



CONDUCTOS

CLIMATIZACIÓN

Según tarifas vigentes de los diferentes fabricantes.



1. Introducción a los Conductos de la Gama Climaver

Los paneles de lana de vidrio para la realización de conductos fueron desarrollados en EE.UU. hace más de 40 años y, desde entonces, se fabrican por una de las sociedades del Grupo Saint Gobain en ese país (CertainTeed Corp.)

SAINT-GOBAIN CRISTALERIA, S.A., División Aislamiento, productor de lana de vidrio y de lana de roca, fabrica este tipo de paneles desde el año 1967 bajo la marca comercial **CLIMAVER®**. Las características de resistencia, flexibilidad, cohesión y ligereza de la lana de vidrio ISOVER, la califican como material idóneo para estos paneles de alta densidad.

Los paneles canteados de lana de vidrio **CLIMAVER PLATA** y **CLIMAVER PLUS R**, acreditados con la Marca «N» de AENOR, se fabrican en el Centro de Producción de lana de vidrio y de roca de Azuqueca de Henares, poseedor del Certificado de Registro de Empresa «ER» de AENOR.

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS CLIMAVER

Descripción

Paneles rígidos de lana de vidrio aglomerada con resinas termoendurecibles. Una de sus caras, la que constituirá la superficie externa del conducto, está recubierta de un revestimiento que actúa de barrera de vapor y proporciona la estanqueidad al conducto. La otra cara, la interior del conducto, puede aparecer con revestimiento de velo de vidrio o con revestimiento de aluminio.

Aplicaciones:

Construcción de conductos para la distribución de aire en instalaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

DIMENSIONES DEL PANEL		
Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (mm)
3	1,19	25



Los diferentes tipos de revestimientos y densidades de los paneles de lana de vidrio definen los distintos productos que constituyen la gama **CLIMAVER**.

Gama	Conductividad Térmica [λ] (W/m °C) a 10 °C (*)	Marcas de calidad	Condiciones de Trabajo Máximas			
			Clase	Presión estática (mm c.a)	Velocidad del aire (m/s)	Temperatura máxima (°C)
PLATA	0,031	N	I	≤ 50	≤ 12	100
Superficie exterior: lámina de aluminio exterior, Kraft y malla de vidrio textil. Superficie interior: velo de vidrio						
PLUS R	0,031	N	III	≤ 80	≤ 18	70
Superficie exterior: lámina de aluminio exterior, malla de vidrio textil y Kraft. Superficie interior: revestimiento con lámina de aluminio exterior y Kraft. El canteado «macho» del panel CLIMAVER PLUS R está rebordeado con este revestimiento.						

* Según UNE 92.105 Ex.

1.2. EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

Una red de distribución de aire por conductos está formada por tramos rectos, donde la velocidad y la dirección del aire no varían, y por figuras, tramos donde el aire cambia de velocidad y/o dirección.

El Método del Tramo Recto, basa la construcción de la red de conductos en la unión de elementos o figuras obtenidos a partir de conductos rectos.

Este método presenta claras ventajas con respecto a otros métodos tradicionales, como, por ejemplo, el método de tapas:

- Mayor precisión
- Resistencia y calidad
- Menores pérdidas de carga
- Mejor acabado
- Menores desperdicios

El Método del Tramo Recto puede utilizarse con los paneles Climaver Plata, Climaver Plus R...

Los paneles Climaver, disponen de un revestimiento exterior exclusivo, con marcado de líneas guía, que facilita el corte de los conductos rectos para la obtención de figuras y elimina riesgos de errores en el trazado.

Las herramientas MTR, realizan el corte de conductos rectos para su transformación en figuras, con los ángulos de corte necesarios. Debido a su especial configuración, realizan un corte limpio y preciso, con la inclinación adecuada a cada caso.



En el Método del Tramo Recto son imprescindibles:

- **Cola CLIMAVER** especialmente desarrollada para lana de vidrio. Debe emplearse siempre en el montaje. Sirve para sellar y aportar una mayor resistencia de las uniones de las piezas de conducto fabricadas bajo el Método del Tramo Recto.
- **Cinta CLIMAVER.** Cinta adhesiva de aluminio para el sellado exterior de los conductos. La cinta incorpora el marcaje de la palabra CLIMAVER como garantía de calidad y de cumplimiento de los requisitos necesarios para esta aplicación.

1.3. EL SISTEMA CLIMAVER METAL®

Las mayores exigencias en aspectos relativos a la calidad del aire interior y de las instalaciones han motivado el desarrollo del nuevo Sistema Climaver Metal en el que el montaje de los conductos también se basa en el denominado Método del Tramo Recto (ver capítulos de Instalación).

1.3.1. Componentes del SISTEMA CLIMAVER METAL®

- **CLIMAVER PLUS R®:** panel de lana de vidrio ISOVER. Este nuevo producto añade al canteado exclusivo de los paneles CLIMAVER PLUS el rebordeado del canto interior o «macho».

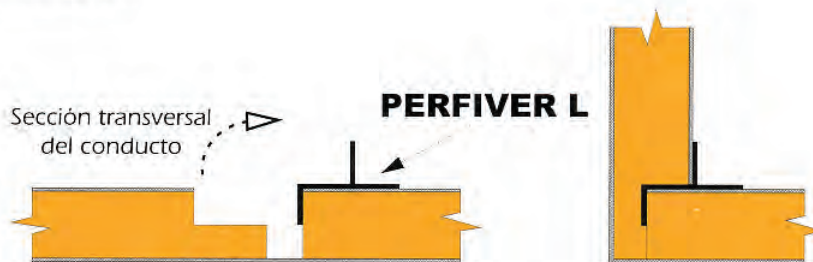




El rebordeado se consigue prolongando el revestimiento de aluminio del panel y adaptándolo a la forma del borde del canto.

