

La incorporación del aislamiento en las instalaciones térmicas representa una de las acciones más eficaces para contribuir a la eficiencia energética de los equipos de calefacción y agua caliente sanitaria, energía solar, o equipos de aire acondicionado, instalados en la industria.

Un correcto aislamiento térmico mejora el rendimiento de la instalación al conseguir que los equipos trabajen a temperaturas próximas a los valores de diseño, lo que conlleva un ahorro en el consumo de energía y de las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas.

### Aplicaciones

#### 1. Equipos e instalaciones de climatización en edificación e instalaciones industriales

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), establece las exigencias de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios e instalaciones industriales y especifica que el aislamiento térmico de las instalaciones y sus aparatos debe realizarse con materiales aislantes adecuados según las [directrices de cálculo](#).

La norma UNE-EN 14309, contempla los criterios de medida para la colocación del marcado CE para productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS) que se utilizan para el aislamiento térmico de equipos en la edificación e instalaciones industriales, que trabajan en un rango de temperatura comprendido entre -180 °C a +80 °C. Las propiedades de declaración obligatoria bajo esta norma son: conductividad térmica, dimensiones y tolerancias, estabilidad dimensional (en condiciones normales y en condiciones específicas) y la reacción al fuego.

El EPS se utiliza en aparatos y equipos de la industria para mejorar su eficiencia energética, reduciendo las ganancias o pérdidas de calor en el transporte de fluidos y evitando posibles condensaciones en las conducciones.

La eficiencia de un aislamiento térmico a la hora de reducir pérdidas energéticas durante un largo periodo de tiempo, depende de su bajo coeficiente de conductividad inicial, así como del espesor y su geometría. Nuevamente la capacidad aislante, ligereza y versatilidad de formas convierten al EPS en el material idóneo para su aplicación en las siguientes instalaciones:

- Tuberías de agua y calefacción.
- Conductos de ventilación y climatización
- Chimeneas
- Aparatos y equipos de climatización, etc.

El Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía ([IDAE](#)) tiene una importante bibliografía que recoge los métodos de cálculo y los criterios normales de dimensionamiento para la estimación del espesor de aislamiento a utilizar en equipos y elementos de la edificación e instalaciones industriales, en cumplimiento del RITE.



### 2. *Contenedores y estancias climatizadas*

Además de las instalaciones térmicas de climatización, el EPS está presente en otros usos relacionados con los procesos industriales y su cadena de suministro, tales como el aislamiento de calderas, intercambiadores de calor, depósitos de almacenamiento, arcones y contenedores.

Las propiedades del EPS, su resistencia térmica constante, estabilidad dimensional, inercia química y sostenibilidad lo hacen adecuado para estos usos. Además, su estructura de célula cerrada le confiere una mínima absorción de agua y una baja permeabilidad al vapor, características fundamentales para su integración en ambientes húmedos.

Por ejemplo, los paneles de EPS se utilizan ampliamente para la conservación de productos alimentarios, proporcionando las condiciones adecuadas para mantener su integridad y velando por la salud y seguridad de los consumidores.

### 3. *Cerramientos*

De la misma manera que en la edificación residencial, el EPS se incorpora en los cerramientos industriales en forma de paneles desnudos o de tipo sándwich, proporcionando unas excelentes prestaciones.

Los paneles sándwich de EPS son productos formados por un alma de material aislante contenida entre dos placas metálicas que pueden ser lisas o grecadas.

Se trata de un panel de cerramiento que no desempeña propiedades estructurales, pero es autoportante, es decir, tiene la resistencia adecuada para soportar las acciones producidas durante la construcción y vida en servicio.



La norma UNE-EN 14509, refleja los criterios necesarios para la obtención del marcado CE de los paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica, para su aplicación en cubiertas, techos, fachadas y tabiquería interior.

Además, en muros de fachadas, el Reglamento de Seguridad en establecimientos industriales (RSCIEI), establece un requisito mínimo de reacción al fuego para los productos instalados = C-s3,d0, requisito que cumplen los paneles de EPS.

Se puede encontrar más información para la aplicación de estas normas en el [Libro Blanco del EPS](#).