

# Las Lanas Minerales en la edificación



**ISOVER**  
*Construimos tu Futuro*



- Introducción
- Propiedades lanas minerales
- Aislamiento térmico
- Aislamiento acústico
- Protección contra el fuego
- Fabricación
- Logística
- Sostenibilidad
- Salubridad
- Resumen

# Introducción

Los cinco objetivos no visibles en el diseño de un edificio, algo cada vez más sensible al usuario, son:

- **Consumir la menor energía posible**
- **Ser saludable**
- **Ser seguro**
- **Ser duradero**
- **Proporcionar confort (térmico y acústico).**

Las lanas minerales son materiales aislantes constituidos por un entrelazado multidireccional de fibras obtenidas en proceso de fusión de minerales inorgánicos, formando una estructura flexible y abierta, que contiene solo aire inmóvil en su interior. Todo ello otorga a estos materiales constructivos alta calidad en sus prestaciones térmicas, acústicas y comportamiento frente al fuego asociadas a las diferentes soluciones constructivas que actualmente está pidiendo el mercado de la edificación.

Existen dos tipos de lanas minerales –lana de vidrio y lana de roca–, siendo Isover líder mundial en su fabricación y comercialización.

# Propiedades



Las propiedades fundamentales de las lanas minerales, *lana de vidrio* y *lana de roca*, son:

- **Ahorrar energía:** Mediante aislamiento térmico, gracias al aire inmóvil en su interior, que dificulta el flujo de calor a través del material.
- **Proporcionan confort:** La estructura multidireccional facilita la transformación de energía acústica en otro tipo de energía. Esta elasticidad hace de las lanas minerales productos idóneos para conseguir los niveles de confort requeridos en cada aplicación.

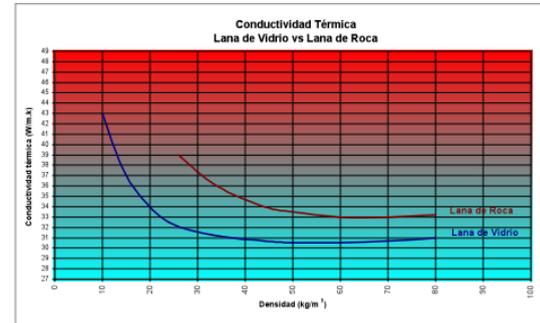
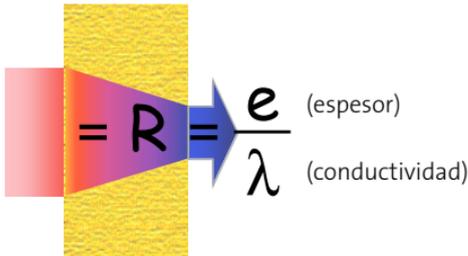
- **Seguros:** Por su carácter inorgánico, no arden, ni producen humos, manteniendo su capacidad de aislamiento térmico incluso a altas temperaturas.

Estas propiedades los hacen productos idóneos para cumplir con los distintos requerimientos del CTE.

Los distintos avances tecnológicos y de desarrollo de productos hacen que Isover ofrezca el mejor asesoramiento para la elección del material más adecuado en cada solución constructiva, dentro de cada aplicación.



## Aislamiento térmico



- Mejor aislamiento cuanto mayor es la resistencia.
- Dentro de las aplicaciones de la edificación, las posibles soluciones para cumplir los requerimientos de aislamiento térmico del CTE (DB-HE1), son más numerosas y más sencillas con lana de vidrio que con lana de roca.
- Un producto de lana de vidrio de 17 kg/m<sup>3</sup> en igualdad de espesor aísla más que un producto de lana de roca de 30 kg/m<sup>3</sup>.
- La ligereza de la lana de vidrio aportará soluciones más sostenibles para cumplir las exigencias del CTE. Lo que nos permitirá ahorrar energía, tanto en el proceso de fabricación como durante la vida del edificio.



## Aislamiento acústico

Un material de alta densidad no mejora el comportamiento acústico de la solución pudiendo empeorar dicha aplicación si es excesivamente rígido.

