



# QuietR Duct Board

Aislamiento para Ductos de Aire Acondicionado

## DESCRIPCIÓN

El QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> es una placa rígida de fibra de vidrio con un recubrimiento de FSK (Foil Scrim Kraft) por fuera del ducto y un velo al interior. El FSK es resistente al fuego y a esfuerzos mecánicos. El velo del QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> ofrece una superficie durable y resistente al flujo de aire; además de proteger a la fibra de vidrio del polvo, suciedad y otras partículas que se encuentren en corriente de aire. Una vez instalado, el sistema del ducto queda aislado con excelentes propiedades térmicas y acústicas. Los ductos pueden estar sellados herméticamente cuando todas las uniones son selladas con cinta con clasificación de UL 181 A.

## USOS Y APLICACIONES

Las placas de QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> pueden ser utilizadas para la fabricación de componentes para sistemas comerciales y residenciales de calefacción, ventilación y aire acondicionado, los cuales operen a presiones estáticas de ± 2 pulg. w. g. (500 Pa), con temperaturas internas de aire de 4°C (40°F) hasta 121°C (250°F) y velocidades de 30.5 m/s (6,000 ft/min). Usando estas placas, se pueden fabricar fácil y rápidamente en el sitio de trabajo: secciones rectas, codos, "Ts", ramales y otros elementos que permitirán un completo sistema de transmisión de aire.

## PROPIEDADES DEL PRODUCTO

**Desempeño térmico:** Los valores R disponibles para QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> son superiores a los productos de aislantes compresibles del mismo espesor. Por sus cualidades, el QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> asegura su espesor manteniendo constante el desempeño térmico del producto.

**Máxima eficiencia acústica:** Los sistemas fabricados con estas placas absorben el ruido provocado por los ventiladores y el flujo de aire en los ductos de aire acondicionado y calefacción, así como los ruidos secos causados por la expansión, contracción y vibración, ayudando a crear un ambiente más silencioso y cómodo.

**Ligero:** Las placas de QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup>, son más fáciles de transportar y de manejar que los ductos aislantes de placa de metal; además de que reducen la carga aplicada sobre la estructura en la que se sujeta el sistema de ductos.

**Inorgánico:** Su durable superficie en contacto con el aire cuenta con un biocida que protege al producto contra la formación de hongos y bacterias, cumpliendo con las normas ASTM C 1338, ASTM G-21 y ASTM G-22.

## PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDADES FÍSICAS	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Límites de temperaturas máximas de operación	UL 181	Interna: 121°C (250°F) Externa: 66°C (150°F)
Velocidad máxima del aire	UL 181 Prueba de Erosión	30.5 m/s (6,000 ft/min)
Límite de presión estática	UL 181	±2 in. w. g. (500 Pa)
Absorción del vapor de agua	ASTM C 1104	<3% en peso a 49°C (120°F). 95% H
Crecimiento de moho	UL 181	Cumple con requerimientos
Resistencia a la formación de hongos	ASTM G 21	Cumple con requerimientos
Resistencia a la formación de bacterias	ASTM G 22	Cumple con requerimientos
Características de Ignición de la Superficie Propagación de la Flama Generación de Humos	UL 723*	<25* <50
Resistencia a la flama	UL 181	Penetración de la Flama 30 min.

\*Las características de ignición de estos productos han sido determinados de acuerdo con la norma UL 723. Este estándar debe usarse para la medición y descripción de las propiedades de los materiales, productos o partes de ensamble en contacto con calor y/o flama, en condiciones de laboratorio, y no debe ser usado para describir el riesgo de incendio de los materiales, productos o partes de ensamble. Sin embargo, los resultados de esta prueba pueden ser usados como valores de entrada para el riesgo de incendio, aun cuando se tengan que tomar en cuenta todos los factores pertinentes del producto en su uso final. Se reportan los 5 valores más cercanos al promedio.

## PRESENTACIÓN

QuietR<sup>®</sup> Duct Board<sup>™</sup> está disponible en los siguientes modelos:

Tipo	Espesor	Densidad, pcf (kg/m <sup>3</sup> )
Tipo 475	1" (25mm)	4.4 (70)
Tipo 800	1" (25mm)	5.3 (85)
Tipo 800	1½" (38mm)	3.8 (61)
Tipo 1400	2" (51mm)	3.8 (61)

La selección del tipo depende del tamaño del ducto, la presión y el refuerzo usados. Los espesores de 1½" (38mm) y 2" (51mm) dan un mejor desempeño térmico.

