centro.

Travesaños C-T, C-H o 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: WHI GP/WA 120-02.
GA WP 7073



Trans. de Sonido 45-48 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-359

Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm), colocado a fricción en la cavidad.

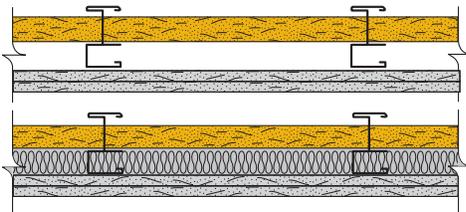
Peso aproximado: 9.0 psf (44 Kg/m²)

El grosor del aislamiento de sonido de fibra de vidrio es de 1" (25 mm), 2-1/2" (64 mm) y 3-1/2" (89 mm), para travesaños C-T, C-H o I de 2-1/2" (64 mm), 4" (102 mm) y 6" (152 mm), respectivamente. Acabado de ambos lados con paneles DensArmor Plus Fireguard C de 1/2" (12.7 mm), instalados horizontal o verticalmente. Bordes y extremos desviados a 24" (610 mm) al centro.

Travesaños C-T, C-H o 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: UL V473, ULC W481,
cUL V473, GA WP 7054



Trans. de Sonido 50-54 STC

Referencia para la prueba: RAL TL 09-358

Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 1-1/2" (38 mm) colocado a fricción en la cavidad.

Peso aproximado: 9.0 psf (44 Kg/m²)

El grosor del aislamiento de sonido de fibra de vidrio es de 1" (25 mm), 2-1/2" (64 mm) y 3-1/2" (89 mm), para travesaños C-T, C-H o I de 2-1/2" (64 mm), 4" (102 mm) y 6" (152 mm), respectivamente. Acabado de un lado. Componentes: panel de Revestimiento DensGlass para Muro Separador y Ductos Confinados de 1" (25.4 mm), travesaños C-T o C-H, y dos capas de paneles DensArmor Plus® Fireguard® o DensArmor Plus Fireguard C de 5/8" (15.9 mm), instaladas horizontalmente para la capa base, y verticalmente para la capa frontal. Bordes y extremos desviados a 24" (610 mm) al centro.

Travesaños C-T, C-H o 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)

Suministro, Manipulación y Almacenamiento

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

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

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

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

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 de los Paneles Interiores DensArmor Plus®. El no acatar estas recomendaciones y limitaciones al pie de la letra podría anular la garantía limitada que brinda Georgia-Pacific Gypsum para este producto. Para más detalles sobre la garantía, consulte www.buildgp.com/warranties.

- Los Paneles Interiores DensArmor Plus son resistentes a condiciones climáticas normales, pero no deben ser sumergidos en agua. Las caídas de agua en forma de cascada desde techo o piso deben encontrarse lejos de los paneles.
- El uso de calentadores de aire genera volúmenes de vapor de agua que, en caso de no estar adecuadamente ventilados, pueden condensarse sobre los materiales de construcción. La utilización de estos calentadores y cualquier daño resultante no serán responsabilidad de Georgia-Pacific Gypsum. Consulte con el fabricante del calentador para informarse sobre el uso y la ventilación apropiados. Evite cualquier condición que pueda crear humedad en el aire y condensación en los muros exteriores durante períodos en los que la temperatura exterior sea inferior a la interior.
- Al utilizar los paneles DensArmor Plus en posición horizontal, tal como en un techo, estos no deben instalarse sin protección contra la humedad, ya que el agua podría estancarse y asentarse en los paneles.
- Estos paneles no deben utilizarse en aplicaciones de techos. Para aplicación de techos, consulte nuestro folleto de Paneles para Techo DensDeck®.
- Estos paneles no deben utilizarse en aplicaciones de revestimiento. Para aplicaciones de revestimiento, consulte los folletos de nuestro Revestimiento DensGlass® o del Sistema de Barrera DensElement®.
- Georgia-Pacific Gypsum no garantiza y no será responsable por el rendimiento de cualquier recubrimiento, acabado, revestimiento u otros materiales aplicados sobre los paneles DensArmor Plus, o cualquier sistema que utilice paneles DensArmor Plus. La adaptabilidad y compatibilidad de cualquier sistema es responsabilidad del fabricante del sistema o de la autoridad encargada del diseño.
- En el caso de todas las instalaciones, los detalles de diseño tales como sujetadores, selladores y juntas de control incluidos en las especificaciones del sistema se deben instalar adecuadamente. Se deben sellar debidamente las aberturas y las penetraciones. El no hacerlo, anulará la garantía.
- No le dé acabado al panel hasta que la construcción haya finalizado.
- No utilice los paneles DensArmor Plus como base para clavar ni colocar sujeciones mecánicas.

CONVERSIONES MÉTRICAS DE USO FRECUENTE

Grosor - Paneles de Yeso

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

Ancho - Paneles de Yeso

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

Largo - Paneles de Yeso

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

Espaciado - Entramado

- 16 pulg – 406 mm
- 24 pulg – 610 mm

Espaciado - Tornillos

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

Temperatura

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

Productos de Yeso de Alto Rendimiento de Georgia-Pacific

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 desempeño, 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 desempeño 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 desempeño 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 desempeño 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 desempeño 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 desempeño 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, paneles resistentes al abuso y paneles para ser utilizados en ensambles resistentes al fuego. Los productos ToughRock tienen certificaciones GREENGUARD y GREENGUARD Gold para bajas emisiones de COV. Incluido en la base de datos de productos de alto desempeño 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.

www.gpgypsum.com