

TOTALMENTE ADAPTADO

CE

Soluciones de Aislamiento para Aplicaciones de Industria

Nueva gama de soluciones ISOVER TECH

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Construimos tu Futuro

Soluciones de Aislamiento para Aplicaciones de Industria



Índice



1. Introducción 4
2. Presentación 6
2.1. La solución correcta adaptada a sus necesidades 7
2.2. Marcado CE para Aislamiento Técnico 9
2.3. Normas ASTM en el Aislamiento Técnico 10
3. ISOVER TECH 12
3.1. Nueva Gama de Industria ISOVER 13
3.2. La nueva denominación Europea de la gama ISOVER TECH 15
3.3. ISOVER TECH: La solución correcta para cualquier temperatura 16
3.4. ISOVER TECH: Clases de Eficiencia Energética 17
3.5. ISOVER TECH: La Garantía de Utilización en Materiales Metálicos 18
3.6. ISOVER TECH: Eficiencia energética – Más eficiente, facilidad de instalación y menor espesor 19
4. Gama ISOVER TECH 20
4.1. ISOVER TECH: Gama de productos para cualquier aplicación 21
4.2. ISOVER TECH: Selección e identificación de producto según la necesidad 24
5. Fichas Técnicas 26
Coquillas
TECH Pipe Section MT 4.0 27
TECH Pipe Section MT 4.1 28
Paneles
TECH Slab 2.0 29
TECH Slab 3.0 30
TECH Slab 2.1 31
TECH Slab MT 3.1 32
TECH Slab MT 4.1 33
TECH Slab HT 6.1 34
Mantas Armadas
TECH Wired Mat MT 3.1 35
TECH Wired Mat MT 4.2 36
TECH Wired Mat MT 5.1 37
TECH Wired Mat MT 6.1 38
Borras
TECH Loose Wool HT/EX 39
Paneles Acústicos
TECH Slab 2.1 V2 40
TECH Slab MT 2.2 V2 41
TECH Slab 3.0 G1 (PANEL NETO) 42



1. Introducción

La eficiencia y ahorro energético, el confort de las personas y la seguridad son temas prioritarios en las sociedades modernas. Debido a su composición y estructura, las Lanas Minerales se han posicionado como uno de los productos sostenibles más utilizados a nivel mundial para cada fin.

ISOVER. Aislamiento Técnico

El continuo aumento de los precios de la energía así como la preocupación por proteger el medio ambiente pone de relieve la urgente necesidad de reducir las pérdidas de energía y las emisiones de CO_2. ISOVER, como líder mundial en soluciones de aislamiento, sitúa las soluciones de eficiencia energética como núcleo de su estrategia.

El Aislamiento Técnico de ISOVER ofrece soluciones innovadoras y sostenibles para el aislamiento térmico, acústico, y de protección contra el fuego para todos los mercados técnicos, como: Climatización (HVAC), Industria, Marina, Offshore y Fabricantes de Equipos (OEM).

Soluciones ISOVER para el Aislamiento en la Industria

Bien sea con el fin de lograr ahorros energéticos (y por tanto, beneficios económicos y medioambientales), seguridad en las instalaciones o procesos industriales más sostenibles, ISOVER ha desarrollado una gama completa de soluciones de aislamiento para el sector industrial. El rango de aplicación de estas soluciones comprende desde aplicaciones criogénicas hasta temperaturas de 700°C, en procesos de generación de energía, producción de petróleo y gas, industria química y otros procesos industriales.

Con esta oferta que comprende varios tipos de Lanas Minerales, ISOVER ofrece la mejor solución para satisfacer cualquier necesidad del cliente, ofreciendo un aislamiento ligero y flexible con Lana de Vidrio, aislamiento a altas temperaturas y resistencia mecánica con Lana de Roca y las máximas prestaciones con la nueva generación en Lana Mineral ISOVER, ULTIMATE. La nueva gama de productos ULTIMATE TECH ofrece facilidad de instalación, eficiencia energética y un aislamiento sostenible.

Obtenga más información en este catálogo sobre el significado del marcado CE en el Aislamiento Técnico, el marcado CE ISOVER y la oferta de soluciones de aislamiento ISOVER.

ISOVER es socio fundador de EIIF (Fundación Europea de Aislamiento Industrial). Asociación sin ánimo de lucro que promociona la reducción de emisiones de CO_2 y el ahorro energético

Según el estudio ECOFYS de EiiF (Fundación Europea del Aislamiento Industrial) realizado en mayo de 2014, comprobaciones en plantas industriales realizadas por expertos, muestran que al menos un 10% de las instalaciones o no están aisladas, o lo están pero tienen el aislamiento en malas condiciones. Además, el aislamiento aplicado habitualmente se basa en una decisión de inversión mínima, teniendo en cuenta sólo la temperatura superficial para evitar daños personales, las necesidades mínimas del proceso industrial o los promedios genéricos de pérdidas de calor (puede descargar el estudio completo en nuestra página web www.isover.es).



2. Presentación



ISOVER entiende las demandas y necesidades específicas de los proyectos de aislamiento relacionados con la industria. Junto con nuestros expertos identificamos las soluciones correctas para proporcionar valor añadido a cada actor del mercado industrial en cualquier fase del proyecto.

2.1. La solución correcta adaptada a sus necesidades

Para ingenierías

Con nuestra gran competencia técnica, servicios y herramientas, junto con una industria adaptada y una gama de productos certificada ayudamos a planificar y a optimizar el diseño de sistemas de aislamiento en términos de costes y de eficacia.



Para usuarios finales y operadores de plantas

Las soluciones de aislamiento ISOVER TECH satisfacen de forma sostenible las demandas de seguridad del proceso y protección personal pero también ayudan a disminuir costes reduciendo la pérdida de calor y las emisiones de CO_2.





Para instaladores y contratistas

Proporcionamos con alto rendimiento, rentabilidad y fácil instalación, soluciones de aislamiento para un rápido mantenimiento, un plazo de entrega exigente o para nuevos proyectos con alcance local o internacional, con las cualificaciones necesarias en cada caso.



Para distribuidores de Aislamiento Técnico

Las soluciones de aislamiento ISOVER TECH satisfacen la alta exigencia de las demandas de los clientes y son optimizadas para facilitar el transporte y reducir el espacio de almacenamiento, los costes y la energía, así como para mejorar el tiempo de entrega.



Para todos los requerimientos de Aislamiento Industrial

ISOVER ofrece soluciones para confort térmico-acústico, seguridad frente al fuego y protección a la corrosión para cualquier aplicación o proceso industrial. La solución ISOVER proporciona seguridad, facilidad de uso y sostenibilidad como respuesta a las necesidades específicas de sus proyectos.

- Excelente aislamiento térmico.
- Aislamiento acústico óptimo.
- Protección efectiva contra el fuego.
- Protección a la corrosión.

2.2. Marcado CE para Aislamiento Técnico

El marcado CE y la norma EN 14303

En línea con el marcado CE en aislamiento en la edificación, desde julio de 2012 los productos de Aislamiento Técnico ISOVER disponen de un marcado CE que garantiza que todos los productos con esta certificación han sido probados de acuerdo a las normas Europeas, cumpliendo con sus directrices y regulaciones, en las que el fabricante respeta las medidas de control de seguridad y calidad y así poder comercializarlos en el mercado europeo.

Para la Lana Mineral, la norma EN 14303 "Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales" define las características que deben tener y los procedimientos que deben seguirse para declarar estas características. Por lo tanto el marcado CE en el Aislamiento Técnico aporta mayor transparencia y fiabilidad en el mercado, dando la posibilidad de comparar productos con una referencia común, optimizar las prestaciones de los mismos y permitir la especificación y su uso en toda Europa con un nivel coherente y armonizado.

Después de la primera publicación de la norma EN 14303 en el año 2009, el marcado CE según dicha norma comienza a ser obligatoria en agosto del 2012 en los países donde se ha implementado la Directiva. En julio de 2013 entra en vigor la regulación europea de los productos de edificación (CPR), por la que todos los paises de la UE han quedado incluidos finalmente.

