



DensShield®: Sustrato de azulejos para uso en aplicaciones interiores

DensShield® Tile Backer es un panel resistente a la humedad, conformado por un núcleo de yeso tratado, una envolvente de fibra de vidrio en ambas caras, y una barrera de humedad acrílica integrada a su cara frontal la cual provee la mayor adherencia de recubrimientos cerámicos y protección contra la humedad.

Usos Primarios y Aplicaciones

- Muros y plafones de regaderas, duchas y tinas
- Muros y plafones de lavanderías, vapores residenciales, y otras zonas de alta humedad
- Base para barras y mostradores
- Base para pisos de cantera delgada y cuberitas; las presentaciones de los paneles tienen dimensiones convenientes para esta tarea de 1.22m x 1.22m y un espesor de 6.4mm

Descripción

DensShield es un panel de alto desempeño para áreas de alta humedad o para muros de contacto directo con el agua en interiores. Gracias a la envolvente de fibra de vidrio y la capa acrílica integrada, detiene la humedad en la superficie. Esta tecnología invadida originalmente por Georgia-Pacific Gypsum previene que exista humedad en la cavidad del bastidor.

- Núcleo tratado resistente al agua
- Recubrimiento de fibra de vidrio en ambas caras que brindan una resistencia y estructura superior al panel
- Acabado con una capa acrílica curado por calor en color gris que crea una barrera protectora para prevenir el deterioro y desprendimiento de los acabados cerámicos por humedad y la intrusión de humedad en la cavidad del muro
- Es el primer panel disponible en el mercado que ofrece las ventajas de una barrera resistente al agua incorporada y un núcleo de yeso tratado para resistir la humedad

DensShield Tile Backer es el primer panel de sustrato para azulejos clasificado como GREENGUARD, "Panel Resistente a microbios," por parte de una organización líder como GREENGUARD Environmental Institute. Esta clasificación significa que el panel DensShield que presenta envolvente de fibra de vidrio en lugar los revestimientos de papel utilizados en la superficie de los sustratos para azulejos tradicionales, es resistente al desarrollo de moho.

La prueba realizada, está basada en la norma estándar ASTM D6329, prueba establecida por ASTM Internacional que desarrolla los parámetros y lineamientos para materiales de construcción, productos, sistemas, y servicios.

Georgia-Pacific Gypsum y Sostenibilidad

Nuestra definición de sustentabilidad es la de satisfacer las necesidades de la sociedad actual sin comprometer las del futuro. Los procesos de Georgia-Pacific están influenciados en nuestra preocupación por el ambiente y el uso y el cuidado de los recursos naturales en nuestro hacer

Nuestros enfoques principales son:

- Mejorando la eficiencia energética en nuestras plantas de fabricación
- Buscando oportunidades para reducir el uso del agua y reutilizar el agua de una forma más eficiente
- Encontrar formas rentables de reducir aún más las emisiones al aire
- Recuperar y reutilizar los materiales que de otro modo terminarían en los basureros

Códigos de construcción verde, normas y programas se están estableciendo en todo el mundo para promover el uso de productos que contribuyen al desempeño de la edificación mientras minimizar los impactos ambientales y de salud a lo largo de la vida de un edificio o casa. Debido a que apreciamos el desempeño de nuestros productos y que operamos de una manera ambientalmente, social y económicamente sanos, los propietarios y arquitectos pueden sentirse bien acerca de las estructuras que construyen con nuestros productos.

Muchos de nuestros productos pueden contribuir a la acumulación de créditos de LEED®. Si desea obtener mayor información al respecto o información relacionada con nuestras hojas de información de materiales sustentables (SMDS), contenidos reciclados, bajas emisiones de material y otras posibles categorías que contribuyen en puntos LEED, dirigirse a www.gpgypsum.com

Dimensiones de los paneles

Los paneles de DensShield® están disponibles en las siguientes medidas:

Espesores: 1/4" (6.4mm), 1/2" (12.7mm), y 5/8" (15.9mm) es tipo X Fireguard

Ancho: 4' (1.22 mts) ancho normal

Largos: 4' (1.22 mts) solamente con los paneles de DensShield de 1/4", 5' (1.524 mts), and 8' (2.438 mts)

Bordes: Cuadrados

Maniobrabilidad

DensShield® Tile Backer es un panel liviano y se instala fácilmente. Se puede cortar y fijar DensShield Tile Backer con las mismas herramientas utilizadas para paneles de yeso estándar con recubrimiento de papel. Este producto es mucho más fácil de trabajar e instalar que paneles de cemento, paneles de fibrocemento, o paneles de magnesio que tienden a ser muy pesados y quebradizos.