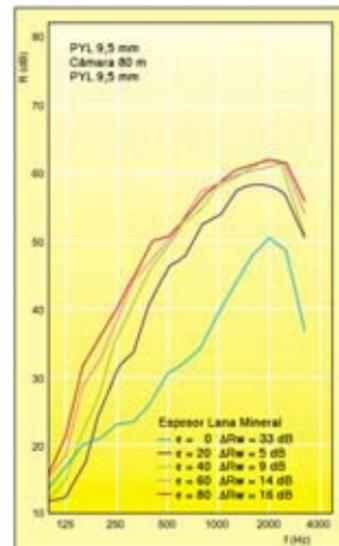
El aislamiento acústico de una solución constructiva dependerá directamente del:

- Mayor espesor de aislamiento.
- Mayor separación entre las hojas.

Isover diseña y colabora en soluciones constructivas, no diseña única y exclusivamente materiales, sino que desarrolla el producto absorbente adecuado dentro de las diferentes soluciones constructivas.

Para el cumplimiento de los valores mínimos de aislamiento acústico del CTE (DB-HR). Existe una mayor gama de productos de lana de vidrio, dentro de la edificación.

La manipulación de los productos ligeros mejorarán el rendimiento en obra para conseguir los mismos resultados dentro de una misma solución constructiva.





## Protección contra el fuego

Las lanas minerales por su naturaleza son materiales incombustibles.

Las lanas minerales sin revestimiento son:

- A1 o A2 (no combustibles).
- $s_1$  no emiten humos.
- $d_0$  no desprenden gotas incandescentes.



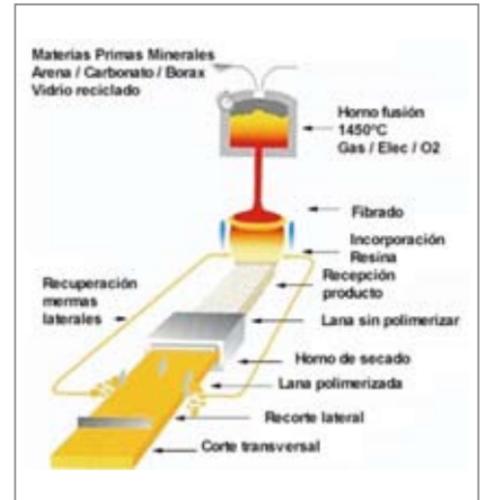
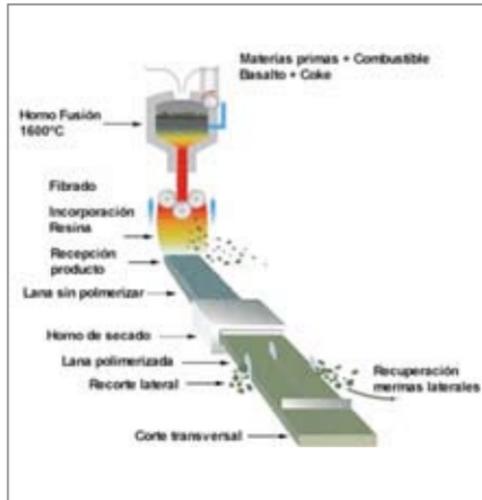


# Fabricación

## Lana de Vidrio



## Lana de Roca





## Fabricación

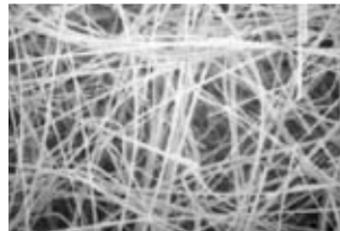
Los productos aislantes están constituidos por un entrelazado de filamentos de materiales pétreos que mantienen aire inmóvil en su interior.

– **Lana de vidrio:** el 100% del vidrio que se funde se transforma en filamentos.

– **Lana de roca:** más de un 5% del vidrio fundido queda como infibrado.

– *A igualdad de densidad la lana de vidrio es más aislante (menor conductividad) que la lana de roca.*

Lana de Roca



Lana de Vidrio

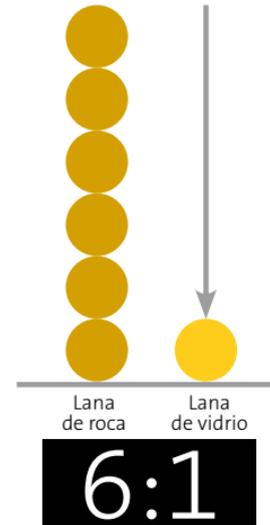


## Logística

El grado de compresibilidad de un material aislante nos condicionará de forma muy importante la logística para estos productos.