Nueva gama de productos ISOVER TECH

Con el marcado CE para productos de Aislamiento Técnico, ISOVER tiene en cuenta los nuevos ensayos normalizados para adecuar su gama Europea de Productos de Industria, ofreciendo una alta calidad y productos técnicos avanzados bajo la denominación ISOVER TECH.

ISOVER comenzó a utilizar el marcado CE en todos los productos de Aislamiento Técnicos europeos (*) recurriendo a institutos acreditados e independientes.

ISOVER TECH garantiza que todos sus productos técnicos de alta calidad, han sido fabricados, probados y certificados para aplicaciones de aislamiento para industria en Europa.

Las características de los productos ISOVER TECH cumplirán con otros requisitos definidos según la norma EN 14303.

La gama ISOVER TECH se define entonces con una nueva denominación de productos basada en prestaciones, dando lugar a la nueva referencia de aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego en industria. Esta Guía que permitirá al profesional elegir el producto idóneo con las propiedades adecuadas para cada aplicación.



(*) Como unica excepción la borra (TECH Loose Wool HT/EX), que para aplicaciones industriales no estará comprendida en el marcado CE como indica la norma EN 14303. Sin embargo, su reacción al fuego se clasifica según las Euroclases (EN-13501-1).





2.3. Normas ASTM en el Aislamiento Técnico

Declaración Ambiental de Producto Verificada
BUREAU VERITAS Certification

ASTM

ASTM International (Association for Testing Materials), es una de las mayores organizaciones en el mundo en el desarrollo y entrega de normas internacionales de consenso voluntario aplicables a los materiales, productos, sistemas y servicios. Unas 12.000 normas ASTM se utilizan en todo el mundo para mejorar la calidad del producto, aumentar la seguridad, facilitar el acceso a los mercados y el comercio y fomentar la confianza de los consumidores.

Las normas ASTM International se desarrollan de acuerdo con los principios rectores de la Organización Mundial del Comercio para normas internacionales: coherencia, consenso, dimensión de desarrollo, eficacia, imparcialidad y transparencia.

ASTM satisface todos los criterios básicos de una organización normalizadora internacional. Los usos de las normas ASTM son innumerables, entre ellos sirve a diversas industrias que van desde los metales para la construcción, petróleo, medio ambiente y muchos más.

Las normas ASTM son "voluntarias" en el sentido de que ASTM no exige observarlas y no verifica que los productos se someten a prueba de acuerdo con una norma. Sin embargo, muchos fabricantes desean indicar que un producto ha sido sometido a prueba de acuerdo con una norma ASTM, colocando esta información en la etiqueta o empaque del producto puesto que representa una certificación internacional.

Las normas ASTM que regulan las especificaciones que han de cumplir las mantas y coquillas de Lana Mineral son:

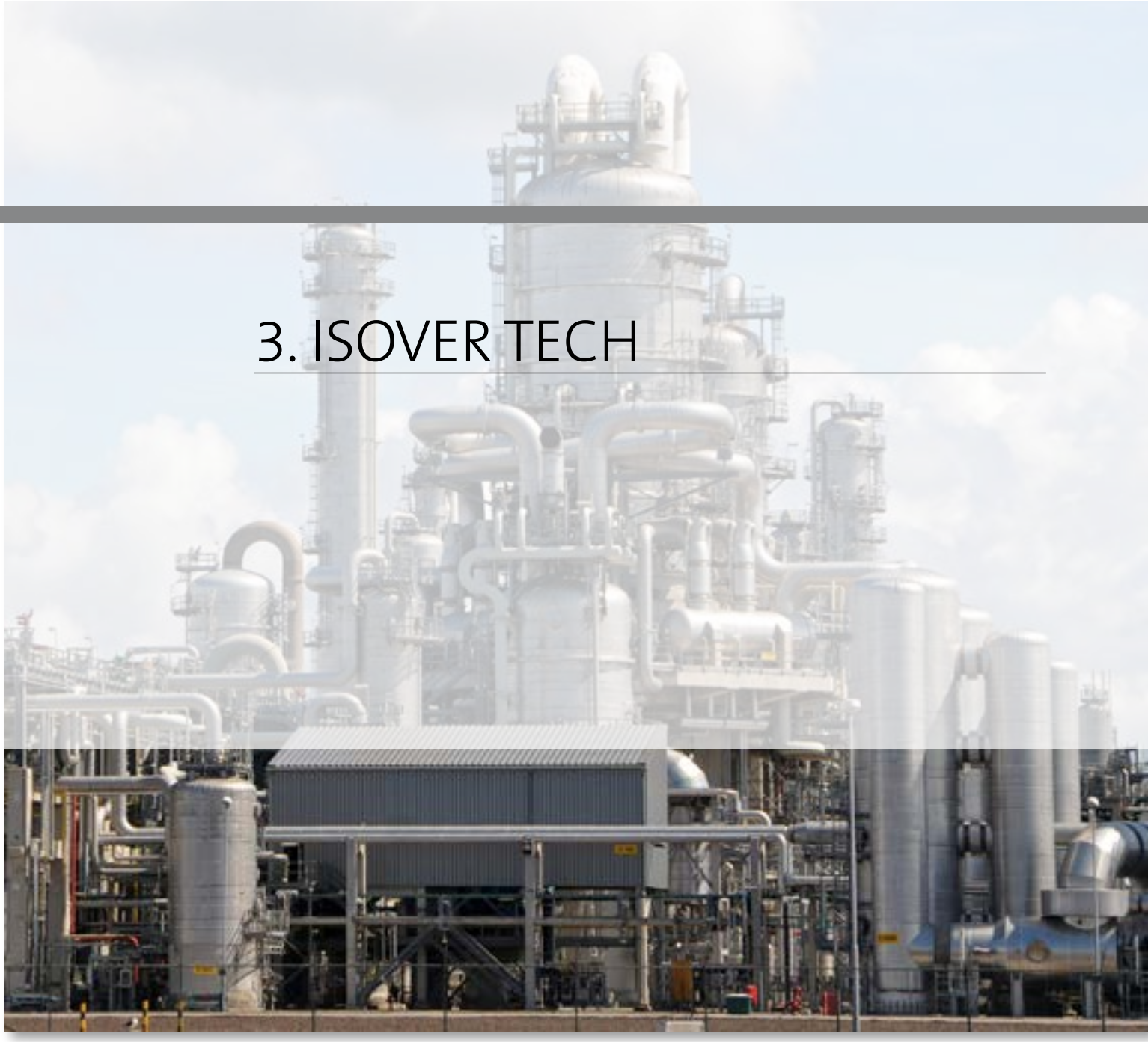
- C592-12, Standard Specification for Mineral Fiber Blanket Insulation and Blanket-Type Pipe Insulation (Metal-Mesh Covered) (Industrial Type).
- C547-11, Standard Specification for Mineral Fiber Pipe Insulation.



Norma ASTM C592-12, Standard Specification for Mineral Fiber Blanket Insulation and Blanket-Type Pipe Insulation (Metal-Mesh Covered) (Industrial Type)				
Características	**Tipo I**	**Tipo II**	**Tipo III**	**Tipo IV**
Temperatura máxima de servicio, °F (°C) (excluyendo recubrimientos metálicos)	850 (454)	1200 (649)	1200 (649)	1200 (649)
Temperatura media °F (°C)	Conductividad térmica aparente (excluyendo recubrimientos metálicos) Btu, in./h ft²°F (W/m•K)			
25 (-4)	0.21 (0.030)	0.21 (0.030)	0.23 (0.033)	0.23 (0.033)
75 (24)	0.25 (0.036)	0.25 (0.036)	0.24 (0.035)	0.24 (0.035)
100 (38)	0.27 (0.039)	0.27 (0.039)	0.26 (0.038)	0.26 (0.038)
200 (93)	0.34 (0.049)	0.34 (0.049)	0.31 (0.045)	0.31 (0.045)
300 (149)	0.43 (0.062)	0.42 (0.060)	0.37 (0.053)	0.37 (0.053)
400 (204)	0.55 (0.079)	0.53 (0.076)	0.44 (0.063)	0.44 (0.063)
500 (260)	0.70 (0.101)	0.64 (0.092)	0.52 (0.075)	0.52 (0.075)
600 (316)		0.75 (0.108)	0.60 (0.087)	0.60 (0.087)
700 (371)		0.86 (0.124)	0.70 (0.101)	0.70 (0.101)
Estabilidad dimensional a la temperatura máxima de servicio	4.0	4.0	4.0	4.0
% máximo de absorción de vapor de agua por peso	5.0	5.0	1.25	1.25
Características de fuego				
Propagación de llama	25	25	25	25
Formación de humo	50	50	50	50
Densidad máxima (kg/m³)	10 (160)	12 (192)	8 (128)	8 (128)

