



40 **CLIMAVER**
años contigo

CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

ISOVER
Construimos tu Futuro

CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

CLIMAVER neto se ha convertido en la referencia acústica en conductos de climatización.

CLIMAVER neto

garantía de silencio e higiene

Descripción

Conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización fabricados a partir de paneles de lana de vidrio, concebidos para ofrecer elevada atenuación acústica y favorecer su limpieza.

Dimensiones

Espesor (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)
25	3	1,19

Características técnicas según normativa

En este apartado se recogen todas las características técnicas requeridas en las normas de referencia: EN 13403, EN 13501-1, EN ISO 354, EN 12086.

Característica	Valor					
Conductividad térmica*	0,032 W/m·K					
Reacción al fuego	B, s1 - d0					
Permeabilidad	148 m ² ·h·Pa/mg en la cara exterior					
Rigidez	R5					
Estanqueidad	Clase C					
Resistencia a la presión	800 Pa (ensayo 2.000 Pa sin rotura)					
Coeficiente absorción acústica (α)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
	0,25	0,60	0,65	0,95	1,0	1,0

* Propiedades referidas a 10 °C.

CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

Los paneles **CLIMAVER** constan de un doble velo de vidrio en ambas caras del panel para incrementar la rigidez del mismo.



Revestimiento interior neto

Malla textil de hilos de vidrio de refuerzo unida estructuralmente al panel de lana de vidrio en su proceso de fabricación por termoprensado.

- Resistencia mecánica: Imposibilidad de desgarro y despegue en la construcción de los conductos.
- Estructura textil: Permeabilidad total a las ondas sonoras y ausencia de perforaciones susceptibles de acumular suciedad.
- Superficie deslizante y resistente a la erosión de los sistemas de limpieza.
- Tratamiento del canto macho: Resistencia continua a cepillado.
- Incombustibilidad.

Revestimiento exterior marcado con MTR

Constituido por aluminio, malla de refuerzo y kraft, unido al velo que incorpora el núcleo del panel.

- Alta resistencia al desgarro y punzonamiento.
- Barrera de vapor.
- Marcado de líneas guía **MTR**: referencia para la construcción de figuras de red de conductos mediante el **Método del Tramo Recto**.

Aislamiento térmico

La lana de vidrio actúa como aislante, disminuyendo las pérdidas térmicas:

Conductividad térmica	Resistencia térmica
$\lambda_{90/90} \leq 0,032 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	$R_D \geq 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
(Propiedades referidas a 10 °C)	

Reacción al fuego

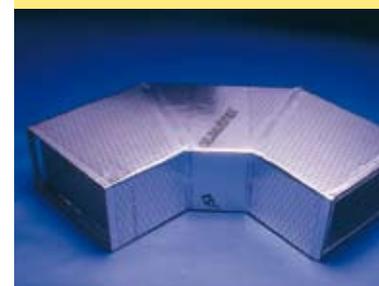
CLIMAVER neto: Euroclase B - s1, d0 (equivalente o mejor que la antigua clasificación M1).

Rigidez mecánica

Clase R5 (con respecto a UNE-EN 13403, Norma Europea de conductos no metálicos).

Los conductos **CLIMAVER neto** pueden trabajar, sin problema de fisuras o abombamientos, a presiones estáticas inferiores a 800 Pa (ensayo según EN 13403).

Conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización fabricados a partir de paneles de lana de vidrio, concebidos para ofrecer elevada atenuación acústica y favorecer su limpieza.

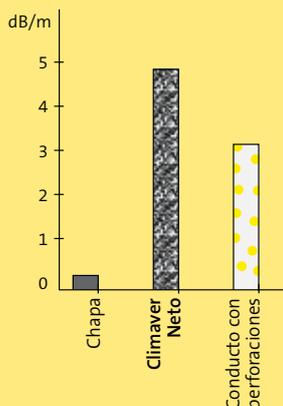


CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

Los conductos **CLIMAVER** combinan una excelente absorción acústica con un revestimiento de alta resistencia mecánica.

La absorción acústica de **CLIMAVER neto** es la máxima en un panel de aire acondicionado: $\alpha_w = 0,75$; NRC = 0,8



Atenuación acústica global (dB/m)

Conducto de 40x50 cm

Acústica en las instalaciones

“Al diseñar una instalación de climatización debe limitarse, en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de las instalaciones térmicas” (revisión del RITE, julio 2006).

Atenuación Acústica

Los conductos **CLIMAVER neto** combinan una excelente absorción acústica con un revestimiento de alta resistencia mecánica.

