

La Guía ISOVER

Soluciones de Aislamiento



ISOVER
SAINT-GOBAIN



Construimos tu futuro



Espacio Saint-Gobain
Casa Decor 2018
MADRID

SAINT-GOBAIN

desarrolla, fabrica y comercializa materiales y soluciones
para el bienestar de cada uno de nosotros y el futuro de todos

Estos materiales **se encuentran en nuestra vida cotidiana**: en edificios, transportes, infraestructuras, así como en numerosas aplicaciones industriales. **Sus prestaciones nos aportan confort y seguridad**, al mismo tiempo que responden a los retos de la construcción sostenible, de la gestión eficiente de los recursos y del cambio climático.

Fundada en Francia en 1665 y presente en España desde 1905, actualmente **Saint-Gobain** es una de las 100 empresas más innovadoras del mundo: el **25% de los productos que ofrecen hoy, no existían hace cinco años**.

Saint-Gobain España forma parte de los Países Mediterráneos del Grupo, junto con Italia, Portugal, Grecia, Marruecos y Argelia.



Cifra de negocio 2018

€ **41.774** M



Presencia en **67** países



Más de

180.000

empleados

Centros de
I+D activos

8

Más de
+350
años de historia

www.saint-gobain.es

CREAMOS ESPACIOS CONFORTABLES
PARA VIVIR Y MEJORAR EL DÍA A DÍA

La Guía ISOVER Soluciones de Aislamiento



Introducción a la Guía ISOVER

La eficiencia energética, el confort de las personas, la seguridad y la sostenibilidad son temas prioritarios en las sociedades modernas.

La disponibilidad de recursos naturales de nuestro planeta es limitada, lo que unido a la creciente demanda de energía a nivel mundial, hace que sean necesarios mecanismos para asegurar un mayor grado de eficiencia energética y un uso más sostenible de los recursos naturales. Casi toda la energía que se consume a nivel mundial, procede de fuentes no renovables.

El consumo de energía en el mundo se incrementará en un 56% entre 2010 y 2040. Gran parte de este incremento será producido por las economías emergentes.

Fuente: OCDE/IEA.

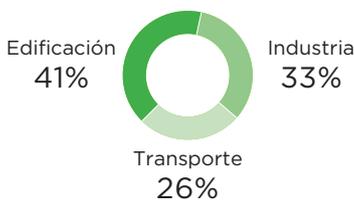
Consumo energético mundial por tipo de país



Si además analizamos los datos de consumos energéticos, podemos observar como industria y edificación son los sectores con una mayor repercusión y, por lo tanto, sectores con las mayores oportunidades de ahorro energético.

El uso racional de la energía es una necesidad, debido fundamentalmente a la disponibilidad limitada de los recursos naturales, a la capacidad -también limitada- de absorción de los gases de efecto invernadero del planeta sin producir impactos ambientales significativos, unido en el caso de Europa, a la gran dependencia energética exterior que tiene en estos momentos. En la Unión Europea la dependencia energética se sitúa en torno al 54%, en España este dato se eleva hasta el 80%, por lo que se trata de un problema nacional, y no sólo internacional:

Distribución del consumo de energía en Europa por sector



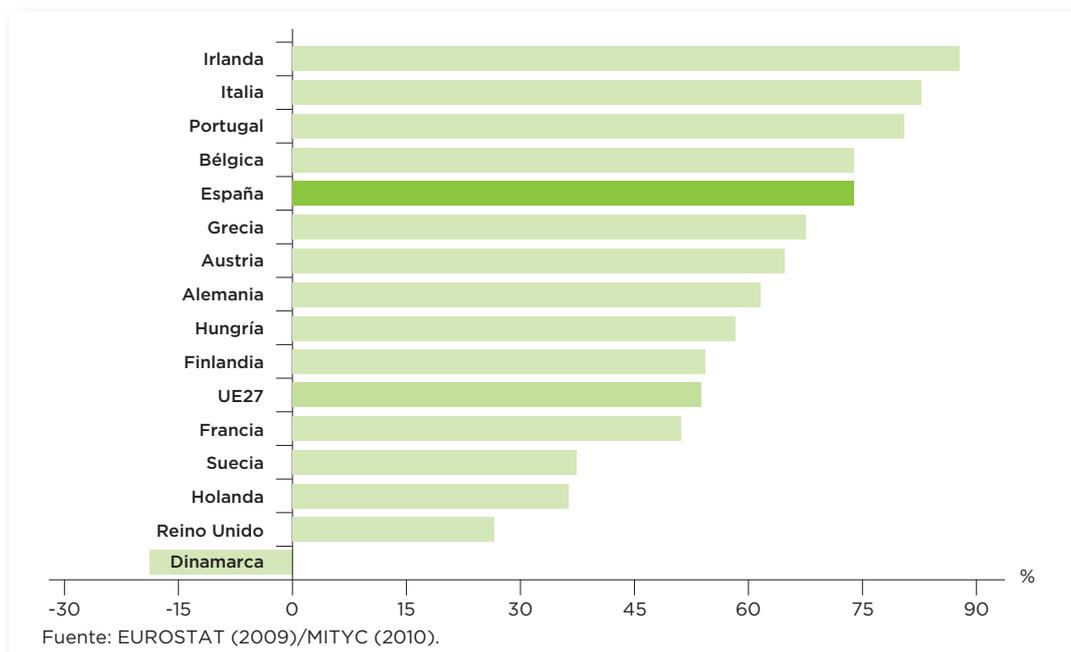
En Europa, el sector de la edificación es el consumidor de energía número uno, seguido por la industria y el transporte.

Distribución del consumo de energía mundial por sector



Datos según "International Energy Outlook".

Dependencia energética en España y UE27



La eficiencia energética no es solo una oportunidad global, sino que representa también una oportunidad individual para cada familia. Según los datos publicados por IDAE, el consumo energético medio por vivienda en España es del orden de 10.000 Kwh al año, lo que supone un importante esfuerzo económico. Este consumo está sometido a las fuertes fluctuaciones de los precios de los distintos tipos de energía, lo que lleva a la aparición de situaciones de pobreza energética antes nunca vistas.

Para ISOVER, líder mundial en aislamiento sostenible, la energía más limpia y la más económica es aquella que no se necesita, y sitúa las soluciones de eficiencia energética como núcleo de su estrategia empresarial, presentándose en esta guía, los productos y soluciones de ISOVER que contribuyen al logro de un aislamiento eficaz tanto en la industria como en la edificación.

No debemos de obviar además que, en todo el mundo, el nivel general de ruido es alarmantemente alto. Vivimos en una sociedad ruidosa, debido fundamentalmente al entorno tecnológico en el que nos desarrollamos.

Todas las soluciones constructivas que, además de proporcionar eficiencia energética, nos protejan de las agresiones acústicas, siempre tienen una relación directa sobre nuestra calidad de vida y en el confort.

Las soluciones en base a Lanás Minerales de ISOVER son apropiadas para el aislamiento acústico y protección contra incendios, y están pensadas tanto para aplicaciones industriales como para obras de nueva construcción y de rehabilitación, de forma que se atenué cualquier tipo de ruido.

Esta Guía de Soluciones ISOVER, está organizada en una serie de capítulos por soluciones para: Edificación Residencial, Edificación Industrial, Aplicaciones Técnicas, etc. En cada capítulo, se presentan los productos y soluciones de última generación desarrollados por ISOVER con las principales características técnicas de cada uno de ellos.

ISOVER forma parte del grupo Saint-Gobain, que durante más de tres siglos ha aplicado su experiencia tecnológica y su conocimiento de los mercados para suministrar productos que satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes. El grupo Saint-Gobain ha conseguido una gran reputación por su innovación, capacidad de respuesta y productividad; siendo reconocido como una de las empresas más innovadoras a nivel mundial.



Soluciones Saint-Gobain para el Hábitat Sostenible



Saint-Gobain desarrolla, fabrica y comercializa materiales y soluciones para el bienestar de cada uno de nosotros y el futuro de todos. Estos materiales se encuentran en nuestro hábitat y en nuestra vida cotidiana: en edificios, transportes e infraestructuras, así como

en numerosas aplicaciones industriales. Sus prestaciones aportan confort y seguridad, al mismo tiempo que responden a los retos de la construcción sostenible, de la gestión eficiente de los recursos y del cambio climático.

Navegar de forma sencilla en la Guía de Aislamiento de ISOVER

En el encabezado de las Fichas Técnicas de las soluciones de aislamiento ISOVER se utilizan una serie de iconos relacionados con la aplicación final de cada producto, que facilitan de forma visual la comprensión del documento técnico y ayudan al profesional interesado a posicionarse dentro de La Guía de Aislamiento.

Los iconos corresponden a tres conceptos básicos:

1. Aplicaciones.
2. Prestaciones.
3. Certificados.

Aplicaciones

Iconos	Parámetros
	Edificación Residencial. Solución de aislamiento adecuada para Cubiertas planas e inclinadas.
	Edificación Residencial. Solución de aislamiento adecuada para Fachadas, por el interior y por el exterior.
	Edificación Residencial. Solución de aislamiento adecuada para Particiones Interiores Verticales y Medianerías.
	Edificación Residencial. Solución de aislamiento adecuada para Particiones Interiores Horizontales, Suelos y Techos.
	Edificación Industrial.
	Aislamiento Técnico. Soluciones de Climatización.
	Aislamiento Técnico. Soluciones para la Industria.
	Aislamiento Técnico. Soluciones para Naval.
	Aislamiento Técnico. OEMs.

Prestaciones

Iconos	Parámetros
	Aislamiento Térmico.
	Aislamiento Acústico.
	Protección contra el Fuego.
	Temperatura máxima de servicio.
	Resistencia a la absorción de agua (solución hidrófila).
	Resistencia a la difusión de vapor de agua.
	Estabilidad dimensional.
	Rigidez dinámica.
	Compresibilidad.
	Resistencia a la compresión (propiedades relacionadas con la resistencia mecánica).
	Resistencia a la tracción perpendicular.
	Flexibilidad.
	Altos rendimientos con soluciones de bajo espesor.
	Solución ligera.
	Estanqueidad.
	Resistencia a la presión.
	Facilidad de Instalación.
	Instalación especialmente rápida.
	Ahorro Económico Eficiencia Energética.
	Contiene Material (vidrio) Reciclado.
	Solución Sostenible Protección del Medio Ambiente.
	Facilidad y rapidez de instalación.
	Múltiples formatos de entrega.
	Fácil manejo.
	Soluciones rentables.
	Estética.

Certificados

Iconos	Parámetros
	Marcado CE. Certificado de marca N de ANEOR. Declaración de Prestaciones, DoP.
	Documento de Idoneidad Técnica.
	Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
	Certificación europea para los productos de Lana Mineral.
	Sistemas de Gestión de Calidad y Medioambiental, bajo las normas ISO 9001 e ISO 14001 respectivamente.
	Certificaciones basadas en diferentes sistemas de evaluación que avalan el compromiso medioambiental: <ul style="list-style-type: none"> • LEED, Leadership in Energy and Environmental Design (EEUU, US Green Building Council). • BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Reino Unido). • VERDE, (GBCE España).
	Declaraciones Ambientales de Producto verificadas por terceras partes reconocidas e independientes.
	Certificación Americana para los productos de lana mineral (American Society for Testing and Materials).
	Certificación Alemana para los productos de lana mineral.
	Certificado para aplicaciones navales (Low Flame Spread según IMO).

La información acerca de las certificaciones de los productos y soluciones constructivas de ISOVER la encontramos en la ficha técnica representada por los iconos descritos en esta tabla.



Índice

1. Aislamiento en la Edificación 10

1.1. Introducción al Aislamiento en la Edificación..... 12

- 1.1.1. La Guía ISOVER en la Edificación13
- 1.1.2. CTE. Código Técnico de la Edificación 14
- 1.1.3. Certificación Energética de Edificios..... 14
- 1.1.4. Requisitos del Reglamento de Productos de la Construcción.....16
- 1.1.5. Nuestro compromiso con la Edificación Sostenible..... 20

1.2. Edificación Residencial 22

- 1.2.1. Desde el punto de vista del aislamiento térmico.....23
- 1.2.2. Desde el punto de vista acústico .. 24
- 1.2.3. Desde el punto de vista de la protección contra incendios25
- 1.2.4. Otras ventajas a considerar25
- 1.2.5. Tabla de Productos ISOVER para Edificación Residencial26
- 1.2.6. Selector de Productos ISOVER para Edificación Residencial27
- 1.2.7. Cubiertas..... 30
- 1.2.8. Fachadas.....31
- 1.2.9. Particiones Interiores Verticales y Medianerías.....32
- 1.2.10. Particiones Interiores Horizontales..... 33
- 1.2.11. Chimeneas 34
- Fichas Técnicas de Productos de Edificación Residencial..... 36
 - IBR38
 - IXXO..... 39
 - IXXO LC40
 - Paneles ACH 41
 - Alphatoit..... 42
 - Panel Cubierta ISOVER 175..... 43
 - Arena Coberturas 44
 - Calibel..... 45
 - Eco 032..... 46
 - Eco 035..... 47
 - Eco 037..... 48
 - Ecovent 035..... 49
 - Ecovent VN 032/035 50
 - INCO 10 Negro51
 - ISOVER Clima 3452
 - Sistema Insuver..... 54
 - Acustilaine E55
 - Acustilaine MD 56
 - Acustilaine 70.....57
 - Perfilería Sistema Optima.....58
 - Clips Sistema Optima..... 59
 - Arena 60

- Arena Player.....61
- Arena Plenum.....62
- Arena Gold..... 63
- PV-Acustiver..... 64
- Panel PST 65
- Arena PF..... 66
- Panel Solado67
- Panel Solado L 68
- Fonas 2.8..... 69
- Arena Absorción 70
- Arena Confort..... 71
- Vario KM Duplex UV72
- Accesorios Vario73
- Banroc Termo..... 74
- Rocflam.....75

1.3. Edificación Industrial 76

- 1.3.1. Introducción77
- 1.3.2. Tabla de Productos ISOVER para Edificación Industrial78
- 1.3.3. Selector de Productos ISOVER para Edificación Industrial79
- 1.3.4. Cubiertas Industriales.....82
- 1.3.5. Cerramientos Verticales Industriales.....83
- 1.3.6. Refuerzo Térmico y Estructural, Impermeabilización y Contribución a la Resistencia al Fuego 84
- 1.3.7. Techos Industriales85
- Fichas Técnicas de Productos de Edificación Industrial..... 86
 - Banroc Pyro 88
 - Banroc Termo..... 89
 - IBR Desnudo90
 - IBR Velo91
 - IXXO92
 - IXXO LC 93
 - Paneles ACH 94
 - Panel Alumisol..... 95
 - Alphatoit..... 96
 - Panel Cubierta ISOVER 175.....97
 - Shedisol Perle 98

2. Aislamiento Técnico 100

2.1. Climatización 102

- 2.1.1. Importancia de la Climatización ...103
- 2.1.2. El RITE..... 104
- 2.1.3. ISOVER CLIM.....105
- 2.1.4. Tabla de Productos ISOVER para Climatización106
- 2.1.5. Selector de Productos ISOVER para Climatización107
- 2.1.6. Conductos Autoportantes CLIMAVER.....110
- 2.1.7. Herramientas y Accesorios CLIMAVER..... 111
- 2.1.8. Aislamiento por el Exterior de Conductos CLIMCOVER..... 112

2.1.9. Aislamiento por el Interior de Conductos CLIMLINER	113	TECH Slab HT 6.1.....	175
2.1.10. Conductos Resistentes al Fuego (EI) U Protect	114	TECH Wired Mat MT 3.1.....	176
2.1.11. Conductos Flexibles FLEXIVER.....	115	TECH Wired Mat MT 4.2	177
2.1.12. Aislamiento de Tuberías CLIMPIPE	116	TECH Wired Mat MT 5.1	178
Fichas Técnicas de Productos de Climatización	118	TECH Wired Mat MT 5.1 Alu1	179
CLIMAVER STAR.....	120	TECH Wired Mat MT 6.1.....	180
CLIMAVER neto.....	121	U TECH Pipe Section MT 4.0.....	181
CLIMAVER PLUS R.....	122	TECH Loose Wool HT / EX	182
CLIMAVER APTA	123	TECH Slab 2.1 V2	183
CLIMAVER A1 APTA	124	TECH Slab MT 2.2 V2.....	184
CLIMAVER A2 APTA	125	TECH Slab 3.0 G1 (Panel Neto).....	185
CLIMAVER A2 neto.....	126	U TECH Wired Mat MT 4.0	186
CLIMAVER A2 deco.....	127	U TECH Roll MT 4.0 V1.....	187
CLIMAVER A2 PLUS	128	2.3. Marina	188
CLIMAVER neto PRO	129	2.3.1. Aislamiento en la Construcción Naval.....	189
Accesorios CLIMAVER STAR.....	130	2.3.2. Una solución de ISOVER para cada aplicación	189
Accesorios CLIMAVER.....	131/132	2.3.3. Nueva gama U SeaProtect.....	190
HERRAMIENTAS CLIMAVER...133/135		2.3.4. Lana de Vidrio ISOVER: el aislamiento de altas prestaciones .	196
CLIMCOVER Roll Alu 3	136	2.3.5. Lana de Roca ISOVER: el aislamiento estándar	196
CLIMCOVER Roll Alu 2	137	Fichas Técnicas de Productos de Marina.....	198
IBER COVER	138	U SeaProtect Roll	201
CLIMCOVER LAMELA MAT	139	U SeaProtect Roll Alu1	203
CLIMLINER ROLL G1.....	140	U SeaProtect Roll V1.....	205
ULTIMATE Protect Slab 4.0/4.0Alu1.....	141	U SeaProtect Roll G120.....	207
ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0/4.0 Alu1	142	U SeaProtect Roll G220.....	209
Accesorios ULTIMATE Protect	143	U SeaProtect Slab.....	211
CLIMPIPE Section Alu2.....	144	U SeaProtect Slab Alu1	213
FLEXIVER D/CLIMA, Manguito Corona	145	U SeaProtect Slab V1.....	215
Armaflex AF	146	U SeaProtect Slab V2.....	217
Armaflex SH	147	U SeaProtect Slab B-Al.....	219
Armaflex XG.....	148	U SeaProtect Slab B-Gl.....	221
2.2. Industria	150	U SeaProtect Slab G-120.....	223
2.2.1. Introducción a Industria.....	151	U SeaProtect Slab G-220.....	225
2.2.2. ISOVER TECH	152	U SeaProtect Slab G-420.....	227
2.2.3. Tabla de Productos ISOVER para Industria.....	156	U SeaProtect Wired Mat	229
2.2.4. Selector de Productos ISOVER para Industria.....	157	U SeaProtect Wired Mat Alu1.....	231
2.2.5. Tuberías.....	160	U TECH Pipe Section MT 4.0.....	233
2.2.6. Tanques y Cisternas	161	U Protect Pipe Section Alu2	235
2.2.7. Hornos y Calderas	162	SeaProtect dB-Flex Alu.....	237
2.2.8. Conductos / Chimeneas	163	Sea Protect Tape ALu.....	239
2.2.9. Maquinaria, Motores y Compresores	164	SeaProtect Tape G120	241
Fichas Técnicas de Productos de Industria	166	Foil de Aluminio reforzado Alu 1...243	
TECH Pipe Section MT 4.0	168	Tejido de vidrio negro G120	245
TECH Pipe Section MT 4.1.....	169	Tejido de vidrio blanco G220.....	247
TECH Roll 2.0 Alu2.....	170	Tejido de vidrio blanco G420	249
TECH Slab 3.0	171	Revestimiento B compuesto Alu/Fibra de vidrio	251
TECH Slab 2.1.....	172	Rollo PI DRA NAVAL.....	253
TECH Slab MT 3.1	173	Panel PI DRA NAVAL	255
TECH Slab MT 5.1	174	Coquilla BT-LV NAVAL.....	257
		Manta SPINTEX DRA NAVAL.....	259
		Panel BX SPINTEX DRA NAVAL....	261
		Coquilla AT-LR NAVAL	263

1. Aislamiento en la Edificación

1.1. Introducción al Aislamiento en la Edificación

1.2. Edificación Residencial

1.3. Edificación Industrial





1.1. Introducción al Aislamiento en la Edificación

Proyectar y construir edificios bajo los criterios de la construcción sostenible nos ayudará a enfrentarnos con éxito a los desafíos demográficos, energéticos y ambientales que se plantean para las grandes urbes.



1.1.1. La Guía ISOVER en la Edificación

La disponibilidad limitada de los recursos naturales y la capacidad, también limitada, de absorción de los gases de efecto invernadero, nos conducen a la inevitable necesidad de plantearnos un **uso racional de la energía** que minimice los impactos negativos sobre el medio ambiente.

El sector de la edificación se caracteriza por ser un importante consumidor de energía, acaparando cerca del 41% del consumo energético de Europa. Bajo esta premisa y al amparo de lo dispuesto en la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios, cuyo principal objetivo es el de que todos los edificios sean de consumo de energía casi nulo a partir del año 2020, se hace necesaria una modificación progresiva al alza de los actuales requisitos de aislamiento establecidos en la normativa.

Así, para alinear los objetivos estratégicos disponemos en España de los correspondientes documentos legislativos creados para este fin. La legislación española sobre eficiencia energética en edificación, se articula fundamentalmente a través de tres cuerpos normativos: el Código Técnico de la Edificación, el Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios y la Certificación Energética de Edificios.

En este contexto, no resulta difícil darse cuenta del papel tan importante que juega el aislamiento para la construcción, como medio para reducir el consumo de energía.

Adicionalmente al asunto energético, el confort de las personas viene determinado por un confort térmico, pero también acústico. En todo el mundo el nivel general de ruido es alarmantemente alto. Es bien conocido el hecho de que la contaminación acústica no solo hace que sea más difícil relajarse, sino que origina estrés y constituye una amenaza real para nuestra salud.

Cualquier tipo de solución contra el ruido nos ayudara a mejorar nuestro bienestar físico y mental. Para conseguir controlar el ruido deben tratar correctamente paredes, suelos, techos, así como instalar ventanas y puertas adecuadas a las exigencias del recinto, diseñar cuidadosamente los elementos de distribución interiores del edificio.

Los requerimientos sobre aislamiento acústico del Código Técnico de la Edificación (CTE), en su Documento Básico de Protección Frente al Ruido (DB HR) nos protegen contra el llamado "ruido ambiente" originado por nuestras actividades cotidianas. Pero estos requerimientos no solo no cubren las necesidades de muchas personas que se quejan de las continuas molestias del ruido que las rodea, sino que no utilizan las múltiples posibilidades que las actuales soluciones innovadoras ofrecen para el confort acústico.

Consciente de todos estos problemas, Saint-Gobain ISOVER lleva esforzándose desde hace muchos años en la investigación y desarrollo de las características físicas de sus Lanás Minerales y de sus aplicaciones acústicas, integrando al mismo tiempo sus altas prestaciones térmicas.

La Guía ISOVER nace con la idea de poner a disposición del profesional del sector de la construcción un compendio de fichas de especificaciones técnicas de los productos de aislamiento que ISOVER incluye en cada una de sus soluciones constructivas. Se trata de una herramienta que, utilizada conjuntamente con el Catálogo de Elementos Constructivos de ISOVER, facilita la elección de la mejor solución. La presente Guía ofrece soluciones que permiten cubrir todos los campos de aplicación del aislamiento en edificación, ya que abarca aquellas soluciones que van desde la Edificación Residencial hasta la Industrial, tanto para Obra Nueva como en Rehabilitación.



1.1.2. CTE. Código Técnico de la Edificación



El sector de la edificación representa, tanto en España como en Europa, un importante consumidor de energía. Un adecuado control de su consumo y una mayor utilización de energías renovables junto con el ahorro energético y una mayor eficiencia energética, son medidas necesarias para cumplir objetivos nacionales y compromisos comunitarios europeos. Además, estas medidas sirven para disminuir nuestra dependencia energética y para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en una aproximación al cumplimiento de los protocolos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

El Código Técnico supone un avance hacia la consecución de soluciones energéticamente eficientes, que permita abordar las implicaciones que para el sector de la construcción tendrá la adopción de la Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios.

El objetivo del documento básico “Ahorro de energía” del CTE es conseguir un uso racional de la energía necesaria en edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo, así como conseguir que una parte de este consumo proceda de energías renovables. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma

que se cumplan las exigencias básicas establecidas legalmente.

Con el fin de limitar la demanda energética, el CTE establece que los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente las necesidades energéticas necesarias para garantizar un bienestar térmico (en función del clima de la localidad, del uso en el edificio, de sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar), reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En la transición hacia un mundo bajo en carbono, es esencial analizar el panorama completo. Si los edificios no logran alcanzar su potencial de eficiencia (recordemos que representan el 40% del consumo total de energía), será mucho más costoso y más difícil para el resto de sectores aportar su parte en el proceso de descarbonación global. Por mucho esfuerzo que el resto de sectores realicen, el resultado final no se verá alterado en gran medida.

1.1.3. Certificación Energética de Edificios

El nivel de concienciación sobre Eficiencia Energética en otros distintos a la edificación, ha sido tradicionalmente más notable. Por ejemplo, a día de hoy, toda la sociedad es consciente del valor de la clasificación energética en los electrodomésticos, aparatos eléctricos y electrónicos en general.

La certificación energética de los edificios nace como un elemento de transparencia dentro del mercado con el objetivo de informar al usuario final del desempeño energético de su edificio.

En la normativa, se establece la obligatoriedad de proporcionar a compradores y usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética, que deberá incluir información suficiente sobre la eficiencia energética de un edificio.

Esta información debe ser objetiva y los resultados posteriores al análisis del edificio y sus particularidades se obtendrán a través de un software validado y reconocido por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y de Fomento para la certificación energética para edificios existentes.

El profesional que realiza la certificación debe ser un técnico competente que esté en posesión de cualquiera de las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la redacción de proyectos o dirección de obras y dirección de ejecución de obras de edificación, realización de proyectos de las instalaciones térmicas del edificio.

El certificado de eficiencia energética del edificio deberá estar registrado en un inventario de certificaciones energéticas de edificios de

En todas las operaciones de compra, venta o alquiler de viviendas, es necesario disponer de la calificación energética del inmueble realizada por un técnico competente.



las Comunidades Autónomas y ser realizado por el promotor o propietario de la vivienda o edificio y tiene una validez de 10 años, permitiéndose la actualización voluntaria con las mejoras aplicadas según las recomendaciones del certificado inicial.

Como impacto fundamental el Real Decreto establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios

un Certificado de Eficiencia Energética que deberá incluir:

- Información objetiva sobre la eficiencia energética de un edificio.
- Valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética (con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de éste puedan comparar y evaluar su eficiencia energética).

Preguntas frecuentes relativas al Certificado Energético en Edificación

¿Qué edificios tienen la obligación de obtener un certificado de eficiencia energética?

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen y no dispongan de un certificado en vigor.
- c) Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m² y que sean frecuentados por el público.

¿Qué edificios tienen la obligación de mostrar la etiqueta de eficiencia energética?

- a) Edificios de titularidad privada que sean frecuentados por el público, con una superficie útil total superior a 500 m², cuando les sea exigible su obtención.
- b) Edificios, o parte de ellos, ocupados por las autoridades públicas que sean frecuentados por el público, con una superficie útil total superior a 250 m².
- c) Para el resto de los casos será voluntario y de acuerdo con la Comunidad Autónoma.

¿Cuándo se debe informar sobre el certificado energético?

- a) En toda oferta, promoción y publicidad dirigida a la venta o publicidad del edificio.
- b) Cuando el edificio existente sea objeto de contrato de compraventa, total o parcial.
- c) Cuando sea un arrendamiento total o parcial del edificio existente, bastará con la disposición del arrendatario de una copia del certificado.

¿Quién tiene la obligación de contratar la realización del certificado de eficiencia energética?

El propietario del edificio completo, vivienda o local destinado a uso independiente o de titularidad jurídica diferente será el responsable de encargar, conservar y presentar para registro, en la Comunidad Autónoma correspondiente, el certificado de eficiencia energética.

¿Qué validez tiene el certificado?

El certificado de eficiencia energética tendrá una validez de diez años. El propietario podrá voluntariamente proceder a su actualización, cuando considere que existen variaciones en el edificio que pudieran modificarlo.

Mi edificio tiene actualmente un contrato de arrendamiento ¿tengo la obligación de obtener un certificado?

Si a la entrada en vigor del Real Decreto ya existe dicho contrato de arrendamiento no es necesario obtener el

certificado, así como tampoco en el caso de que éste se renueve.

Sí será necesaria su obtención en el caso de establecer un nuevo contrato.

¿Qué edificios no tienen la obligación de tener un certificado de eficiencia energética?

- a) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico.
- b) Edificios utilizados exclusivamente como lugares de culto y actividades religiosas.
- c) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
- d) Edificios industriales, de defensa y agrícolas, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
- e) Edificios o partes de edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
- f) Edificios que se comprenden para reformas importantes o demolición.
- g) Edificios o partes de edificios existentes de viviendas, cuyo uso sea inferior a cuatro meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25 por ciento de lo que resultaría de su utilización durante todo el año.

¿Quién puede realizar el Certificado de Eficiencia Energética?

Será suscrito por los denominados "Técnicos Competentes". Dichos técnicos competentes podrán serlo por estar en posesión de las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para:

- La redacción de proyectos o dirección de obras y dirección de ejecución de obras de edificación o para la realización de proyectos de sus instalaciones térmicas, según lo establecido en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Suscribir certificados de eficiencia energética según lo establecido en la orden prevista en la disposición adicional cuarta del RD 235/2013.

¿El certificado lo tiene que realizar una empresa determinada?

La puede hacer cualquier técnico competente, elegido libremente por la propiedad del edificio.

1.1.4. Requisitos del Reglamento de Productos de la Construcción

La antigua *Directiva 89/106/CEE, de 21 de diciembre de 1988 (aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción)* tenía por objeto la supresión de las barreras técnicas en el sector de los productos de construcción, para así impulsar su libre circulación en el mercado europeo.

Para ello, establecía normas armonizadas para los productos de construcción, o bien emitía documentos de idoneidad técnica europeos (DITEs).

Con el fin de clarificar el marco existente se hacen de obligado cumplimiento, desde el 4 de abril de 2011, los requisitos establecidos en el *Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.*

Este nuevo Reglamento fija las condiciones para la introducción en el mercado de los productos de construcción, estableciendo una serie de normas armonizadas que proporcionan los métodos y criterios para evaluar y expresar las prestaciones de dichos productos en relación con sus características esenciales referidas a los requisitos básicos de las obras de construcción. En su caso, también las eva-

luaciones técnicas europeas (ETEs) y establece las reglas que rigen el uso de los productos de construcción y el marcado CE, marca única de conformidad.

Al tratarse de un Reglamento, disposición legal de carácter superior al de una directiva, no precisa de transposición al ordenamiento jurídico interno de cada país, siendo de aplicación directa en cada Estado Miembro.

Los cuatro aspectos más interesantes de dicho reglamento son:

1. Declaraciones de Prestaciones (DoP).
2. Mercado y Etiquetado CE.
3. Certificación de Constancia de Prestaciones.
4. Funcionamiento de la actual normativa y correspondencia de terminologías.

1. Declaración de Prestaciones (DoP)

El Reglamento de Productos de construcción establece que, cuando se introduce en el mercado un producto que se encuentra cubierto por una norma armonizada o que es conforme con una evaluación técnica europea, éste debe ir acompañado de un documento de carácter oficial denominado Declaración de Prestaciones, DoP: expresa las prestaciones del producto en relación con sus caracterís-





ticas esenciales y sustituye a la antigua declaración de conformidad CE. Sobre la base de estos documentos, los prescriptores o los técnicos responsables de las obras realizan el análisis de la idoneidad de los productos de construcción con respecto a proyectos u obras concretas.

Para garantizar DoPs precisas y fiables se establecen sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones de los productos en relación con sus características esenciales y controles de producción en fábrica ajustados a estos sistemas.

Al emitir una DoP el fabricante asume la responsabilidad de la conformidad del producto de construcción con la prestación o las prestaciones declaradas en la misma.

Para los productos de Lana Mineral existen dos normas armonizadas, dependiendo del uso o usos previstos del producto de construcción:

- Norma Armonizada EN-13162 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de Lana Mineral (MW).
- Norma Armonizada EN-14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de Lana Mineral (MW).

Los productos de Lana Mineral ISOVER, de conformidad con la presente normativa europea, cuentan con su correspondiente Declaración de Prestaciones (disponible en la página web de ISOVER en el área específica de cada producto.

Para las características esenciales enumeradas en la DoP para las que no se declara prestación, debe añadirse la indicación "NPD" (prestación no determinada).

Quedan exentos de emisión de DoP los productos de construcción fabricados:

- Por unidad o a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única.
- En el propio lugar de construcción para su incorporación en la obra.
- De manera tradicional o adecuada a la conservación del patrimonio y mediante proceso no industrial, para la renovación de obras protegidas oficialmente.

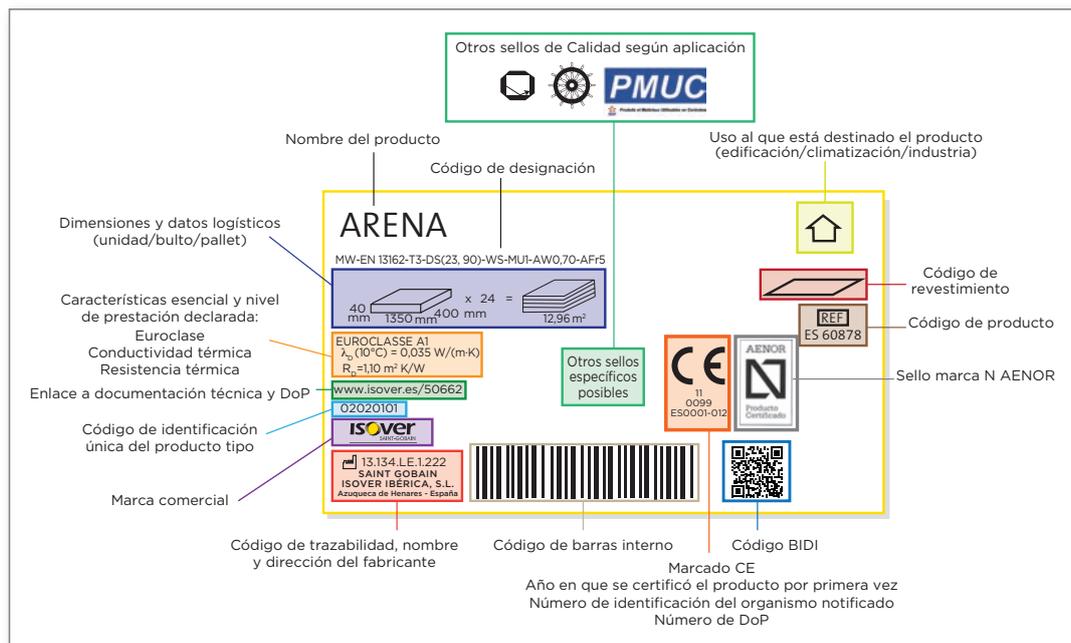


2. Marcado y Etiquetado CE

Con arreglo al Reglamento de los productos de construcción, el marcado CE debe colocarse en todos los productos para los cuales el fabricante haya emitido una DoP. Al colocar el marcado CE el fabricante asume la responsabilidad sobre la conformidad de ese producto con las prestaciones declaradas.

El marcado CE debe colocarse antes de que el producto de construcción se introduzca en el mercado, de manera visible, legible e indeleble y debe ser la única marca que certifique la conformidad del producto de construcción, cubierto por norma armonizada o por evaluación técnica europea, con las prestaciones declaradas. En los productos ISOVER el marcado CE se coloca sobre la etiqueta de producto.

El marcado CE debe contener las dos últimas cifras del año de la primera colocación del producto, el nombre y domicilio registrado del fabricante, o la marca distintiva que permita su identificación, el código de identificación única del producto tipo, el número de referencia de la declaración de prestaciones, el nivel o clase de las prestaciones declaradas, la referencia al número de especificación técnica armonizada que se aplica, el número de identificación del organismo notificado, y el uso previsto como se establece en la especificación técnica armonizada correspondiente que se aplique.



El fabricante debe proporcionar un código de designación para el producto. Deben incluirse los siguientes elementos salvo cuando no existan requisitos para una propiedad.

Código de designación según norma EN 14303	
Abreviatura de Lana Mineral (mineral wool)	MW
Nº de norma europea	EN 14303
Tolerancia en espesor	Ti
Temperatura de servicio	ST (+)i, ST(+/250)i, ST(+/100)i
Tensión o resistencia a compresión	CS (10/Y)i
Absorción de agua	WSi
Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión de vapor de agua	MVi
Coefficiente ponderado de absorción acústica	AWi
Trazas de iones cloruros solubles al agua	CLi
Trazas de iones fluoruros solubles al agua	Fi
Trazas de iones silicatos solubles al agua	Sli
Trazas de iones de sodio solubles al agua	NAi
Nivel de pH	pHi

Donde "i" debe emplearse para indicar la clase o el nivel correspondiente.

Ejemplo: MW EN 14303-T2-ST(+)650-CS(10)20-WS1-MV1-CL6-pH9.5.

Código de designación según norma EN 13162	
Abreviatura de Lana Mineral (mineral wool)	MW
Nº de norma europea	EN 13162
Tolerancia en espesor	Ti
Temperatura de servicio	DS (T+)
Estabilidad dimensional a temperatura específica	DS(T,-)
Estabilidad dimensional a la temperatura y humedad específicas	DS(T,H)
Tensión o resistencia a compresión	CS (10/Y)i
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	TRi
Carga puntual	PL(5)i
Absorción de agua a corto plazo	WS
Absorción de agua a largo plazo	WL (P)
Transmisión de vapor de agua	MUi o Zi
Rigidez mecánica	SDi
Compresibilidad	CPi
Fluencia a compresión	CC (i ₁ /i ₂ ,y)σ _c
Coefficiente práctico de absorción acústica	APi
Coefficiente ponderado de absorción acústica	AWi
Resistencia al flujo del aire	AF _r i
Resistencia cortante	SSi
Resistencia a la flexión	BSi

Donde "i" debe emplearse para indicar la clase o el nivel correspondiente.

3. Certificado de Constancia de Prestaciones

En España es el Ministerio correspondiente, el responsable de establecer y aplicar los procedimientos necesarios para evaluar y notificar a los organismos independientes autorizados para evaluar y verificar como terceros la constancia de las prestaciones.

Los productos de Lana Mineral ISOVER han sido ensayados en laboratorios acreditados y disponen de los correspondientes Certificados de Constancia de las Prestaciones emitidos por AENOR, Organismo Notificado Independiente que garantiza la calidad de los mismos.

4. Funcionamiento de la actual normativa y correspondencia de terminologías

El Reglamento de Productos de Construcción propone dos tipos de especificaciones técnicas armonizadas: las normas armonizadas (EN) y los documentos de evaluación euro-

peos (DEE), éstos últimos serán adoptados por aquellos productos de construcción no cubiertos o no totalmente cubiertos por una norma armonizada. La organización de los OET (cuya principal misión es coordinar a los Organismos de Evaluación Técnica) elaborará los correspondientes DEEs, que serán publicados en el Diario Oficial de la Unión Europea, como base para la elaboración de las Evaluaciones Técnicas Europeas (ETE).

La ETE para el uso previsto declarado emitida por un OET a petición del fabricante incluye las prestaciones a declarar, además de los detalles técnicos necesarios para la aplicación del sistema adecuado de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

Las soluciones y sistemas ISOVER cuentan con documentos de Idoneidad Técnica (DIT, evaluación técnica de ámbito nacional) y sello DITE EOTA (documento de idoneidad técnica europeo) que garantizan los resultados favorables y el cumplimiento de los requisitos previstos para cada aplicación. Sobre la base de las actuales guías de DITE establecidas conforme a la Directiva se solicita la expedición de la ETE correspondiente.



Directiva 89/106/CEE	Reglamento 205/2011
Requisitos Esenciales (RE)	Requisitos Básicos de las Obras (RB)
Declaración CE de Conformidad (EC conformity declaration)	Declaración de Prestaciones (DoP) (Declaration of Performances)
Guía de DITE / Procedimiento CUAP (ETA Guideline, ETAG) (Common Understanding Assessment Procedure, CUAP)	Documento de Evaluación Europeo (DEE) (European Assessment Document, EAD)
Documento de Idoneidad Técnica Europea (DITE) (European Technical Approval, ETA)	Evaluación Técnica Europea (ETE) (European Technical Assessment, ETA)
Organismo autorizado para el DITE (Approval Body, AB)	Organismo de Evaluación Técnica (OET) (Technical Assessment Body, TAB)
EOTA (European Organisation for Technical Approvals)	Organización de los Organismos de Evaluación Técnica Europea
Sistemas de evaluación de la conformidad	Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones
Ensayo inicial de Tipo (EIT)	Ensayo de Tipo
Certificado CE	Certificado de Constancia de las Prestaciones (CCP)

1.1.5. Nuestro compromiso con la Edificación Sostenible

La energía más rentable es la energía no consumida

El mundo está cambiando con mayor velocidad que nunca. Los avances en ciencia y tecnología han mejorado nuestra calidad de vida, pero también han puesto en cuestión el frágil equilibrio del medio ambiente. El cambio climático de la Tierra ya no es un concepto lejano, sino una amenaza real en el futuro de la humanidad.

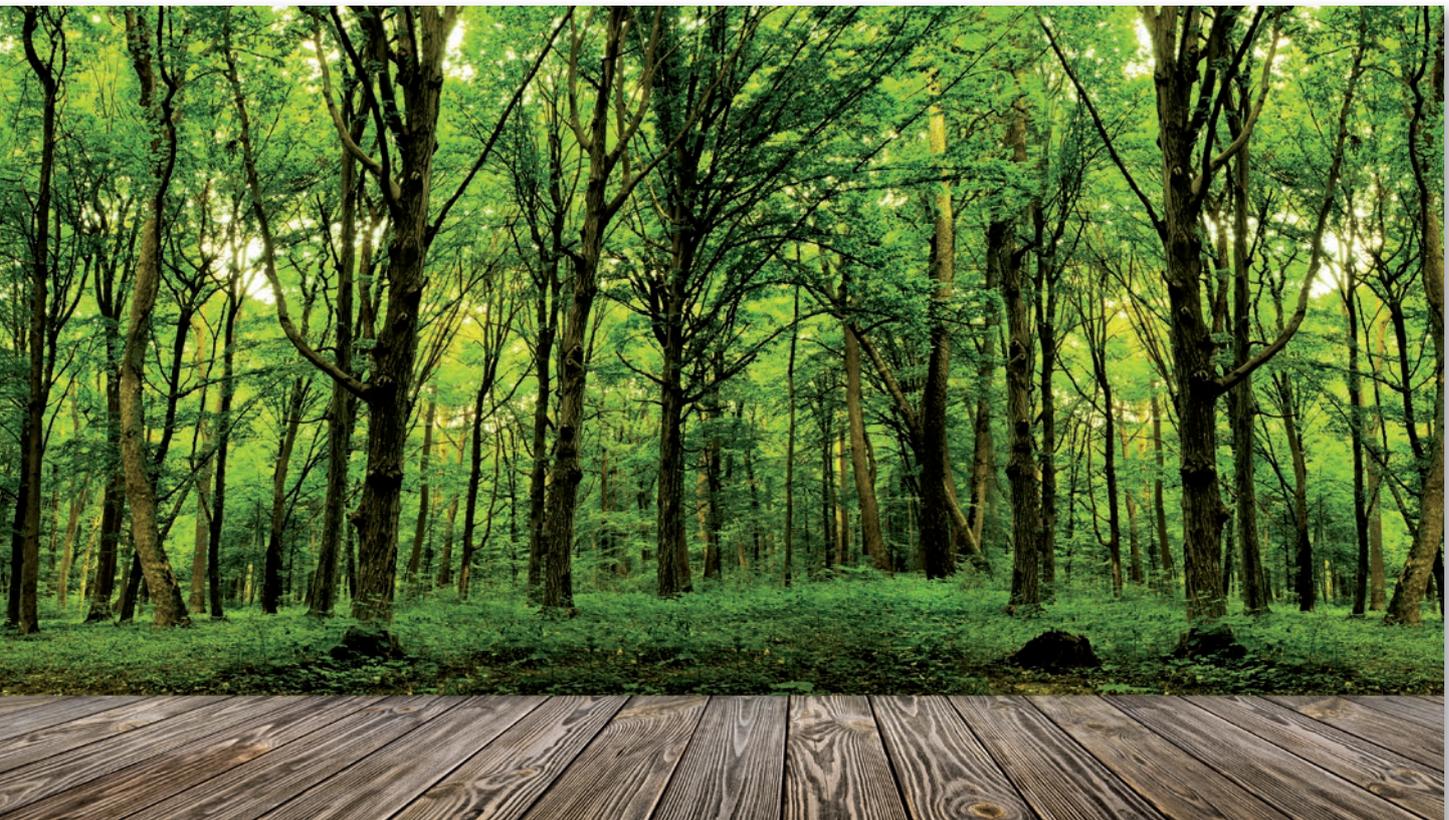
El sector de la Edificación debe reconocer su influencia en el calentamiento global y en la preservación de los valiosos recursos energéticos. Debemos cambiar nuestra manera de diseñar los edificios nuevos o de rehabilitar los existentes, de forma que reduzcamos su impacto negativo en el medio ambiente. A través de su implicación con la Edificación Sostenible, ISOVER se propone ser un actor esencial en este desafío.

Hoy en día, se estima que aproximadamente el 85% de la energía total consumida por un edificio se produce durante su fase de uso. La calefacción y la refrigeración son los principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a los edificios, lo

que en Europa supone cerca del 36% del total de este tipo de emisiones y equivale a unos 842 millones de toneladas de CO₂ anuales, casi el doble del objetivo propuesto para el primer período de compromiso del protocolo de Kyoto. Pero el sector de la edificación tiene un sustancial potencial de mejora. Según EURIMA (Asociación Europea de Fabricantes de Lanas Minerales), usando técnicas y sistemas de aislamiento adecuados, tanto en la construcción de edificios nuevos como en la rehabilitación de los existentes, Europa podría disminuir sus emisiones de gases de efecto invernadero en 460 millones de toneladas - una cantidad superior al compromiso total de reducción acordada en Kyoto.

Por todo ello es urgente e imprescindible que reduzcamos nuestro consumo energético y diversifiquemos nuestras fuentes de producción de acuerdo con el concepto de la Tríada Energética:

- 1ª Etapa: Reducir la demanda de energía con medidas de ahorro y evitando despilfarros.
- 2ª Etapa: Utilizar siempre que sea posible fuentes sostenibles de energía.
- 3ª Etapa: Emplear la energía de origen fósil de la manera más eficiente posible.



Materiales de aislamiento y Análisis del Ciclo de la Vida, LCA

¿Qué es un Análisis del Ciclo de Vida?

Un análisis del ciclo de vida (LCA) de cuna a tumba es una relación de todos los impactos positivos y negativos de un producto sobre el ambiente. Estos impactos se miden en cada etapa de la vida del producto, desde la extracción de las materias primas hasta el final del uso del producto y la demolición del edificio, con indicadores ligados a los residuos, a las emisiones y al consumo de recursos.

Un LCA (Life Cycle Analysis), en base a normas armonizadas, es el mejor método con base científica reconocido internacionalmente para analizar de forma rigurosa y evaluar el impacto ambiental de los distintos productos de construcción.

¿Cuál es el mejor aislamiento desde el punto de vista medioambiental?

ISOVER apoya el desarrollo de los LCA para los productos del aislamiento según los estándares de ISO, como metodología rigurosa para comparar los impactos de cualquier producto. Un análisis basado solamente en

una parte del ciclo de vida del producto sería tendencioso y no daría una información veraz sobre la sostenibilidad del producto. Por ejemplo, el proceso de producción de las lanas de cáñamo consume poca energía, pero las fibras del poliéster usadas para entrelazar el cáñamo han requerido en su fabricación consumos energéticos muy altos.

Los productos de aislamiento de ISOVER ofrecen un eco-balance muy positivo. Los beneficios ambientales que proporciona su empleo en Edificación superan ampliamente el impacto de su producción, transporte e instalación.

Declaraciones Ambientales de Producto, DAPs

Los resultados de un Análisis de Ciclo de Vida se presentan mediante la "eco-etiqueta tipo" Declaración Ambiental de Producto (EPD, Environmental Product Declaration), realizada según los requisitos marcados por la norma EN 15804 y verificada por una tercera parte independiente reconocida, conforme a las normas EN ISO 14025 e 21930.

Nuestro compromiso con el ACV y sus resultados en la DAP quedan reflejados en los sellos de control EPD Verified.



1.2. Edificación Residencial

Una decisión cuidadosa del tipo de elementos constructivos, así como la elección de los materiales más adecuados, van a determinar el grado de confort térmico y acústico de los ocupantes y de su seguridad en caso de incendio.

Una correcta decisión permitirá ahorrar energía, lo que contribuirá a conseguir una edificación cada vez más sostenible.



1.2.1. Desde el punto de vista del aislamiento térmico



La característica fundamental de un producto de aislamiento es su Resistencia Térmica [función de su espesor (e) y de la conductividad térmica del material (λ)].

$$R = \frac{e}{\lambda} \text{ [m}^2\text{-K/W]}$$

Dentro de las lanas minerales, sus diferentes estructuras hacen que, a igualdad de espesor, se consiga una determinada resistencia térmica en un material más ligero, lana de vidrio, que en lana de roca, lo que hace que la lana de vidrio sea un material mejor adaptado para el uso en edificación.

Los requerimientos del CTE no se consiguen únicamente con la elección del material más adecuado, sino que deben integrarse en un elemento constructivo que será el que nos

proporcione, en su conjunto, los valores medibles para los distintos cálculos junto con el resto de condiciones de contorno del edificio.

Un buen diseño de la envolvente y las soluciones de aislamiento que se apliquen deberán dar al proyectista opciones para conseguir edificios eficientes energéticamente, así como confortables y seguros.

El usuario de esta Guía podrá elegir, de entre los productos ISOVER, aquellos que más se adapten a las necesidades del edificio, según las propiedades técnicas requeridas para dar respuesta a todos los apartados de dicho documento básico.

Cuando el producto, de lana mineral, vaya a utilizarse en fachadas y existan riesgos de condensaciones, éste deberá ir revestido en la cara caliente con una barrera de vapor que evite este riesgo.

Cuanto mayor sea la Resistencia Térmica, más aislará el producto.

1.2.2. Desde el punto de vista acústico

Se debe determinar si el objetivo del producto es el aislamiento acústico a ruido aéreo, a ruido de impacto o al acondicionamiento acústico del local.

Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los sistemas constructivos de doble hoja, trasdosados, y los sistemas ligeros realizados con Placas de Yeso Laminado, ofrecen mejoras importantes de aislamiento acústico siempre que se utilice un material absorbente elástico adecuado en la cámara.



En estos casos, los numerosos ensayos realizados en laboratorio demuestran que las prestaciones acústicas de una lana mineral dependen de la elasticidad, absorción acústica, espesor y resistencia al flujo de aire. En este sentido, la gama **arena** se adapta a casi todas las necesidades del mercado, y ofrece a las distintas soluciones constructivas valores suficientes para cumplir con las exigencias del documento (DB-HR) del CTE.

Un buen diseño en las particiones tanto verticales como horizontales nos permiten proyectar edificios confortables, debido al mejor aislamiento acústico obtenido con las Lanas Minerales ISOVER.

Aislamiento acústico a ruido de impacto

Los forjados son las mayores superficies comunes entre vecinos y, por tanto, las zonas más conflictivas a la hora de transmitir ruidos.

La propia estructura rígida de estos elementos constructivos los hace idóneos para la transmisión de ruidos.

Los forjados actuales no cumplen con las exigencias establecidas en el CTE en el documento básico DB-HR, en su parte referente al ruido de impacto, por lo que se exige la construcción de una solera flotante. La gama ISOVER para suelos ofrece productos para soluciones de losas flotantes armadas, sin armar o soluciones de solado directo sin necesidad de realizar losa, y ayuda a los proyectistas en su elección de la mejor solución.

El aislamiento acústico a ruido de impacto se consigue gracias a:

- La gran capacidad de absorción de los productos, reduciendo la energía de transmisión del ruido.
- La elasticidad de los materiales, reduciendo la transmisión de vibraciones entre los elementos rígidos de la solución constructiva.

Acondicionamiento acústico

La característica fundamental en este caso es la absorción acústica dada mediante su coeficiente α_w .

En aplicaciones donde el producto requiera de soporte de sujeción (techos metálicos perforados, techos continuos,...) la elección deberá dirigirse hacia productos ligeros: **Arena Absorción** es el producto idóneo.

Para el caso de techos acústicos autoportantes, las soluciones realizadas a partir de productos de lana mineral obtienen excelentes resultados.

1.2.3. Desde el punto de vista de la protección contra incendios

Reacción al fuego

La seguridad de los edificios exige la utilización de materiales no inflamables y de poder calorífico mínimo. Las lanas minerales cumplen estas características, oponiéndose a la propagación y los efectos de los incendios, y limitando la cantidad y opacidad de los humos que son un peligro para la vida humana.

Las Euroclases definen claramente la reacción al fuego de un determinado producto, estando toda la gama de productos ISOVER certificada para cumplir con todos los requerimientos del CTE siguiendo el Documento Básico DB-SI.

Resistencia al fuego

Propiedad que depende de la solución constructiva. Por ejemplo, los divisorios de placa de yeso laminado aportan valores de resistencia al fuego elevados, independientemente de la lana mineral que se encuentra en su interior.

En las situaciones donde existe un riesgo de fuertes subidas de temperatura (chimeneas, puertas cortafuegos o protección de estructuras) se deben elegir productos específicos en lana de roca de alta densidad o ULTIMATE (Lana Mineral exclusiva de ISOVER).

1.2.4. Otras ventajas a considerar

La lana de vidrio presenta frente a la lana de roca la propiedad de ser altamente comprensible, lo que permite ahorros de almacenaje y transporte. Además, su recuperación a espesores nominales es prácticamente inmediata.

Las lanas minerales constituyen un tipo de material muy versátil, lo que permite desarrollar productos y soluciones de aislamiento perfectamente adaptadas a las necesidades de cada cliente.

Las lanas minerales permiten que el aislamiento acústico pueda realizarse conjuntamente con el aislamiento térmico sin sobre costo notable.



1.2.5. Tabla de Productos ISOVER para Edificación Residencial

Marca comercial	Lana de Vidrio	Lana Mineral arena	Lana de Roca	Conductividad térmica (W/m·K) (10°C)	Reacción al fuego	Cubiertas	Fachadas	Particiones interiores verticales y medianerías	Particiones interiores horizontales		Chimeneas
									Suelos	Techos	
IBR	•			0,040	F	PR				•	
IXXO			•	0,039	F	PR					
IXXO LC			•	0,040	F	•					
Panel ACH			•	0,040	A2-s1, d0	•					
Alphatoit (Panel Cubierta ISOVER 150)			•	0,039	A1	•					
Panel Cubierta ISOVER 175			•	0,040	A1	•					
Arena Coberturas		•		0,038	F	•	•				
Calibel	•			0,034	B-s1,d0		•				
Eco 032/035/037	•			0,037/0,035/0,032	F		PR				
Ecovent 035		•		0,035	A1		PR				
Ecovent VN 032/035		•		0,032/0,035/0,038	A1		•				
INCO 10 negro				-	-		•				
Clima 34	•			0,034	A2-s1, d0		PR				
Sistema Insuver	•			0,035	A1		•				
Acustilaine E			•	0,037	A1		•	•			
Acustilaine MD			•	0,035	A1		•	•			
Acustilaine 70			•	0,034	A1		•	•			
Arena		•		0,036	A1	•	•	PR		•	
Arena Gold		•		0,035	A1			•		PR	
Arena Plaver		•		0,032	A2-s1,d0			•			
Arena Plenum		•		0,036	B-s1,d0			•			
PV Acustiver	•			0,038	A1		•	•			
Rocflam			•	0,039	A1						PR
Arena PF		•		0,032	A2-s1,d0				PR		
Panel PST			•	0,039	F				•		
Panel Solado			•	0,036	A1				•		
Panel Solado L			•	0,036	A1				•		
Fonas 2.8	•			-	-				•		
Arena Absorción		•		0,035	A1					PR	
Arena Confort		•		0,037	A2-s1,d0					•	
Sistema Vario				-	E	•	•			PR	
Sistema Optima				-	-		•	•		PR	
Banroc Termo			•	0,045	A1					•	



1.2.6. Selector de Productos ISOVER para Edificación Residencial

El selector de productos que se muestra a continuación es una herramienta diseñada para facilitar la búsqueda del producto adecuado para cada aplicación.



