

Aislamiento térmico: qué es y qué materiales lo determinan

El aislamiento térmico es la capacidad de una estructura para retener la temperatura interior frente a las variaciones del exterior. La elección de los materiales, medida por el coeficiente de conductividad, es el factor que decide ese resultado.

Cuando se habla de aislamiento térmico de una construcción, se hace referencia a la capacidad que tiene la estructura de retener la temperatura interior frente a la diferencia de temperatura con el exterior. El objetivo es claro: que las condiciones exteriores, tanto en invierno como en verano, no alteren el confort del espacio habitado.

Cómo se mide el aislamiento térmico

El término técnico que describe este comportamiento es el coeficiente de conductividad térmica, representado por el símbolo λ . Los materiales empleados en la construcción son determinantes para conseguir un buen coeficiente: cuanto más bajo es el valor de λ , mayor es la capacidad aislante del material. Un valor alto indica que el material transmite fácilmente el calor; un valor bajo, que lo retiene.

El confort interior no depende solo de la estructura. El tipo de elementos de climatización y su correcta colocación también contribuyen, y la combinación de todos estos factores mejora la eficiencia energética del conjunto. Esa eficiencia se traduce en ahorro de gasto energético y, por tanto, en ahorro económico y menor contaminación. Aun así, sin una buena estructura de base, ningún sistema de climatización puede compensar las pérdidas ante las diferencias de temperatura.

La conductividad de los materiales de construcción

La siguiente tabla recoge la conductividad térmica de los materiales habituales en construcción, expresada en valores de λ :

- Aluminio: 209,3 λ
- Acero: 47-58 λ
- Ladrillo: 0,80 λ
- Hormigón: 0,80 λ
- Vidrio: 0,6 λ

- Madera: 0,13 λ
- Fibra de madera: 0,04 λ
- Fibra de vidrio: 0,03 λ
- Corcho: 0,03 λ
- Aire: 0,02 λ

La lectura es directa. El aluminio es un gran transmisor de temperatura, mientras que el aire, en cambio, es un buen aislante térmico. Entre los materiales que actúan como base estructural, destaca la enorme diferencia entre el ladrillo o el hormigón y la madera: con un coeficiente de 0,13 λ , la madera mantiene mucho mejor la temperatura interior.

Por qué la madera y los aislantes naturales marcan la diferencia

Por su resistencia y su coeficiente térmico, la madera es un material idóneo para construir estructuras resistentes y eficientes a la vez. Ahora bien, la propia tabla muestra que existen opciones naturales aún más aislantes, capaces de aumentar el rendimiento térmico de un edificio. Es el caso de la fibra de madera y el corcho, ambos con valores cercanos a 0,03-0,04 λ , que permiten fabricar paneles con una gran capacidad de mantener la temperatura.

En PAPIK Group combinamos estos materiales para obtener el mejor resultado en construcción de alta eficiencia energética, adaptándonos a las novedades técnicas que permiten avanzar hacia el estándar de casa pasiva, la Passivhaus. El objetivo es alcanzar el máximo confort, ahorro y sostenibilidad en cada proyecto, también cuando se trata de rehabilitar construcciones existentes.

Un factor entre muchos

En la construcción de alta eficiencia energética convergen muchos otros factores más allá del aislamiento térmico. Este artículo aclara su fundamento; en próximos contenidos abordaremos el resto de elementos que definen la eficiencia constructiva.

El coeficiente de un material no es un detalle técnico menor: es la primera decisión que determina cuánta energía consumirá una casa durante toda su vida útil.

Fuente: Wikipedia, Conductividad térmica.