

Los elementos de separación horizontal, como son las losas y forjados que dividen espacios acondicionados y espacios no acondicionados, así como los que separan al edificio del terreno y del ambiente exterior, forman parte de la envolvente térmica del edificio y, por tanto, deben cumplir las exigencias de aislamiento térmico.

Con este objetivo el EPS se incorpora a los suelos interiores y exteriores en tres aplicaciones fundamentales: suelos, techos y muros enterrados.

La Norma UNE 13163 establece las especificaciones del EPS para su uso en edificación y es la referencia para el mercado CE de los productos. No obstante, los niveles de exigencia para su aplicación en suelos deben dar respuesta, no solo a los requisitos de aislamiento térmico, sino también a las solicitudes de uso.

Estos niveles requeridos, se contemplan en el Informe UNE IN 92181 y se incluyen a continuación.

1. Suelos

1.1 Aislamiento situado sobre el forjado

I. Aislamiento bajo pavimento de baldosas

El aislamiento se dispone sobre el forjado y sobre él se distribuye una capa separadora (film de polietileno o geotextil) y una capa de hormigón armado que sirve de apoyo del pavimento. Si la resistencia del material aislante es elevada (por ejemplo CS(10)200 o más), es posible eliminar la capa de hormigón.



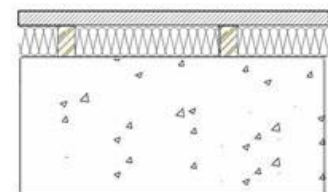
Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser, al menos, las que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Especificaciones del EPS para aislamiento bajo pavimento

Características	Símbolo	Norma	Exigencia
Tolerancias dimensionales	L	EN 822	L(3)
	W	EN 822	W(3)
	T	EN 823	T(2)
	S	EN 824	S(5)/S(2)
	P	EN 825	P(10)
Estabilidad dimensional	DS(N)	EN 1603	DS(N)5
	DS(70,90)	EN 826	DS(23,90)
Características mecánicas	CS(10)	EN 1607	CS(10)100
	BS	EN 1605	BS 150
Vapor de agua	MU	EN 12086	30-70
Acústica	CP	EN 12431	CP5

II. Aislamiento entre rastreles bajo pavimento de madera

El aislamiento se dispone entre los rastreles distribuidos uniformemente sobre el forjado y que sirven de soporte para las láminas de madera (parquet por ejemplo) que conforman el pavimento.



Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser, al menos, las que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Especificaciones del EPS para aislamiento de suelos con entramado de madera

Características	Símbolo	Norma	Exigencia
Tolerancias dimensionales	L	EN 822	L(3)
	W	EN 822	W(3)
	T	EN 823	T(2)
	S	EN 824	S(5)/S(2)
	P	EN 825	P(3)
Estabilidad dimensional	DS(N)	EN 1603	DS(N)5
	DS(70,90)	EN 826	DS(23,90)
Características mecánicas	CS(10)	EN 1607	CS(10)150
	BS	EN 1605	BS 200
Vapor de agua	MU	EN 12086	30-70
Acústica	CP	EN 12431	CP5

III. Suelos climatizados

Cuando se trata de calefacción por suelos radiantes, el EPS se coloca sobre la estructura del forjado intercalando entre éste y el aislante una capa separadora. A continuación, se insertan las tuberías de calefacción en el conformado de la placa. Posteriormente se aplica una capa de mortero de unos 4 cm que cubre los tubos y sirve como base para la aplicación del revestimiento de acabado.



Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser, al menos, las que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Especificaciones del EPS para el aislamiento en suelos calefactados

Características	Símbolo	Norma	Exigencia
Tolerancias dimensionales	L	EN 822	L(3)
	W	EN 822	W(3)
	T	EN 823	T(2)
	S	EN 824	S(5)/S(2)
	P	EN 825	P(3)
Estabilidad dimensional	DS(N)	EN 1603	DS(N)5
	DS(70,90)	EN 826	DS(23,90)
Características mecánicas	CS(10)	EN 1607	CS(10)100
	BS	EN 1605	BS 150
Vapor de agua	MU	EN 12086	30-70
Acústica	CP	EN 12431	CP5

1.2 Aislamiento situado bajo el forjado (Forjado Sanitario)

En esta solución, para impedir el paso de humedad desde el terreno hasta el interior de la vivienda, se crea una pequeña cámara de aire entre el suelo y el primer forjado del edificio. La introducción de aislamiento en esta solución evita la pérdida de calor a través del suelo.

2. Techos

2.1. Aislante sobre falso techo decorativo

El aislamiento se coloca por la cara inferior del forjado, directamente apoyado sobre el falso techo (escayola) o adherido al forjado.

Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser, al menos, las que se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Especificaciones del EPS para el aislamiento sobre falso techo decorativo

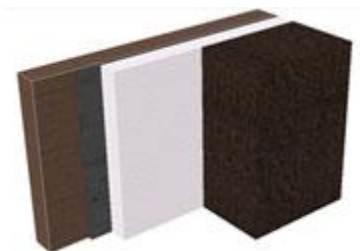
Características	Símbolo	Norma de ensayo	Exigencia
Tolerancias dimensionales	L	EN 822	L(3)
	W	EN 822	W(3)
	T	EN 823	T(2)
	S	EN 824	S(5)S(2)
	P	EN 825	P(10)
Estabilidad dimensional	DS(N)	EN 1603	DS(N)5
	DS(70,90)	EN 826	DS(23,90)
Características mecánicas	BS	EN 1605	BS 50

3. Muros enterrados

3.1 Aislamiento por el exterior

Los paneles aislantes de EPS son recomendables también para el aislamiento exterior de muros enterrados, reduciendo la transmitancia térmica de éstos, y protegiendo el muro del contacto directo con el terreno.

Sobre la cara exterior del muro del sótano, se realiza un enfoscado que hace de base para la aplicación de la impermeabilización del muro. Sobre ella, se disponen las placas de aislamiento térmico y a continuación se sitúa un sistema de drenaje antes de rellenar la excavación realizada.



Las especificaciones del EPS empleado en esta aplicación deben ser, al menos, las que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Especificaciones del EPS para el aislamiento de muros enterrados

Características	Símbolo	Norma	Exigencia
Tolerancias dimensionales	L	EN 822	L(3)
	W	EN 822	W(3)
	T	EN 823	T(2)
	S	EN 824	S(5)
	P	EN 825	P(3)
Estabilidad dimensional	DS(N)	EN 1603	DS(N)5
	DS(23,90)	EN 826	DS(23,90)
	DS(70,90)	EN 826	DS(70,90)1
Características mecánicas	CS(10)	EN 1607	CS(10) 200
	BS	EN 1605	BS 250
Absorción de agua	WL(T)	EN 12087	WL(T)3
	WD(V)	EN 12088	WD(V)5
Vapor de agua	MU	EN 12086	40-100