

# CLIMAVER DECO

Aislamiento acústico y térmico de lana mineral de vidrio biosoluble, diseñado para fabricación de ductos de aire acondicionado; de textura uniforme, presentado en láminas rígidas. El material consiste de lana mineral de vidrio biosoluble aglomerada con resina termo-resistente, con acabado en su cara interior en tejido neto de vidrio reforzado color negro y en su cara exterior con polipropileno reforzado color blanco (Deco blanco) o color negro (Deco negro). El producto lleva machihembrado en los bordes longitudinales.



Acabado tejido neto interior

## CARACTERÍSTICAS DE USO Y APLICACIÓN

CLIMAVER DECO ha sido diseñado para la fabricación de ductos de aire acondicionado (calefacción y ventilación), en sistemas de aire residenciales y comerciales. Es un producto decorativo constituido por una malla textil de hilos de vidrio de refuerzo color negro en su cara interior (tejido neto), que ofrece óptimas propiedades acústicas, así como una gran resistencia mecánica, posibilitando la limpieza del ducto internamente. Como revestimiento exterior está constituido por polipropileno reforzado blanco/negro, el cual además de dar el aspecto decorativo, actúa como barrera de vapor, proporciona alta resistencia al desgarro y al punzonamiento y brinda gran rigidez al producto.

Para facilidad de fabricación de los ductos el uso del Método del Tramo Recto **MTR** brinda una sencilla y rápida operación de corte y armado de tramos de ducto (Consultar manual de Fabricación e instalación de Ductos Fiberglass Isover).

### CLIMAVER DECO BLANCO

### CLIMAVER DECO NEGRO

Está diseñado para la fabricación de ductos que manejen velocidad de aire máxima de 30 m/s (6000 fpm) y presión estática máxima de 498 Pa (+/- 2 in WG), sin que se produzca erosión de fibra de vidrio, deformación, ni desprendimiento del acabado.

Este producto no es recomendado para ser usado en exteriores, cocinas, chimeneas, zonas húmedas, ni en lugares donde pueda estar sometido a abuso físico, debido a que el acabado blanco se deforma a temperaturas por encima de 45°C (113 °F), por lo que se debe evitar calentamiento externo localizado de fuentes de calor como lámparas, tuberías de vapor no aisladas, etc.

La temperatura máxima del aire transportado dentro del ducto no debe excederse de 121°C (250°F).

El sistema debe ser usado para transporte de aire de ventilación o aire acondicionado, 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.

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

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.

## REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

PRODUCTO	LONGITUD (mm)	ANCHO (mm)	ESPESOR ± 3mm (1) (mm)	PESO NETO kg/m <sup>2</sup>
CLIMAVER DECO BLANCO 96" x 48" x 1"	2438 ± 8 mm	1220 ± 3mm	152	1.8 ± 10%
CLIMAVER DECO NEGRO 96" x 48" x 1"	2438 ± 8 mm	1220 ± 3mm	152	1.8 ± 10%

(1) Promedio de 4 medidas tomadas en los centros de la pila (altura del paquete).

(2) Machihembrado: Ancho (23.8 a 25.6 mm) Espesor (9.6 a 14 mm) Encuadramiento: Aristas a 90°, máxima desviación 3 mm.

(3) Espesor 1.5 in (38mm) y/o 2in (50mm), MTO previa evaluación.

(4) Lámina tipo EI475. Esta caracterización hace referencia a la resistencia a la flexión.

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)	(*)	30 m/s (6000 fpm)
Límite de Presión estática	UNE-EN 13403 (*)	500Pa
Crecimiento de hongos / Resistencia a los hongos	ASTM C1338 (*)	Cumple los requerimientos
Conductividad térmica	ASTM C177 / ASTM C518	Valor típico 0.032 W/m.°C (24 °C Temp. media) (0.22 BTU.in/hr.ft².°F a 75°F Temp. media)
Reacción al Fuego	Euroclase B-s1, d0 (*)	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		
Absorción de vapor de agua	ASTM C1104/C1104M(*) ASTM C1304(*)	<3% en peso a 120°F (49°C), 95% R.H. Cumple los requerimientos
Emisión de olores		
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	DBE Free Cumple requerimientos

(\*) Resultados esperados por evaluación de productos de diseño comparable.

