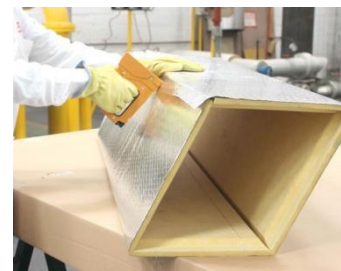


DUCTOGLASS GOLD

Aislamiento acústico y térmico de lana mineral de vidrio diseñado para fabricación de ductos de aire acondicionado; de textura uniforme, presentado en láminas rígidas. El material consiste de láminas de lana mineral de vidrio biosoluble aglomerada con resina termo-resistente, con acabado externo en foil de aluminio reforzado y fieltro en fibra de vidrio como acabado interno. El producto lleva machihembrado en los bordes longitudinales.



CARACTERÍSTICAS DE USO Y APLICACIÓN

DUCTOGLASS GOLD ha sido diseñado para la fabricación de ductos de aire acondicionado (calefacción y ventilación), en sistemas de aire residenciales y comerciales. Este producto ha sido evaluado y clasificado como UL CLASS 1 AIR DUCT con norma UL181, File MH10212. El sistema de fabricación MTR o de Tramo Recto permite una sencilla y rápida operación de corte y armado de tramos de ducto para conformar un sistema eficiente. (Manual de Fabricación e Instalación de Ductos Fiberglass Isover).

DUCTOGLASS GOLD	Lámina diseñada para la fabricación de ductos que manejen velocidad de aire máxima de 30.5 m/s (6000 fpm) y presión estática máxima de 498 Pa (± 2 in WG), sin que se produzca erosión del aislamiento, ni desprendimiento del acabado.
------------------------	--

Las perforaciones o cualquier otro deterioro de la barrera de vapor, disminuyen el desempeño térmico y mecánico del sistema de aire acondicionado, por lo tanto cualquier daño en la barrera de vapor se debe reparar con cinta para fabricación de ductos.

Este producto no es recomendado para ser usado en exteriores, cocinas, chimeneas, ni zonas húmedas o con

una temperatura superior a 60°C (140°F), ni en lugares donde pueda estar sometido a abuso físico. La temperatura del aire transportado dentro del ducto debe controlarse entre 4°C (-40°F) y 121°C (250°F).

El sistema debe ser usado para transporte de aire de ventilación o aire acondicionado, en ningún caso para transporte de gases corrosivos. Todos los ductos, rejillas y difusores deben estar debidamente sellados para evitar el ingreso de humedad al sistema.

El aire debe estar libre de sólidos que provoquen erosión en las paredes de los ductos; se deben instalar filtros de polvo en la boca de succión de aire del sistema y los cortes se deben hacer sobre superficies planas, con cuchillas de filo fino, en un área aislada y ventilada. El producto no debe ser expuesto a ambientes con condiciones anormales de humedad y temperatura. Los largos deben ser manejados cuidadosamente para prevenir flexión excesiva la cual puede ser inconveniente para la superficie con foil y puede generar arrugas o desprendimiento del mismo. Manejar un solo paquete a la vez cuando se moviliza manualmente y almacenar bajo techo, en condiciones normales de humedad y temperatura.

Producto certificado por LAPEM (Laboratorio de Pruebas Equipos y Materiales, Méjico).

REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

PRODUCTO	LONGITUD (mm)	ANCHO (mm)	ESPESOR ± 3 mm (1) (mm)	PESO NETO kg/m ²
DUCTOGLASS GOLD EI 475 96" x 48" x 1"	2438 \pm 8 mm	1220 \pm 3mm	25.4	1.8 \pm 10%

Encuadramiento: Aristas a 90°, máxima desviación 3 mm.

(1) Espesor individual calculado con base en el valor obtenido de la altura de la pila.

(2) El tipo de lámina EI475, EI800 o EI1400 hace referencia a la resistencia a la flexión.

(3) Barrera de vapor tipo FRK (Foil Reinforcement kraft): 0.02 permios máximo.

(4) Producto machihembrado, ship-lap: Ancho (23.8 a 25.6 mm) Espesor (9.6 a 14 mm).