La absorción acústica α , es la relación entre la energía acústica absorbida y la energía total incidente.

Atenuación acústica(*) en un tramo recto (dB/m) de 40x50 cm para distintos conductos

Conducto	Frecuencia (Hz)					Atenuación global (dB/m)
	125	250	500	1000	2000	
Chapa (sin aislar)	0,07	0,07	0,19	0,19	0,10	0,10
Climaver Plus R	1,26	1,26	1,26	4,99	3,97	1,86
Climaver Neto	1,67	4,99	5,52	8,86	9,45	4,55

Atenuación acústica(*) en un tramo recto (dB/m) CLIMAVER neto

Sección (mm)	Frecuencia (Hz)					Atenuación global (dB/m)
	125	250	500	1000	2000	
200 x 200	3,71	11,09	12,26	19,70	21,00	8,45
300 x 400	2,17	6,47	7,15	11,49	12,25	5,63
400 x 500	1,67	4,99	5,52	8,86	9,45	4,55
400 x 700	1,46	4,36	4,81	7,74	8,25	4,05
500 x 1000	1,11	3,33	3,68	5,91	6,30	3,19

(*) Atenuación acústica (ΔL , en dB/m) estimada mediante:

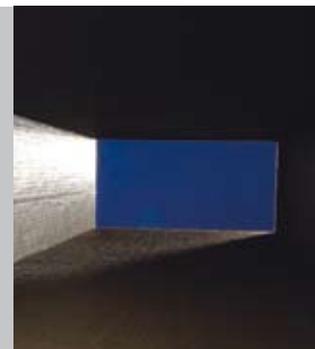
$$\Delta L = 1,05 \cdot \alpha \cdot \frac{P}{S} \quad (\alpha: \text{coeficiente de absorción Sabine, } P \text{ y } S: \text{perímetro y sección del conducto}).$$

Para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20.000 m³/h, pérdida de carga 15 mm.c.a. (fórmula de Madison-Graham).

CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

Tres de las empresas más destacadas a nivel nacional que actualmente realizan este tipo de operaciones, verificaron la idoneidad de **CLIMAVER** para su limpieza.



No proliferación bacteriana

Los conductos **CLIMAVER** han superado todos los ensayos de proliferación de moho, las muestras ensayadas cumplen con los requisitos de la norma EN 13403. El moho inoculado no se extiende, la estructura no se deteriora y las juntas no se abren.

Limpieza en conductos

Isover ha desarrollado conductos especialmente concebidos para su limpieza, con revestimientos interiores continuos que resisten sin ningún problema las pruebas de limpieza más agresivas; sin perforaciones que puedan servir de acúmulo para la suciedad o provocar desgarros al contacto con los cepillos de limpieza.

Tras realizar los más exigentes ensayos de limpieza (aire a presión y cepillado), AELSA (Asociación Española de Limpiadores de Conductos), certifica que los conductos **CLIMAVER** han su-

perado estos ensayos sin presentar desgarros o roturas en su revestimiento interior.

Para facilitar la limpieza de las redes de conductos, deben instalarse aberturas de servicio, a una distancia máxima de 10 m entre sí. Para que las puertas de acceso queden perfectamente selladas, se ha diseñado el montaje con la perfilería **Perfiver H**, con sellado de la tapa con cinta **CLIMAVER**.

Tres de las empresas más destacadas a nivel nacional que actualmente realizan este tipo de operaciones, verificaron la idoneidad de **CLIMAVER** para su limpieza:

BMS Technologies

tel. 91 662 57 53 - www.bmstechnologies.com

Indoor Air Quality

tel. 91 767 22 44 - www.iaq.com

Servimil

tel. 91 559 39 26 - www.servimil.com

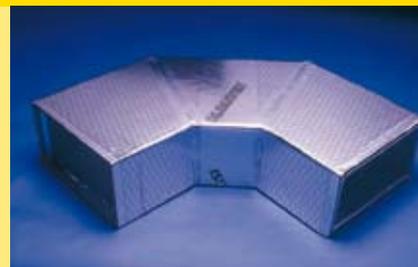
Interior acústico



Marcado exterior



Codo 90°



CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

CLIMAVER neto ha superado todos los ensayos y certificados requeridos por la normativa Española y Europea.