- **PERFIVER®:** perfilera patentada compuesta por dos tipos de perfiles: PERFIVER L y PERFIVER H.

PERFIVER L: su misión es reforzar y cubrir las juntas longitudinales internas de los conductos.



PERFIVER H: rebordea los cantos del panel de lana de vidrio en las conexiones a unidades terminales (rejillas...), máquinas (juntas elásticas, marcos metálicos...) y compuertas (de inspección, cortafuego...). El perfil PERFIVER H no es exclusivo del Sistema Climaver Metal.



- Cola CLIMAVÉR.
- Cinta CLIMAVÉR.

1.3.2. Ventajas del SISTEMA CLIMAVÉR METAL®

Los conductos del SISTEMA CLIMAVÉR METAL basados en el montaje con el Método del Tramo Recto y compuestos por los elementos indicados en el apartado anterior, han sido desarrollados para añadir a los 12 años de garantía que aportan los paneles de la gama CLIMAVÉR cualidades adicionales de resistencia

y facilidad de mantenimiento. Los múltiples ensayos a los que se han sometido los conductos del SISTEMA CLIMAVER METAL avalan las ventajas que a continuación se mencionan:

- Homologación de los conductos del SISTEMA CLIMAVER METAL por empresas de limpieza de conductos de reconocido prestigio y según métodos avanzados de uso extendido a nivel internacional. (Ver «Manual de Conductos de Aire Acondicionado CLIMAVER» para más información.)
- Durabilidad. Los conductos del SISTEMA CLIMAVER METAL, han superado satisfactoriamente tests de envejecimiento acelerado basados en múltiples ciclos con variación de temperatura y humedad. El más conocido de estos tests es el FLORIDA TEST (21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de Humedad Relativa de 18% a 98% y de Temperatura de 25 °C a 55 °C)
- Mayor resistencia mecánica a la presión. Los ensayos realizados bajo la Norma americana UL 181 permiten alcanzar a los conductos del SISTEMA CLIMAVER METAL presiones estáticas de 800 Pa (80 mm.c.a.)
- Ensayo de no proliferación de mohos. Los conductos no favorecen el desarrollo de microorganismos ni mohos según se demuestra en el ensayo realizado en laboratorio independiente y de acuerdo con la citada Norma UL.
- Velocidad de circulación de aire de hasta 18 m/s.
- Elevada absorción acústica. (Ver ficha técnica del SISTEMA).
- Máxima estanqueidad: Al igual que el resto de la Gama Climaver, los conductos del SISTEMA CLIMAVER METAL, son los que presentan menores valores de pérdidas por filtraciones.

1.4. EL CLIMAVER: PALETIZADO

Otra de las últimas mejoras que ha recibido la gama Climaver ha sido la paletización. Con la paletización se consigue:

- Mejora significativa de la calidad del producto en la obra (mejor conservación del canteado y esquinas del panel), puesto que se minimizan los golpes en cargas y descargas.
- Reducción de más del 70% en el tiempo y esfuerzo necesario para la carga y descarga del material desde los camiones.
- Optimización de la carga de los camiones: menor consumo energético en los transportes; mayor ecología.

En definitiva, sigue mejorando el producto para hacer el trabajo del instalador más fácil y llevadero.



CLIMAVER PLUS R



ISOVER

CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Panel de lana de vidrio de alta densidad, revestido por ambas caras por aluminio [exterior: aluminio + kraft + malla de refuerzo; interior: aluminio + kraft] y con el canto macho rebordado por el complejo interior del conducto.

Incorpora un velo de vidrio en cada cara del panel para otorgar mayor rigidez.

APLICACIONES

Conductos autoportantes para la distribución de aire en la climatización.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
25	3,00	1,19

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_p

$\leq 0,032$ W/(m·K) a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

$R \geq 0,75$ (m² · K)/W a 10 °C.

REACCIÓN AL FUEGO

M1 (no inflamable; UNE 23.727). Euroclase B-s1, d0. (Bajo poder calorífico) No existe emisión de humos ni caída de partículas / gotas incandescentes.

RIGIDEZ

Clase R5 (EN 13403).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado (correspondiente al revestimiento exterior) ≥ 77 m²·día·mmHg/g (885 MN·s/g).

ENVEJECIMIENTO

Los conductos Climaver han superado satisfactoriamente varios test de envejecimiento acelerado, basados en múltiples ciclos con variación de

temperatura y humedad.

El más conocido es el Florida Test [21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de HR de 18% a 98% y de temperaturas de 25 °C a 55 °C].

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de conductos Climaver Plus R en los siguientes casos:

- Circulación de aire con temperatura > 90 °C, presión estática > 80 mm.c.a y/o velocidad > 18 m/s.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas sin empleo de una periferia de sujeción y conducciones exteriores sin un recubrimiento adecuado.

PÉRDIDA DE CARGA

La superficie del revestimiento interno de un conducto Climaver Plus R presenta una rugosidad máxima equivalente a la de un conducto de chapa galvanizada.

Este sistema puede suponer una reducción de hasta un 40% de las pérdidas de carga por fricción respecto a conductos perforados de lana de vidrio, dependiendo de la geometría de los conductos y la velocidad de paso del aire.