(5) Producto disponible en 1.5 in de espesor, Tipo EI800, BE (Butt Edge – Borde longitudinal sin machihembrado). Medidas especiales MTO con evaluación previa. No etiqueta UL para 1.5in de espesor.

PROPIEDAD	NORMA	DESCRIPCIÓN
Temperatura Límite de operación	ASTM C411/ ASTM C447	Interna: 121°C (250°F) / Externa: 66°C (150°F)
Máxima Velocidad de Aire	(Test de erosión)	6,000 fpm (30.5 m/s)
Límite de Presión estática	UNE-EN 13403	±2 in. w.g. (498 Pa)
Crecimiento de hongos / Resistencia a los hongos	ASTM C1338	Cumple los requerimientos
Conductividad térmica	ASTM C177 / ASTM C518	Valor típico 0.033 W/m.°C (24 °C Temp. media) (0.23 BTU.in/hr.ft².°F a 75°F Temp. Media)
Reacción al Fuego	Euroclase B-s1, do UL181	Emisión de calor hasta 120 W/s en el ensayo de esquina (SDI). No produce Flash-over. Contribución mínima al fuego. Capacidad de producción de humos escasa o nula. El producto no desprende gotas encendidas.
Características de quemado de la superficie		
Comportamiento al fuego para sistemas de aire acondicionado y ventilación	NFPA 90A and 90B ASTM C1104/C1104M	Cumple requerimiento, Air Duct Class 0 or 1, UL181. <3% en peso a 120°F (49°C), 95% R.H.
Absorción de vapor de agua		
Emisión de olores	ASTM C1304	Cumple los requerimientos
Permeabilidad al vapor de agua	ASTM E96 Method A	FRK: 0.02 Perms (1.15 ng/Ns)
Barreras de vapor FRK	ASTM C1136	Cumple los requerimientos
Contenido de Decabromuro	Oregon State	Free - Cumple requerimientos

EFICIENCIA ACÚSTICA:

TIPO DE PRODUCTO Y ESPESOR (Montaje A)	DENSITY		1/3 OCTAVE ABSORPTION COEFFICIENTS AT THE OCTAVE BAND FRECUENCIES, Hz						
	pcf	kg/m³	125	250	500	1000	2000	4000	NRC(*)
DUCTOGLASS GOLD, mat faced, fiberglass board 1"	4.45	71.2	0.06	0.25	0.62	0.91	0.99	0.98	0.70

(*) NRC (Coeficiente De reducción de ruido): Valores esperados basados en productos similares y un número limitado de muestras. Los valores NRC deben ser usados como una referencia para comparar diferentes materiales de construcción. ASTM C423 Método de ensayo estándar para los coeficientes de reducción de ruido mediante el método de reverberación.

(Montaje A): Material colocado sobre un soporte sólido como un muro de concreto.

RESISTENCIA TÉRMICA:

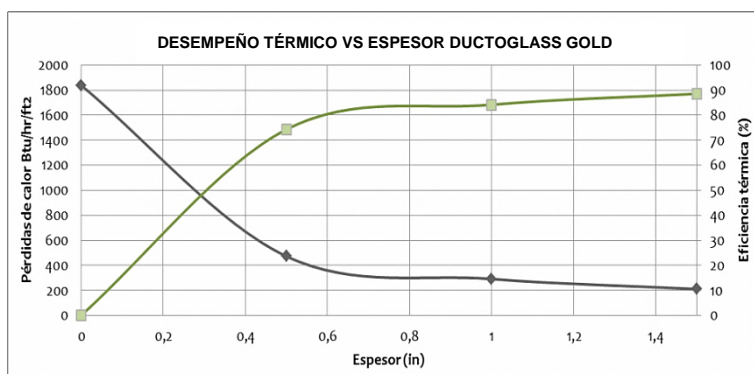
Los datos presentados a continuación son una guía del desempeño térmico del producto:

Espesor Aislamiento	Valor R (*)	
	hr.ft².°F/Btu	RSI, m².°C/W
1 (25)	4.3	0.76
1.5 (38)	6.5	1.15
2.0 (51)	8.7	1.53

(*) Transmitancia térmica U=1/R (BTU/h.ft².°F - W/m².°C)

Espesor Aislamiento	Temperatura Superficie		Pérdidas de Calor	Eficiencia
	in	°F °C		
0	249,5	120.83	1839	0
0,5	141,7	60.94	473	74,28
1	118,8	48.22	291,4	84,16
1,5	108,3	42.39	211	88,53

Espesor control de condensación: 0.5 in.