Norma ASTM C547-11, Standard Specification for Mineral Fiber Pipe Insulation					
Características	**Tipo I (Grados A y B)**	**Tipo II (Grados A y B)**	**Tipo III (Grados A y B)**	**Tipo IV (Grados A y B)**	**Tipo V (Grados A y B)**
Temperatura máxima de servicio, °F (°C)	850 (454)	1200 (650)	1200 (650)	1000 (538)	1400 (760)
Contracción del espesor	5	5	5	5	5
Contracción lineal, a la temperatura máxima de servicio	2	2	2	2	2
% máximo de absorción de vapor de agua por peso	5	5	5	5	5
Características de fuego					
Propagación de llama	25	25	25	25	25
Formación de humo	50	50	50	50	50
Temperatura media °F (°C)	Conductividad térmica aparente (excluyendo recubrimientos metálicos) Btu, in./h ft²°F (W/m•K)				
100 (38)	0.25 (0.036)	0.25 (0.036)	0.25 (0.036)	0.25 (0.036)	0.25 (0.036)
200 (93)	0.31 (0.045)	0.31 (0.045)	0.31 (0.045)	0.31 (0.045)	0.31 (0.045)
300 (149)	0.40 (0.058)	0.37 (0.053)	0.37 (0.053)	0.37 (0.053)	0.37 (0.053)
400 (204)	0.51 (0.074)	0.45 (0.065)	0.45 (0.065)	0.45 (0.065)	0.45 (0.065)
500 (260)	0.64 (0.092)	0.54 (0.078)	0.54 (0.078)	0.54 (0.078)	0.54 (0.078)
600 (316)		0.65 (0.094)	0.65 (0.094)	0.65 (0.094)	0.65 (0.094)
700 (371)		0.77 (0.111)	0.77 (0.111)	0.77 (0.111)	0.77 (0.111)

3. ISOVER TECH



ISOVER TECH, la nueva gama de ISOVER para soluciones de Aislamiento Industrial, representa la excelencia técnica y altas prestaciones garantizadas por el marcado CE. Esta gama de productos TECH supone una (r) evolución en el aislamiento para industria. Con ella, ISOVER se aleja del método tradicional de especificación que solo indicaba la densidad, para centrarse en los valores de las prestaciones del producto.*

(*) La densidad es un parámetro que no debería usarse como base para la evaluación de la calidad de los productos de la Lana Mineral, los cuales pueden tener las mismas propiedades técnicas o mecánicas para densidades diferentes (según el Anexo B de la Norma EN 14303).

3.1. Nueva Gama de Industria ISOVER

Todos los productos de la gama ISOVER TECH destacan por su eficiencia energética y sostenibilidad, además de por su temperatura de servicio. La nueva forma de denominación de los productos aporta información adicional referente a: formato, tipo de revestimiento y otras características técnicas y aplicaciones especiales que hace más fácil y sencilla la diferenciación de los productos y ayuda a elegir la opción correcta atendiendo a sus propiedades.

La gama de productos de aislamiento en industria ISOVER TECH, satisface la más amplia demanda de requisitos técnicos: desde soluciones para aplicaciones en sistemas de bajas temperaturas que operan desde -200 a 400°C (fundamentalmente en productos Lana de Vidrio), a aplicaciones donde se requiere resistencia mecánica y temperaturas hasta 700°C (con soluciones en Lana de Roca). Para aquellas aplicaciones que precisen unas máximas prestaciones de eficiencia energética desde bajas a altas temperaturas, con facilidad de instalación o donde el espacio es limitado, ISOVER ofrece su última innovación en Lana Mineral ULTIMATE, la gama U TECH para Industria.

Lana de Vidrio (TECH)

ISOVER, con sus soluciones de Lana de Vidrio, realiza la combinación perfecta de prestaciones.



- Excelente aislamiento térmico.
- Máxima flexibilidad.
- Soluciones de espesor reducido.
- Máxima ligereza.
- Fácil y rápida instalación.
- Protección efectiva al ruido.
- Solución rentable.
- Protección del medio ambiente.

Lana de Roca (TECH)

Ideal para altos requerimientos mecánicos y altas temperaturas.



- Excelente aislamiento térmico.
- Máxima temperatura de servicio.
- Solución rentable.
- Protección del medio ambiente.
- Alta resistencia a la compresión.
- Protección efectiva contra fuego.



ULTIMATE (U TECH)

Todas las prestaciones para satisfacer sus demandas más exigentes.



- Excelente aislamiento térmico.
- Máxima temperatura de servicio.
- Soluciones de espesor reducido.
- Máxima ligereza.
- Fácil y rápida instalación.
- Protección efectiva al ruido.
- Protección efectiva contra fuego.
- Solución rentable.
- Alta resistencia a la compresión.
- Protección del medio ambiente.
- Máxima flexibilidad.

- Hasta un 35% de incremento en rendimiento térmico.*
- Ahorro de hasta un 30% del espesor de aislamiento requerido.*
- Hasta un 50% de ahorro en peso.*

(*) Respecto a Lana de Roca.



3.2. La nueva denominación Europea de la gama “ISOVER TECH”

U	TECH	Wired Mat	MT	6	.0	Alu1 X-X	EX
1	2	3	4	5	6	7	8

1 ***Indicador del material.***

Únicamente para ULTIMATE:

Lana Mineral ULTIMATE de máximas prestaciones a altas temperaturas.

2 ***Grupo de productos TECH - ISOVER:***

Indica una gama de productos especialmente diseñada para aplicaciones de industria.

3 ***Formato:***

Mantas Armadas, Rollos de Industria, Rollos Crepados, Mantas Lameladas, Coquillas, Paneles de Industria y Borras.

4 ***Rango de Temperaturas (ver pág. 16)***

Indicativo del uso del producto por rangos de temperatura:

TECH	*Para temperaturas estándar hasta 400°C*
TECH MT	*Para temperaturas medias-altas desde 400 hasta 700°C*
TECH HT	*Para altas temperaturas ≥ 700°C*

5 ***Clase de Eficiencia Energética (ver pág. 17):***

Indica la prestación térmica del producto a diferentes temperaturas.

6 ***Versión del Producto (ver pág. 17):***

Indica diferentes características de los productos dentro de la misma clase de eficiencia energética.

7 ***Revestimiento:***

Productos dotados de alguna capa de material adicional:

Alu1, Alu2	*Lámina de aluminio; producto clasificado como No-combustible A1, A2-s1,d0.*
V1, V2	*Velo de vidrio neutro o de color negro.*
X, X-X	*Manta armada cosida con hilo de acero inoxidable o manta armada cosida con hilo y malla metálica de acero inoxidable.*

8 ***Aplicaciones Especiales:***

QN *Indicador especial de calidad para aplicaciones en instalaciones nucleares*
- *TECH Loose Wool QN*
- *TECH Telisol QN*

EX *Indicador especial de calidad para áreas con riesgo de explosión, por ejemplo, manipulación de oxígeno líquido que requiere aislamiento con menos de 0,5% del total de contenido orgánico.*
- *TECH Loose Wool EX*
- *(U) TECH WIRED Mats EX*



3.3. ISOVER TECH: La solución correcta para cualquier temperatura

Sean cual sean sus necesidades – aislamiento térmico, acústico, seguridad frente al fuego, resistencia a la compresión, resistencia a la vibración, máxima temperatura de servicio, mínima temperatura de servicio... ISOVER le ofrece la solución correcta con la Lana Mineral más adaptada a sus necesidades..