SELLOS Y CERTIFICADOS



Nueva ficha técnica en www.isover.net



ABSORCIÓN ACÚSTICA

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	
Coef. α Sabine	0,20	0,20	0,20	0,60	0,50	
Atenuación acústica en tramo recto (dB/m)						
Sección	200x200	2,81	2,81	2,81	11,09	8,83
	300x400	1,64	1,64	1,64	6,47	5,15
	400x500	1,26	1,26	1,26	4,99	3,97
	400x700	1,10	1,10	1,10	4,36	3,47
	500x1000	0,84	0,84	0,84	3,33	2,65

Norma ISO, R-354. Según CSIC, Instituto de Acústica.

CLIMAVER A2



ISOVER

CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Panel de lana de vidrio de alta densidad, revestido por ambas caras por aluminio [exterior: aluminio+malla de fibra de vidrio; interior: aluminio+malla de fibra de vidrio], y con el canto macho rebordado por el complejo interior de aluminio. Incorpora un velo de vidrio en cada cara del panel para otorgar mayor rigidez.

APLICACIONES

Conductos autoportantes para la distribución de aire en la climatización, allí donde la exigencia al fuego sea elevada.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
25	3,00	1,19

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_p

$\leq 0,032$ W/(m·K) a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

$R \geq 0,75$ (m² · K)/W a 10 °C.

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase A2-s1, d0. (La mejor clasificación posible para conductos autoportantes). Mínimo poder calorífico. No existe emisión de humos ni caída de partículas / gotas incandescentes.

RIGIDEZ

Clase R5 (EN 13403).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado (correspondiente al revestimiento exterior) ≥ 77 m²·día·mmHg/g (885 MN·s/g).

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	
Coef. α Sabine	0,20	0,20	0,20	0,60	0,50	
Atenuación acústica en tramo recto (dB/m)						
Sección	200x200	2,81	2,81	2,81	11,09	8,83
	300x400	1,64	1,64	1,64	6,47	5,15
	400x500	1,26	1,26	1,26	4,99	3,97
	400x700	1,10	1,10	1,10	4,36	3,47
	500x1000	0,84	0,84	0,84	3,33	2,65

Norma ISO, R-354. Según CSIC, Instituto de Acústica.

ENVEJECIMIENTO

Los conductos Climaver han superado satisfactoriamente varios test de envejecimiento acelerado, basados en múltiples ciclos con variación de temperatura y humedad.

El más conocido es el Florida Test [21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de HR de 18% a 98% y de temperaturas de 25 °C a 55 °C].

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de conductos Climaver A2 en los siguientes casos:

- Circulación de aire con temperatura > 90 °C, presión estática > 80 mm.c.a y/o velocidad > 18 m/s.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas sin empleo de una periferia de sujeción y conducciones exteriores sin un recubrimiento adecuado.

PÉRDIDA DE CARGA

La superficie del revestimiento interno de un conducto Climaver A2 presenta una rugosidad máxima equivalente a la de un conducto de chapa galvanizada. Este sistema puede suponer una reducción de hasta un 40% de las pérdidas de carga por fricción respecto a conductos perforados de lana de vidrio, dependiendo de la geometría de los conductos y la velocidad de paso del aire.

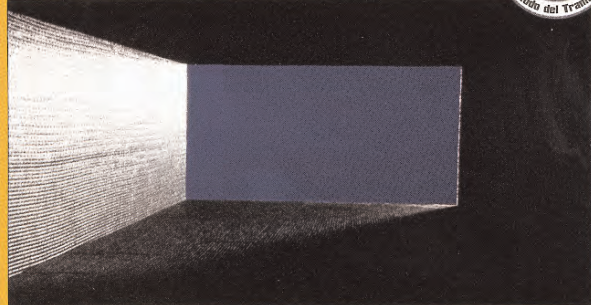
SELLOS Y CERTIFICADOS



Nueva ficha técnica en www.isover.net



CLIMAVER NETO



ISOVER

CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Panel de lana de vidrio de alta densidad, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por el exterior y con un tejido de vidrio negro de alta resistencia mecánica por el interior (tejido NETO).

APLICACIONES

Conductos autoportantes para la distribución de aire en la climatización, especialmente allí donde las exigencias acústicas y de limpieza interior sean elevadas.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
25	3,00	1,19

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_D

$\leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

$R \geq 0,75 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$ a 10 °C.

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase B-s1,d0. (Bajo poder calorífico) No existe emisión de humos ni caída de partículas / gotas incandescentes.

RIGIDEZ

Clase R5 [EN 13403].

TEST DE ENVEJECIMIENTO

Los conductos Climaver NETO han superado satisfactoriamente varios test de envejecimiento acelerado, basados en múltiples ciclos con variación de temperatura y humedad.

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	
Coef. α Sabine	0,25	0,60	0,65	0,95	1,00	
Atenuación acústica en tramo recto [dB/m]						
Sección	200x200	3,71	11,09	12,26	19,70	21,00
	300x400	2,17	6,47	7,15	11,49	12,25
	400x500	1,67	4,99	5,52	8,86	9,45
	400x700	1,46	4,36	4,81	7,74	8,25
	500x1000	1,11	3,33	3,68	5,91	6,30

Según el test AC3-D6-03-VIII del Instituto de Acústica [Centro de Física Aplicada Torres Quevedo].