En las páginas 28-29 aparecen los productos recomendados para cada una de las aplicaciones.

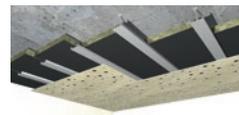
Fachadas aislamiento por el interior mediante cámara

- *Eco 032/035/037* (pág. 46-47-48)
- *Acustilaine 70* (pág. 57)
- *Acustilaine E* (pág. 55)
- *Acustilaine MD* (pág. 56)



Separaciones acústicas y absorción en falsos techos

- *Arena Absorción* (pág. 70)
- *Arena Confort* (pág. 71)
- *Arena Plenum* (pág. 62)



Fachadas mediante trasdosados

- *Arena* (pág. 60)
- *PV-Acustiver* (pág. 64)



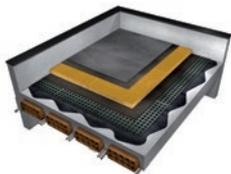
Fachadas ventiladas aislamiento por el exterior

- *Ecovent 035* (pág. 49)
- *Ecovent VN 032/035* (pág. 50)
- *INCO 10 negro* (pág. 51)



Cubierta Plana

- *IXXO* (pág. 39)
- *IXXO LC* (pág. 40)
- *Panel ACH* (pág. 41)
- *Alphatoit (Panel Cubierta ISOVER 150)* (pág. 42)
- *Panel Cubierta ISOVER 175* (pág. 43)



Suelos

- *Arena PF* (pág. 66)
- *Panel PST* (pág. 65)
- *Panel Solado* (pág. 67)
- *Panel Solado L* (pág. 69)
- *Fonas 2.8* (pág. 69)



Trasdosados de Altas Prestaciones



- Perfil **ÓPTIMA 240** (pág. 58)
- Perfil **ÓPTIMA U ST** (pág. 58)
- Extensión **OPTIMA 50** (pág. 59)
- Clips **OPTIMA 75/160** (pág. 59)
- Conector **OPTIMA** (pág. 59)

Aislamiento térmico en chimeneas y cocinas

- **Rocflam** (pág. 75)



Hermeticidad de la envolvente

- **Vario KM Duplex UV** (pág. 72)
- **Vario KB1** (pág. 73)
- **Vario Double Fit 300ml** (pág. 73)



Fachadas con cámara mediante insuflado

- **Sistema Insuver** (pág. 54)



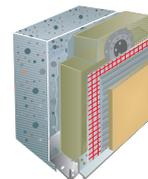
Bajo cubierta

- **IBR** (pág. 38)
- **Arena Coberturas** (pág. 44)



Fachadas con sistema SATE

- **ISOVER Clima 34** (pág. 52)



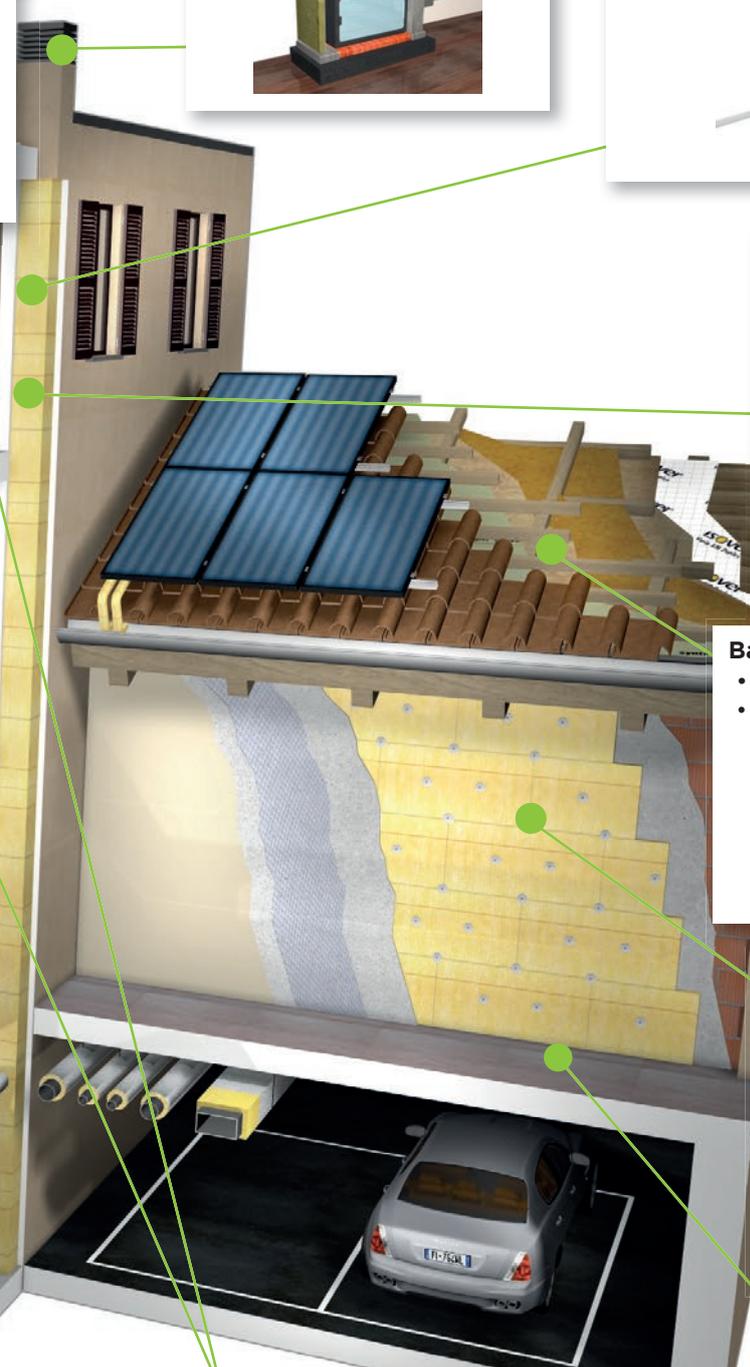
Bajo forjado

- **Banroc Termo** (pág. 74)



Divisorios y trasdosados

- **Arena** (pág. 60)
- **Arena Plaver** (pág. 61)
- **Arena Gold** (pág. 63)
- **Calibel** (pág. 45)
- **PV-Acustiver** (pág. 64)
- **Acustilaine 70** (pág. 57)
- **Acustilaine E/MD** (pág. 55-56)





1.2.7. Cubiertas

La cubierta es la parte de de la envolvente sometida a fuertes pérdidas de energía en invierno y muy expuesta a la radiación solar en verano.

El CTE tiene en cuenta esta característica al exigir que la transmitancia de las cubiertas sea menor que la de los restantes elementos de la envolvente y demandando una transmitancia térmica de cubierta, U_c , comprendida entre $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ para la zona α y $0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ para la zona E.

Conviene diseñar la cubierta con el mayor nivel posible de Resistencia Térmica.

ISOVER dispone de productos especialmente diseñados para proporcionar el aislamiento requerido tanto en cubiertas planas como inclinadas.

Igualmente, las soluciones de lana mineral aportan beneficios en cuanto a aislamiento acústico y comportamiento al fuego.

Producto	Tipo de lana [Ⓞ]	Elemento constructivo							Barrera de vapor	Presentación	n.º página	
		Cubierta plana transitable		Cubierta plana no transitable		Cubierta inclinada						Cubierta inclinada ligera
		No ventilada	Ventilada	No ventilada	Ventilada	No ventilada con capa de protección	No ventilada autoprotegida	Ventilada				
Cubiertas												
Arena	LA					•	•		•		Rollo	60
IBR	LV		PR		PR					•	Rollo	38
IXXO	LR	PR		PR		PR	PR				Panel	39
IXXO LC	LR	•		•		•	•				Panel	40
Panel ACH	LR								PR		Panel	41
Alphatoit (Panel Cubierta ISOVER 150)	LR	•		•		•	•				Panel	42
Panel Cubierta ISOVER 175	LR	•		•		•	•				Panel	43
Arena Coberturas	LA					•	•			•	Rollo	44

Ⓞ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. LA: Lana Mineral **arena**. PR: Producto recomendado para esta aplicación.

Valores orientativos de transmitancia U ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$) en cubiertas según la zona climática:

	α	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Tipo de Obra
U_c^*	0.50	0.47	0.33	0.23	0.22	0.19	Nueva
U_{clim}^{**}	0.50	0.50	0.45	0.41	0.38	0.35	Rehabilitación

*Transmitancia térmica de cubierta (tabla E1, apéndice E, DB-HE1).

**Transmitancia térmica límite de cubiertas (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1).

Requerimientos del CTE para el aislamiento acústico del ruido aéreo en cubiertas:

Exterior de la cubierta	$D_{2m,nT,A}$ 30-47 dBA*
-------------------------	--------------------------

* Dependiendo del nivel de ruido exterior.

1.2.8. Fachadas

Con las soluciones de aislamiento ISOVER obtendremos una envolvente térmica eficiente para todas las tipologías de fachadas dando cumplimiento a los requerimientos del CTE. Seleccionando el producto y el espesor adecuado de aislamiento reduciremos de forma decisiva el consumo energético del edificio.

Además, las Lanas Minerales ISOVER contribuyen notablemente al aislamiento acústico del edificio consiguiendo el confort que el usuario final requiere. ISOVER dispone de una amplia gama de productos, con y sin barrera de vapor, que se adaptan a cualquier elemento constructivo en cámaras.

Producto	Tipo de lana ^①	Elemento constructivo				Barrera de vapor	Presentación	nº página
		Aislamiento interior		Aislamiento exterior				
		Doble hoja cerámica	Trasdosado PYL (directo o con separación)	Ventilada	SATE/ETICS			
Fachadas								
<i>Arena</i>	LA		PR				Rollo/Panel	60
<i>Calibel</i>	LV		•			•	Panel	45
<i>Eco 032/035/037</i>	LV	PR				•	Panel	46-47-48
<i>Ecovent 035</i>	LA			PR			Rollo	49
<i>Ecovent VN 032/035</i>	LA			•			Panel	50
<i>INCO 10 negro</i>	-			•			Tacos	51
<i>ISOVER Clima 34</i>	LV				PR		Panel	52
<i>PV Acustiver</i>	LV	•	•				Rollo/Panel	64
<i>Sistema Insuver</i>	LV	•					Granel	54
<i>Acustilaine 70</i>	LR	•	•				Panel	57
<i>Acustilaine E</i>	LR	•	•				Panel	55
<i>Acustilaine MD</i>	LR	•	•				Panel	56
<i>Sistema Optima</i>	-		•				Accesorios	58-59
<i>Sistema Vario</i>	-		•	•	•	•	Accesorios	72-73

^① LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. LA: Lana Mineral **arena**.

Valores orientativos de transmitancia U (W/m²·K) en fachadas según la zona climática:

	α	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Tipo de Obra
U _M *	0.94	0.50	0.38	0.29	0.27	0.25	Nueva
U _{Mlim} **	0.94	0.94	0.82	0.73	0.66	0.57	Rehabilitación

*Transmitancia térmica de muros de fachadas cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1).

**Transmitancia térmica límite de muros de fachadas cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1).

Requerimientos del CTE para el aislamiento acústico del ruido aéreo en fachadas:

Exterior del muro de la fachada	D _{2m,nT,A} 30-47 dBA*
---------------------------------	---------------------------------

*Dependiendo del nivel de ruido exterior.



1.2.9. Particiones Interiores Verticales y Medianerías

El objetivo principal de las soluciones constructivas con aislamiento en las particiones interiores es el de conseguir un confort acústico en los espacios habitables.

No obstante, en las ubicaciones en las que la partición interior o medianería tiene función de envolvente, también hay que considerar el comportamiento térmico.

En las particiones verticales, la lana mineral, además de aislante térmico y, debido a su excelente carácter absorbente, ofrece exce-

lentes resultados en soluciones constructivas cuyo objetivo es el de aislar acústicamente.

ISOVER ofrece una amplia gama en rollos y paneles para dar respuesta a cualquier solución constructiva ya sea con estructura autoportante (PYL) o con albañilería tradicional con bandas perimetrales.

ISOVER dispone de multitud de ensayos acústicos en distintas soluciones constructivas que ayudarán al proyectista a definir su edificio.

Producto	Tipo de lana ⁽¹⁾	Elemento constructivo				Presentación	nº página
		Doble hoja cerámica (con/sin bandas elásticas)	Estructura autoportante	Trasdosado			
				Cerámico	PYL		
Particiones Interiores Verticales y Medianerías							
Arena	LA						60
Arena Gold	LA						63
Arena Plaver	LA						61
Arena Plenum	LA						62
Calibel	LV						45
PV Acustiver	LV						64
Acustilaine 70	LR						57
Acustilaine E	LR						55
Acustilaine MD	LR						56
Sistema Optima	-						58-59

⁽¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. LA: Lana Mineral **arena**. **PR** Producto recomendado para esta aplicación.

Requerimientos mínimos para el aislamiento acústico al ruido aéreo entre recintos según DB-HR del CTE:

Recinto emisor	Recinto receptor	
	Protegido	Habitable
Mismo usuario	$R_A \geq 33\text{dBA}$	$R_A \geq 33\text{dBA}$
Distinto usuario	$D_{nT,A} \geq 50\text{dB}$	$D_{nT,A} \geq 45\text{dB}$
Zonas comunes	$D_{nT,A} \geq 50\text{dB}$ Si no comparten puertas o ventanas	$D_{nT,A} \geq 45\text{dB}$ Si no comparten puertas o ventanas
	$R_A \geq 30\text{dBA}$ (ventanas), $R_A \geq 50\text{dBA}$ (muros) Si comparten puertas o ventanas	$R_A \geq 20\text{dBA}$ (ventanas), $R_A \geq 50\text{dBA}$ (muros) Si comparten puertas o ventanas
Recinto de instalaciones/ actividades	$D_{nT,A} \geq 55\text{dB}$	$D_{nT,A} \geq 45\text{dB}$ Si no comparten puertas o ventanas
		$R_A \geq 30\text{dBA}$ (ventanas), $R_A \geq 50\text{dBA}$ (muros) Si comparten puertas o ventanas

1.2.10. Particiones Interiores Horizontales

Las particiones horizontales, ya sean primer forjado o suelos de las viviendas, deben ser tratadas con soluciones de aislamiento bien ejecutadas.

Los ruidos transmitidos a través de la estructura del edificio, fundamentalmente forjados, elemento común en suelos y techos, son una

de las molestias más importantes para las personas que viven en edificios de viviendas.

Por lo que es básico tratar de evitar los ruidos de impacto (pasos, caídas de objetos, etc) con un elemento elástico y adaptado a los mismos como la Lana Mineral, que desolarice las partes rígidas del sistema en suelos y techos.

Producto	Tipo de lana ^①	Elemento constructivo				Presentación	nº página
		Suelos flotantes	Techos suspendidos (o falsos techos)	Techos para acondicionamiento acústico	Bajo forjado		
Particiones Interiores Horizontales							
Arena	LA		•			Rollo/Panel	60
Arena Absorción	LA			PR		Panel	70
Arena Gold	LA		PR			Rollo	63
Arena Confort	LA			•		Rollo	71
Arena PF	LA	PR				Panel	66
Fonas 2.8	LV	•				Rollo	69
IBR	LV		•			Rollo	38
Panel Solado	LR	•				Panel	67
Panel Solado L	LR	•				Panel	68
Panel PST	LR	•				Panel	65
Banroc Termo	LR				•	Granel	74

① LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. LA: Lana Mineral **arena**. PR: Producto recomendado para esta aplicación.

Exigencias del CTE según DB-HR para los valores del nivel global de presión de ruido de impacto estandarizado, para suelos flotantes y techos suspendidos.

Recinto emisor	Recinto receptor	
	Protegido	Habitable
Suelos Flotantes		
Distinto usuario	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$
Recinto de instalaciones/ actividades	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$

Aislamiento a ruido de impacto *in situ*.

Recinto emisor	Recinto receptor	
	Protegido	Habitable
Techos Suspendidos		
Distinto usuario	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$
Recinto de instalaciones/ actividades	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$

Aislamiento a ruido de impacto *in situ*.



1.2.11. Chimeneas

Las chimeneas son sistemas constructivos mediante los cuales se evacúan gases calientes y humos a la atmósfera. Un buen aislamiento en este tipo de soluciones es importante a la hora de evitar sobrecalentamientos de las paredes de los edificios, que deriven en la formación de grietas o fisuras que deterioren y debiliten la estructura, impedir riesgos de quemaduras en los usuarios por contacto directo con partes calientes, prevenir acumulación de compuestos tóxicos y hollines, favorecer las corrientes de aire y minimizar los puentes térmicos, proporcionando un ambiente saludable a los ocupantes y mejorando la eficiencia térmica global de la

instalación, además de ofrecer una elevada protección en caso de incendio.

La solución ISOVER para el aislamiento térmico y la protección contra el fuego en chimeneas y hogares decorativos, aparatos de calefacción a carbón, gasoil, etc. o para el recubrimiento interno de campanas extractoras de humos, consiste en un panel rígido de Lana de Roca ISOVER revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio, denominado **Rocflam**.

Producto	Tipo de lana ^①	Barrera de vapor	Presentación	Aislamiento térmico	Aislamiento acústico	Contribución a la resistencia al fuego	n.º página
 Chimeneas							
Rocflam	LR	*	Panel	*			75

^① LR: Lana de Roca.
* Aluminio.

 Producto recomendado para esta aplicación.



SISTEMA INSUVER

EL CONFORT PERFECTO EN CASA

24h Un día para un piso

La solución de aislamiento más rápida de aplicar. Inicio inmediato.



Tranquilidad y silencio

La solución de aislamiento que protege del ruido a tu hogar.



Confort y bienestar

La solución de aislamiento que mantiene la temperatura en tu hogar.



Sin obras y sin andamios

La solución de aislamiento más sencilla. No necesita licencia de obra.



Más económico

La solución de aislamiento con mejor balance coste-beneficio.



Ahorro en factura

La solución de aislamiento que reduce tu factura.

 902 101 302

www.isover.net/Sistema-Insuver

ISOver
SAINT-GOBAIN

Fichas Técnicas de Productos EDIFICACIÓN RESIDENCIAL







IBR

Cubiertas

Descripción

Rollo de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un papel *kraft* que actúa como barrera de vapor.

Aplicaciones

Concebido específicamente para el aislamiento térmico y acústico de forjados de cubiertas por el interior evitando la aparición de condensaciones en climas fríos.

- Cubiertas planas o inclinadas sin cargas.
- Aislamiento entre tabiques palomeros.
- Aislamiento de buhardillas.
- Falsos techos y cielorasos.

CTE MINISTERIO DE ENERGÍA Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,040	EN 12667 EN 12939
C_P	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m ²	> 5	EN 29053
-	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel <i>kraft</i>		m ² ·h·Pa/mg	3	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ (Lana)		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	MU*	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 12086	EN 13162
80	2,00	28	MW-EN13162-T2-DS(23,90)-WS-Z3-AFr5
100	2,50	23	
120	3,00	19	

* MU: Resistencia equivalente a la difusión del vapor de agua, μ (Lana + revestimiento)

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
80	12,00	1,20	14,40	288,00	5.184
80	12,00	0,60	14,40	288,00	5.184
100	10,00	1,20	12,00	240,00	4.320
120	9,00	1,20	10,80	216,00	3.888

Ventajas

- Mejora eficaz del aislamiento térmico y acústico en edificación.
- Recomendado para la rehabilitación de cubiertas por el interior y cubiertas ligeras.
- Su formato en rollo facilita la manipulación y colocación del producto.
- Adaptabilidad de la lana de vidrio a los encuentros con ventanas, pilares, etc. sin que se deteriore el producto ni la continuidad del mismo.
- Líneas guía sobre el papel *kraft* que facilitan el corte.
- Producto accesible en centros comerciales y apto para la instalación en trabajos de bricolaje y pequeñas reformas.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



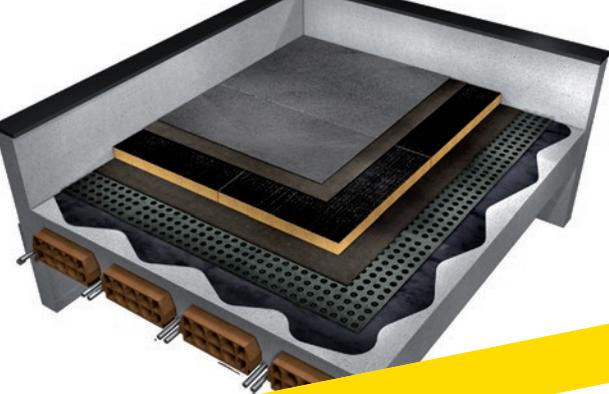
Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [@ISOVERes](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)



IXXO

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un complejo de oxiasfalto y un film de polietileno termofusible.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **IXXO**, es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Autoprotegidas.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,039	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la capa de oxiasfalto, μ		-	50.000	CEC/CTE
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	50	EN 826
			Kg/m ²	5.000	
TR	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ_{mt}		KPa	10	EN 1607
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T6-DS(70,90)-CS(10/Y)50)-TR10-WS-SD10-CP5
50	1,25	
60	1,50	
80	2,05	
100	2,55	
120	3,05	
140	3,55	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498
60	1,20	1,00	3,60	46,80	1.217
80	1,20	1,00	2,40	36,00	936
100	1,20	1,00	2,40	28,80	749
120	1,20	1,00	2,40	24,00	624
140	1,20	1,00	2,40	19,20	499

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

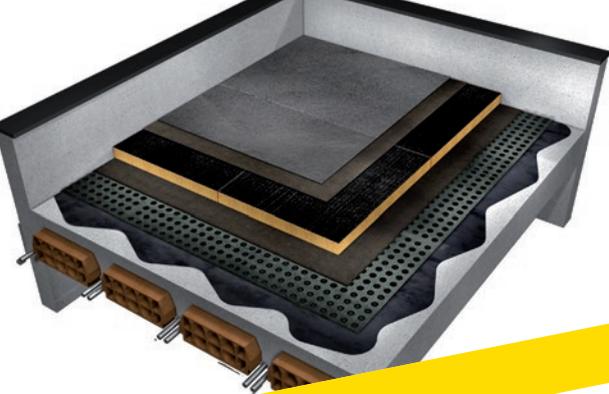


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



IXXO LC

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un complejo de oxiasfalto y un film de polietileno termofusible. Con excelente resistencia a la compresión.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **IXXO LC** es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Autoprotegidas.

CTE stack Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,040	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la capa de oxiasfalto, μ		-	50.000	CEC/CTE
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	65	EN 826
			Kg/m ²	6.500	
TR	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ_{mt}		KPa	10	EN 1607

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T6-DS(70,90)-WS-SD10-CP5
50	1,25	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Paneles ACH

Cerramientos y Sectorización Panel Sándwich

Descripción

Panel sándwich metálico con alma de Lana de Roca. Con distintas presentaciones dependiendo de su aplicación.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico y acústico de cubiertas.
- Cerramientos de fachadas con aislamiento térmico y acústico.
- Divisores interiores con aislamiento térmico y acústico.
- Acondicionamiento acústico de locales.
- Sectorización contra incendios.
- Apantallamiento acústico.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1,d0	EN 13501-1

Espesor d (mm)	Transmitancia térmica, U, W/m ² · K	Resistencia térmica declarada, R _d , m ² ·K/W	Conductividad térmica declarada, λ, W/m·K	Resistencia al fuego, min.*
50	0,784	1,25	0,040	EI 30
80	0,489	2,00	0,040	EI 60 / EI 90
100	0,391	2,55	0,039	EI 120
120	0,324	3,05	0,039	EI 120 / EI 240
150	0,260	3,85	0,039	EI 120 / EI 240
200	0,195	5,10	0,039	EI 120 / EI 240

* Consultar certificados disponibles al fabricante.

Espesor d, mm	Gama de Paneles Acústicos ⁽²⁾		Absorción acústica	
	Aislamiento acústico R _A (dBA)	R _w (dB)	α _s ⁽¹⁾	α _w
50	30,6	31	0,95	0,90
80	34,2	34	0,85	0,80
100	> 34,2	> 34	0,85	0,80
120	> 34,2	> 34	0,85	0,80
150	> 34,2	> 34	0,85	0,80
200	> 34,2	> 34	0,85	0,80

* Consultar certificados disponibles al fabricante.

⁽¹⁾ α_s = 1 KHz.

⁽²⁾ Consultar valores para cada perfil.

Presentación

Espesor ⁽¹⁾ d (mm)	Largo l (m)	Ancho ⁽²⁾ b (m)
50	desde 2 m hasta 15 m	1,00 - 1,15
80		1,00 - 1,15
100		1,00 - 1,15
120		1,00 - 1,15
150		1,00 - 1,15
200		1,00 - 1,15

⁽¹⁾ Otros espesores bajo consulta.

⁽²⁾ Según perfiles.

Ventajas

- La unión entre paneles se realiza mediante solape de nervio y macho-hembra, consiguiendo un cierre totalmente estanco (Sistema de tornillería vista y oculta).
- Puede hacerse con la chapa interior perforada para los casos en los que se necesite favorecer la absorción acústica.
- Chapas galvanizadas y lacadas de 0.5 mm de espesor, y núcleos tipo L o M de lana de roca.
- Estanqueidad total al agua y a la humedad.



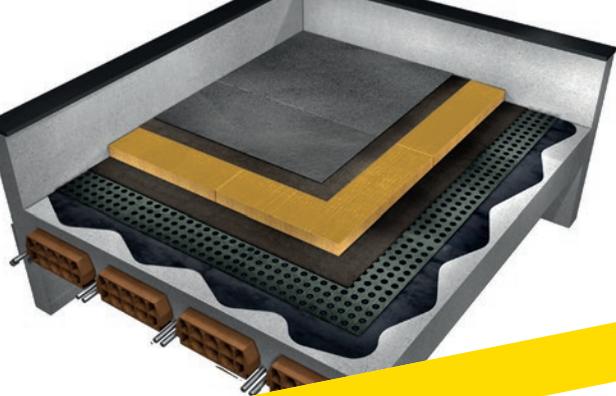
Certificados



Guía / Información adicional

www.panelesach.com





Alphatoit

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **Alphatoit**, es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Cubiertas metálicas y cerramientos sandwich "in-situ".

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,039	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
-	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa Kg/m²	50 5.000	EN 826
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T5-DS (70,90)-WS-CS(10)50- TR10-AFr5
50	1,25	
60	1,50	
80	2,05	
100	2,55	
120	3,05	
140	3,55	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
40	1,20	1,00	67,20	67,20	1.747
50	1,20	1,00	50,40	50,40	1.310
60	1,20	1,00	43,20	43,20	1.123
80	1,20	1,00	33,60	33,60	874
100	1,20	1,00	24,00	24,00	624
120	1,20	1,00	21,60	21,60	562
140	1,20	1,00	19,20	19,20	499

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



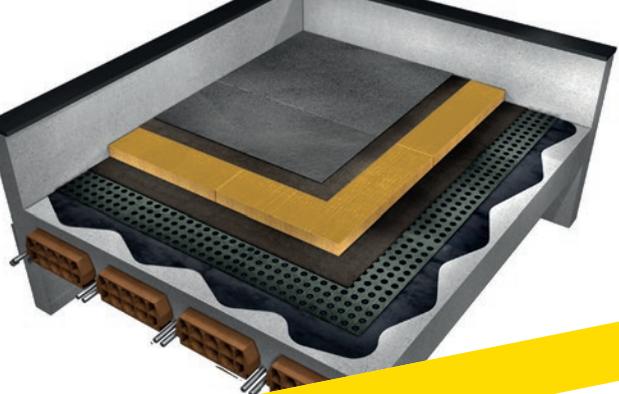
Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



Panel Cubierta ISOVER 175

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **Panel Cubierta ISOVER 175**, es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Cubiertas metálicas y cerramientos sandwich "in-situ".

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,040	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	65	EN 826
			Kg/m²	6.500	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_d , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica A_w , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,00	0,70	MW-EN 13162-T6-DS
50	1,25	0,70	(70,90)-WS-MU1-SD10-CP5-AW0,70-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Arena Coberturas

Cubiertas

Descripción

Manta semirrígida de Lana Mineral **arena** ISOVER, no hidrófila, revestida en una de sus caras con un papel *kraft* que actúa como barrera de vapor.

Aplicaciones

Por sus prestaciones térmicas y acústicas, la manta **Arena Coberturas** de ISOVER, es opción adecuada para:

- Cerramientos horizontales y verticales que no vayan a soportar cargas.
- Aislamiento de fachadas y cubiertas mediante trasdosado de placa de yeso laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,038	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m ²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel <i>kraft</i>		m ² ·h·Pa/mg	3	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		—	1	EN 12086

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
50	1,30	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
50	17,50	0,60	21,00	420,00	7.560

Ventajas

- Garantiza un buen aislamiento térmico y acústico de fachadas y cubiertas.
- Apto para obra nueva y rehabilitación. Especialmente desarrollado para aplicar en trasdosados de Placa de Yeso Laminado con perfilería.
- La tecnología **arena** de ISOVER permite que el producto tenga un tacto agradable para el aplicador.
- Líneas guía sobre el papel *kraft* que facilitan el corte.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Calibel

Fachadas

Descripción

Panel rígido de Lana de Vidrio de alta densidad, no hidrófilo, revestido por una de sus caras con una Placa de Yeso Laminado.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, el panel compuesto **Calibel** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Trasdosado directo en cerramientos verticales: particiones interiores, medianerías, fachadas.
- Especialmente indicado en reformas.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada ⁽¹⁾		W/m·K	0,034	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado ⁽¹⁾		J/kg·K	800	-
—	Reacción al fuego ⁽¹⁾		Euroclase	F	EN 13501-1
—	Reacción al fuego ⁽²⁾		Euroclase	B _{s1} -d0	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo ⁽¹⁾		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ ⁽¹⁾		-	1	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ ⁽³⁾		-	4	EN 12086

⁽¹⁾ Propiedades de la lana mineral, ⁽²⁾ Propiedades de la lana mineral + la Placa de Yeso Laminado. ⁽³⁾ Propiedades de la Placa de Yeso Laminado.

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
40	1,15	MW-EN 13162-T5-WS-MU1

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
Paneles					
40 (L.M.) + 10 (PYL)	2,60	1,20	71,76	71,76	1.435

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico de la fachada mediante trasdosado directo.
- Recomendado para rehabilitación.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico y revestimiento interior de la fachada en una sola partida de obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Eco 032

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel semirrígido de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, revestido por una de sus caras con papel *kraft* que actúa como barrera de vapor.

Aplicaciones

Sistema Ecosec Fachadas. Solución de aislamiento termoacústico de ISOVER con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de Documento de Idoneidad Técnica, DIT, que garantiza un resultado favorable.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,032	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel <i>kraft</i>		m²·h·Pa/mg	3	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ (Lana)		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_d , m²·K/W	MU*	Coefficiente de absorción acústica A_w , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 12086	EN ISO 354	EN 13162
50	1,55	45	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,70-AFr5
100	3,10	23	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW1,00-AFr5

*MU: Resistencia equivalente a la difusión del vapor de agua, μ (Lana + revestimiento).

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
50	1,35	0,60	8,10	97,20	1.750
100	1,35	0,60	4,05	48,60	875

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Adaptabilidad de la lana de vidrio a los encuentros con ventanas, pilares, etc, sin que se deteriore el producto ni la continuidad del mismo.
- Líneas guía sobre el papel *kraft* que facilitan el corte.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento





Eco 035

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel semirrígido de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, revestido por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor.

Aplicaciones

Sistema Ecosec Fachadas. Solución de aislamiento termoacústico de Isover con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de Documento de Idoneidad Técnica, DIT, que garantiza un resultado favorable.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,035	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel kraft		m²·h·Pa/mg	3	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ (Lana)		—	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_{D1} , m²·K/W	MU*	Coefficiente de absorción acústica AW, C_{w}	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 12086	EN ISO 354	EN 13162
60	1,70	38	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,80-AFr5
80	2,25	28	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,90-AFr5
100	2,85	23	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW1,00-AFr5
120	3,40	19	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW1,00-AFr5

*MU: Resistencia equivalente a la difusión del vapor de agua, μ (Lana + revestimiento).

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
60	1,35	0,60	9,72	194,40	3.499
80	1,35	0,60	5,67	136,08	2.449
100	1,35	0,60	4,86	116,64	2.099
120	1,35	0,60	4,05	97,20	1.750

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Adaptabilidad de la Lana de Vidrio a los encuentros con ventanas, pilares, etc, sin que se deteriore el producto ni la continuidad del mismo.
- Líneas guía sobre el papel kraft que facilitan el corte.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13





Eco 037

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel semirrígido de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, revestido por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor.

Aplicaciones

Sistema Ecosec Fachadas. Solución de aislamiento termoacústico de Isover con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de Documento de Idoneidad Técnica, DIT, que garantiza un resultado favorable.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,037	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel kraft		m²·h·Pa/mg	3	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ (Lana)		—	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	MU*	Coefficiente de absorción acústica AW, C_{w}	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 12086	EN ISO 354	EN 13162
50	1,35	45	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,70-AFr5
60	1,60	38	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,80-AFr5
80	2,15	28	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW0,90-AFr5
100	2,70	23	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-Z3-AW1,00-AFr5
120	3,20	19		

*MU: Resistencia equivalente a la difusión del vapor de agua, μ (Lana + revestimiento)

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
50	1,35	0,60	17,82	285,12	5.132
60	1,35	0,60	14,58	233,28	4.199
80	1,35	0,60	6,48	181,44	3.266
100	1,35	0,60	8,10	162,00	2.916
120	1,35	0,60	6,48	103,68	1.866

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Adaptabilidad de la Lana de Vidrio a los encuentros con ventanas, pilares, etc, sin que se deteriore el producto ni la continuidad del mismo.
- Líneas guía sobre el papel kraft que facilitan el corte.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13



www.isover.es
ISOVERblog.es
 @ISOVERes
 ISOVERaislamiento

ISOVERaislamiento
 ISOVERes
 @ISOVERes
 ISOVERaislamiento
 ISOVER Aislamiento



Ecovent 035

Fachadas Ventiladas

Descripción

Rollo de Lana Mineral **arena**, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un tejido de vidrio Neto de gran resistencia mecánica.

Aplicaciones

Por sus óptimas prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Ecovent** de ISOVER, es la mejor opción para fachadas ventiladas tanto en obra nueva como en rehabilitación:

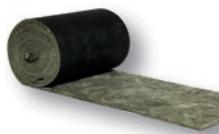
- Sistemas de fachada ventilada con aplacados ligeros, de piedra, o metálicos.
- Sistemas de fachada ventilada de doble hoja cerámica.
- Sistema de fachada ventilada Saint-Gobain PlacoTherm® V.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,035	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa.s/m²	> 5	EN 29053
-	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²-K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
50	1,40	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
60	1,70	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
80	2,25	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5
100	2,85	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MU1-AW1,00-AFr5
120	3,40	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MU1-AW1,00-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Rollos					
50	10,00	1,20	12,00	240,00	4.320
60	8,50	1,20	10,20	204,00	3.672
80	6,50	1,20	7,80	156,00	2.808
100	6,00	1,20	7,20	115,20	2.047
120	6,00	1,20	7,20	86,40	1.555

Ventajas

- Ofrece un óptimo aislamiento térmico y acústico de la envolvente.
- Formato rollo que permite mejorar el rendimiento de colocación en grandes obras.
- Excelente resistencia a la rotura y al desgarro gracias al revestimiento exclusivo de Tejido neto.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Ecovent VN 032/035

Fachadas Ventiladas

Descripción

Panel semirrígido de Lana Mineral **Arena**, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un velo de vidrio negro de gran resistencia mecánica.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Ecovent VN** de ISOVER, es la mejor opción para fachadas ventiladas tanto en obra nueva como en rehabilitación:

- Sistemas de fachada ventilada con aplacados ligeros, de piedra, o metálicos.
- Sistemas de fachada ventilada de doble hoja cerámica.
- Sistema de fachada ventilada Saint-Gobain PlacoTherm® V
- Sistemas de fachada ventilada con bandejas metálicas y prefabricadas.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,032	EN 12667
				0,035	
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua*, μ		—	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

* Lana Mineral + Velo.

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , C_{w}	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
Ecovent VN 032			
60	1,85	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AWO,80-AFr5
80	2,50	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AWO,90-AFr5
100	3,10	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AW1,00-AFr5
Ecovent VN 035			
50	1,40	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AWO,70-AFr5
60	1,70	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AWO,80-AFr5
80	2,25	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AWO,90-AFr5
100	2,85	1,00	MW-EN 13162-T3-DS(70,90)-WS-MUI-AW1,00-AFr5
120	3,40		
140	4,00		

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Ecovent VN 032					
60	1,35	0,60	6,48	77,76	1.400
80	1,35	0,60	4,86	58,32	1.050
100	1,35	0,60	4,05	48,60	875
Ecovent VN 035					
50	1,35	0,60	12,96	207,36	3.732
60	1,35	0,60	11,34	181,44	3.266
80	1,35	0,60	9,72	116,64	2.100
100	1,35	0,60	4,86	97,20	1.750
120	1,35	0,60	4,05	81,00	1.458
140	1,35	0,60	3,24	77,76	1.400



Ventajas

- Ofrece un óptimo aislamiento térmico y acústico de la envolvente.
- Formato rollo que permite mejorar el rendimiento de colocación en grandes obras.
- Excelente resistencia a la rotura y al desgarro gracias al revestimiento exclusivo de Tejido Neto.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- @ISOVERes
- ISOVER Aislamiento



INCO 10 Negro

Fijaciones Ecovent

Descripción

Fijación de polipropileno de color negro.

Aplicaciones

Los tacos **INCO 10 Negro** sirven de fijación en el sistema **Ecovent** de aislamiento de fachadas ventiladas. No requieren clavo complementario.

CTE Propiedades técnicas (tracción)

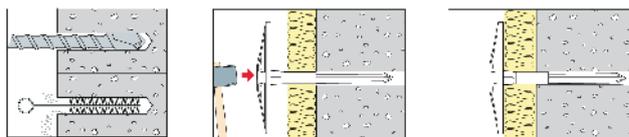
Propiedades	Carga de ruptura (daN)	Carga de servicio (daN)
Hormigón C 20/25	89	17
Bloque macizo	60	12
Bloque hueco	50	10
Ladrillo macizo	55	11
Ladrillo hueco	50	10
Hormigón celular	25	5

Presentación

Diámetro de la corona	90 mm
Longitud del vástago	90 mm
Diámetro del vástago	10 mm

Colocación

Una vez hecha la perforación con la broca adecuada, se mete el **Inco 10** con un simple golpe de martillo (ver detalle gráfico).



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



ISOVER Clima 34

Fachadas SATE/ETICS

Descripción

Panel rígido de alta densidad de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Especialmente desarrollado para la instalación de sistemas de aislamiento térmico y acústico por el exterior en fachadas (ETICS) con mortero.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,034	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	1.030	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1,d0	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	15	EN 826
			Kg/m ²	1.500	
—	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras		Kpa	7,5	EN 1607
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
40	1,15	MW-EN 13162-T5-WS-MU1-CS(15)10 - TR7,5
60	1,75	
80	2,35	
100	2,90	
120	3,50	
140	4,10	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	0,60	7,20	86,40	1.901
60	1,20	0,60	7,20	57,60	1.267
80	1,20	0,60	3,60	43,22	951
100	1,20	0,60	2,88	34,56	760
120	1,20	0,60	3,60	28,80	634
140	1,20	0,60	2,16	25,92	570

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico de la envolvente.
- Idóneo para obra nueva y rehabilitación.
- Mejora notable del aislamiento acústico de la vivienda.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Favorece la planeidad de la fachada durante la instalación.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

E·T·A
Nº 13/0329



www.isover.es
ISOVERblog.es
[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)
[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)
[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

arena

Lana mineral

Lo natural
contra el ruido



ISOver
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro



Sistema Insuver

La solución para rehabilitación de fachadas

Descripción

Insuver son nódulos de Lana Mineral. Se presenta comprimida en sacos y se insufla mecánicamente con máquinas específicas tanto por el exterior como por el interior de la vivienda.

Aplicaciones

Excelente aislamiento térmico y acústico para la rehabilitación de fachadas de ladrillo con cámara. El insuflado se realiza a través de perforaciones que no modifican la fachada.

- Obra nueva y rehabilitación.
- Edificios de uso residencial y no residencial.
- Aplicable a cámaras de al menos 4 cm de espesor.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,035	EN12667
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN29053
-	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN1604
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		m²·h·Pa/mg	1	EN14064-1
-	Asentamiento		-	S1	EN14064-1
-	Densidad de aplicación recomendada		kg/m³	50	-

Espesor mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Promedio de cantidad necesaria (sacos por 100m²)	Código de designación
-	EN 12667	EN 14064-1	EN 14064-1
40	1,1	11,4	MW-EN14064-1-S1-AF5-WS-MU1
50	1,4	14,3	
60	1,7	17,1	
70	2,0	20,0	
80	2,2	22,9	
90	2,5	25,7	
100	2,8	28,6	
110	3,1	31,4	
120	3,4	34,3	
140	4,0	40,0	

Presentación



Kg/saco	Kg/palet	Kg/camión
17,50	175	9.100

Ventajas del producto

- Mejora del aislamiento térmico del edificio.
- Mejora de la eficiencia energética de la vivienda y el ahorro económico de la factura de calefacción y refrigeración.
- Prestaciones acústicas.
- La barrera de aislamiento no se asienta con el paso de los años.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

Ventajas del sistema

- Instalación fácil, rápida y económica.
- Apta para la intervención por el interior y el exterior de la vivienda.
- Las intervenciones individuales no necesitan licencia de obra.
- La máquina se conecta directamente a la red eléctrica doméstica.
- La máquina no hace más ruido que un aspirador doméstico.
- Solución no invasiva.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.instagram.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.instagram.com/ISOVERaislamiento)





Acustilaine E

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel semirrígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Acustilaine** de ISOVER, es la mejor opción para:

- **Sistema Ecosec Fachadas.** Es la solución de aislamiento termoacústico de ISOVER con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de documento de Idoneidad Técnica, DIT, evaluación técnica que garantiza unos resultados favorables. Es el único sistema del mercado con productos de lana de vidrio y lana de roca validados por un organismo acreditado.
- Divisorios interiores verticales con Placa de Yeso Laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,037	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg.K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa.s/m ²	> 5	EN29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_d , m ² ·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,05	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
50	1,35	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
60	1,60	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,35	0,40	6,48	116,64	2.100
40	1,35	0,60	9,72	116,64	2.100
50	1,35	0,40	4,86	87,48	1.575
50	1,35	0,60	7,29	87,48	1.575
60	1,35	0,40	4,32	77,76	1.400
60	1,35	0,60	6,48	77,76	1.400

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
- Documento de Idoneidad Técnica nº 489R/13. Único sistema de fachadas con cámara en el mercado que ofrece soluciones en lana de vidrio y lana de roca con la gama más amplia de productos disponibles.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

N° 489R/13





Acustilaine MD

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel semirrígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Acustilaine MD** de ISOVER, es la mejor opción para:

- **Sistema Ecosec Fachadas.** Es la solución de aislamiento termoacústico de Isover con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de documento de Idoneidad Técnica, DIT, evaluación técnica que garantiza unos resultados favorables. Es el único sistema del mercado con productos de lana de vidrio y lana de roca validados por un organismo acreditado.
- Divisorios interiores verticales con Placa de Yeso Laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,035	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa.s/m ²	> 5	EN29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , U_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,10	0,70	MW-EN 13162-T3- DS(23,90)-WS-MU1- AW0,70-AFr5
50	1,40	0,70	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,35	0,40	8,10	97,20	1.750
40	1,35	0,60	12,15	97,20	1.750
50	1,35	0,40	6,48	77,46	1.400
50	1,35	0,60	9,72	77,46	1.400

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
- Documento de Idoneidad Técnica nº 489R/13. Único sistema de fachadas con cámara en el mercado que ofrece soluciones en lana de vidrio y lana de roca con la gama más amplia de productos disponibles.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13





Acustilaine 70

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Acustilaine 70** de ISOVER, es la mejor opción para:

- **Sistema Ecosec Fachadas.** Es la solución de aislamiento termoacústico de ISOVER con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de documento de Idoneidad Técnica, DIT, evaluación técnica que garantiza unos resultados favorables. Es el único sistema del mercado con productos de lana de vidrio y lana de roca validados por un organismo acreditado.
- Divisorios interiores verticales con Placa de Yeso Laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,034	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa.s/m ²	> 5	EN29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
30	0,85	0,60	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,60-AFr5
40	1,15	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
50	1,45	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
60	1,75	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
80	2,35	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,35	0,60	16,20	129,60	2.333
40	1,35	0,40	8,10	97,20	1.750
40	1,35	0,60	12,15	97,20	1.750
50	1,35	0,40	6,48	77,76	1.400
50	1,35	0,60	9,72	77,76	1.400
60	1,35	0,60	8,10	64,80	1.166
80	1,35	0,60	6,48	51,84	933

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
- Documento de Idoneidad Técnica nº 489R/13. Único sistema de fachadas con cámara en el mercado que ofrece soluciones en lana de vidrio y lana de roca con la gama más amplia de productos disponibles.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13





Perfilería Sistema Optima

Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Descripción

Perfilería de acero galvanizado del **Sistema Optima**.

- **Perfil Optima 240:** Perfil metálico de 45 mm de ancho y 18 mm de profundidad que actúa como estructura vertical del **Sistema Optima**.
- **Perfil Optima U ST:** Perfil en U asimétrica para mantener los perfiles **Optima 240** sin ser atornillados.
- **Extensión Optima 50:** Perfil metálico corto que permite una extensión de **Perfil Optima 240** con un solape mínimo de 10 cm.

Aplicaciones

El **Sistema Optima** de ISOVER es una solución innovadora para el trasdosado eficiente de muros con Placa de Yeso Laminado. Es un sistema de montaje de altas prestaciones para el aislamiento en obra nueva y reforma, aplicable en:

- Muros de fachada.
- Medianeras.
- Divisorios.
- Falsos Techos.



Sistema OPTIMA recomendado para la gama de Lana Mineral **arena** para potenciar las prestaciones termoacústicas del sistema: **Arena, Arena basic, Arena plaver y Arena master**.

Presentación

Producto	Sección	Largo (m)	Perfiles/bulto	mL/bulto	Perfiles/palet	mL/palet	mL/camión
Perfil OPTIMA 240		2,40	40	96	400	960	130.759
Perfil OPTIMA U ST		2,35	20	47	240	564	187.500
Extensión OPTIMA		0,50	80	40	800	400	-

Compatible con Sistema VARIO®

Ventajas

- Reducción de los puentes térmicos respecto a un trasdosado tradicional.
- Montaje sencillo y rápido sin necesidad de herramientas.
- Reglaje sencillo y rápido.
- Accesorios multi-función.
- Resuelve cualquier trasdosado con un solo sistema.
- Apto para cualquier espesor de Lana Mineral ISOVER.



Certificados



Guía de instalación

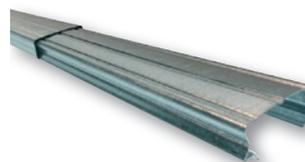
Información adicional disponible en: www.isover.es



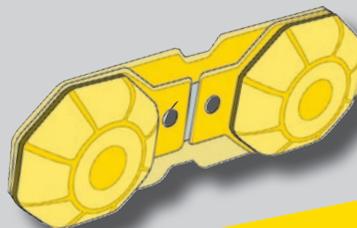
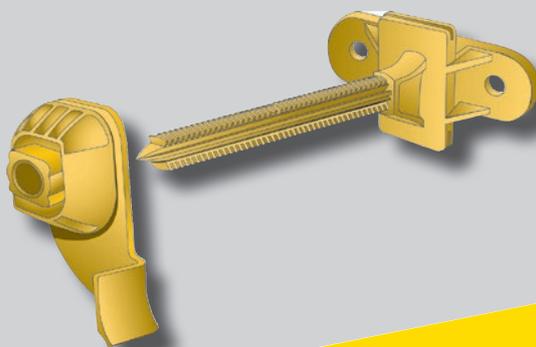
Perfil Optima 240



Perfil Optima U ST



Extensión Optima 50



Clips Sistema Optima

Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Descripción

Clips de anclaje de la estructura metálica del **Sistema Optima**, hechos de poliamida reforzada.

- **Clip Optima, 75-160:** Anclaje compuesto por un clip y un manguito espaciador horizontal para fijar al muro y soportar el sistema. Es ajustable al espesor del aislamiento.
- **Conector Optima:** Piezas para la unión de los perfiles y generar los ángulos de la estructura. Consta de un clip de anclaje plástico y una pletina metálica. Adaptable a los encuentros del sistema.

Aplicaciones

El **Sistema Optima** de ISOVER es una solución innovadora para el trasdosado eficiente de muros con Placa de Yeso Laminado. Es un sistema de montaje de altas prestaciones para el aislamiento en obra nueva y reforma, aplicable en:

- Muros de fachada.
- Medianeras.
- Divisorios.
- Falsos Techos.



Sistema Optima recomendado para la gama de lana mineral arena para potenciar las prestaciones termoacústicas del sistema: **Arena, Arena Basic, Arena Plaver y Arena Master.**

Presentación



piezas / caja	piezas / palet
40	5.040



piezas / caja	piezas / palet
25	6.300

Cantidad mínima: 1 caja. Los clips del **Sistema OPTIMA** se sirven en cajas de cartón.

Ventajas

- Reducción de los puentes térmicos respecto a un trasdosado tradicional.
- Montaje sencillo y rápido sin necesidad de herramientas.
- Reglaje sencillo y rápido.
- Accesorios multi-función.
- Resuelve cualquier trasdosado con un solo sistema.
- Apto para cualquier espesor de Lana Mineral ISOVER.

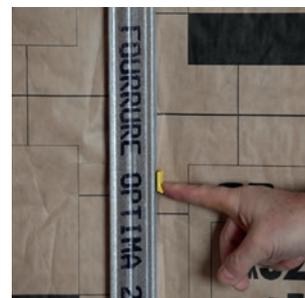
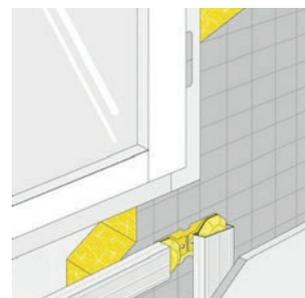


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Arena

Divisorios de Placa de Yeso Laminado

Descripción

Panel semirrígido y rollo de Lana Mineral **arena** ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento. Concebidos para conseguir las más altas prestaciones térmicas y acústicas en edificación.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **arena** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Divisorios interiores verticales, especialmente de tabiquería seca con estructura metálica y Placa de Yeso Laminado.
- Aislamiento térmico y acústico en fachadas mediante trasdosado o en cámara.
- Aislamiento de cerramientos horizontales sin cargas.

CTE 2013 Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,036	EN 12667 EN 12939
C_P	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²-K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
30	0,80	0,60	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,60-AFr5
45	1,25	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
65	1,80	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
90	2,50	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Paneles					
30	1,35	0,60	19,44	388,80	6.998
45	1,35	0,40	12,96	233,28	4.199
45	1,35	0,60	17,82	285,12	5.132
65	1,35	0,40	8,64	155,52	2.799
65	1,35	0,60	8,91	178,20	3.208
90	1,35	0,60	6,48	129,60	2.333
Rollos					
45	13,50	0,40	16,20	324,00	5.832
45	13,50	0,60	16,20	324,00	5.832
65	9,50	0,40	11,40	228,00	4.104
65	9,50	0,60	11,40	228,00	4.104

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico de divisorios interiores horizontales y verticales
- Apto para obra nueva y rehabilitación. Especialmente desarrollado para aplicar en soluciones de Placa de Yeso Laminado con perfilaría.
- La tecnología arena de Isover permite que el producto tenga un tacto agradable para el aplicador.
- Distintas modulaciones de ancho 400 mm y 600 mm.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Arena Plaver

Particiones Interiores Verticales y Medianerías

Descripción

Paneles semirrígidos de Lana Mineral **arena** ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento. Concebidos para conseguir las más altas prestaciones térmicas y acústicas en edificación.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **arena** de ISOVER, es la mejor opción para el aislamiento de divisorios interiores verticales y medianerías, especialmente de fábrica de ladrillo.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,032	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada $R_{D, m^2 \cdot K/W}$	Coefficiente de absorción acústica AW, α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,25	0,70	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
50	1,55	0,70	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Paneles					
40	2,60	1,20	78,00	78,00	1.560
50	2,60	1,20	65,52	65,52	1.310

Ventajas

- Excelente solución para rehabilitación. Desarrollado para el aislamiento térmico y acústico de medianeras.
- Paneles de gran formato y ligero, gracias a sus dimensiones permite mejorar el rendimiento en obra. Cubre la distancia entre forjados, ofreciendo una excelente aislamiento térmico y acústico en un espesor mínimo.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



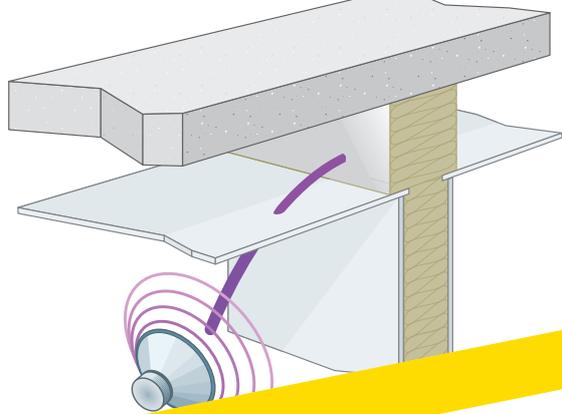
Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Arena Plenum

Particiones Interiores Verticales

Descripción

Panel semirrígido de Lana Mineral **arena** ISOVER, no hidrófilo, revestido en ambas caras con una lámina de aluminio reforzado. Concebido para conseguir altas prestaciones acústicas en edificación.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, el panel **Arena plenum** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Los plenums. Colocándolo entre el forjado y el tabique o mampara divisoria.
- Locales comerciales y bares.