Propiedades físicas

Propiedades	DensShield® de 1/4" (9.6mm)	DensShield® de 1/2" (12.7mm)	DensShield® Fireguard® de 5/8" (15.9mm)
Espesor, nominal ²	1/4" (9.6mm) ± 1/64" (0.4mm)	1/2" (12.7mm) ± 1/64" (0.4mm)	5/8" (15.9mm) ± 1/64" (0.4mm)
Ancho nominal ² mm (ft)	1219mm (4') ± 1/64" (0.4mm)	1219mm (4') ± 1/64" (0.4mm) 813mm (32")	1219mm (4') ± 1/64" (0.4mm)
Longitud, estándar ⁴	4' (1.220mts)	5' (1.524 mts) 8' (2.438mts)	8' (2.438mts)
Peso ¹ nominal, kgs/m ²	7.81	9.8 ¹	12.2 ¹
Clasificación a fuego	n/d	n/d	Tipo X (ASTM C1178). Clasificación UL ³
Radio de curvatura ⁵ ft(mm)	8' (2438 mm)	12' (3658 mm)	16' (4877 mm)
Valor R ² , ft ² •°F•hr/BTU (m ² •K/W)	0,56 (0.099)	0,56 (0.099)	0,67 (0.118)
Normas aplicables	ASTM C1178	ASTM C1178	ASTM C1178
Código de evaluación	DensShield® esta fabricado conforme a norma ASTM 1178 y esta aceptado como sustrato cerámico en regaderas, tinas de acuerdo con IBC 20094 y IRC 20095, NY MEA 65-88-M, ICC-ES-ESR-2903		
Reconocimiento TCNA ⁶	ASTM C627(Prueba Robinson para pisos), Pisos -F146,F151; piso radiante-RH135; Muros-W221,W222, W223,W242,W243,W245;Plafones- C311,C312,C315.; Tinas B413,B419; Regaderas- B420;Cubiertas C513.		

1. Representa el peso aproximado para efectos de diseño y embarque

2. Valor especificado por ASTM C1178

3. Referirse al directorio UL (Underwriters Laboratories) para consultar los usos aprobados

4. IBC International Building Code

5. ICC International Code Council, IRC International Residential Code

6. TCNA Tile Council North America

Guia de Fijadores

Aplicación	Tipo de Fijador	Largo Mínimo 1/2" (13mm) 5/8" (15.9mm)	Espaciamiento máximo
Muros y plafones	Tornillo autorroscante cincado tipo corneta rosca fina punta filosa para calibres 25 y punta broca para calibres 20 o superior n° 8	1-1/4" (32mm) para fijaciones de un solo panel 1-5/8" (41mm) para fijaciones de 2as capas.	6" (15cms) a.c. ¹
Pisos	Clavo galvanizado para techos sobre bastidores de madera	1-1/4" (32mm)	8" (20cms) a.c. en ambos sentidos
Pisos	Tornillo autorroscante cincado tipo corneta rosca fina punta filosa para calibres 25 y punta broca para calibres 20 o superior n° 8 para metal	1-1/4" (32mm)	8" (20cms) a.c. en ambos sentidos

¹a.c. a centros

Reconocimiento de Pruebas y Códigos

Robinson Floor Test/ASTM C627-DensShield® ha cumplido con las pruebas de los estándares de la industria de los pisos cerámicos TCNA para uso residencial y comercial ligero.

Pruebas de Adherencia- CTC-Geotek condujo pruebas de adherencia comparando capacidades de adhesión utilizando varios tipos de morteros, las pruebas concluyeron que la adhesión sobre DensShield® es tan buena o incluso mejor que las adhesiones sobre paneles de cemento.

Pruebas de Regadera- DensShield fue sometido a una prueba de regadera realizada por un laboratorio independiente a 43.3°C, 12 minutos x hora, 24 horas al día, los 7 días de la semana durante 6 meses. La aplicación no tenía grout ni lechada entre los azulejos, el resultado registró que no hubo deterioro en el sustrato DensShield®, el bastidor o en la cavidad del ensamble.

