



## EPS has excellent eco-properties

Due to the low input of raw material (98 % air, 2 % polystyrene) and energy-efficient production process, EPS has an excellent eco-balance. An analysis of the current Environmental Product Declarations (EPD) with regard to the three values “Input of Non-Renewable Primary Energy”, “Global Warming Potential (GWP100)” and “Acidification Potential (AP)”, summarised in the  $\Delta OI3$ -Index, clearly illustrates that EPS is quite on a level playing field with the “ecological alternatives” mineral foam and wood fibre.

Insulation for ETICS	PED n.r. MJ *)	GWP100 kg CO <sub>2</sub> -Äquiv. *)	AP kg SO <sub>2</sub> -Äquiv. *)	$\Delta OI3$	EPD-No.
EPS grey	39,36	1,31	0,0030	<b>1,93</b>	ECO-EPS-00050101-1106
EPS white	47,34	1,56	0,0040	<b>2,37</b>	ECO-EPS-00010101-1106
Wood fibre	98,45	-10,08	0,0116	<b>3,15</b>	PAV-2013254-CBG2-DE
Hemp fibre	56,80	-2,60	0,0139	<b>3,32</b>	baubook-Nr. 1383 io
Mineral foam	63,72	5,74	0,0104	<b>4,46</b>	XEL-2009212-D
Bricks filled with MW	93,36	7,45	0,0245	<b>7,62</b>	POR-2011311-D
Mineral wool (MW)	77,40	6,96	0,0450	<b>9,74</b>	DRW-2008112-D

\*) per functional unit (= 1 m<sup>2</sup> area of equivalent insulation performance)

Source: Environmental Construction Products Organisation (ECO) and Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)

- The  $\Delta OI3$  Index uses a scale of 0 to 100, with the lower values being better than the higher ones.
- Attention: Mass-based eco-values (i.e. per kg) cannot be compared with one another, because they do not take into account the amount of air in an insulation material. While only 15 to 18 kg of polystyrene is needed to manufacture one cubic metre of façade EPS, the amount of material required for other types of façade insulation is up to 10 times higher. The bulk density of wood fibre baseboard for example is approximately 180 kg/m<sup>3</sup>. But even volumic eco-values (i.e. per m<sup>3</sup>) are not comparable because thermal conductivity also plays a role. For this reason, insulation materials must be compared with one another in functional units and bulk density and thermal conductivity must also be taken into account.



FACT SHEET

SCHEDA INFORMATIVA (traduzione a cura di AIPE)



## L'EPS ha eccellenti proprietà ambientali

Considerata la bassa richiesta di materia prima (98% aria, 2% polistirene) e l'efficienza del processo produttivo, l'EPS ha un ottimo bilancio ecologico. Un'analisi delle attuali Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD) per quanto riguarda i tre valori "Domanda di Energia Primaria Non Rinnovabile", "Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP 100)" e "Potenziale Acidificazione (AP)", riassunta nell'Indice  $\Delta OI3$ , illustra chiaramente che l'EPS è assolutamente allo stesso livello di "alternative ecologiche" quali espansi minerali e fibra di legno.

Isolamento per ETICS	PED n.r. MJ *)	GWP100 kg CO <sub>2</sub> -equiv. *)	AP kg SO <sub>2</sub> -equiv. *)	$\Delta OI3$	N° EPD
EPS grey	39,36	1,31	0,0030	<b>1,93</b>	ECO-EPS-00050101-1106
EPS white	47,34	1,56	0,0040	<b>2,37</b>	ECO-EPS-00010101-1106
Wood fibre	98,45	-10,08	0,0116	<b>3,15</b>	PAV-2013254-CBG2-DE
Hemp fibre	56,80	-2,60	0,0139	<b>3,32</b>	baubook-Nr. 1383 io
Mineral foam	63,72	5,74	0,0104	<b>4,46</b>	XEL-2009212-D
Bricks filled with MW	93,36	7,45	0,0245	<b>7,62</b>	POR-2011311-D
Mineral wool (MW)	77,40	6,96	0,0450	<b>9,74</b>	DRW-2008112-D

\*) per unità funzionale (= 1 m<sup>2</sup> di area con prestazione isolante equivalente)

→ interpretazione AIPE: la prestazione isolante equivalente viene interpretata come la resistenza termica equivalente)

**Fonte:** Environmental Construction Products Organisation (ECO) and Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)

- L'Indice  $\Delta OI3$  Index utilizza una scala da 0 a 100, in cui risulta migliore il valore più basso.
- Nota: I valori ambientali espressi in funzione della massa (per es. Kg) non possono essere comparati con altri, in quanto non tengono in considerazione della quantità di aria contenuta nell'isolante. Mentre per produrre un metro cubo di EPS per facciate occorrono 15-18 Kg di polistirene, la quantità richiesta per produrre altri tipi di isolamento per facciate è fino a 10 volte superiore. La densità di pannelli a base di fibra di legno per esempio è di circa 180 kg/m<sup>3</sup>. Ma anche il parametro ambientale espresso in funzione del volume (per esempio m<sup>3</sup>) non è confrontabile poiché anche la conducibilità termica gioca un ruolo fondamentale. Per questa ragione gli isolanti termici devono essere confrontati con un'altra unità funzionale che tenga conto sia della conducibilità termica che della densità.