CTE 2013 Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,036	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	B,s1,d0	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel kraft		m²·h·Pa/mg	100	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		—	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
80	2,20	MW-EN 13162-T3-DS(23,90) -WS-Z100-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Paneles					
80	1,35	0,60	4,86	97,20	1.750

Ventajas

- Excelente aislamiento acústico entre recintos.
- Revestimiento de aluminio en ambas caras para potenciar su efecto como barrera fónica.
- Dimensiones adaptadas para minimizar desperdicios de producto en obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



Arena Gold

Divisorios de Placa de Yeso Laminado

Descripción

Nueva generación de Lana Mineral **arena** ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento. Concebido para conseguir las más altas prestaciones acústicas en edificación y un confort total de instalación. Tacto extra-suave.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, **Arena Gold** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Divisorios interiores verticales, especialmente de tabiquería seca con estructura metálica y Placa de Yeso Laminado.
- Aislamiento de cerramientos horizontales sin cargas, falsos techos.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,035	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	1.030	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m ²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
45	1,25	MW-EN 13162-T2-MU1

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
Rollos					
45	5,50	0,60	13,20	316,80	6.970

Ventajas

- Garantiza un buen aislamiento térmico y acústico de divisorios interiores horizontales y verticales.
- Apto para obra nueva y rehabilitación. Especialmente desarrollado para aplicar en soluciones de placa de yeso laminado con perfilera.
- La tecnología arena de Isover permite que el producto tenga un tacto agradable para el aplicador.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





PV Acustiver

Divisorios de Placa de Yeso Laminado

Descripción

Panel semirrígido y rollo flexible de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones acústicas y adaptabilidad, el panel **PV Acustiver** de ISOVER, es una opción óptima para:

- Divisorios interiores verticales y trasdosados de Placa de Yeso Laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,038	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW, α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
50	1,30	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
60	1,55	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
Rollos					
50	17,50	0,40	21,00	420,00	7.560
50	17,50	0,60	21,00	420,00	7.560
Paneles					
50	1,35	0,60	19,44	311,04	5.599
60	1,35	0,60	16,20	324,00	5.833

Ventajas

- Mejora del aislamiento térmico y acústico de divisorios interiores horizontales y verticales.
- Apto para obra nueva y rehabilitación.
- Adaptabilidad de la lana de vidrio a los encuentros con ventanas, pilares, etc, sin que se deteriore el producto ni la continuidad del mismo.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

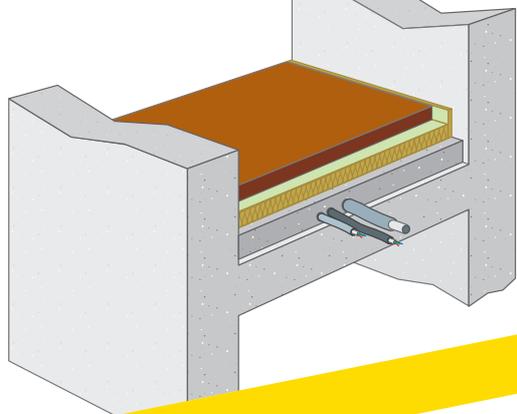


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Panel PST

Tarimas flotantes

Descripción

Panel rígido de alta densidad de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras por un film de polietileno.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones mecánicas, el **Panel PST** de ISOVER es la mejor opción para aislamiento acústico a ruido de impacto en:

- Suelos flotantes de tarima o madera mediante solado directo o con interposición de un tablero de aglomerado de al menos 10 mm de espesor en función de los requerimientos de reparto de cargas.
- Solados cerámicos o de parquet, sobre losa de compresión de al menos 4 cm de espesor.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,039	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	17	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	65	EN 826
			Kg/m ²	6.500	

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
22	0,55	MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-CP5-SD17

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
22	1,20	1,00	9,60	115,20	2.995

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes. Es la única solución de lana mineral específica para solar directamente con tarima.
- Apto para obra nueva y rehabilitación.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Arena PF

Suelos flotantes

Descripción

Panel rígido de alta densidad de Lana Mineral **arena** de ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, el **Arena PF** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión armada de hormigón o cemento (>4cm).
- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión de placa de yeso laminado.
- Suelo radiante.
- Aplicación en sector residencial.

CTE 2013 Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,032	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1,d0	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	5	EN 826
			Kg/m²	500	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW_i , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
15	0,45	0,30	MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD10-AW0,30-AFr5
25	0,75		

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
15	1,35	0,60	22,68	272,16	4.899
25	1,35	0,60	14,58	174,96	3.149

Ventajas

- El mejor aislamiento térmico y acústico para suelos flotantes del mercado.
- Mínimo espesor.
- Recomendado para suelos flotantes en contacto con recintos no calefactados.
- Alta resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Panel Solado

Suelos Flotantes

Descripción

Panel rígido de alta densidad de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, el **Panel Solado** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión de placa de yeso laminado.
- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión armada de hormigón o cemento (>4cm).
- Suelo radiante.
- Aplicación en sector residencial y terciario.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,036	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	17	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	30	EN 826
			Kg/m ²	3.000	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Esesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_{D1} , m ² -K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
20	0,55	MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD17
30	0,80	

Presentación



Esesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
20	1,20	1,00	9,60	134,40	3.494
30	1,20	1,00	7,20	86,40	2.246

Ventajas

- Producto de aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes líder del mercado.
- Apto para solera de hormigón y solera seca.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Panel Solado L

Suelos Flotantes

Descripción

Panel rígido de alta densidad de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, el **Panel Solado L** de ISOVER, es la mejor opción para:

- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión de placa de yeso laminado.
- Aislamiento acústico a ruido de impacto en suelos flotantes con losa de compresión armada de hormigón o cemento (>4cm).
- Suelo radiante.
- Aplicación en sector residencial.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,036	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	5	EN 826
			Kg/m²	500	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
20	0,55	MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD10-AFr5
30	0,80	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
20	1,20	0,60	14,40	172,80	3.802
30	1,20	0,60	9,36	112,32	2.471

Ventajas

- Producto de aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes líder del mercado.
- Apto para solera de hormigón y solera seca.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



Fonas 2.8

Suelos Flotantes

Descripción

Rollo de fieltro de Lana de Vidrio, revestido por una de sus caras con un compuesto bituminoso de saturación parcial de alta densidad, recubierto con un film plástico serigrafiado y provisto en uno de sus bordes con una banda autoadhesiva.

Aplicaciones

Por sus excelentes cualidades acústicas, **Fonas 2.8**, se presenta como producto insonorizante apropiado para:

- Aplicaciones de aislamiento acústico en las que se requiera atenuar los ruidos de impacto.
- Suelos flotantes, admitiendo solado directo con capa de agarre recrecido.

CTE Edificios Propiedades técnicas (tracción)

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
ΔL_w	Aislamiento acústico		dB	24	EN ISO 140/6 y EN ISO 717/2
SD	Aparente media sin carga previa		MN/m ³	12	EN 29052-1
	Aparente media con carga previa			13	
	Media efectiva con carga previa			50	
d	Espesor	-	mm	2,8	EN 823

*Test nº234051 realizado por el Instituto Giordano.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
2,8	20	1,00	20,00	400,00	20.800

Nota: 16 Kg/rollo.

Ventajas

- Ofrece un buen aislamiento acústico para suelos flotantes.
 - Mínimo espesor.
 - Alta resistencia a la compresión.
 - Fácil y rápido de instalar.
 - Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
 - Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
 - La lengüeta autoadhesiva facilita el correcto sellado de las juntas.
 - Mejora del aislamiento a ruido de impacto, respecto a un suelo sin **Fonas 2.8**:
 $\Delta L_w = L_{w0} - L_w = 73,5 - 49,5 = 24 \text{ dB}$
 Test Report CSI N°: 0136/DC/ACU/03.
- Nota: El producto debe almacenarse al resguardo de la luz solar.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Arena Absorción

Techos Acústicos

Descripción

Panel semirrígido de Lana Mineral **arena** ISOVER, revestido por una de sus caras con un velo de vidrio de color negro.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones acústicas, **Arena Absorción**, es la mejor opción para:

- Absorbente acústico en falsos techos perforados, ya sean metálicos, de madera o de yeso laminado.
- Construcción de baffles y pantallas acústicos.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,035	EN 12667 EN 12939
C_P	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m ²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Coefficiente de absorción acústica A_W , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
15	0,40	0,30	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,30-AFr5
25	0,70	0,30	
40	1,10	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5

Coeficiente de absorción α Sabine *						
Frecuencia (Hz)	125	250	500	1.000	2.000	4.000
Espesor 15 mm	0,40	0,70	0,70	0,90	0,90	0,90
Espesor 25 mm	0,40	0,70	0,65	0,85	0,90	0,95
Espesor 40 mm	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00

* Ensayos con cámara o plenum, sobre bandejas metálicas perforadas. Ensayos Instituto de Acústica. Referencia: AC3-D5-00-IX, AC3-D6-03-XI, AC3-D14-01-XVIII

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
15	0,570	0,570	19,49	194,90	4.287
15	0,580	0,580	20,18	201,80	4.439
15	0,595	0,595	21,24	212,40	4.672
25	1,200	0,600	17,28	345,60	6.221
40	1,200	0,600	11,52	230,40	4.147

Ventajas

- Excelente acondicionamiento acústico.
- Velo estético para falsos techos perforados.
- Idóneo para bandejas metálicas por sus dimensiones en paneles.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



Arena Confort

Techos Acústicos

Descripción

Rollo de Lana Mineral **arena** ISOVER, revestido por una de sus caras con un velo de vidrio de color negro.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones acústicas, **Arena Confort**, es la mejor opción para:

- Absorbente acústico en falsos techos perforados, ya sean metálicos, de madera o de yeso laminado.
- Construcción de baffles y pantallas acústicos.

CTE certificado Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,037	EN 12667 EN 12939
C_P	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m ²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2,s1,d0	EN 13501-1
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Coefficiente de absorción acústica A_W , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
25	0,65	0,30	MW-EN 13162-T2-(DS23,90)-WS-MU1-AW0,30-AFr5
30	0,80	0,60	MW-EN 13162-T2-(DS23,90)-WS-MU1-AW0,60-AFr5
40	1,05	0,70	MW-EN 13162-T2-(DS23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	20,00	0,60	24,00	480,00	8.640
30	20,00	0,60	24,00	480,00	8.640
40	15,00	0,60	18,00	360,00	6.480

Ventajas

- Excelente acondicionamiento acústico.
- Velo estético para falsos techos perforados.
- Formato rollo que mejora el rendimiento de instalación.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





Vario KM Duplex UV

Fachadas

Descripción

Membrana inteligente de poliamida reforzada con un revestimiento de polipropileno.

Aplicaciones

- Membrana inteligente de estanqueidad y de control de humedades, aplicable a techos, cubiertas no ventiladas y trasdosado de fachadas, junto con los accesorios de sellado y estanqueidad.
- Obra nueva y rehabilitación.
- Estructuras ligeras ó mampostería.
- Trasdoso con perfilera metálica.

CTE Edificios Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Unidades	Valor	Norma
S _d	Difusión equivalente de aire	-	0,3m ≤ S _d ≤ 5,0*	EN 12572
—	Resistencia a la penetración de agua	-	Clase W1	EN 13984
—	Permeabilidad al vapor de agua	g/m ² d	109,7 - 6,6	EN 12572
—	Reacción al fuego	Euroclase	E	DIN 13984
—	Resistencia a la tracción	-	≥110N/50mm	EN 13984
—	Resistencia al arrancamiento	N	≥50	EN 13984
T	Temperatura de uso	°C	-40 - 80	-

*El valor variable S_d de **Vario KM Duplex UV**, sólo puede determinarse usando un software de cálculo dinámico (ej: WUFI). Si se usa un programa de cálculo estático (ej: Glaser method), se espera un valor S_d de 2,5 m.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /rollo	m ² /palé	m/camión
0,2	40	1,5	60	2.250	60.480

Cantidad mínima: 1 rollo.

Ventajas

- Sistema de estanqueidad a olores patentado: protege el interior de la vivienda de gases y olores procedentes de los materiales de construcción que conforman la estructura del edificio (Patente Europea 821755).
- Fácil instalación gracias a sus líneas guía.
- Excelente protección contra humedades en obra nueva y rehabilitación.
- Estable frente a la radiación UV de la luz solar.



Certificados



Guía de instalación

Resistencia UV:

- 3 meses a la exposición directa.
- Más de 18 meses en interior.



Accesorios Vario

Fachadas

VARIO KB 1

Descripción

Cinta adhesiva, extra ancha, de una cara para el sellado de las solapas de la membrana del **Sistema VARIO**. Diseñada específicamente para el sellado estanco en edificación.

Aplicaciones

Accesorio del **Sistema VARIO** para solapar la membrana **VARIO KM Duplex UV**.

Se coloca en techos, cubiertas no ventiladas y trasdosado de fachadas, junto con los accesorios de sellado y estanqueidad.

Aplicable sobre PE y PA superficies, láminas de aluminio, papel kraft, metal, madera (OSB, paneles chip, etc). La superficie debe de estar seca y libre de polvo y grasa.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Unidades	Valor	Norma
C	Temperatura de uso	°C	-30 - 100	-
T	Temperatura de aplicación	°C	Desde -10	-

Envejecimiento: permanentemente elástico.

Libre de disolventes.

Presentación



Largo l (m)	Ancho b (m)	Rollos / caja	m / caja	m / palet
40	50	5	200	24.000

Cantidad mínima: 1 caja.

VARIO Double Fit

Descripción

Dispersión acrílica concentrada en pasta sellante y con consistencia elástica.

Aplicaciones

Accesorio del **Sistema VARIO** para generar la unión estanca entre la membrana **VARIO KM Duplex UV** y el elemento estructural.

Se coloca en techos, cubiertas no ventiladas y trasdosado de fachadas, junto con los accesorios de sellado y estanqueidad.

Aplicable aluminio, papel kraft, estructuras metálicas, yeso, madera (OSB, paneles chip, etc).

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Unidades	Valor	Norma
V	Velocidad de curado	mm/h 24h	2 a 23 °C y 50%HR	DIN 50014
—	Reacción al fuego	Euroclase	E	DIN 13501
—	Resistencia a la tracción	N/ mm ²	≥0,11	DIN 53504
T	Temperatura de uso	°C	-40 - 100	-
T	Temperatura de aplicación	°C	-5 a + 50	-

Envejecimiento: permanentemente elástico.

Libre de disolventes, isocyanatos, PVC, metales pesados y halógenos, olor neutro.

Presentación



	Contenido (mL)	Cartucho /caja	Cartuchos /palet	Cartuchos /camión
Cartucho	310	12	200	21.600

Cantidad mínima: 1 caja.



Banroc Termo

Aislamiento térmico por proyección

Descripción

Banroc Termo es un mortero de Lana de Roca y cemento preparado para ser proyectado proporcionando un óptimo aislamiento térmico.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico de cerramientos verticales, cubiertas o forjados.
- Corrección acústica de locales que necesitan una disminución de los tiempos de reverberación por absorción (grupos electrógenos, piscinas cubiertas, salas de fiesta, auditorios, locales industriales, polideportivos, centros comerciales,...).
- Anticondensación (o retención de la humedad en superficie) permitiendo, por sus excelentes propiedades de capilaridad, regular los fenómenos de condensación.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica (a 10°C, condiciones secas)		W/m·K (°C)	0,0456	EN 12667 EN ISO 10456
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	1000	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
d	Densidad del mortero a granel (seca)	—	kg/m ³	175 ± 10%	ISO 3049
—	Adherencia ⁽¹⁾	—	N/mm ²	0,014	EGOLF SM5 UNE-EN-13381-5
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		—	6	UNE EN ISO 12572 5.6.2 ETAG 018-1
—	Resistencia a hongos	—	—	No atacable	-
—	Alcalinidad	—	—	12,5	EN 12086
α_w	Coefficiente de absorción acústica ⁽²⁾		Clase C	0,60	EN ISO 354 EN ISO 11654

⁽¹⁾ Resistencia media a tracción sobre chapa metálica perfilada trapezoidal de acero galvanizado, Haircol 59. El producto presenta adherencia para valores inferiores al suministrado en la tabla.

⁽²⁾ Ensayo de proyección de mortero de 15 mm de espesor sobre chapa grecada. Europerfil Mod. Perfil Haircol 59.

Nota: Requerimiento de material aproximado: 210 Kg/m³; 2,10 Kg/m²·cm.

Presentación

Kg/saco	Kg/palé	Kg/camión
15	450	18.000

Ventajas

- La aplicación de **Banroc Termo** mediante proyección permite un recubrimiento continuo, evitando así la aparición de puentes térmicos.
- **Banroc Termo** es incombustible, clasificado A1 según UNE EN 13501 y posee unas características excepcionales en absorción sonora y en absorción acústica en cámara reverberante.
- No se disgrega ni genera polvo.
- Fabricado con componentes totalmente inorgánicos.
- Preserva el acero de la corrosión.
- Acabados: rugoso, liso, pintado, otros.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Rocflam

Chimeneas y Extractores

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con adhesivo inorgánico.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico y protección contra el fuego en chimeneas y hogares decorativos, aparatos de calefacción a carbón, gasoil, etc.
- Recubrimiento interno de campanas extractoras de humos.

CTE certificado Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	50°C	0,039
				200°C	0,064
				400°C	0,115
				500°C	0,153
				600°C	0,201
EN 12667	EN 12939				
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
T°	Temperatura máxima de uso		°C	680	EN 14706
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
d	Densidad aproximada	-	Kg/m ²	90	EN 1602

Presentación

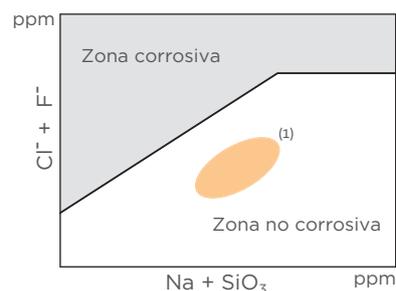


Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,00	0,60	7,20	86,40	2,074

Ventajas

- Producto totalmente estable ante los cambios de temperatura propios de su uso. Punto de fusión de >1.000°C.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
- No corrosivo frente a metales. Ver curva de Karnes, según norma ASTM C-795 y C-781.

Curva de Karnes



Nota: los análisis químicos de iones demuestran que los productos de lana de roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Cl^- + F^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) posición de las lanas minerales ISOVER.



Certificados



Guía de instalación

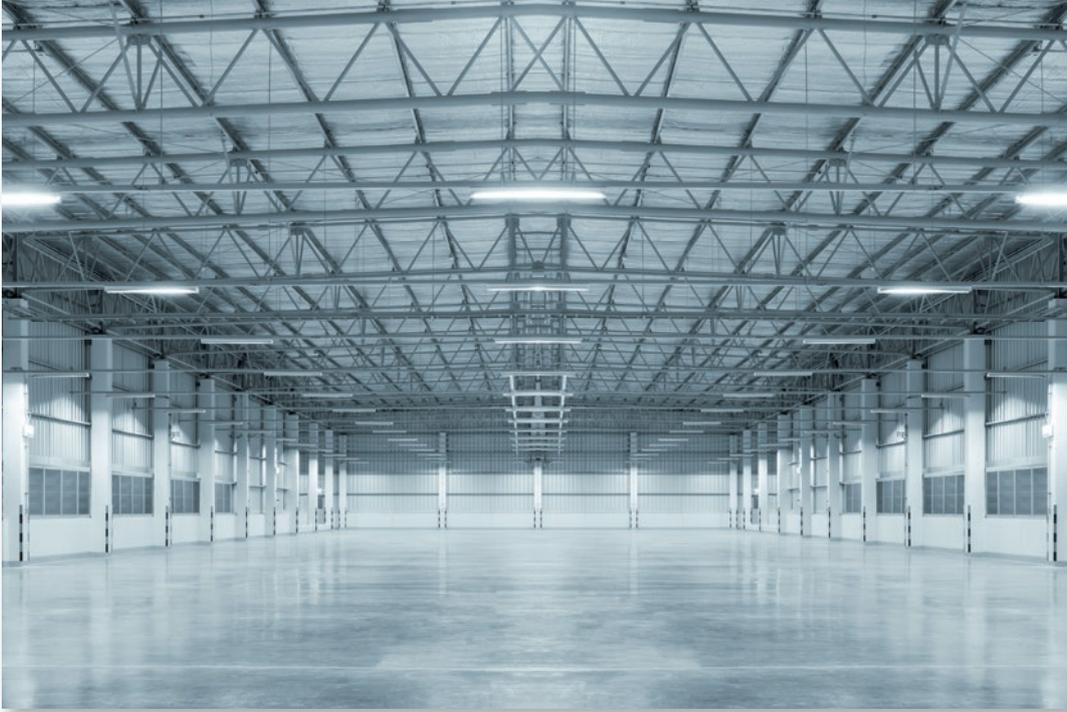
- En la colocación, las juntas entre los paneles **Rocflam** deben quedar perfectamente unidas, evitando la formación de puentes térmicos.
- El recubrimiento de aluminio debe situarse hacia la cara caliente.
- La fijación del panel puede hacerse por encolado, utilizando colas refractarias resistentes a altas temperaturas o mecánicamente, aplicando cuatro fijaciones por panel.
- Información adicional disponible en: www.isover.es

1.3. Edificación Industrial

En función de la estructura y de la envolvente del edificio, se elegirán los materiales más adecuados que integren conjuntamente los requerimientos de aislamiento térmico, acústico y de protección en caso de incendio.



1.3.1. Introducción



Podemos interpretar un edificio industrial como una especie de contenedor de gran superficie en planta, cuyo interior se compartimenta en áreas que se diferencian en función de la actividad que se lleva a cabo en cada una de ellas. Así, por ejemplo, además del espacio ocupado por el propio proceso productivo, se deben habilitar zonas del edificio destinadas a otros usos diversos como oficinas, laboratorios, talleres, almacenes... y que requieren soluciones constructivas específicas. Con el fin de facilitar la elección de tales soluciones, ISOVER, propone el sistema de aislamiento más eficaz para cada caso en esta guía.

Cuando se diseña la estructura exterior de un edificio industrial se debe hacer una consideración importante al comportamiento en caso de incendio.

Comportamiento al fuego

La edificación exige la utilización de materiales no inflamables y de poder calorífico mínimo. Las lanas minerales cumplen estas características, oponiéndose a la propagación y a los efectos de los incendios, y limitando la cantidad y opacidad de los humos, principal peligro en un incendio para la vida humana.

Resistencia al fuego

En las situaciones donde existe un riesgo de fuertes subidas de temperatura (chimeneas, puertas cortafuegos o protección de estructuras) se debe elegir productos específicos en lana de roca de alta densidad que se tratan en el apartado de "Protección contra el fuego". Para más información al respecto consultar el apartado de Normativa de Protección frente al fuego de la página 25.

Ventajas a considerar

- La lana de vidrio presenta frente a la lana de roca la propiedad de poder ser comprimible, lo que permite ahorros de almacenaje y transporte. Su recuperación a espesores nominales es prácticamente inmediata.
- Las lanas minerales permiten que el aislamiento acústico pueda realizarse conjuntamente con el aislamiento térmico sin sobre costo significativo.

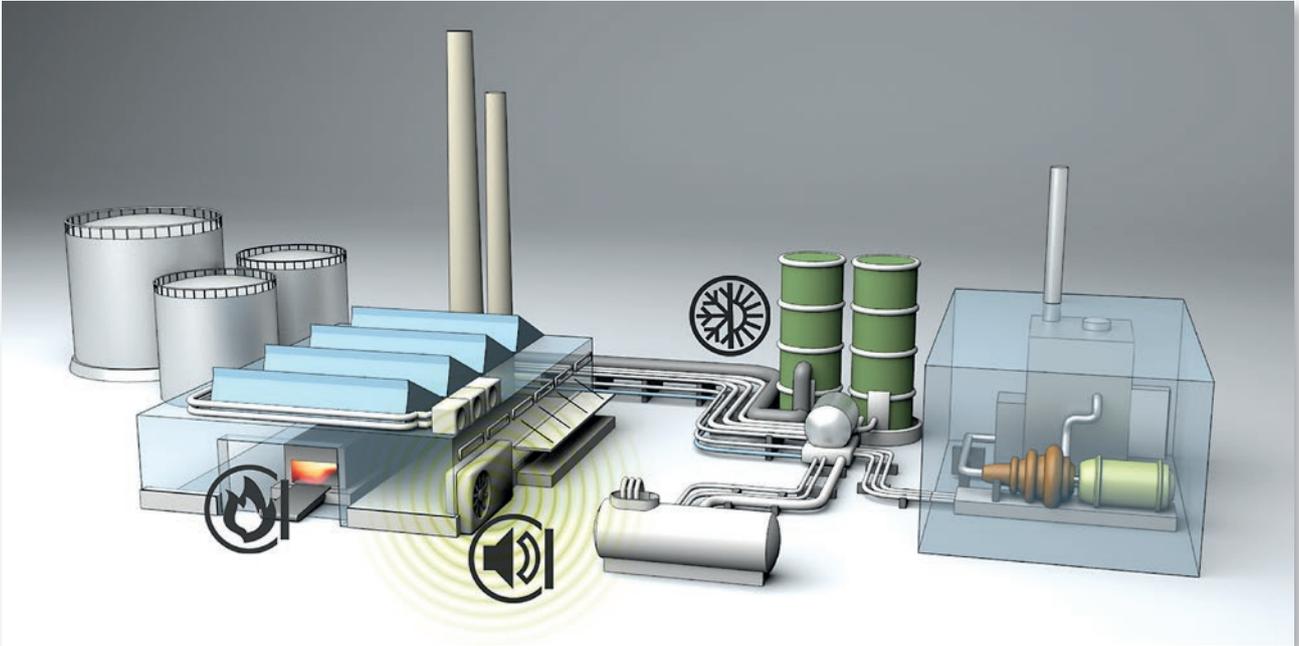


1.3.2. Tabla de Productos ISOVER para Edificación Industrial

Marca comercial	Lana de Vidrio	Lana de Roca	Conductividad térmica (W/m · K)	Reacción al fuego	Cubiertas Industriales	Cerramientos Verticales Industriales	Refuerzo térmico y estructural, impermeabilización y contribución a la resistencia al fuego	Techos industriales
<i>Banroc Pyro</i>		•	0,061	A1			•	
<i>Banroc Termo</i>		•	0,0456	A1			•	
<i>IBR Desnudo</i>	•		0,044	A1	•	•		
<i>IBR Velo</i>	•		0,044	A1	•	•		
<i>IXXO</i>		•	0.039	F	•			
<i>IXXO LC</i>		•	0,040	F	•			
<i>Panel ACH</i>		•	0,040	A2-s1, d0	•	•		
<i>Panel Alumisol</i>	•		0,034	B-s1,d0				•
<i>Alphatoit (Panel Cubierta 150)</i>		•	0,039	A1	•			
<i>Panel Cubierta 175</i>		•	0,040	A1	•			
<i>Shedisol Perle</i>	•		0,035	B-s1, d0				•
<i>Perfilería Industrial</i>			-	-				•

1.3.3. Selector de Productos ISOVER para Edificación Industrial

El selector de productos que se muestra a continuación es una herramienta diseñada para facilitar la búsqueda del producto adecuado para cada aplicación.

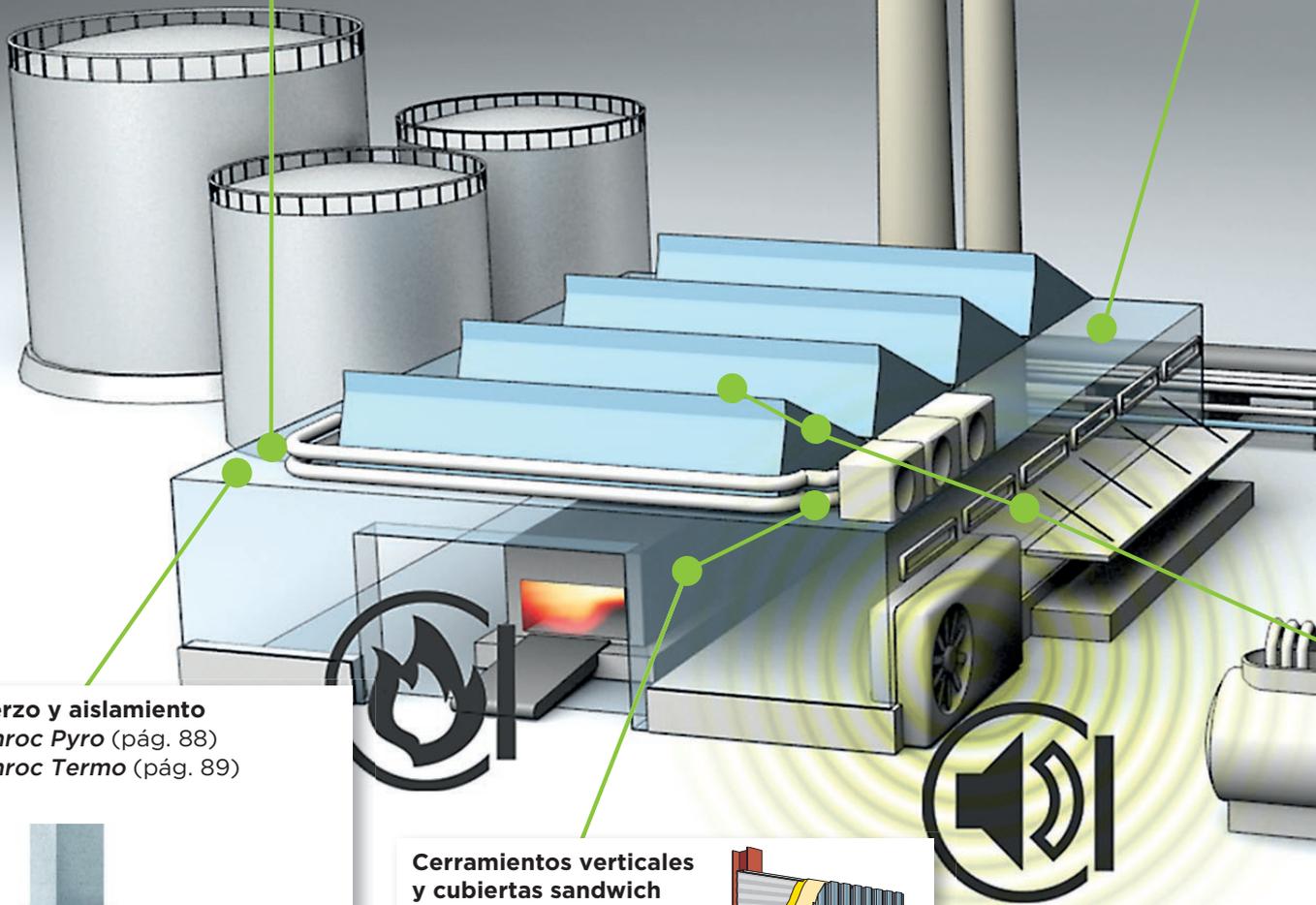
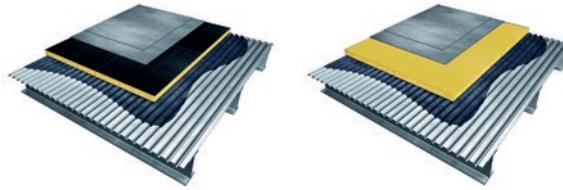


En las páginas 80-81 aparecen los productos recomendados para cada una de las aplicaciones.



Cubierta Deck

- *IXXO* (pág. 92)
- *IXXO LC* (pág. 93)
- *Alphatoit (Panel Cubierta ISOVER 150)* (pág. 96)
- *Panel Cubierta ISOVER 175* (pág. 97)



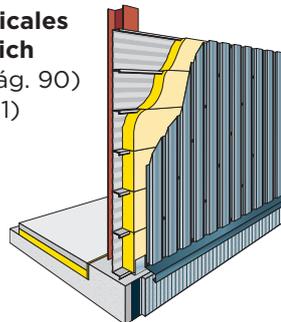
Refuerzo y aislamiento

- *Banroc Pyro* (pág. 88)
- *Banroc Termo* (pág. 89)



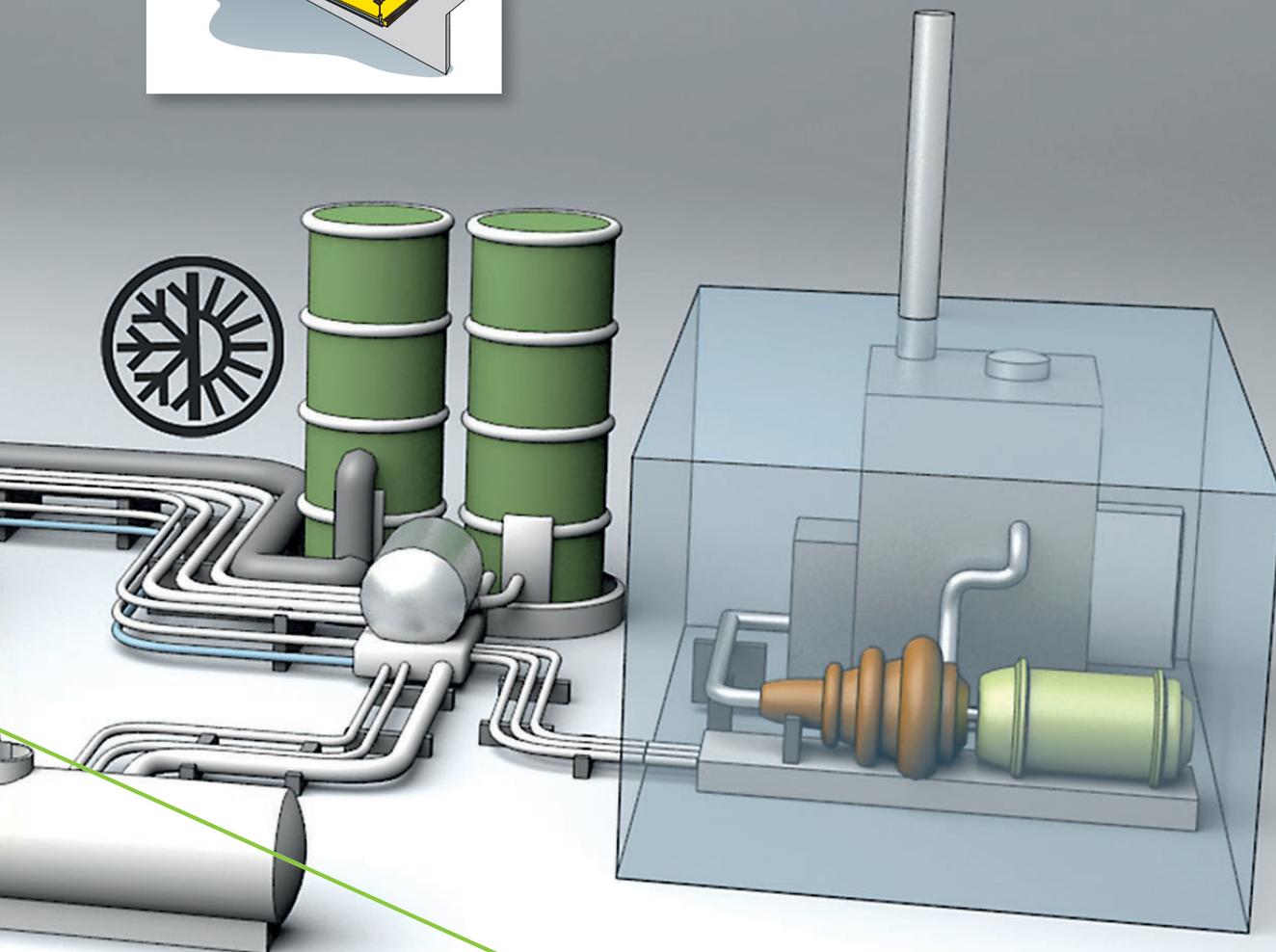
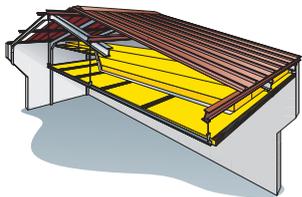
Cerramientos verticales y cubiertas sandwich

- *IBR Desnudo* (pág. 90)
- *IBR Velo* (pág. 91)

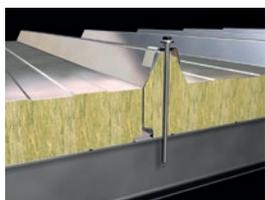


Techos industriales

- *Panel Alumisol* (pág. 95)
- *Shedisol Perle* (pág. 98)
- *Perfilería Industrial*

**Paneles sandwich**

- *Panel ACH* (pág. 94)



1.3.4. Cubiertas Industriales

En las Cubiertas Deck, un material aislante de la Lana de Roca de alta densidad proporciona, además de un buen aislamiento térmico y acústico, una elevada protección contra incendios al ser totalmente incombustible. Los materiales más comunes usados para la fabricación de membranas impermeabilizantes para el acabado son: láminas asfálticas con diferentes terminaciones (arena, polietileno, gránulo mineral, etc.), láminas sintéticas de PVC, láminas de Polipropileno, láminas de caucho. En el caso de que se opte por láminas asfálticas, el material aislante debe de incorporar una capa de oxiasfalto para la fijación final mediante calor de dicha capa de impermeabilización. ISOVER dispone de distintos productos, bien desnudos o bien recubiertos de oxiasfalto, que cubren todas las necesidades de este tipo de instalaciones.

Los **Paneles ACH** para las Cubiertas Sándwich están formados por dos chapas de acero de alta calidad conformadas en frío y un núcleo aislante de Lana de Roca, adherido a las mis-

mas. El proceso de fabricación, totalmente en continuo, permite obtener un producto de calidad uniforme y con la posibilidad de suministro de piezas con la longitud requerida para la obra. Dentro de las especiales características que confiere la lana de roca como material aislante en este tipo de paneles caben destacar, además del aislamiento térmico y acústico que ofrecen las lanas minerales: la gran resistencia al fuego que aporta a la estructura final, al ser la lana de roca un producto totalmente incombustible se pueden lograr resistencia y estabilidad frente al fuego de 120 minutos, y la elevada resistencia mecánica.

Para las Cubiertas tipo Sándwich "in situ", ISOVER propone soluciones de aislamiento de lana de vidrio que aportan un excelente aislamiento térmico y acústico una vez instalados. Los productos aislantes que se utilizan en este tipo de soluciones se sirven en rollos de longitud variable en función de su espesor lo que confiere una especial ventaja en cuanto a manipulación en obra e instalación.

Producto	Tipo de lana ¹⁾	Aislamiento térmico	Barrera de vapor	Aislamiento acústico a ruido aéreo	Acondicionamiento acústico	Presentación	nº página
Cubiertas Sándwich "in situ"							
<i>IBR Desnudo</i>	LV	•		•		Rollo	90
<i>IBR Velo</i>	LV	•		•		Rollo	91
Cubierta Deck							
<i>IXXO/IXXO LC</i>	LR	•		•		Panel	92-93
<i>Alphatoit (P. Cubierta ISOVER 150)/ Panel Cubierta ISOVER 175</i>	LR	•		•		Panel	96-97
Cubiertas Sándwich							
<i>Panel ACH</i>	LR			•	•	Panel	94

¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca.



1.3.5. Cerramientos Verticales Industriales

Los cerramientos verticales tipo Sándwich son aquellos formados a partir de módulos de paneles sándwich, los cuales se constituyen de dos chapas metálicas entre las cuales ya viene incorporado de fábrica el material aislante.

Los cerramientos verticales tipo Sándwich "in situ" son aquellos cerramientos formados por dos chapas metálicas entre las cuales se instala un material aislante. La principal diferencia con el anterior tipo de cerramientos radica en que su montaje se realiza directamente en la obra, de forma que sobre la primera chapa se instalan una serie de omegas, a continuación se coloca la capa de aislamiento, la cual se ancla a la chapa base mediante fijaciones metálicas, y por último se coloca la chapa exterior.

Para las soluciones de cerramientos verticales tipo Sándwich, ISOVER, propone los **Paneles ACH**, que están formados por dos chapas de acero de alta calidad conformadas en frío y un núcleo aislante de Lana de Roca. El pro-

ceso de fabricación, totalmente en continuo, permite producir un producto de calidad uniforme y con la posibilidad de suministro de piezas con la longitud requerida para la obra. La lana de roca como material aislante en este tipo de paneles aporta aislamiento térmico y acústico y gran resistencia al fuego, logrando resistencias frente al fuego de 120 minutos, y una alta resistencia mecánica.

ISOVER, ofrece para el aislamiento térmico y acústico de los Cerramientos Verticales tipo Sándwich "in situ", una serie de soluciones basadas en materiales aislantes de Lana de Vidrio de baja densidad. Los productos a incluir en este tipo de soluciones se sirven en formato rollo de longitud variable en función de su espesor (a partir de 80 mm) lo que les confiere una especial ventaja durante la manipulación en la obra y la instalación. Además, en estas soluciones, los materiales de aislamiento llevan incorporado un velo de vidrio que aporta una mayor resistencia mecánica.

Producto	Tipo de lana ¹⁾	Aislamiento térmico	Barrera de vapor	Aislamiento acústico a ruido aéreo	Acondicionamiento acústico	Presentación	n.º página
Cerramiento vertical con panel sándwich							
Panel ACH	LR	•		•	•	Panel	94
Cerramientos verticales sándwich metálico "in-situ"							
IBR Desnudo	LV	•		•		Rollo	90
IBR Velo	LV	•		•		Rollo	91

¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca.



1.3.6. Refuerzo Térmico y Estructural, Impermeabilización y Contribución a la Resistencia al Fuego

En ciertas ocasiones se hace necesario dotar a los productos de aislamiento de lana mineral de ciertas propiedades técnicas adicionales, bien mediante recubrimiento con velos de fibra de vidrio bien mediante proyección de morteros compuestos de lana de roca y cemento.

Para este tipo de soluciones de refuerzo, ISOVER, dispone de dos gamas:

Velimat. Soluciones de refuerzo a base de revestimiento con velos de fibras de vidrio uniformemente repartidas y ligadas entre sí mediante resina, reforzados con hilos de vidrio textil en sentido longitudinal y manteniendo un cierto espaciado entre ellos. Cuando se requiere un material de revestimiento para una lana mineral, tanto para aplicaciones de aislamiento térmico como para conductos de aire acondicionado, que aporte resistencia a desgarros y deformaciones y contribuya a mejorar la resistencia al fuego de la solución constructiva final, ISOVER, propone como solución **Velimat B-50-R-16**.

Banroc. Soluciones de refuerzo a base de proyección de morteros compuestos, principalmente, por lana de roca y cemento, además de aditivos que, en pequeñas proporciones, confieren otra serie de cualidades técnicas.

Banroc Pyro ha sido diseñado para garantizar una óptima absorción sonora y un excelente aislamiento térmico, y cubrir y aportar resistencia al fuego a una gran variedad de elementos estructurales, portantes, paramentos e instalaciones de servicio.

Banroc Termo ha sido diseñado para conseguir recubrimientos proyectados continuos y homogéneos en la totalidad de la envolvente de los edificios, especialmente en aquellas unidades de uso colindantes con locales no calefactados, adaptándose a geometrías complejas y proporcionando un óptimo aislamiento térmico.

Producto	Tipo de lana ^①	Aislamiento térmico	Absorción acústica	Contribución a la resistencia al fuego	Resistencia mecánica	Resistencia rayos UV	Presentación	nº página
Banroc								
Banroc Pyro	LR			•			Granel	88
Banroc Termo	LR	•					Granel	89

① LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca.



1.3.7. Techos industriales

Bajo las cubiertas industriales se suelen instalar falsos techos que se montan sobre perfilearía y que están fabricados a partir de lanas minerales con distintos tipos de recubrimiento.

Los techos termoacústicos proporcionan un aislamiento térmico extra en la cubierta de la nave y, dependiendo de la terminación que se le aplique al panel, contribuyen al acondicionamiento acústico del recinto industrial.

ISOVER dispone de soluciones con paneles que se adaptan a la perfección a este tipo de aplicaciones, disponibles en varios acabados y espesores, de forma que, además de la mejora estética del techo de la nave, se proporciona un excelente aislamiento térmico y acondicionamiento acústico. Hay que destacar que, gracias a su reacción al fuego, las soluciones de aislamiento con lana mineral no contribuyen a la propagación del fuego en las instalaciones en caso de que se produzca un incendio.

Producto	Tipo de lana ⁽¹⁾	Aislamiento térmico	Barrera de vapor	Contribución a la resistencia al fuego	Aislamiento acústico a ruido aéreo	Acondicionamiento acústico	Presentación	n.º página
Techos Industriales								
<i>Panel Alumisol</i>	LV	•	•	•	•	•	Panel	95
<i>Shedisol Perle</i>	LV	•	•	•	•	•	Panel	98
<i>Perfilearía Industrial</i>	-						-	

⁽¹⁾ LV: Lana de Vidrio.

Fichas Técnicas de Productos EDIFICACIÓN INDUSTRIAL







Banroc Pyro

Refuerzo térmico y estructural, impermeabilización y protección contra el fuego

Descripción

Mortero proyectado compuesto de lana de roca, cemento como único ligante hidráulico y otros aditivos en pequeños porcentajes.

Aplicaciones

Banroc Pyro ha sido diseñado y evaluado para cubrir y aportar resistencia al fuego a una gran variedad de elementos estructurales, elementos portantes, paramentos e instalaciones de servicio que se presentan en la construcción, tales como:

- Perfiles de acero (UNE ENV 13381-4).
- Estructuras, pilares y vigas de hormigón (UNE ENV 13381-3).
- Pilares o vigas de hormigón reforzados con fibra de carbono. En rehabilitaciones o reparaciones de defectos de ejecución (UNE EN 1363-1).
- Forjados de bovedilla cerámica y vigas de madera. En rehabilitación. (REI-180 según UNE EN 1365-2).
- Túneles (ensayo a escala real por Tunnel Safety Testing S.A.).

Ventajas

- Extraordinaria capacidad para proteger contra el fuego y permanecer coherente y fijado al hormigón.
- Adaptación a gran variedad de soportes de geometría compleja, incluso con vibraciones o movimientos de asentamiento.
- Elevada adherencia y flexibilidad. No hay fisuras ni grietas.
- La superficie a proteger no precisa de ningún tipo de imprimación previa, malla o cualquier otro tipo de soporte (excepto en elementos de madera).
- Tanto para obras nuevas como para rehabilitaciones.
- Es solución para las rupturas de las sectorizaciones de incendio provocadas por el paso continuado de instalaciones, ya que dota a los elementos pasantes de una resistencia igual o superior a la del elemento atravesado.
- **Banroc Pyro** se presenta en diferentes acabados, rugoso, liso, pintado, etc., en función de la estética deseada.
- Excepcional resistencia al fuego.
- Óptima absorción sonora y acústica en cámara reverberante, y un excelente comportamiento como aislante térmico.
- Presenta un Documento de Idoneidad Técnica Europea, DITE 11/0185, evaluación técnica que garantiza resultados favorables.



Presentación

Kg/saco	Kg/palé	Kg/camión
25	600	24.000

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica (a 10°C, condiciones secas)		W/m·K (°C)	0,061	EN 12667 EN ISO 10456
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	1.000	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
—	Densidad del mortero a granel (seca)	-	Kg/m ³	250 ± 10%	ISO 3049
d	Densidad aparente del mortero endurecido	-	Kg/m ³	328 ± 10%	EN 1015-10
d	Densidad aparente del mortero fresco	-	Kg/m ³	464 ± 10%	-
—	Adherencia ⁽¹⁾	16 mm 25 mm	Mpa	0,011 0,011	EGOLF SM5 UNE-EN-13381-5
μ	Resistencia a la difusión de vapor de agua		-	2,1	UNE EN ISO 12572 5.6.2 ETAG 018-1
pH	Alcalinidad	-	-	12,4	-
—	Resistencia a flexión (mortero endurecido)		MPa	0,15	-
—	Resistencia a compresión (mortero endurecido)		MPa	0,18	-
—	Resistencia a la erosión del viento	-	m/s	15	-
α_w	Coefficiente de absorción acústica ⁽²⁾	17 mm 26 mm	Clase C Clase B	0,60 0,80	EN ISO 354 EN ISO 11654

⁽¹⁾ Resistencia media a tracción sobre chapa metálica perfilada trapezoidal de acero galvanizado, Haircol 59.

⁽²⁾ Ensayo de proyección de mortero de diferentes espesores sobre chapa grecada. Europerfil Mod. Perfil Haircol 59.

Nota: Requerimiento de material aproximado: 325 Kg/m³; 3,25 Kg/m²·cm.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Banroc Termo

Aislamiento térmico por proyección

Descripción

Banroc Termo es un mortero de Lana de Roca y cemento preparado para ser proyectado proporcionando un óptimo aislamiento térmico.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico de cerramientos verticales, cubiertas o forjados.
- Corrección acústica de locales que necesitan una disminución de los tiempos de reverberación por absorción (grupos electrógenos, piscinas cubiertas, salas de fiesta, auditorios, locales industriales, polideportivos, centros comerciales,...).
- Anticondensación (o retención de la humedad en superficie) permitiendo, por sus excelentes propiedades de capilaridad, regular los fenómenos de condensación.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica (a 10°C, condiciones secas)		W/m·K (°C)	0,0456	EN 12667 EN ISO 10456
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	1000	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
d	Densidad del mortero a granel (seca)	—	kg/m ³	175 ± 10%	ISO 3049
—	Adherencia ⁽¹⁾	—	N/mm ²	0,014	EGOLF SM5 UNE-EN-13381-5
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		—	6	UNE EN ISO 12572 5.6.2 ETAG 018-1
—	Resistencia a hongos	—	—	No atacable	—
—	Alcalinidad	—	—	12,5	EN 12086
α_w	Coefficiente de absorción acústica ⁽²⁾		Clase C	0,60	EN ISO 354 EN ISO 11654

⁽¹⁾ Resistencia media a tracción sobre chapa metálica perfilada trapezoidal de acero galvanizado, Haircol 59. El producto presenta adherencia para valores inferiores al suministrado en la tabla.

⁽²⁾ Ensayo de proyección de mortero de 15 mm de espesor sobre chapa grecada. Europerfil Mod. Perfil Haircol 59.

Nota: Requerimiento de material aproximado: 210 Kg/m³; 2,10 Kg/m²·cm.

Presentación

Kg/saco	Kg/palé	Kg/camión
15	450	18.000

Ventajas

- La aplicación de **Banroc Termo** mediante proyección permite un recubrimiento continuo, evitando así la aparición de puentes térmicos.
- **Banroc Termo** es incombustible, clasificado A1 según UNE EN 13501 y posee unas características excepcionales en absorción sonora y en absorción acústica en cámara reverberante.
- No se disgrega ni genera polvo.
- Fabricado con componentes totalmente inorgánicos.
- Preserva el acero de la corrosión.
- Acabados: rugoso, liso, pintado, otros.

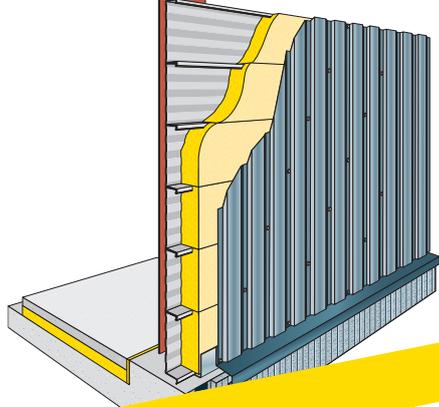


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



IBR Desnudo

Cerramientos Verticales y Cubiertas

Descripción

Rollo de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Producto concebido para proporcionar aislamiento térmico y acústico en la construcción de sándwich metálicos "in situ."

CTE check Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,044	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m ²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² -K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
80	1,80	0,90	MW-EN 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5
100	2,25	1,00	MW-EN 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW1,00-AFr5
120	2,70	1,00	MW-ES 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW1,00-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
80	12,00	1,20	14,40	360,00	6.480
100	10,00	1,20	12,00	300,00	5.400
120	9,00	1,20	10,80	216,00	3.888

Ventajas

- Excelente aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios.
- Mejora la eficiencia energética, reduciendo los costes de calefacción/refrigeración y las emisiones de CO₂.
- Producto sostenible con composición en material reciclado (CMRLM) superior al 50%. Reducción de impactos medioambientales derivados del transporte gracias al uso de materias primas y recursos regionales. Material 100% reciclable.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- El suministro del producto comprimido y en palets con recubrimiento de polietileno retráctil reduce el espacio de almacenaje y sus costes, facilita su manejo, y lo mantiene seco, limpio y en buenas condiciones.
- Su buen comportamiento mecánico hace que el proceso de instalación sea fácil y rápido. No genera polvo.
- Mantiene sus propiedades inalteradas durante la instalación y a lo largo de la vida útil del edificio, es decir, no se degrada con el tiempo.

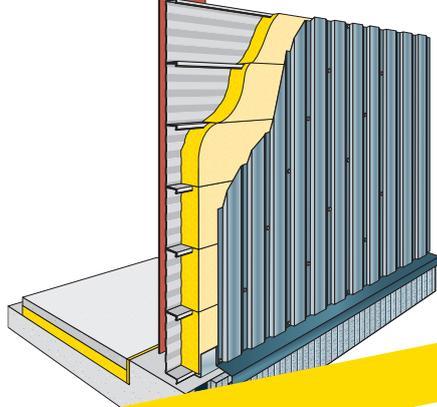


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



IBR Velo

Cerramientos Verticales y Cubiertas

Descripción

Rollo de Lana de Vidrio ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un velo de vidrio amarillo.

Aplicaciones

Producto concebido para proporcionar aislamiento térmico y acústico en la construcción de sándwich metálicos "in situ."

CTE check Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,044	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa-s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
60	1,35	0,80	MW-EN 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
80	1,80	0,90	MW-EN 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5
100	2,25	1,00	MW-EN 13162-T2-DS(23,90)-WS-MU1-AW1,00-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
60	15,00	1,20	18,00	288,00	5.184
80	12,00	1,20	14,40	288,00	5.184
100	10,00	1,20	12,00	240,00	4.320

Ventajas

- Excelente aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios.
- Mejora la eficiencia energética, reduciendo los costes de calefacción/refrigeración y las emisiones de CO₂.
- Producto sostenible con composición en material reciclado (CMRLM) superior al 50%. Reducción de impactos medioambientales derivados del transporte gracias al uso de materias primas y recursos regionales. Material 100% reciclable.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- El suministro del producto comprimido y en palets con recubrimiento de polietileno retráctil reduce el espacio de almacenaje y sus costes, facilita su manejo, y lo mantiene seco, limpio y en buenas condiciones.
- Su buen comportamiento mecánico hace que el proceso de instalación sea fácil y rápido. No genera polvo.
- Mantiene sus propiedades inalteradas durante la instalación y a lo largo de la vida útil del edificio, es decir, no se degrada con el tiempo.

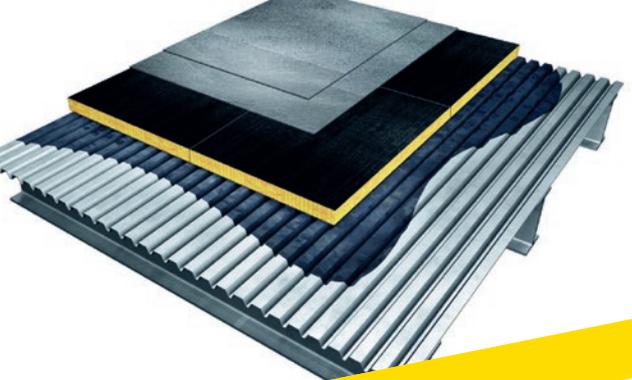


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



IXXO

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un complejo de oxiasfalto y un film de polietileno termofusible.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **IXXO** es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Autoprotegidas.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,039	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
-	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la capa de oxiasfalto, μ		-	50.000	CEC/CTE
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	50	EN 826
			Kg/m ²	5.000	
TR	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ_{mt}		KPa	10	EN 1607
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m ² ·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T6-DS(70,90)-CS(10/Y)50-TR10-WS-SD10-CP5
50	1,25	
60	1,50	
80	2,05	
100	2,55	
120	3,05	
140	3,55	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498
60	1,20	1,00	3,60	46,80	1.217
80	1,20	1,00	2,40	36,00	936
100	1,20	1,00	2,40	28,80	749
120	1,20	1,00	2,40	24,00	624
140	1,20	1,00	2,40	19,20	499

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



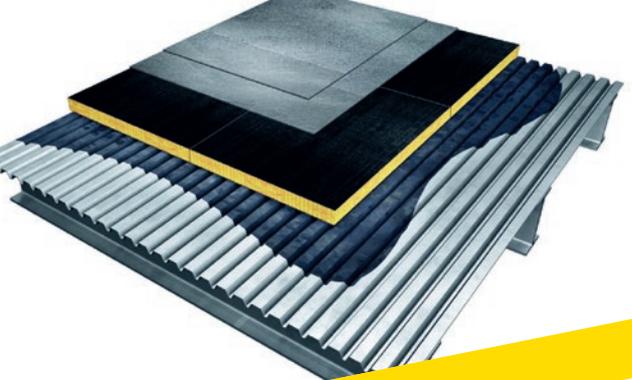
Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



IXXO LC

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un complejo de oxiasfalto y un film de polietileno termofusible. Con excelente resistencia a la compresión.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **IXXO LC** es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Autoprotegidas.