El más conocido es el Florida Test (21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de HR de 18% a 98% y de temperaturas de 25 °C a 55 °C).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado [correspondiente al revestimiento exterior] $\geq 77 \text{ m}^2 \cdot \text{día} \cdot \text{mmHg/g}$ (885 MN-s/g).

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda su empleo en los siguientes casos:

- Circulación de aire con temperatura > 90 °C, presión estática > 50 mm.c.a y/o velocidad > 12 m/s.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas sin empleo de una perfilería de sujeción y conducciones exteriores sin un recubrimiento adecuado.

LIMPIEZA

El revestimiento interior NETO es de alta resistencia mecánica, permitiendo la limpieza del conducto por los métodos más agresivos, como por ejemplo, cepillado (hágase la prueba de la moneda).

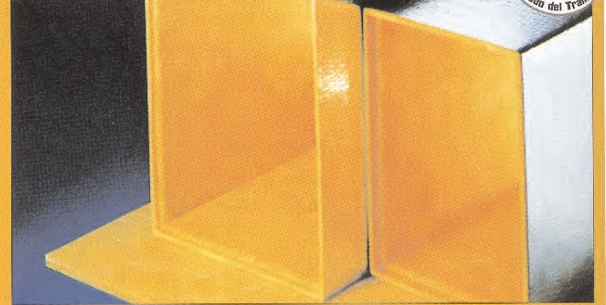
SELLOS Y CERTIFICADOS



Nueva ficha técnica en www.isover.net



CLIMAVER PLATA



ISOVER

CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Panel de lana de vidrio de alta densidad, revestido por un complejo triplex (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo) por el exterior y con un velo de vidrio por el interior.

APLICACIONES

Conductos autoportantes para la distribución de aire en la climatización. Especiales características para aplicaciones acústicas.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
25	3,00	1,19

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_D

$\leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

$R \geq 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ a 10 °C.

REACCIÓN AL FUEGO

M1 [no inflamable; UNE 23.727]. Euroclase B-s1,d0. (Bajo poder calorífico) No existe emisión de humos ni caída de partículas / gotas incandescentes.

RIGIDEZ

Clase R3 [EN 13403].

TEST DE ENVEJECIMIENTO

Los conductos Climaver Plata han superado satisfactoriamente varios test de envejecimiento acelerado, basados en múltiples ciclos con variación de temperatura y humedad.

El más conocido es el Florida Test (21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de HR de 18% a 98% y de temperaturas de 25 °C a 55 °C).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado [correspondiente al revestimiento exterior] $\geq 77 \text{ m}^2 \cdot \text{día} \cdot \text{mmHg/g}$ (885 MN-s/g).

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda su empleo en los siguientes casos:

- Circulación de aire con temperatura > 90 °C, presión estática > 50 mm.c.a y/o velocidad > 12 m/s.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas sin empleo de una perfilería de sujeción y conducciones exteriores sin un recubrimiento adecuado.

SELLOS Y CERTIFICADOS

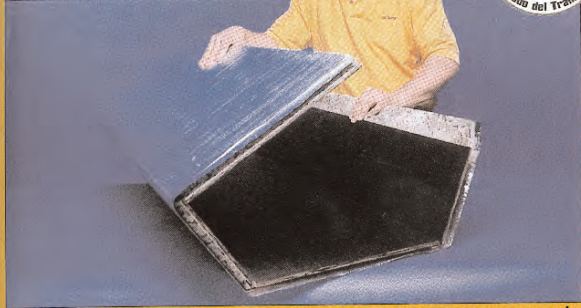


ABSORCIÓN ACÚSTICA

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	
Coef. α Sabine	0,20	0,50	0,70	0,80	1,00	
Atenuación acústica en tramo recto [dB/m]						
Sección	200x200	2,81	8,83	13,45	15,89	21,00
	300x400	1,64	5,15	7,84	9,27	12,25
	400x500	1,26	3,97	6,05	7,15	9,45
	400x700	1,10	3,47	5,28	6,24	8,25
	500x1000	0,84	2,65	4,03	4,77	6,30

Según el test AC3-D1-99-11 del Instituto de Acústica [Centro de Física Aplicada Torres Quevedo].

CLIMAVER A2 NETO



ISOVER CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Panel de lana de vidrio de alta densidad, revestido por aluminio (aluminio visto + malla de refuerzo) por el exterior, y con un tejido de vidrio negro de alta resistencia mecánica por el interior (tejido NETO).

APLICACIONES

Conductos autoportantes para distribución de aire en climatización, especialmente allí donde las exigencias acústicas, de limpieza interior y de seguridad contra el fuego sean elevadas.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
25	3,00	1,19

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_p
 $\leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 10°C .

RESISTENCIA TÉRMICA

$R \geq 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ a 10°C .

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase A2-s1, d0. (La mejor clasificación posible para conductos autoportantes). Mínimo poder calorífico. No existe emisión de humos ni caída de partículas / gotas incandescentes.

RIGIDEZ

Clase R5 (EN 13403).

TEST DE ENVEJECIMIENTO

Los conductos Climaver A2 NETO han superado satisfactoriamente varios test de envejecimiento acelerado, basados en múltiples ciclos con variación de temperatura y humedad.

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	
Coef. α Sabine	0,25	0,60	0,65	0,95	1,00	
Atenuación acústica en tramo recto (dB/m)						
Sección	200x200	3,71	11,09	12,26	19,70	21,00
	300x400	2,17	6,47	7,15	11,49	12,25
	400x500	1,67	4,99	5,52	8,86	9,45
	400x700	1,46	4,36	4,81	7,74	8,25
	500x1000	1,11	3,33	3,68	5,91	6,30

Según el test AC3-D6-03-VIII del Instituto de Acústica (Centro de Física Aplicada Torres Quevedo).

