

Van verpakkings-afval naar bouw materiaal

Verpola hergebruikt EPS in baksteen en beton

Tegenover de Philips-fabriek in Brugge maakt Verpola het piepschuim-verpakkingsafval van de elektronica-gigant klaar voor herverwerking in bakstenen. Een andere mogelijkheid is recyclen tot nieuw EPS. Sinds kort brengt Verpola de gemalen verpakkingen ook opnieuw op de markt als additief voor stortbeton.

door Patrick Van den Bossche

"Wij aanvaarden piepschuim-verpakkingsafval van elk bedrijf, zolang dat bedrijf zelf de transportkosten tot bij ons voor zijn rekening neemt," verklaart Carl Ghistelincq, plant-manager bij Verpola. Voor bedrijven die aanzienlijke hoeveelheden EPS-verpakkingen (piepschuim is de populaire benaming voor geëxpandeerd polystyreen of EPS) tussen hun afvalberg vinden, biedt Verpola een goedkope en milieuvriendelijke manier aan om zich van dit materiaal te ontdoen, zeker nu stortkosten en milieuhellingen steeds meer de pan uitswingen.

De jonge kunststof-verwerker vermaakt de verpakkingen en recycleert het EPS of herwerkt het maalsel in een aantal producten voor de bouwsector of maakt het geschikt als grondverbeteraar. Voorlopig gebruikt Verpola nog geen isolatie-afval uit afbraak, omdat dit materiaal dikker is en een hogere vervuilinggraad kent.

Recycleren

De televisiefabriek van Philips voorziet Verpola al sinds de start van haar recycleer-activiteiten met afgedankte verpakkingsmateriaal. Dit wordt vermaakt, ontstof en vervolgens gesorteerd volgens korreldiameter. Daarna worden de korrels gesmolten en via een extruder verdicht en afgekoeld. Twintig kubieke meter EPS-korrels wordt op die manier teruggebracht naar een halve kubieke meter polystyreen dat als lange continue slingers uit de extrusiemachine komt gegleden. Deze slingers worden verder verkapt tot cilindervormige staafjes, granulaat, van ongeveer een hal-

ve centimeter lang.

De melt-flow-index van dit materiaal ligt aan de hoge kant om nog in alle omstandigheden bruikbaar te zijn voor het spuitgietproces. Ook voor verdere extrusie leent dit polystyreen zich niet echt. Omdat altijd de bron van het verpakkingsmateriaal bekend is, kent Verpola ook de melt-flow-index en kan hij gericht op zoek gaan naar een klant die met een materiaal met deze melt-flow-waarde kan werken.

Een andere mogelijkheid is om het polystyreen via een herbegasingsprocédé met pentaan als drijfgas opnieuw om te vormen

tot EPS. De piepschuim-korrels die hierdoor verkregen worden, vertonen geometrische afwijkingen (onrondheid) en zijn daardoor minder geschikt voor gebruik als verpakkingsmateriaal.

Voor isolatie-toepassingen zijn deze gerecycleerde EPS-korrels wel inzetbaar. Het herbegassen is echter een dure zaak, waardoor de kostprijs van dit EPS-recyclaat op dit moment al gauw zo'n 10 procent hoger ligt dan de virginprijs, waardoor het zo goed als onverkoopbaar wordt. Ook bij de verkoop van het regranulaat zijn de marges momenteel economisch niet interessant.