La prueba del sustrato para azulejos DensShield es comparable a 12 años de uso de una regadera. **A pesar de que los sustratos de tableros de cemento no tienden a deteriorarse bajo las mismas condiciones, existe la posibilidad de que se deteriore el bastidor metálico y los elementos de la cavidad del muro debido a la filtración de agua, si no se coloca una barrera resistente al agua detrás del sustrato de cemento.**

Prueba de filtración: La prueba de filtración contribuye a determinar si debe instalarse una barrera resistente al agua adicional. Esta prueba consiste en colocar un tubo de 2" (51 mm) de diámetro y 48" (1220 mm) de largo, unido a las muestras de prueba con silicón. El tubo se llena con agua y después de 48 horas, se mide el remanente de agua (menos la evaporación). Durante las pruebas, 1/8" (3 mm) de agua pasó a través de la base para azulejos DensShield, 19" (483 mm) de agua pasaron a través de una muestra de sustrato de cemento y 43" (1092 mm) de agua pasaron a través de otra muestra de panel de cemento. La prueba demuestra que la base para azulejos DensShield detiene el agua en la superficie, mientras que las placas de cemento permiten el paso de agua a través de los poros. El Tile Council of North America requiere el uso de una membrana en áreas húmedas para los tableros de apoyo de cemento pero no requiere el uso de membranas para la base para azulejos DensShield debido a que los paneles DensShield incluyen una barrera resistente al agua incorporada que detiene la humedad en la superficie.



Transmisión de vapor de agua: El método de prueba ASTM E96 mide el movimiento de agua a través de la superficie de un material en un período determinado. Esto se realiza en condiciones controladas de temperatura y humedad. Se utiliza para evaluar la transmisión de vapor de agua a través de papel, película plástica, otros materiales laminados, placas de fibra, productos de madera, yeso y productos de yeso fino.

Prueba de resistencia al moho: Cuando se sometió a pruebas durante el proceso de fabricación, de acuerdo con la norma ASTM D3273, la base para azulejos DensShield obtuvo una calificación de 10, el nivel más alto de rendimiento de resistencia al moho de acuerdo con el método de evaluación de la norma ASTM D3273.

La calificación 10 en la prueba ASTM D3273 indica que no hubo desarrollo de moho en una prueba de laboratorio controlada de 4 semanas de duración. La resistencia al moho de cualquier producto para la construcción utilizado en condiciones reales en el lugar de trabajo podría no producir los mismos resultados que los obtenidos en un entorno controlado de laboratorio. Ningún material se puede considerar a prueba de moho. Cuando se utilizan adecuadamente y de acuerdo con las buenas prácticas de diseño, manipulación y construcción, los productos de yeso de la marca Dens® proveen una mayor resistencia al moho en comparación con los paneles de pared con cubierta de papel estándar. Para obtener más información, visite www.gp.com/safetyinfo.

La base para azulejos DensShield es la primera base para azulejos, clasificada como un producto resistente a microbios GREENGUARD por parte de una organización líder, GREENGUARD Environmental Institute. Esta clasificación significa que la base para azulejos DensShield, hecha a base de placas de fibra de vidrio en lugar de los revestimientos de papel utilizados en la superficie de los paneles de yeso para azulejos tradicionales, es resistente al desarrollo de moho. La prueba de resistencia a microbios se basa en la norma ASTM D6329, una norma de evaluación establecida por ASTM Internacional, que desarrolla los parámetros y procedimientos de evaluación para los materiales, productos, sistemas y servicios de construcción.

Cumplimiento de normas y códigos: La base para azulejos DensShield® de un grosor de 1/4" (6.4 mm), 1/2" (12.7 mm) y 5/8" (15.9 mm) cumple con los requisitos de los códigos IRC e IBC actuales y está fabricada de modo que cumpla con la norma ASTM C1178 como sustrato de yeso con placa de fibra de vidrio para utilizarse como base para azulejos. La base para azulejos DensShield tiene los siguientes informes de evaluación: Aprobación de producto ICC-ES; New York City MEA 65-88-M.

La información sobre la instalación de la base para azulejos DensShield se encuentra incluida en la edición actual Handbook for Ceramic Tile Installation (Manual para la instalación de azulejos cerámicos) del Tile Council of North America (TCNA).