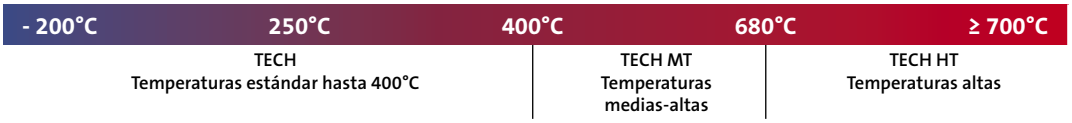
La temperatura de utilización de una Lana Mineral, depende de la naturaleza de la misma y debe encontrarse dentro del rango de temperaturas para la que fue diseñada con el fin de garantizar sus prestaciones a lo largo de todo el intervalo de uso definido. La temperatura máxima de servicio es un parámetro que indica la máxima temperatura a la que, un material de aislamiento es capaz de operar en continuo sin perder sus prestaciones técnicas.

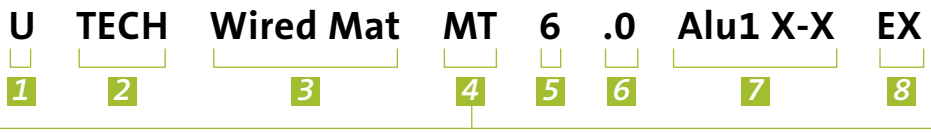
A la hora de seleccionar una Lana Mineral de ISOVER para ser utilizada a elevadas temperaturas, hay que tener en cuenta la capacidad de la misma para soportar cargas y vibraciones, sus cambios dimensionales, la integridad, etc... La temperatura máxima de servicio representada según la normativa europea 14303 mediante las siglas ST (+) debe determinarse de acuerdo a la Norma de ensayo EN 14706 y a la Norma EN 14707 (para probetas planas y cilíndricas respectivamente). A la temperatura máxima de servicio, según estas normas, ningún resultado de ensayo debe exceder la deformación bajo la carga definida en la norma en más de un 5% y mostrar evidencias de reacciones exotérmicas, causando sinterización o el colapso de la estructura fibrosa.

En el caso de productos con certificación ASTM, la temperatura máxima de uso se realiza siguiendo lo establecido en la norma ASTM C447 “Standard Practice for estimating the máximum use temperatura of termal insulation”. A diferencia del método de ensayo según la norma europea, en el caso de la norma ASTM, el ensayo se realiza sin carga por lo que normalmente según esta norma, la temperatura máxima de uso difiere entre 50 y 150°C sobre la europea.

ISOVER produce una amplia gama de soluciones, cada una de ellas optimizada para distintas aplicaciones o rangos de temperaturas. Los productos ISOVER pueden ser utilizados para aislamiento a temperaturas de hasta 700°C. La temperatura máxima de servicio varía con el tipo de aislamiento y las características específicas de cada producto.

La nueva forma de denominación de los productos de ISOVER, aporta información acerca de la temperatura máxima de uso certificada, con los subíndices TECH, TECH MT o TECH HT.





Rango de Temperaturas

Indicativo del uso del producto por rangos de temperatura:

TECH *Para temperaturas estándar hasta 400°C*

TECH MT *Para temperaturas medias-altas desde 400 hasta 700°C*

TECH HT *Para altas temperaturas ≥ 700°C*

3.4. ISOVER TECH: Clases de Eficiencia Energética

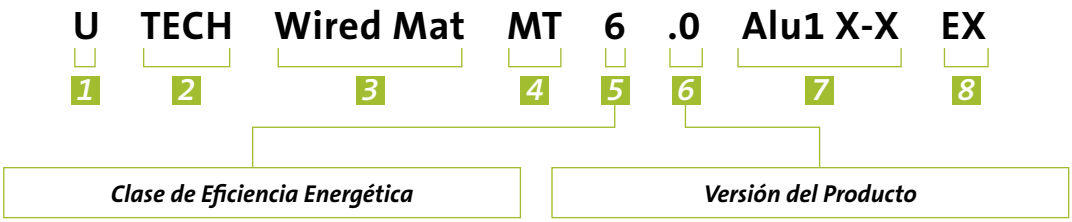
Las principales razones por las que el aislamiento térmico en la industria es imprescindible son:

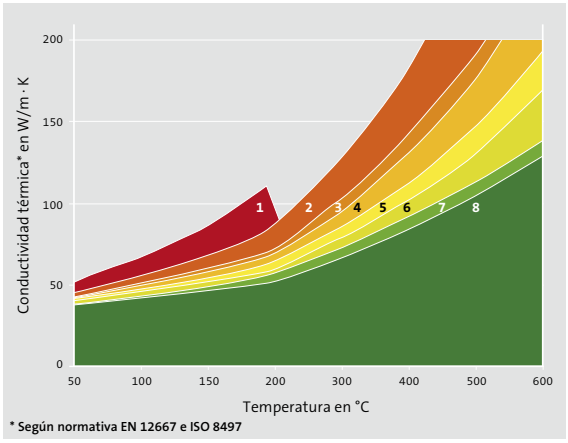
- **por ahorro energético,** para reducir la cantidad de energía necesaria para mantener el equilibrio del proceso y evitar el flujo de calor a través del material.
- **por protección personal** (consiguiendo dar ahorros económicos), sin aislamiento térmico suficiente, las temperaturas superficiales externas pueden ser elevadas y provocar lesiones y accidentes en las personas y en el límite, producir efectos de combustión e incendio en materiales combustibles próximos a estas superficies.
- **por proceso,** para evitar transferencias térmicas que disfuncionen el proceso por diferencias de temperaturas no admisibles.
- **por impacto medioambiental,** para reducir CO_2 y para reducir el nivel de ruido.

La conductividad térmica es una propiedad intrínseca de cada material que determina la transmisión térmica a través de los mismos y es uno de los parámetros fundamentales que caracterizan a un material aislante térmico.

La conductividad térmica en las Lanas Minerales, es un parámetro que depende de la temperatura y los fabricantes, siguiendo la normativa en vigor, declaran el valor de la conductividad térmica para cada temperatura significativa dentro del espectro de uso del mismo.

La conductividad térmica, varía con la temperatura, el tipo de aislamiento y las características específicas de cada producto. ISOVER, dispone de la más amplia gama de productos de aislamiento y ha creado una serie de clases de eficiencia energética que van desde "classic" hasta "extra" y "extra plus". Esta indicación se puede notar en el nombre de los productos de la Gama ISOVER TECH.





Indicadores de Eficiencia Térmica

8. extra plus 7. extra	el mejor para temperaturas de proceso de hasta 700°
6. premium plus 5. premium	el mejor para temperaturas de proceso de hasta 600°
4. standard plus 3. standard	el mejor para temperaturas de proceso de hasta 400°
2. classic plus 1. classic	el mejor para temperaturas de proceso de hasta 250°