Snel beslist

Verpola werd in december 1990 opgericht met kapitaal uit drie bedrijven: Isomo, Janssens Containerdienst en Zeeland Supplies. De vonk tussen deze drie partners sloeg blijkbaar meteen over want in amper veertien dagen tijd werd Verpola op papier uit de grond gestampt op een bedrijfsterrein tegenover de Philips-fabriek in Brugge. Een paar maanden later en na een investering van 60 miljoen Bfr. (3 miljoen gulden) verrees een gloednieuwe fabriek van 3.000 m² en een bijbehorende opslagplaats van 1.250 m². In eerste instantie mikt Verpola voornamelijk op de recycling van de piepschuim-verpakkingen waarin de verschillende onderdelen verpakt zaten die bij Philips Brugge geassembleerd werden tot televisietoestellen. Toen Philips vorig jaar besloot om de verpakkingen opnieuw te gebruiken en enkel beschadigde exemplaren door te spelen naar Verpola, dreigde deze laatste zonder grondstof te vallen. Na wat zoekwerk werden betrekkelijk snel nieuwe 'leveranciers' gevonden: General Motors (automobiellindustrie), Ford New Holland (landbouwmachines) en Cast (containerdienst). Ook de huishoud-elektroketens Hugo Van Praag en Vandenborre werkten mee en spoorden hun klanten aan om de piepschuim-verpakkingen terug te brengen naar de winkel om ze daar centraal te verzamelen.

De huidige machines kunnen tot 240 kg per uur vermalen maar momenteel maakt Verpola zich op om zijn verwerkingscapaciteit binnen afzienbare tijd verder op te trekken van 500 ton naar 1.000 ton.



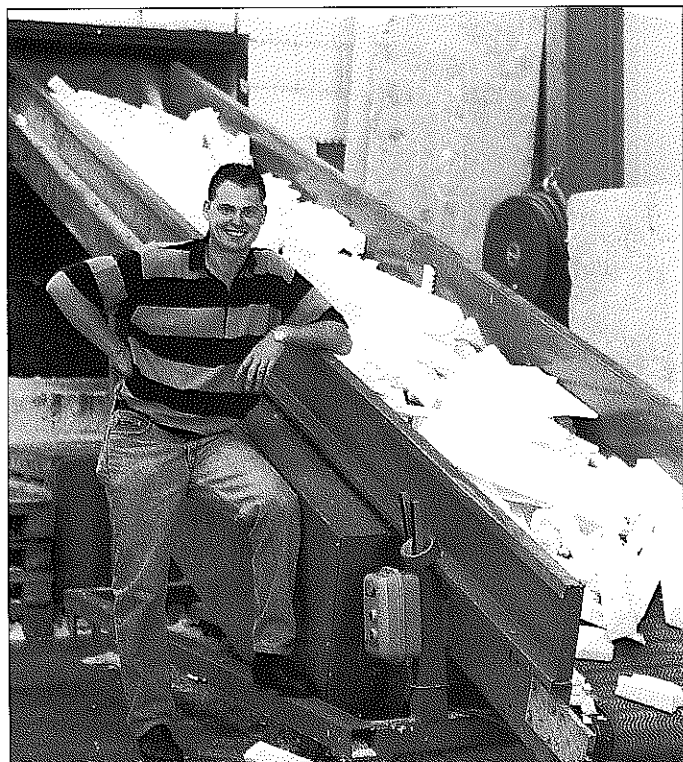
Baksteen

Toen de aanvoer van Philips-verpakkingen plotseling drastisch afnam (zie kader), werd Verpola geconfronteerd met een veel heterogener aanbod aan EPS-materiaal. Heel wat verpakkingen uit andere bronnen bevatten brandvertragende middelen of zij zijn sterk vervuild. Een zuiver recyclaat maken uit dergelijke verpakkingen is financieel onhaalbaar, zodat Verpola noodgedwongen op zoek ging naar een alternatief. Die vond Carl Ghistelincq in de bouwsector. "Met de grootste Belgische steenbakkerij, Desimpel uit Kortemark, en nog enkele van haar collega's werd een overeenkomst bereikt om EPS-korrels in hun klei te mengen om zodoende een baksteen te produceren met een lichter gewicht en tegelijk een hogere isolatiewaarde. Voor deze toepassing speelt de aanwezigheid van brandvertragers of vuil in en rond het EPS geen rol. Enkel de korrelgrootte (zo'n 2 tot 3 mm) moet in de gaten gehouden worden," vertelt de plant-manager.