**RESISTENCIA TÉRMICA:**

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

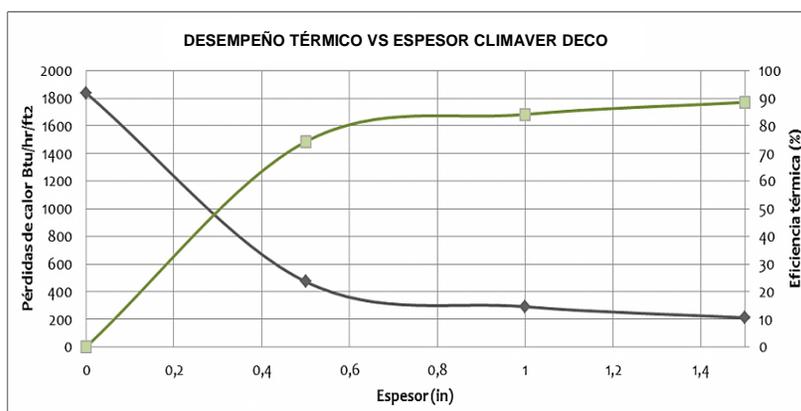
Espesor Aislamiento In (mm)	Valor R (*)	
	hr.ft².°F/Btu	RSI, m².°C/W
1 (25)	4.5	0.79
1.5 (38)	6.8	1.19
2.0 (51)	9.1	1.60

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

Espesor Aislamiento in	Temperatura Superficie		Pérdidas de Calor BTU/(hr.ft²)	Eficiencia %
	°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 negro, el color puede tener ligeras variaciones de tono, se pueden presentar ocasionalmente parches blanco-gris y/o parches húmedos que no comprometen el desempeño de la lámina.
Superficie del acabado	El acabado blanco/negro se deforma (se recoge) a temperaturas por encima de 45°C por lo que deben evitarse condiciones de calentamiento externo localizado proveniente de fuentes de calor como lámparas, tuberías de vapor no aisladas, etc.
Apariencia de la Superficie de la fibra de vidrio	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 tejido neto en fibra de vidrio	La superficie con tejido NETO como acabado es de color negro característico, con presencia de puntos de diferente intensidad en color. No deben presentarse bolsas de aire ni evidencias de desprendimiento. El tejido cubre el machihembrado con tolerancia de -3mm.
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)
CLIMAVER DECO BLANCO/NEGRO 96" x 48" x 1"	62.8%	62.8%	0%

**EMPAQUE**

PRODUCTO	UNIDADES / PAQUETE	ÁREA/ PAQUETE (m²)	PESO NETO ± 10% kg/PAQUETE
CLIMAVER DECO BLANCO/NEGRO 96" x 48" x 1"	6	17.82	32

PESO BRUTO (kg/paquete) = Peso Neto (kg/paquete) + 3.5 kg aprox.  
Empaque: caja de cartón 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, con clasificación UL181.
- Grapadora y grapas de punta divergente.

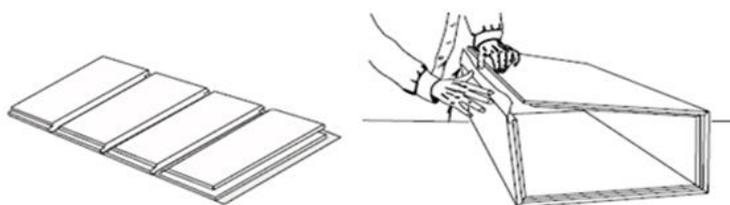
NOTA: Son aplicables los métodos de construcción descritos en NAIMA (North American Insulation Manufacturers Association) Fibrous Glass Duct Construction Standards or SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) Fibrous Glass Duct Construction Standards.

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><b>N° CO11/4442</b></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><b>Norma - ISO 9001:2015</b></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: Febrero 27 /2020