

Een goede dakisolatie is een eerste vereiste voor een energiezuinig gebouw. Wat dat betreft is EPS, ook bekend als tempex of piepschuim, een isolerend pareltje. En dat in de waarste zin van het woord, want bij nadere inspectie blijkt dat de isolatieplaten zijn opgebouwd uit duizenden zogeheten EPS-parels. Om te zien hoe dit productieproces precies in zijn werk gaat, nam DakInnovatie een kijkje bij IsoBouw in Oldenzaal.

Het isolerende pareltje van IsoBouw

*“In één kubieke meter
EPS zitten ongeveer
10 miljoen bolletjes geperst”*



Het productieproces van EPS in een notendop: een granulaat-bolletje expandeert naar een EPS-parel en wordt daarna tot een blokvorm geperst

De afkorting EPS staat voor 'Expanded Polystyrene' (geëxpandeerd polystyreen). EPS bestaat al meer dan 50 jaar. In die periode heeft het zich ontwikkeld tot een milieuvriendelijk materiaal dat volledig recyclebaar is en bovendien zeer efficiënt te produceren. Daardoor heeft EPS een lage CO₂-footprint. Voor de productie is namelijk een zeer beperkte inzet van grondstoffen noodzakelijk. Slechts 2 procent van het volume bestaat uit massa. De resterende 98 procent is lucht! De 2 procent vaste stof is polystyreen (PS), een kunststof dat wordt gewonnen uit de reststoffen van de aardolieraffinatie. Dit expandeerbaar polystyreen wordt gefabriceerd bij Synbra Technology in Etten-Leur, een zusterbedrijf van IsoBouw. Eerst komt in de fabriek in Etten-Leur het door de raffinaderij aangeleverde basismateriaal binnen. Door polymerisatie ontstaat hier vervolgens de grondstof expandeerbaar polystyreen. Dit granulaat bestaat uit kleine, harde bolletjes, leverbaar in verschillende diameters.

Voorschuimen Vanuit Synbra Technology vindt het granulaat zijn weg naar de productielocatie van IsoBouw in Oldenzaal. De eerste bewerking die de glazige bolletjes hier ondergaan op weg naar EPS, is het voorschuimen. Het voorschuimen gebeurt met stoom van minimaal 100° Celsius. In dit proces expanderen de harde bolletjes tot EPS-parels. In dit stadium worden voor een groot gedeelte de uiteindelijke eigenschappen van het EPS bepaald. Hoe meer de EPS-parel wordt geëxpandeerd, des te lager worden de uiteindelijke densiteit (kg/m³) en druksterkte (kPa) van de EPS-plaat.

Luchtige massa Door afkoeling condenseert de stoom. Uiteindelijk ontstaat er een onderdruk en komt er voor 98 procent lucht in de parels. Elke parel telt 3.000

gesloten, met lucht gevulde cellen. Bij de productie van de eigenlijke EPS-platen worden de parels samen met recyclebare EPS in een zogenaamde blokvorm (matrijs) geïnjecteerd. Deze worden vervolgens met stoom verhit. Door de druk en de hoge temperatuur expanderen de parels nog een laatste keer. Hierdoor kleven de parels aan elkaar vast tot een vaste EPS-blok. In één kubieke meter of duizend liter EPS zitten ongeveer 10 miljoen bolletjes geperst.

Grijze EPS Bij de productie van platdak-isolatieproducten wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van grote blokvormen. Er zijn diverse soorten EPS-blokken, die variëren in densiteit en materiaalgebruik. Hoe hoger de densiteit, hoe drukvaster de isolatieplaat en hoe beter

in aanraking komt en het vuur dooft zodra de vuurbron wordt weggehaald. De EPS-producten van IsoBouw beschikken in de toepassing voor het platte dak over een brandclassificatie B. Dit is in de eindtoepassing gelijk aan de classificatie van bijvoorbeeld minerale wol.

Computergestuurd snijden afschotplaten

Uit de EPS-blokken worden met behulp van gloeidraden vlakke platen gesneden in de gewenste afmetingen en dikte. Een andere optie is om via een computergestuurde machine klantspecifieke afschotplaten te snijden. Op deze snijmachines kunnen zowel éénzijdige als tweezijdige afschotplaten (de zogenaamde kil- of graatplaat) worden gemaakt. De platen worden aan de zijkant voorzien van kleurcoderingen. Deze geven aan



DE EPS-isolatieplaten zijn klaar voor transport

de beloopbaarheid. Naast het witte EPS-materiaal bestaat al enkele jaren een grijze variant, EPSHR. Hiervan is productiemethode gelijk aan de witte EPS. Het verschil zit 'm in de toevoeging van grafiet in de kleine harde bolletjes. Hierdoor wordt het isolerend vermogen met 20 tot 25 procent verbeterd. Overigens worden alle voor de bouw toegepaste EPS-producten geleverd in SE-kwaliteit. 'SE' staat voor 'Self Extinguishing' oftewel 'zelfdovend'. Dit betekent dat het EPS-materiaal wegtrekt als het met vuur

uit welke kwaliteit EPS de platen zijn gemaakt. Afhankelijk van de toepassing kunnen de EPS-platen gecacheerd worden. Dit kan een bitumineuze laag of een mineraal glasvlies zijn. Deze lagen worden fabrieksmatig verlijmd op de EPS-platen, afhankelijk van het producttype met of zonder overlap. Tot slot worden de EPS-producten gebundeld op EPS-blokken in stapels van circa 2,5 meter. Dankzij deze verpakkingswijze kunnen ze gemakkelijk gelost en per kraan op het dak worden gezet.