(*) Software 3EPlus V4.1 (NAIMA): Los cálculos de este programa de computador están basados en condiciones de un ducto rectangular horizontal, temperatura de proceso de 250°F (121°C), temperatura ambiente de 75°F (24°C), velocidad del viento de 5 mph y Material exterior de aluminio según ASTM C680.

ESTÁNDAR VISUAL

CARACTERÍSTICA	GUÍA DE ACEPTACIÓN
Color	El producto es amarillo, el color puede tener ligeras variaciones de tono desde amarillo claro hasta amarillo oscuro. Se pueden presentar ocasionalmente parches blancos y/o parches húmedos, Estas variaciones no afectan el desempeño acústico y térmico del producto.
Superficie del acabado	El foil debe estar completamente limpio y sin perforaciones. No deben presentarse bolsas de aire ni evidencias de desprendimientos. Cada lámina debe estar marcada con El475 y la fecha de producción
	El foil debe estar debidamente alineado con los bordes de la lámina; desviaciones de ± 3 mm (1/8 in), en el borde ancho, son aceptables. De igual forma son aceptables variaciones en la ubicación del foil sobre el Ship lap, así: Ship lap hembra: + 22 mm (7/8 in) mínimo, + 32 mm (1 1/4 in) máximo; Ship lap macho: + 0, - 6 mm (1/4 in).
	Los productos con foil de aluminio pueden mostrar en la superficie brillante alguna decoloración (oxidación del foil/ o abrasión durante el envío) pero esta condición no afecta las propiedades de desempeño del producto, siempre y cuando se verifique ausencia de rotura de la barrera de vapor.
Apariencia de la Superficie de la lámina de aislamiento	Las superficies en general deben ser uniformes, sin parches duros. La aglomeración de material molido, en general no se acepta, sin embargo un parche ocasional dentro de una lámina no daña su desempeño térmico, salvo que produzca la delaminación del producto. Pueden presentarse ligeras roturas o declives que no afectan la aplicación y acabado del laminado. No deben presentarse protuberancias ni hendiduras que superen 3 mm (1/8 in) de altura o profundidad, ni más de 25 mm (1 in) de ancho o diámetro. La lámina debe dejarse cortar fácilmente con herramientas de filo razonable, no se deben formar motas en la cuchilla, ni se debe desmoronar la lana, el corte debe quedar limpio y de superficie uniforme.
Superficie del fieltro en fibra de vidrio (cara opuesta al FRK)	La superficie con fieltro como acabado es de color amarillo característico, con presencia de puntos de diferente intensidad en color. El fieltro debe estar limpio y sin perforaciones. No deben presentarse bolsas de aire ni evidencias de desprendimientos.
Empaque	El empaque no es hermético y puede contener algunos orificios. Estos orificios no afectan la compresión del empaque. Se debe asegurar una adecuada manipulación y almacenamiento.

CONTENIDO DE RECICLADO

(1) PI Contenido de Reciclado Post-Industrial: Recogido de los fabricantes o la industria.

(2) PC Contenido de Reciclado Post-Consumidor: Recogido de usos finales

PRODUCTO	CONTENIDO DE RECICLADO TOTAL	CONTENIDO DE RECICLADO POST-INDUSTRIAL PI (1)	CONTENIDO DE RECICLADO POST-CONSUMIDOR PC (2)
DUCTOGLASS GOLD 96" x 48" x 1"	60%	60%	0%

EMPAQUE

PRODUCTO	UNIDADES / PAQUETE	ÁREA/ PAQUETE (m ²)	PESO NETO $\pm 10\%$ kg/PAQUETE
DUCTOGLASS GOLD 96" x 48" x 1"	6	17.82	32.1

PESO BRUTO (kg/paquete) = Peso Neto (kg/paquete) + 3.5 kg aprox.
Empaque: caja de cartón, polietileno y etiqueta autoadhesiva.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

FABRICACIÓN:

Para fabricar las secciones rectangulares de los Ductos Fiberglass se emplean láminas planas de lana de vidrio, en las que, con herramientas especiales, y empleando el Método del Tramo recto (MTR) se cortan ranuras en "L", "Macho" y "Hembra" y "Traslapo de Unión".

