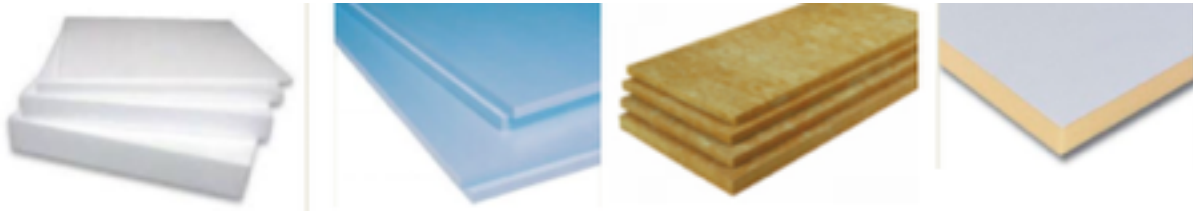


SATE sistema de aislamiento térmico por el exterior CLASES DE AISLANTES TÉRMICOS

A la hora de hablar de un sistema SATE, resulta inevitable detenerse en el aislante térmico como elemento principal del mismo, ya que supone la pieza que proporcionará las cualidades de mejora en este tipo de intervenciones.



El objetivo consiste en dar una solución a la situación precaria, desde el punto energético, en la que se encuentra una gran mayoría del parque de viviendas actual, creando una nueva piel exterior de aislamiento térmico continuo que se coloca sobre el cerramiento existente. Esta nueva piel le proporcionará las cualidades necesarias como para hacer al edificio competente frente a las exigencias de *transmitancia* que se recogen en la nueva normativa.

Para saber qué tipo de material puede aportar las cualidades idóneas y el espesor adecuado, tenemos como referencia en el Código Técnico de la Edificación, el Documento de Apoyo al Ahorro de Energía, DA DB HE/1, en el que se especifica el proceso y los parámetros que intervienen en el cálculo, definiendo los diferentes conceptos, además de mencionar las diversas pautas y soluciones a la hora de actuar.

En primer lugar, se define lo que llaman la **transmitancia térmica (U)**. Este valor se expresa en $W/m^2 K$ y fija el límite que el nuevo cerramiento debe alcanzar. Este valor variará según la zona climática en la que estemos actuando, con lo que serán diferentes los valores que se deban alcanzar en una zona costera donde el clima es suave, en relación con una zona interior donde existan mayores cambios de temperatura. Los valores altos de transmitancia térmica suponen un mayor flujo de calor entre el exterior y el interior del cerramiento por lo que térmicamente hablando se comportará peor.

La transmitancia térmica viene definida por ser la inversa de la **Resistencia Térmica Total (R_T)** del componente constructivo. Este término, que se expresa en $m^2 K /W$, refleja a través de un valor el comportamiento térmico de un elemento o sistema constructivo heterogéneo, ya que resulta de sumar la Resistencia Térmica de cada uno de sus componentes a las **Resistencias Térmicas Superficiales**, que se definen en la tabla 1 del DA DB HE /1 y que dependen de la posición y geometría del cerramiento.

Una vez analizado el cálculo del comportamiento de estructuras heterogéneas, cabe analizar el comportamiento individual de un material dentro de uno de estos cerramientos, a través del cálculo de su Resistencia Térmica.

Este valor depende de dos características fundamentales y se calcula al dividir el **Espesor del Material**, e [m] (a un mayor espesor obtendremos una mayor resistencia térmica), entre la **Conductividad Térmica (λ)**. De este modo, cuanto mayor sea el espesor y menor la Conductividad Térmica, obtendremos una **resistencia térmica mayor**, lo que nos permitirá reducir la transmitancia total del cerramiento.

Partiendo de la base de que el CTE considera material de aislamiento a los que presentan un coeficiente de conductividad térmica λ inferior a 0.085, entendemos como más usuales los siguientes materiales, que deberán poseer su correspondiente Mercado CE.

EPS: Placas de Poliestireno expandido

Requisitos mínimos según EN 13163

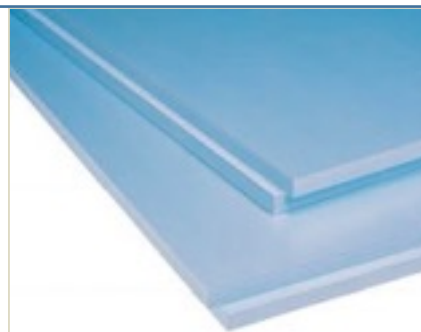
- Conductividad térmica habitual
 - λ = entre 0,034 y 0,037 W/m K (productos blancos)
 - λ = entre 0,031 y 0,034 W/m K (productos grises-baja conductividad)
- Clasificación de reacción al fuego: E



XPS: Placas de Poliestireno extruido.

Requisitos mínimos según EN 13164

- Conductividad térmica habitual
 - λ = entre 0,034 y 0,036 W/m K
- Clasificación de reacción al fuego: E



MW: Lana mineral

Requisitos mínimos según EN 13162

- Conductividad térmica habitual
 - λ = 0,038 W/m K
- Clasificación de reacción al fuego: A1 o A2



PU: Poliuretano

Requisitos mínimos según EN 13165

- Conductividad térmica habitual
 - λ = entre 0,025 y 0,028 W/m K
- Clasificación de reacción al fuego: E



En definitiva, la gran variedad de tipos de aislante existente, facilitarán su adaptación a las exigencias de los proyectos, según se requiera mayor transmitancia, un precio más económico o una sobrecarga menor del cerramiento existente.