

EPS, al 55 jaar een betrouwbaar isolatiemateriaal

Al in 1952 werd het patent aangevraagd voor de ontwikkeling van het materiaal dat tegenwoordig bekend staat als piepschuim, EPS (geëxpandeerd polystyreen) of airpop®. Eind jaren '70 kwam het als isolatiemateriaal op de markt en sindsdien heeft het zich bewezen in veel verschillende toepassingen. Het is het enige isolatiemateriaal dat alle eigenschappen behoudt tot aan het eind van het gebruik.

EPS staat voor Expandable Polystyrene. In de loop van de tijd heeft EPS in veel toepassingen haar waarde bewezen: het meest in de bouw als isolatiemateriaal (warmte en geluid), als gewichtsbeparende vulling bij betonconstructies en zelfs om trillingen op te vangen bij railverkeer of aardbevingen. Natuurlijk is EPS ook bekend als verpakkingsmateriaal: door de isolerende werking blijven producten koel of warm, en kwetsbare producten worden beschermd door de schokopvang.

Isolatie (waarde)

EPS is een uiterst betrouwbaar isolatiemateriaal. Gedurende de levensduur treedt geen degradatie op van de eigenschappen, dus de isolerende werking loopt niet terug tijdens de levensduur van het gebouw waarin het is toegepast. Het neemt bij de normale, geadviseerde toepassingen géén vocht op en er zijn ook geen andere oorzaken waardoor de isolatiewaarde negatief wordt beïnvloed.

De isolatiewaarde staat voor de mate waarin isolatiemateriaal isoleert. De isolatiewaarde van een product is afhankelijk van de dikte en de λ (lambda) waarde oftewel de warmtegeleidingscoëfficiënt van een bepaald materiaal. Elk materiaal heeft een eigen warmtegeleidingscoëfficiënt. Hoe lager deze waarde, hoe slechter de warmte geleid wordt en dus hoe beter het materiaal isoleert. Hoe lager de Lambda waarde hoe beter de isolatie waarde. De lambda waarde van EPS is 0,035 (W/m.K) met 0% extra toeslag voor vocht.¹ Ter vergelijking, gipskartonplaat is 0,21, met een toeslag van 40% voor vocht.

ISO Normering 12491

Statistische methoden voor de kwaliteitsbewaking van bouwmaterialen en componenten. Voor een betrouwbaar

¹ (SBR-publicatie nr. 9: 'Eigenschappen van bouw- en isolatiematerialen'. Als een materiaal in de constructie bloot staat aan vocht moet in de berekening het in de tabel genoemde toeslagpercentage worden gehanteerd. De waarden zijn ontleend aan testresultaten die in onafhankelijke laboratoria zijn gemeten.)

resultaat moeten minimaal 10 metingen worden gedaan. De berekening gaat uit van een middelwaarde en een standaardafwijking. Omdat alleen steekproeven worden uitgevoerd (niet alle geproduceerde producten worden gemeten), zijn dit geschatte waarden.

$$\lambda_{90/90} \text{ of } \lambda_p=0,90; 1-\alpha=0,90$$

Opgegeven lambda waarde wordt behaald in 90% van de constructies met een betrouwbaarheid van 90%.

Voor meer gegevens kan de ISO 12491 norm worden geraadpleegd. Zie website "[NEN, Normalisatie en Normen](#)"

De beste eigenschappen van EPS :

Het bestaat voor 98% uit lucht en maar voor 2% uit materiaal.

- Daarom is het heel licht en gemakkelijk te verwerken;
- en toch is het in staat om hoge belastingen te kunnen dragen zonder dat het erg vervormd (vorm -en drukvast).
- EPS neemt geen water op en dus ontstaat geen vocht of schimmelvorming,
- Het is veilig in verwerking en gebruik,
- en bovendien duurzaam en milieuvriendelijk; het is volledig recyclebaar.
- Zoals gezegd: de uitstekende isolatie maakt EPS het materiaal bij uitstek voor (voedsel-) verpakkingen en bouw. EPS isolatieplaten zijn brandveilig.
- En alle eigenschappen blijven tijdens de hele gebruiksduur even sterk.

