

## De productie van EPS

Al in 1952 werd het patent aangevraagd voor de ontwikkeling van het materiaal dat tegenwoordig bekend staat als piepschuim, EPS (geëxpandeerd polystyreen) of . Het materiaal ontstaat door bolletjes van de kunststof styreen te verhitten met stoom, waardoor ze zich volzuigen met lucht en uitzetten (expanderen) tot wel 40x de oorspronkelijke grootte. Daarna worden ze samengeperst tot de gewenste vorm. Vandaar de benaming “airpop®, engineered air”; het bestaat voor 98% uit lucht! Door de lage dichtheid is de hoeveelheid energie die nodig is voor de productie (energie-inhoud) lager dan die van andere isolatiematerialen.

In de loop van de tijd heeft EPS in veel toepassingen haar waarde bewezen: in de bouw als isolatiemateriaal, als gewichtsbesparende vulling bij betonconstructies en zelfs om trillingen op te vangen bij railverkeer of aardbevingen, maar ook als verpakkingsmateriaal.

### Productie van de grondstof

Als kunststof is EPS een aardolieproduct. Aardolie wordt door de petrochemische industrie tot “ruwe chemicaliën” verwerkt. Het merendeel van de olie wordt verwerkt tot diesel en verwarmingsbrandstoffen (ca. 70%), en tot motorbrandstoffen (ca. 13%). De resterende 7% zijn de “ruwe chemicaliën”. Deze worden omgezet in aromaten, waaruit benzeen wordt gedestilleerd, een belangrijke bouwstof voor de vorming van styreen. Polystyreen ontstaat door polymerisatie van het styreen.

Door toevoeging van het blaasmiddel pentaan ontstaat de grondstof “expandeerbaar polystyreen; kleine harde korrels, die, afhankelijk van de uiteindelijke toepassing, in diverse soorten aan de EPS verwerkers wordt geleverd. Het vloeibare pentaan in de grondstof laat het materiaal door toevoeging van stoom uitzetten (expanderen) tot de bekende parels, de “piepschuim” bolletjes. De parels worden daarna korte tijd opgeslagen in silo's.

### Productie van EPS blokken

In een tweede stap worden de bolletjes in een mal geplaatst en nog een keer door stoom onder druk als het ware aan elkaar gesmolten. Hierdoor ontstaan sterke blokken en vormen. De structuur van de parels wordt gevormd door honderdduizenden kleine “kamertjes” waarin de lucht

wordt vastgehouden. Hierdoor ontstaat het uitstekende isolerende vermogen. Na de productie moeten de blokken nog kort worden opgeslagen. In deze tijd zal het nog minimaal aanwezige blaasmiddel pentaan en het vocht verdwijnen en de eventuele restkrimp is nihil. Als de blokken stabiel zijn, worden de gewenste platen en producten gesneden met gloeidraden. Bij levering bestaat het product voor 98% uit lucht en voor 2% uit materiaal.

### 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).
- airpop 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.