El más conocido es el Florida Test (21 ciclos de 8 horas de duración con variaciones de HR de 18% a 98% y de temperaturas de 25°C a 55°C).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado (correspondiente al revestimiento exterior)
 $\geq 77 \text{ m}^2 \cdot \text{día} \cdot \text{mmHg/g}$ (885 MN-s/g).

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda su empleo en los siguientes casos:

- Circulación de aire con temperatura $> 90^\circ\text{C}$, presión estática $> 50 \text{ mm.c.a}$ y/o velocidad $> 12 \text{ m/s}$.
- Transporte de sólidos o líquidos corrosivos.
- Conducciones verticales de altura superior a dos plantas sin empleo de una periferia de sujeción y conducciones exteriores sin un recubrimiento adecuado.

LIMPIEZA

El revestimiento interior A2 NETO es de alta resistencia mecánica, permitiendo la limpieza del conducto por los métodos más agresivos, como por ejemplo, cepillado (hágase la prueba de la moneda).

SELLOS Y CERTIFICADOS



Nueva ficha técnica en www.isover.net

SISTEMA CLIMAVER METAL



ISOVER CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN

El Sistema Climaver Metal es una muestra del continuo proceso de innovación de Isover en el campo de la climatización.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas refleja la preocupación creciente por la calidad del aire interior y por el mantenimiento de las instalaciones.

Así, en la ITE 08, Mantenimiento, el RITE indica las operaciones que se deben realizar para garantizar la correcta conservación de las instalaciones.

Entre éstas se cita la "Revisión y Limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire".

Para permitir una frecuente limpieza y por lo tanto, el mantenimiento de los conductos Climaver, Isover diseñó el Sistema Climaver Metal.

El Sistema tiene como base el Climaver Plus R, con el canto macho rebordeado por el complejo interior del panel. De esta forma se consigue que en las uniones entre tramos, el aire sólo vea el aluminio del revestimiento interior del conducto.

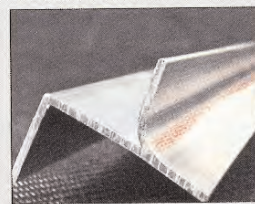
Igualmente se consigue que los cepillos en la limpieza del conducto no entren en contacto con lana de vidrio, y por lo tanto que los conductos no queden erosionados en el proceso de limpieza.

Igualmente, en el Sistema Climaver Metal pueden utilizarse los paneles Climaver A2, Climaver A2 Neto o Climaver Neto.

La otra gran novedad del Sistema consiste en la incorporación de los perfiles de aluminio Perfiver L en las aristas longitudinales del conducto. Así, se protegen las aristas longitudinales, zonas de discontinuidad del complejo interior del conducto, asegurando que los cepillos de limpieza nunca entrarán en contacto con la lana de vidrio y, por lo tanto, no deteriorarán el panel.

Para facilitar la tarea de la realización de los registros, se desarrollaron los perfiles Perfiver H, que garantizan la hermeticidad y calidad de los conductos. Por último, la Cola Climaver se utiliza para sellar las uniones en la realización de figuras [codos, bifurcaciones, ...].

PERFIVER L



SISTEMA CLIMAVER METAL

DESCRIPCIÓN

Perfil de aluminio extrusionado de 1,165 m de longitud. Diseñado para corte del panel para su plegado en media madera. Espesor aproximado: 1 mm.

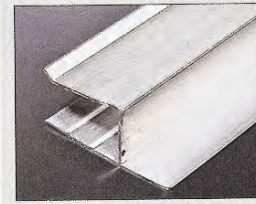
APLICACIONES

Realización de conductos del Sistema Climaver Metal. Se colocan en las aristas longitudinales de los conductos asegurando su limpiabilidad y aportando rigidez a los conductos.

PRESENTACIÓN

Paquete con 80 perfiles (93,2 m/paquete). Perfil de 1,165 m de longitud.

PERFIVER H



SISTEMA CLIMAVER METAL

DESCRIPCIÓN

Perfil de aluminio extrusionado en forma de h minúscula y de 2,00 m de longitud. Espesor aproximado: 1,1 mm.

APLICACIONES

Para aplicación en todo tipo de conductos autoportantes Climaver. Especialmente diseñado para realizar puertas de inspección o registro, conexiones a máquina y/o a rejillas o difusores. Por tanto, su utilización no es exclusiva del Sistema Climaver Metal.

La realización de las puertas de registro adecua las instalaciones de Climaver a las exigencias del RITE.

PRESENTACIÓN

Paquete con 20 perfiles (40 m/paquete). Perfil de 2 m de longitud.

HERRAMIENTAS CLIMAVER MM



ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Juego de tres herramientas, con el maletín correspondiente, para el corte de paneles Climaver. Realizan el corte en media madera que aumenta la rigidez y calidad de los conductos construidos.

APLICACIONES

Realización de conductos Climaver. Especialmente diseñadas para ser utilizadas junto a la Regla Escuadra Climaver MM, ya que, empleando conjuntamente ambas herramientas, la medida es directa, sin necesidad de contar ni descontar medidas en cada corte. Extraen la tira de lana de vidrio con facilidad y limpieza.

Herramienta con punto rojo: realiza los cortes longitudinales en el panel para su posterior doblado.

