



Desde hace más de 40 años se usan exitosamente los aislantes reflexivos para aislar los edificios.

En la actualidad existe un marco normativo europeo que permite caracterizarlos adecuadamente como cualquier otro aislante y aplicarlos en los edificios cumpliendo con las exigencias del CTE.

**Marco normativo europeo: UNE-EN 16012: Aislamiento térmico en la edificación. Productos aislantes reflexivos. Determinación de las prestaciones térmicas declaradas.**

En 2013 se adoptó como norma española la norma europea UNE-EN 16012. En ella se define cómo tienen que ensayarse en laboratorio los aislantes reflexivos. Esta norma permite determinar entre otras características los valores declarados de Resistencia Térmica Intrínseca (sin cámara de aire asociada) y la Emisividad  $\epsilon$  de sus superficies externas (capacidad de las superficies para reflejar o absorber la radiación).

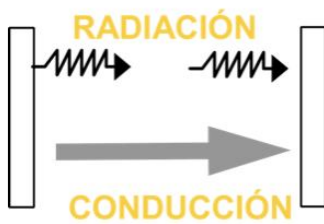


Evaluación  
Técnica Europea

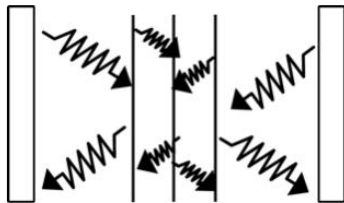
## Funcionamiento y prestaciones de los aislantes reflexivos

Por su diseño y forma de colocación, sin cámara de aire, con 1 o con 2, los aislantes reflexivos provocan que la transmisión de calor a través del cerramiento se produzca principalmente por radiación, limitando los otros modos de transmisión, conducción y convección.

Los films bajo emisivos, dependiendo del valor de su emisividad  $\epsilon$ , son capaces de reflejar hasta un 95% de todo el calor transmitido por radiación, hacia el interior de la vivienda en invierno y hacia el exterior en verano.



**Transmisión de calor entre las paredes que delimitan una cámara de aire inmóvil: radiación y en menor medida conducción**



**Transmisión de calor entre las paredes que delimitan una cámara de aire inmóvil con un aislante reflexivo intercalado en medio: mayoritariamente radiación.**

Al igual que los aislantes tradicionales, los aislantes reflexivos aportan un Resistencia Térmica Intrínseca (sin cámara de aire) cuyo valor no depende del modo de colocación.

Si el aislante se coloca sin cámara de aire:

$$R \text{ aislante} = R \text{ intrínseca}$$

Si el aislante se coloca con 1 cámara de aire:

$$R \text{ aislante} = R \text{ intrínseca} + R \text{ aire}$$

Si el aislante se coloca con 2 cámaras de aire

$$R \text{ aislante} = R \text{ aire} + R \text{ intrínseca} + R \text{ aire}$$

## Cálculo de la Resistencia Térmica de una cámara de aire

Al añadir una cámara de aire a un cerramiento se mejoran las prestaciones de aislamiento térmico del mismo, independientemente del aislante utilizado, reflexivo o tradicional.

El valor de Resistencia Térmica de las cámaras de aire inmóvil se determina de acuerdo con la norma UNE EN ISO 6946-2017 tal y como se especifica en el documento de apoyo DA DB-HE/1 del CTE, y depende principalmente de los factores siguientes:

- Espesor de la cámara de aire
- Emisividades de las superficies que delimitan las cámaras de aire
- Sentido del flujo de calor (horizontal, vertical ascendente o vertical descendente).

El DA DB-HE/1 sólo especifica valores de Resistencias Térmicas de las cámaras de aire delimitadas por superficies cuyas emisividades son  $>0,8$ . Si las superficies tienen emisividades inferiores es necesario realizar el cálculo para determinar la Resistencia Térmica.



Para ayudarte en los cálculos y aprovechar todas las ventajas de incorporar superficies de baja emisividad en los cerramientos, ACTIS ha desarrollado una calculadora de fácil uso que permite determinar los valores de Resistencia Térmica y Conductividad de las cámaras de aire en contacto con cualquier tipo de aislante: tradicional o reflexivo. Estos valores se pueden introducir en cualquier programa de certificación energética (HULC, CE3X, CYPETHERM etc...).

**Si quieres recibir nuestra calculadora,  
envíanos un correo electrónico a:  
[christophe.hamblot@actis-isolation.com](mailto:christophe.hamblot@actis-isolation.com)  
indicándonos tus datos de contacto (dirección postal y teléfono).**

---