De korrels worden door een schroefmenger homogeen verdeeld. Als de klei gebakken wordt in een oven op 1.100 °C smelten de hierin aanwezige EPS-



Enkele bouwproducten van Verpola waarin gerecycleerd EPS is verwerkt. Isobet is een additiefmengsel voor schuimbeton. Ook kan heroverwerkt EPS dienen als grondverbeteraar



Carl Ghistelincq, plant manager bij Verpola, "Wij concentreren ons momenteel op de toepassingen voor heroverwerking van EPS in de bouwsector" (Foto's: Luc Van der Spiegel)

korrels, waardoor inwendige gaafjes ontstaan die een isolerend effect hebben. Er kan op die manier ook tot 30 procent op de hoeveelheid klei bespaard worden, waardoor de baksteen lichter en goedkoper wordt. De sterkte-eigenschappen blijven desondanks behouden.

Wegens zijn korrelig uitzicht is dit steentype enkel te gebruiken voor de binnenspouwmuur. Deze baksteensoort wordt op de markt gebracht onder de naam Poroton.

Isobet

Sinds kort brengt Verpola ook een eigen piepschuim-additiefmengsel op de markt waarmee het gewicht van het stortbeton kan worden teruggebracht tot één zevende van zijn normale gewicht. Onder de naam Isobet biedt Verpola grote zakken aan waarin zich, naast het vermalen piepschuim additieven bevinden. Toevoeging van de inhoud van de zak aan het betonmengsel in de betonmolen, moet het mengsel een aantal in de bouwsector gewenste eigenschappen verlenen. Vermiculiet, perliet, schuimadditief en andere poedervormige stoffen worden toegevoegd onder andere om de

ontmenging tegen te gaan (de EPS-korrels mogen niet boven drijven op de mortel), om de pompbaarheid te verbeteren enzovoort.

Verpola heeft geprobeerd om deze stoffen in een mantel rond de EPS-korrels aan te brengen, om op die manier de korrel ook zwaarder te maken, zodat hij niet kan wegwaaien. Daarvoor moesten de korrels bevochtigd worden en uit tests is gebleken dat een aantal additieven hierdoor hun werking verliezen. Daarom zitten de additieven momenteel onderaan in de zak met de korrels daarbovenop.

Het beton dat na toevoeging van Isobet verkregen wordt, heeft een aantal belangrijke voordelen ten opzichte van het klassieke schuimbeton. "De gewichtscntrolle van ons Isobet-beton is bij het storten heel wat beter in de hand te houden dan bij schuimbeton en het soortelijk gewicht is terug te dringen van zo'n 2.000 kg/m³ tot 300 à 350 kg/m³ waardoor deze betonsoort uitermate interessant is voor vloeren op de verdiepingen in hoge gebouwen," vertelt Carl Ghistelincq met enige trots.

Met Isobet hoopt Verpola in de roos te schieten. Hierop vooruitlopend heeft hij al aantal toekomstplannen ontwikkeld. Zo wil Verpola het verpakken van hun Isobet-mengeling zo snel mogelijk in eigen hand nemen, daar waar dit nu wordt uitbesteed aan derden. Ghistelincq lonkt ook al naar de buitenlandse markten en voorziet zelfs op termijn vestigingen in Nederland en Duitsland. Dat zal pas gebeuren als Verpola nog een andere techniek op de markt kan brengen: het maken van prefab-elementen met piepschuim-korrels erin, rond een metalen draagstructuur. In de pleister-sector ziet Verpola in de toekomst eveneens brood. De vervanging van zand bij isolatiepleister door EPS-kunststofschuimen is in het buitenland al een vrij populaire techniek. Ook het verlagend effect van fijngemalen EPS-afval op de elasticiteitsmodulus van lichte pleisters, waardoor deze minder vatbaar worden voor scheuren, wordt onder andere op de Duitse markt sterk gewaardeerd ●

Inl.: Verpola, B-Brugge,
tel.: +32 (0) 50314208