Tratamiento de juntas para zonas húmedas

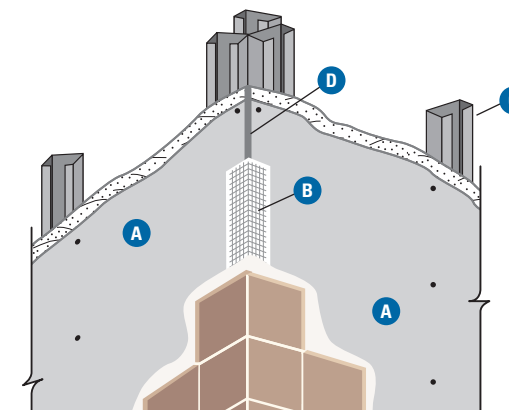
Tratamiento de juntas entre tableros

El tratamiento de juntas en paneles en zonas húmedas se realiza colocando inicialmente un backrod/cola de ratón de espuma de poliuretano de 1/4" de diámetro entre las juntas de los paneles y posteriormente se rellena con un filamento de sellador de poliuretano a ras de la superficie del panel, asegurando así que el núcleo de panel ha sido protegido completamente, para cuando sea recubierto con azulejo o cerámica.

En el primer dibujo se debe quitar la malla y dibujar un cordón de sellador.



- 1 DensShield como sustrato base de áreas húmedas y mojadas
- 2 Malla de fibra de vidrio de 2" (51 mm) embebida en mortero látex.
- 3 Mortero látex
- 4 Loseta cerámica o pétreo



Solución para tratamiento de equinas

- A Panel DensShield de 1/2" (12.7 mm) o 5/8" (15.9 mm)
- B Malla de fibra de vidrio de 2" (51 mm) embebida en mortero látex
- C Bastidor metálico calibre 20
- D Sellador flexible

1 a.c. a centros

Fuego y sonido

1 Hora de resistencia

Referencia de Diseño : UL U465,
ULC W415



Transmisión de sonido **STC 49**

Referencia de prueba : RAL-TL00-125

Espesor del muro: 11.8 cms

Peso x m²: 29 kg/m²

Sustrato para azulejos DensShield® Fireguard® 5/8" (15.9 mm) instalado vertical u horizontalmente (únicamente para UL U465) sobre ambos lados del bastidor920 @ 61 cms. y fijados con tornillos tipo S cabeza de cometa resistentes a la corrosión de 1-1/4" (32 mm) @ 20 cms 8" (203 mm) en postes intermedios y 12" (304.8 mm) 30.5 cms en bordes del panel, juntas alternadas.

Prueba de sonido con aislamiento de fibra de vidrio de 2-1/2" (63.5 mm) dentro de cavidad.

2 Horas de resistencia

Referencia de Diseño: UL U411, cUL U411



Transmisión de sonido **STC 57**

Referencia de prueba : RAL-TL00-122

Espesor del muro: 13 cms

Peso x m²: 44 kg/m²

Capa base de DensArmor Plus® Fireguard® 5/8" (15.9 mm) instalado verticalmente sobre ambos lados del bastidor metálico resistente a la corrosión 635 cal 25 (18mils) @ 61cms (24") a.c.¹ con tornillos tipo S cabeza de cometa resistentes a la corrosión de 1" (25.4 mm) @ 40.6 cms 16" (406.4 mm) a.c.¹

2ª capa de DensShield Fireguard® 5/8" (15.9 mm) instalado verticalmente sobre ambos lados del bastidor, fijado y adherido con compuesto multiusos y con tornillos tipo S cabeza de cometa resistentes a la corrosión de 1-5/8" (41mm) @ 30.5 cms 12" (304.8 mm) sobre canal superior e inferior, @ 40.6cms 16" (406.4 mm) en postes intermedios y bordes, juntas alternadas a 61 cms entre capa base y capa final.

Prueba acústica: colchoneta de fibra de vidrio de 2-1/2" (63.5 mm) en la cavidad

Muros y plafones de baños regadera/tina

El sustrato para acabado cerámico DensShield® es ideal para uso comercial y residencial. Coloque la base para azulejos DensShield sobre el lado en que deben ser colocados los acabados cerámicos y pétreos. Corte el panel al tamaño que sea necesario. Junte a tope los extremos y los bordes de los paneles entre si. No deje espacios entre los paneles.