Espesor de la Placa	1" (2.5 cm.)	1½" (3.8 cm.)
Placas por Caja	6	4
Cajas por Tarima	15	15
Placas por Tarima	90	60

## NORMATIVIDAD

UL 723: Penetración de flama y generación de humos.  
UL-181 Clase 1: "Standard for Air Ducts" y NFPA-90 A y 90 B.  
ICC (International Mechanical Code)  
SBCC, BOCA y CABO: (Coros of Engineers Spec)  
NYM MEA #186-69

## DESEMPEÑO

DESEMPEÑO TÉRMICO	1" (25 mm)	1½" (38 mm)	2" (51 mm)
Valor - R, hr • pie <sup>2</sup> • °F / Btu (m <sup>2</sup> • °C/W)	4.30 (0.76)	6.50 (1.15)	8.70 (1.53)
Valor - K, Btu • pulg / hr • pie <sup>2</sup> °F (W/m °C)	0.23 (0.033)	0.23 (0.033)	0.23 (0.033)

La temperatura media es el promedio de dos temperaturas: la del aire dentro del ducto y la del aire ambiente fuera de él.  
Nota: El espesor especificado de diseño debe ser adecuado para prevenir la condensación en la superficie exterior.

Tipo	DESEMPEÑO ACÚSTICO						
	Bandas de octava (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
Tipo 475, 1" (25mm)	0.08	0.19	0.69	0.94	0.99	0.98	0.70
Tipo 800, 1" (25mm)	0.08	0.19	0.69	0.94	0.99	0.98	0.70
Tipo 800, 1½" (38mm)	0.12	0.33	0.92	1.04	1.03	1.02	0.85
Tipo 1400, 2" (51mm)	0.14	0.72	1.15	1.12	1.06	1.07	1.00

Estos datos fueron tomados usando un tamaño de muestra limitado y no son valores absolutos. Por lo tanto, tolerancias razonables deben aplicarse. Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la norma ASTM C 423, Montaje A (material puesto contra un forro sólido).

## LIMITACIONES

Los ductos fabricados con Fibra de Vidrio no deben utilizarse para las siguientes aplicaciones:

- En ductos de extracción de cocinas, o para el transporte de sólidos o gases corrosivos.
- En contacto con concreto o bajo tierra.
- A la intemperie.
- Como cubiertas o protecciones de equipo.
- Adyacente a motores eléctricos que generen gran cantidad de calor y no cuenten con protección adecuada a la radiación.
- En canalizaciones verticales, para sistemas de ventilación de una altura mayor a dos pisos.
- En equipos de combustión que utilicen carbón o madera, o en un equipo de cualquier tipo que no tenga control de temperatura.
- En el lado de alta presión en sistemas de volumen de aire variable, a menos que sea reforzado para soportar la presión del ventilador.
- En los canales de construcción donde las salidas de fuego son requeridas, a menos que éstas cuenten con un refuerzo de placa de metal.
- Cuando el sistema de ductos está colocado en un espacio no acondicionado y es utilizado solo para enfriamiento (la calefacción proviene de otro sistema), a menos que todos los registros que permiten la entrada de aire húmedo al sistema estén completamente sellados durante la época de calentamiento (para prevenir que se forme condensación dentro del sistema de ductos).

## DUCTOS DE AIRE CLASE I UL

Los estándares 90A y 90B de la Asociación Nacional para la Prevención de Incendios (NFPA) indican que los ductos utilizados para sistemas de aire acondicionado y sistemas de ventilación deben ser Clase 0 ó 1. Estos estándares fijan requerimientos muy estrictos para las pruebas de resistencia a la flama y al maltrato.

Para cumplir con los requerimientos de Ductos Clase 1, el sistema de ductos deberá cumplir satisfactoriamente con las pruebas indicadas en la norma UL 181, tales como erosión, pérdida de presión, impacto, deformación, perforaciones, carga estática, resistencia a la flama y generación de humos.

## RECOMENDACIONES DE ALMACENAJE

Para evitar la alteración de las propiedades del QuietR® Duct Board™, Owens Corning le recomienda lo siguiente:

- Almacene el material en lugares protegidos de la intemperie.
- Coloque la primera cama del producto sobre una tarima de madera.
- Conserve el producto en su empaque hasta su uso.
- Evite colocar el producto sobre pisos mojados.
- Evite someter el producto a abusos mecánicos.
- Deje visibles las etiquetas que identifican el producto.
- Estiba máxima recomendada 15 cajas.

## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

### 1. Utilizando la cinta adhesiva sensible a la presión.- Enlistada y registrada en la UL 181 A Parte I (P).

- Todas las uniones longitudinales o circunferenciales deben ser engrapadas con terminaciones exteriores de ½ pulg. (13mm) (min), 2 pulg. (50mm) (aprox. O.C.) - Limpiar con un paño limpio la superficie donde se colocará la cinta adhesiva; si la superficie tiene grasa o aceite, el paño deberá humedecerse con el solvente apropiado. Ver las recomendaciones del fabricante de la cinta adhesiva para mayor información. - Coloque la cinta adhesiva a lo largo de las orillas engrapadas y frote firmemente en el lugar inmediatamente después de la aplicación utilizando una espátula u otra herramienta apropiada. - Cuando se instale a temperaturas por abajo de 10°C (50°F), se deberá utilizar una plancha de sellado en caliente para asegurar una correcta unión. - Cuando se instale a temperaturas menores a 0°C (32°C), no debe usarse la cinta adhesiva, lo cual provocaría una mala adhesión. Primero se deberá calentar la superficie de la placa para eliminar la humedad y/o la presencia de cristales de hielo.

### 2. Utilizando cinta adhesiva termosellable. - Enlistada y registrada en la UL 181 A. Parte II (H)

- Todas las uniones longitudinales o circunferenciales deben ser engrapadas con terminaciones exteriores de ½ pulg. (13mm) (min.), 2 pulg. (50mm) (aprox. O.C.) - Limpiar con un paño limpio la superficie donde se colocará la cinta adhesiva; si la superficie tiene grasa o aceite, el paño deberá humedecerse con el solvente apropiado. Ver las recomendaciones de la cinta adhesiva para mayor información. - Coloque la cinta sobre la unión y selle la misma con una plancha de sellado térmico a una temperatura de 260°C (500°C). No utilice pistola de calentamiento, calor y presión son necesarios para efectuar un buen sellado. Extienda y presione completamente la cinta para asegurar una correcta unión. Los puntos de color en la cinta se oscurecerán cuando se alcance la temperatura adecuada de sellado. - El uso de grapas puede ser omitido si se utilizan máquinas de sellado automáticas como la Glass Master Closemasters. La temperatura de la plancha deberá estar mínimo 343°C (650°F). El uso continuo puede requerir pausas periódicas para permitir que la plancha de sellado regrese a la temperatura ideal (343°C). - Deje enfriar la unión antes de aplicarle presión.

### 3. Utilizando mastique y tela de fibra de vidrio.- Enlistada y registrada en la UL 181, Parte III (M).

- Todas las uniones longitudinales o circunferenciales deben ser engrapadas con terminaciones exteriores de ½ pulg. (13mm) (min.), 2 pulg. (50mm) (aprox. O.C.). - Distribuya el mastique en las uniones y coloque la tela de fibra de vidrio hasta que no queden huecos visibles. - Permita secar todas las uniones siguiendo las recomendaciones de los fabricantes del mastique antes de presurizar el sistema.

## POR SU SEGURIDAD

Evite ser sorprendido y comprar productos de dudosa calidad, los productos fabricados y comercializados por Owens Corning se apegan a estrictas normas de calidad, todos llevan etiquetas originales nunca fotocopiadas y empaques con los logotipos y marcas registradas por Owens Corning, en caso de duda llámenos de inmediato.

"Owens Corning proporciona estas instrucciones "tal y como están" y renuncia a cualquier responsabilidad por cualquier falta de precisión, omisión o error tipográfico causado por el equipo de terceras personas. Al utilizar estas recomendaciones, usted está aceptando estar sujeto a las disposiciones contenidas en este párrafo. Estas recomendaciones proporcionan un método ilustrativo para instalar QuietR® Duct Board™ y/o accesorios de Owens Corning. Las instrucciones de Owens Corning no tienen por objeto resolver toda contingencia posible que pudiera presentarse durante la instalación ni recomendar el uso de una herramienta en particular. Por la presente, Owens Corning renuncia expresamente a toda responsabilidad por cualquier reclamación por lesiones o fallecimiento relacionados o derivados por el uso de estas recomendaciones de instalación y de otras instrucciones de instalación que Owens Corning haya proporcionado de alguna otra forma".

## RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN

La fabricación e instalación de Ductos de Fibra de Vidrio deben ser de acuerdo a los requerimientos de UL y a los métodos publicados por Owens Corning, o las últimas ediciones de NAIMA (North American Insulation Manufacturers Association) Estándares para la construcción de Ductos de Fibra de Vidrio o SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association). Cualquiera de los métodos de sellado utilizados, también deben de cumplir con la norma UL 181. EL USO DE CUALQUIER SISTEMA DE SELLADO NO ENLISTADO EN LA NORMA UL 181 ANULA LA CLASIFICACIÓN CLASE 1 PARA DUCTOS DE AIRE.

La preparación y armado del ducto se podrá hacer manual o mecánicamente y siguiendo cada una de las indicaciones:

- Formación del ducto.
- Unión de dos secciones.
- Construcción de los empalmes.
- Montajes clasificados como resistentes a las llamas.
- Sellado por medio de cinta sensible a la presión, termosellable, mastique y tela de vidrio.