SISTEMA CLIMAVER METAL Condiciones de Trabajo

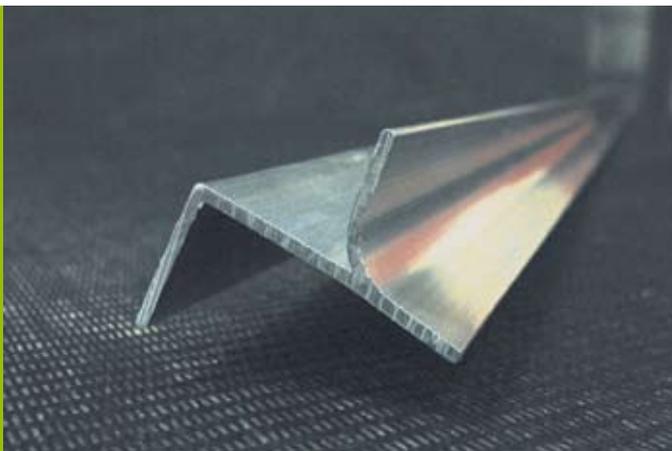
Este sistema combina los paneles **CLIMAVER** con la perfilera **Perfiver L**, que se incorpora en las aristas longitudinales del conducto.

De acuerdo con EN-13403, no se recomienda el uso de conductos **CLIMAVER** en los siguientes casos:

- Circulación del aire con temperatura > 90°C.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas, sin perfilera de sujeción; conducciones exteriores sin recubrimiento adecuado y conducciones enterradas.

Certificados

Los productos **CLIMAVER** llevan el certificado CE, AENOR y EUCEB.



Ensayo I.A.Q.



Ensayo Servimil



Ensayo B.M.S.



Excelente resistencia



CLIMAVER neto

Garantía de silencio e higiene

MÉTODO DEL TRAMO RECTO: Aprovechamiento de los paneles con menores desperdicios en obra.



Método de Montaje: MTR, Método del Tramo Recto

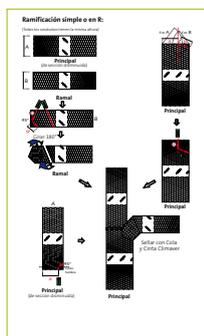
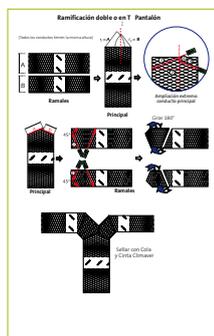
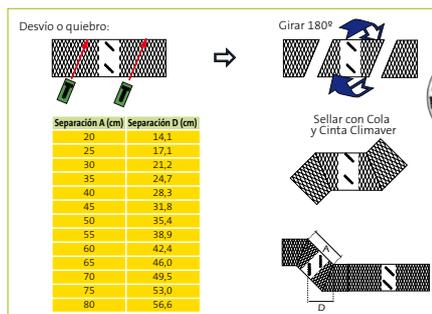
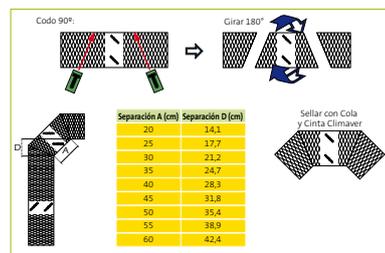
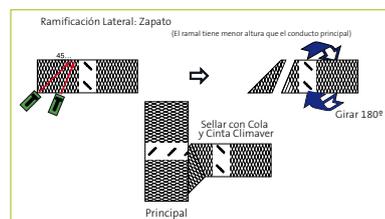
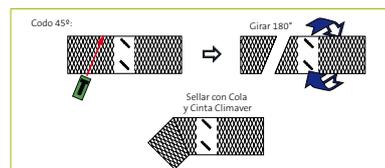
Para facilitar el **Método de Montaje del Tramo Recto** se desarrollaron innovaciones en el panel y en sus herramientas de trabajo que disminuyen el riesgo de errores, y mejoran la calidad final del producto instalado:

- Marcado Guía: Sin impedir ni dificultar otros métodos de montaje, constituyen una referencia guía para el corte de conductos **CLIMAVER** y su transformación en figuras.

- Herramientas **MTR**: Herramientas para realizar el corte del conducto recto según las líneas guía, con un sistema de doble cuchilla con la inclinación adecuada (90° ó 22,5°).

Las instrucciones de montaje de conductos según el **MTR** están disponibles en www.isover.net.

De forma esquemática, las figuras, de la red de conductos pueden realizarse por el **MTR** como se detalla:



El Método del Tramo Recto y las líneas guía proporciona mejor acabado interior a las figuras.



www.isover.net
isover.es@saint-gobain.com
9 0 1 3 3 2 2 1 1

SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, S.A.
Paseo de la Castellana, 77
28046 MADRID
isover.es@saint-gobain.com

ISOover
Construimos tu Futuro