En el Método del Tramo Recto son imprescindibles:

- Herramientas MTR: herramienta punto blanco (90°) y herramienta punto amarillo (22.5°).
- Sellador SELLAGLASS: especialmente desarrollado para lana de vidrio. Debe emplearse siempre en el montaje. Sirve para sellar y aportar una mayor resistencia a las uniones de las piezas del ducto fabricadas con el Método del Tramo Recto.
- Cinta FOIL FIBERGLASS: cinta adhesiva de aluminio para el sellado exterior de los ductos.
- Grapadora y grapas de punta divergente.

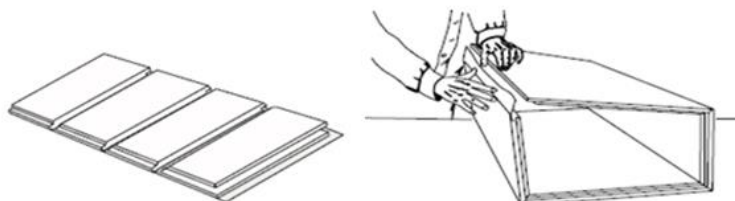
NOTA: Son aplicables los métodos de construcción descritos en NAIMA (North American Insulation Manufacturers Association) Fibrous Glass Duct Construction Standards or SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) Fibrous Glass Duct Construction Standards.

FORMACIÓN DEL DUCTO:

Una vez cortadas las ranuras y uniones, se dobla la lámina para formar la sección del ducto; que según su dimensión, puede necesitarse una o varias piezas. Según la forma o servicio a prestar se efectúan los cortes siguiendo las instrucciones particulares del MTR.

SELLAMIENTO

Las uniones longitudinales y los extremos de las secciones se unen sujetando el traslazo con grapas y luego sellando herméticamente la unión con una cinta especial de aluminio. En algunas construcciones o formas se debe emplear sellado de las uniones interiores con pegante.





**Fiberglass Colombia S.A - Colombia
Planta Mosquera
Mineral Glass Wool AA1**

Certificado No.385 Lana Mineral de vidrio biosoluble FGC. Nota Q de la regulación EC 1272/2008 conforme al Parlamento y al Concejo Europeo.

European Certification Board for Mineral Wool Products

CFE Una empresa de clase mundial
LAPEM

LABORATORIO DE PRUEBAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

FIBERGLASS COLOMBIA S.A PROVEEDOR AUTORIZADO

El Laboratorio de Pruebas Equipos y Materiales (LAPEM) es una organización de la Comisión Federal de Electricidad que tiene como objetivo atender las necesidades del sector eléctrico nacional e internacional, proporcionando estudios de ingeniería especializada, pruebas de laboratorio y campo a equipos y materiales.

<p>N° CO11/4442</p> <p>Sistema de Gestión de la Calidad para la producción y venta de membranas impermeabilizantes modificadas (mantos, con o sin recubrimiento autoprotector) y emulsiones asfálticas, Cielo rasos en fibra de vidrio con acabado decorativo. Láminas y rollos flexibles en fibra de vidrio para la fabricación y recubrimiento interno y externo de conductos para transporte de aire acondicionado. Aislamientos térmicos y acústicos rígidos, flexibles y preformados.</p>	 <p>Norma - ISO 9001:2015</p> <p>Producto fabricado bajo un sistema de administración de calidad certificado de conformidad con ISO 9001.</p>	<p>Los valores reportados son típicos de pruebas llevadas a cabo en muestras tomadas de producción estándar y podrían ser actualizados sin previo aviso.</p> <p>El usuario es responsable de determinar si el producto está recomendado para una superficie en particular y si se adapta a la aplicación requerida por este. El usuario debe hacer las pruebas y ensayos de aplicación del producto que requiera para tal efecto.</p> <p><i>Copia no controlada. La información contenida en este documento puede ser actualizada sin previo aviso.</i></p>
---	---	---

Última actualización: Octubre 16 /2018