CTE stack Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_d	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,040	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	F	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la capa de oxiasfalto, μ		-	50.000	CEC/CTE
SD	Rigidez dinámica		MN/m ³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	65	EN 826
			Kg/m ²	6.500	
TR	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras, σ_{mt}		KPa	10	EN 1607

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_{D1} , m ² -K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 - EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T6-DS(70,90)-WS-SD10-CP5
50	1,25	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498

Ventajas

- Optimo aislamiento térmico y acústico en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Paneles ACH

Cerramientos y Sectorización Panel Sándwich

Descripción

Panel sándwich metálico con alma de Lana de Roca. Con distintas presentaciones dependiendo de su aplicación.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico y acústico de cubiertas.
- Cerramientos de fachadas con aislamiento térmico y acústico.
- Divisores interiores con aislamiento térmico y acústico.
- Acondicionamiento acústico de locales.
- Sectorización contra incendios.
- Apantallamiento acústico.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
C _p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1,d0	EN 13501-1

Espesor d (mm)	Transmitancia térmica, U, W/m ² · K	Resistencia térmica declarada, R _d , m ² ·K/W	Conductividad térmica declarada, λ, W/m·K	Resistencia al fuego, min.*
50	0,784	1,25	0,040	EI 30
80	0,489	2,00	0,040	EI 60 / EI 90
100	0,391	2,55	0,039	EI 120
120	0,324	3,05	0,039	EI 120 / EI 240
150	0,260	3,85	0,039	EI 120 / EI 240
200	0,195	5,10	0,039	EI 120 / EI 240

* Consultar certificados disponibles al fabricante.

Gama de Paneles Acústicos ⁽²⁾				
Espesor d, mm	Aislamiento acústico		Absorción acústica	
	R _A (dBA)	R _w (dB)	α _s ⁽¹⁾	α _w
50	30,6	31	0,95	0,90
80	34,2	34	0,85	0,80
100	> 34,2	> 34	0,85	0,80
120	> 34,2	> 34	0,85	0,80
150	> 34,2	> 34	0,85	0,80
200	> 34,2	> 34	0,85	0,80

* Consultar certificados disponibles al fabricante.

⁽¹⁾ α_s = 1 KHz.

⁽²⁾ Consultar valores para cada perfil.

Presentación

Espesor ⁽¹⁾ d (mm)	Largo l (m)	Ancho ⁽²⁾ b (m)
50	desde 2 m hasta 15 m	1,00 - 1,15
80		1,00 - 1,15
100		1,00 - 1,15
120		1,00 - 1,15
150		1,00 - 1,15
200		1,00 - 1,15

⁽¹⁾ Otros espesores bajo consulta.

⁽²⁾ Según perfiles.

Ventajas

- La unión entre paneles se realiza mediante solape de nervio y macho-hembra, consiguiendo un cierre totalmente estanco (Sistema de tornillería vista y oculta).
- Puede hacerse con la chapa interior perforada para los casos en los que se necesite favorecer la absorción acústica.
- Chapas galvanizadas y lacadas de 0.5 mm de espesor, y núcleos tipo L o M de lana de roca.
- Estanqueidad total al agua y a la humedad.



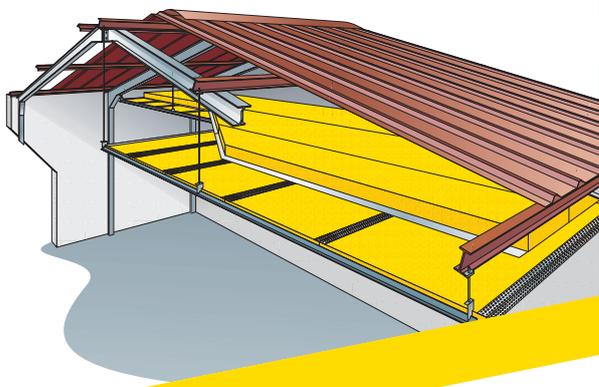
Certificados



Guía / Información adicional

www.panelesach.com





Panel Alumisol

Techos Termoacústicos Industriales

Descripción

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por su cara vista con un recubrimiento compuesto de kraft y aluminio, adherido con polietileno.

Aplicaciones

- Aislamiento térmico en cubiertas de naves industriales, garajes, alojamientos ganaderos.
- Corrección acústica de locales industriales.
- Colocación sobre perfilera industrial.

CTE Edificios Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,034	EN 12667 EN 12939
C_P	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1,d0	EN 13501-1
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento de papel kraft		m²·h·Pa/mg	100	EN 12086
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
50	1,45	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-Z100-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
50	1,20	1,20	12,96	129,60	1.426

Ventajas

- Paneles fáciles y rápidos de instalar.
- Uso de perfilera industrial adaptada.
- Sencilla limpieza y mantenimiento, admite limpieza tanto en seco y como con agua jabonosa. El revestimiento no se altera con productos habituales de limpieza.
- Solución estética para techos termoacústicos industriales.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

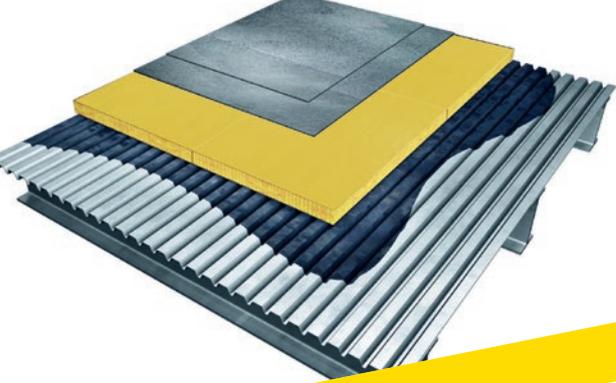


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



AlphaToit

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **AlphaToit** es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Cubiertas metálicas y cerramientos sandwich "in-situ".

CTE 2013 Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,039	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	50	EN 826
			Kg/m²	5.000	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Esesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN 13162
40	1,00	MW-EN 13162-T5-DS (70,90)-WS-CS(10)50- TR10-AFr5
50	1,25	
60	1,50	
80	2,05	
100	2,55	
120	3,05	
140	3,55	

Presentación



Esesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
40	1,20	1,00	67,20	67,20	1.747
50	1,20	1,00	50,40	50,40	1.310
60	1,20	1,00	43,20	43,20	1.123
80	1,20	1,00	33,60	33,60	874
100	1,20	1,00	24,00	24,00	624
120	1,20	1,00	21,60	21,60	562
140	1,20	1,00	19,20	19,20	499

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

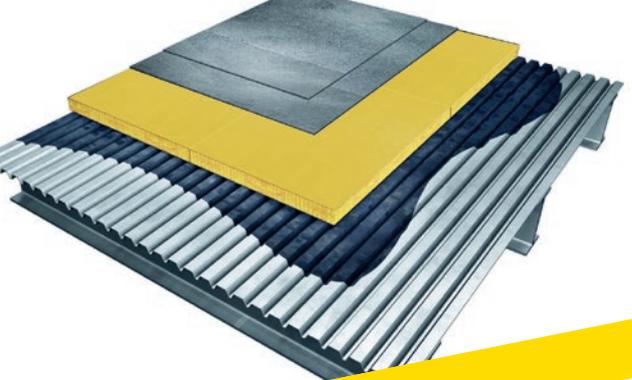


Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Panel Cubierta ISOVER 175

Cubiertas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones termo-acústicas y mecánicas, **Panel Cubierta Isover 175**, es la mejor opción para:

- Cubiertas planas o inclinadas de disposición convencional.
- Cubiertas metálicas y cerramientos sandwich "in-situ".
- Pavimentos que soportan tráfico rodado.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,040	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ			1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m³	10	EN 29052-1
CP	Compresibilidad, c		mm	< 5	EN 13162 y EN 12431
CS	Resistencia a compresión a 10% de deformación, σ_{10}		Kpa	65	EN 826
			Kg/m²	6.500	
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,00	0,70	MW-EN 13162-T6-DS (70,90)-WS-MU1-SD10-
50	1,25	0,70	CP5-AW0,70-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
40	1,20	1,00	4,80	72,00	1.872
50	1,20	1,00	4,80	57,60	1.498

Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios en cubiertas.
- Especialmente recomendado para cubiertas ligeras.
- Excelente resistencia a la compresión.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Shedisol Perle

Techos Termoacústicos Industriales

Descripción

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por su cara vista con una barrera de vapor Kraft-Aluminio, lacado en color blanco y rebordado en dos de sus cantos y, por su cara oculta, reforzado con un velo de vidrio.

Aplicaciones

Producto específico para aplicaciones industriales:

- Aislamiento térmico en cubiertas.
- Corrección acústica de locales.
- Colocación sobre perfilaría.

CTE 2013 Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,035	EN 12667 EN 13964
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1,d0	EN 13501-1
T	Tolerancia al espesor		-	T3	EN 13162
AF _R	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 7	EN 13162
Z	Transmisión de vapor de agua		-	7	EN 13162

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R _D , m²·K/W	Coefficiente de absorción acústica A _w , α _w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
50	1,40	0,50	MW-EN 13162- T3-Z7-AFr7

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
50	1,500	1,00	12,00	72,00	1.152
50	1,985	1,00	15,88	95,30	1.143

Ventajas

- Paneles fáciles y rápidos de instalar.
- Uso de perfilaría industrial adaptada.
- Sencilla limpieza y mantenimiento, admite limpieza tanto en seco y como con agua jabonosa. El revestimiento no se altera con productos habituales de limpieza.
- Solución estética para techos termoacústicos industriales.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.



Certificados



Guía de instalación

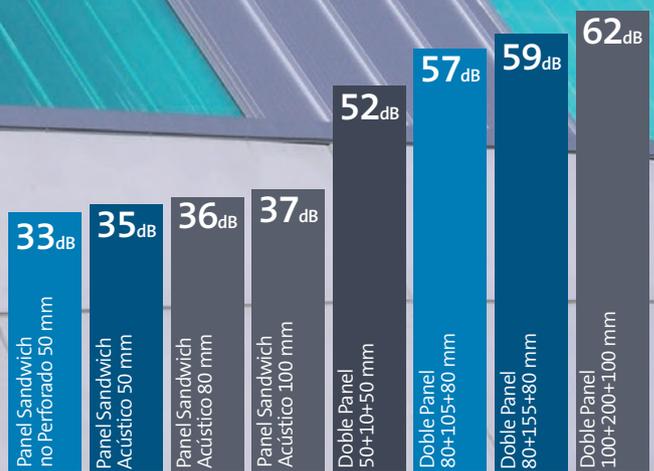
Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento



PANELES ACH

- Interior de paneles con Lana de Roca ISOVER.
- Resistencia al fuego hasta EI240.
- Clasificación A2-s1, d0.
- Cerramientos Industriales.
- Altas prestaciones acústicas.
- Pantallas acústicas para viales.



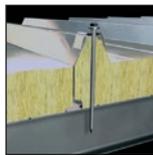
Soluciones de aislamiento hasta 62 dB.



PANEL SANDWICH CUBIERTA 2 GRECAS

Panel que oculta sus fijaciones mediante un tapajuntas que garantiza la estanqueidad.

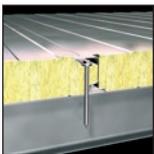
Ventaja: Mayor planitud visual de la cubierta, y fácil montaje.



PANEL SANDWICH CUBIERTA 5 GRECAS

Solución de alta calidad y durabilidad que garantiza la estanqueidad, ofreciendo elevado aislamiento térmico e inmejorable comportamiento al fuego.

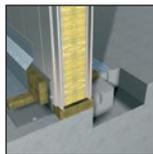
Ventaja: Diseño multigreca que confiere gran resistencia mecánica.



PANEL FACHADA CON FIJACIONES OCULTAS

Soluciones que combinan la funcionalidad, diseño e imagen que requieren los proyectos modernos.

Ventajas: Solución con cerramiento vertical para fachada con excelentes prestaciones mecánicas, térmicas, acústicas y de resistencia al fuego.



PANEL SANDWICH SECTORIZACIÓN (hasta EI240)

Producto diseñado para establecer divisiones interiores dentro de espacios cerrados con alto riesgo de incendios.

Ventaja: Diseño de junta machihembrada que facilita el montaje.

2. Aislamiento Técnico

2.1. Climatización.

2.2. Industria.

2.3. Marina.





2.1. Climatización

Líder indiscutible en el mundo de la Climatización, ISOVER presenta soluciones adaptadas a las diferentes necesidades, aportando calidad, confort y seguridad a las instalaciones de Climatización. que día a día adquieren mayor relevancia.





2.1.1. Importancia de la Climatización

En la sociedad actual confluyen dos circunstancias que hacen imprescindible disponer de sistemas de Climatización capaces de proporcionar unas condiciones ambientales adecuadas a nuestras necesidades: por un lado, la consecución de un mayor grado de confort en todos los aspectos de nuestra vida diaria y, por otro, el elevado número de horas que pasamos en recintos cerrados sin apenas ventilación natural. Para poder aportar soluciones a estas dos exigencias que demanda la sociedad, los sistemas de Climatización deben aportar un aire con las características físicas óptimas en cuanto a temperatura, grado de humectación, clase de filtrado, velocidad de flujo de aire y nivel de ventilación. Además, este tipo de instalaciones térmicas deben ser silenciosas, seguras y deben tratar solamente un aire limpio, exento de sustancias contaminantes, que proporcione una excelente calidad del aire interior en los espacios cerrados y/o estancos, de forma que no interfiera en la salud de los ocupantes de los edificios, todo

ello sin perder de vista el claro objetivo de eficiencia energética. Para que esto sea así, es esencial partir de un buen proyecto, que todos los elementos que componen el sistema de aire acondicionado sean los adecuados y que, una vez en funcionamiento, se lleve a cabo un correcto plan de mantenimiento y limpieza de la instalación tanto a nivel preventivo como correctivo.

Así, no es de extrañar que, hoy en día, los sistemas de Climatización se encuentren en una fase de desarrollo tecnológico muy avanzado, formando parte de un proceso de mejora y actualización continua, y se consideren elementos de aplicación indispensables para la edificación, ya sea residencial o industrial, que deban estar integrados dentro de un marco normativo. Todos los requerimientos exigibles a la Climatización de recintos se describen y vienen regulados por el RITE, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

2.1.2. EL RITE

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, es un documento de carácter básico, considerado marco normativo, que tiene por objeto establecer y regular las exigencias y requisitos mínimos de eficiencia energética y de seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios, nuevos y existentes, destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

La transposición de la Directiva 2002/91/CE sobre Eficiencia Energética de los Edificios así como la aprobación del Código Técnico de la Edificación, por el Real Decreto 314/2006, derivan en la necesidad de redactar, en el año 2013, un nuevo texto por el que se actualice el Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y, de tal forma, que se incluyan en el mismo las experiencias acumuladas a lo largo de los años.

El presente Reglamento se considera una medida de desarrollo del Plan de Acción Estratégica de Ahorro y Eficiencia Energética Nacional así como una herramienta de ayuda en la consecución de los objetivos definidos en el Plan de Fomento de las Energías Renovables.

El RITE se desarrolla con un enfoque basado en prestaciones u objetivos; expresando los requisitos que deben satisfacer las instalaciones térmicas pero sin obligar al uso de una determinada técnica o material, ni impidiendo la introducción de nuevas tecnologías y conceptos de diseño.

La caracterización y cuantificación de las exigencias técnicas que deben cumplir este tipo de instalaciones se realiza mediante el establecimiento tanto de valores límite como de procedimientos, contenidos en las denominadas Instrucciones Técnicas, IT, que forman parte integrante del RITE y que deben mantenerse adaptadas al progreso de la técnica y a lo dispuesto en la normativa comunitaria. Destaca de forma especial el hecho de que la exigencia de eficiencia energética, así como su necesidad de actualización, deba ser revisada periódicamente en intervalos no superiores a cinco años.

Con el fin de facilitar el cumplimiento de las exigencias de este Reglamento, se crea el Registro General de Documentos Técnicos Reconocidos conjuntamente por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Ministerio de Fomento, y que carecen de carácter reglamentario.

Desde el punto de vista medioambiental, este documento, plantea dos claros objetivos:

- Mejorar la Calidad del Aire en nuestras ciudades, aspecto crítico para la salud de los ciudadanos.
- Minimizar los Impactos Ambientales, aportando elementos de lucha contra el cambio climático.

Así, por ejemplo, este reglamento propone medidas del tipo:

- Obligatoriedad de evacuación por la cubierta de todos los productos de combustión en todos los edificios de nueva construcción.
- Instalación de calderas de rendimiento energético mínimo, que reduzcan la emisión de óxidos de nitrógeno y otros contaminantes.
- Obligatoriedad de llevar a cabo procedimientos de inspección periódica de calderas y sistemas de aire acondicionado.
- Prohibición de la utilización de combustibles sólidos de origen fósil.
- Cumplimiento de compromisos internacionales, como el Convenio de Ginebra, sobre la Contaminación Transfronteriza.
- Cumplimiento de compromisos comunitarios, como la Directiva de Techos Nacionales de Emisión.

El RITE es de aplicación a todas las Instalaciones Térmicas, ya sean fijas de Climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) o de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, en:

- Edificios de nueva construcción.
- La/s parte/s reformada/s de edificios existentes.
- Lo relativo a su mantenimiento, uso e inspección.

2.1.3. ISOVER CLIM

ISOVER ofrece una completa gama de soluciones de aislamiento para conductos y tuberías de Climatización, además de su gama de conductos autoportantes **CLIMAVER**, que proporciona no solo los niveles deseados de confort sino que también reduce el consumo de energía y contribuye en la seguridad contra incendios. Estas soluciones se adaptan a las necesidades de cada cliente en cualquier tipo de aplicación mediante dos materiales principales: Lana de Vidrio, excelente aislamiento térmico y acústico y Lana Mineral, resistencia al fuego y protección contra incendios de conductos de ventilación.

La gama **ISOVER CLIM** dispone del marcado CE de aislamiento técnico definido por la normal armonizada UNE EN14303 "Productos

aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales".

Junto con el nuevo marcado CE para productos de aislamiento técnico, ISOVER decide adecuar al mismo tiempo su gama de productos HVAC, bajo la denominación de "**ISOVER CLIM**".

ISOVER CLIM ha sido segmentado en cinco grupos de aplicaciones, que automáticamente proporcionan la información sobre el uso principal del producto.

Con esta gama de productos, ISOVER confirma su alto conocimiento en aislamiento acústico, térmico y protección pasiva contra incendios para el sector de la Climatización.

Ejemplo

ISOVER CLIM: La nueva denominación de la gama Europea se define con un nombre principal basado en la aplicación y unos sufijos basados en las prestaciones

CLIMCOVER Roll Alu1



1 ISOVER CLIM

Indica una gama de productos designada para aplicaciones de Climatización: conductos autoportantes de Climatización, aislamiento por el exterior y el interior de conductos metálicos, coquillas para HVAC, protección contra el fuego para HVAC.

2 Clasificación de reacción al fuego

Euroclases: A1, A2-s1 d0

3 Formato del producto

Roll	Rollos
Slab	Paneles
Pipe Section	Coquillas
Wired Mat	Mantas Armadas

CLIMAVER A2 neto



4 Revestimiento

Alu2, Alu3 Aluminio con referencia a la Euroclase del producto (A2, B).

G1, G2 Tejido de vidrio con referencia al color (G1=negro).

5 Otros neto

APT Revestimiento de tejido de vidrio. Altas prestaciones térmicas y acústicas.

2.0, 4.0 Indicación del nivel de prestación.



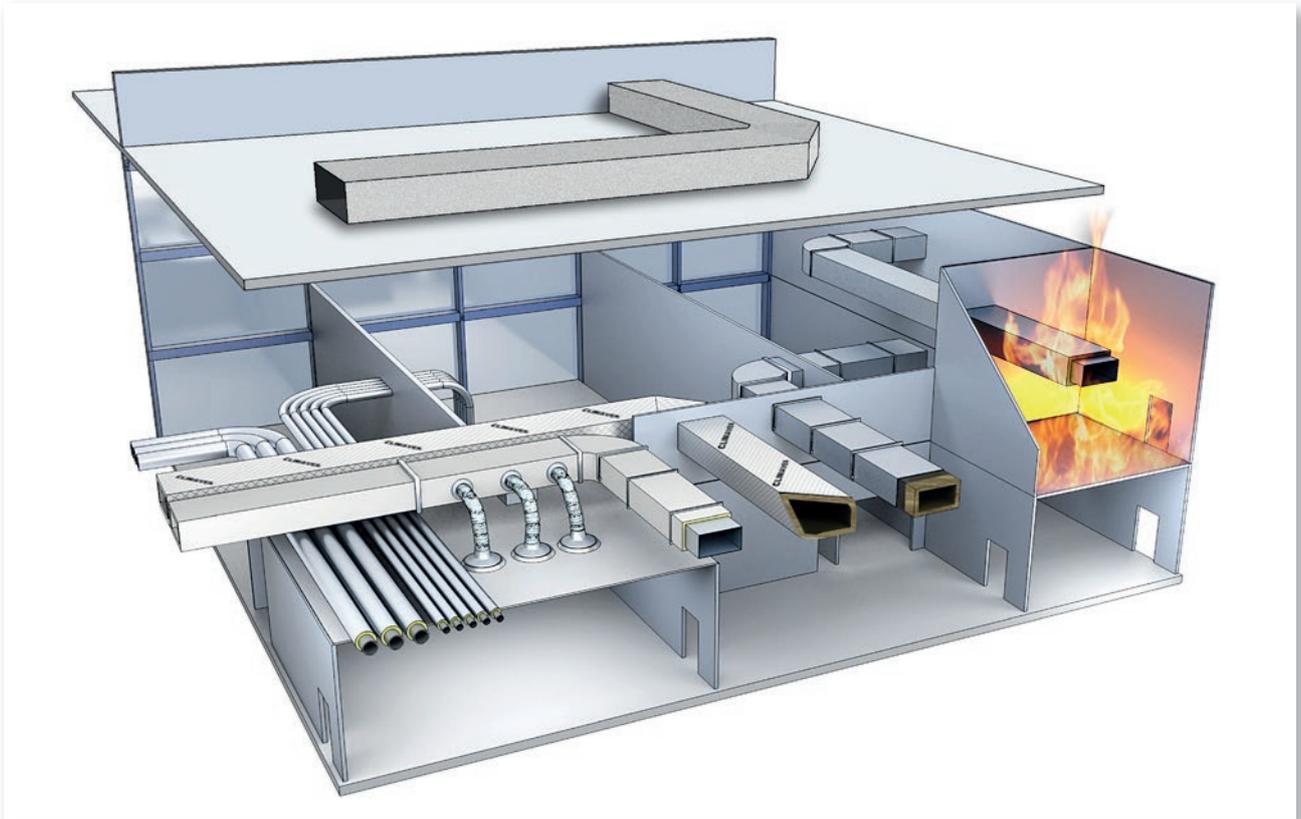
2.1.4. Tabla de productos ISOVER para Climatización

Marca comercial	Lana de Vidrio	Lana de Roca	Conductividad térmica (W/m·K) (10°C)	Reacción al fuego	Conductos autoportantes	Aislamiento por el exterior de conductos	Aislamiento por el interior de conductos	Conductos resistentes al fuego EI	Aislamiento de tuberías	Conductos flexibles
CLIMAVER STAR conducto autoportante para exteriores de edificios.	•		0,032	B-s1,d0	•					
CLIMAVER neto	•		0,032	B-s1,d0	•					
CLIMAVER PLUS R	•		0,032	B-s1,d0	•					
CLIMAVER APTA	•		0,032	B-s1,d0	•					
CLIMAVER A1 APTA	•		0,032	A1	•					
CLIMAVER A2 APTA	•		0,032	A2-s1,d0	•					
CLIMAVER A2 neto	•		0,032	A2-s1,d0	•					
CLIMAVER A2 deco	•		0,032	A2-s1,d0	•					
CLIMAVER A2 PLUS	•		0,032	A2-s1,d0	•					
CLIMAVER neto PRO	•		0,032	B-s1,d0	•					
CLIMCOVER Roll Alu3	•		0,035	B-s1,d0		•				
CLIMCOVER Roll Alu2	•		0,035	A2-s1,d0		•				
CLIMCOVER LAMELA MAT	•		0,038	A2-s1,d0		•				
IBER COVER	•		0,040	B-s1,d0		•				
CLIMLINER Roll G1			0,032	A2-s1,d0			•			
ULTIMATE U Protect Slab 4.0 /4.0 Alu1	-	-	0,033	A1				•		
ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0 /4.0 Alu1	-	-	0,033	A1				•		
CLIMPIPE Section Alu2	•		0,038*	A2L-s1,d0					•	
Armaflex AF	-	-	**	**					•	
Armaflex SH	-	-	**	**					•	
Armaflex XG	-	-	**	**					•	
FLEXIVER CLIMA	-	-	0,034	B-s1,d0						•
FLEXIVER D	-	-	-	B-s1,d0						•
Manguito Corona	-	-	-	B-s1,d0						•

*Conductividad a 50°C. **Consultar ficha técnica.

2.1.5. Selector de Productos ISOVER para Climatización

El selector de productos que se muestra a continuación es una herramienta diseñada para facilitar la búsqueda del producto adecuado para cada aplicación.



En las páginas 108-109 aparecen los productos recomendados para cada una de las aplicaciones.



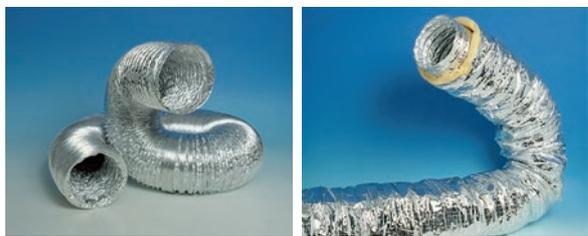
**Solución para exteriores
CLIMAVER**

- *CLIMAVER STAR* (pág. 120)



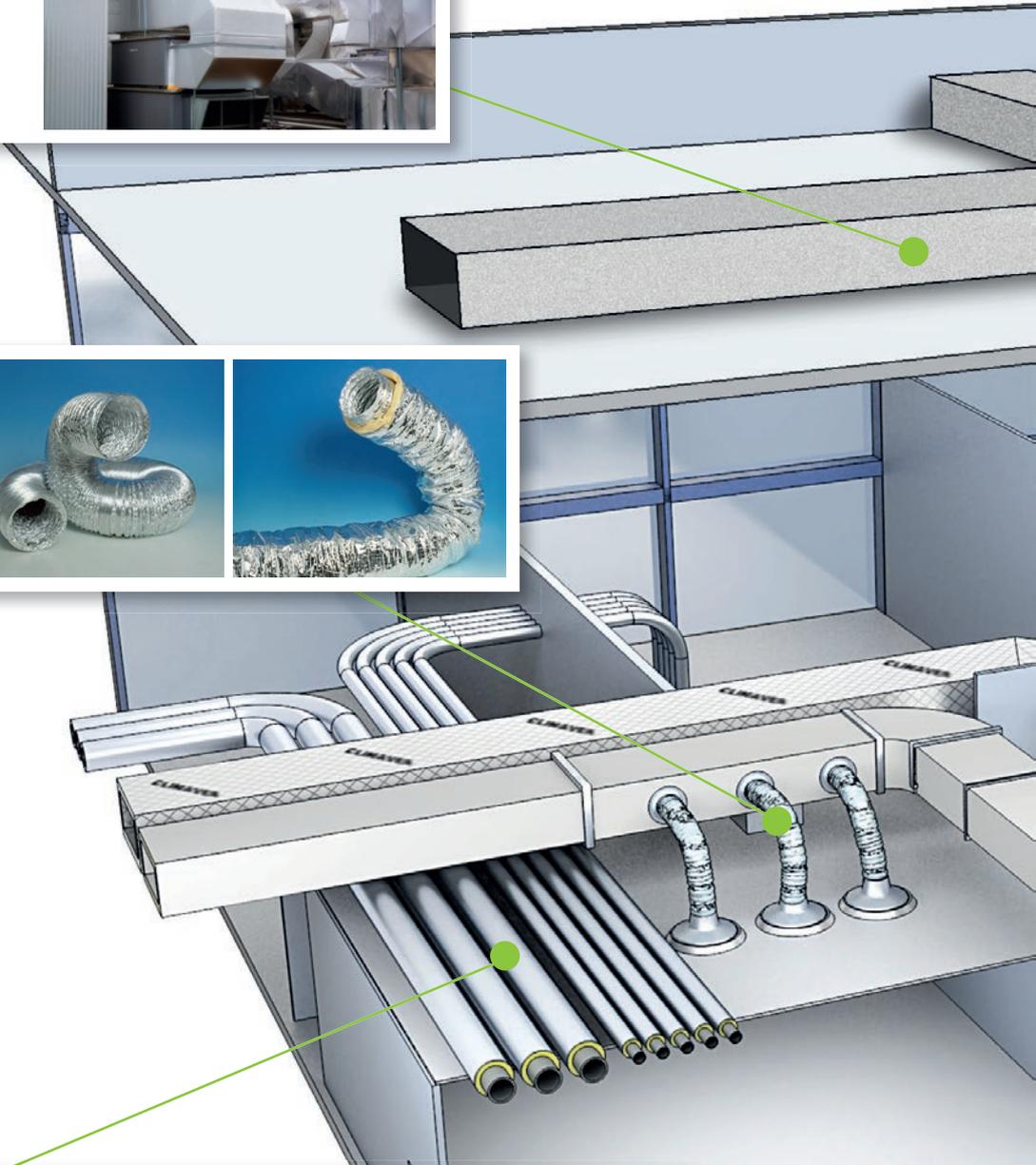
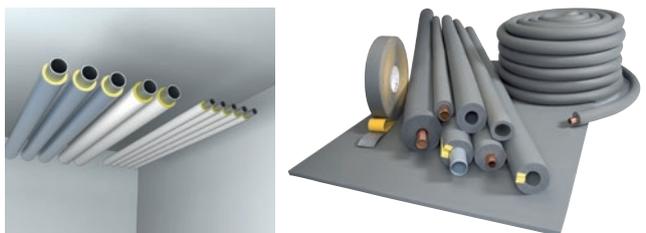
**Conductos Flexibles
FLEXIVER**

- *Flexiver Clima* (pág. 145)
- *Flexiver D* (pág. 145)



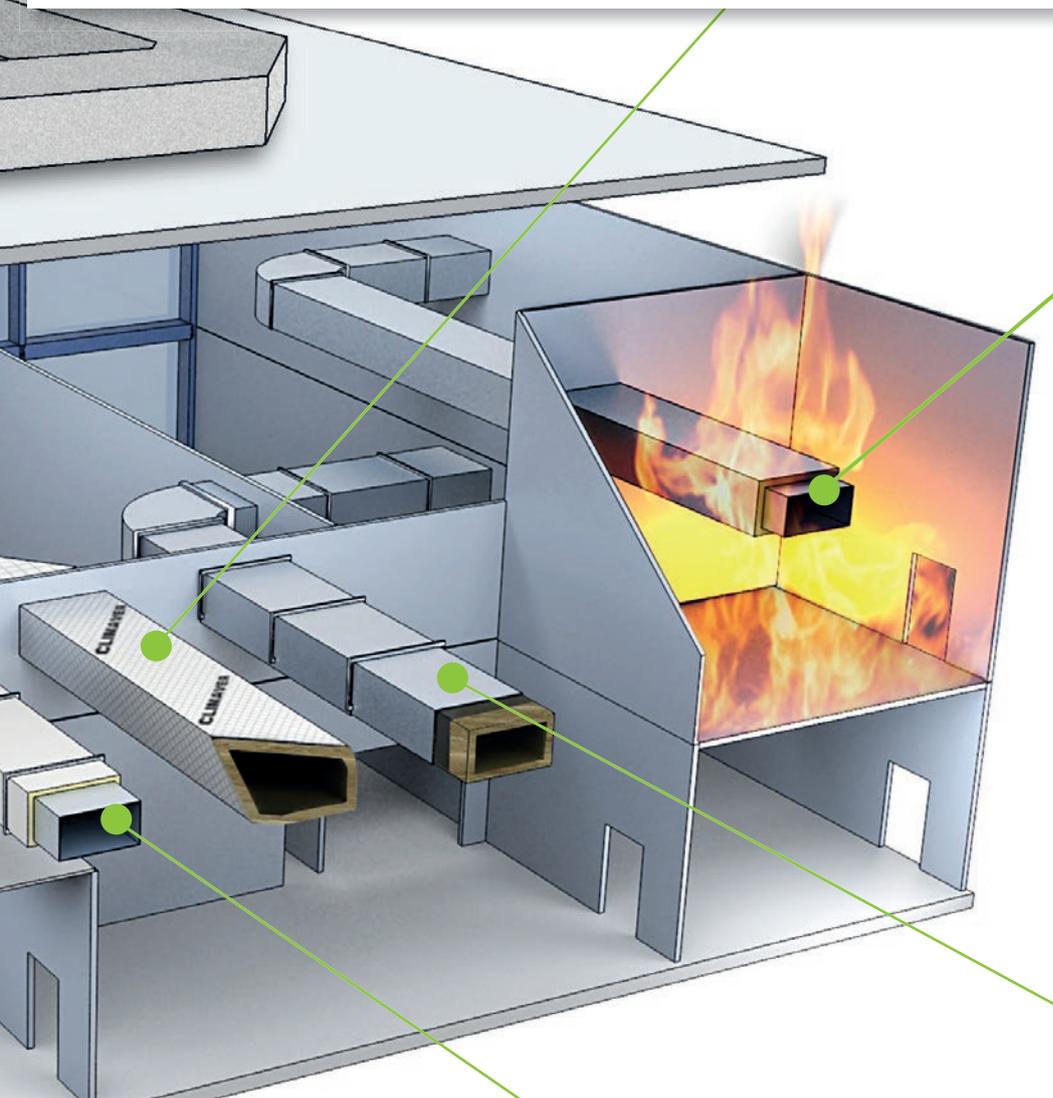
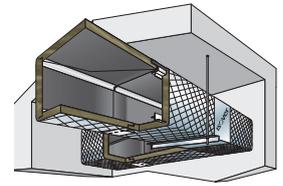
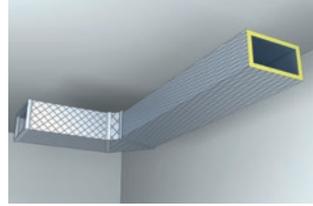
**Aislamiento de Tuberías
CLIMPIPE**

- *CLIMPIPE Section Alu2* (pág. 144)
- *Armaflex SH* (pág. 147)
- *Armaflex AF* (pág. 146)
- *Armaflex XG* (pág. 148)



Conductos Autoportantes CLIMAVER

- CLIMAVER A1 APTA (pág. 124)
- CLIMAVER A2 *neto* (pág. 126)
- CLIMAVER *neto* (pág. 121)
- CLIMAVER A2 *deco* (pág. 127)
- CLIMAVER Plus R (pág. 122)
- CLIMAVER A2 PLUS (pág. 128)
- CLIMAVER APTA (pág. 123)
- CLIMAVER *neto* PRO (pág. 129)
- CLIMAVER A2 APTA (pág. 125)



Conductos Resistentes al Fuego (EI) U Protect

- ULTIMATE U Protect Slab 4.0 / 4.0 Alu1 (pág. 141)
- ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0 / 4.0 Alu1 (pág. 142)



Aislamiento por el Interior de Conductos CLIMLINER

- CLIMLINER Roll G1 (pág. 140)



Aislamiento por el Exterior de Conductos CLIMCOVER

- CLIMCOVER Roll Alu3 (pág. 136)
- CLIMCOVER Roll Alu2 (pág. 137)
- IBER COVER (pág. 138)
- CLIMCOVER LAMELA MAT (pág. 139)



2.1.6. Conductos Autoportantes CLIMAVER

Los conductos autoportantes **CLIMAVER** están diseñados para su colocación en una sola operación directamente en obra lo que permite adaptarse en todo momento a la realidad de la instalación durante su ejecución. La gama **CLIMAVER** ofrece la más amplia gama de productos para redes de distribución de aire permitiendo no solo cumplir con los requisitos derivados de la legislación de referencia sino mejorarlos significativamente en todos los aspectos térmicos, acústicos, de estanqueidad y comportamiento al fuego.

ISOVER ofrece una amplia gama de conductos adecuados para su uso según los requisitos demandados desde el punto de vista térmico, acústico, protección frente al fuego, higiene y seguridad:

- Los mejores valores de resistencia térmica (valores de hasta 1,56 m²K/W a 10°C).
- La máxima clase de estanqueidad definida por el RITE, limita al máximo las pérdidas por fugas y, junto con el elevado nivel de aislamiento térmico de las Lanass Minerales, proporciona un mayor ahorro energético.
- Los mejores valores de absorción acústica (coeficiente de absorción acústica de hasta 0,9), y atenuación acústica para una óptima calidad del ambiente.

- Resistencia a los métodos de limpieza más agresivos garantizada, según UNE 100012, gracias a sus exclusivos revestimientos internos (tejido neto, acabados lisos de aluminio reforzado).
- Uniones limpias y continuas entre tramos de conducto gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- Material inerte que asegura la no proliferación de mohos y bacterias, superando ensayos según EN 13403.
- Excelente clasificación de reacción al fuego (EUROCLASES B-s1,d0, A2-s1,d0 y A1) ofreciendo protección en caso de incendio.
- El exclusivo marcado de líneas guía para el corte por el método del tramo recto, MTR, permite una instalación más fácil y rápida, maximizando la eficiencia en obra.
- Productos sostenibles, con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.

ISOVER, para facilitar al profesional el diseño de la instalación, ha desarrollado y pone a su disposición una herramienta de software muy útil a la hora de realizar el cálculo de conductos de Climatización y aire acondicionado, **CLIMAVER**, denominada ClimCalc Dimension y que está disponible para los clientes en la página web, así como mediante una APP de descarga gratuita.

Producto	Aislamiento térmico	Absorción acústica	Comportamiento al fuego	Limpieza	Velocidad	Rapidez de montaje	Presentación	nº página
Conductos autoportantes								
CLIMAVER STAR (para exteriores)	***	****	**	***	**	**	Panel	120
CLIMAVER neto	**	***	**	***	**	**	Panel	121
CLIMAVER PLUS R	**	**	**	***	***	**	Panel	122
CLIMAVER APTA	***	****	**	***	**	**	Panel	123
CLIMAVER A1 APTA	***	***	****	***	**	**	Panel	124
CLIMAVER A2 APTA	***	***	***	***	**	**	Panel	125
CLIMAVER A2 neto	**	***	***	***	**	**	Panel	126
CLIMAVER A2 deco	**	****	***	***	**	**	Panel	127
CLIMAVER A2 PLUS	**	**	***	***	***	**	Panel	128
CLIMAVER neto PRO	**	***	**	***	**	***	Panel	129

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.

2.1.7. Herramientas y Accesorios CLIMAVER

El RITE da especial importancia a aspectos tan importantes relativos a las instalaciones en edificios como pueden ser su diseño y dimensionado, su montaje, el uso y mantenimiento y los procedimientos periódicos de inspección, y desarrolla toda una serie de instrucciones técnicas destinadas a caracterizar y cuantificar las exigencias técnicas mediante valores límite y procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

ISOVER, consciente de esta necesidad, trabaja continuamente en la mejora y el nuevo desarrollo de toda una serie de herramientas y complementos que incluye en su gama de soluciones para Climatización, de tal forma que se facilitan al máximo los procesos de montaje y limpieza de las instalaciones.

Los accesorios desarrollados por ISOVER y que permiten dar cumplimiento a las exigen-

cias normativas son variados y van desde los perfiles, **Perfiver H y L**, para facilitar la ejecución de las aperturas de registro para limpieza de conductos, hasta las **Cintas CLIMAVER** que permiten el sellado apropiado posterior tras las operaciones de mantenimiento y limpieza.

Las nuevas herramientas especialmente diseñadas para el MTR, Método del Tramo Recto, aseguran un corte limpio y preciso y con la inclinación adecuada para la creación de figuras con la rigidez necesaria, permitiendo una unión perfecta entre las piezas cortadas y que posteriormente se sellan mediante aplicación de **Cola** y **Cinta CLIMAVER**. Con este sistema se garantizan la facilidad y la rapidez de instalación, la optimización de la gestión de residuos en obra y el aprovechamiento máximo del panel.

Producto	Material auxiliar					Perfilería		Herramientas												n.º página	
	Cinta CLIMAVER STAR	Cola CLIMAVER STAR	Cinta CLIMAVER	Cola CLIMAVER	Cinta CLIMAVER neto	Cinta CLIMAVER deco	PERFIVER L	PERFIVER H	Juego Herramientas CLIMAVER	Juego Herramientas CLIMAVER APTA	Herramientas CLIMAVER MM	Cuchillos CLIMAVER	Recambio 20 Cuchillas CLIMAVER	Regla Escuadra CLIMAVER MM	Grapadora CLIMAVER	Grapas CLIMAVER	Espátulas CLIMAVER	Portamarcador CLIMAVER	Marcadores CLIMAVER		
Conductos autoportantes																					
CLIMAVER STAR	*	*					*	*		**		**	**	**	**	**	**	**		120	
CLIMAVER neto			**	**	*		*	*	**		**	**	**	**	**	**	**	**	*	*	121
CLIMAVER PLUS R			**	**			*	*	**		**	**	**	**	**	**	**	**			122
CLIMAVER APTA			**	**	*		*	*		**		**	**	**	**	**	**	**	*	*	123
CLIMAVER A1 APTA			**	**	*		*	*		**		**	**	**	**	**	**	**	*	*	124
CLIMAVER A2 APTA			**	**	*		*	*		**		**	**	**	**	**	**	**	*	*	125
CLIMAVER A2 neto			**	**	*		*	*	**		**	**	**	**	**	**	**	**	*	*	126
CLIMAVER A2 deco				**	*	**	*	*	**		**	**	**	**	**	**	**	**			127
CLIMAVER A2 PLUS			**	**			*	*	**		**	**	**	**	**	**	**	**			128

*Opcional. **Necesario.



2.1.8. Aislamiento por el Exterior de Conductos CLIMCOVER

Los conductos de Climatización de tipo metálico requieren de un aislamiento térmico que permita reducir las pérdidas de calor y evite la aparición de condensaciones, de forma que se cumpla con los requisitos legales. Los sistemas de aislamiento que se utilizan habitualmente para este tipo de aplicaciones consisten en mantas de lana de vidrio que se instalan alrededor de la superficie exterior de los conductos que se quieren aislar.

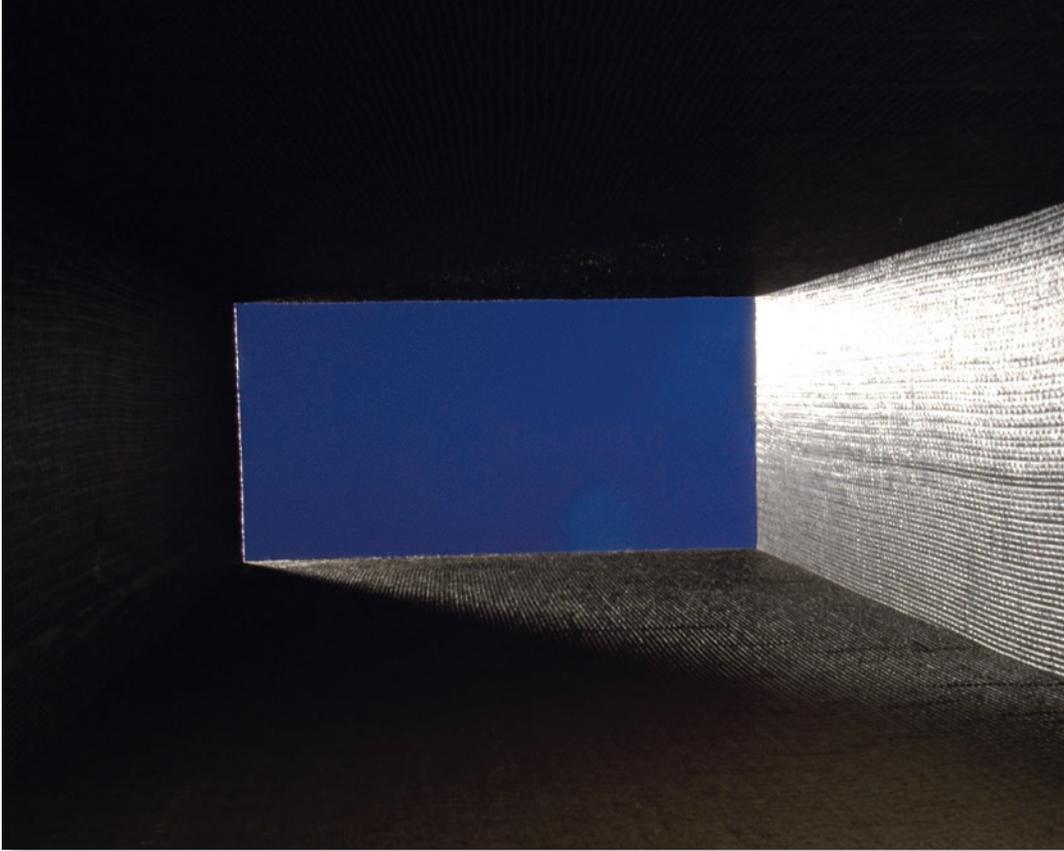
Los productos que se adecuan a estas soluciones de aislamiento de ISOVER están disponibles en forma de mantas flexibles que favorecen el recubrimiento de los conductos por el exterior. Los productos se aplican en

la cara externa de la red de conductos y se fijan a su posición de forma mecánica bien mediante una malla metálica bien mediante el empleo de bridas o cintas adhesivas. Los materiales más utilizados en estos casos están fabricados con Lana de Vidrio ISOVER e incorporan una lámina de aluminio que actúa como barrera de vapor.

ISOVER proporciona una amplia gama de soluciones para el aislamiento de conductos, tanto rectangulares como circulares, **CLIMCOVER** e **IBER COVER**, que aportan un excelente comportamiento térmico, acústico y al fuego además de prevenir el riesgo de condensaciones.

Producto	Aislamiento térmico	Absorción acústica	Comportamiento al fuego	Limpieza	Velocidad	Rapidez de montaje	Presentación	nº página
Conducto metálico. Aislamiento por el exterior								
CLIMCOVER Roll Alu3	***		***	****	****	****	Manta	136
CLIMCOVER Roll Alu2	***		****	****	****	****	Manta	137
IBER COVER	****		***	****	****	***	Manta	139
CLIMCOVER LAMELA MAT	***		****	****	****	****	Manta	139

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



2.1.9. Aislamiento por el Interior de Conductos CLIMLINER

La exigencia de calidad del ambiente acústico adquiere una particular relevancia cuando se trata de aislar instalaciones térmicas constituidas por redes de conductos metálicos.

Las soluciones de aislamiento utilizados para el interior de conductos metálicos, están diseñadas no sólo para proporcionar una elevada atenuación acústica, sino que también contribuyen a mejorar el rendimiento térmico de la instalación y cumplir así con los requisitos derivados de la exigencia de eficiencia energética en este tipo de instalaciones.

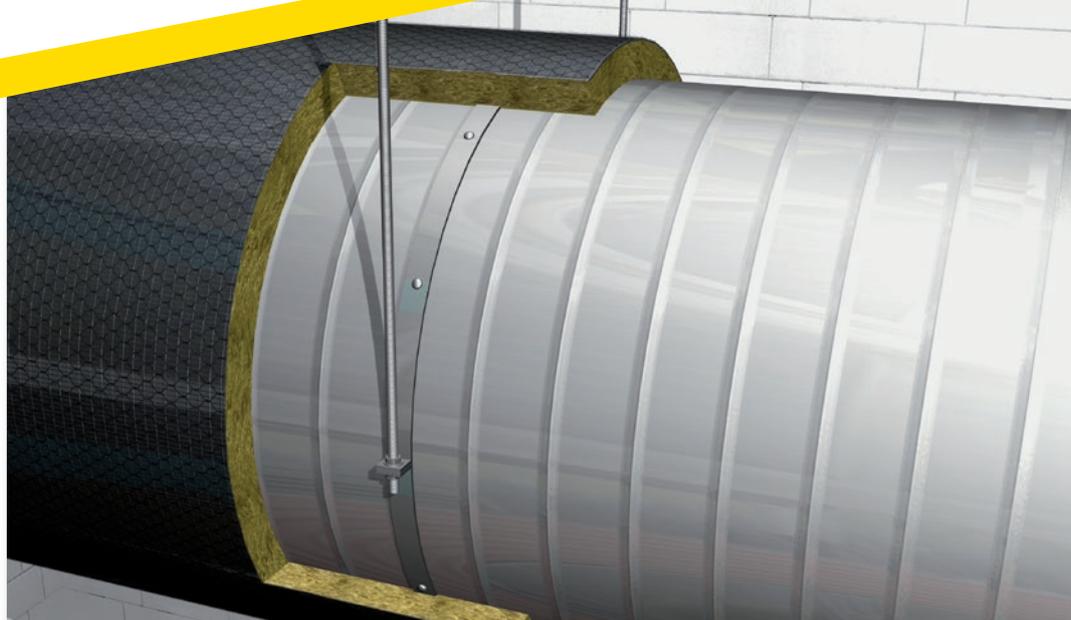
En los conductos de tipo metálico, además de un aislamiento térmico eficaz, es especialmente importante conseguir un óptimo aislamiento acústico que evite la transmisión del ruido y las vibraciones, contribuyendo

así a mejorar el nivel de confort, y garantice el cumplimiento con los requisitos de la legislación de referencia. Para ello, la solución que propone ISOVER y que proporciona una atenuación eficaz del ruido consiste en fijar a las caras internas de los conductos metálicos de la red de distribución de aire sistemas de aislamiento de Lana Mineral de vidrio. Las soluciones de ISOVER para estas aplicaciones están disponibles tanto en forma de mantas como de paneles y, dependiendo de los requisitos de instalación, el aislamiento se puede fijar bien mediante fijaciones mecánicas bien utilizando adhesivos especiales.

También se incorporan a esta lista de soluciones la gama de paneles autoportantes **CLIMAVER**, para el aislamiento de conductos metálicos.

Producto	Aislamiento térmico	Absorción acústica	Comportamiento al fuego	Limpieza	Velocidad	Rapidez de montaje	Presentación	nº página
<input type="checkbox"/> Conducto metálico. Aislamiento por el interior								
CLIMLINER Roll G1	***	****	****	***	***	**	Manta	140

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



2.1.10. Conductos Resistentes al Fuego (EI) U Protect

Los conductos resistentes al fuego son la mejor manera de garantizar la seguridad contra incendios en instalaciones de ventilación y Climatización, ya que proporcionan una resistencia al fuego asegurada durante todo el ciclo de vida útil de la instalación. ISOVER proporciona soluciones de Lana Mineral **ULTIMATE** para los conductos de ventilación metálicos que aseguran la resistencia al fuego además de aportar aislamiento térmico y acústico, garantizando el cumplimiento de todos los requisitos derivados de la legislación aplicable a este tipo de instalaciones.

Para esta aplicación, ISOVER ha desarrollado un amplia gama de soluciones basadas en la innovadora tecnología de aislamiento **ULTIMATE Protect**, un sistema único a base de Lana Mineral **ULTIMATE** que ofrece las siguientes prestaciones:

- Óptimos valores de resistencia al fuego de los conductos.

- Excelente combinación de flexibilidad y ligereza.
- Los mejores rendimientos térmicos.
- Facilidad de instalación.

ULTIMATE U Protect garantiza el cumplimiento de resistencia al fuego para los escenarios de fuego en interiores y en exteriores según lo requerido en la legislación aplicable a conductos en este tipo de instalaciones, ya sean:

- Rectangulares. ISOVER propone la gama de soluciones con **ULTIMATE Protect SLAB** en forma de paneles, que garantiza desde un EI 15 hasta un EI 120 de resistencia al fuego tanto para conductos en disposición horizontal como vertical.
- Circulares. ISOVER propone la gama de soluciones con **ULTIMATE Protect Wired Mat**, que garantiza desde un EI 15 hasta un EI 120 de resistencia al fuego tanto para conductos en disposición horizontal como vertical.

Producto	Aislamiento térmico	Comportamiento al fuego	Limpieza	Velocidad	Rapidez de montaje	Presentación	nº página
● Conductos resistentes al fuego							
ULTIMATE U Protect Slab 4.0 / 4.0 Alu1	***	****	****	**	***	Panel	141
ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0 / 4.0 Alu1	***	****	****	**	***	Manta	141

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.

Producto	Accesorios ULTIMATE (adhesivo, pasta, tornillo)		
	Protect BSK	Protect BSF	Fire Protect Screw
ULTIMATE U Protect Slab 4.0	*	*	*
ULTIMATE U Protect Slab 4.0 Alu1	*	*	*
ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0	*	*	
ULTIMATE U Protect Wired Mat 4.0 Alu1	*	*	

*Requerido.



2.1.11 Conductos Flexibles FLEXIVER

En instalaciones de Climatización y Ventilación, el uso de los conductos flexibles está limitado por la legislación aplicable a este tipo de instalaciones para la conexión de la red a las unidades terminales con una longitud máxima de 1,5 m debido a las elevadas pérdidas de carga que provocan.

Los productos pertenecientes a la gama **FLEXIVER** se componen de:

- **Flexiver D:** formado por tres capas de aluminio/poliéster/aluminio.
- **Flexiver Clima:** formado por un tubo de **Flexiver D** aislado con un fieltro de Lana de Vidrio que aporta mejor aislamiento térmico y reduce el riesgo de aparición de condensaciones.

Producto	Aislamiento térmico	Comportamiento al fuego	Limpieza	Velocidad	Rapidez de montaje	Presentación	nº página
○ Conducto flexible							
Flexiver Clima	**	***	**	**	***	Tubo	145
Flexiver D	**	***	**	**	***	Tubo	145

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento.

2.1.12. Aislamiento de Tuberías CLIMPIPE

Las tuberías de Calefacción y Refrigeración distribuyen agua caliente y fría a través de la instalación. Este tipo de instalaciones deben de ser aisladas según los requisitos establecidos en la legislación de referencia con el objetivo de asegurar la eficiencia energética de la instalación y prevenir los riesgos de condensaciones.

Las coquillas y sistemas de aislamiento de tuberías ISOVER se diseñan de forma específica para el aislamiento de redes de tuberías y están disponibles en varios formatos:

- Recubrimiento de tuberías mediante sistemas de Lana de Vidrio revestida con una lámina de aluminio reforzado: **CLIMPIPE Section Alu2**.
- Elastómeros para recubrimiento de tuberías: **Armaflex**.

En comunidades de varios usuarios es muy importante un correcto aislamiento de las

tuberías para evitar desequilibrios en la red, entre las zonas alejadas y las próximas a la caldera o equipo centralizado del edificio.

Los sistemas de aislamiento de tuberías o soluciones **CLIMPIPE Section Alu2**, con su protección exterior de aluminio reforzado, son idóneas para este tipo de tuberías por su fácil montaje y su incombustibilidad. Los espesores de los cubretuberías están adaptados a las exigencias del RITE.

En el caso de que la tubería a aislar se encuentre a la intemperie o en una zona donde pueda sufrir golpes, se aconseja el empleo de **Coquillas ISOVER** de Lana de Vidrio revestidas con una chapa de aluminio.

Para tuberías de cobre o de pequeño diámetro y tuberías con un elevado número de codo, la solución idónea a emplear son las coquillas elastoméricas **Armaflex SH**.

