

## 01.04. Materiales, propiedades y campo de aplicación

Definición: La calidad funcional de un material aislante depende de las propiedades del producto elegido y del montaje.

Dado que los materiales aislantes se definen como tales por una propiedad física que expresa la facilidad o dificultad con que el calor atraviesa el material —conductividad térmica— y que ésta es bastante parecida para toda la oferta, las diferencias en el resultado final son debidas a los distintos sistemas de montaje.

El montaje debe tener en cuenta el comportamiento del material a:

- Contracciones y dilataciones.
- Fuego.
- Acción de disolventes y agentes atmosféricos.
- Solicitaciones mecánicas.
- Temperatura (máxima de empleo).

En función de los distintos comportamientos, los materiales deberán montarse de forma que se minimicen los puentes térmicos.

Si un material tiene una variación dimensional entre el 5% y el 7% en volumen, deberá realizarse el montaje a través de machihembrado o la doble capa, evitando siempre la continuidad de las juntas.

Los materiales minerales, lana de vidrio y lana de roca, están compuestos por silicatos y óxidos metálicos, lo que explica que las variaciones dimensionales expresadas en tanto por ciento en volumen sean del 0% (ni siquiera como métodos dilatométricos muy sofisticados se consigue la medición).

El comportamiento al fuego exigirá el montaje de protecciones en obra o metálicos para evitar la combustión y destrucción del aislamiento. Los materiales minerales son incombustibles, pudiendo entonces dejarse vistos (p. ej., falsos techos decorativos).

La estructura química de los materiales minerales asegurará, además, que no se desprenderán gases tóxicos sometidos al fuego directo. Recuérdese que son las intoxicaciones las culpables de muertes en incendio, incluso de los bomberos que acuden al siniestro.

La temperatura máxima de utilización no está regulada como Norma UNE, pero como criterio se utiliza en el resto de Europa el siguiente:

«Temperatura máxima de empleo es aquella en la que el material alcanza una deformación del 5% del espesor bajo una carga uniforme constante de 1.000 Pa.»

A continuación aparece una tabla comparativa de temperaturas máximas de empleo de distintos materiales aislantes.

Minerales	Plásticos
LANA DE VIDRIO Con encolado, 250 °C Sin encolado, 500 °C	POLIESTIRENO Expandido, 70 °C Extrusionado, 85 °C
LANA DE ROCA Hasta 750 °C	POLIURETANO 100 °C
FIBRA CERAMICA Hasta 1.500 °C	