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.*

** Marcado CE y Norma EN 14303 (ver pág. 9)*

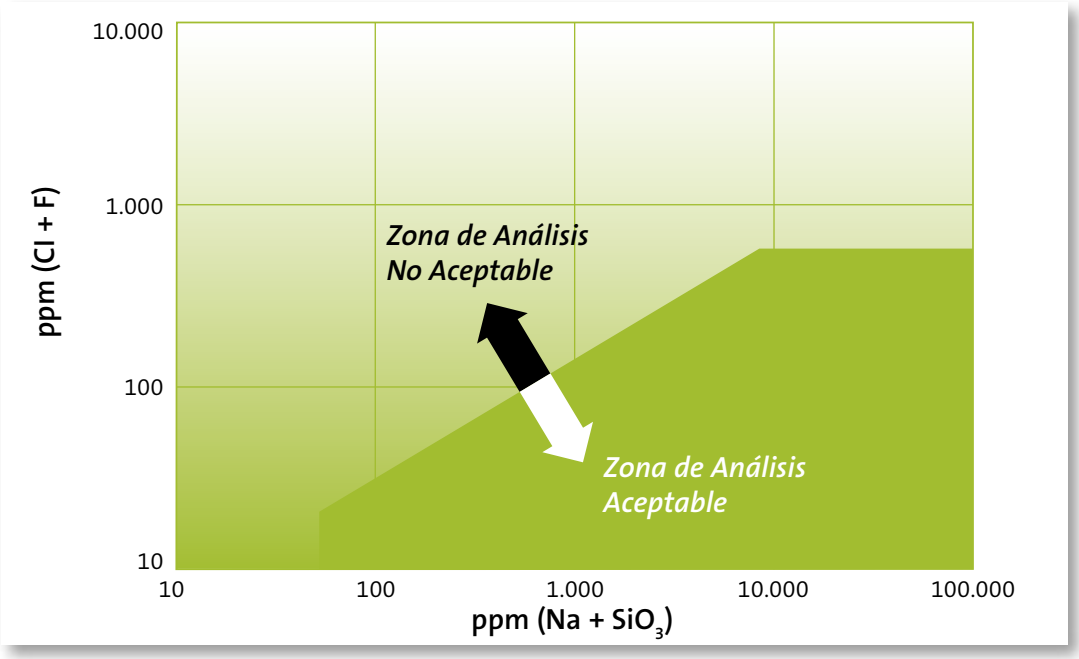


3.5. ISOVER TECH: La Garantía de Utilización en Materiales Metálicos

Utilizar aislantes que garanticen que no producen corrosión sobre los materiales metálicos es un proceso fundamental e inherente a cualquier tipo de operación.

Una de las industrias más sensibles a los aspectos de seguridad en los materiales es la nuclear debido a las condiciones de seguridad que deben de garantizar. La comisión de Energía atómica de los Estados Unidos, realizó una serie de estudios para garantizar las condiciones que debían de cumplir los materiales con el objetivo de garantizar que estos son seguros. Las principales conclusiones quedan transpuestas en la Regulatory Guide 1.36 "Non metallic Thermal Insultaion for austenitic Stainless Steel" y en la norma ASTM C795 "Standard Specification for Thermal Insulation for use in contact with Austenitic Stainless Steel". Estos dos documentos se han posicionado a nivel científico internacional como las normas más relevantes y seguras del sector para garantizar la no corrosividad. Sus principales conclusiones son:

1. Existe una acción corrosiva debida a las trazas de iones F^- y Cl^- presentes en los materiales que en combinación con la humedad ambiental pueden ocasionar procesos de corrosión.
2. La acción corrosiva se reduce, llegando a desaparecer totalmente si existe un equilibrio con iones Na^+ y SiO_2^{-3} libres en la superficie del material y por tanto solubles capaces de provocar reacciones de neutralización.
3. Se estableció una relación que determina las cantidades mínimas de elementos pasivantes necesarias, para que una determinada concentración de iones activos no produzca la acción corrosiva. Se estableció un gráfico conocido como diagrama de Karnes (experto que realizó el estudio) en la cual las concentraciones de estos iones para una Lana Mineral determinada, posicionaban un punto en el gráfico donde se establece si se encuentra en la zona corrosiva o no.



3.6. ISOVER TECH: Eficiencia Energética- Más eficiente, facilidad de instalación y menor espesor.

A continuación se definen ejemplos de Aislamiento Industrial en los cuales se explican las ventajas de la gama:

Tubería de acero horizontal interior, recubrimiento aluminio oxidado, diámetro 273 mm, longitud 20 m, velocidad del gas 15 m/s, temperatura ambiente 20°C, temperatura interior 300°C.

Sin aislamiento:

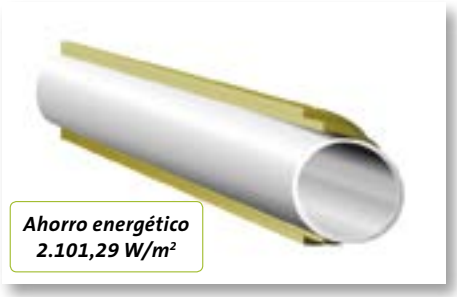
I. Pérdida de calor: 1908,73 W/m
2225,52 W/m²
II. Temperatura superficial: 269,9°C



Con aislamiento:
doble capa (100 mm + 100 mm)
de **TECH Wired Mat MT 5.1**

I. Pérdida de calor: 106,55 W/m
124,23 W/m²

II. Temperatura superficial: 34,4°C



Depósito exterior vertical, recubrimiento aluminio oxidado, altura 3 m, diámetro 2,5 m, longitud característica 3 m, velocidad del aire 10 m/s, temperatura exterior 10°C, temperatura interior 600°C.

Sin aislamiento:

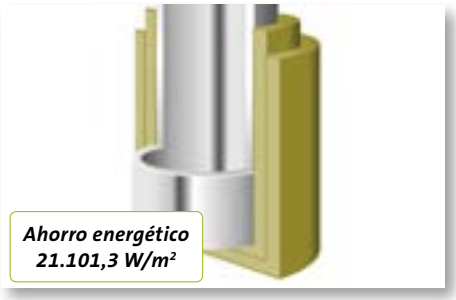
I. Pérdida de calor: 715590,62 W
21449,69 W/m²
II. Temperatura superficial: 600°C



Con aislamiento:
doble capa (70 mm + 70 mm)
de **TECH Wired Mat MT 6.1**

I. Pérdida de calor: 11629,33 W/m
348,39 W/m²

II. Temperatura superficial: 21,7°C



Tubería de acero horizontal interior, recubrimiento chapa galvanizada, diámetro 356 mm, longitud 20 m, velocidad del gas 15 m/s, temperatura ambiente 20°C, temperatura interior 350°C

Sin aislamiento:

I. Pérdida de calor: 4493,83 W/m
4018.06 W/m²
II. Temperatura superficial: 313,3°C



Con aislamiento:
una capa (120 mm)
de **TECH Wired Mat MT 3.1**

I. Pérdida de calor: 258,16 W/m
230,83 W/m²

II. Temperatura superficial: 43,2°C



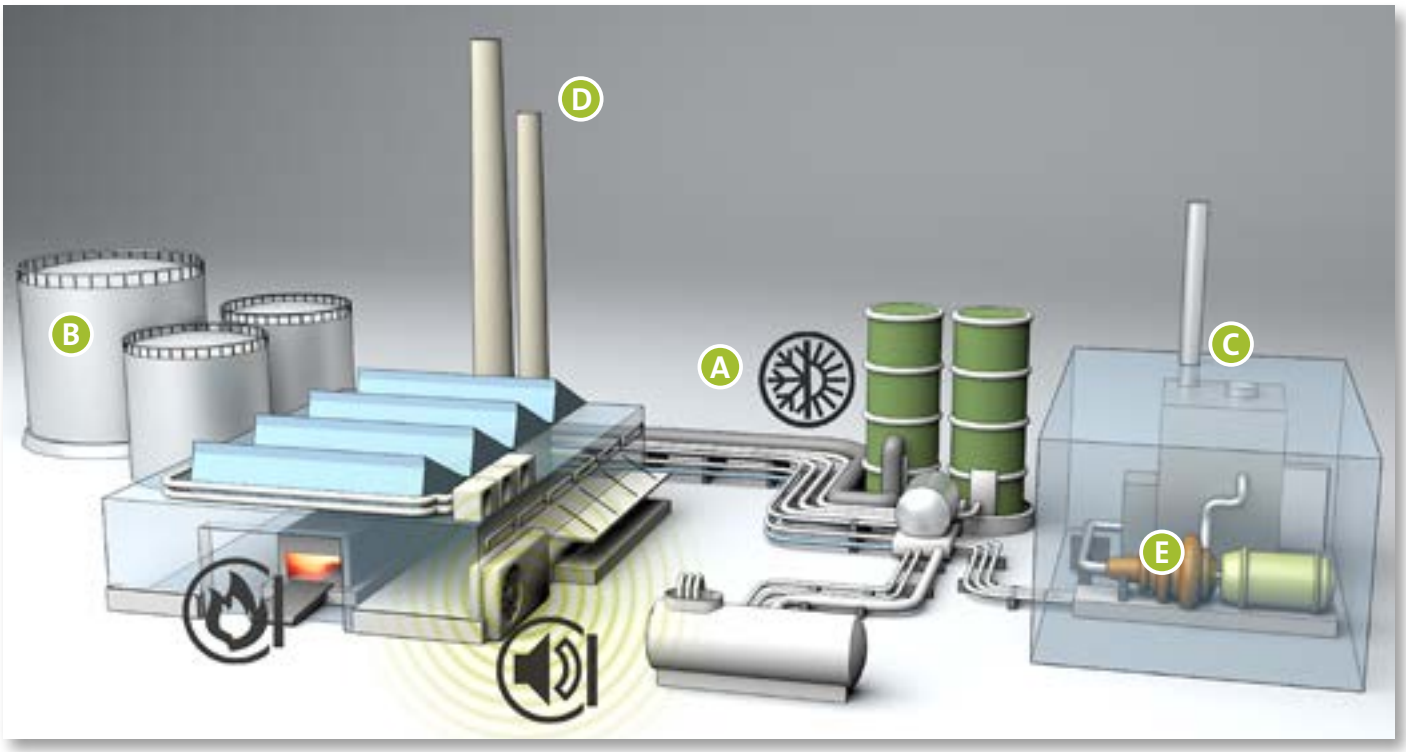
Cálculos realizados según Norma UNE-EN ISO 12241: Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales.

