

Aïllament tèrmic: què és i quins materials el determinen

L'aïllament tèrmic és la capacitat d'una estructura per retenir la temperatura interior davant les variacions de l'exterior. La tria dels materials, mesurada pel coeficient de conductivitat, és el factor que decideix aquest resultat.

Quan es parla d'aïllament tèrmic d'una construcció, es fa referència a la capacitat que té l'estructura de retenir la temperatura interior davant la diferència de temperatura amb l'exterior. L'objectiu és clar: que les condicions exteriors, tant a l'hivern com a l'estiu, no alterin el confort de l'espai habitat.

Com es mesura l'aïllament tèrmic

El terme tècnic que descriu aquest comportament és el coeficient de conductivitat tèrmica, representat pel símbol λ . Els materials emprats en la construcció són determinants per aconseguir un bon coeficient: com més baix és el valor de λ , més gran és la capacitat aïllant del material. Un valor alt indica que el material transmet fàcilment la calor; un valor baix, que la reté.

El confort interior no depèn només de l'estructura. El tipus d'elements de climatització i la seva col·locació correcta hi contribueixen, i la combinació de tots aquests factors millora l'eficiència energètica del conjunt. Aquesta eficiència es tradueix en estalvi de despesa energètica, i per tant en estalvi econòmic i menor contaminació. Amb tot, sense una bona estructura de base, cap sistema de climatització pot compensar les pèrdues davant les diferències de temperatura.

La conductivitat dels materials de construcció

La taula següent recull la conductivitat tèrmica dels materials habituals en construcció, expressada en valors de λ :

- Alumini: 209,3 λ
- Acer: 47-58 λ
- Maó: 0,80 λ
- Formigó: 0,80 λ
- Vidre: 0,6 λ
- Fusta: 0,13 λ

- Fibra de fusta: 0,04 λ
- Fibra de vidre: 0,03 λ
- Suro: 0,03 λ
- Aire: 0,02 λ

La lectura és directa. L'alumini és un gran transmissor de temperatura, mentre que l'aire, en canvi, és un bon aïllant tèrmic. Entre els materials que actuen com a base estructural, destaca l'enorme diferència entre el maó o el formigó i la fusta: amb un coeficient de 0,13 λ , la fusta manté molt millor la temperatura interior.

Per què la fusta i els aïllants naturals marquen la diferència

Per la seva resistència i el seu coeficient tèrmic, la fusta és un material idoni per construir estructures resistents i eficients alhora. Ara bé, la mateixa taula mostra que existeixen opcions naturals encara més aïllants, capaces d'augmentar el rendiment tèrmic d'un edifici. És el cas de la fibra de fusta i el suro, tots dos amb valors propers a 0,03-0,04 λ , que permeten fabricar plafons amb una gran capacitat de mantenir la temperatura.

A PAPIK Group combinem aquests materials per obtenir el millor resultat en construcció d'alta eficiència energètica, adaptant-nos a les novetats tècniques que permeten avançar cap a l'estàndard de casa passiva, la Passivhaus. L'objectiu és assolir el màxim confort, estalvi i sostenibilitat en cada projecte, també quan es tracta de rehabilitar construccions existents.

Un factor entre molts

En la construcció d'alta eficiència energètica convergeixen molts altres factors més enllà de l'aïllament tèrmic. Aquest article n'aclareix el fonament; en propers continguts abordarem la resta d'elements que defineixen l'eficiència constructiva.

El coeficient d'un material no és un detall tècnic menor: és la primera decisió que determina quanta energia consumirà una casa durant tota la seva vida útil.

Font: Wikipedia, Conductivitat tèrmica.