Producto	Aislamiento térmico	Comportamiento al fuego	Temperatura máxima de empleo (°C)		Presentación	nº página
Aislamiento para tuberías de calefacción						
CLIMPIPE Section Alu2	****	****	****		Coquilla	144
Armaflex SH	**	**	Coquillas	***	Coquilla Plancha Cinta	147
			Planchas y cintas	**		
Aislamiento para tuberías en frío						
Armaflex AF	**	**	Coquillas	***	Coquilla Plancha Cinta	146
			Planchas y cintas	**		
Armaflex XG	**	**	Coquillas	***	Coquilla Plancha en rollos Cintas	148
			Plancha en rollos	**		

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



CLIMAVER STAR[®]

bajo las estrellas

Apto para uso en exteriores

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad.
Cumple los requisitos establecidos por el RITE.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro

Fichas Técnicas de Productos CLIMATIZACIÓN





CLIMATIZACIÓN



CLIMAVER STAR

Conductos Autoportantes CLIMAVER para exterior

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad para uso en exteriores. Es un panel revestido por la cara exterior de un revestimiento de aluminio gofrado plastificado con barrera de vapor absoluta, impermeable con protección ultravioleta, y adherido al panel de Lana Mineral mediante un sistema de pegado resistente a ambientes exteriores; y por su cara interior, con un tejido Neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones en cuanto a aislamiento térmico y acústico, **CLIMAVER STAR** es la solución adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización en el exterior de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,039 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		m ² ·h·Pa/mg	150	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, AW, $\alpha_{0,0}$	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
40	0,90 ⁽¹⁾	A		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 140003/REV. ⁽¹⁾ Coficiente ponderado de absorción acústica AW, $\alpha_{0,0}$ sin plenum 0,70 (40mm espesor) CTA 140053/REV-2 y $\alpha_{0,0}$ sin plenum 0,90 (50 mm espesor) CTA 140045/REV-2.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
40	0,40	0,70	0,85	0,85	0,90	1,00
Sección, S mm ²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	5,82	12,75	16,73	16,73	18,12	21,00
300x400	3,40	7,43	9,76	9,76	10,57	12,25
400x700	2,29	5,01	6,57	6,57	7,12	8,25

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p \cdot \frac{P}{S} \cdot L$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /palé	m ² /camión
40	3,00	1,21	65,34	1.568,16

Ventajas

- Resistente a la intemperie. Ensayo de envejecimiento por ciclos climáticos basado en la norma ISO 9142 sección D3 superado con éxito.
- Válido para la aplicación directa en el exterior de edificios.
- Elevados rendimientos térmicos.
- Máxima clase de estanquidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico.
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Instalación más fácil y rápida. Máxima eficiencia en obra.
- Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**.
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER neto

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de lana de vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER neto**, es la opción adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coefficiente ponderado de absorción acústica, AW, C_{10}	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,85 ⁽¹⁾	B		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum. CTA 048/11/REV-5.

⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica AW, C_{10} sin plenum. 0,55 CTA 140053/REV-7.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
	25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90
Sección, S mm ²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
	200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Ventajas

- Cortes fáciles. Sin riesgo de rotura durante su manipulación.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
- Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**.
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER PLUS R

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de alta densidad de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft. El canto macho está rebordeado por el complejo interior de aluminio. Incorpora un velo de vidrio en cada cara del panel para otorgar mayor rigidez. Por sus buenas prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER PLUS R** es la opción adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, AW, α_w	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,30	D		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: AC3-D1-99 I.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,20	0,20	0,20	0,60	0,50	0,40
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	2,21	2,21	2,21	10,27	7,96	5,82
300x400	1,29	1,29	1,29	5,99	4,64	3,40
400x500	0,99	0,99	0,99	4,62	3,58	2,62
400x700	0,87	0,87	0,87	4,04	3,13	2,29
500x1000	0,66	0,66	0,66	3,08	2,39	1,75

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Ventajas

- Rigidez excepcional de los conductos.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Cierta mejora en la calidad del ambiente acústico.
- Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
- Facilidad de limpieza. Superficie interior de acabado liso.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles y rebordecado del canto macho interior.
- No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.

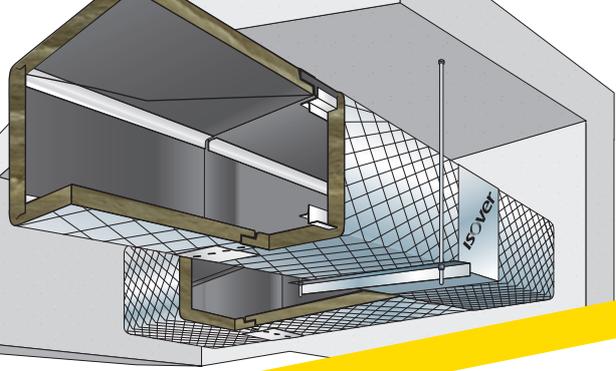


Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER APT

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones en cuanto a aislamiento térmico y acústico, **CLIMAVER APT** es la solución adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,039 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, A_{α}	Clase de absorción acústica	Icono	Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
40	0,90 ⁽¹⁾	A		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 140003/REV. ⁽¹⁾ Coficiente ponderado de absorción acústica A_{α} , sin plenum 0,70 (40mm espesor) CTA 140053/REV-2 y α_{α} , sin plenum 0,90 (50mm espesor) CTA 140045/REV-2.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
40	0,40	0,70	0,85	0,85	0,90	1,00
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	5,82	12,75	16,73	16,73	18,12	21,00
300x400	3,40	7,43	9,76	9,76	10,57	12,25
400x700	2,29	5,01	6,57	6,57	7,12	8,25

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{14} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro) para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40*	3,00	1,21	18,15	199,70	1.597

*Disponible también en 50mm bajo consulta.

Ventajas

- Elevados rendimientos térmicos.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Instalación más fácil y rápida. Máxima eficiencia en obra.
- Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER
Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERaislamiento
- ISOVERblog.es
- ISOVERes
- @ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVER Aislamiento



CLIMAVER A1 APTA

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER con excelente reacción al fuego, ya que no contribuye al incendio en ninguna fase del mismo. Es un panel de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones en cuanto a aislamiento térmico y acústico, **CLIMAVER A1 APTA** es la mejor solución de conducto autoportante existente en el mercado, ya que es capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,039 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, α_w	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
40	0,90 ⁽¹⁾	A		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 140003/REV.

⁽¹⁾ Coficiente ponderado de absorción acústica α_w , sin plenum 0,70 (40mm espesor) CTA 140053/REV-2 y α_w sin plenum 0,90 (50mm espesor) CTA 140045/REV-2.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
40	0,40	0,70	0,85	0,85	0,90	1,00
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	5,82	12,75	16,73	16,73	18,12	21,00
300x400	3,40	7,43	9,76	9,76	10,57	12,25
400x700	2,29	5,01	6,57	6,57	7,12	8,25

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	3,00	1,21	18,15	199,70	1.597

Ventajas

- Excelente reacción al fuego.
- Elevados rendimientos térmicos.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE
- Óptima calidad del ambiente acústico
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Instalación más fácil y rápida. Máxima eficiencia en obra.
- Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.

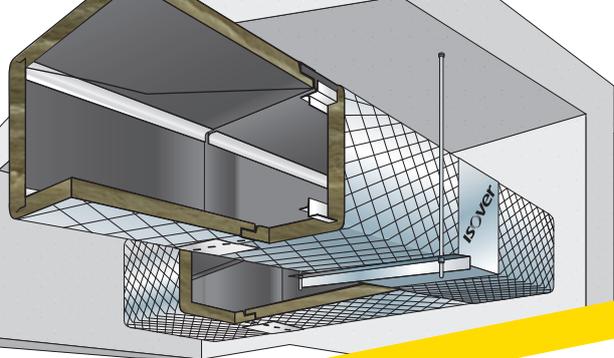


Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER.
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER A2 APT

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones en cuanto a aislamiento térmico y acústico, **CLIMAVER A2 APT** es la mejor solución, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,039 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coefficiente ponderado de absorción acústica, AW, α_{wv}	Clase de absorción acústica	Icono	Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
40	0,90 ⁽¹⁾	A		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 140003/REV.

⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica AW, α_{wv} sin plenum 0,70 (40mm espesor) CTA 140053/REV-2 y α_{wv} sin plenum 0,90 (50mm espesor) CTA 140045/REV-2.

Icono	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
	40	0,40	0,70	0,85	0,85	0,90
Sección, S mm ²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
	200x200	5,82	12,75	16,73	16,73	18,12
300x400	3,40	7,43	9,76	9,76	10,57	12,25
400x700	2,29	5,01	6,57	6,57	7,12	8,25

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{14} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40*	3,00	1,21	18,15	199,70	1.597

*Disponible también en 50mm bajo consulta.

Ventajas

- Elevados rendimientos térmicos.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico.
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Instalación más fácil y rápida. Máxima eficiencia en obra.
- Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER. Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERaislamiento
- ISOVERblog.es
- ISOVERes
- @ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVER Aislamiento



CLIMAVER A2 neto

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER A2 neto** es la mejor solución, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, $AW, \alpha_{0,0}$	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,85 ⁽¹⁾	B		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 048/11/REV-5.

⁽¹⁾ Coficiente ponderado de absorción acústica $AW, \alpha_{0,0}$ sin plenum 0,55. CTA 140053/REV-7.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro) para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Ventajas

- Cortes fáciles y sin riesgo de roturas durante su manipulación.
- Máxima protección en caso de incendio.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico.
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Continuidad en las uniones gracias al exclusivo machihembrado de los paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos CLIMAVER.
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER A2 deco

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con un tejido de fibra de vidrio decorativo y una lámina de aluminio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER A2 deco**, es la solución idónea, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas vistas, sin falso techo, de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ			1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coefficiente ponderado de absorción acústica, $AW, \alpha_{w,0}$	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,85 ⁽¹⁾	B		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 048/11/REV-5.

⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica $AW, \alpha_{w,0}$ sin plenum 0,55. CTA 140053/REV-7.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Sección, S mm ²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro) para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	3,00	1,19	24,99	149,94*	2.399

* Posibilidad de suministro en medios palés
Colores especiales bajo pedido.

Ventajas

- Aspecto decorativo, rigidez estructural, barrera de vapor y máxima protección en caso de incendio, sin necesidad de pintura exterior adicional.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
- Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
- Producto sostenible. Material reciclado >50%. 100% reciclable.
- Disponible en una amplia gama de colores.

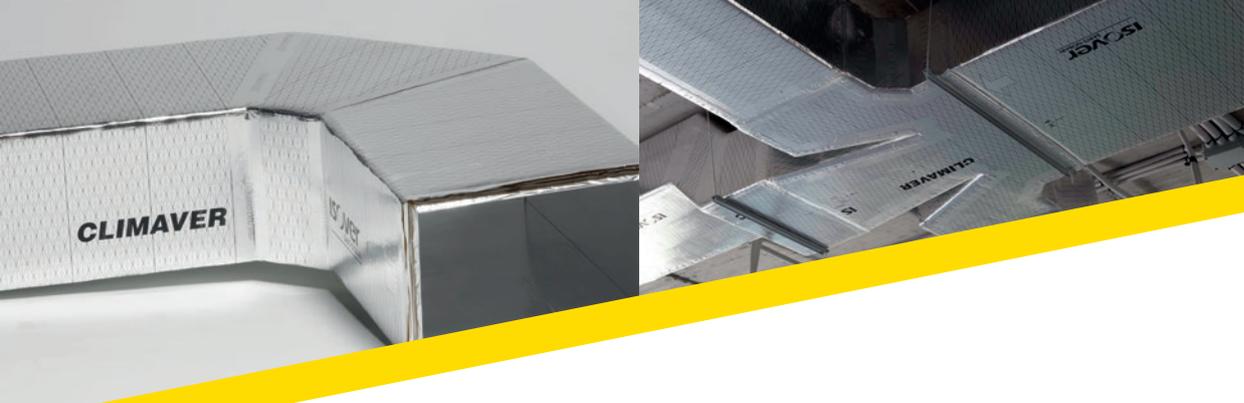


Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**.
Información adicional disponible en: www.isover.es



CLIMAVER A2 PLUS

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por ambas caras con una lámina de aluminio reforzada con malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor y otorga una mayor resistencia mecánica. El canto macho está rebordeado por el complejo interior de aluminio. Incorpora un velo de vidrio en cada cara del panel para otorgar mayor rigidez. Por sus buenas prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER A2 PLUS**, es la mejor solución, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, A_W, α_{m}	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,30	D		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plénum: AC3-D1-99 I

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,20	0,20	0,20	0,60	0,50	0,40
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	2,21	2,21	2,21	10,27	7,96	5,82
300x400	1,29	1,29	1,29	5,99	4,64	3,40
400x500	0,99	0,99	0,99	4,62	3,58	2,62
400x700	0,87	0,87	0,87	4,04	3,13	2,29
500x1000	0,66	0,66	0,66	3,08	2,39	1,75

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro) para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	3,00	1,19	24,99	299,98	2.399

Ventajas

- Rigidez, resistencia al desgarro y al punzonamiento.
- Máxima protección en caso de incendio.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Cierta mejora en la calidad del ambiente acústico.
- Resistencia a métodos de limpieza más agresivos, UNE 100012.
- Facilidad de limpieza. Superficie interior de acabado liso.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- Exclusivo machihembrado de paneles y rebordeado del canto macho.
- No proliferación de mohos y bacterias, EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.



Certificados

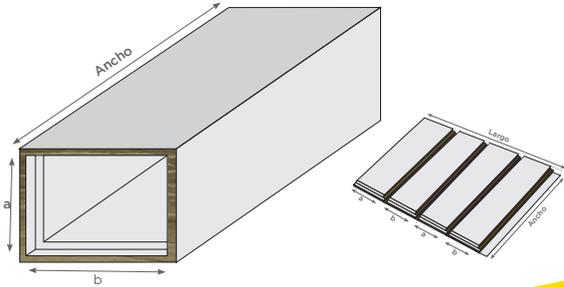


Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**. Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVER Aislamiento





CLIMAVER neto PRO

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido pre-cortado de Lana de Vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, **CLIMAVER neto PRO** es la opción adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,033 (20)	
				0,036 (40)	
				0,038 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de vapor de agua del revestimiento		m ² ·h·Pa/mg	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604
—	Estanqueidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coefficiente ponderado de absorción acústica, AW, α_p	Clase de absorción acústica	Icono	Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,85 ⁽¹⁾	B		MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum: CTA 048/11/REV-5.

⁽¹⁾ Coeficiente ponderado de absorción acústica AW, α_p sin plenum 0,55. CTA 140053/REV-7.

Espesor d, mm	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654						
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Sección, S mm ²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1,4} \cdot \frac{P}{S}$, (P = perímetro)

para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Panel Original				Conducto final	
	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /palé	m ² /camión	Sección interior a x b (cm)	Largo (m)
25	0,99	1,19	51,84	2,695	15x25	1,19
25	1,19	1,19	62,31	2,741	20x30	1,19

Ventajas

- Solución sin cortes. Facilidad de conformado de los conductos.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
- Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles.
- No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
- Producto sostenible. Material reciclado >50%. 100% reciclable.



Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**.
Información adicional disponible en: www.isover.es



Accesorios CLIMAVER STAR

Cinta CLIMAVER STAR

Cinta de aluminio gofrado en base acrílica de 75 mm de ancho y 305 micras de espesor para la realización de conductos autoportantes **CLIMAVER** en exteriores de edificios. Asegura la estanqueidad del conducto. y una perfecta y permanente adhesión de la cinta al conducto.



Presentación

Rollo de aluminio puro de 305 micras de espesor, 75 mm de ancho y 50 m de largo. Temperatura de servicio de -70° C a 149° C.

Cola CLIMAVER STAR

Adhesivo de montaje sin disolventes, rápido y fuerte. Especialmente concebido para la unión de lana de vidrio. Sin olor, no tóxico y no inflamable para su aplicación en el sellado de las uniones interiores en la realización de figuras en **CLIMAVER STAR** en instalaciones exteriores.



Presentación

Cartuchos de 300 ml.
En cajas de 12 cartuchos.



Accesorios CLIMAVER

Cinta CLIMAVER

Cinta de aluminio de 63 mm de ancho y 50 micras de espesor. Tiene impresa la palabra **CLIMAVER** como garantía de calidad. 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, 63 mm de ancho y 50 m de largo. En cajas de 12 rollos.

Cinta CLIMAVER neto

Cinta de 63 mm de ancho con adhesivo a base de resinas acrílicas, en color negro para sellado de conductos **CLIMAVER neto**.



Presentación

Rollo negro de 63 mm de ancho y 50 m de largo. En cajas de 12 rollos.

Cola CLIMAVER

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

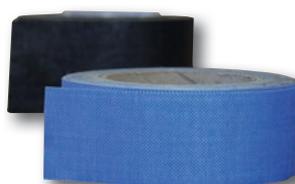


Presentación

Bote de 1 litro. En cajas de 12 botes.

Cinta CLIMAVER A2 deco

Cinta con el revestimiento exterior del complejo deco de 63 mm de ancho para la realización de conductos autoportantes **CLIMAVER A2 deco**. Aseguran la estanqueidad del conducto y la perfecta y permanente adhesión de la cinta al conducto. Se aplica a temperaturas mayores de 0°C.



Presentación

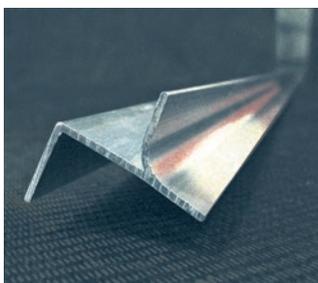
Rollo en diferentes colores de 63 mm de ancho y 55 m de largo.



Accesorios CLIMAVER

Perfiver L

Perfil de aluminio extrusionado de 1,155 m de longitud. Diseñado para corte del panel para su plegado en media madera. Espesor aproximado: 1 mm. Para la 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.
Perfil de 1,155 m de longitud.

Perfiver H

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

El RITE, en su Instrucción Técnica IT3 (Mantenimiento y Uso), indica las operaciones que se deben realizar para garantizar la correcta conservación de las instalaciones.

Los conductos **CLIMAVER** son resistentes a los métodos más agresivos de limpieza mecánica. Para los casos en los que se requiera una limpieza de conductos frecuente, ISOVER ha diseñado el **SISTEMA CLIMAVER METAL**.

Este Sistema puede aplicarse a todos los paneles de la gama: consiste en la incorporación de los perfiles de aluminio **PERFIVER L** en las aristas longitudinales del conducto. Así, se protegen las aristas longitudinales. 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.



Herramientas CLIMAVER

CLIMAVER MM y MTR

Maletín con **Herramientas MM** y **MTR** para corte de paneles **CLIMAVER**. Se dispone de 3 huecos para depositar la grapadora, las grapas y el recambio de cuchillas, además de las herramientas.

Aplicaciones Herramientas CLIMAVER MM (color negro)

Herramientas MM (Media Madera) para realización el corte en media madera. Especialmente diseñadas para ser utilizadas junto a la **Regla Escuadra CLIMAVER MM**.

Aplicaciones Herramientas MTR (color verde)

Herramientas MTR (Método Tramo Recto) para realización de figuras. Herramientas de corte a 22,5° y 90°, sobre el conducto recto para la obtención de figuras por el Método del Tramo Recto según marcado MTR.

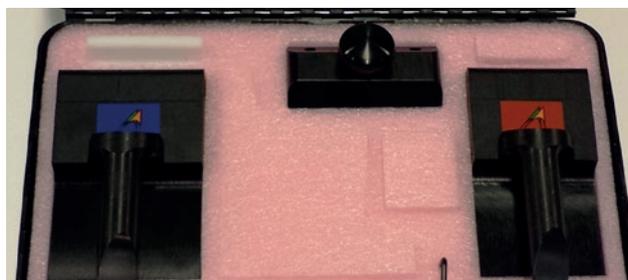


CLIMAVER MM

Maletín con las tres **Herramientas MM** para el corte de paneles. Realizan el corte en media madera y el canteado.

Aplicaciones Herramientas CLIMAVER MM (color negro)

Herramientas MM (Media Madera) para realización el corte en media madera. Especialmente diseñadas para ser utilizadas junto a la **Regla Escuadra CLIMAVER MM**.

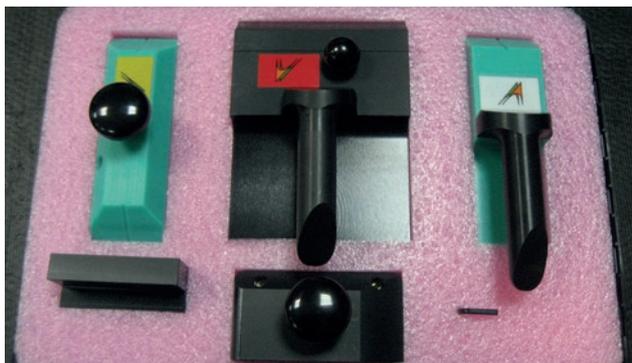


CLIMAVER APTA

Maletín con **Herramientas APTA** y MTR para cortes de paneles **CLIMAVER APTA** de 40 mm adaptables a espesores de 25 y 50 mm.

Aplicaciones Herramientas MTR (color verde)

Herramientas MTR (Método Tramo Recto) para realización de figuras preparadas para espesores de paneles **CLIMAVER** de 25 a 50 mm. Herramientas de Corte a 22,5° y 90° sobre el conducto recto para la obtención de figuras por el Método del Tramo Recto según marcado MTR.



www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.xing.com/profile/ISOVER_Aislamiento)



Herramientas CLIMAVER

Recambio 20 Cuchillas CLIMAVER Portamarcador CLIMAVER

Juego de 20 cuchillas de recambio para herramientas **CLIMAVER (MM Y MTR)**.
Recambio de cuchillas para los cinco manerales de las **HERRAMIENTAS CLIMAVER**.



Presentación

Una caja de cartón con 20 cajas de plástico, con 20 cuchillas de recambio cada una.

Portador mecánico para marcadores CLIMAVER



Presentación

1 caja con 10 portamarcadores.

Marcadores CLIMAVER

Para marcar sobre tejido neto.



Presentación

1 caja con 12 marcadores.

Grapas CLIMAVER

Grapas de 14 mm para su utilización con la **GRAPADORA CLIMAVER**. Grapado de las solapas y juntas en los conductos **CLIMAVER**.



Presentación

Estuche de 5000 grapas de 14 mm.



Herramientas CLIMAVER

Regla Escuadra CLIMAVER MM

Regla Escuadra de aluminio con los ángulos más utilizados predefinidos (90°, 22,5°, 45° con regle superior). Simplifica las operaciones de medida y de corte de los conductos. 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.

Cuchillos CLIMAVER

Cuchillo con funda, indicado para cortes auxiliares. Accesorio de apoyo durante el montaje del conducto.



Presentación

Caja de cartón con 15 cuchillos con funda.

Grapadora CLIMAVER

Grapadora para montaje de conductos **CLIMAVER** según MTR para el grapado de conductos **CLIMAVER**.



Presentación

Caja con una grapadora **CLIMAVER**.

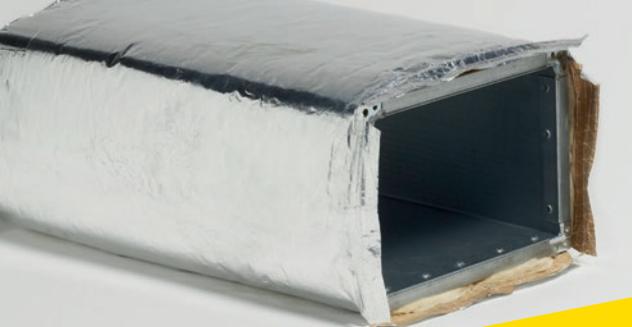
Espátulas CLIMAVER

Espátulas de plástico semiflexible. Se utiliza para rematar el pegado de la **Cinta CLIMAVER** a los conductos.



Presentación

Embalaje en caja de cartón con 18 unidades.



CLIMCOVER Roll Alu3

Aislamiento Exterior de Conductos Metálicos

Manta de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como soporte y barrera de vapor. Por sus altas prestaciones térmicas, **CLIMCOVER Roll Alu3**, es la solución adecuada para el aislamiento por el exterior de:

- Redes de conductos metálicos de distribución de aire, tanto de sección rectangular como circular, en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.
- Aislamiento térmico de depósitos.
- Aislamiento acústico de bajantes.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,035 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,036 (20)	
				0,040 (40)	
				0,044 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	130	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086

Espesor d, (mm)	Código de designación	Cumplimiento del RITE
EN 823	EN 14303	
30	MW-EN 14303-T2-MV1	En interiores de edificios
45		En interiores y exteriores de edificios

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	16,20	1,20	19,44	388,80	6.998
45	11,50	1,20	13,20	264,00	4.752

Ventajas

- **CLIMCOVER Roll Alu3** incorpora una solapa de 5 cm para un óptimo sellado de las juntas entre tramos de aislamiento.
- Gracias al revestimiento reforzado con malla de vidrio, no es necesaria la instalación de una malla metálica adicional.
- Facilidad de corte de las mantas de Lana de Vidrio ISOVER. Sencillo y rápido de instalar gracias a la flexibilidad y ligereza que aportan las Lanas de Vidrio de ISOVER.
- Evita la condensación en conductos metálicos.
- Permite trabajar a temperaturas de aire de circulación de hasta 120°C.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.



Certificados

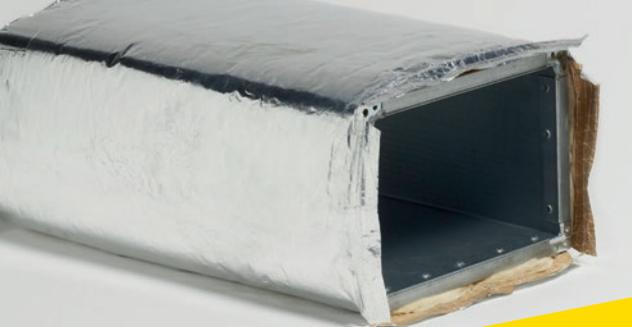


Guía de instalación

Consultar las recomendaciones generales de instalación para conductos rectangulares y circulares.

Información adicional disponible en: www.isover.es





CLIMCOVER Roll Alu2

Aislamiento Exterior de Conductos Metálicos

Manta de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con malla de vidrio, que actúa como soporte y como barrera de vapor. Por su óptimo comportamiento como aislante térmico y sus excelentes prestaciones de reacción al fuego, **CLIMCOVER Roll Alu2**, es la mejor solución para el aislamiento por el exterior de:

- Redes de conductos metálicos de distribución de aire, tanto de sección rectangular como circular, en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.
- Aislamiento térmico de depósitos.
- Solución recomendada para aislamiento acústico de bajantes (UNE-EN 14366)

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,035 (10) 0,036 (20) 0,040 (40) 0,044 (60)	EN 12667 EN 12939
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	130	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	16,20	1,20	19,44	388,80	6.998
45	11,50	1,20	13,80	276,00	4.968

Ventajas

- **CLIMCOVER Roll Alu2** proporciona la máxima protección en caso de incendio.
- Gracias al revestimiento reforzado con malla de vidrio, no es necesaria la instalación de una malla metálica adicional.
- Facilidad de corte de las mantas de Lana de Vidrio ISOVER. Sencillo y rápido de instalar gracias a la flexibilidad y ligereza que aportan las Lanas de Vidrio de ISOVER.
- Se puede fijar mediante pernos y arandelas o flejes.
- Evita la condensación en conductos metálicos.
- Permite trabajar a temperaturas de aire de circulación de hasta 120°C.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.

Espesor d, (mm)	Código de designación	Cumplimiento del RITE
EN 823	EN 14303	
30	MW-EN 14303-T2-MV1	En interiores de edificios
45		En interiores y exteriores de edificios



Certificados



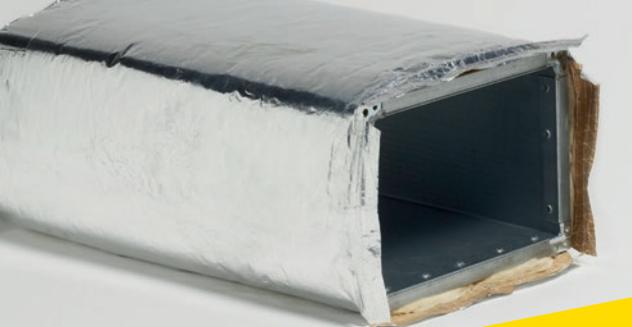
Guía de instalación

Consultar las recomendaciones generales de instalación para conductos rectangulares y circulares. Información adicional disponible en: www.isover.es



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- [ISOVERaislamiento](https://www.pinterest.com/ISOVERaislamiento)





IBER COVER

Aislamiento Exterior de Conductos Metálicos

Manta de Lana de Vidrio ISOVER, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft*, que actúa como barrera de vapor.

Por su buen comportamiento como aislante térmico y sus altas prestaciones de reacción al fuego, **IBER COVER**, es la solución adecuada para el aislamiento por el exterior de redes de conductos metálicos de distribución de aire, tanto de sección rectangular como circular, en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios, tanto residenciales como industriales.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,040 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,042 (20)	
				0,047 (40)	
				0,053 (60)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	130	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	100	EN 12086

Espesor d (mm)	Código de designación	Cumplimiento del RITE
EN 823	EN 14303	En interiores y exteriores de edificios
50	MW-EN 14303-T2-MV1	

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
50	15,00	1,20	18	360	6.480

Ventajas

- Las mantas de Lana de Vidrio **IBER COVER** son muy fáciles de cortar, no siendo necesaria la utilización de herramientas de tipo eléctrico.
- Sencillo y rápido de instalar gracias a la flexibilidad y ligereza que aportan las Lanas de Vidrio de ISOVER.
- Evita la condensación en conductos metálicos.
- Permite trabajar a temperaturas de aire de circulación de hasta 120°C.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.



Certificados



Guía de instalación

- Fijación mediante malla metálica.
- Consultar las recomendaciones generales de instalación para conductos rectangulares y circulares.
- Información adicional disponible en: www.isover.es





CLIMCOVER LAMELA MAT

Aislamiento Exterior de Conductos Metálicos

Manta de Lana de Vidrio ISOVER con excelente resistencia a la compresión, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzado, que actúa como soporte y barrera de vapor. Por sus altas prestaciones térmicas, **CLIMCOVER LAMELA MAT**, es la solución adecuada para el aislamiento por el exterior de:

- Redes de conductos metálicos de distribución de aire, tanto de sección rectangular en los que garantiza estabilidad dimensional en los bordes de los conductos como circular, en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.
- Aislamiento térmico de depósitos.
- Aislamiento acústico de bajantes.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,036 (0)	EN 12667 EN 12939
				0,044 (50)	
				0,056 (100)	
				0,072 (150)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	200	EN 12086

Espesor d, (mm)	Código de designación	Cumplimiento del RITE
EN 823	EN 14303	
30	MW-EN 14303-T4-ST (+260)-MV2	En interiores de edificios.
50		En interiores y exteriores de edificios

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	8,00	0,60	9,60	115,20	2.304
50	5,00	0,60	6,00	72,00	1.440

Ventajas

- **CLIMCOVER LAMELA MAT** es muy flexible y fácil de manipular e instalar.
- Gracias al revestimiento exterior de aluminio reforzado, no es necesaria la instalación de una malla metálica adicional.
- Ofrece estabilidad dimensional (espesor) en los bordes de los conductos rectangulares.
- Tiene unas propiedades mecánicas excelentes debido a la orientación horizontal de sus fibras, lo que aporta una excelente resistencia a la compresión.
- Facilidad de corte de las mantas de Lana de Vidrio ISOVER.
- Evita la condensación en conductos metálicos.
- Permite trabajar a temperaturas de aire de circulación de hasta 260°C si la temperatura del revestimiento no sobrepasa 100°C.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.



Certificados



Guía de instalación

Consultar las recomendaciones generales de instalación para conductos rectangulares y circulares.
Información adicional disponible en: www.isover.es





CLIMLINER Roll G1

Aislamiento Interior de Conductos Metálicos

Rollo de lana mineral **arena** de ISOVER, revestido por una de sus caras con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus óptimas prestaciones acústicas y térmicas y su elevada resistencia mecánica, **CLIMLINER Roll G1**, es la solución más adecuada, capaz de satisfacer los más altos requisitos de reacción al fuego, para el aislamiento por el interior de redes de conductos metálicos de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,034 (20)	
				0,037 (40)	
				0,040 (60)	
AF _n	Resistencia al flujo de aire		kPa·s/m²	> 5	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715

Espesor d (mm)	Coficiente ponderado de absorción acústica, AW _{d,0}	Clase de absorción acústica		Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654		EN 14303
25	0,50	D		MW-EN 14303-T2
40	0,75	C		

Ensayos acústicos sin plénum: AC3-D4-97-II/CTA 230/07/REV-2

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,05	0,25	0,50	0,75	0,90	0,90
40	0,10	0,45	0,90	1,00	0,95	0,90

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
25	20	1,20	24,00	288	5.184
40	10	1,20	12,00	144	2.592



Ventajas

- **CLIMLINER Roll G1** proporciona la máxima protección en caso de incendio.
- Altos índices de absorción y atenuación del sonido evitan transmisiones de ruido y ofrecen una óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- La resistencia a los métodos de limpieza más agresivos está garantizada gracias a su exclusivo revestimiento interno con tejido **neto**, según UNE 100012.
- Permite trabajar a temperaturas de aire de circulación de hasta 120°C.
- Manipulación y corte sencillo y sin riesgo de roturas.
- Facilidad de instalación mediante perfiles en U.
- Posibilidad de instalación por medios mecánicos o bien mediante un adhesivo de contacto.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material 100% reciclable.



Certificados



Guía de instalación

Consultar las condiciones de montaje para soluciones de aislamiento de conductos de chapa con **CLIMLINER** así como las recomendaciones generales de instalación. Información adicional disponible en: www.isover.es





ULTIMATE Protect Slab 4.0/4.0 Alu1

Protección contra incendios en conductos metálicos rectangulares

Paneles flexibles de lana **ULTIMATE** de ISOVER de alta densidad; **ULTIMATE Protect Slab 4.0** no incorpora revestimiento, **ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1** va revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzado, que actúa como barrera de vapor. Por sus excepcionales prestaciones térmicas, acústicas y de reacción al fuego, la gama **ULTIMATE Protect**, es la mejor solución de aislamiento por el exterior, capaz de aportar resistencia al fuego en redes de conductos metálicos, de sección rectangular, en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios, tanto residenciales como industriales.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,031 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,035 (50)	
				0,040 (100)	
				0,047 (150)	
				0,054 (200)	
				0,072 (300)	
				0,096 (400)	
—	Coefficiente de absorción acústica		α_w	1,00	EN 11654
	Resistencia al flujo del aire (medido en producto sin revestimiento)		$A_{F,R}$	60	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1 EN 15715
	Resistencia al fuego		—	Desde EI15 hasta EI120	EN 1366
ST	Temperatura máxima de servicio		°C	400	EN 14706
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	MU1 (4,0)	EN 12086
				MV2 (4,0 Alu1)	
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	200	EN 12086

Espesor d, (mm)	Código de designación	Solución ISOVER ULTIMATE Protect
EN 823	EN 14303	
30-100	MW-EN 14303-T5-MV1	Slab 4.0
	MW-EN 14303-T4-ST(+)-400-MV2	Slab 4.0 Alu1

Espesor necesario del aislamiento (Ambos escenarios de fuego: interior y exterior)			
Tipo de Conductos	Resistencia al fuego (minutos)	Espesor (mm)	Orientación del conducto
Ventilación y extracción multisector	EI 120	90	Ambas (Horizontal y Vertical)

Presentación



Espesor* d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,20	0,60	9,36	112,32	2.471
40			7,20	86,40	1.901
60			4,32	51,84	1.140
70			3,60	43,20	950
80			3,60	43,20	950
90			2,88	34,56	760
100	2,88	34,56	760		

* En algunos países no están disponibles todos los espesores. Por favor, contacte con el equipo local de ISOVER para ver detalles específicos de instalación.

Ventajas

- Máxima protección en caso de incendio, según EN 13501-1.
- Resistencia al fuego en conductos metálicos. Según EN 13501-3, EN 1366-1 y EN 1366-8.
- Dispone de marcado CE como panel de protección contra el fuego, según ETA 18/0691.
- Instalación rápida y sencilla.
- Hasta un 65% más ligero que los productos convencionales.
- Máxima compresibilidad, altamente flexible y adaptable.
- Facilidad de transporte.
- Óptimos rendimientos térmicos y acústicos con soluciones de bajo espesor.
- Cumple los estándares más exigentes de seguridad
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.



Certificados



Guía de instalación

Consultar las directrices en el Manual de Montaje Protect. Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- @ISOVERes
- ISOVERaislamiento
- ISOVERaislamiento
- ISOVERes
- ISOVER Aislamiento
- ISOVER Aislamiento



ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0/4.0 Alu1

Protección contra incendios en conductos metálicos circulares

Rollos de lana **ULTIMATE** de ISOVER de alta densidad, reforzados con una malla de acero galvanizado; **ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0** no incorpora revestimiento, **ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0 Alu1** va revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzado, que actúa como barrera de vapor. Por sus excepcionales prestaciones térmicas, acústicas y de reacción al fuego, la gama **ULTIMATE Protect** es la mejor solución de aislamiento por el exterior capaz de aportar resistencia al fuego en redes de conductos metálicos, de sección circular, en las instalaciones térmicas de climatización de los edificios, tanto residenciales como industriales.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,031 (10)	EN 12667 EN 12939
				0,035 (50)	
				0,040 (100)	
				0,047 (150)	
				0,054 (200)	
				0,072 (300)	
—	Coefficiente de absorción acústica		α_w	1,00	EN 11654
	Resistencia al flujo del aire (medido en producto sin revestimiento)		AF_R	60	EN 29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1 EN 15715
	Resistencia al fuego			Desde EI15 hasta EI120	EN 1366
ST	Temperatura máxima de servicio		°C	400	EN 14706
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	MU1 (4,0)	EN 12086
				MV2 (4,0 Alu1)	
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, S_d		m	200	EN 12086

Espesor d (mm)	Código de designación	Solución ISOVER ULTIMATE Protect
EN 823	EN 14303	
30-120	MW-EN 14303-T2-ST(+400)	Wired Mat 4.0 Wired Mat 4.0 Alu1

Espesor necesario del aislamiento (Ambos escenarios de fuego: interior y exterior)			
Tipo de Conductos	Resistencia al fuego (minutos)	Espesor (mm)	Orientación del conducto
Ventilación y extracción multisector	EI 120	120	Ambas (Horizontal y Vertical)

Presentación

Espesor * d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	10,00	0,60	12,00	216,00	4.752
40	7,50		9,00	162,00	3.564
60	6,00		7,20	129,60	2.851
70	5,00		6,00	108,00	2.376
80	4,00		4,80	86,40	1.900
90	3,30		3,96	71,28	1.568
100	3,00		3,60	64,80	1.426
120	2,50		3,00	54,00	1.188



* En algunos países no están disponibles todos los espesores. Por favor, contacte con el equipo local de ISOVER para ver detalles específicos de instalación.

Ventajas

- Máxima protección en caso de incendio, según EN 13501-1.
- Resistencia al fuego en conductos metálicos, según EN 13501-3, EN 1366-1 y EN 1366-8.
- Dispone de marcado CE como manta de protección contra el fuego, según ETA 18/0690.
- Instalación rápida y sencilla.
- Hasta un 65% más ligero que los productos convencionales
- Máxima compresibilidad, altamente flexible y adaptable
- Facilidad de transporte.
- Óptimos rendimientos térmicos y acústicos con soluciones de bajo espesor.
- Cumple los estándares más exigentes de seguridad.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.



Certificados



Guía de instalación

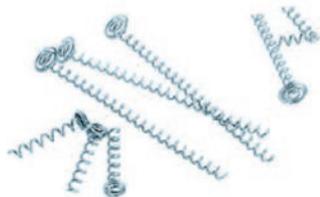
Consultar las directrices en el Manual de Montaje **ULTIMATE Protect**. Información adicional disponible en: www.isover.es



Accesorios ULTIMATE Protect

Fire Protect Screws Tornillos Helicoidales

Tornillos con forma helicoidal de acero inoxidable. Montaje de paneles **ULTIMATE Protect Slab**. Se utilizan para unir las juntas longitudinales entre paneles, introduciendo el tornillo en ángulo de 45°. No es necesario utilizar pastas adicionales. La longitud del tornillo debe ser el doble del espesor del panel.



Presentación

Cajas de 200 unidades, de longitudes 60, 80, 120, 140, 160, 180 y 200 mm.

Protect BSK Adhesivo Inorgánico

Adhesivo incombustible e inorgánico basado en silicato de sodio alcalino. En un paso de muro de conducto, se aplicará para unir los bordes del panel o manta **ULTIMATE PROTECT** al muro, para acabar el sellado del sistema.



Presentación

Caja de 12 cartuchos de 310 ml.
Cubo de 15 kg.

Protect BSF Pasta Intumescente

Producto intumescente de base acuosa, blanco, con pH neutro y sin disolventes. En un paso de muro de conducto, se aplicará para hacer el sellado ignífugo del hueco existente entre el muro y el conducto.



Presentación

Caja de 12 cartuchos de 310 ml.
Cubo de 15 kg.

Cinta U Protect Black Alu

Cinta de aluminio negro de 90mm de ancho, resistente al agua con adhesivo acrílico modificado sin disolvente.



Presentación

Rollo de aluminio negro de 90mm y 100 metros de largo.



CLIMPIPE Section Alu2

Aislamiento para Tuberías

Coquilla de Lana de Vidrio ISOVER, de forma cilíndrica y con una apertura practicada en su generatriz, revestida por su cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor. Por sus altas prestaciones térmicas y su excelente comportamiento contra el fuego, **CLIMPIPE Section Alu2**, es la solución idónea para el aislamiento de redes de tuberías en las instalaciones térmicas y equipos en el interior de los edificios, tanto residenciales como industriales.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada en función de la temperatura*		W/m·K (°C)	0,038 (50)	EN-ISO 8497
				0,055 (150)	
				0,066 (200)	
				0,101 (300)	
—	Reacción al fuego		Euroclase	A2L-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
ST	Temperatura máxima de servicio		°C	180**	EN 14707
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de agua del revestimiento		$m^2 \cdot h \cdot Pa / mg$	130	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086

*Se estima una conductividad térmica a 10°C de 0,032 W/m·K.
** La temperatura del revestimiento no debe superar los 80° C.

Espesor d (mm)	Diámetro interior d_i , mm	Código de designación
EN 13467		EN 14303
25-120	21-140	MW-EN 14303-T8-ST(180)-MV1
	150-273	MW-EN 14303-T9-ST(180)-MV1

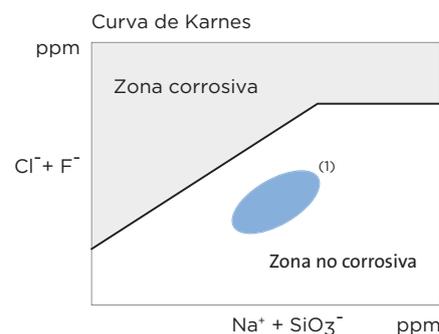
Presentación

Temp. máx. (°C)	Espesor d (mm) ⁽¹⁾									
	40-60		30, 40				40, 50			
	60-100	30, 40	40	100-180	40	50 ⁽²⁾	50			
Diámetro interior	D _{int} (mm)	42	48	60	76	89	114	140	169	219
	D _{int} (pulgadas)	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8
Longitud l (m)		1,20								
Dimensiones caja, (m)		1,20x0,60x0,485				1,20x0,60x0,600				
Cajas/Palet		10				8				
Palets/Camión		22								

También disponible en diámetros de 21, 27, 34 mm (1/2, 3/4, 1 pulgadas), en espesor de 25 mm.
⁽¹⁾ Cumplimiento de las exigencias del RITE.
⁽²⁾ Disponible en 50 mm bajo pedido.

Ventajas

- Facilidad de colocación sobre la tubería gracias a su apertura longitudinal.
- Incorpora lengüeta autoadhesiva que facilita el cierre de forma sencilla.
- Evita condensaciones en las tuberías.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado > 50%.
- No corrosivo frente a metales, según norma ASTM C-795 y C-781. Ver curva de Karnes:



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Cl^- + F^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanas Minerales ISOVER.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- [ISOVERaislamiento](http://ISOVERaislamiento.com)
- ISOVERblog.es
- [ISOVERes](http://ISOVERes.com)
- @ISOVERes
- [ISOVER Aislamiento](http://ISOVER Aislamiento.com)
- [ISOVERaislamiento](http://ISOVERaislamiento.com)
- [ISOVER Aislamiento](http://ISOVER Aislamiento.com)



Flexiver D/Clima, Manguito Corona

Conductos Flexibles. Manguitos de Chapa

Flexiver D es el conducto flexible de sección circular de ISOVER compuesto de tres capas de un complejo de aluminio-poliéster, adhesivadas de forma solapada y en espiral, reforzado mediante un alambre con tratamiento exterior contra la oxidación. **Flexiver Clima** es el conducto flexible de sección circular de ISOVER formado por un tubo interior de **Flexiver D**, aislado por el exterior con un fieltro de lana de vidrio revestido con una lámina de poliéster y aluminio reforzado que aporta resistencia mecánica y actúa como barrera de vapor. **Manguito Corona** es el collarín de unión de sección circular de ISOVER, de chapa galvanizada y con múltiples pestañas de fábrica practicadas en uno de sus extremos. La gama de soluciones de conductos flexibles, **Flexiver**, es la mejor opción especialmente diseñada y desarrollada para realizar las conexiones de las redes de conductos de distribución de aire principales con las máquinas y las unidades terminales de las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios. **Flexiver Clima** está especialmente indicada en aquellas instalaciones térmicas donde sea necesario un aislamiento térmico que evite condensaciones. El **Manguito Corona** es la opción idónea para la fijación de tubos flexibles, **Flexiver**, a conductos de climatización de lana mineral, **CLIMAVER**.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada para el aislamiento*		W/m·K (10°C)	Flexiver Clima 0,034	EN 12667 EN 12939
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
T	Temperatura de utilización		°C	Flexiver D -20 -120 Flexiver Clima -20 -250	-
P	Presión máxima de uso		Pa	2500	EN 13180
V	Velocidad del aire	-	m/s	20-30	-
R	Radio de curvatura		Las mismas que \varnothing_{ext}	Flexiver D 0,7 x \varnothing_{ext} Flexiver Clima 0,8 x \varnothing_{ext}	-

* Filtro de lana de vidrio de 25 mm de espesor y 18 Kg/m² de densidad.

Ventajas

- Soluciones sencillas y rápidas de instalar gracias a la gran flexibilidad y adaptabilidad de la gama **Flexiver**.
- Flexiver Clima** evita fenómenos de condensación en conductos.
- Las múltiples pestañas del **Manguito Corona** se doblan con facilidad, mejorando la fijación al conducto.
- El borde del manguito permite asegurar la fijación del tubo flexible con cinta de aluminio o mediante abrazadera de nylon.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.



Presentación

Diámetro D, (mm)	Flexiver D		Flexiver Clima		Manguito Corona
	Cajas/palet	ml/palet	Cajas/palet	ml/palet	
102	160	1.600	65	650	10
127	112	1.120	55	550	
152	84	840	50	500	
160	72	720	50	500	
203	100	1.000	32	320	
254	64	640	21	210	
305	42	420	18	180	
315	42	420	18	180	-
356	36	360	18	180	
406	30	300	10	100	

* Filtro de Lana de Vidrio de 25 mm de espesor y 18 Kg/m² de densidad.

Certificados



Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos **CLIMAVER**.
Información adicional disponible en: www.isover.es



Armaflex AF

Refrigeración. Aislamiento para tuberías de frío

Aislamiento térmico flexible de célula cerrada, con elevada resistencia a la difusión de vapor de agua, baja conductividad térmica y protección antimicrobiana Microban® incorporada. Color negro.

Aislamiento y protección de tuberías, conductos, depósitos (incluidos codos, válvulas, etc) en equipos de aire acondicionado y refrigeración para prevenir la condensación y favorecer el ahorro energético en las instalaciones. Reducción del ruido estructural en instalaciones de servicio de agua y tuberías de desagüe.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma	
λ_D	Conductividad térmica		W/m-K (0 °C)	Coquillas (AF-1 a AF-4)	0,033	Declarado según EN ISO 13787 Ensayos según DIN EN 12667 EN ISO 8497
				Coquillas (AF-5 a AF-6)	0,036	
				Planchas, cintas (AF-10mm a AF-32mm)	0,033	
				Planchas (AF-50mm)	0,036	
—	Reacción al fuego		Euroclase	Coquillas	B ₁ -s3,d0	Clasificado según EN 13501-1 Ensayos según DIN EN 13823 DIN EN ISO 11925-2
				Planchas	B-s3,d0	
				Cintas	B-s3,d0	
—	Comportamiento en caso de incendio	—	—	Autoextinguible, no gotea, no propaga la llama.	—	
—	Rango de temperaturas	—	°C	Temp. max de trabajo +110 (+85 °C si la plancha esta enco-lada direc-tamente en toda la superficie) Temp. min. de trabajo -50	Ensayos según EN 14706, EN 14707 y UNE EN 14303	
—	Resistencia a la difusión de vapor de agua		—	Planchas (AF-10MM a AF-32MM) y coquillas (AF-1 a AF-4)	10.000	Ensayos según EN 12086 y EN 13469
				Planchas (AF-50MM) y coquillas (AF-5 a AF-6)	7.000	
—	Reducción de la transmisión del ruido estructural	—	—	≤ 28,00 dB(A)	Ensayos según DIN 52219 y DIN EN ISO 3822-1	
—	Coefficiente de absorción de sonido ponderado	—	—	≤ 0,45	Ensayo según EN ISO 354	
—	Tiempo de almacenaje	—	—	Material autoadhesivo: 1 año Material no autoadhesivo: indefinido	Debe almacenarse en salas limpias y secas, con una humedad relativa (50% a 70%) y temperatura ambiente (0°C a 35°C)	
—	Característica antimicrobiana	—	—	Microban®: Protección antimicrobiana. No se forman hongos.	Ensayos según normas ASTM G21 y ASTM 1338	

Presentación

	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)
 Armaflex AF Coquillas	2,0	De 6 a 168	6,0 9,0 13,0 19,0 25,0 23,0 40,0 RITE
 Armaflex AF planchas	-	-	6,0 10,0 13,0 19,0 25,0 32,0 50,0
 Armaflex AF cintas	15,0 30,0	50,00	3,0

Ventajas

- Excelente resistencia a la difusión del vapor de agua, reducción del riesgo de corrosión de la instalación.
- Conductividad térmica baja para una eficiencia a largo plazo.
- Mejora la calidad del aire en el interior del edificio.
- Reducción de ruidos de transmisión estructural.
- Protección antimicrobiana incorporada Microban®; reduce el crecimiento de bacterias y moho.
- Euroclase B/B_L-s3,d0 en toda la gama.
- Conforme a FM.

Certificados

Certificados de conformidad CE n° 0543 y CE n° 0552 otorgados por el organismo de certificación GÜESCHUTZGEMEINSCHAFT HARTSCHAUM e.V., Celle (Alemania).

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Armaflex SH

Calefacción y agua corriente sanitaria. Aislamiento para tuberías

Aislamiento de célula cerrada, altamente flexible con baja conductividad térmica para minimizar las pérdidas energéticas en instalaciones de calefacción e hidrosanitarias. Color gris. Aislamiento y protección de tuberías (calefacción, agua sanitaria caliente y fría, desagües de aguas pluviales, desagües, etc.) y otras instalaciones de calefacción y fontanería para prevenir de forma óptima las pérdidas de temperatura y ahorrar energía.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma	
λ_D	Conductividad térmica		W/m·K (40 °C)	Coquillas SH-10x12 a SH-10x60	Declarado según EN ISO 13787 Ensayos según DIN EN 12667 EN ISO 8497	
				Resto Coquillas		$\leq 0,040$
				Planchas		$\leq 0,040$
—	Reacción al fuego		Euroclase	Coquillas hasta 45 mm	Clasificado según EN 13501-1 Ensayos según DIN EN 13823 DIN EN ISO 11925-2	
				Cinta		B-s3,d0
				Planchas 10 mm		C-s3,d0
				Planchas 20 mm		D-s3,d0
—	Comportamiento en caso de incendio	—	—	Autoextinguible, no gotea, no propaga la llama.	—	
—	Rango de temperaturas	—	°C	Temp. max de trabajo +10 (+85 °C si la plancha esta encolada directamente en toda la superficie) Temp. mín. de trabajo: Las habituales en sistemas de calefacción e hidrosanitaria	Ensayos según EN 14706, EN 14707 y UNE EN 14303	
—	Reducción de la transmisión del ruido estructural	—	—	$\leq 28,00$ dB(A)	Ensayos según DIN 52219 y DIN EN ISO 3822-1	
—	Tiempo de almacenaje	—	—	Material autoadhesivo: 1 año Material no autoadhesivo: indefinido	Debe almacenarse en salas limpias y secas, con una humedad relativa (50% a 70%) y temperatura ambiente (0°C a 35°C)	
—	Característica antimicrobiana	—	—	Microban®: Protección antimicrobiana. No se forman hongos.	—	
—	Protección a la intemperie	—	—	El producto instalado a la intemperie se protegerá inmediatamente después de pasadas 36 horas y antes de 3 días, con un recubrimiento resistente a la radiación solar. Recomendamos la pintura Armafinish y los recubrimientos Arma-Check	Ensayo según EN ISO 354	

Presentación

	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)
Armaflex SH Coquillas	2,0	De 12 a 168	6,0 9,0 19,0 RITE
	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)
Armaflex SH planchas	2,0	0,5	10,0 20,0
Armaflex SH cintas	—	50,0	3,0

Ventajas

- Protección antimicrobiana Microban®.
- Gama simplificada.
- Gama para medidas termoplásticas.
- Coquillas autoadhesivas con corte tangencial.
- Excelente valor lambda para ahorro energético y reducción de emisiones de CO₂.
- Conforme a las normativas de eficiencia energética.
- Supervisado por Factory Mutual (FM).
- Clasificación al fuego según Euroclases.

Certificados

Certificados de conformidad CE n° 0543 y CE n° 0552 otorgados por el organismo de certificación GÜESCHUTZGEMEINSCHAFT HARTSCHAUM e.V., Celle (Alemania).

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Armaflex XG

Refrigeración. Aislamiento para tuberías de frío

Aislamiento térmico flexible de célula cerrada, resistente a la difusión del vapor de agua y baja conductividad térmica. Color negro. Aislamiento y protección de tuberías, conductos de aire, depósitos (incluidos codos, accesorios, válvulas, etc.), instalaciones de aire acondicionado, refrigeración y equipos, para impedir la condensación y favorecer el ahorro energético.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma	
λ_D	Conductividad térmica		W/m·K (0 °C)	Coquillas 6-19 mm	$\leq 0,036$	Declarado según EN ISO 13787 Ensayos según DIN EN 12667 EN ISO 8497
				Plancha 6-25 mm, cinta	$\leq 0,036$	
				Coquillas 25-40 mm	$\leq 0,038$	
				Planchas 32-40 mm	$\leq 0,038$	
-	Reacción al fuego		Euroclase	Coquillas	B ₁ -s3,d0	Clasificado según EN 13501-1 Ensayos según DIN EN 13823 DIN EN ISO 11925-2
				Planchas	B-s3,d0	
				Cintas	B-s3,d0	
-	Comportamiento en caso de incendio		-	Autoextinguible, no gotea, no propaga la llama.	-	
-	Rango de temperaturas		°C	Temp. max de trabajo +110	(+85 °C si la plancha está encolada directamente en toda la superficie)	Ensayos según EN 14706, EN 14707 y UNE EN 14303
				Temp. min. de trabajo -50		
-	Resistencia a la difusión de vapor de agua		-	Planchas 6-25 mm Coquillas 6-19 mm	≥ 10.000	Ensayos según EN 12086 y EN 13469
				Planchas 32-40 mm Coquillas 25-40 mm	≥ 7.000	
-	Protección a la intemperie		-	El producto instalado a la intemperie se protegerá inmediatamente después de pasadas 36 horas y antes de 3 días, con un recubrimiento resistente a la radiación solar. Recomendamos la pintura Armafinish y los recubrimientos Arma-Chek	-	
-	Tiempo de almacenaje		-	Material autoadhesivo: 1 año Material no autoadhesivo: indefinido	Debe almacenarse en salas limpias y secas, con una humedad relativa (50% a 70%) y temperatura ambiente (0°C a 35°C)	

Presentación

	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Espesor (mm)
 Armaflex XG Coquillas	2,0	De 6 a 168	6,0 9,0 13,0 19,0 25,0 23,0 40,0 RITE
 Armaflex XG planchas	15,0 10,0 8,0 6,0 4,0 3,0 7,0	1,0	6,0 9,0 13,0 19,0 25,0 32,0 40,0
 Armaflex XG cintas	15,0	50,00	3,0

Ventajas

- Control fiable de la condensación basada en la tecnología de célula cerrada **Armaflex**.
- Efectiva reducción de pérdidas térmicas.
- Gama óptima para su fácil aplicación en las medidas de tubería y conductos más habituales.
- Mayor seguridad del sistema cuando se instale con soporte **Armafix** y adhesivos **Armaflex**.
- Coquilla autoadhesiva disponible.
- Euroclase B/B₁-s3,d0 en toda la gama.
- Amplia gama de producto con espesores de reglamento.