4. Gama ISOVER TECH



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.

4.1. ISOVER TECH: Gama de Productos para cualquier aplicación



A Tuberías. B Tanques y cisternas. C Hornos y Calderas. D Conductos / Chimenas. E Otros. Equipos y espacios poco accesibles.

El aislamiento de los equipos y plantas industriales manifiesta la alta demanda sobre el diseñador del sistema, el instalador y el proveedor del aislamiento.

ISOVER ha trabajado de cerca con ingenierías, operadores y contratistas para desarrollar una gama de soluciones industriales que resuelven cualquier requerimiento de aislamiento:

- En tanques, reactores, tuberías y otros equipos de proceso productores de energía, fuel y gas, sustancias químicas y otros procedimientos industriales.
- Proporcionando una selección de productos que suplen la necesidad de ligereza y facilidad de instalación.
- Siendo capaces de hacer frente a las tensiones de dilatación y contracción, vibración y variaciones de temperatura.

A. Soluciones de Aislamiento para Tuberías

Los sistemas de tuberías diseñados para trasportar 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 mejora la eficiencia energética, reduce la pérdida de calor y disminuye las emisiones de CO_2.
- 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.
- Para minimizar costes en el proceso.

Las soluciones de aislamiento de coquillas de Lana Mineral para tuberías son la solución perfecta para responder a todos estos requisitos – aseguran un confort térmico-acústico, y protección contra incendios en un solo producto. Son ideales para una gama extensa de aplicaciones, desde pequeños a grandes diámetros de tuberías, para un amplio abanico de temperaturas.



B. Soluciones de Aislamiento para Tanques y Cisternas

Los tanques y cisternas de almacenamiento en industrias en en términos de tamaño, forma y uso. Sin embargo, todos la necesidad de aislamiento cumpliendo con los requisitos de proceso de mantener estabilidad, preservar el calor y el frío y satisfacer los requisitos de seguridad como proteger al personal de superficies calientes y frías.

ISOVER ofrece una gama amplia de materiales de Lana Mineral, ofrece un abanico de diferentes características y niveles de prestación para responder a las necesidades de los clientes y del medio ambiente.



C. Soluciones de Aislamiento para Hornos y Calderas

Las calderas y hornos industriales resultan muy exigentes en términos de sistemas de aislamiento, ya que operan con temperaturas muy altas. En estas condiciones el objetivo principal del aislamiento consiste en proteger al personal de quemaduras de la piel que puedan ocurrir a partir de 60°C. Además, un sistema de aislamiento correctamente diseñado contribuirá a reducir considerablemente el uso de energía y las emisiones de CO_2, ayudando a mejorar la eficiencia general del sistema aislado. El potencial de mejora de la eficiencia de la planta a través del aislamiento todavía sigue ignorado en muchas industrias.



D. Soluciones de Aislamiento para Conductos / Chimeneas

El aislamiento de los gases de combustión o de los tubos de escape, así como el filtrado y aislamiento de las chimeneas industriales, es vital para la gestión del flujo de energía y el control del proceso de una planta. El aislamiento térmico es indispensable para reducir la perdida de calor y proteger al personal trabajador de la planta. También es extremadamente importante controlar la temperatura de los gases de combustión para impedir condensación y corrosión que llevaría a una reducción de la duración de vida y/o calidad del sistema en sí.

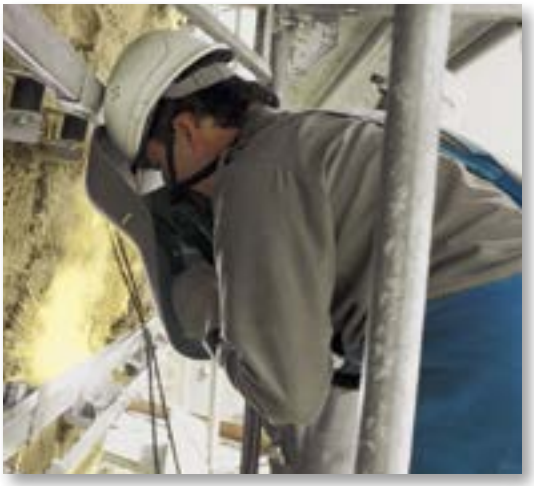
Tanto la fluctuación de las temperaturas como las vibraciones en chimeneas y tubos de escape conllevan altas exigencias sobre el aislamiento y requieren productos que sean a la vez flexibles y que tengan una elevada resistencia mecánica.



E. Soluciones de Aislamiento para otros. Equipos y espacios poco accesibles

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. Entre ellos, intercambiadores de calor, depósitos, turbinas, compresores, motores...

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.





4.2. ISOVER TECH: Selección e identificación de productos según la necesidad

Sea cual sea el equipamiento industrial a aislar, ISOVER cuenta con la solución adecuada. Entre los factores que hay que tener en cuenta en la elección del producto se encuentran la forma y el tamaño del elemento a aislar, su situación y facilidad de acceso.

Formato de producto	Antiguo nombre de producto	Nuevo nombre de producto*	Descripción del producto
Coquillas	COQUILLA BT LV	TECH Pipe Section MT 4.0	Coquilla Lana de Vidrio
	COQUILLA AT LR	ASTM TECH Pipe Section MT 4.1	Coquilla Lana de roca
Paneles	PANEL PI-156	TECH Slab 2.0	Panel Lana de Vidrio termoacústico
	PANEL PI-256	TECH Slab 3.0	Panel Lana de Vidrio termoacústico
	BX-SPINTEX 613	TECH Slab 2.1	Panel Lana de Roca
	BX-SPINTEX 623	TECH Slab MT 3.1	Panel Lana de Roca
	BX-SPINTEX 643	TECH Slab MT 4.1	Panel Lana de Roca
	SPINTEX-HP 353	TECH Slab HT 6.1	Panel Lana de Roca
Mantas Armadas	MANTA SPINTEX 322-G	TECH Wired Mat MT 3.1	Manta armada Lana de Roca
	-	NEW TECH Wired Mat MT 4.2	Manta armada Lana de Roca
	-	ASTM TECH Wired Mat MT 5.1	Manta armada Lana de Roca
	-	ASTM TECH Wired Mat MT 6.1	Manta armada Lana de Roca
Borras	BANROC 511	TECH Loose Wool EX	Borra Lana de Roca con LOI<0,5%
	BANROC 151	TECH Loose Wool HT	Borra Lana de Roca con bajo nivel de aceite
Paneles Acústicos	PANEL NV 40	TECH Slab 2.1 V2	Panel Lana de Roca
	PANEL NV 70	TECH Slab MT 2.2 V2	Panel Lana de Roca
	PANEL NETO	TECH Slab 3.0 G1	Panel Lana de Vidrio

*** La denominación europea de la Gama ISOVER TECH se especifica en la página 15.**

Rango de temperaturas	Clasificación al fuego	A Tuberías	B Tanques y Cisternas	C Hornos y calderas	D Conductos / Chimeneas	E Otros. Equipos y espacios poco accesibles	nº página
Desde -30°C hasta 400°C	A1	•					27
Hasta 640°C	A1	•					28
Desde -30°C hasta 200°C	A1		•	•		•	29
Desde -30°C hasta 300°C	A1		•	•		•	30
Hasta 300°C	A1		•	•			31
Hasta 600°C	A1		•	•			32
Hasta 640°C	A1		•	•			33
Hasta 700°C	A1		•				34
Hasta 560°C	A1	•	•	•	•		35
HASTA 600°c	A1	•	•	•	•		36
Hasta 660°C	A1	•	•	•	•		37
Hasta 680°C	A1	•	•	•	•		38
Desde -200°C hasta 700°C	A1			•			39
Hasta 700°C	A1			•			39
Hasta 300°C	A1			•			40
Hasta 560°C	A1			•			41
Desde -30°C hasta 290°C	A2-s1,d0			•		•	42

Estas características cuentan con el marcado CE según la Norma EN-14303, salvo en el caso de la barra TECH Loose Wool EX/ HT, en la que no aplica.