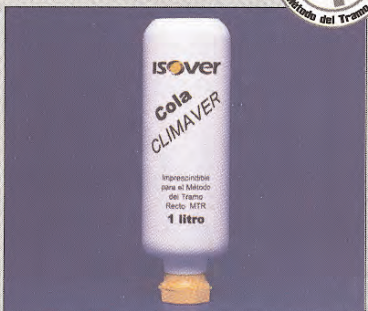
Herramienta con punto azul: realiza un corte como el anterior pero dejando solapa para el grapado y final conformado del conducto.

Herramienta negra: realiza el canteado del panel necesario para la unión de figuras. Contiene una pieza de polietileno para el ajuste de las cuchillas.

PRESENTACIÓN

Maletín de plástico rígido con las tres herramientas.

COLA CLIMAVER



ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Adhesivo vinílico en dispersión acuosa. Especialmente concebido para la unión de lana de vidrio. Sin olor, no tóxico y no inflamable.

APLICACIONES

Para aplicación en el sellado de las uniones interiores en la realización de figuras en todo tipo de conductos Climaver si se realizan siguiendo el Método del Tramo Recto.

PRESENTACIÓN

Bote de 1 litro. En cajas de 12 botes. Los botes se presentan con el tapón «boca abajo» para evitar el secado del producto.

REGLA ESCUADRA CLIMAVER MM



ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Regla Escuadra de aluminio con los ángulos más utilizados predefinidos (90° y 45°). Simplifica las operaciones de medida y de corte de los conductos.

APLICACIONES

Realización de conductos Climaver. En conjunción con las Herramientas Climaver MM permite la realización directa de los conductos sin necesidad de contar y descontar en cada medida.

PRESENTACIÓN

Embalaje unitario en un tubo de cartón, con asa para su transporte.

CINTA CLIMAVER



ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Cinta de aluminio puro de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho en base a resinas acrílicas. Tiene impresa la palabra CLIMAVER como garantía de calidad.

APLICACIONES

Realización de conductos autoportantes Climaver con el revestimiento exterior de aluminio visto. Aseguran la estanqueidad del conducto. Asegura la perfecta y permanente adhesión de la cinta al conducto. Se aplica a temperaturas mayores de 0 °C.

PRESENTACIÓN

Rollo de aluminio puro de 50 micras de espesor, 65 mm de ancho y 50 m de largo. En cajas de 12 rollos.

CUCHILLAS CLIMAVER MM

ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Juego de 10 cuchillas de recambio para herramientas Climaver MM. Son las 10 cuchillas necesarias para los tres manerales que componen el juego de herramientas Climaver MM.

APLICACIONES

Recambio de cuchillas para los tres manerales de las Herramientas Climaver MM. Realizan el corte a media madera.

PRESENTACIÓN

Se suministran en cajas de 10 unidades. Cada una de estas cajas contiene las 10 cuchillas para el recambio de los tres manerales.

HERRAMIENTAS MTR



ACCESORIOS CLIMATIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Juego de dos herramientas para corte de conductos Climaver. Realizan los cortes en los tramos rectos de conductos, para fabricación de figuras según el Método del Tramo Recto.

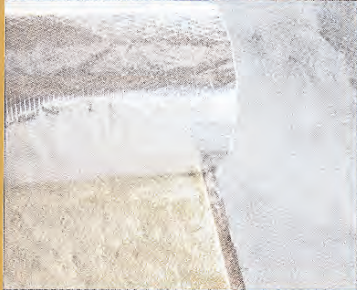
APLICACIONES

Construcción de conductos mediante el Método del Tramo Recto. Especialmente diseñadas para facilitar un corte limpio y rápido de los tramos rectos de conductos y conformar las figuras de una red de conductos. Realizan el corte con la inclinación adecuada.

PRESENTACIÓN

En caja conteniendo las dos herramientas y la espuma troquelada para colocar en el maletín de herramientas Climaver MM; y de esta forma tener un maletín completo.

ISOAIR (30/40)



ISOVER

AISLAMIENTO EXTERIOR DE CONDUCTOS

DESCRIPCIÓN

Manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft + aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor.

APLICACIONES

Aislamiento térmico para el exterior de conductos metálicos para la distribución de aire en la climatización, y en general, donde se precise una barrera de vapor de baja permeabilidad. También para aislamiento térmico de depósitos y aparatos.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
Isoair 30	17,50	1,20
Isoair 40	17,50	1,20

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_D

Isoair 30: $\leq 0,036$ W/(m·K) a 10 °C.
Isoair 40: $\leq 0,039$ W/(m·K) a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

Temperatura media °C: 10	
Espesor (mm)	Resistencia térmica (m ² · K)/W
Isoair 30	0,80
Isoair 40	1,00

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase B-s1, d0. Bajo poder calorífico. No existe emisión de humos ni caída de partículas o gotas incandescentes.

M1 (no inflamable). Según UNE 23.727.

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado: ≥ 360 mmHg·m² día/g (4.130 MNs/g) [correspondiente al revestimiento exterior].

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de este material para temperaturas del aire distribuido superiores a 120 °C.

SELLOS Y CERTIFICADOS



ISOAIR A2 (30/40)



ISOVER

AISLAMIENTO EXTERIOR DE CONDUCTOS

DESCRIPCIÓN

Manta de lana de vidrio, con un revestimiento de aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor.

APLICACIONES

Aislamiento térmico para el exterior de conductos metálicos para la distribución de aire en la climatización, y en general, donde se precise una barrera de vapor de baja permeabilidad.

