

El EPS tiene excelentes eco-propiedades

Gracias a la poca cantidad de materia prima utilizada para su fabricación (98 % aire, 2 % poliestireno) y su eficiente proceso de producción a nivel energético, el EPS tiene un excelente eco-balance. El análisis de las DAP de los productos de EPS para aislamiento utilizados en SATE pone de manifiesto las ventajas desde el punto de vista ambiental del poliestireno expandido. Este análisis estudia el índice $\Delta OI3$ que describe la calidad ambiental de la envolvente del edificio mediante los 3 valores que se obtienen de las DAP en las categorías de impacto “Energía Primaria No renovable (PENRT)”, “Calentamiento Global (GWP)” y “Potencial de acidificación (AP)”. Claramente quedan ilustradas las ventajas del uso del EPS comparada con otras alternativas “ecológicas” como espumas minerales y fibra de madera.

Aislamiento para SATE	PENRT MJ *)	GWP kg CO ₂ -Äquiv. *)	AP kg SO ₂ -Äquiv. *)	$\Delta OI3$	Nº de EPD
EPS gris	44,64	1,82	0,0042	2,35	EPD-IVH-20220127-CBG1-DE
EPS blanco	53,43	1,83	0,0026	2,43	EPD-IVH-20220129-CBG1-DE
Fibra de cáñamo	55,00	-3,08	0,0126	3,00	baubook-Nr. 1383 ip
Fibra de Madera	90,32	-2,63	0,0092	3,80	EPD-STE-20200173-IBA1-EN
Espuma Mineral	64,06	5,97	0,0067	4,03	EPD-XEL-20250256-IBA1-EN
Lana de roca	75,82	4,35	0,0204	5,97	EPD-IES-0010768

*) por unidad funcional (1 m² de superficie con R = 1 m²·K/W)

Fuente: Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) y baubook

- Cuanto más bajo sea el índice $\Delta OI3$, mejor.
- Atención: Los “eco-valores” basados en masa (p.e. por kg) no pueden compararse unos con otros, porque no tienen en cuenta la cantidad de aire del material aislante. Mientras que solo son necesarios entre 15 y 18 kilos de poliestireno para fabricar un metro cúbico de fachada de EPS, la cantidad de material necesario para otros tipos de aislamientos es hasta 10 veces mayor. La densidad aparente del tablero de fibra de madera es aproximadamente 190 kg/m³. Tampoco son comparables los valores en volumen (p.e. por m³) porque la conductividad térmica no es la misma. Por esta razón, los materiales aislantes deben ser comparados unos con otros por unidades funcionales (p.e. m² de resistencia térmica X), debiendo tenerse en cuenta también la densidad aparente y la conductividad térmica.