4.3. Fichas Técnicas

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.



TECH Pipe Section MT 4.0

Aislamiento Industrial para Tuberías

Descripción

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.

Aplicaciones

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	30, 40 y 50	
1 1/4 (1)	42		
1 1/2 (1)	48		
2 (1)	60		
2 1/2 (1)	76		
3 (1)	89		
4 (1)	114	30, 40, 50 y 60	
5 (1)	140		
6 (2)	169		
8 (2)	219		

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.

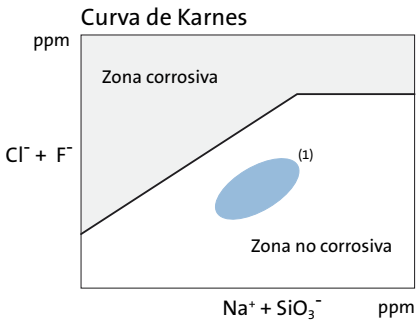
Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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
λ	Conductividad térmica				
	Temp.* (°C)	50	150	200	300
	λ (W/m·K)	0,037	0,056	0,068	0,098
—	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.

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.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Pipe Section MT 4.1

Aislamiento Industrial para Tuberías

Descripción

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.

Aplicaciones

Producto para uso en Aplicaciones Técnicas, especialmente para Aislamiento Térmico y Calorifugado para Tuberías e Instalaciones Industriales de hasta 640ºC.

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) 4 (1)	89 114	–	30,40, 50, 60 y 80
5 (1)	140		50 y 60
6 (2)	169		30, 40, 50, 60 y 80
8 (2) 10 (2)	219 273		40, 50, 60 y 80

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.

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

Propiedades Técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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
λ	Conductividad térmica				
	Temp.* (°C)	50	150	200	300
	λ (W/m·K)	0,038	0,054	0,063	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 12667.

Información complementaria

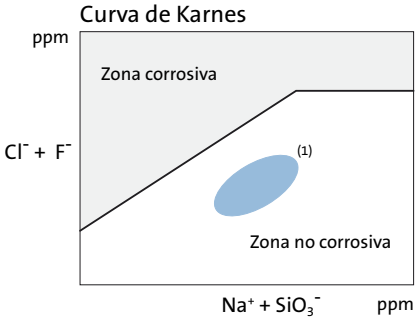
- **Certificación ASTM**

Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.

BUREAU VERITAS Certification · ASTM · TYPE II ASTM C547

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.

Certificados

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN

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.



TECH Slab 2.0

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Descripción

Panel semirrígido de lana de vidrio. Aislamiento ligero y de gran flexibilidad.

Aplicaciones

· 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 CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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 200	EN 14706
λ	Conductividad térmica				
	Temp.* (°C)	50	100	150	
	λ (W/m·K)	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.				

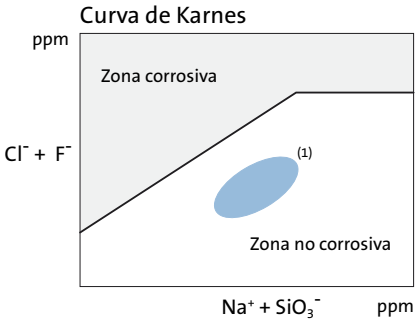
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ camión
30	1,35	0,60	19,44	311,04	5.559
40			16,20	259,20	4.666
50			12,96	207,36	3.732

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
	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 CE

MW-EN 14303-T4-WS1

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN



TECH Slab 3.0

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales.

Descripción

Panel compacto semirrígido de lana de vidrio. Aislamiento ligero y de gran flexibilidad.

Aplicaciones

- 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 CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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

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.

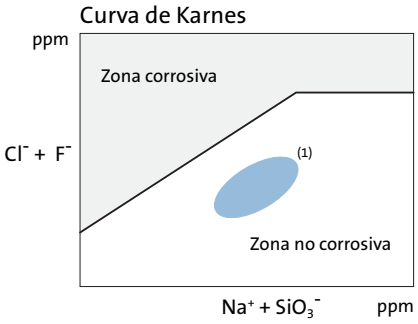
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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 lanas 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 CE

MW-EN 14303-T4-ST(+)300-WS1.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN



TECH Slab 2.1

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Descripción

Panel semirrígido de lana de roca.

Aplicaciones

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
λ	Conductividad térmica				
	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.

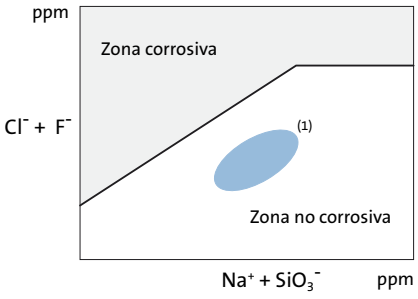
Presentación

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.

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 $Fl^- + Cl^-$ 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

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Slab MT 3.1

Aislamiento Térmico y Acústico para Equipamientos Industriales

Descripción

Panel semirrígido de lana de roca.

Aplicaciones

Aislamiento térmico y absorción acústica en equipos industriales tales como:

· Calderas.
· Hornos.
· Transporte y almacenamiento de fluidos.

Propiedades Técnicas CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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	0,048	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.

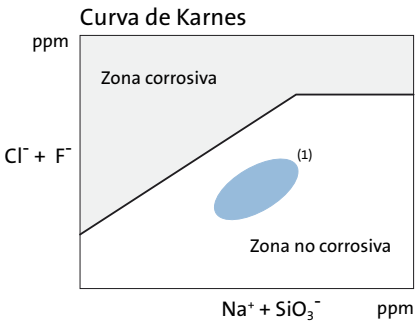
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ camión
40	1,00	0,60	9,00	72,00	1.872
50			7,20	57,60	1.498
60			6,00	48,00	1.284
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 CE

MW-EN- 14303-T4-ST(+)600-WS1.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN



TECH Slab MT 4.1

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado para altas Temperaturas

Descripción

Panel rígido de lana de roca.

Aplicaciones

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/m²	< 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

λ	Conductividad térmica							
	Temp.* (°C)	50	100	200	300	400	500	600
	λ (W/m·K)	0,041	0,047	0,065	0,089	0,118	0,155	0,201

—	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.

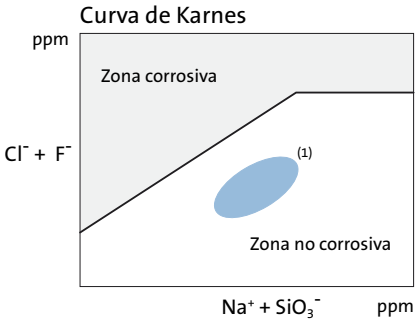
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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.

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(+)640-WS1

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es



TECH Slab HT 6.1

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado para altas Temperaturas

Descripción

Panel rígido de lana de roca.

Aplicaciones

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/m²	< 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
λ	Conductividad térmica				

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.

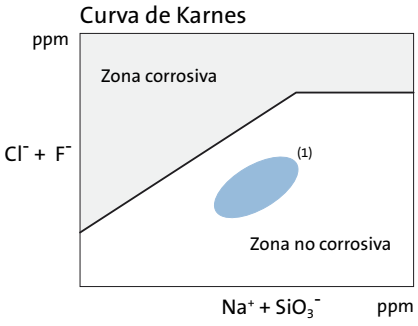
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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

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(+)700-WS1-cs(10)20.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es



TECH Wired Mat MT 3.1

Manta armada de lana de roca

Descripción

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.