La base para azulejos DensShield se puede cortar utilizando una cuchilla para uso general para marcar y luego quebrar, siempre trabajando por el lado gris.

En Muros, cuando se utilizan como sustrato de azulejos, se debe utilizar un bastidor calibre 20 (33 mils.) con separación de postes a un máximo de 16" (406 mm) al centro o de 24" (610 mm) con bloque sólido en todas las juntas cuando se utiliza DensShield, de 1/2" (12.7 mm) y separación de postes a un máximo de 24" (610 mm) para DensShield de 5/8" (15.9 mm). La placas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Para el plafón, la suspensión debe espaciarse a no más de 12" (305 mm), los listones para 1/2" (12.7 mm) o 16" (406 mm) centro para 5/8" (15.9 mm). La placa se debe colocar en forma perpendicular a la suspensión.

Los tornillos tendrán un espaciamiento máximo de 6" (15 cms). No se debe avellanar la superficie del panel. Coloque los tornillos a ras de la superficie de color gris. Consulte la guía de sujetadores para una selección adecuada.

No utilice paneles DensShield como base para clavar o para sujeciones mecánicas.

En aristas y esquinas, aplique un cordón de sellador base silicón sobre las juntas y utilice cinta de malla autoadhesiva de fibra de vidrio de 2" (51 mm) de ancho cubriendo todas las juntas aristas y esquinas embebiendo la malla en compuesto o mortero utilizado para adherir la cerámica.

No utilice compuestos para juntas multiuso ni cinta de papel en zonas húmedas.

En zonas externas a la regadera donde la base para azulejos DensShield se junta con la placa de yeso: y si la fila de azulejos sobrepasa la junta de la base para azulejos DensShield con la placa de yeso, coloque cinta de malla de fibra de vidrio de 2" (51 mm) de ancho y empareje con el material de colocación de los azulejos (mortero látex ANSI A118.4). Si la fila de azulejos no llega a la junta del panel DensShield con la placa de yeso, colocar cinta de malla de fibra de vidrio de 2" (51 mm) de ancho y nivelar con un

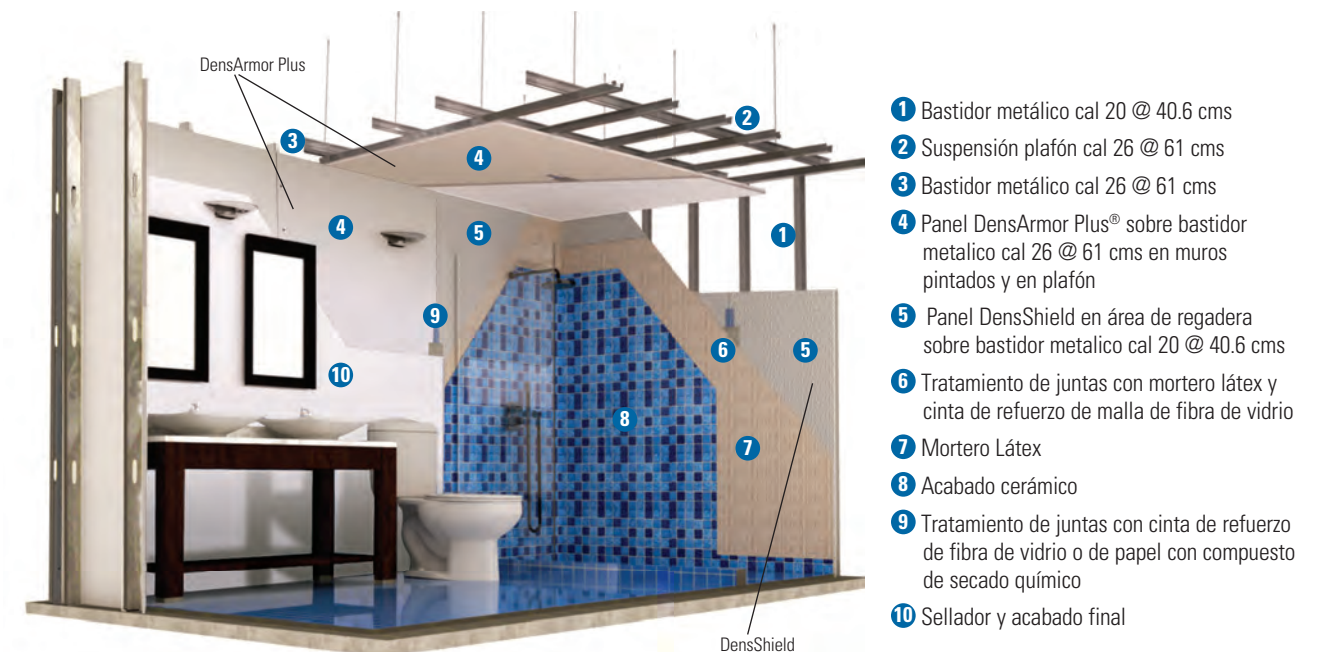
compuesto para juntas de secado químico para lograr una superficie lisa lista para pintar. Para áreas que no estarán expuestas a la humedad, se puede utilizar compuesto para juntas multiuso.