Certificados

Certificados de conformidad CE nº 0543 y CE nº 0552 otorgados por el organismo de certificación GÜESCHUTZGEMEINSCHAFT Hartschaum e.V., Celle (Alemania).

Guía de instalación

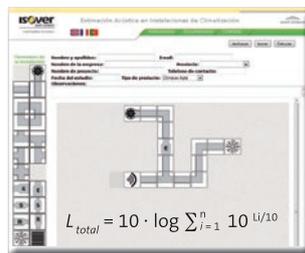
Información adicional disponible en: www.isover.es

Herramientas de Cálculo Técnico ISOVER

Ahora también en formato App

ClimCalc Acoustic 2.0

Software de cálculo acústico en instalaciones de climatización.



ClimCalc Dimensión

Software de cálculo de dimensiones de conductos.



TechCalc

Software de cálculo térmico.



Información Software

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro

2.2. Industria

El aislamiento en la industria es un poderoso contribuyente para un futuro sostenible: la industria consume cerca del 26% de la energía mundial y produce alrededor del 50% de las emisiones de CO₂; empleando los sistemas de aislamiento técnico, la industria puede disminuir el uso de energía, reducir las emisiones de CO₂, abaratar costes, evitar la exposición al ruido y extender la vida útil de las instalaciones industriales.



2.2.1. Introducción a Industria

ISOVER ha desarrollado una completísima gama de soluciones de aislamiento que se adapta perfectamente a los requerimientos de eficiencia energética, seguridad y sostenibilidad que demanda la industria y que comprende y abarca una gran diversidad de sectores como pueden ser los de generación de energías, gas, petróleo, industria química y otras industrias de transformación, etc.

La gama de Soluciones de Aislamiento ISOVER para la Industria abarca desde aplicaciones criogénicas, capaces de resistir a muy bajas temperaturas, hasta aquellas aplicaciones que deben soportar temperaturas de funcionamiento muy elevadas de hasta 700°C.

Las soluciones ISOVER desarrolladas específicamente para la industria se basan en el uso de diferentes tipos de Lana Mineral para adaptarse a cualquier necesidad del cliente y ofrecer una combinación de prestaciones única: ligereza, flexibilidad, resistencia a las altas temperaturas, gran resistencia mecánica, elevada eficiencia energética y sostenibilidad.

La gama de soluciones ISOVER para la industria se estructura de tal forma que los requerimientos de aislamiento que demandan los profesionales se satisfacen por rangos de temperaturas en función del tipo de material aislante utilizado. Así por ejemplo, para aquellos sistemas que requieren temperaturas de funcionamiento comprendidas entre -200 y 400°C, ISOVER propone toda una serie de soluciones basadas en productos ligeros de Lana Mineral de vidrio. Para aplicaciones en las que la resistencia mecánica incluso a temperaturas de hasta 700°C es una necesidad imperativa, ISOVER ofrece toda una serie de soluciones basadas en productos aislantes de Lana Mineral de roca de alta densidad. Y, para aquellas aplicaciones que se demanden los más altos niveles de eficiencia energética, desde temperaturas estándar, $\pm 250^{\circ}\text{C}$, hasta altas temperaturas, $\pm 700^{\circ}\text{C}$, y que además requieran una ligereza adicional o en las que el espacio disponible sea reducido, ISOVER pone a disposición de sus clientes la gama más innovadora de soluciones basadas en Lana Mineral **ULTIMATE**.

2.2.2. ISOVER TECH

Una gama acorde con el Reglamento de Productos de la Construcción

A partir del 1 de julio de 2013, el reglamento Europeo 305/2011 de productos de la construcción anula y sustituye a la anterior directiva Directiva 89/106/CEE. Este nuevo Reglamento de obligado cumplimiento para todos los productos de construcción, fija las condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los mismos, estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos con relación a sus características esenciales, y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

La gama **ISOVER TECH** dispone del marcado CE de aislamiento técnico definido por la norma armonizada UNE EN14303 "Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales". El marcado CE en el aislamiento técnico aporta mayor transparencia y fiabilidad en el mercado, dando la posibilidad de comparar productos en toda Europa con una referencia común, focalizándose en las prestaciones.

Para más información acerca del nuevo Reglamento de Productos de construcción puede consultar la página 16 de la presente Guía.

Una nomenclatura clara basada en la aplicación y las prestaciones

Junto con el nuevo marcado CE para productos de aislamiento técnico, ISOVER decide adecuar al mismo tiempo su gama de productos para la Industria, ofreciendo en toda Europa los más altos estándares de calidad y los productos técnicos más avanzados bajo la denominación de "**ISOVER TECH**".

La nueva Nomenclatura de la Gama de Soluciones **ISOVER TECH**, basada en las aplicaciones y las prestaciones de los productos, se convierte en la estructura que sirve de guía al usuario en la elección del producto de aislamiento más adecuado y cuyas propiedades mejor se adaptan a cada aplicación industrial. Así, la estructura de nombres de **ISOVER TECH** se segmenta en ocho grupos de aplicaciones o prestaciones que, automáticamente, proporcionan información sobre el uso principal del producto además de otra información adicional que incluye, por ejemplo, el tipo de formato, el rango óptimo de temperatura de operación, la clase de eficiencia energética, la versión del producto, el tipo de revestimiento y otras aplicaciones especiales, facilitando la diferenciación entre productos.



Ejemplo

ISOVER TECH: La nueva denominación de la gama Europea de ISOVER para las soluciones industriales se estructura en base a las prestaciones de los productos de aislamiento que mejor se adaptan a cada aplicación, tal y como se describe a continuación.

U **TECH** **Wired Mat** **MT** **6** **.0** **Alu1 X-X** **EX**

□ □ □ □ □ □ □ □
1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**

1 Indicación exclusiva para soluciones **ULTIMATE**

Marca de Calidad: Altas Prestaciones a Elevadas Temperaturas.

2 **ISOVER TECH**

Indicativo de una gama de soluciones especialmente diseñada para cubrir todo tipo de aplicaciones industriales.

3 Formato del Producto

Roll	Rollos industriales
Slab	Paneles industriales
Pipe Section	Coquillas
Wired Mat	Mantas Armadas
Lamella Mat	Lamelas
Loose Wool	Lana Mineral a granel (borra)

4 Rango de Temperatura de Funcionamiento

Indicativo del uso del producto por rangos de temperatura:

TECH	Standard 400°C
TECH MT	Media - Alta 400 - 700°C
TECH HT	Alta ≥ 700°C

5 Clase de Eficiencia Energética

Indicativo de las prestaciones, rendimiento térmico, del producto a diferentes temperaturas.

6 Versión del Producto

Diferenciación de productos que pertenecen a la misma clase de eficiencia energética.

7 Tipo de Revestimiento

Productos dotados de alguna capa de material adicional:

Alu1, Alu2 Producto revestido con lámina de aluminio, diferenciado en función de su clasificación de reacción al fuego; Euroclases A1 y A2-s1, d0, respectivamente (no-combustible).

V1, V2 Revestimiento con velo/tejido de color neutro o negro.

X, X-X Manta armada cosida con hilo de acero inoxidable o manta armada con hilo y malla metálica de acero inoxidable.

8 Aplicaciones Especiales

QN Indicativo de la Calidad Específica requerida para Aplicaciones Nucleares.

- TECH Loose Wool QN (soluciones ISOVER TECH con lana a granel).
- TECH Telisol QN (soluciones ISOVER TECH con lana sin aglomerante).

EX Indicativo de que el producto está dotado de un grado de Calidad Especial para aplicaciones en Áreas donde existe Riesgo de Explosión. (Ejemplo: operaciones que implican manejo de oxígeno líquido con requerimiento de un sistema de aislamiento con un contenido en compuestos orgánicos totales inferior al 0,5%).

- TECH Loose Wool EX (soluciones ISOVER TECH con lana a granel).
- (U) TECH WIRED Mats EX (soluciones ISOVER TECH con Manta Armada).

ISOVER TECH: La solución correcta para cualquier temperatura

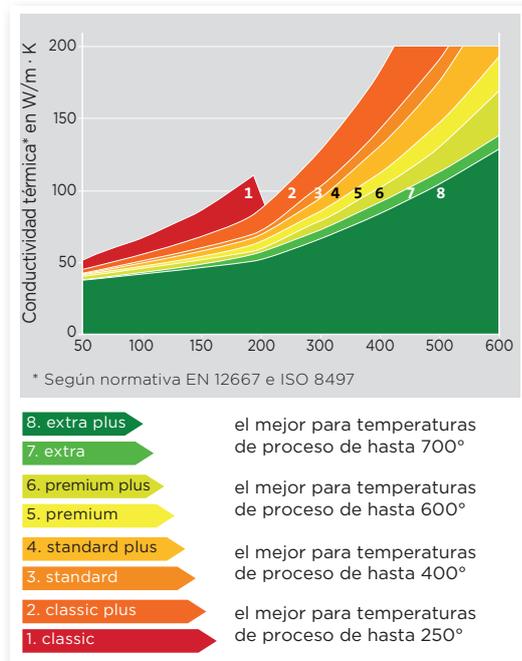
Sean cual sean las necesidades del cliente, aislamiento térmico, acústico, seguridad frente al fuego, resistencia a la compresión, resistencia a la vibración, máxima temperatura de servicio, mínima temperatura de servicio..., ISOVER dispone de la solución correcta de Lana Mineral.

- 200°C	250°C	400°C	680°C	≥ 700°C
TECH Temperaturas estándar hasta 400°C		TECH MT Temperaturas medias-altas	TECH HT Temperaturas altas	

ISOVER TECH: Clases de Eficiencia Energética

La importancia de los Sistemas de Aislamiento en la Industria se hace patente cuando se trata de tener bajo control las pérdidas masivas de energía y los desmesurados consumos energéticos que se producen en los procesos industriales.

ISOVER, propone para la industria una serie de indicadores de eficiencia térmica que derivan en las Clases de Rendimiento de Eficiencia Energética y que se describen a continuación:



La diferenciación de productos de aislamiento de lana mineral por su clase de eficiencia energética se fundamenta en la diferente conductividad térmica que presentan este tipo de materiales en función de la temperatura de trabajo.*

* Aplicación Normativa

Para probetas planas y según la Norma Europea 14303, la conductividad térmica debe determinarse conforme el método de ensayo EN 12667 y para probetas cilíndricas la norma EN ISO 8497.

En el caso de productos con certificación ASTM, la conductividad térmica se ensaya siguiendo lo establecido en la norma ASTM C177 Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot-Plate Apparatus ASTM y la norma C335 Standard Test Method for Steady-State Heat Transfer Properties of Pipe Insulation para probetas cilíndricas.

En el caso de la Norma Europea 14303, existe un criterio para la declaración de los valores de la conductividad térmica que difiere ligeramente de lo establecido en las normas ASTM, por lo que ambos valores pueden ser sensiblemente distintos.



ISOVER crea y da soporte a varias iniciativas locales para promover la eficiencia energética a través del aislamiento industrial y es un miembro fundador del EiiF. La meta de esta fundación europea sin ánimo de lucro es la promoción y el despliegue de un sistema de aislamiento sostenible en plantas industriales y en el entorno industrial en general, con el objetivo de ahorrar energía y reducir los niveles de emisiones de CO₂.

Aislamiento térmico.
Espesores recomendados
para equipos industriales

Tuberías		°C Temperatura del fluido <=										
Diámetro nominal		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	500
Di (")	Di (mm)	Espesor de aislamiento (mm)*										
1	34	40	50	60	80	100	120	120	140	160	200	200
1 1/2	48	50	60	80	80	100	120	140	160	180	200	220
2	60	50	60	80	100	100	120	140	160	190	210	220
2 1/2	73	60	80	100	100	110	130	140	170	190	210	230
3	89	60	80	100	110	110	130	150	180	200	220	240
4	114	80	80	110	110	120	140	160	180	210	240	250
6	168	80	80	110	120	130	150	170	190	230	260	280
8	219	80	100	120	130	130	160	180	200	240	270	290
10	273	100	100	120	130	140	170	190	210	250	290	310
12	324	100	100	120	130	140	170	200	220	260	300	320
14	356	120	120	130	140	140	180	200	230	260	300	320
16	407	120	120	130	140	150	180	200	230	270	310	330
18	457	120	120	130	140	150	180	210	240	280	320	340
20	508	120	120	130	140	150	190	210	240	280	320	350
22	559	120	130	140	150	150	190	220	250	290	330	350
24	609	130	140	140	150	150	190	220	250	290	330	360

■ TECH Pipe Section MT 4.0
■ TECH Pipe Section MT 4.1
■ TECH Pipe Section MT 4.1 + TECH Wired Mat MT 3.1 (2 o 3 capas)
■ TECH Pipe Section MT 4.1 + TECH Wired Mat MT 4.2 (2 o 3 capas)
■ TECH Wired Mat MT 4.2*
■ TECH Wired Mat MT 5.1*
■ TECH Wired Mat MT 6.1*

Tuberías	Temperatura del fluido (°C)										
Planas y equipos	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	
Producto recomendable	Espesor aislamiento (mm)*										
	30	70	90	120	160	200	240	290	350	400	
	■ TECH Roll 2.0 Alu2 ■ TECH Slab 2.1 o TECH Wired Mat MT 5.1 ■ TECH Slab MT 5.1 o TECH Wired Mat MT 5.1 ■ TECH Slab HT 6.1 o TECH Wired Mat MT 6.1										

* Los espesores de aislamiento para los productos que se indican en la tabla están calculados para conseguir una T^s máxima superficial de 50 °C en cada caso (protección personal), para unas condiciones en exterior de Tamb de 20 °C, velocidad del viento de 0,5 m/s, una emisividad de la protección metálica de 0,13 y unas pérdidas máximas de 90 W/m², según el aislamiento clase 4 de acuerdo a la Norma EN 12828. En cualquier caso, se recomienda analizar cada proyecto de forma particular y calcular el espesor óptimo según la Norma UNE EN ISO 12241 y VDI 2055 teniendo en cuenta factores como coste de instalación, coste de la energía, periodos de amortización, etc.

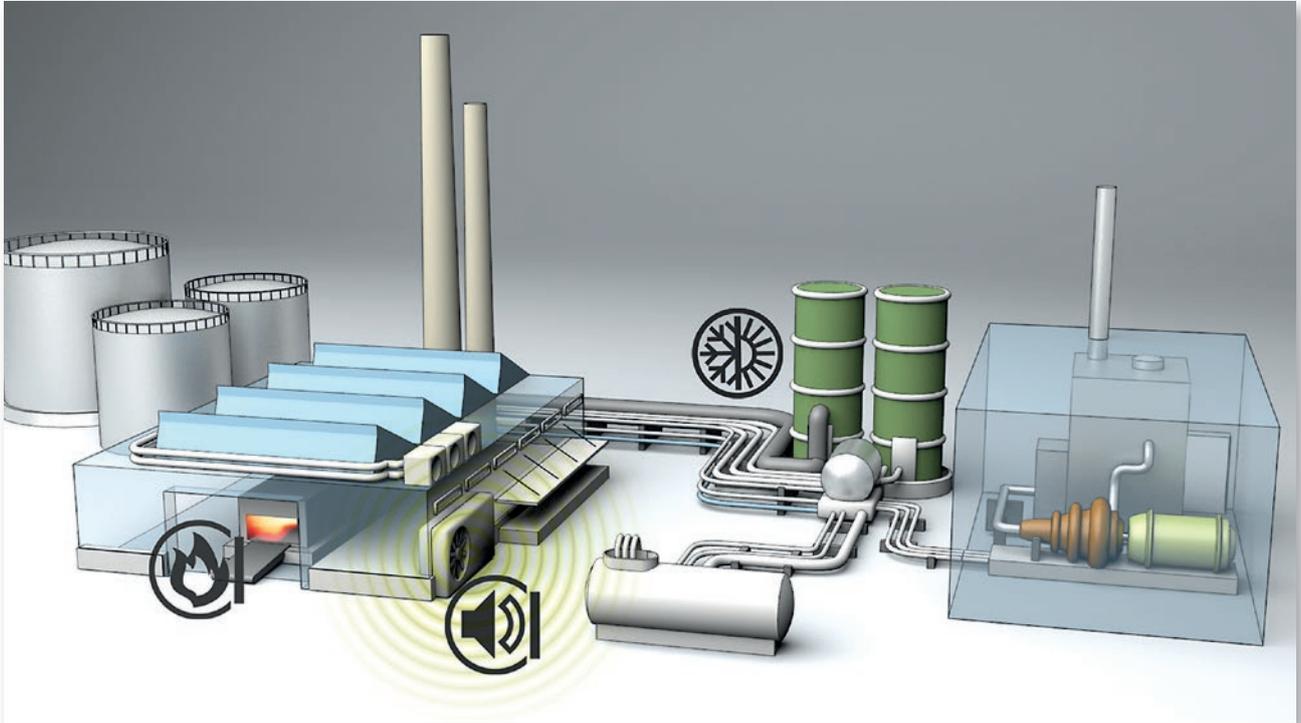


2.2.3. Tabla de Productos ISOVER para Industria

Marca Comercial	Lana de Vidrio	Lana de Roca	ULTIMATE	Conductividad térmica (W/m · K)												Reacción al fuego	Tuberías	Tanques y Cisternas	Hornos y Calderas	Conductos/Chimeneas	Maquinaria, motores y Compresores			
				Tª	-20	10	50	100	150	200	250	300	400	500	550							600	650	
TECH Pipe Section MT 4.0	•			λ	0,029	-	0,037	0,045	0,053	0,065	0,080	0,095	-	-	-	-	-	A1	•					
TECH Pipe Section MT 4.1		•		λ	-	-	0,038	0,045	0,054	0,063	0,073	0,084	-	-	-	-	-	A1	•					
TECH Roll 2.0 Alu 2	•			λ	0,030	-	0,042	0,053	0,067	-	-	-	-	-	-	-	-	A2-s1,d0		•				•
TECH Slab 3.0	•			λ	0,030	0,034	0,038	0,047	0,058	0,070	0,085	-	-	-	-	-	-	A1		•				•
TECH Slab 2.1		•		λ	-	-	0,043	0,053	-	0,082	-	0,124	-	-	-	-	-	A1						•
TECH Slab MT 3.1		•		λ	-	-	0,041	0,048	-	0,068	-	0,097	0,134	0,183	-	0,248	-	A1			•			•
TECH Slab MT 5.1		•		λ	-	-	0,041	0,047	-	0,063	-	0,084	0,110	0,143	-	0,182	-	A1		•	•			•
TECH Slab HT 6.1		•		λ	-	-	0,039	0,044	-	0,058	-	0,076	0,098	0,123	-	0,154	0,172	A1		•				
TECH Wired Mat MT 3.1		•		λ	-	-	0,040	0,047	0,057	0,067	-	0,094	0,130	0,173	0,200	-	-	A1	•	•	•	•		
TECH Wired Mat MT 4.2		•		λ	-	-	0,041	0,047	-	0,065	-	0,090	0,124	0,167	-	0,217	-	A1	•	•	•	•		
TECH Wired Mat MT 5.1		•		λ	-	-	0,039	0,045	0,052	0,061	-	0,081	0,106	0,137	-	0,175	0,195	A1	•	•	•	•		
TECH Wired Mat MT 5.1 Alu1		•		λ	-	-	0,039	0,045	0,052	0,061	-	0,081	0,106	0,137	-	0,175	0,195	A1	•	•	•	•		
TECH Wired Mat MT 6.1		•		λ	-	-	0,040	0,045	0,051	0,058	-	0,076	0,098	0,124	-	0,156	0,174	A1	•	•	•	•		
U TECH Pipe Section MT 4.0			•	λ	-	-	0,037	0,043	0,052	0,062	0,074	0,089	-	-	-	-	-	A1	•					
TECH Loose Wool EX		•		λ	-	-	0,041	0,046	0,054	0,063	-	0,073	0,082	-	-	-	-	A1			•			
TECH Loose Wool HT		•		λ	-	-	0,041	0,046	0,054	0,063	-	0,073	0,082	-	-	-	-	A1			•			
TECH Slab 2.1 V2		•		λ	-	-	0,043	0,053	0,066	0,082	-	0,124	-	-	-	-	-	A1						•
TECH Slab MT 2.2 V2		•		λ	-	-	0,043	0,051	0,063	0,076	-	0,113	0,164	-	-	-	-	A1						•
TECH Slab 3.0 G1	•			λ	-	-	0,038	0,047	0,058	0,070	-	0,102	-	-	-	-	-	A2-s1,d0						•
U TECH Wired Mat MT 4.0			•	λ	-	-	0,035	0,042	-	0,063	-	0,087	0,122	0,163	-	-	-	A1	•	•	•			
U TECH Roll MT 4.0 V1			•	λ	-	-	0,035	0,042	0,051	0,060	-	0,086	0,122	-	-	-	-	A1			•			

2.2.4. Selector de Productos ISOVER para Industria

El selector de productos que se muestra a continuación es una herramienta diseñada para facilitar la búsqueda del producto adecuado para cada aplicación.



En las páginas 158-159 aparecen los productos recomendados para cada una de las aplicaciones.

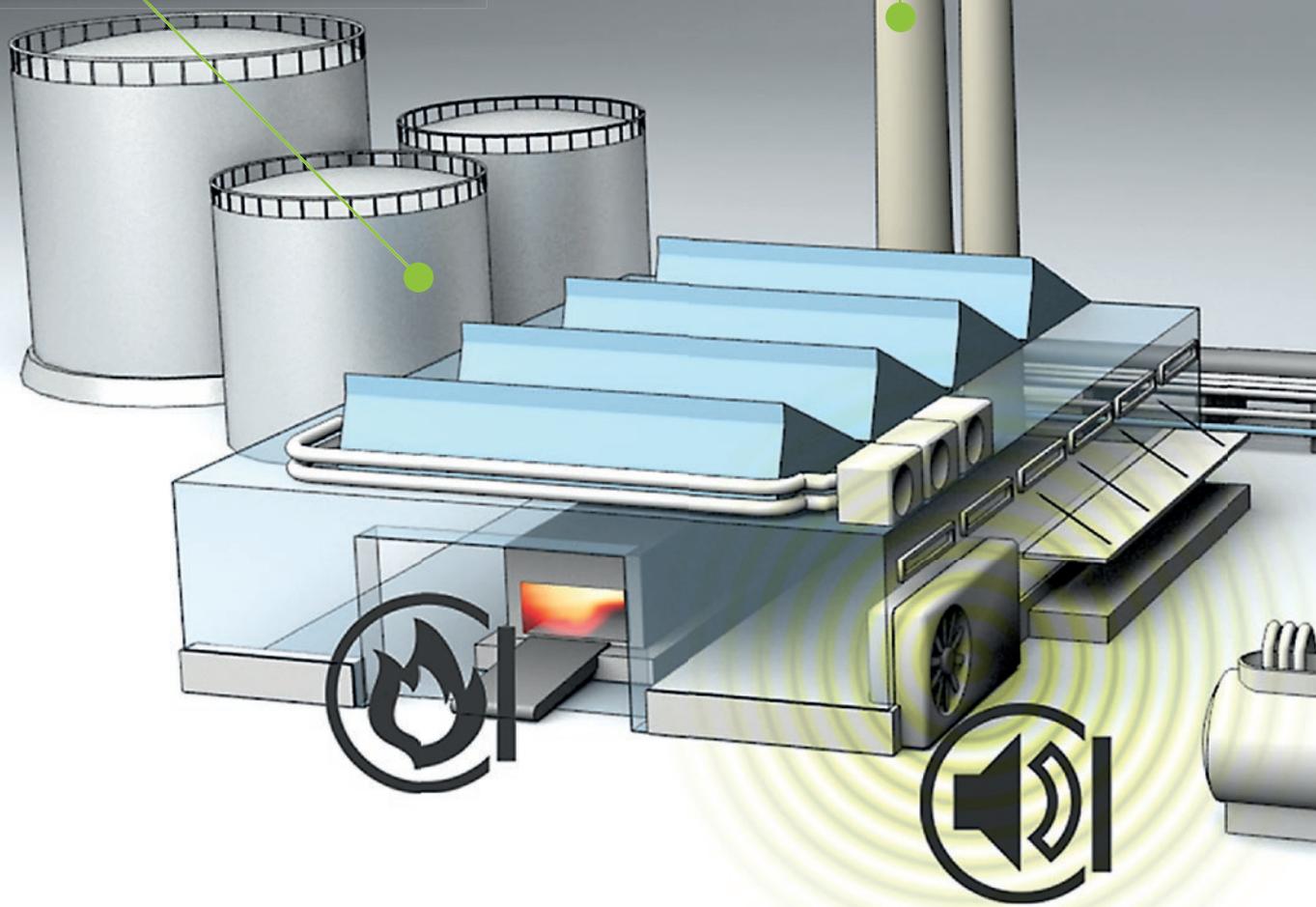


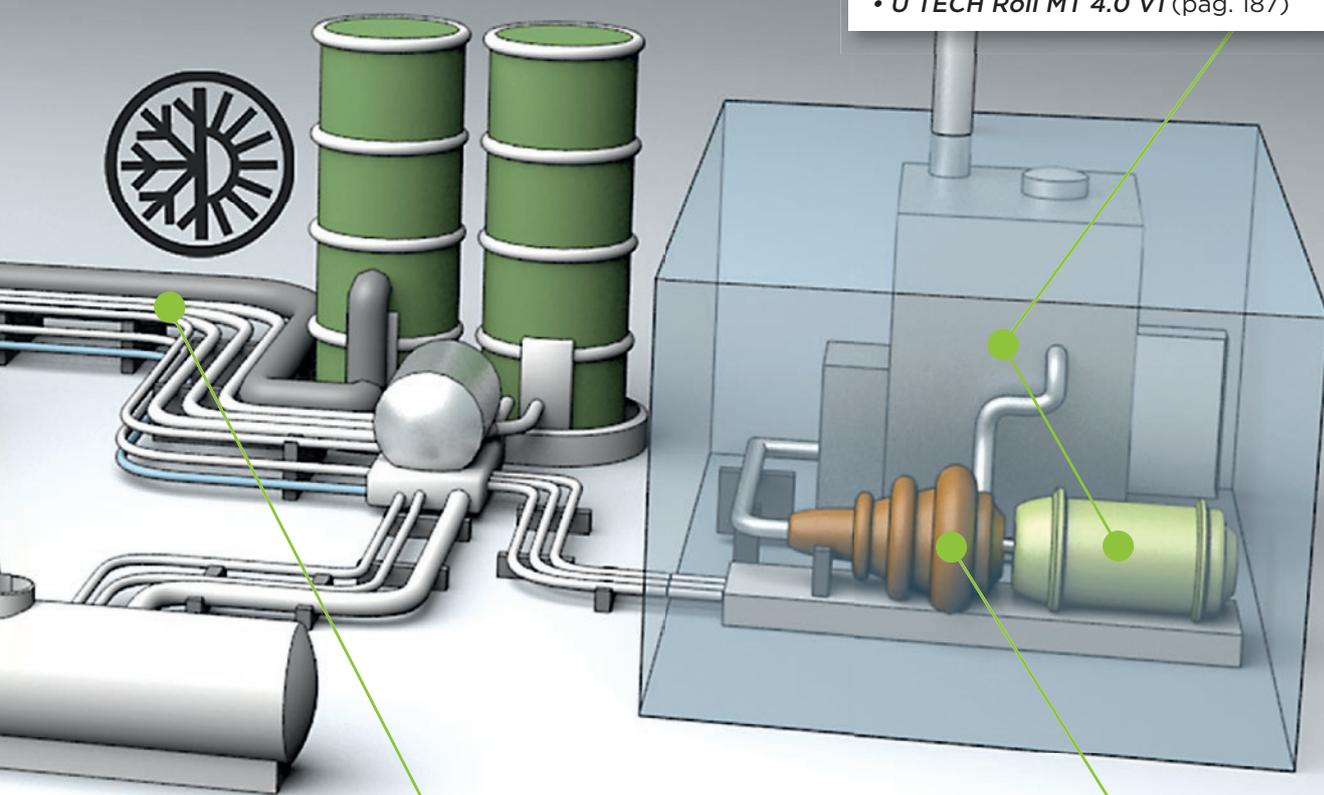
Tanques y Cisternas

- *TECH Roll 2.0 Alu2* (pág. 170)
- *TECH Slab 3.0* (pág. 171)
- *TECH Slab MT 5.1* (pág. 174)
- *TECH Slab HT 6.1* (pág. 175)
- *TECH Wired Mat MT 3.1* (pág. 176)
- *TECH Wired Mat MT 4.2* (pág. 177)
- *TECH Wired Mat MT 5.1* (pág. 178)
- *TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1* (pág. 179)
- *TECH Wired Mat MT 6.1* (pág. 180)
- *U TECH Wired Mat MT 4.0* (pág. 186)

Conductos / Chimeneas

- *TECH Wired Mat MT 3.1* (pág. 176)
- *TECH Wired Mat MT 4.2* (pág. 177)
- *TECH Wired Mat MT 5.1* (pág. 178)
- *TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1* (pág. 179)
- *TECH Wired Mat MT 6.1* (pág. 180)
- *U TECH Wired Mat MT 4.0* (pág. 186)





Hornos y Calderas

- **TECH Slab MT 3.1** (pág. 173)
- **TECH Slab MT 5.1** (pág. 174)
- **TECH Wired Mat MT 3.1** (pág. 176)
- **TECH Wired Mat MT 4.2** (pág. 177)
- **TECH Wired Mat MT 5.1** (pág. 178)
- **TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1** (pág. 179)
- **TECH Wired Mat MT 6.1** (pág. 180)
- **TECH Loose Wool HT** (pág. 182)
- **TECH Loose Wool EX** (pág. 182)
- **U TECH Wired Mat MT 4.0** (pág. 186)
- **U TECH Roll MT 4.0 V1** (pág. 187)

Aislamiento térmico y calorifugado para tuberías

- **TECH Pipe Section MT 4.0** (pág. 168)
- **TECH Pipe Section MT 4.1** (pág. 169)
- **TECH Wired Mat MT 3.1** (pág. 176)
- **TECH Wired Mat MT 4.2** (pág. 177)
- **TECH Wired Mat MT 5.1** (pág. 178)
- **TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1** (pág. 179)
- **TECH Wired Mat MT 6.1** (pág. 180)
- **U TECH Pipe Section MT 4.0** (pág. 181)
- **U TECH Wired Mat MT 4.0** (pág. 186)

Maquinaria, Motores y Compresores

- **Tech Slab 3.0** (pág. 171)
- **TECH Slab 3.0 G1 (Panel Neto)** (pág. 185)
- **TECH Slab MT 2.2 V2** (pág. 184)
- **TECH Slab 2.1 V2** (pág. 183)
- **TECH Slab 2.1** (pág. 172)
- **TECH Slab MT 3.1** (pág. 173)
- **TECH Slab MT 5.1** (pág. 174)



2.2.5. Tuberías

Los sistemas de tuberías diseñados para transportar líquidos y gases forman una parte integral de cualquier proceso industrial. Un aislamiento de tuberías de alta tecnología es esencial por varias razones:

- Para asegurar la estabilidad térmica del elemento transportado y alcanzar mayor seguridad en el proceso.
- Para ofrecer aislamiento térmico lo cual mejorar la eficiencia energética, reduce la pérdida de calor y disminuye las emisiones de CO₂.
- Por razones de seguridad, para proteger el personal de superficies calientes.
- Para impedir la corrosión a través de una menor humedad y condensación.
- Para reducir el ruido causado por turbulencias en el material.
- Para ofrecer una protección pasiva contra el fuego con el fin de mejorar la seguridad en la planta. Las soluciones de aislamiento de tuberías de Lana Mineral ISOVER son la opción perfecta para hacer frente a las exigencias de aislamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego en un solo

producto, siendo ideales para una amplia gama de aplicaciones y rangos de temperatura, desde plantas criogénicas a tuberías de calor en las centrales térmicas.

Las soluciones de Lana Mineral ISOVER **ULTIMATE** ofrecen una combinación innovadora de alta eficiencia térmica y ligereza (bajo peso), por lo que son particularmente eficaces en espacios limitados contribuyendo a lograr un alto rendimiento térmico con espesores inferiores que las soluciones tradicionales.

Las coquillas **TECH Pipe Section MT 4.0** y las coquillas **TECH Pipe Section MT 4.1**, están diseñadas para proporcionar un gran ahorro de tiempo, rapidez, comodidad en el manejo y eficiencia en la instalación.

ISOVER dispone de una amplia gama de productos de gran flexibilidad y adaptables que ofrecen una solución ideal en formatos de mantas armadas, rollos y paneles para las construcciones más complejas, tales como tubos de gran diámetro, depósitos y equipos en entornos con altos niveles de estrés mecánico.

Producto	Temperaturas Límite (°C)	Clase de Reacción al Fuego	Rango de Conductividades λ ₁ (T°C) (W/m·K)	Aislamiento Térmico	Aislamiento Acústico	Protección contra incendios	Ligereza	Flexibilidad	Tipo de Lana Mineral ⁽¹⁾	Presentación	nº página
TECH Pipe Section MT 4.0	-20 a 300	A1	0,029 (-20) – 0,095 (300)	**	***	****	**	**	LV	Coquillas	168
TECH Pipe Section MT 4.1	640	A1	0,038 (50) – 0,084 (300)	***	**	****			LR	Coquillas	169
TECH Wired Mat MT 3.1	560	A1	0,040 (50) – 0,200 (550)	***	**	****			LR	Manta	176
TECH Wired Mat MT 4.2	600	A1	0,041 (50) – 0,217 (600)	***	**	****			LR	Manta	177
TECH Wired Mat MT 5.1	660	A1	0,039 (50) – 0,195 (650)	***	**	****			LR	Manta	178
TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1	660	A1	0,039 (50) – 0,195 (650)	****	**	****			LR	Manta	179
TECH Wired Mat MT 6.1	680	A1	0,040 (50) – 0,174 (650)	****	**	****			LR	Manta	180
U TECH Pipe Section MT 4.0	660	A1	0,037 (50) – 0,089 (300)	***	***	****	**	**	U	Coquillas	181
U TECH Wired Mat MT 4.0	560	A1	0,035 (50) – 0,163 (500)	***	***	****	**	**	U	Manta	186

⁽¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. U: ULTIMATE.

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.

2.2.6. Tanques y Cisternas

Los tanques y cisternas para industria soportan diferentes temperaturas y tipos de procesos, por lo que serán variables en tamaño y forma. Sin embargo, todos tienen una cosa en común que es la necesidad de un aislamiento eficaz que cumpla con todos los requisitos de los procesos. En términos de mantenimiento de la estabilidad del proceso, de la preservación del calor - frío, y del cumplimiento de los requerimientos de seguridad, tales como la protección del personal a las superficies calientes o frías.

ISOVER ofrece una amplia variedad de aislamientos de Lana Mineral, que incluyen **ULTIMATE**, Lana de Vidrio y Lana de Roca que ofrecen diferentes prestaciones que satisfacen las necesidades tanto de los clientes como los requerimientos medioambientales. Para lograr altos niveles de eficiencia energética, especialmente en altas temperaturas en paredes y techos del tanque, la Lana Mineral ISOVER, reduce significativamente la pérdida de calor, mediante espesores que se ajustan a las necesidades de espacio y un reducido peso de aislamiento.

La amplia variedad de materiales ISOVER de Lana de Roca de alta densidad ofrece una alta resistencia mecánica a una temperatura de servicio de hasta 700°C. Evitando la necesidad de estructuras de apoyo adicional y eliminando por lo tanto los puentes térmicos.

Para el aislamiento térmico y acústico de los tanques y cisternas a temperaturas de hasta 400°C, en las paredes del tanque, la gama industrial ligera de Lana de Vidrio de ISOVER en formato Rollo, Panel son la solución perfecta.

Los productos de Lana Mineral de ISOVER para aislamiento térmico en este tipo de instalaciones, garantizan a su vez excelentes propiedades acústicas y de protección contra incendios (todos los aislamientos sin recubrimiento de Lana Mineral ISOVER son no combustibles) siendo no hidrófilos y no corrosivos.

ISOVER pone a su disposición una amplia variedad de acabados tales como aluminio reforzado, velos y tejidos de vidrio que completan la gama de productos.



Producto	Temperaturas Límite (°C)	Clase de Reacción al Fuego	Rango de Conductividades λ (T°C) (W/m.K)	Aislamiento Térmico	Aislamiento Acústico	Protección contra Incendios	Ligereza	Flexibilidad	Tipo de Lana Mineral	Presentación ⁽¹⁾	nº página
TECH Slab 3.0	-20 a 300	A1	0,030 (50) - 0,085 (250)	**	***	****	**	**	LV	Panel	171
TECH Slab MT 5.1	660	A1	0,041 (50) - 0,182 (600)	***	**	****			LR	Panel	174
TECH Slab HT 6.1	700	A1	0,039 (50) - 0,172 (650)	***	**	****			LR	Panel	175
TECH Wired Mat MT 3.1	560	A1	0,040 (50) - 0,200 (550)	***	**	****			LR	Manta	176
TECH Wired Mat MT 4.2	600	A1	0,041 (50) - 0,217 (600)	***	**	****			LR	Manta	177
TECH Wired Mat MT 5.1	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	***	**	****			LR	Manta	178
TECH Wired Mat MT 5.1 ALU	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	****	**	****			LR	Manta	179
TECH Wired Mat MT 6.1	680	A1	0,040 (50) - 0,174 (650)	****	**	****			LR	Manta	180
TECH Roll 2.0 Alu 2	-20 a 200	A2-s1,d0	0,030 (-20) - 0,067 (150)	****	**	****	****	****	LV	Manta	170
U TECH Wired Mat MT 4.0	560	A1	0,035 (50) - 0,163 (500)	***	***	****	**	**	U	Manta	186

⁽¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. U: ULTIMATE.

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



2.2.7. Hornos y Calderas

Las calderas y hornos industriales requieren óptimos sistemas de aislamiento. Debido a que operan a temperaturas muy altas, el propósito principal del sistema de aislamiento es proteger al personal de quemaduras en la piel, que puede ocurrir a temperaturas superiores a 60°C. Un sistema de aislamiento bien diseñado reduce considerablemente el consumo de energía y las emisiones de CO₂, ayudando a aumentar la eficiencia global del sistema aislado.

El potencial de mejora de la eficiencia energética de una planta a través del aislamiento es algo que aún no ha sido plenamente reconocido en muchas industrias.

ISOVER ha diseñado una nueva y completa gama de productos para el aislamiento de alto rendimiento que operan a altas temperaturas, sobre todo en el tipo de temperaturas que normalmente se asocian con las calderas y hornos industriales. Las Lanas Minerales ISOVER, Lana de Roca, Lana de Vidrio e ISOVER **ULTIMATE** son los productos clave para lograr un óptimo nivel de rendimiento. La combinación de la eficiencia energética en circulación, ligereza, flexibilidad y el máximo nivel de seguridad del proceso en un solo producto, garantizan un funcionamiento eficiente y económico, sin olvidar la mejora de la sostenibilidad, a lo largo de la vida útil de la planta.

Producto	Temperaturas Límite (°C)	Clase de Reacción al Fuego	Rango de Conductividades λ (T°C) (W/m·K)	Aislamiento Térmico	Aislamiento Acústico	Protección contra Incendios	Ligereza	Flexibilidad	Tipo de Lana Mineral ⁽¹⁾	Presentación	nº página
TECH SLAB MT 3.1	600	A1	0,041 (50) - 0,248 (600)	**	**	****			LR	Panel	173
TECH SLAB MT 5.1	660	A1	0,041 (50) - 0,182 (600)	***	**	****			LR	Panel	174
TECH Wired Mat MT 3.1	560	A1	0,040 (50) - 0,200 (550)	***	**	****			LR	Manta	176
TECH Wired Mat MT 4.2	600	A1	0,041 (50) - 0,217 (600)	***	**	****			LR	Manta	177
TECH Wired Mat MT 5.1	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	***	**	****			LR	Manta	178
TECH Wired Mat MT 5.1 ALUI	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	****	**	****			LR	Manta	179
TECH Wired Mat MT 6.1	680	A1	0,040 (50) - 0,174 (650)	****	**	****			LR	Manta	180
TECH Loose Wool EX	-200 a 700	A1	0,041 (50) - 0,082 (400)	***	**	****			LR	Granel	182
TECH Loose Wool HT	700	A1	0,041 (50) - 0,082 (400)	***	**	****			LR	Granel	182
U TECH Wired Mat MT 4.0	560	A1	0,035 (50) - 0,163 (500)	***	***	****	**	**	U	Manta	186
U TECH Roll MT 4.0 V1	460	A1	0,035 (50) - 0,122 (400)	***	***	****	***	***	U	Manta	187

⁽¹⁾ LV: Lana de Vidrio. LR: Lana de Roca. U: ULTIMATE

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.

2.2.8. Conductos / Chimeneas

El aislamiento térmico de los gases de combustión de los escapes, chimeneas industriales y equipos de filtración, es vital para la gestión del flujo y control de los procesos de energía en una planta. El aislamiento térmico es fundamental para reducir las pérdidas de calor y protección personal de los trabajadores. Más importante aún es el control de la temperatura de los gases de combustión, para evitar condensaciones que puedan producir ácidos que aceleran corrosión, reduciendo la vida útil y la funcionalidad del sistema en su conjunto.

Para conductos rectangulares, la gama incluye paneles mantas y paneles de Lana de Roca ISOVER, que ofrecen diferentes niveles de rendimiento térmico a altas temperaturas.

ISOVER **ULTIMATE U TECH** ofrece un rendimiento excelente en cuanto al aislamiento térmico, además de una extraordinaria flexibilidad junto a la resistencia mecánica necesaria para encajar perfectamente en el espacio disponible.

La elevada fluctuación de las temperaturas y las vibraciones que se producen en las chimeneas y escapes, requieren aislamientos de Lana Mineral flexibles y de alta resistencia mecánica. Los productos **ULTIMATE ISOVER U TECH** y Mantas armadas de Lana Roca proporcionan la solución perfecta, ofreciendo un amplio rendimiento y niveles de resistencia térmica a la temperatura para estructuras circulares, flexibles o irregulares.

Producto	Temperaturas Límite (°C)	Clase de Reacción al Fuego	Rango de Conductividades λ (°C) (W/m·K)	Aislamiento Térmico	Aislamiento Acústico	Protección contra Incendios	Ligereza	Flexibilidad	Tipo de Lana Mineral	Presentación ⁽¹⁾	nº página
TECH Wired Mat MT 3.1	560	A1	0,040 (50) - 0,200 (550)	***	**	****			LR	Manta	176
TECH Wired Mat MT 4.2	600	A1	0,041 (50) - 0,217 (600)	***	**	****			LR	Manta	176
TECH Wired Mat MT 5.1	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	***	**	****			LR	Manta	178
TECH Wired Mat MT 5.1 ALU1	660	A1	0,039 (50) - 0,195 (650)	****	**	****			LR	Manta	179
TECH Wired Mat MT 6.1	680	A1	0,040 (50) - 0,174 (650)	****	**	****			LR	Manta	180
U TECH Wired Mat MT 4.0	560	A1	0,035 (50) - 0,163 (500)	***	***	****	**	**	U	Manta	186

⁽¹⁾ LV: Lana de vidrio. LR: Lana de Roca.

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



2.2.9. Maquinaria, Motores y Compresores

Las peculiaridades de los equipos de procesos que operan en las plantas de producción nos animan y nos mueven a diseñar y desarrollar tecnologías y sistemas de aislamiento que se adapten de forma eficaz a las necesidades más específicas que se plantean en la industria.

Existe una gran variedad de equipos que son particularmente exigentes en términos de aislamiento térmico o acústico, así como desde

el punto de vista de la instalación. Dentro de este conjunto de equipos industriales podemos citar los intercambiadores de calor, los depósitos, las turbinas, los compresores, los motores... para todos ellos ISOVER ofrece una amplia gama de soluciones sostenibles, respetuosas con el medio ambiente y polivalentes, que ofrecen un rendimiento eficaz para reducir los costes de los procesos de energía y mejorando su eficiencia.

Producto	Temperaturas Límite (°C)	Clase de Reacción al Fuego	Rango de Conductividades λ (T°C) (W/mK)	Aislamiento Térmico	Aislamiento Acústico	Protección contra Incendios	Ligereza	Flexibilidad	Tipo de Lana Mineral ⁽¹⁾	Presentación	n° página
TECH Roll 2.0 Alu 2	-20 a 200	A2-s1,d0	0,030 (-20) - 0,067 (150)	****	**	****	****	****	LV	Manta	170
TECH Slab 3.0	-20 a 300	A1	0,030 (50) - 0,085 (250)	**	***	****	**	**	LV	Panel	171
TECH Slab 3.0 G1 / PANEL NETO	-30 a 290	A2-s1,d0	0,038 (50) - 0,102 (300)	***	****	***	**	**	LV	Panel	185
TECH Slab MT 2.2 V2	560	A1	0,043 (50) - 0,164 (400)	***	***	****			LR	Panel	184
TECH Slab 2.1 V2	300	A1	0,043 (50) - 0,124 (300)	***	***	****			LR	Panel	183
TECH Slab 2.1	300	A1	0,043 (50) - 0,124 (300)	***	***	****			LR	Panel	172
TECH SLAB MT 3.1	600	A1	0,041 (50) - 0,248 (600)	**	**	****			LR	Panel	173
TECH SLAB MT 5.1	660	A1	0,041 (50) - 0,182 (600)	***	**	****			LR	Panel	174

⁽¹⁾ LV: Lana de vidrio. LR: Lana de Roca.

Buen comportamiento. *Muy buen comportamiento. ****Excelente comportamiento.



ISOVER TECH

La gama más completa para Aislamiento Industrial



ISOVER
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro

Fichas Técnicas de Productos INDUSTRIA







TECH Pipe Section MT 4.0

Aislamiento Industrial para Tuberías

Elementos moldeados de Lana de Vidrio con forma cilíndrica y estructura concéntrica. Llevan practicada una apertura en su generatriz para permitir su apertura y de esta forma su colocación sobre la tubería. Coquillas de bajo peso y gran longitud que facilitan la manipulación y mejoran el rendimiento. Producto para uso en aplicaciones técnicas, especialmente para Aislamiento Térmico en: • Tuberías de calefacción. • Tuberías Industriales hasta 400° C de Temperatura.

Dimensiones

Diámetro interior de la coquilla		Espesor (mm)	Longitud (m)
Pulgadas	mm		
1/2 ⁽¹⁾	21	30 y 40	1,2
3/4 ⁽¹⁾	27		
1 ⁽¹⁾	34		
1 1/4 ⁽¹⁾	42		
1 1/2 ⁽¹⁾	48		
2 ⁽¹⁾	60	30, 40 y 50	
2 1/2 ⁽¹⁾	76		
3 ⁽¹⁾	89		
4 ⁽¹⁾	114		
5 ⁽¹⁾	140		
6 ⁽²⁾	169	30, 40, 50 y 60	
8 ⁽²⁾	219		

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma			
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609			
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303			
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1			
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604			
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	-30 a 400	EN 14706			
Conductividad térmica								
λ	Temp.* (°C)	-20	50	100	150	200	250	300
	λ (W/m-K)	0,029	0,037	0,045	0,053	0,065	0,080	0,095
—	Características de durabilidad							
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.								

Código de designación

⁽¹⁾ MW-EN 14303-T8-ST(+)-400-WS1.

⁽²⁾ MW-EN 14303-T9-ST(+)-400-WS1.

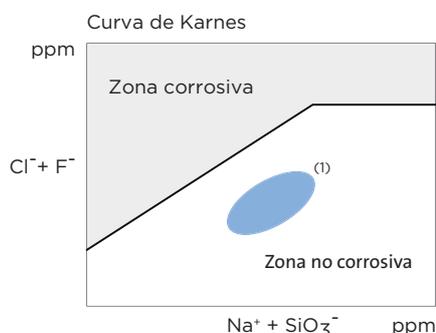
Presentación

250 bultos/camión.

Clase Logística: B.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $F^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanasy Minerales ISOVER.

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN ISO 8497.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://twitter.com/ISOVERaislamiento)



TECH Pipe Section MT 4.1

Aislamiento Industrial para Tuberías

Elementos moldeados de Lana de Roca con forma cilíndrica y estructura concéntrica. Llevan practicada una abertura en su generatriz para permitir su colocación sobre la tubería. Coquillas de gran longitud que facilitan una rápida y eficiente instalación. Producto para uso en Aplicaciones Técnicas, especialmente para Aislamiento Térmico y Calorifugado para Tuberías e Instalaciones Industriales de hasta 640°C.

Dimensiones

Diámetro interior de la coquilla		Espesor de la coquilla (mm)	
Pulgadas	mm	Longitud 1,15 m	Longitud 1,20 m
1/2 ⁽¹⁾	21	30, 40	-
3/4 ⁽¹⁾	27	30, 40 y 50	-
1 ⁽¹⁾	34	30, 40, 50 y 60	-
1 1/4 ⁽¹⁾	42	30 y 40	-
1 1/2 ⁽¹⁾	48	30, 40 y 50	60
2 ⁽¹⁾	60	30 y 40	50, 60 y 80
2 1/2 ⁽¹⁾	76	30	40, 50, 60 y 80
3 ⁽¹⁾	89	-	30,40, 50, 60 y 80
4 ⁽¹⁾	114		50 y 60
5 ⁽¹⁾	140	-	30, 40, 50, 60 y 80
6 ⁽²⁾	169		40, 50, 60 y 80
8 ⁽²⁾	219	-	40, 50, 60 y 80
10 ⁽²⁾	273		

Código de designación

⁽¹⁾ MW-EN 14303-T8-ST(+)-640-WS1.

⁽²⁾ MW-EN 14303-T9-ST(+)-640-WS1.

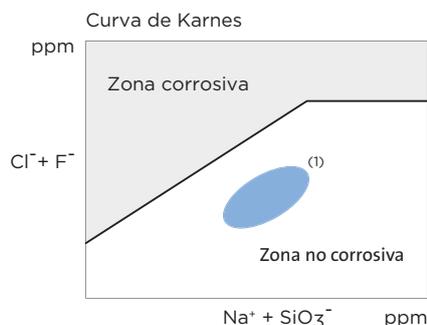
Presentación

250 bultos/camión.

Clase Logística: B.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $FF^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma		
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609		
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		-	1	EN 14303		
-	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1		
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604		
ST(+)	Temperatura límite de empleo	-	°C	640	EN 14706		
Conductividad térmica							
λ	Temp.* (°C)	50	100	150	200	250	300
	λ (W/m-K)	0,038	0,045	0,054	0,063	0,073	0,084
-	Características de durabilidad						
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.							

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN ISO 8497.

Información complementaria

• Certificación ASTM

Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
 ISOVERaislamiento
 ISOVERes
 @ISOVERes
 ISOVER Aislamiento
 ISOVERaislamiento
 ISOVER Aislamiento



TECH Roll 2.0 Alu2

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Manta de lana de vidrio ISOVER, revestida por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzado con malla de vidrio, que actúa como soporte y como barrera de vapor. Aislamiento Térmico y Acústico para tanques, depósitos, cisternas y salas de máquinas. • Aislamiento resistente a vibraciones.*

* Resistencia a las vibraciones. El producto ha sido sometido a vibraciones verticales de 900 ciclos/minuto y con una de amplitud 6,3 mm. Después de dos horas se han obtenido los siguientes resultados: • Desprendimiento Nulo. • Cedimiento 0 mm.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303
MV	Espesor de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
—	Reacción al fuego		Euroclases	A2-s1, d0	EN 13501-1
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	-30 a 200	EN 14706
λ	Conductividad térmica				
	Temp.* (°C)	-20	50	100	150
	λ (W/m.K)	0,030	0,042	0,053	0,067
—	Características de durabilidad				
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.					

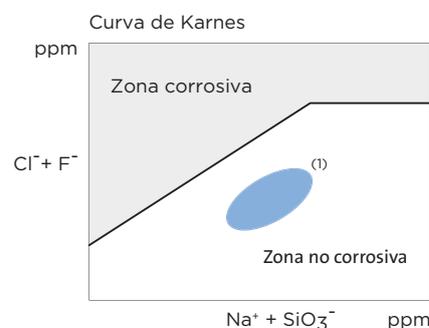
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	13,50	0,60	16,20	324,00	5.832
50	11,00		13,20	264,00	4.752
60	9,20		11,04	220,80	3.974

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanass Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T2-WS1-MV1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
 ISOVERblog.es
 [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
 [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)
 [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
 [ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/ISOVERaislamiento)
 [ISOVER Aislamiento](https://plus.google.com/ISOVERaislamiento)



TECH Slab 3.0

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Panel compacto semirrígido de Lana de Vidrio. Aislamiento ligero y de gran flexibilidad indicado para: • Aislamiento térmico y absorción acústica en: calorifugado industrial, cámaras frigoríficas, cisternas, salas de máquinas, transporte de fluidos.

• Aislamiento resistente a vibraciones.*

* Resistencia a las vibraciones. El producto ha sido sometido a vibraciones verticales de 900 ciclos/minuto y con una de amplitud 6,3 mm. Después de dos horas se han obtenido los siguientes resultados: Desprendimiento Nulo. Cedimiento 0 mm.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma			
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609			
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303			
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1			
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604			
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	-30 a 300	EN 14706			
Conductividad térmica								
λ	Temp.* (°C)	-20	10	50	100	150	200	250
	λ (W/m·K)	0,030	0,034	0,038	0,047	0,058	0,070	0,085
—	Características de durabilidad					El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.		

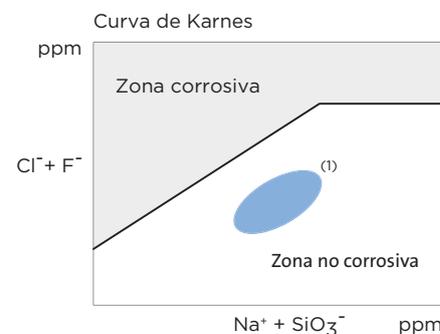
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,35	0,60	9,72	155,32	2.799
50			8,10	129,60	2.333

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanasy Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine							
Frecuencia	125	250	500	1000	2000	4000	
Espesor (mm)	40	0,15	0,50	0,75	0,85	0,85	0,90
	50	0,20	0,55	0,80	0,85	0,85	0,90

Código de designación

MW-EN 14303-T4-ST(+)-300-WS1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es





TECH Slab 2.1

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Panel semirrígido de Lana de Roca Aislamiento térmico y Acústico para: • Tanques y Depósitos • Cisternas • Hornos • Salas de Máquinas.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	300	EN 14706
Conductividad térmica					
λ	Temp.* (°C)	50	100	200	300
	λ (W/m·K)	0,043	0,053	0,082	0,124
—	Características de durabilidad				
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.					

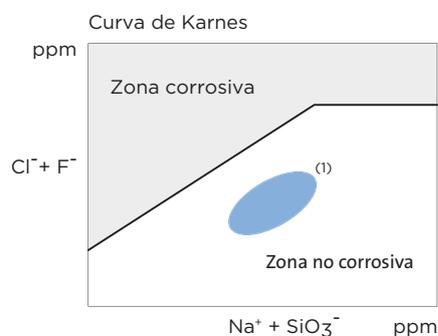
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,00	0,60	9,00	72,00	1.872
50			7,20	57,60	1.498
60			6,00	48,00	1.248
80			4,80	38,40	998
100			3,60	28,80	749

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T4-ST(+)-300WS1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Slab MT 3.1

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Panel semirrígido de Lana de Roca. Aislamiento térmico y absorción acústica en equipos industriales tales como:

- Calderas. • Hornos. • Transporte y almacenamiento de fluidos.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma			
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609			
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303			
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1			
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604			
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	600	EN 14706			
Conductividad térmica								
λ	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500	600
	λ (W/m·K)	0,041	0,048	0,068	0,097	0,134	0,183	0,248
—	Características de durabilidad		El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.					