Isoair A2 dispone de la mejor clasificación al fuego para mantas de aislamiento por el exterior de conductos, por lo que es el más adecuado para exigencias elevadas al fuego.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
Isoair A2 30	17,50	1,20
Isoair A2 40	17,50	1,20

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_D

Isoair A2 30: $\leq 0,036$ W/(m·K) a 10 °C.
Isoair A2 40: $\leq 0,039$ W/(m·K) a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

Temperatura media °C: 10	
Espesor (mm)	Resistencia térmica (m ² · K)/W
Isoair A2 30	0,80
Isoair A2 40	1,00

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase A2-s1, d0. Mínimo poder calorífico. No existe emisión de humos ni caída de partículas o gotas incandescentes.

(La mejor clasificación posible para un conducto metálico aislado).

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado: ≥ 360 mmHg·m² día/g (4.130 MNs/g) [correspondiente al revestimiento exterior].

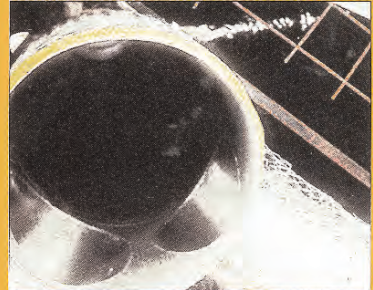
CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de este material para temperaturas del aire distribuido superiores a 120 °C.

SELLOS Y CERTIFICADOS



IBR ALUMINIO



ISOVER

AISLAMIENTO EXTERIOR DE CONDUCTOS

DESCRIPCIÓN

Manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft + aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor.

APLICACIONES

Aislamiento térmico para el exterior de conductos metálicos para la distribución de aire en la climatización, y en general, donde se precise una barrera de vapor de baja permeabilidad.

También para aislamiento térmico en naves industriales donde se precise barrera de vapor.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
55	17,50	1,20

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_D

$\leq 0,044$ W/(m·K) a 10 °C.

RESISTENCIA TÉRMICA

Temperatura media °C: 10	
Espesor (mm)	Resistencia térmica (m ² · K)/W
55	1,20

REACCIÓN AL FUEGO

M0 (no combustible). Según UNE 23.727.
Euroclase: B-s1, d0.

RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA

Valor aproximado: $\geq 2,5$ mmHg·m² día/g (28,8 MNs/g) [correspondiente al revestimiento exterior, expediente nº 1.103 del Instituto del Frio].

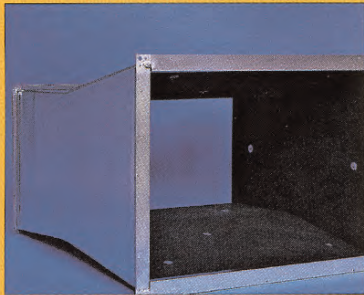
CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de este material para temperaturas del aire distribuido superiores a 120 °C.

SELLOS Y CERTIFICADOS



INTRAVER NETO - 15 INTRAVER NETO - 25



ISOVER AISLAMIENTO INTERIOR DE CONDUCTOS

DESCRIPCIÓN

Manta de lana de vidrio, revestida con un tejido de vidrio color negro, tejido neto.

APLICACIONES

Aislamiento térmico y acústico, especialmente esta última característica, para el interior de conductos metálicos para la distribución de aire en la climatización.

DIMENSIONES

Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
12	20,00	1,20
25	20,00	1,20

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA λ_0

$\leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ a 10°C .

RESISTENCIA TÉRMICA

Temperatura media $^\circ\text{C}$: 10	
Espesor (mm)	Resistencia térmica ($\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$)
12	0,36
25	0,73

REACCIÓN AL FUEGO

Euroclase A2-s1, d0. Mínimo poder calorífico. No existe emisión de humos ni caída de partículas o gotas incandescentes.

[La mejor clasificación posible para un aislamiento de conductos.]

CALOR ESPECÍFICO

$0,8 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$.

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Coefficiente α Sabine.

Frecuencia Hz	125	250	500	1000	2000
INTRAVER NETO - 15	0,05	0,15	0,40	0,70	0,90
INTRAVER NETO - 25	0,06	0,26	0,53	0,79	0,93

CONDICIONES DE TRABAJO

No se recomienda el empleo de este material para temperaturas del aire distribuido superiores a 120°C .

SELLOS Y CERTIFICADOS



FLEXIVER D



CONDUCTOS FLEXIBLES

DESCRIPCIÓN

Conducto flexible obtenido de enrollar en hélice con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster.

APLICACIONES

Distribución y ventilación de aire acondicionado y calefacción.

PRESENTACIÓN

Cajas de cartón con 10 metros útiles de tubo flexible, comprimido a 55 cm.

DIÁMETROS

Los diámetros fabricados van de 80 mm hasta 630 mm, siendo los diámetros más utilizados: 102, 127, 152, 203, 254 y 305 mm.

CLASIFICACIÓN AL FUEGO

M1. PVC.S.T.B. 91/32-529.

TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN

Mínima: -20°C . Máxima: 250°C .

ESPESOR

45 micras.

PRESIÓN MÁXIMA DE USO

$2.500 \text{ Pa} = 250 \text{ mm. c.a.}$

VELOCIDAD DEL AIRE

20 - 30 m/seg.

RADIOS DE CURVATURA

$R = 0,7 \varnothing \text{ Ext.}$

FLEXIVER CLIMA



ISOVER CONDUCTOS FLEXIBLES

DESCRIPCIÓN

Conducto flexible formado por un tubo interior de FLEXIVER D aislado con un fieltro de lana de vidrio y recubierto exteriormente por una resistente manga de poliéster y aluminio reforzado.