La lana de vidrio es más elástica y mucho más compresible que la lana de roca la cual hará ahorrar en transporte como en gastos de almacenaje.

La diferencia de compresibilidad puede ser de 5 veces superior.





# Sostenibilidad

La utilización de lana mineral, nos permitirá reducir los consumos de energía en nuestros edificios y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

## Beneficios de su utilización

**El aislamiento con 1 metro cuadrado de lana de vidrio (e = 45 mm) permite ahorrar:**

- 170 veces la energía consumida en su fabricación
- 160 veces el CO<sub>2</sub> equivalente emitido durante su fabricación

**El aislamiento con 1 metro cuadrado de lana de roca (e = 45 mm) permite ahorrar:**

- 100 veces la energía consumida en su fabricación
- 70 veces el CO<sub>2</sub> equivalente emitido durante su fabricación

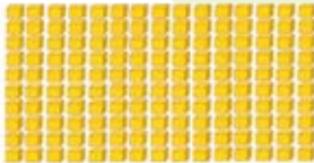




# Ciclo de Vida de las Lanas de Vidrio

## Materias primas

Básicamente arenas y más del 75% de vidrio reciclado.



1 : 150 m<sup>3</sup>



Con 1 m<sup>3</sup> de materia prima se producen 150 m<sup>3</sup> de producto final.

## Instalación

Las lanas minerales son seguras y fácil de instalar.



## Utilización

1 tonelada de lana de vidrio instalada reduce 6 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> por año, cumpliendo las actuales normativas en la edificación.



## Reutilización y reciclaje

Las lanas minerales son productos de origen mineral y están libres de pesticidas y contaminantes químicos, son químicamente neutras e incombustibles.



## Salubridad

Todas las lanas minerales que fabricamos, disponen del Certificado EUCEB. Esto significa que:

- a) Las lanas minerales aislantes amparadas por el certificado de referencia, se consideran “materiales no peligrosos desde el punto de vista de la salud”, pues cumplen las condiciones físico-químicas de biosolubilidad establecidas en la Directiva 97/69/CEE, traspuesta al derecho español por O.M. de 10 de Septiembre de 1998. En este sentido, se deben considerar como productos sin riesgo en su utilización. Esto significa que no tienen ningún carácter cancerígeno.
- b) EUCEB (European Certification Board for Mineral Wool Products), es un organismo europeo independiente de certificación, que verifica el riguroso cumplimiento de dicha Directiva por parte de un fabricante de lana mineral aislante.
- c) Como garantía pública de esta certificación, todos los embalajes de las lanas minerales que fabricamos, llevan el distintivo EUCEB. El uso del distintivo “EUCEB” en el embalaje de un producto, garantiza al usuario su inocuidad.

## Resumen

Para aplicaciones en edificación la lana de vidrio tiene amplias ventajas sobre la lana de roca.

La lana de vidrio ofrece ventajas, tanto para el distribuidor como al instalador, debido a que al tratarse de un material más ligero y compresible permite una facilidad de manipulación, lo que mejorará los rendimientos, y un claro incremento en la capacidad de suministro en obras.



### Aplicaciones en edificación:

	Térmica	Acústica	Fuego	Comportamiento frente al agua	Salubridad	Manipulación y logística
Lana de vidrio	■	■	■	■	■	■
Lana de roca			■	■	■	

■: Recomendado.

## Resumen

<b>Térmica</b>	<b>Mayor resistencia → Mayor aislamiento</b>
<b>Acústica</b>	<b>Mayor espesor → Mayor aislamiento</b>
<b>Fuego</b>	<b>Incombustibles</b>
<b>Salubridad</b>	<b>Certificado EUCEB</b>
<b>Logística</b>	<b>La lana de vidrio es más elástica, lo que mejora su compresibilidad y manipulación</b>

Lana de vidrio	Lana de roca
	

**ISOVER**

SG-C/06/DP/2006/UA

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

comunicación impresa, s.l. - Depósito Legal: M-292-96-2008

Saint-Gobain Cristalería, S.A.  
División Aislamiento - Isover  
Paseo de la Castellana, 77  
28046 Madrid

  
SAINT-GOBAIN