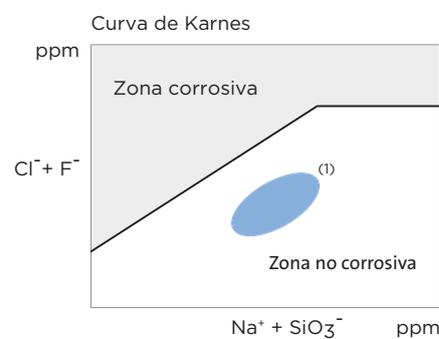
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,00	0,60	9,00	72,00	1.872
50			7,20	57,60	1.498
60			6,00	48,00	1.248
100			3,60	28,80	749

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN- 14303-T4-ST(+)600-WS1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Slab MT 5.1

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado para altas Temperaturas

Panel rígido de Lana de Roca. Aislamiento térmico, acústico y calorifugado en aplicaciones de alta temperatura:

- Grandes depósitos. • Hornos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma			
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609			
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303			
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1			
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604			
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	660	EN 14706			
Conductividad térmica								
λ	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500	600
	λ (W/m·K)	0,041	0,047	0,063	0,084	0,110	0,143	0,182
—	Características de durabilidad		El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.					

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,00	0,60	12,00	96,00	2.496
40			8,40	67,20	1.747
50			7,20	57,60	1.497
60			6,00	48,00	1.248
80			4,80	33,60	873
100			3,60	28,80	748

También puede fabricarse en 1200 x 600 mm, previa consulta.

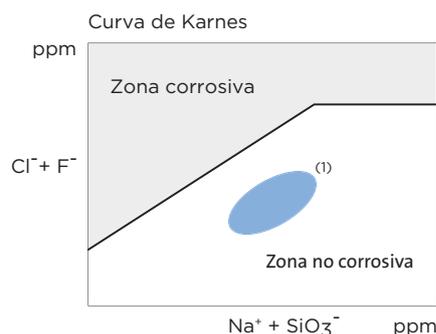
Información complementaria

- Certificación ASTM
- Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para más información.



Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN- 14303-T4-ST(+)-660-WS1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Slab HT 6.1

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado para altas Temperaturas

Panel rígido de Lana de Roca. Aislamiento térmico, acústico y calorifugado en aplicaciones de alta temperatura:

- Grandes depósitos.
- Calderas de calefacción e industriales.
- Hornos industriales.
- Mamparas divisorias.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma				
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609				
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303				
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1				
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604				
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	700	EN 14706				
Conductividad térmica									
λ	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500	600	650
	λ (W/m·K)	0,039	0,044	0,058	0,076	0,098	0,123	0,154	0,172
—	Características de durabilidad					El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.			

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,00	0,60	8,40	92,40	2.402
40			4,80	67,20	1.747
50			4,80	57,60	1.497

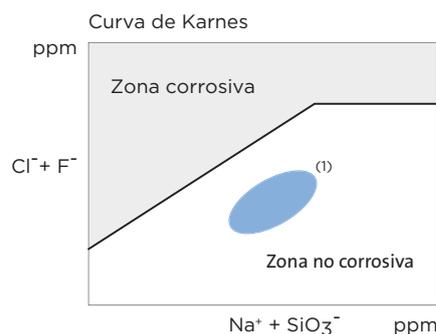
Información complementaria

- Certificación ASTM
- Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.



Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T4-ST(+)-700-WS1-cs(10)20.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Wired Mat MT 3.1

Manta armada de Lana de Roca

Manta armada de Lana de Roca que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. Aislamiento térmico y acústico para la industria. Calorifugado de tuberías de gran diámetro, tanques, hornos, chimeneas, calderas y otros equipos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma				
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609				
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303				
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1				
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604				
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	560	EN 14706				
λ	Conductividad térmica								
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400	500	550
	λ (W/m·K)	0,040	0,047	0,057	0,067	0,094	0,130	0,173	0,200
—	Características de durabilidad								
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.									

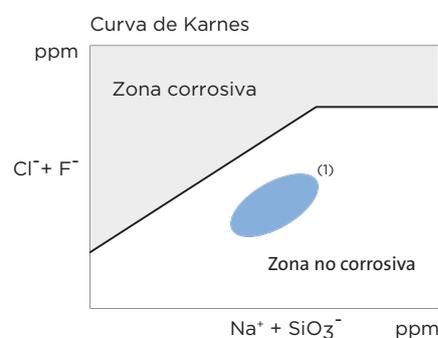
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	6,00	1,00	6,00	90,00	2.340
50	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
60	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
70	4,00	1,00	4,00	60,00	1.560
80	3,50	1,00	3,50	52,50	1.365
100	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones FI⁻ + Cl⁻ respecto a los Na⁺ + SiO₃⁻ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Código de designación

MW EN 14303-T2-ST(+)-560-WS1. Según Norma EN 14303.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Wired Mat MT 4.2

Manta armada de Lana de Roca

Manta armada de Lana de Roca que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. Aislamiento térmico y acústico para la industria. Calorifugado de tuberías de gran diámetro, tanques, hornos, chimeneas, calderas y otros equipos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma			
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609			
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303			
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1			
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604			
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	600	EN 14706			
λ	Conductividad térmica							
	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500	600
—	λ (W/m·K)	0,041	0,047	0,065	0,090	0,124	0,167	0,217
—	Características de durabilidad							
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.								

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	6,00	1,00	6,00	90,00	2.340
50	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
60	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
70	4,50	1,00	4,50	67,50	1.755
80	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
100	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
120	2,50	1,00	2,50	37,50	975

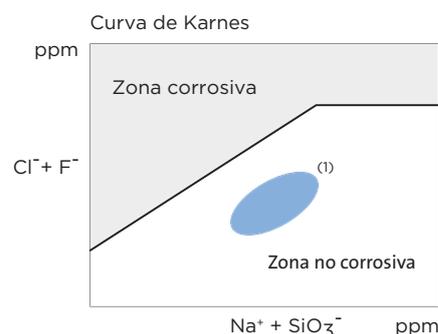
Información complementaria

• Certificación ASTM
Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.



Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T2-ST(+)-600-WS1. Según norma EN 14303

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Wired Mat MT 5.1

Manta armada de Lana de Roca

Manta armada de Lana de Roca que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. Aislamiento térmico y acústico para la industria. Calorifugado de tuberías de gran diámetro, tanques, hornos, chimeneas, calderas y otros equipos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma					
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609					
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303					
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1					
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604					
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	660	EN 14706					
λ	Conductividad térmica									
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400	500	600	650
	λ (W/m·K)	0,039	0,045	0,052	0,061	0,081	0,106	0,137	0,175	0,195
—	Características de durabilidad									
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.										

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	6,00	1,00	6,00	90,00	2.340
50	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
60	4,00	1,00	4,00	75,00	1.560
70	4,00	1,00	4,00	67,50	1.560
80	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
100	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
120	2,50	1,00	2,50	37,50	975

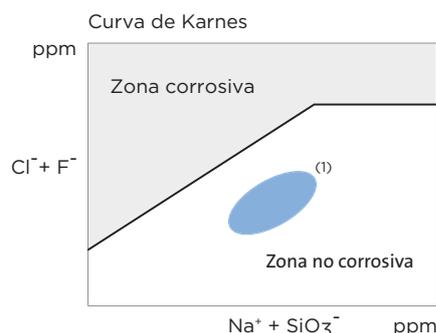
Información complementaria

• Certificación ASTM
Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.



Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T2-ST(+)-660-WS1. Según norma EN 14303.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Wired Mat MT 5.1 Alu1

Manta armada de lana de roca con revestimiento de aluminio

Manta armada de Lana de Roca que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado y una lámina de aluminio entre la lana y la malla. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. La lámina de aluminio entre la lana y la malla hace que esté especialmente diseñada para: • Equipos e instalaciones de interior, dado que la lámina de aluminio podría sustituir al cladding (con condiciones de contorno estables y si no hay ningún requerimiento mecánico) • Centrales eléctricas de carbón, como protección contra el polvo.

Propiedades técnicas ^{CE}

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma					
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609					
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303					
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1					
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604					
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	660	EN 14706					
λ	Conductividad térmica									
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400	500	600	650
—	λ (W/mK)	0,039	0,045	0,052	0,061	0,081	0,106	0,137	0,175	0,195
—	Características de durabilidad									
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.										

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

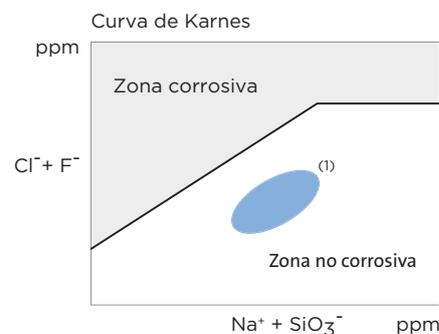
Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	6,00	1,00	6,00	90,00	2.340
50	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
60	4,00	1,00	4,00	60,00	1.560
70	4,00	1,00	4,00	60,00	1.560
80	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
100	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170
120	2,50	1,00	2,50	37,50	975

Código de designación ^{CE}

MW EN 14303-T2-ST(+)-660-WS1. Según Norma EN 14303.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanasy Minerales ISOVER.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
ISOVERblog.es
 @ISOVERes
 ISOVERaislamiento

ISOVERaislamiento
 ISOVERes
 ISOVER Aislamiento
 ISOVER Aislamiento



TECH Wired Mat MT 6.1

Manta armada de Lana de Roca

Manta armada de Lana de Roca que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. Aislamiento térmico y acústico para la industria. Calorifugado de tuberías de gran diámetro, tanques, hornos, chimeneas, calderas y otros equipos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma					
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609					
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303					
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1					
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604					
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	680	EN 14706					
Conductividad térmica										
λ	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400	500	600	650
	λ (W/m·K)	0,040	0,045	0,051	0,058	0,076	0,098	0,124	0,156	0,174
—	Características de durabilidad					El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.				

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	5,00	1,00	5,00	75,00	1.950
50	4,00	1,00	4,00	60,00	1.560
60	3,50	1,00	3,50	52,50	1.365
70	3,00	1,00	3,00	45,00	1.170

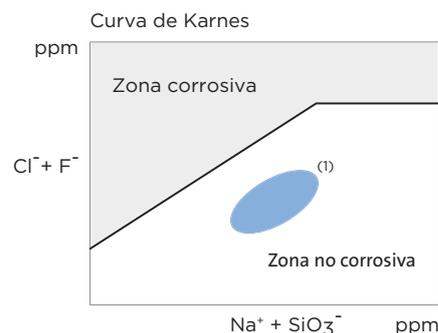
Información complementaria

• Certificación ASTM.
Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.



Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Código de designación

MW EN 14303-T2-ST(+)-680-WS1. Según Norma EN 14303.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



U TECH Pipe Section MT 4.0

Aislamiento Industrial para Tuberías

Elementos moldeados de lana mineral ULTIMATE con forma cilíndrica y estructura concéntrica. Llevan practicada una apertura en su generatriz para permitir su apertura y de esta forma su colocación sobre la tubería. Coquillas de bajo peso, gran longitud y altas prestaciones que facilitan la manipulación y mejoran el rendimiento. Producto para uso en Aplicaciones Técnicas, especialmente para Aislamiento Térmico y Calorífugado para Tuberías e Instalaciones Industriales hasta 660° C de Temperatura.

Dimensiones

Diámetro interior de la coquilla		Espesor de la coquilla (mm)	
Pulgadas	mm	Longitud 1,15 m	Longitud 1,20 m
1/2 ⁽¹⁾	22	30, 40	1,2
3/4 ⁽¹⁾	28	30, 40 y 50	
1 ⁽¹⁾	35		
1 1/2 ⁽¹⁾	48		
2 ⁽¹⁾	60	30, 40, 50 y 60	
3 ⁽¹⁾	89		
4 ⁽¹⁾	114	40,50 y 60	
6 ⁽²⁾	169		

Código de designación ^{CE}

- ⁽¹⁾ MW-EN 14303-T8-ST(+)-660-WS1-CL10.
- ⁽²⁾ MW-EN 14303-T9-ST(+)-660-WS1-CL10.

Presentación

250 bultos/camión.
Clase Logística: B.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

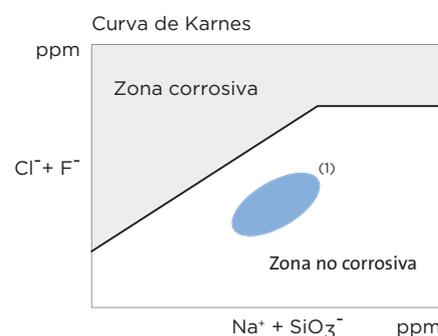
Propiedades técnicas ^{CE}

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma		
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609		
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303		
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1		
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604		
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	660	EN 14706		
Conductividad térmica							
λ	Temp.* (°C)	50	100	150	200	250	300
	λ (W/m-K)	0,037	0,043	0,052	0,062	0,074	0,089
—	Características de durabilidad						
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.							

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN ISO 8497.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.xing.com/ISOVERaislamiento)



TECH Loose Wool HT/EX

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado

TECH Loose Wool HT: Lana de Roca a granel, impregnada ligeramente en aceite mineral para facilitar su manipulación.

TECH Loose Wool EX: Lana de Roca a granel totalmente exenta de materias orgánicas y aceites minerales.

TECH Loose Wool HT: Aislamiento Térmico para Altas Temperaturas en Equipos Industriales, hornos, válvulas, silenciadores de escape y calderas de calefacción. **TECH Loose Wool EX:** Aislamiento Térmico para Instalaciones de Criogenia y Áreas de Riesgo que requieran productos totalmente exentos de materias orgánicas y aceites minerales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma					
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609					
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303					
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1					
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604					
ST(+)	Temperatura límite de empleo TECH Loose Wool HT	—	°C	700	EN 14706					
ST(+)	Temperatura límite de empleo TECH Loose Wool EX	—	°C	-200 a 700	EN 14706					
Conductividad térmica										
λ	Temp. ⁽¹⁾ (°C)	-30	0	50	100	150	200	300	400	500
	λ ⁽²⁾ (W/m·K)	0,032	0,035	0,041	0,048	0,056	0,065	0,088	0,119	0,160
—	Características de durabilidad									
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.										

⁽¹⁾ Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

⁽²⁾ Para una densidad de recatado de 100 kg/m³.

Densidad de recatado

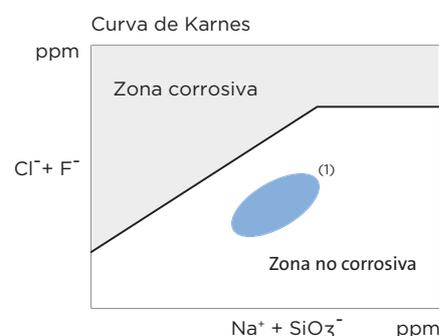
Espesor de calorifugado (mm)	50	75	100	150
Cantidad de sacos necesarios para aislar				
Densidad de recatado: 100	—	1/3	—	2/3
Densidad de recatado: 150	1/3	—	3/4	—

Presentación

Sacos de polietileno	Kg/saco	Kg/palet	Kg/camión
—	20,00	400	10.400

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Cl^- + F^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine							
Frecuencia	125	250	500	1000	2000	4000	
Espesor (mm)	70	0,42	0,82	0,93	0,91	0,99	0,98
	100	0,80	0,80	0,95	0,95	0,95	0,95

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
ISOVERblog.es
 @ISOVERes
 ISOVERaislamiento

ISOVERaislamiento
 ISOVERes
 ISOVER Aislamiento
 ISOVER Aislamiento



TECH Slab 2.1 V2

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos

Panel semirrígido de lana de roca que incorpora un velo negro por una de sus caras. Buena absorción acústica y manipulación mecánica. Aislamiento Térmico y Absorción Acústica en: • Techos metálicos perforados y ciegos • Pantallas, Cabinas y Salas de Máquinas • Silenciadores, baffles, colisas...

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma	
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609	
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303	
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1	
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604	
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	300	EN 14706	
λ	Conductividad térmica					
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300
	λ (W/m·K)	0,043	0,053	0,066	0,082	0,124
—	Características de durabilidad					
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.						

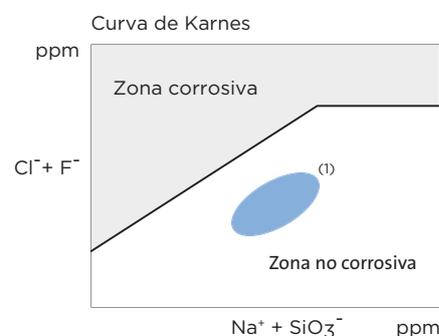
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	1,20	0,60	11,52	92,16	2.028
50			8,64	69,12	1.521

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine*							
Frecuencia		125	250	500	1000	2000	4000
Espesor (mm)	40	0,15	0,50	0,75	0,85	0,85	0,90
	50	0,20	0,55	0,80	0,85	0,85	0,90
	50*	0,35	0,80	0,85	0,95	1,00	1,00

*con cámara o plenum 250 mm.

Código de designación

TECH Slab 2.1 V2: espesor 40mm:
MW-EN 14303-T4-ST(+)-300-WS1-AW0,6

TECH Slab 2.1 V2: espesor 50mm:
MW-EN 14303-T4-ST(+)-300-WS1-AW0,7

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Slab MT 2.2 V2

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos

Panel semirrígido de Lana de Roca que incorpora un velo negro por una de sus caras. Buena absorción acústica y manipulación mecánica. Aislamiento Térmico y Absorción Acústica en: • Techos metálicos perforados y ciegos • Pantallas, Cabinas y Salas de Máquinas • Silenciadores, baffles, colisas...

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma		
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609		
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303		
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1		
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604		
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	560	EN 14706		
λ	Conductividad térmica						
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400
	λ (W/m·K)	0,043	0,051	0,063	0,076	0,113	0,164
—	Características de durabilidad						
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.							

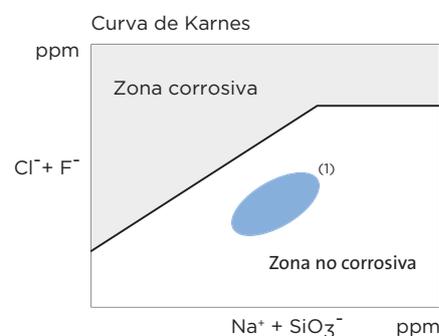
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,20	0,60	14,40	115,20	2.534
40			11,52	92,16	2.028
50			8,64	69,12	1.521

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine							
Frecuencia	125	250	500	1000	2000	4000	
Espesor (mm)	30	0,15	0,35	0,65	0,80	0,80	0,85
	50	0,15	0,50	0,75	0,85	0,85	0,90
	50	0,20	0,55	0,80	0,85	0,85	0,90

Código de designación

TECH Slab MT 2.2 V2: espesor 30mm: MW-EN 14303-T4-ST(+)-560-WS1-AW0,3.

TECH Slab MT 2.2 V2: espesor 40mm: MW-EN 14303-T4-ST(+)-560-WS1-AW0,6.

TECH Slab MT 2.2 V2: espesor 50mm: MW-EN 14303-T4-ST(+)-560-WS1-AW0,7.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



TECH Slab 3.0 G1 (PANEL NETO)

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos

Panel compacto semirrígido de Lana de Vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Excelente Absorción Acústica y Manipulación Mecánica en: • Apantallado de Motores • Compresores • Sala de Máquinas • Silenciadores Industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma	
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609	
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303	
—	Reacción al fuego		Euroclases	A2-s1, d0	EN 13501-1	
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604	
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	-30 a +290	EN 14706	
λ	Conductividad térmica					
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300
	λ (W/m·K)	0,038	0,047	0,058	0,070	0,102
—	Características de durabilidad					
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.						

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

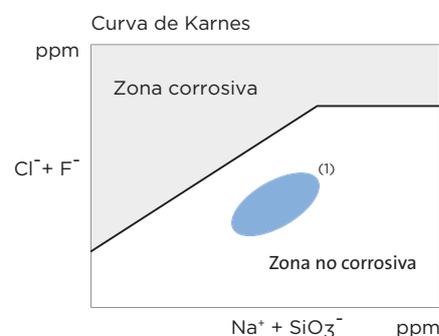
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	1,35 ⁽¹⁾	0,60 ⁽¹⁾	11,34	181,44	3.266
40			8,10	129,60	2.333
50			6,48	103,68	1.866

⁽¹⁾ Otras dimensiones bajo consulta y pedido.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

⁽¹⁾ Posición de las Lanasy Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine*							
Frecuencia	125	250	500	1000	2000	4000	
Espesor (mm)	30	0,15	0,35	0,65	0,80	0,80	0,85
	40	0,15	0,50	0,75	0,85	0,85	0,90
	50	0,20	0,55	0,80	0,85	0,85	0,90

Código de designación

MW-EN 14303-T4-ST(+)+300-WS1.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



U TECH Wired Mat MT 4.0

Manta armada de lana mineral ULTIMATE

Manta armada de lana mineral ULTIMATE que incorpora por una de sus caras una malla de acero galvanizado cosida con hilos de acero galvanizado. Disponible bajo petición malla e hilo de acero inoxidable. Aislamiento térmico y acústico para la industria. Calorifugado de tuberías de gran diámetro, tanques, hornos, chimeneas, calderas y otros equipos industriales. Especialmente indicada para accesos difíciles, instalaciones en altura y/o estructuras ligeras.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma		
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609		
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303		
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1		
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604		
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	560	EN 14706		
Conductividad térmica							
λ	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500
	λ (W/m·K)	0,035	0,042	0,063	0,087	0,122	0,163
—	Características de durabilidad						
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.							

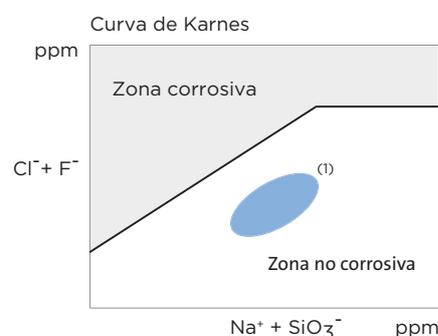
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
40	9,50	0,60	11,40	205,20	4.514
50	7,50		9,00	162,00	3.564
60	6,30		7,56	136,08	2.994
80	4,70		5,64	101,52	2.233
100	4,00		4,80	86,40	1.901
120	3,30		3,96	71,28	1.568

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^{2-}$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanás Minerales ISOVER.

Código de designación

MW EN 14303-T2-ST(+/250)560-WS1-CL10. Según Norma EN 14303.

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



U TECH Roll MT 4.0 V1

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado para medias Temperaturas

Manta flexible de lana mineral ULTIMATE que incorpora un velo reforzado en una de sus caras. Aislamiento térmico, acústico y calorifugado en aplicaciones de media temperatura: Tanques. • Grandes depósitos. • Hornos y equipos industriales.

Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma		
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m ²	< 1	EN 1609		
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		—	1	EN 14303		
—	Reacción al fuego		Euroclases	A1	EN 13501-1		
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604		
ST(+)	Temperatura límite de empleo	—	°C	460	EN 14706		
Conductividad térmica							
λ	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400
	λ (W/m·K)	0,035	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122
—	Características de durabilidad						
El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.							

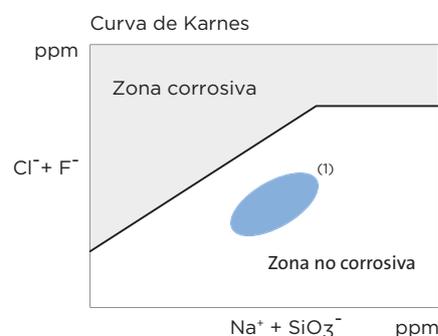
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m ² /bulto	m ² /palé	m ² /camión
30	8,40	0,60	10,08	181,44	3.992
40	6,80		7,56	136,08	2.994
50	5,00		6,00	108,00	2.376
60	4,20		5,04	90,72	1.996
80	3,20		3,84	69,12	1.521
100	2,50		3,00	54,00	1.188

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones $Fl^- + Cl^-$ respecto a los $Na^+ + SiO_3^-$ se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Código de designación

MW-EN 14303-T2-ST(+/250)460-MV1

Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

2.3. Marina

Ya sea para barcos, buques, instalaciones marítimas o terminales en tierra, ISOVER tiene una solución técnica de aislamiento que satisface la demanda más exigente de la industria naval y marítima.



2.3.1. Aislamiento en la Construcción Naval

La difícil accesibilidad a los barcos en alta mar, hace que la construcción naval tenga unos requerimientos de seguridad mucho mayores que en la edificación o en la industria terrestre. La Organización Marítima Internacional (IMO) fija y regula todos los requerimientos de seguridad que una construcción naval debe cumplir. Todos los productos o soluciones constructivas tienen que ser ensayadas en un laboratorio de fuego bajo normativa IMO para poder ser instalados. Esto ha obligado a desarrollar gamas de productos específicas para el sector naval que cumplan los requerimientos impuestos por IMO.

El aislamiento en la construcción naval tiene que ofrecer soluciones para cada una de las

aplicaciones y unos criterios de protección frente al fuego muy estrictos:

- Aislamiento térmico para combatir las bajas temperaturas tanto del agua como en el exterior, asegurando el confort de los pasajeros y mercancías.
- Aislamiento térmico de los equipamientos industriales que garanticen la seguridad y permita una mayor eficiencia energética.
- Aislamiento acústico en sala de máquinas y equipamientos para garantizar el cumplimiento de las exigencias de nivel de ruido tanto dentro como fuera del barco.
- Aislamiento frente al fuego que evite la propagación del fuego entre distintos sectores dentro del barco.

2.3.2. Una solución de ISOVER para cada aplicación

ISOVER es el único fabricante de lanas minerales que puede adaptarse a las necesidades de cada proyecto gracias a una completa gama de productos. Como fabricante de Lana de Vidrio, Lana de Roca y Lana **ULTIMATE**, ha desarrollado, con la tecnología necesaria en cada momento, el producto que mejor se adapta a cada aplicación.

ULTIMATE, la nueva generación de las lanas minerales ofrece todas las ventajas que el aislamiento en la construcción naval necesita. Su composición y tecnología de fibrado permite mejorar las prestaciones térmico-acústicas y de protección frente al fuego de las soluciones convencionales y al mismo tiempo reducir considerablemente el peso del barco. Este

ahorro, de hasta un 50% del peso del aislamiento frente a las soluciones convencionales de Lana de Roca, permitirá: reducir el consumo, aumentar los equipamientos, reducir potencia de motores e incluso reducir el uso del aluminio en superestructura.

La Lana de Vidrio y la Lana **ULTIMATE**, al ser productos más ligeros que la Lana de Roca, facilitan el transporte y la instalación. La flexibilidad de la Lana de Vidrio o de **ULTIMATE** permite el aislamiento de los refuerzos sin ningún tipo de mecanizado, ahorrando mano de obra y tiempo de instalación.

La industria naval está obligada a buscar soluciones más innovadoras y eficientes debido al creciente aumento de los costes de operación y construcción. Como al final un navío debe ser rentable, **ULTIMATE** ofrece la posibilidad de beneficiarse de su reducido peso, hasta un

50% más ligero que otras soluciones tradicionales de Lana de Roca y conseguir un menor consumo de combustible, más velocidad, reducir las emisiones y disminuir los costes iniciales.

Ejemplo

La mejor prueba es un estudio real:

Se reemplazó por **ULTIMATE** una lana de roca tradicional en un RoRo-ferry de 210 metros de longitud con capacidad para 2.800 pasajeros y una bodega para vehículos, consiguiendo un ahorro de peso de 280.000 kg, lo cual podría reportar los siguientes beneficios:

- Consumo de combustible: ahorro de 180.000\$ por menor consumo de combustible.
- Capacidad de carga: aumento de un 5,4%, equivalente a 6 tráileres de 45 toneladas cada uno.
- Reducción de CO₂ y NOx: reducción de más de 750 toneladas de CO₂ al año.
- Costes de construcción: sustitución de las estructuras de aluminio por otras más económicas de acero. Ahorro: 1.900.000\$.
- Estabilidad: disminuye el centro de gravedad aproximadamente 10 cm.



Excelente aislamiento térmico

ULTIMATE ofrece una protección muy elevada contra la transmisión de calor, incluso con temperaturas máximas de servicio de 700 °C. Gracias a su vanguardista tecnología de fabricación, garantiza unos valores de aislamiento térmico muy buenos con un peso reducido.

das hasta un 50%), que aportan la misma absorción acústica con la mitad de peso en comparación con la lana de roca tradicional. Esto significa que **ULTIMATE** ofrece un alto confort acústico gracias a sus mejoradas propiedades de absorción y de aislamiento.

Excelente aislamiento acústico

ULTIMATE se diferencia por sí solo del resto de soluciones tradicionales gracias a sus altas prestaciones en aislamiento acústico (mejora-



2.3.3. Nueva gama U SeaProtect

Con el desarrollo de U SeaProtect para Marina y aplicaciones Offshore, ISOVER ofrece una gama completa de productos de protección

contra el fuego que cumplen con el 2010 Fire Test Procedures Code para construcciones de acero incluyendo soluciones mejoradas:

Ventajas

- Soluciones con menor espesor.
- Soluciones más ligeras.
- Fácil instalación.
- Excelentes prestaciones térmicas y acústicas.
- Logística optimizada.

ULTIMATE	Gama	Formato	Densidad	Revestimiento	Espesor
Nueva estructura de nombres					
U	SeaProtect	<ul style="list-style-type: none"> Roll Slab Wired Mat 	<ul style="list-style-type: none"> 24 36 56 76 86 90 ... 	<ul style="list-style-type: none"> ... Desnudo Alu1 ... Aluminio G120 ... Tejido de Vidrio (negro) G220 .. Tejido de Vidrio (blanco) G420 . Tejido de Vidrio (blanco) B-Al ... B (exterior Aluminio) B-GlB (exterior Tejido de Vidrio) 	<ul style="list-style-type: none"> 20mm 25mm 30mm 40mm 50mm 70mm 100mm ...

A veces, menos es más. Menores costes, mayores prestaciones

Reducir costes es beneficioso, no generarlos desde el comienzo... mucho mejor. Aprovechese de las innovadoras propiedades de **ULTIMATE** durante todo el proyecto, como su extraordinaria ligereza y alta compresibilidad. Beneficiarse de sus revolucionarias ventajas en términos constructivos desde la fase de diseño. Cuente con la eficiencia de **ULTIMATE** y su facilidad de instalación. Y finalmente, disfrute de menores costes de operación o de más velocidad sin limitar sus otras necesidades.

Ahorro de peso: aislamiento innovador y económico

La instalación de **ULTIMATE** ayuda a disminuir el peso del navío con la misma capacidad de aislamiento, lo cual asegura más libertad en la

fase de diseño. Póngase a la cabeza del mercado con mayor número de camarotes y de capacidad de carga que ningún competidor podrá igualar utilizando productos tradicionales de lana de roca.

Reducción de costes de operación: **ULTIMATE te pone al frente del juego**

Mínimo peso - Máxima ventaja. **ULTIMATE** ofrece la oportunidad ideal para reducir masivamente el consumo de energía. Cuando cada gramo extra supone un mayor gasto, el enorme ahorro de peso conseguido con **ULTIMATE**, reduce significativamente el consumo de combustible y las emisiones. Y todo esto llevado a cabo mejorando los niveles de seguridad y confort que aportarían otras soluciones tradicionales.



U SeaProtect, un nuevo estándar en aplicaciones para Marina y Offshore

Soluciones U SeaProtect

Los departamentos de desarrollo y ventas de ISOVER se unieron con el objetivo de desarrollar soluciones con Lana Mineral **ULTIMATE** específicas para aplicaciones Marinas y Offshore que cubriesen las diferentes necesidades de los clientes. El resultado fue la gama **U SeaProtect**.

La instalación de soluciones de aislamiento **ULTIMATE U SeaProtect** garantiza el máximo aprovechamiento de la capacidad del equipo disponible.

Las soluciones **U SeaProtect** ofrecen seguridad contra incendios; son ligeras, fáciles de instalar y transportar; y presentan unas propiedades térmicas y acústicas excelentes.



ULTIMATE All in one



Protección contra el fuego eficaz



Aislamiento térmico excelente



Gran ligereza



Logística óptima



Instalación sencilla



Soluciones rentables



Soluciones de espesor reducido



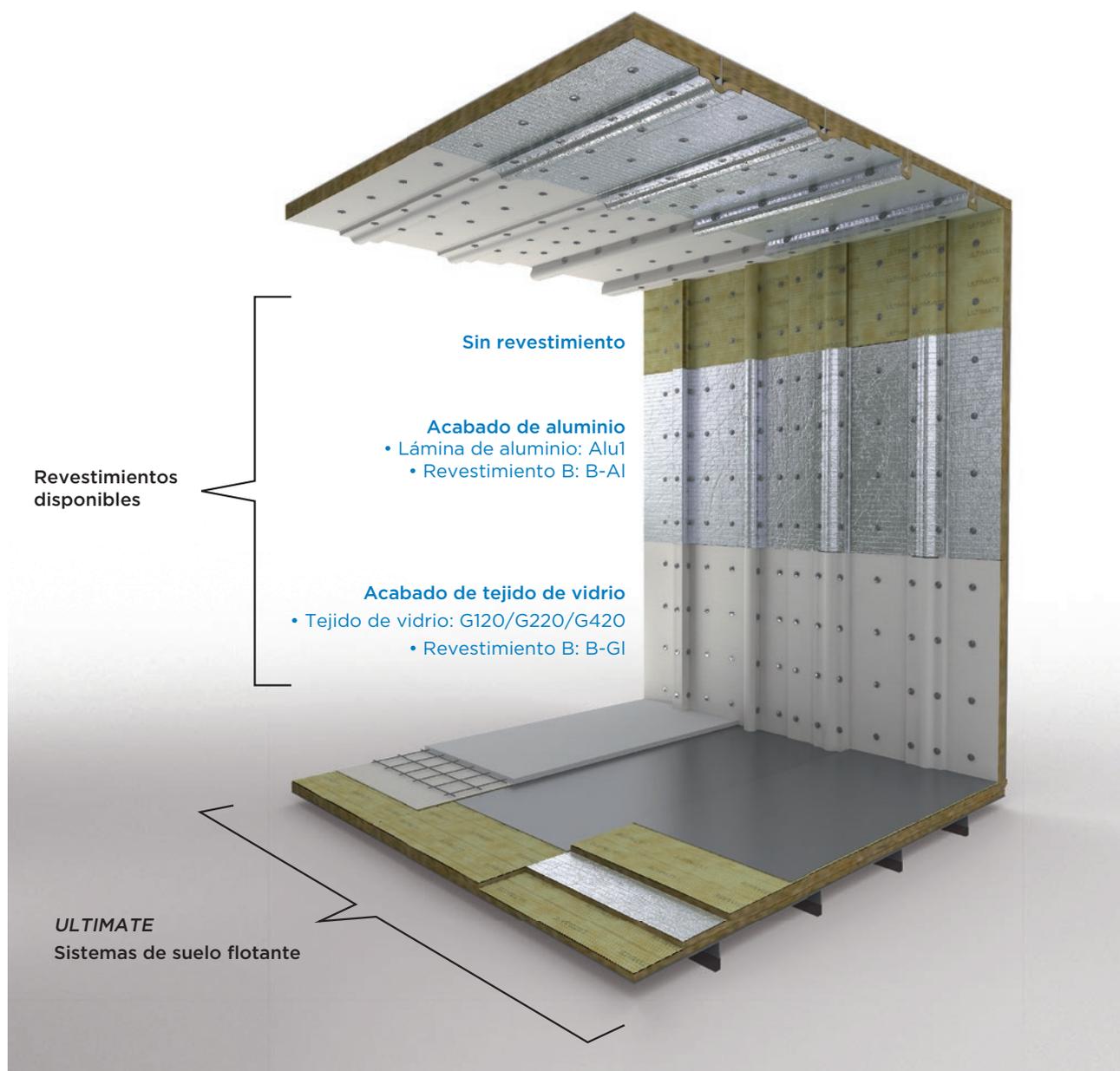
Protección activa del medio ambiente



Rendimiento acústico óptimo

Gracias a su gran flexibilidad, **ULTIMATE** se adapta perfectamente a todas las formas geométricas. Se pueden utilizar diferentes métodos de instalación en función de la forma

y el tamaño de los refuerzos. Elija el que mejor se adapte a sus necesidades para reducir el tiempo de montaje y reducir así el coste de la instalación.



Construcciones de acero: diseño estándar

Aislamiento ligero y logística sencilla. Bastan cuatro productos para

abarcar todas las clases A de protección contra el fuego para construcciones de acero.

-45% menos de peso

ACERO Código FTP 2010	Entre refuerzos		Alrededor de los refuerzos		Reducción de peso
	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Máximo*
Mamparo A-15	U SeaProtect Slab 24 50 mm o U SeaProtect Roll 24 50 mm	1,20	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	50%
			U SeaProtect Slab 24 50 mm o U SeaProtect Roll 24 50 mm	1,20	60%
Mamparo A-30 Mamparo A-60 restringido	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	40%
			U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	45%
Mamparo A-60	U SeaProtect Slab 56 70 mm	3,92	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	45%
Cubierta A-15 Cubierta A-30	U SeaProtect Slab 24 50 mm o U SeaProtect Roll 24 50 mm	1,20	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	50%
			U SeaProtect Slab 24 50 mm o U SeaProtect Roll 24 50 mm	1,20	60%
Cubierta A-60	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	40%
			U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	45%
Suelo flotante A-60	U SeaProtect Slab 90 50 mm	4,50	Acabado: chapa de acero o pavimento Weber de hormigón		40%
Suelo flotante A-60	U SeaProtect Slab 90 25 mm x 2 U SeaProtect Slab 90 Alu1 25 mm	6,75	Acabado: cualquier material que disponga del certificado de débil propagación de la llama de la OMI		

Construcciones de acero: diseño con el mínimo espesor

Soluciones de bajo espesor entre los refuerzos y alrededor de ellos.

Las soluciones siguientes pueden ayudarle a **ganar espacio**, lo que suele ser fundamental a la hora de diseñar un buque.

Hasta un 55% menos de peso y un 33% menos de espacio

ACERO Código FTP 2010	Entre refuerzos		Alrededor de los refuerzos		Reducción de peso
	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Máximo*
Mamparo A-15	U SeaProtect Slab 66 30 mm	1,98	Sin aislamiento alrededor de los refuerzos	-	-
Mamparo A-30 restringido	U SeaProtect Slab 46 40 mm	1,84	U SeaProtect Slab 46 30 mm o U SeaProtect Slab 46 40 mm	1,38	-
	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	U SeaProtect Slab 76 20 mm	1,52	50%
Mamparo A-30	U SeaProtect Slab 76 40 mm o U SeaProtect Slab 76 20 mm x 2	3,04	U SeaProtect Slab 76 20 mm	1,52	40%
			o U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	
Mamparo A-60	U SeaProtect Slab 56 70 mm	3,92	U SeaProtect Slab 76 20 mm	1,52	48%
	U SeaProtect Slab 86 50 mm	4,30	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	40%
Cubierta A-15	U SeaProtect Slab 36 70 mm o U SeaProtect Roll 36 70 mm	2,52	Sin aislamiento alrededor de los refuerzos	-	-
Cubierta A-15 Cubierta A-30	U SeaProtect Slab 24 50 mm o U SeaProtect Roll 24 50 mm	1,20	U SeaProtect Slab 76 20 mm	1,52	55%
	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	U SeaProtect Slab 76 20 mm o U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,52 1,90	40%
Cubierta A-60	U SeaProtect Slab 66 50 mm	3,30	U SeaProtect Slab 76 25 mm	1,90	35%

(1) Todos los productos U SeaProtect están disponibles para las distintas construcciones con revestimientos diferentes aprobados por un laboratorio de pruebas reconocido (revestimiento de aluminio Alu1; revestimientos de tejido de vidrio G12, G220 y G420; revestimiento B, etc.).

* El peso estimado de la solución completa se basa en el índice de superficie usado habitualmente en el sector naval: 1 para la chapa y 0,7 para los refuerzos.

Las estructuras ligeras fabricadas en aluminio o con paneles sándwich de FRP son mucho más caras que las de acero. Este tipo de construcción requiere la instalación exclusiva de soluciones ligeras para la protección

contra el fuego de dichas estructuras. Las soluciones **U SeaProtect** para construcciones de aluminio contribuyen a una reducción del peso de hasta el 35% con respecto a las soluciones tradicionales de Lana de Roca.

Construcciones de aluminio

Nuevas soluciones constructivas de aluminio de 4 mm.

Aluminio	Entre refuerzos		Alrededor de los refuerzos		Peso solución (kg/m ²) (2)
	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	
A30 mamparo restringido	U SeaProtect Slab 66 50mm	3,30	U SeaProtect Slab 66 50mm	2,31	5,61
A60 mamparo restringido	U SeaProtect Slab 66 70mm	4,62	U SeaProtect Slab 66 70mm	3,23	7,85
A60 mamparo	U SeaProtect Slab 66 70mm en ambos lados	9,24	U SeaProtect Slab 66 70mm	3,23	12,47
A30 cubierta	U SeaProtect Wired Mat 66 40 mm	3,30	U SeaProtect Slab 66 50mm	2,31	5,61
A60 cubierta	U SeaProtect Slab 66 50mm	4,62	U SeaProtect Slab 66 70mm	3,23	7,85

■ ■ Solo 2 productos. Soluciones en 1 sola capa (menor coste de instalación).

⁽¹⁾ Válido para productos desnudos, con revestimiento de aluminio, tejido G220 o SeaProtect dB-Flex revestimiento B, etc.)

⁽²⁾ La estimación de peso de solución completa está basada en el ratio de superficie de 1 para la parte plana y 0,7 para los refuerzos.

Novedad

Soluciones constructivas de aluminio de 6 mm.

ACERO Código FTP 2010	Entre refuerzos		Alrededor de los refuerzos		Reducción de peso Máximo (2)
	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	
Mamparo A-60 restringido	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2 o U SeaProtect Wired Mat 66 30 mm x 2	3,96	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2 o U SeaProtect Wired Mat 66 30 mm x 2	3,96	35%
Mamparo A-60	U SeaProtect Slab 66 70 mm o U SeaProtect Wired Mat 66 70 mm en ambos lados	9,24	U SeaProtect Slab 66 70 mm o U SeaProtect Wired Mat 66 70 mm	4,62	30%
	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2 o U SeaProtect Wired Mat 66 30 mm x 2 en ambos lados	7,92	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2 o U SeaProtect Wired Mat 66 30 mm x 2	3,96	35%
Cubierta A-30	U SeaProtect Wired Mat 66 40 mm	2,64	U SeaProtect Wired Mat 66 40 mm	2,64	-
Cubierta A-60	U SeaProtect Wired Mat 66 70 mm	4,62	U SeaProtect Wired Mat 66 70 mm	4,62	30%
	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2	3,96	U SeaProtect Slab 66 30 mm x 2	3,96	35%

(1) Todos los productos U SeaProtect están disponibles para las distintas construcciones con revestimientos diferentes aprobados por un laboratorio de pruebas reconocido (revestimiento de aluminio Alu1; revestimientos de tejido de vidrio G12, G220 y G420; revestimiento B, etc.).

* El peso estimado de la solución completa se basa en el índice de superficie usado habitualmente en el sector naval: 1 para la chapa y 0,7 para los refuerzos.

-33% menos de peso

Construcciones compuestas de polímeros reforzados con fibras (FRP)

FRP	Entre refuerzos			Alrededor de los refuerzos		
	Capas	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]	Capas	Productos ⁽¹⁾	Peso [kg/m ²]
Mamparo FRD-30	1	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>	5,45		Sin refuerzo	-
	2	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>				
Mamparo FRD-60	1	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>	7,60		Sin refuerzo	-
	2	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>				
	3	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>				
Cubierta FRD-30	1	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>	5,45	1	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>	6,60
		<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>		2	<i>U SeaProtect Wired Mat 66 50 mm</i>	
	2	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>		1	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>	6,60
		<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>		2	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>	
Cubierta FRD-60	1	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>	7,60	1	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>	8,75
	2	<i>U SeaProtect Slab 86 25 mm</i>		2	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>	
	3	<i>U SeaProtect Slab 66 50 mm</i>		3	<i>U SeaProtect Wired Mat 66 50 mm</i>	

(1) Todos los productos U SeaProtect están disponibles para las distintas construcciones con revestimientos diferentes aprobados por un laboratorio de pruebas reconocido (revestimiento de aluminio AluI; revestimientos de tejido de vidrio G12, G220 y G420; revestimiento B, etc.)

* El peso estimado de la solución completa se basa en el índice de superficie usado habitualmente en el sector naval: 1 para la chapa y 0,7 para los refuerzos.

2.3.4. Lana de Vidrio ISOVER: el aislamiento de altas prestaciones

La Lana de Vidrio ISOVER posee una gama completa de productos en aplicaciones confort marina. Estos productos ofrecen una serie de beneficios que incluyen altos niveles de aislamiento térmico y acústico, excelente reacción al fuego y facilidad de instalación, caracterizada por ser un aislamiento ligero.



Lana de Vidrio.

2.3.5. Lana de Roca ISOVER: el aislamiento estándar

La Lana de Roca ISOVER proporciona buenas prestaciones en aislamiento térmico, acústico y resistencia mecánica.



Lana de Roca.

Certificados

Todos los productos están certificados de acuerdo a las resoluciones de la Organización Marítima Internacional (IMO Resolutions) en lo referente a la protección frente al fuego en la construcción naval. ISOVER proporciona una amplia gama de soluciones de aislamiento para confort térmico, confort acústico y protección contra el fuego, destinada a la construcción naval, zonas de acomodación e instalaciones térmicas., ya sea para construcciones en acero, para construcciones en aluminio o para construcciones con materiales compuestos.

ULTIMATE proporciona hasta un 55% de ahorro en peso en la protección contra el fuego de cubiertas y mamparos de acero. En determinadas

aplicaciones, el uso de rollos puede resultar más económico y seguro. Para construcciones ligeras de aluminio, **ULTIMATE**, proporciona hasta un 35% de ahorro en peso. Además de una rápida instalación y la más alta seguridad: protección al fuego A 60.

Los productos **ULTIMATE** se adaptan a la forma de los refuerzos, por lo que su instalación es extraordinariamente rápida.



Norwegian Escape, Meyer Werft (Alemania, 2015) ©Michael Wessels.

Fichas Técnicas de Productos MARINA





Nueva Gama U SeaProtect ULTIMATE para Marina y Offshore



- Soluciones de Aislamiento hasta un 45% más ligeras que las soluciones tradicionales
- Rápida instalación gracias a su gran flexibilidad

ISOver
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro



U SeaProtect Roll

Rollos desnudos - densidad desde 13 a 36 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)





Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12 667
U SeaProtect Roll 13	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,039	0,047	0,063	0,080	0,108	-	-	
U SeaProtect Roll 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Roll 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination. Certificado N°: 114.478.							DIN 4102 IMO
Comportamiento Térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 400 °C (dependiendo de la densidad). A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Roll 13: ≥ 5 U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Roll 24 50 mm: 1,0 U SeaProtect Roll 24 100 mm: 1,00 U SeaProtect Roll 36 70 mm: 1,00							DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
U SeaProtect Roll 13	1.200 mm	50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 24	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 36	1.200 mm	70 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Roll Alu1

Rollos revestidos de aluminio - densidad desde 13 a 36 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)





Rollos revestidos de aluminio - densidad desde 13 a 36 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12 667
U SeaProtect Roll 13	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,039	0,047	0,063	0,080	0,108	-	-	
U SeaProtect Roll 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Roll 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.479							DIN 4102 IMO
Comportamiento Térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 400 °C (dependiendo de la densidad) en el lado desnudo, considerando que el espesor de aislamiento debe de ser correctamente dimensionado de forma que el lado revestido no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	U SeaProtect Roll 13: ≥ 5 U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Roll 13: ≥ 5 U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros							-
Revestimiento	-	-	U SeaProtect Rolls Alu1 13 - 36 estan revestidos de aluminio reforzado en una de sus caras.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
U SeaProtect Roll 13	1.200 mm	50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 24	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 36	1.200 mm	25, 30, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido
** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



U SeaProtect Roll V1

Rollo revestido con velo de vidrio - densidad desde 13 a 36 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)



U SeaProtect Roll V1



**Rollo revestido con velo de vidrio -
densidad desde 13 a 36 Kg/m³**

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12 667
U SeaProtect Roll 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Roll 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.553							DIN 4102 IMO
Comportamiento Térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 400 °C (dependiendo de la densidad) en el lado desnudo, considerando que el espesor de aislamiento debe de ser correctamente dimensionado de forma que el lado revestido no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Roll 13: ≥ 5 U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros							-
Revestimiento	-	-	U SeaProtect Rolls V1 13-36 estan recubiertos con velo de vidrio reforzado en una de sus caras.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
U SeaProtect Roll V1 24	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll V1 36	1.200 mm	60,70 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Roll G120

Rollo revestido de tejido de Vidrio G120 - densidad desde 20 a 36 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UCISOVER Aislamiento)

U SeaProtect Roll G120



Rollo revestido de tejido de Vidrio G120 - densidad desde 20 a 36 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Roll 24 G120	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Roll 36 G120	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.529							DIN 4102 IMO
Comportamiento Térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 400 °C (dependiendo de la densidad) en el lado desnudo, considerando que el espesor de aislamiento debe de ser correctamente dimensionado de forma que el lado revestido no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros							-
Revestimiento	-	-	De U SeaProtect Rolls 20 G120 a 36 G120 están revestidos en una de sus caras por un tejido de fibra de vidrio con un gramaje de 120 g/m ² .							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
U SeaProtect Roll 24 G120	1.200 (1.250) mm	Dependiendo del espesor	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 36 G120	1.200 (1.250) mm	Dependiendo del espesor	60, 70 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Roll G220

Rollo revestido de tejido de Vidrio G220 - densidad desde 20 a 36 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



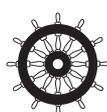
Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)



U SeaProtect Roll G220



Rollo revestido de tejido de Vidrio G220 - densidad desde 20 a 36 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Roll 24 G220	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Roll 36 G220	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fuga según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado Nr. 114.529							DIN 4102 IMO
Comportamiento Térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 400 °C (dependiendo de la densidad) en el lado desnudo, considerando que el espesor de aislamiento debe de ser correctamente dimensionado de forma que el lado revestido no supere los 100 °C. A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	U SeaProtect Roll 24: 15 U SeaProtect Roll 36: 30							DIN EN 29053
Valores de absorción	α_w	-	U SeaProtect Roll 24 G220 50 mm: 1,00							-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros							-
Revestimiento	-	-	De U SeaProtect Rolls 20 G220 a 36 G220 están revestidos en una de sus caras por un tejido de fibra de vidrio con un gramaje de 220 g/m ² .							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
U SeaProtect Roll 24 G220	1.200 (1.250) mm	Dependiendo del espesor	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Roll 36 G220	1.200 (1.250) mm	Dependiendo del espesor	60, 70 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain





U SeaProtect Slab

Panel desnudo - densidad desde 20 a 100 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)



U SeaProtect Slab



Panel desnudo - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	DIN EN 12 667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 100	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.477 U SeaProtect Slab 90; certificado para construcción A60 (suelo flotante) 100.185; capa superior solo según cálculos estáticos							DIN 4102 IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 100) ≤ 600 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7			U SeaProtect Slab 100: ≤ 8				-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60			U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100				DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 50 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 36 70 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 48 100 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 56 30 mm: 0,80 U SeaProtect Slab 56 70 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 66 30 mm: 0,85			U SeaProtect Slab 66 50 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 76 20 mm: 0,55 U SeaProtect Slab 76 25 mm: 0,65 U SeaProtect Slab 86 50 mm: 0,95 U SeaProtect Slab 90 50 mm: 0,95				DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	600 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm
Slab 90-100	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab Alu1

**Panel revestido de aluminio -
densidad desde 20 a 120 Kg/m³**

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab Alu1



Panel revestido de aluminio -
densidad desde 20 a 120 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	DIN EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 100	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 120) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado Nº: 114.483							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7			U SeaProtect Slab 100: ≤ 8				-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60				U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100			DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 Alu1 50 mm: 0,70 U SeaProtect Slab 36 Alu1 70 mm: 0,85 U SeaProtect Slab 56 Alu1 30 mm: 0,80 U SeaProtect Slab 56 Alu1 70 mm: 0,85 U SeaProtect Slab 66 Alu1 30 mm: 0,80				U SeaProtect Slab 66 Alu1 50 mm: 0,90 U SeaProtect Slab 76 Alu1 20 mm: 0,70 U SeaProtect Slab 76 Alu1 25 mm: 0,80 U SeaProtect Slab 86 Alu1 50 mm: 0,90			DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							-
Revestimiento	-	-	Revestido con aluminio reforzado en una de sus caras.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	600 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm
Slab 90-100	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido ** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab V1

Panel revestido de velo de vidrio - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab V1



Panel revestido de velo de vidrio -
densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	DIN EN 12 667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado Nº: 114.484							DIN 4102 IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 90) ≤ 600 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab V1: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7		U SeaProtect Slab 100: ≤ 8					-
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60			U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100				DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							-
Revestimiento	-	-	Revestido en una de sus caras con velo de vidrio.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	600 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab V2

Panel revestido con velo de vidrio - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UCISOVER Aislamiento)

U SeaProtect Slab V2



Panel revestido con velo de vidrio -
densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	DIN EN 12 667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≤ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.484							DIN 4102 IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 90) ≤ 600 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab V1: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7			U SeaProtect Slab 100: ≤ 8				-
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60			U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100				DIN EN 29053
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							-
Revestimiento	-	-	Revestido en una de sus caras con velo de vidrio reforzado.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	600 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	600 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab B-AI

Panel con Aluminio - tejido de vidrio, aluminio en la cara exterior - densidad desde 20 a 100 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab B-AI



Panel con Aluminio-tejido de vidrio, aluminio en la cara exterior - densidad desde 20 a 100 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 100	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 100) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.542 U SeaProtect Slab 90: construcción certificada para A 60 (suelo flotante) 100.185; capa superior según los cálculos estáticos							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7			U SeaProtect Slab 100: ≤ 8				-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60			U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100				EN29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 B-GI 50 mm: 0,30 U SeaProtect Slab 36 B-GI 70 mm: 0,40 U SeaProtect Slab 48 B-GI 100 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 56 B-GI 70 mm: 0,45			U SeaProtect Slab 66 B-GI 50 mm: 0,45 U SeaProtect Slab 76 B-GI 25 mm: 0,40 U SeaProtect Slab 86 B-GI 50 mm: 0,45				-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							AGI Q 132
Revestimiento	-	-	De U SeaProtect Slab B-GI 20 a 120: aluminio-tejido de vidrio recubierto, con aluminio en la cara exterior.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	625 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm
Slab 90-100	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido. ** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab B-GI

Panel con Aluminio-tejido de vidrio, tejido de vidrio en la cara exterior - densidad desde 20 a 100 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



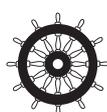
Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab B-GI



Panel con Aluminio-tejido de vidrio, tejido de vidrio en la cara exterior - densidad desde 20 a 100 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 100	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 100) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120, Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado Nº: 114.542. U SeaProtect Slab 90: construcción certificada para A 60 (suelo flotante) 100.185; capa superior según los cálculos estáticos.							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1,0							EN 12086
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7			U SeaProtect Slab 100: ≤ 8				-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50 U SeaProtect Slab 66: 60				U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90 U SeaProtect Slab 90: 100			EN29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 B-AI 50 mm: 0,30 U SeaProtect Slab 36 B-AI 70 mm: 0,40 U SeaProtect Slab 48 B-AI 100 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 56 B-AI 70 mm: 0,45				U SeaProtect Slab 66 B-AI 50 mm: 0,45 U SeaProtect Slab 76 B-AI 25 mm: 0,40 U SeaProtect Slab 86 B-AI 50 mm: 0,45			-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							AGI Q 132
Revestimiento	-	-	De U SeaProtect Slab B-GI 20 a 120: aluminio-tejido de vidrio recubierto, con aluminio en la cara exterior.							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	625 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm
Slab 90-100	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido. ** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.