APLICACIONES

Conducto destinado a la distribución y ventilación de aire en las instalaciones de aire acondicionado y calefacción donde sea necesario un aislamiento térmico que evite las condensaciones.

PRESENTACIÓN

Cajas de cartón con 10 metros útiles de tubo flexible, comprimido a 1,25 m.

DIÁMETROS

Los diámetros interiores fabricados van de 80 mm hasta 630 mm, siendo los diámetros más utilizados: 102, 127, 152, 203, 254 y 305 mm.

CLASIFICACIÓN AL FUEGO

M1. PVC.S.T.B. 91/32-529. PVL.C.P.P.152/92.

TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN

Mínima: -20°C . Máxima: 250°C .

AISLAMIENTO

Fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor 16 kg/m^3 de densidad.

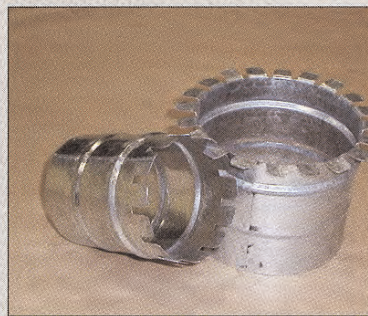
PRESIÓN MÁXIMA DE USO

$2.500 \text{ Pa} = 250 \text{ mm. c.a.}$

VELOCIDAD DEL AIRE. 20 - 30 m/seg.

RADIOS DE CURVATURA. $R = 0,8 \varnothing \text{ Ext.}$

MANGUITO CORONA



CONDUCTOS FLEXIBLES

DESCRIPCIÓN

Manguitos de chapa galvanizada para la fijación de tubos flexibles a conductos de lana de vidrio.

PRESENTACIÓN

Cajas de cartón con 10 manguitos.

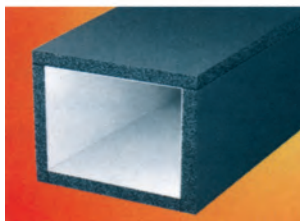
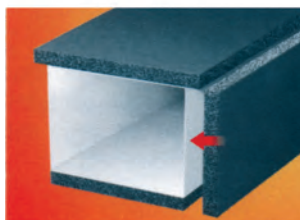
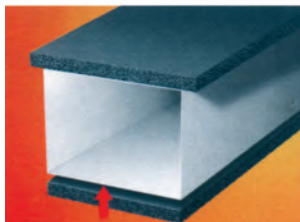
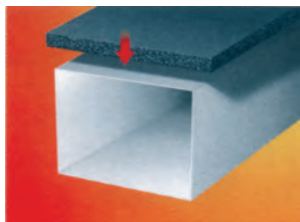
DIÁMETROS

Los diámetros interiores fabricados van de 80 mm hasta 630 mm, siendo los diámetros más utilizados: 102, 127, 152, 203, 254 y 305 mm.

CARACTERÍSTICAS

El manguito tiene múltiples pestañas (para la fijación al conducto), que se doblan con facilidad una vez instalado el manguito.

Un bordón permite asegurar la fijación del tubo flexible con cinta de aluminio o abrazadera de nylon.



ARMADUCT

PLANCHA PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE CONDUCTOS METÁLICOS DE CLIMATIZACIÓN

Aislamiento de espuma elastomérica de célula cerrada de color gris. Coeficiente de conductividad térmica, λ 0,035 W/m²K a 10°C.

PLANCHA EN ROLLOS

			STANDARD	AUTOADHESIVA
MEDIDA m.	ESPESOR m.m.	CARTÓN m ²	REFERENCIA	REFERENCIA
15 x 1	5	15,0	AD 05-99/E	AD 05-99/EA
10 x 1	10	10,0	AD 10-99/E	AD 10-99/EA
7 x 1	15	7	AD 15-99/E	AD 15-99/EA
5 x 1	20	5	AD 20-99/E	AD 20-99/EA
4 x 1	25	4	AD 25-99/E	AD 25-99/EA
3 x 1	30	3	AD 30-99/E	AD 30-99/EA
15 x 1,5	5	22,5	AD 05-99/EW	AD 05-99/EAW
10 x 1,5	10	15,0	AD 10-99/EW	AD 10-99/EAW
7 x 1,5	15	10,5	AD 15-99/EW	AD 15-99/EAW
5 x 1,5	20	7,5	AD 20-99/EW	AD 20-99/EAW

CINTA AUTOADHESIVA

METUM

15 m. largo x 75 m.m. ancho x 3 m.m. espesor. 8 rollos cartón

AD CINTA

PLANCHA EN ROLLOS

RECUBRIMIENTO ALUMINIO 7 MICRAS

			STANDARD	AUTOADHESIVA
MEDIDA m.	ESPESOR m.m.	CARTÓN m ²	REFERENCIA	REFERENCIA
15 x 1	5	15	AD05-99/E-ALU	AD05-99/EA-ALU
10 x 1	10	10	AD10-99/E-ALU	AD10-99/EA-ALU
7 x 1	15	7	AD15-99/E-ALU	AD15-99/EA-ALU
5 x 1	20	5	AD20-99/E-ALU	AD20-99/EA-ALU
4 x 1	25	4	AD25-99/E-ALU	AD25-99/EA-ALU
3 x 1	30	3	AD30-99/E-ALU	AD30-99/EA-ALU