No instale barreras de vapor directamente detrás de los paneles DensShield. La base para azulejos DensShield viene con una barrera impermeable incorporada; puede utilizar un fieltro n° 15 detrás de DensShield si lo requiere la especificación o norma local. Pueden también instalarse sistemas de impermeabilización adicionales sobre la superficie de los paneles DensShield.

No utilice DensShield como barrera radiante detrás de chimeneas.

No se debe utilizar en el exterior.

No aplique DensShield directamente sobre bloques de concreto o mampostería. Es necesario un bastidor metálico o enrasar la pared.



Atención: Para información de producto relacionada con fuego, seguridad y uso, dirigirse a gp.com/safetyinfo. Para actualizaciones de sistemas y productos www.gpgypsum.com

Barras y mostradores

Las barras para cocinas o mostradores sometidos a la humedad, pueden ser instalados directamente sobre una base o un bastidor principal hecho de madera y con una superficie de triplay como cubierta base.

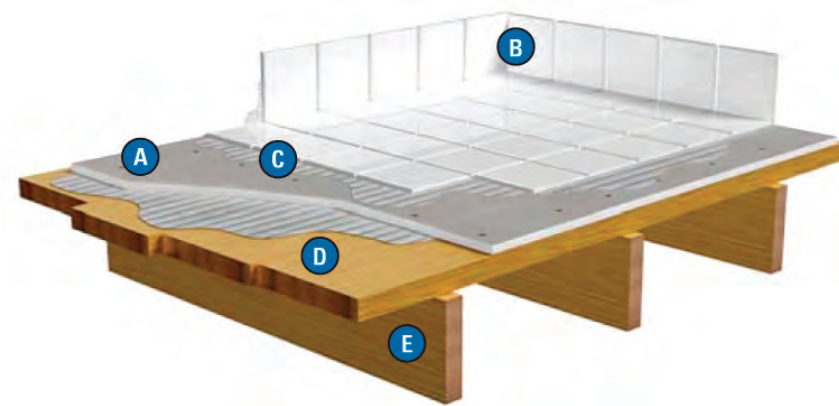
Su aplicación se realiza de la siguiente manera: la superficie de triplay de madera deberá estar nivelada y plana sobre el bastidor, el espesor mínimo de triplay utilizado es de 12.7 mm o (1/2") de espesor sobre un bastidor que puede ser metálico o de madera.

Aplique una base de mortero Pórtland látex sobre la superficie de la cubierta de triplay utilizando una llana dentada de 1/4" x 1/4" (6.35 mm x 6.35 mm), sobre esta capa aun fluida, coloque el panel sustrato de azulejos DensShield colocando el lado gris del panel hacia arriba, nivele con presión el panel y coloque tornillos @ 15cms de distancia sobre los bordes y @ 20 cms. en el centro en ambos sentidos y deje secar completamente.

En caso de tener juntas entre paneles, asegúrese de tener las juntas cerradas y apareadas a tope.

Aplique nuevamente mortero Pórtland Látex sobre la superficie del panel y asegúrese de poner una cinta de malla de fibra de vidrio de 2" (51 mm) sobre las juntas, nuevamente con una llana dentada ralle el compuesto base para la aplicación del acabado a colocar.

La instalación deberá de realizarse de acuerdo a la norma ANSI A108.



- A** Sustrato DensShield®
- B** Azulejo
- C** Cemento Portland
- D** Triplay
- E** Bastidor



Templo de los Mormones
Distrito Federal, México



Templo de los Mormones
Distrito Federal, México



Templo de los Mormones
Distrito Federal, México