U SeaProtect Slab G-120

Panel con revestimiento de tejido de vidrio de 120 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)



U SeaProtect Slab G120



Panel con revestimiento de tejido de vidrio de
120 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 90) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab G220: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.480							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	- 1,0							EN 12086
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	- 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7							-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50			U SeaProtect Slab 66: 60 U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90				DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 G120 50 mm: 1,00							-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							AGI Q 132
Revestimiento	-	-	Aluminio-tejido de vidrio recubierto, con aluminio en la cara exterior.de 220 g/m ²							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	625 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido

** otras dimensiones bajo pedido

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab G-220

Panel con revestimiento de tejido de vidrio de 220 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab G220



Panel con revestimiento de tejido de vidrio de 220 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 90) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab G220: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.480							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	- 1,0							EN 12086
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	- 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7							-
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50			U SeaProtect Slab 66: 60 U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90				EN29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 G220 50 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 36 G220 70 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 56 G220 70 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 66 G220 30 mm: 0,80			U SeaProtect Slab 66 G220 50 mm: 1,00 U SeaProtect Slab 76 G220 25 mm: 0,75 U SeaProtect Slab 86 G220 50 mm: 0,95				-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							AGI Q 132
Revestimiento	-	-	Aluminio-tejido de vidrio recubierto, con aluminio en la cara exterior.de 220 g/m ²							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	625 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Slab G-420

Panel con revestimiento de tejido de vidrio de 420 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Slab G420



Panel con revestimiento de tejido de vidrio de 420 g/m² - densidad desde 20 a 90 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Slab 24	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,034	0,040	0,049	0,062	0,080	0,124	-	
U SeaProtect Slab 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Slab 46	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Slab 56	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,036	0,041	0,049	0,057	0,078	0,104	
U SeaProtect Slab 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 76	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
U SeaProtect Slab 86	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
U SeaProtect Slab 90	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,046	0,054	0,070	0,091	
Comportamiento térmico	-	[°C]	≤ 650 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 40 - 90) ≤ 550 por puro estrés térmico (U SeaProtect Slab 24 - 40) U SeaProtect Slab G220: el espesor de aislamiento debe de ser dimensionado correctamente de forma que el lado del revestimiento no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.480							DIN 4102 IMO
Coefficiente térmico de expansión	α	1/K	Sin cambio dimensional dentro del campo de aplicación.							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	- 1,0							EN 12086
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	- 1,0							-
Rigidez dinámica	s'	M·N/m ³	U SeaProtect Slab 90: ≤ 7							-
Resistividad al flujo de aire	α	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Slab 24: 15 U SeaProtect Slab 36: 30 U SeaProtect Slab 56: 50			U SeaProtect Slab 66: 60 U SeaProtect Slab 76: 80 U SeaProtect Slab 86: 90				EN29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Slab 24 G420 50 mm: 0,90 U SeaProtect Slab 36 G420 70 mm: 0,95 U SeaProtect Slab 56 G420 70 mm: 0,95			U SeaProtect Slab 66 G420 50 mm: 0,90 U SeaProtect Slab 76 G420 25 mm: 0,80 U SeaProtect Slab 86 G420 50 mm: 0,90				-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros. Bajo contenido de cloros bajo pedido. Contenido repelente al agua bajo pedido.							AGI Q 132
Revestimiento	-	-	Aluminio-tejido de vidrio recubierto, con aluminio en la cara exterior.de 420 g/m ²							-
Instrucciones para la transformación	-	-	Puede ser cortado y punzado. Debido a las distintas densidades existen diferentes formatos según el campo de aplicación							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Slab 24-36	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Slab 46-66	625 mm	1.200 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80 mm
Slab 76-86	625 mm	1.200 mm	20, 25, 40, 50 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Wired Mat

Manta armada desnuda densidad desde 36 a 66 Kg/m³

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



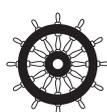
Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U SeaProtect Wired Mat



Manta armada desnuda densidad desde 36 a 66 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Wired Mat 36	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Wired Mat 48	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Wired Mat 66	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura de exposición hasta 650°C es posible (dependiendo de la densidad). A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: MED068414CS							DIN 4102 IMO
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Wired Mat 36: 30 U SeaProtect Wired Mat 66: 60							DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	U SeaProtect Wired Mat 48 100 mm: 1,00 U SeaProtect Wired Mat 66 50 mm: 1,00							-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros.							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
U SeaProtect Wired Mat 36	600 mm	50, 60, 80, 100, 120 mm
U SeaProtect Wired Mat 48	600 mm	50, 80, 100 mm
U SeaProtect Wired Mat 66	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U SeaProtect Wired Mat Alu1

**Manta armada con revestimiento de aluminio
densidad desde 36 a 66 Kg/m³**

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia al fuego eficaz, pero también muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Aumente el aislamiento - reduzca el peso. ULTIMATE combina altos rendimientos de reacción al fuego y térmicos con los pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.pinterest.com/ISOVER-Aislamiento)

U SeaProtect Wired Mat Alu1



Manta armada con revestimiento de aluminio
densidad desde 36 a 66 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico, acústico y construcciones de protección al fuego en barcos.							-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.							-
Conductividad térmica	T	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667
U SeaProtect Wired Mat 36 Alu1	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,037	0,045	0,055	0,069	0,104	0,153	
U SeaProtect Wired Mat 48 Alu1	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,036	0,042	0,051	0,060	0,086	0,122	
U SeaProtect Wired Mat 66 Alu1	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
Comportamiento térmico	-	[°C]	Máxima temperatura de exposición de 650 °C (dependiendo de la densidad) en el lado desnudo, considerando que el espesor de aislamiento debe de ser correctamente dimensionado de forma que el lado revestido no supere los 100 °C. A partir de 150 °C el encolado empieza a volatilizarse.							AGI Q 132
Comportamiento al fuego	-	-	Punto de fusión según DIN 4102, part 17: ≥ 1000 °C. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTP- Code), IMO MSC/Circ. 1120. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.540							DIN 4102 IMO
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	U SeaProtect Wired Mat 36: 30 U SeaProtect Wired Mat 66: 60							DIN EN 29053
Valor absorción acústica	α_w		U SeaProtect Wired Mat Alu1 66 50 mm: 0.90							-
Comportamiento químico	-	-	Libre de sulfuros.							-
Revestimiento	-	-	U SeaProtect Wired Mats 36-66 Alu1 están revestidas con aluminio reforzado en una de sus caras							-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.							DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
U SeaProtect Wired Mat Alu1 36	600 mm	50, 60, 80, 100 mm
U SeaProtect Wired Mat Alu1 48	600 mm	50, 100 mm
U SeaProtect Wired Mat Alu1 66	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 mm

*otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



U TECH Pipe Section MT 4.0

Aislamiento para Marina y Offshore

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico y acústico premium para temperaturas superficiales hasta 660°C.



Gran ligereza

Soluciones ligeras con hasta el 50% de ahorro de peso comparado con las coquillas tradicionales.



Rápida instalación

El peso ligero y la longitud de 1.2 permite una instalación, rápida, eficiente y fácil.



Protección efectiva contra el fuego

Protección efectiva al fuego según Euroclases A1_l, no combustible y de acuerdo a IMO.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

www.ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U TECH Pipe Section MT 4.0



Aislamiento para Marina y Offshore

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos								Norma
Campos de aplicación	-	-	Producto para uso de aplicaciones técnicas, para un aislamiento sencillo y con ahorro de tiempo de todo tipo de tuberías, especialmente para líneas de agua industrial y calor.								-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.								-
Conductividad térmica	T	[°C]	40	50	100	150	200	250	300	EN 8947	
	$\lambda_{N,R}$	[W/(m·K)]	0,035	0,037	0,043	0,052	0,062	0,074	0,089		
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura máxima de servicio: Tmax= 660°C bajo 500 Pa. A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.								EN 14706
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible Euroclase A1 No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67). Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.529. Punto de fusión \geq 1000°C.								EN 13501 IMO DIN 4102-17
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1								-
Comportamiento químico	-	-	Calidad As. Hidrofóbico. Libre de sulfuros. Material resistente a la corrosión. Libre de silicona bajo pedido.								AGI Q 132
Directiva de Calidad	-	-	Material de aislamiento para HVAC y sistemas industriales según AGI Q 132, marcado CE según EN 14303. Control de calidad según UDI2055, ISOVER ha sido certificado según ISO 9001.								AGI Q 132 VDI 2055 EN ISO 9001
Otros	-	-	Número de identificación del material de aislamiento: 10.04.03.66.99. Certificado EnEv, número de registro 6v099 para ambos, con y sin revestimiento. Código de designación de marcado CE: MW-EN14303-T8-ST(+660-WS1-CL10 (outside pipe diameter \leq 150 mm) MW-EN14303-T9-ST(+660-WS1-CL10 (outside pipe diameter $>$ 150 mm)								-

Delivery form: Standard dimensions / packaging information																							
Espesor	Outside pipe diameter in mm																						
	15	18	22	28	35	42	45	48	54	57	60	64	70	76	89	102	108	114	133	140	159		
20	57.6	50.4	43.2	36.0	30.0	24.0	19.2	19.2	28.8	28.8	27.6	24.0											
30	30.0	28.8	24.0	19.2	19.2	14.4	24.0	24.0	19.2	19.2	19.2	18.0	14.4	14.4	10.8	9.6	9.6	7.2	6.0	6.0	4.8		
40			14.4	19.2	10.8	10.8	18.0	9.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	9.6	7.2	7.2	6.0	4.8	4.8	4.8		
50					10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	9.6	9.6	9.6	4.8	4.8	6.0	6.0	4.8	4.8	3.6	3.6		
60									4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	6.0	4.8	4.8	4.8	4.8	3.6	1.2	1.2		
70												4.8	4.8	4.8	4.8	3.6	3.6	3.6	1.2	1.2	1.2		
80														4.8	3.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
100															1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
120																							1.2

Coquilla con abertura en un lado, longitud 1.200 mm.
Otras dimensiones bajo petición.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.





U Protect Pipe Section Alu2

Aislamiento para Marina y Offshore

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

ULTIMATE proporciona resistencia efectiva frente al fuego, pero también un buen comportamiento de reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Excelente aislamiento térmico combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Confort acústico mejorado gracias a la excelente absorción acústica y a las propiedades del aislamiento acústico.



Gran ligereza

Incremento de aislamiento-reducción de peso. ULTIMATE combina rendimientos contra el fuego y confort térmico con muy bajo peso.



Rápida instalación

Los materiales de ISOVER están diseñados para una instalación fácil y rápida.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

U Protect Pipe Section Alu2



Aislamiento para Marina y Offshore

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Producto para uso de aplicaciones técnicas, para un aislamiento sencillo y con ahorro de tiempo de todo tipo de tuberías, especialmente para líneas de agua industrial y calor.	-
Material	-	-	Lana Mineral con marcado RAL por Gütegemeinschaft. Lana Mineral no peligrosa para la salud según el decreto alemán de sustancias peligrosas, decreto de prohibición de sustancias químicas y según EU97/69 Nota Q.	-
Conductividad térmica	T	[°C]	50 100 150 200 300	EN 12667
	$\lambda_{N,R}$	[W/(m·K)]	0,037 0,043 0,05 0,062 0,089	
Temperatura máxima de servicio	-	[°C]	620°C	EN 14706
Comportamiento térmico	-	[°C]		AGI Q 132
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible Euroclase A2L-s1,d0. Punto de fusión $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$. certificado para construcciones de fuego EI90. No combustible según IMO-Resolution MSC.61(67). Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 114.498	EN 13501 IMO DIN 4102-17
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1	-
Comportamiento químico	-	-	Hidrofóbico. Libre de sulfuros. Libre de silicona.	AGI Q 132
Revestimiento			Las Coquillas están recubiertas por la cara exterior con un foil de aluminio reforzado con una rejilla con alta resistencia a la rotura. Difusión equivalente del espesor de la capa de aire sd [m] ≥ 200 .	
Directiva de Calidad	-	-	Marcado CE según EN 14303 Control de calidad según VDI 2055 ISOVER ha sido certificado según ISO 9001.	AGI Q 132 VDI 2055 EN ISO 9001
Otros	-	-	Número de identificación del material de aislamiento: 10.04.03.66.99. Certificado EnEv, número de registro 6v099 Z-23.14-1589. CE-marking designation code: T8-ST(+)-620-WS1-MV2-CL10 T9-ST(+)-620-WS1-MV2-CL10	EnEV CE

Formato*																						
Espesor	Diámetro exterior de la coquilla en mm																					
	15	18	22	28	35	42	45	48	54	57	60	64	70	76	89	102	108	114	133	140	159	
20	57.6	50.4	43.2	36.0	30.0	24.0	19.2	19.2	28.8	28.8	27.6	24.0	19.2	19.2	16.8							
30	30.0	28.8	24.0	19.2	19.2	14.4	24.0	24.0	19.2	19.2	19.2	18.0	14.4	14.4	10.8	9.6	9.6	7.2	6.0	6.0	4.8	
40			14.4	19.2	10.8	10.8	18.0	9.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	9.6	7.2	7.2	6.0	4.8	4.8	4.8	
50					10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	9.6	9.6	9.6	4.8	4.8	6.0	6.0	4.8	4.8	3.6	3.6	
60										4.8	4.8	4.8	4.8	6.0	4.8	4.8	4.8	4.8	3.6	1.2	1.2	
70												4.8	4.8	4.8	4.8	3.6	3.6	3.6	1.2	1.2	1.2	
80														4.8	3.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
100															1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
120																					1.2	

Coquilla con abertura en un lado, longitud 1.200mm. Otras dimensiones bajo petición.
La información muestra los datos por unidad de embalaje, por ejemplo: 4,8=4 coquillas por unidad de paquete.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



SeaProtect dB-Flex Alu

ISOVER **SeaProtect db-Flex Alu** es una membrana de protección acústica que **combinada con las construcciones U SeaProtect** proporciona a los diseñadores soluciones integrales, **que alcanzan altos niveles de reducción acústica (hasta 53-54 dB).**

Esta nueva solución está particularmente adaptada para incrementar la protección acústica en baja-media frecuencia, para áreas específicas a bordo de un buque, tales como salas de motores o máquinas, discotecas, teatros, cines...



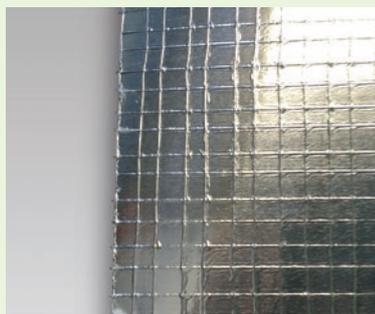
Principales Beneficios

Sistema completo combinado con la cinta Sea Protect Tape Alu.



- Óptima reducción acústica.
- Fácil y rápido de instalar.
- Múltiples formatos de entrega.
- Fuerte y robusto mecánicamente.
- Certificado Low Flame Spread- Baja propagación Llama (FTP Code 2010).

Principales características



Acabado en aluminio reforzado.
Espesor: 1,5 mm.
Gramaje: 3 kg/m².

Formato de entrega	Ancho (mm)	Longitud (mm)	Detalles
Rollos	1.200	5.000	-
	600	10.000	-
	400	15.000	para parte plana
	300	20.000	para refuerzos
Planchas	300	1.200	
Productos ULTIMATE SeaProtect revestidos	300	Dimensiones especiales bajo pedido	

El equipo de ISOVER Marina & Offshore ha llevado a cabo una campaña intensa de medidas acústicas con múltiples configuraciones. Pregunta a tu representante local de ISOVER y encuentra la mejor solución adaptada a tus necesidades encontrando el equilibrio entre las prestaciones requeridas y los costes totales de instalación.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es ISOVERaislamiento
ISOVERblog.es ISOVERes
 @ISOVERes ISOVER Aislamiento
 ISOVERaislamiento ISOVER Aislamiento

Diseño Acústico Óptimo

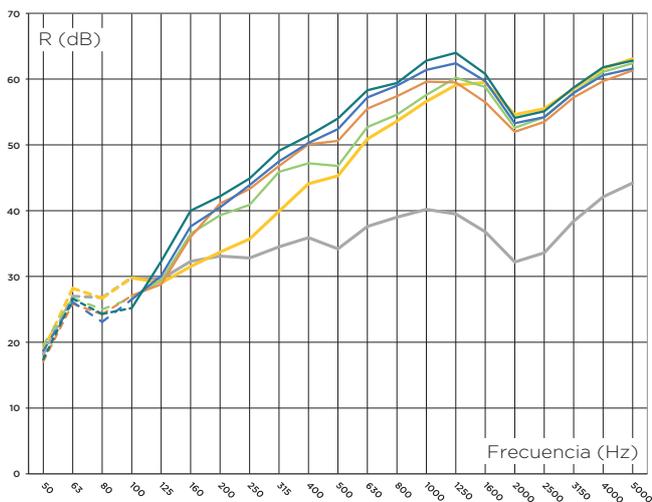


con Sistemas SeaProtect



Construcciones de Acero con SeaProtect db-Flex Alu.

Medidas de reducción acústica* (dB).



- Placa referencia 6 mm.
- U SeaProtect (36/70) + 76/25.
- U SeaProtect (36/70) + 76/25. + **SeaProtect db-Flex Alu** sólo en la parte plana.
- U SeaProtect (36/70) + **SeaProtect db-Flex Alu** en la parte plana y refuerzos (Sistema Quick-Cover).
- U SeaProtect (36/70) + 76/25. + **SeaProtect db-Flex Alu** en la parte plana y refuerzos (Sistema Quick-Cover).
- BCC U SeaProtect (36/70 + 24/50) + 76/25 + **SeaProtect db-Flex Alu** en la parte superior.

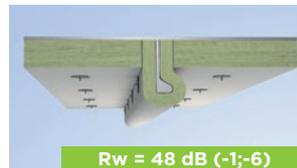
* Medidas realizadas por el laboratorio Chantereine SAINT-GOBAIN CRDC, en Abril de 2016 según la ISO EN 140-3.

Construcciones de acero SIN SeaProtect db-Flex Alu.



Rw = 37 dB (-1;-1)

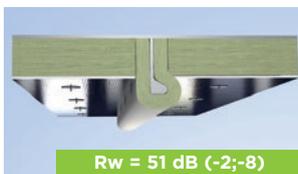
Chapa de acero:
6 mm + 2 Refuerzos.
Refuerzo en L: 115 mm x 80 mm
y 10 mm espesor.
Dimensiones 2.18 m x 1.85 m.



Rw = 48 dB (-1;-6)

Parte plana:
U SeaProtect Roll 36 70 mm.
Refuerzo:
U SeaProtect Slab 76 25 mm.

Construcciones de acero CON SeaProtect db-Flex Alu.



Rw = 51 dB (-2;-8)

Parte plana:
U SeaProtect Roll 36 70 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.
Refuerzo:
U SeaProtect Slab 76 25 mm.



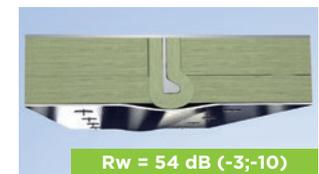
Rw = 52 dB (-3;-8)

Parte plana:
U SeaProtect Roll 36 70 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.
Refuerzo:
SeaProtect db-Flex Alu.



Rw = 53 dB (-3;-9)

Parte plana:
U SeaProtect Roll 36 70 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.
Refuerzo:
U SeaProtect Slab 76 25 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.



Rw = 54 dB (-3;-10)

Parte plana:
U SeaProtect Roll 36 70 mm
+ U SeaProtect Roll 24 50 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.
Refuerzo:
U SeaProtect Slab 76 25 mm
+ SeaProtect db-Flex Alu.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



SeaProtect Tape Alu

Cinta de aluminio autoadhesiva

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

Protección Efectiva contra el fuego. Marine Tape Alu está certificada según la normativa IMO.



Facil manejo

Cinta autoadhesiva para sellar juntas. Excelente adhesión.



Rápida instalación

Fácil de aplicar y cortar.



Soluciones Rentables

Posible ahorro en mano de obra.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://plus.google.com/ISOVERaislamiento)



SeaProtect Tape Alu



Cinta de aluminio autoadhesiva

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Para sellado de juntas de productos de Lana Mineral, revestidos con aluminio y sellado de juntas entre revestimientos de aluminio y metal. Actúa como barrera contra el agua y el vapor de agua, proporciona protección contra la penetración de la humedad. La superficie debe estar seca, libre de polvo y grasa.	-
Adhesivo	-	-	Goma sintética - adhesivo de revestimiento- repelente PE-film	-
Material de la cinta	-	-	Alu foil 25 microns	-
Temperatura de Operación	-	[°C]	- 40 °C - + 80 °C	-
Temperatura de instalación	-	[°C]	+ 5 °C - + 30 °C	-
Condiciones de almacenamiento	-	-	+ 20 °C - + 30 °C, bajo condiciones secas dentro de un almacén.	-
Resistencia al fuego	-	-	Baja propagación de llama Número-certificación: 118.308 (Marine Equipment Directive 96/98 EC)	IMO
Comportamiento químico	-	-	Libre de disolvente, libre de isocianato, PVC, metales pesados y halógenos.	-
Instrucciones	-	-	La utilización de Marine Tape Alu debe ser comprobado por el supervisor del astillero antes de la instalación. Marine Tape Alu deberá presionarse adicionalmente con una espátula sobre los productos revestidos con fibra de vidrio. La presión de contacto correcta de la cinta Marine Tape Alu sobre los productos ligeros de Lana Mineral debería considerarse suficiente. La superficie debe de estar seca, libre de polvo y grasa.	-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.	DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Propiedades	Normativa	Dimensiones	Valor requerido
Espesor	DIN EN 1942	mm	0.05 ± 0.01
Alargamiento a la rotura	DIN EN 14410	%	≥ 2
Resistencia a la tracción	DIN EN 14410	N/cm	≥ 12
Adhesión al acero	DIN EN 1939 Stand 11/96	N/cm	≥ 10
Permeabilidad al vapor de agua	AFERA 4002	g/m ² x 24h	< 1.0
Water vapour diffusion equivalent Sd	DIN 52615	m	> 1500

Formato*		
Ancho	Largo	Rollos / Paquetes (piezas)
70 mm	100 m	16

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



SeaProtect Tape G120

Cinta de tejido de vidrio autoadhesiva

La lana mineral ULTIMATE proporciona un alto rendimiento único: combina seguridad, confort y fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

Protección Efectiva contra el fuego.
SeaProtect Tape G120 está certificada según la normativa IMO



Facil manejo

Cinta autoadhesiva para sellar juntas.



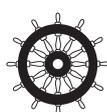
Rápida instalación

Con pestaña de fácil despegue.



Soluciones rentables

Posible ahorro en mano de obra.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

SeaProtect Tape G120



Cinta de tejido de vidrio autoadhesiva

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Para sellado de juntas de productos de Lana Mineral, revestidos con fibra de vidrio y sellado de juntas entre revestimientos de fibra de vidrio y metal. La superficie debe estar seca, libre de polvo y grasa.	-
Adhesivo	-	-	Sin disolvente, adhesivo-acrílico modificado resistente al agua.	-
Material de la cinta	-	-	Tejido de vidrio, peso 120 gr/m ²	-
Temperatura de Operación	-	[°C]	-25°C/+70°C	-
Temperatura de instalación	-	[°C]	+5°C/+35°C	-
Condiciones de almacenamiento	-	-	-5°C/+30°C, bajo condiciones secas dentro de un almacén	-
Resistencia al fuego	-	-	Baja propagación de llama Número-certificación: 118.212	IMO
Comportamiento químico	-	-	Libre de disolvente, libre de isocianato, PVC, metales pesados y halógenos.	-
Instrucciones	-	-	La utilización de SeaProtect Tape G120 debe ser comprobado por el supervisor del astillero antes de la instalación. SeaProtect Tape G120 deberá presionarse adicionalmente con una espátula sobre los productos revestidos con fibra de vidrio. La presión de contacto correcta de la cinta SeaProtect Tape G120 sobre los productos ligeros de Lana Mineral debería considerarse suficiente. La superficie debe de estar seca, libre de polvo y grasa.	-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO 14001.	DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001

Formato*		
Ancho	Largo	Rollos / Paquetes (piezas)
95 mm	50 m	12
70 mm	50 m	16
45 mm	50 m	24

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



Foil de Aluminio reforzado Alu 1

Foil de aluminio muy fino (18 μm) reforzado con una malla de fibra de vidrio.



Certificación Naval

Certificado para aplicaciones navales.
(Low Flame Spread según IMO)



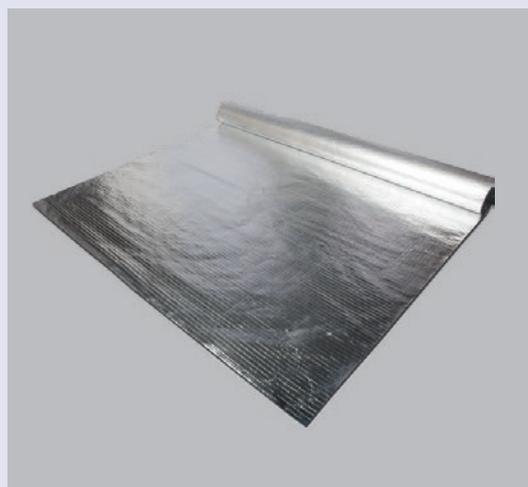
Resistente al agua

Proporciona protección a la Lana Mineral
contra la humedad y el agua.
Barrera de vapor.



Facil manejo

Formato rollo manejables por una
persona (<20 Kg).



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://plus.google.com/ISOVER-Aislamiento)

Foil de Aluminio reforzado Alu 1



Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Revestimientos de productos de Lana Mineral.	-
Material	-	-	Foil de aluminio de 18 µm, suave, brillante por el lado exterior (acabado visible del producto acabado), claridad >98% según DIN 1712. Fibra de vidrio R62/1 - 34/34; Fibra de vidrio termosellada en el aluminio con polietileno.	-
Espesor del foil de aluminio	-	µm	18 ± 8%	-
Gramaje	-	g/m ²	66	DIN EN ISO 536
Comportamiento al fuego	-	-	Propagación bajo llama según IMO. Certificado N°: 118.147	IMO-Resolution MSC. 61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120
Resistencia a la tracción	-	N/m	Longitudinal: 4000 Transversal: 2000	DIN EN ISO 1924
Alargamiento a la rotura	-	-	Longitudinal: 2,8% Transversal: ≥ 3,5%	DIN EN ISO 1924
Resistencia al estallido	-	KPa	180	DIN EN ISO 2758
Resistencia a la temperatura	-	°C	-5 a +90	-
Corrosión 60C/95%R.H./24h	-	-	0	-
Permeabilidad al vapor de agua	-	g/m ² /24h	0,05	DIN EN ISO 12572
Reflectividad a infrarrojos	-	-	85%	-

Formato*			
Largo	Ancho	Diámetro	Peso por rollo
200 m	1,20 m	0,17 m	19 kg

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Tejido de vidrio negro G120

Tejido de fibra de vidrio, en color negro.



Certificación Naval

Certificado para aplicaciones navales.
(Low Flame Spread según IMO).



Estética

Usado principalmente por temas estéticos y para prevenir la dispersión de las fibras.



Facil manejo

Formato rollo manejables por una persona (<20 Kg). Se pueden limpiar con un lavado suave.



Control del ruido

Excelentes propiedades de absorción cuando se combina con el sustrato de lana mineral.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

www.isoverblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.pinterest.com/ISOVER-Aislamiento)

Tejido de vidrio negro G120



Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Revestimiento para productos de Lana Mineral.	-
Material	-	-	Filamentos de fibra de vidrio, color negro, material de baja propagación de llama, estructura consistente, filamentos no resbaladizos, no contiene fibras con diámetros $\leq 3 \mu\text{m}$.	-
Espesor	-	μm	$130 \pm 1 \text{ mm}$.	DIN 53 370
Textura del tejido	-	-	Lino.	DIN 61 101/1+2
Gramaje	-	g/m^3	$127 \pm 5\%$.	DIN EN 12127 or ISO 3374
Comportamiento al fuego	-	-	Propagación bajo llama según IMO. Certificado N°: 118.168.	IMO-Resolution MSC.61(67)-(FTPCode),IMO MSC/Circ. 1120
Resistencia a la tracción	-	N/50 mm	Urdimbre: ≥ 850 . Trama: ≥ 1700 .	ISO 4606
Alargamiento a la rotura	-	-	Urdimbre: $< 3,5\%$. Trama: $\leq 4,0\%$.	ISO 4606
Pérdida al fuego	-	-	$\leq 6\%$.	DIN ISO 1887

Formato*			
Largo	Ancho	Diámetro	Peso por rollo
100 m	1,25 m	0,21 m	19 kg

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



Tejido de vidrio blanco G220

Tejido de fibra de vidrio, en color blanco.



Certificación Naval

Certificado para aplicaciones navales.
(Low Flame Spread según IMO).



Resistencia mecánica

Fuerte protección mecánica para la lana.



Facil manejo

Formato rollo manejables por una persona (<20 Kg). Se pueden limpiar con un lavado suave.



Control del ruido

Excelentes propiedades de absorción cuando se combina con la lana mineral.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.soundcloud.com/ISOVER-Aislamiento)

Tejido de vidrio blanco G220



Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Revestimiento para productos de Lana Mineral.	-
Material	-	-	Tejido de fibra de vidrio, en color blanco, revestimiento de baja propagación de llama, estructura consistente, fibra no resbaladiza, no contiene fibras con diámetro inferior a 3.	-
Textura del tejido	-	-	Lino.	DIN 61 101/1+2
Gramaje	-	g/m ²	210 - 220 ± 5 %.	DIN EN 12127
Comportamiento al fuego	-	-	Propagación bajo llama según IMO. Certificado N°: 118.168.	IMO-Resolution MSC. 61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120
Resistencia a la tracción	-	N/50 mm	Urdimbre: ≥ 1500. Trama: ≥ 900.	ISO 4606

Formato*			
Longitud	Ancho	Diámetro	Peso por rollo
55 m	1,25 m	0,18 m	19 Kg

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Tejido de vidrio blanco G420

Tejido de fibra de vidrio, en color blanco.



Certificación Naval

Certificado para aplicaciones navales.
(Low Flame Spread según IMO)



Resistencia mecánica

Fuerte protección mecánica para la lana.



Facil manejo

Formato rollo manejables por una persona (<20 Kg). Se pueden limpiar con un lavado suave.



Control del ruido

Excelentes propiedades de absorción cuando se combina con la lana mineral



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.soundcloud.com/ISOVER-Aislamiento)

Tejido de vidrio blanco G420



Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Revestimiento para productos de Lana Mineral.	-
Material	-	-	Tejido de fibra de vidrio, en color blanco, revestimiento de baja propagación de llama, estructura consistente, fibra no resbaladiza, no contiene fibras con diámetro inferior a 3.	-
Textura del tejido	-	-	Lino	DIN 61 101/1+2
Gramaje	-	g/m ²	436 ± 5 %	DIN EN 12127
Comportamiento al fuego	-	-	Propagación bajo llama según IMO. Certificado N°: 118.168.	IMO-Resolution MSC. 61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120
Resistencia a la tracción	-	N/50 mm	Urdimbre: ≥ 5000 Trama: ≥ 3000	ISO 4606
Pérdida al fuego	-	-	≤ 6 %	DIN ISO 1887

Formato*			
Longitud	Ancho	Diámetro	Peso por rollo
30 m	1,25 m	0,16 m	20 Kg

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



Revestimiento B compuesto Alu/Fibra de vidrio

Revestimiento B: también llamado Alu lámina de fibra de vidrio, es un tejido de vidrio recubierto con aluminio con altos requerimientos de resistencia a la tracción, a la permeabilidad del vapor de agua y al fuego. Se puede usar con el lado aluminio en el exterior (B-A1) o con el tejido de vidrio en el exterior (B-G1).



Certificación Naval

Certificado para aplicaciones navales.
(Low Flame Spread según IMO)



Resistencia al agua

Barrera de vapor-estanca.



Resistencia mecánica

Fuerte protección mecánica para la lana.
Resistente al desgarro.



Facil manejo

Formato rollo manejables por una persona (<20 Kg). Se pueden limpiar con un lavado suave.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.soundcloud.com/ISOVER-Aislamiento)

Revestimiento B compuesto Alu/Fibra de vidrio



Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos	Norma
Campos de aplicación	-	-	Revestimiento para productos de Lana Mineral.	-
Material	-	-	18 µm de foil de aluminio brillante. Adhesivo 204 g/m ² de tejido de vidrio.	-
Espesor	-	µm	210	DIN 53 370
Gramaje	-	g/m ³	265	EN 2286
Comportamiento al fuego	-	-	Propagación bajo llama según IMO. Certificado N°: 118.168.	IMO-Resolution MSC. 61(67)-(FTPCode), IMO MSC/Circ. 1120
Resistencia a la tracción	-	kN/50 mm	Urdimbre: 2,6 Trama: ≥ 1,8	EN ISO 13934
Alargamiento a la rotura	µ	-	Urdimbre: 5% Trama: ≥ 4%	EN ISO 13934
Resistencia al desgarre	-	N	Urdimbre: 140 Trama: ≥ 190	EN ISO 13934
Permeabilidad al vapor de agua	-	g/m ² /d	< 0,04	DIN 53 122

Formato*			
Largo	Ancho	Diámetro	Peso por rollo
50 m	1,25 m	0,17 m	20 kg

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Rollo PI DRA NAVAL

Rollo desnudo o revestido con Aluminio reforzado densidad desde 18 a 20 Kg/m³

Los rollos de Lana de Vidrio PI DRA NAVAL combinan seguridad, confort térmico y acústico con un fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de lana de vidrio proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



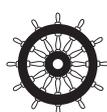
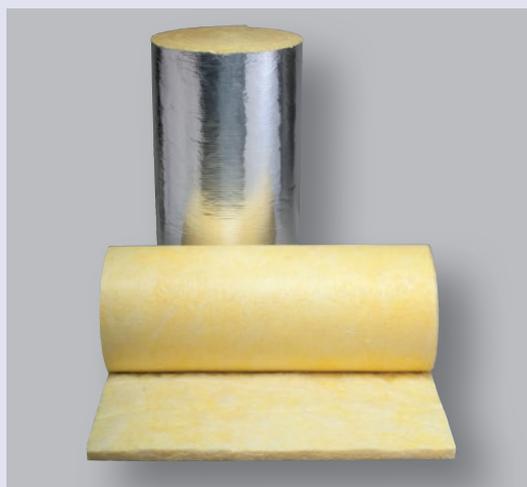
Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Los productos de Lana de Vidrio combinan altos rendimientos de reacción al fuego, térmicos y acústicos con pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.pinterest.com/ISOVER-Aislamiento)

Rollo PI DRA NAVAL



**Rollo desnudo o revestido con Aluminio reforzado
densidad desde 18 a 20 Kg/m³**

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico y acústico para instalación en barcos.							-
Material	-	-	Rollo flexible y ligero de Lana de Vidrio con posibilidad de revestimiento de aluminio reforzado en una de sus caras. PI-056 A DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 18 Kg/m ³ . PI-156 DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 20 Kg/m ³ . PI-156 A DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 20 Kg/m ³ .							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	30	50	100	150	200	250	
PI-056 A DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,035	0,039	0,043	0,053	0,063	-	-	EN 12 667
PI-156 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,033	0,037	0,041	0,057	0,062	0,075	-	
PI-156 A DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,033	0,037	0,041	0,057	0,062	0,075	-	
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible según la resolución IMO MSC.307(88)-(2010FTPCode). Homologado según EC Type Certificate Nr. 28627/BO; 12540/C1 EC.							IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura de exposición hasta 290°C es posible (dependiendo de la densidad). A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[kPa·s/m ²]	Rollo PI 056 A DRA NAVAL: 16 Rollo PI 156 DRA NAVAL: 18							EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	Rollo PI 056 A DRA NAVAL 50mm: 0,7 Rollo PI 156 DRA NAVAL 80mm: 0,9							EN 29053
Comportamiento químico	-	-	No corrosivo según la curva de Karnes.							ASTM C-795 y C-871
Otros	-	-	ISOVER está certificado según EN ISO 9001 y EN ISO 14001.							EN ISO 9001 EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
Rollo PI-056 A DRA NAVAL	600 o 1.200 mm	25, 50, 100 mm
Rollo PI-156 DRA NAVAL	600 o 1.200 mm	25, 50, 100 mm
Rollo PI-156 A DRA NAVAL	600 o 1.200 mm	25, 50, 100 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Panel PI DRA NAVAL

Panel desnudo o revestido con Aluminio reforzado densidad desde 18 a 34 Kg/m³

Los paneles de Lana de Vidrio PI DRA NAVAL combinan seguridad, confort térmico con facil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de Lana de Vidrio proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



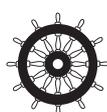
Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Los productos de Lana de Vidrio combinan altos rendimientos de reacción al fuego, térmicos y acústicos con pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Panel PI DRA NAVAL



Panel desnudo o revestido con Aluminio reforzado
densidad desde 18 a 34 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos							Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico y acústico para instalación en barcos.							-
Material	-	-	Panel flexible y ligero de Lana de Vidrio con posibilidad de revestimiento de aluminio reforzado en una de sus caras. PI-056 A DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 18 Kg/m ³ . PI-156 DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 20 Kg/m ³ . PI-156 A DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 20 Kg/m ³ . PI-256 DRA NAVAL = Lana de Vidrio de 34 Kg/m ³ .							-
Conductividad Térmica	T	[°C]	10	30	50	100	150	200	250	EN 12 667
PI-056 A DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,035	0,039	0,043	0,053	0,063	-	-	
PI-156 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,033	0,037	0,041	0,057	0,062	0,075	-	
PI-156 A DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,033	0,037	0,041	0,057	0,062	0,075	-	
PI-256 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,032	0,034	0,037	0,045	0,056	0,069	0,085	
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible según la resolución IMO MSC.307(88)-(2010FTPCode). Homologado según EC Type Certificate Nr. 28627/B0 MED; 12540 /C1 EC; 12541 /C1 EC.							IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura de exposición hasta 290°C es posible (dependiendo de la densidad). A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.							EN 14706
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	0,84							-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	- 1							EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	Panel PI 056 A DRA NAVAL: 16 Panel PI 156 DRA NAVAL: 18 Panel PI 256 DRA NAVAL: 36							EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	Panel PI 056 A DRA NAVAL 50mm: 0,7 Panel PI 156 DRA NAVAL 80mm: 0,9 Panel PI 256DRA NAVAL 100mm: 1,0							EN 29053
Comportamiento químico	-	-	No corrosivo según la curva de Karnes.							ASTM C-795 y C-871
Otros	-	-	ISOVER está certificado según EN ISO 9001 y EN ISO 14001.							EN ISO 9001 EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Panel PI-056 A DRA NAVAL	1350 mm	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100mm
Panel PI-156 DRA NAVAL	1350 mm	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Panel PI-156 A DRA NAVAL	1350 mm	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Panel PI-256 DRA NAVAL	1350 mm	600 mm	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Coquilla BT-LV NAVAL

Aislamiento para Marina y Offshore

Las coquillas de Lana de Vidrio BT-LV NAVAL combinan seguridad, confort térmico, acústico con un fácil manejo.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de Lana de Vidrio proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Gran ligereza

Los productos de Lana de Vidrio combinan altos rendimientos de reacción al fuego, térmicos y acústicos con pesos muy bajos.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Coquilla BT-LV NAVAL



Aislamiento para Marina y Offshore

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos						Norma
Campos de aplicación	-	-	Producto para uso de aplicaciones técnicas en barcos, en concreto en tuberías para un aislamiento sencillo y rápido de instalar.						-
Material	-	-	Elemento moldeado de Lana de Vidrio con forma cilíndrica, estructura concéntrica y con una apertura en su generatriz para facilitar su instalación.						-
Conductividad térmica	T	[°C]	50	100	150	200	250	300	EN 8947
	$\lambda_{N,R}$	[W/(m·K)]	0,037	0,046	0,056	0,068	0,082	0,098	
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura máxima de servicio: T _{max} = 400°C. A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.						EN 14707
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible Euroclase A1 No combustible según IMO-Resolution MSC.307(88).FTP Code 2010. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 200431/B1 EC. Punto de fusión ≥ 1000°C.						EN 13501 IMO
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1						-
Comportamiento químico	-	-	Material no corrosivo según la curva de Karnes						ASTM C-795 y C-871

Dimensiones estandar - ml/Bolsa								
Diámetro exterior de la tubería en mm								
Espesor	22	28	35	48	60	89	114	168
30	24,00	19,20	19,20	24,00	19,20	10,80	-	-
40	14,40	19,20	10,80	9,60	10,80	9,60	6,00	-
50	-	14,40	10,80	10,80	9,60	4,80	4,80	1,20
60	-	-	-	-	4,80	4,80	4,80	-

Coquilla con apertura en un lado, longitud 1.200 mm.
Otras dimensiones bajo petición.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.



Manta SPINTEX DRA NAVAL

Manta armada - densidad desde 70 a 125 Kg/m³

Las mantas SPINTEX DRA NAVAL combinan seguridad, confort térmico y acústico y requerimientos mecánicos a altas temperaturas.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de Lana de Roca proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Máxima temperatura de servicio

Mantiene sus prestaciones térmicas a altas temperaturas de trabajo.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Manta SPINTEX DRA NAVAL



Manta armada - densidad desde 70 a 125 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos						Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico y acústico para instalación en barcos. Principalmente para tuberías y equipos.						-
Material	-	-	Manta armada de lana de roca con malla metálica de acero galvanizado en su cara exterior.						-
Conductividad Térmica	T	[°C]	50	100	150	200	300	400	EN 12 667
Manta SPINTEX 322-G-70 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,048	0,058	0,068	0,097	0,134	
Manta SPINTEX 322-G-80 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,047	-	0,065	0,090	0,124	
Manta SPINTEX 342-G-100 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,047	0,054	0,063	0,084	0,110	
Manta SPINTEX 342-G-125 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,045	0,051	0,058	0,076	0,098	
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible según la resolución IMO MSC.307(88)-(2010FTPCode). Homologado según EC Type Certificate Nr. 24539180EC.						IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura de exposición hasta 680°C es posible (dependiendo de la densidad). A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.						EN 14706
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	0,84						-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	~ 1						EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	Manta SPINTEX 322-G-70 DRA NAVAL: 38 Manta SPINTEX 322-G-80 DRA NAVAL: 48 Manta SPINTEX 342-G-100 DRA NAVAL: 72 Manta SPINTEX 342-G-125 DRA NAVAL: 108						EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	Manta SPINTEX 322-G-70 DRA NAVAL 50mm: 0,7 Manta SPINTEX 322-G-80 DRA NAVAL 80mm: 0,9 Manta SPINTEX 342-G-100 DRA NAVAL 100mm: 1 Manta SPINTEX 342-G-125 DRA NAVAL 60 mm: 0,8						EN 29053
Comportamiento químico	-	-	No corrosivo según la curva de Karnes						-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según EN ISO 9001 y EN ISO 14001.						EN ISO 9001 EN ISO 14001

Formato*		
	Ancho	Espesor
Manta SPINTEX 322-G-70 DRA NAVAL	1000 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100 mm
Manta SPINTEX 322-G-80 DRA NAVAL	1000 mm	40, 50, 60, 80, 100, 120 mm
Manta SPINTEX 342-G-100 DRA NAVAL	1000 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm
Manta SPINTEX 342-G-125 DRA NAVAL	1000 mm	40, 50, 60, 70 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Panel BX SPINTEX DRA NAVAL

Panel desnudo - densidad desde 40 a 200 Kg/m³

Los paneles BX SPINTEX DRA NAVAL combinan seguridad, confort térmico y acústico y requerimientos mecánicos a altas temperaturas.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de lana de roca proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Máxima temperatura de Servicio

Mantiene sus prestaciones térmicas a altas temperaturas de trabajo.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER Aislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Panel BX SPINTEX DRA NAVAL



Panel desnudo - densidad desde 40 a 200 Kg/m³

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos					Norma
Campos de aplicación	-	-	Aislamiento térmico y acústico para instalación en barcos.					-
Material	-	-	Panel de lana de roca rígido.					-
Conductividad Térmica	T	[°C]	50	100	200	300	400	EN 12 667
BX SPINTEX 613-40 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,043	0,053	0,082	0,124	-	
BX SPINTEX 623-70 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,048	0,068	0,097	0,134	
BX SPINTEX 643-100 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,041	0,047	0,065	0,089	0,118	
BX SPINTEX 643-120 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,039	0,046	0,064	0,086	0,115	
BX SPINTEX HP-353-150 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,039	0,044	0,058	0,076	0,098	
BX SPINTEX 683-200 DRA NAVAL	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,039	0,044	0,055	0,068	0,089	
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible según la resolución IMO MSC.307(88)-(2010FTPCode). Homologado según EC Type Certificate Nr. 24539180EC.					IMO
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura de exposición hasta 700°C es posible (dependiendo de la densidad). A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.					EN 14706
Calor específico	C	[kJ/(kg·K)]	0,84					-
Factor de resistencia a la difusión	μ	-	- 1					EN 12086
Resistividad al flujo de aire	σ	[KPa·s/m ²]	Panel BX SPINTEX 613-40 DRA NAVAL: 15 Panel BX SPINTEX 623-70 DRA NAVAL: 38 Panel BX SPINTEX 643-100 DRA NAVAL: 72 Panel BX SPINTEX 643-120 DRA NAVAL: 101 Panel BX SPINTEX HP-353-150 DRA NAVAL: 116					EN 29053
Valor absorción acústica	α_w	-	Panel BX SPINTEX 613-40 DRA NAVAL 50mm: 0,7 Panel BX SPINTEX 623-70 DRA NAVAL 80mm: 0,9 Panel BX SPINTEX 643-100 DRA NAVAL 100mm: 1 Panel BX SPINTEX 643-120 DRA NAVAL 60 mm: 0,8					EN 29053
Comportamiento químico	-	-	No corrosivo según la curva de Karnes.					-
Otros	-	-	ISOVER está certificado según EN ISO 9001 y EN ISO 14001.					EN ISO 9001 EN ISO 14001

Formato*			
	Ancho	Longitud	Espesor
Panel BX SPINTEX 613-40 DRA NAVAL	1000 mm	600 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm
Panel BX SPINTEX 623-70 DRA NAVAL	1000 mm	600 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm
Panel BX SPINTEX 643-100 DRA NAVAL	1000 mm	600 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm
Panel BX SPINTEX 643-120 DRA NAVAL	1000 mm	600 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm
Panel BX SPINTEX HP-353-150 DRA NAVAL	1000 mm	600 mm	40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 mm

* en algunos productos, se requiere cantidad mínima de pedido.

** otras dimensiones bajo pedido.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Coquilla AT-LR NAVAL

Aislamiento para Marina y Offshore

Las coquillas de Lana de Roca AT-LR NAVAL combinan seguridad, confort térmico, acústico y requerimientos mecánicos a altas temperaturas.



Protección efectiva contra el fuego

Los productos de Lana de Roca proporcionan muy buen rendimiento en reacción al fuego.



Aislamiento térmico excelente

Aislamiento térmico excelente combinado con una eficiencia única.



Rendimiento acústico óptimo

Proporciona confort acústico gracias a una absorción acústica excelente y sus propiedades de aislamiento acústico.



Máxima temperatura de Servicio

Mantiene sus prestaciones térmicas a altas temperaturas de trabajo.



www.isover-aislamiento-tecnico.es

www.isover.es

ISOVERblog.es

[@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)

[ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)

[ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)

[ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)

[ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Coquilla AT-LR NAVAL



Aislamiento para Marina y Offshore

Característica	Símbolo	Unidad	Cantidades y valores medidos						Norma
Campos de aplicación	-	-	Producto para uso de aplicaciones técnicas en barcos, en concreto en tuberías para un aislamiento sencillo y rápido de instalar.						-
Material	-	-	Elemento moldeado de Lana de Roca con forma cilíndrica, estructura concéntrica y con una apertura en su generatriz para facilitar su instalación.						-
Conductividad térmica	T	[°C]	50	100	150	200	250	300	EN 8947
	$\lambda_{N,R}$	[W/(m·K)]	0,038	0,045	0,054	0,063	0,073	0,084	
Comportamiento térmico	-	[°C]	Temperatura máxima de servicio: T _{max} = 640°C. A partir de 150°C el encolado empieza a volatilizarse.						EN 14707
Comportamiento al fuego	-	-	No combustible Euroclase A1 No combustible según IMO-Resolution MSC.307(88).FTP Code 2010. Homologado para construcción naval según EC Type Examination Certificado N°: 162888/B2 EC. Punto de fusión \geq 1000°C.						EN 13501 IMO
Calor específico	c	[kJ/(kg·K)]	~ 1						-
Comportamiento químico	-	-	Material no corrosivo según la curva de Karnes						ASTM C-795 y C-871

Dimensiones estandar - ml/Bolsa													
Diámetro exterior de la tubería en mm													
Espesor	21	27	34	42	48	60	76	89	114	140	169	219	273
30	42,00	38,40	30,00	26,40	22,80	20,40	14,40	12,00	8,40	-	4,80	-	-
40	27,60	25,20	21,60	19,20	16,80	14,40	10,80	9,60	7,20	-	3,60	2,40	2,40
50	-	18,00	15,60	-	12,00	10,80	8,40	7,20	6,00	4,80	3,60	2,40	1,20
60	-	-	12,00	-	9,60	8,40	6,00	6,00	4,80	3,60	2,40	2,40	1,20
80	-	-	-	-	-	4,80	4,80	3,60	3,60	-	2,40	1,20	1,20

Coquilla con apertura en un lado, longitud 1.200 mm.
Otras dimensiones bajo petición.

www.isover-aislamiento-tecnico.es

Esta ficha técnica fue finalizada el día indicado que se indica en el lateral derecho y se hizo con los conocimientos y experiencia de ISOVER en ese momento.

Sin embargo, no ofrece ninguna garantía legal, a menos que se haya acordado expresamente.

Teniendo en cuenta que nuestros conocimientos y desarrollos de soluciones constructivas y productos están evolucionando continuamente, asegúrese de que en el momento de utilizar esta ficha técnica se trate de la última edición.

La descripción de las aplicaciones del producto no tiene en cuenta las circunstancias especiales que se puedan dar para un caso concreto. Por favor, verifique que este producto es el adecuado para la aplicación que usted está considerando. Para ampliar información póngase en contacto con nuestra red de Delegaciones Comerciales ISOVER.

SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L. • C/ Príncipe de Vergara, 132 • 28002 Madrid • Spain

ISOVER
SAINT-GOBAIN

ULTIMATE Protect

Protección contra incendios
en conductos de ventilación
y extracción de humo

Ahora con
marcado

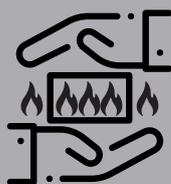


Obtenida European Technical Assessment (ETA)
Evaluación Técnica Europea

- Hasta EI 120 y Euroclase A1
- Un 65% más ligero que otros productos
- Instalación sencilla y con alto rendimiento
- Mínimos desperdicios
- Con revestimiento de aluminio negro



Protección
para conductos
rectangulares
y **circulares**.



Protección contra
el fuego por
el **interior** y por
el **exterior** de los
conductos.



Protección
para conductos
horizontales y
verticales.

ISOver
SAINT-GOBAIN

RAZONES

POR LAS QUE ES BUENO AISLAR



PORQUE

AHORRAS
DINERO

en calefacción



PORQUE LOS

BENEFICIOS
Son
INMEDIATOS



PORQUE
TE DA

ENERGÍA

PORQUE

LA SALUBRIDAD DE TU VIVIENDA ES LA

SALUD *de tu* **FAMILIA**



PORQUE
NO QUIERO

OÍR

a los **VECINOS**

¿CUÁLES SON TUS

RAZONES

PARA AISLAR?

Envíanos un tuit a @isoveres

con el hashtag **#razonesparaaislar**



PORQUE EN TU **HOGAR**
TE SIENTES MÁS

CÓMODO

REHABILITACIÓN ISOVER

Las Soluciones de Aislamiento que resuelven los problemas más comunes

www.isover.es/rehabilitacion



ehabilitación



- Evitar sentir frío en tu vivienda en invierno.
- Ahorrar dinero en la factura de calefacción o aire acondicionado.
- Evitar condensaciones en las paredes.
- Mejorar la calidad del sonido en tu sala de estar (sin molestar al vecino).
- Evitar el efecto "pared fría".
- Mejorar la certificación energética de tu vivienda.
- Evitar molestias generadas por los ruidos de los vecinos y por ruidos del exterior.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro

Soluciones de Aislamiento en Lana de Vidrio y Lana de Roca



Productos y soluciones ecológicas

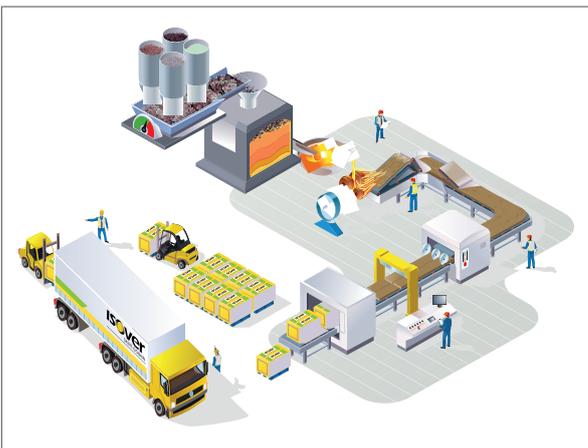
- Aseguran la correcta rehabilitación de edificios residenciales existentes así como la construcción de nuevas viviendas con criterios de ahorro de energía.
- En base a materiales con excelente comportamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego.
- Adaptados a cada necesidad, cubriendo diferentes soluciones constructivas (cubiertas, fachadas, tabiquería, suelos,...).
- Protegen el medio ambiente frente al cambio climático y mejoran el confort interior de los lugares donde vivimos y trabajamos.



Procesos de producción



Proceso de fabricación de **Lana de Vidrio**.



Proceso de fabricación de **Lana de Roca**.

ISOVER

- Único fabricante en España con soluciones de aislamiento en **lana de vidrio** y en **lana de roca**.
- Primera empresa de aislamiento con Declaraciones Ambientales de Producto, verificadas por Bureau Veritas, para todas sus gamas de productos.
- Desarrolla y lanza al mercado la gama de productos de lana mineral arena, que garantiza unos resultados acústicos óptimos. La flexibilidad, adaptabilidad, confort de instalación, y capacidad de absorción acústica de la lana mineral arena hace que sea la solución constructiva preferida por los profesionales de la tabiquería seca. Por ello: "**arena: lo natural contra el ruido**".
- Ofrece la última innovación en aislamiento técnico: **ULTIMATE**. Óptima seguridad a través de su alta resistencia al fuego y máxima eficiencia en aislamiento térmico y acústico, siendo un producto muy ligero (hasta un 50% más ligero que otros productos de lana mineral del mercado).

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Construimos tu futuro



Construimos tu futuro

Saint-Gobain Isover Ibérica, S. L., se reserva el derecho a la modificación sin previo aviso, y de manera total o parcial, de los datos contenidos en el presente documento. Asimismo, no puede garantizar la ausencia de errores involuntarios.



Documento impreso en papel Creator Silk; fabricado con celulosa no blanqueada con cloro gas.
(Elemental Chlorine-Free)



SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA, S.L.

Avda. del Vidrio, s/n
Azuqueca de Henares
19200 Guadalajara • España

Sede Social
C/ Príncipe de Vergara, 132
28002 Madrid • España

isover.es@saint-gobain.com
+34 901 33 22 11 • www.isover.es
www.isover-aislamiento-tecnico.es

-  ISOVERblog.es
-  [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
-  [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
-  [ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/ISOVERaislamiento)
-  [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
-  [ISOVER Aislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVER-Aislamiento)
-  [ISOVER Aislamiento](https://plus.google.com/ISOVER-Aislamiento)

GE-ES-GUIA-MAY-2019-001



PVP: 12,70 €