Aplicaciones

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/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		–	1	EN 14303
—	Reacción al fuego		Euroclases	A_1	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)	0,041	0,048	0,058	0,068	0,097	0,134	0,183	0,211

—	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.

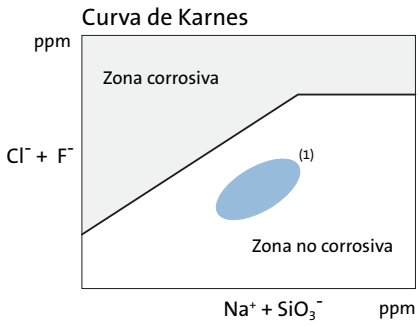
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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 $Fl^- + Cl^-$ 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(+)560-WS1. Según Norma EN 14303.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es



TECH Wired Mat MT 4.2

Manta armada de lana de roca

Descripción

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.

Aplicaciones

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.

Propiedades Técnicas CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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.

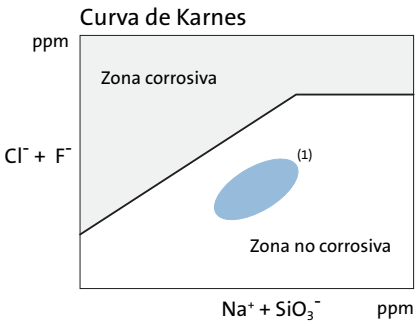
*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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

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 CE

MW-EN 14303-T2-ST(+)600-WS1.Según norma EN 14303

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN



TECH Wired Mat MT 5.1

Manta armada de lana de roca

Descripción

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.

Aplicaciones

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/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		–	1	EN 14303
—	Reacción al fuego		Euroclases	A_1	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	650
	λ (W/m·K)	0,041	0,047	0,054	0,063	0,084	0,110	0,143	0,205

—	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)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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

Información complementaria

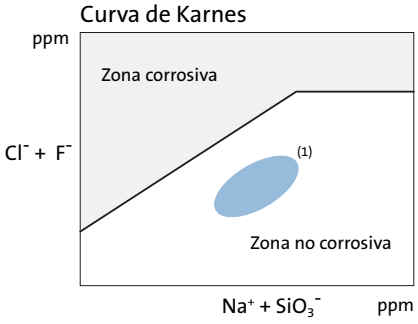
- **Certificación ASTM**

Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.

TYPE III
ASTM C592

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(+)660-WS1. Según Norma EN 14303.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Wired Mat MT 6.1

Manta armada de lana de roca

Descripción

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.

Aplicaciones

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/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		–	1	EN 14303
—	Reacción al fuego		Euroclases	A_1	EN 13501-1
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604
ST(+)	Temperatura límite de empleo		°C	680	EN 14706

λ	Conductividad térmica								
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400	500	650
	λ (W/m·K)	0,040	0,045	0,051	0,058	0,076	0,098	0,124	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)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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

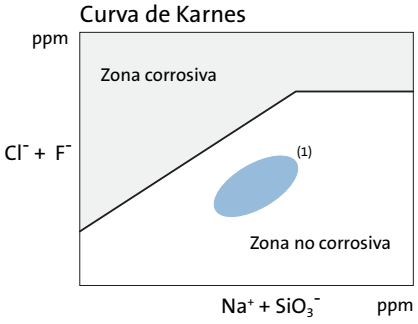
- **Certificación ASTM**

Certificado de conformidad con las normas ASTM emitido por BUREAU VERITAS. Consultar para mas información.

TYPE III
ASTM C592

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(+)680-WS1. Según Norma EN 14303.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Loose Wool HT/EX

Aislamiento Térmico, Acústico y Calorifugado

Descripción

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.

Aplicaciones

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 CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 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

λ	Conductividad térmica						
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300	400
	λ (W/m·K)	0,041	0,046	0,054	0,063	0,073	0,082

—	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.

Densidad de retacado

Espesor de calorifugado (mm)	50	75	100	150
	Cantidad de sacos necesarios para aislar			
Densidad de retacado: 100	–	1/3	–	2/3
Densidad de retacado: 150	1/3	–	3/4	–

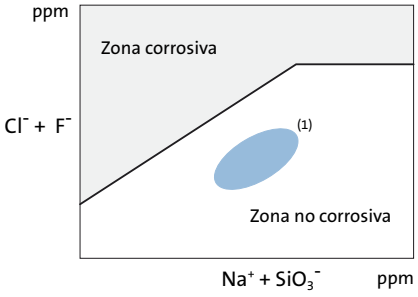
Presentación

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.

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 $Fl^- + Cl^-$ 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	50	100	150	200	250	300	350
	0,040	0,045	0,053	0,063	0,075	0,082	0,098

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

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.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

ISOVER SAINT-GOBAIN



TECH Slab 2.1 V2

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos

Descripción

Panel semirrígido de lana de roca que incorpora un velo negro por una de sus caras. Buena absorción acústica y manipulación mecánica.

Aplicaciones

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/m²	< 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.

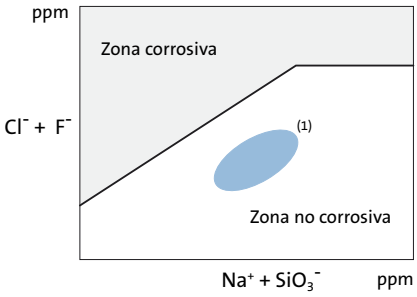
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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.

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 $Fl^- + Cl^-$ 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)	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

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Slab MT 2.2 V2

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos.

Descripción

Panel semirrígido de lana de roca que incorpora un velo negro por una de sus caras. Buena absorción acústica y manipulación mecánica.

Aplicaciones

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/m²	< 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.

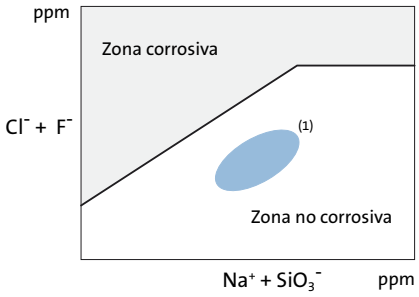
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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.

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 $Fl^- + Cl^-$ 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
	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

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

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

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.



TECH Slab 3.0 G1 (PANEL NETO)

Absorción Acústica en Maquinaria Industrial y Equipos.

Descripción

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.

Aplicaciones

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/m²	< 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.

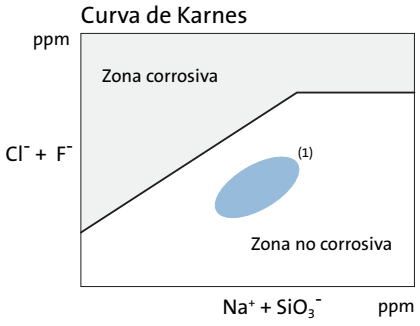
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ 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 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
	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

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.

Notas

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)







ISOVER TechCalc

Software de Cálculo Térmico

- ✓ Cálculos térmicos de Instalaciones Industriales según la Norma UNE EN ISO 12241.
- ✓ Integra Bases de Datos Técnicos de Productos y Revestimientos.
- ✓ Generación automática de Informes Técnicos con Renderizados y justificación de Cálculos.
- ✓ Versión gratuita de prueba (30 días).
- ✓ Adquiéralo a través de la red de Distribuidores **ISOVER** o a través de la web de ISOVER.

Información TechCalc
en **www.isover.es**

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
isoveres

ISOVER
SAINT-GOBAIN



Construimos tu Futuro

E-1-34-001 Diseño y maquetación: comunicación impresa, s.l.

www.isover.es
+34 901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
www.isover-aislamiento-tecnico.es

@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
isoveres

PVP: 3,55 €

Sección Industria en Web

Saint-Gobain ISOVER
Avda. del Vidrio, s/n
19200 Azuqueca de Henares
Guadalajara (España)