

Samenwerking industrie & opleiding industrieel ontwerpen

Nieuwe toepassingen voor PU schuim snijresten

Situatieschets

Polyurethaanschuim (PU) wordt onder meer gebruikt in zitmeubelen, matrassen, automobiel en verpakkingen.

Bij de productie van deze grote PU-schuimblokken komen 25 % snijresten vrij, die nog kunnen ingezet worden als maagdelijk schuim voor kleiner volume toepassingen. Hier kan gebruik gemaakt worden van een kostvoordeel.

Ofwel wordt de uitval vervlokt, samen gebonden met een PU lijm en verwerkt in andere producten zoals onderlagen van tapijten, judomatten en akoestische isolatie. Deze markten zijn echter niet altijd voldoende om de grote hoeveelheid PU schuim afval op te vangen.



De volgende bedrijven – *Carpenter-Dumo NV.*, *Kabelwerk Eupen AG*, *Polypreen International* en *Recticel Belgium* – zijn daarom continu op zoek naar nieuwe toepassingsgebieden en afzetmogelijkheden met een toegevoegde waarde, zowel op economisch vlak als wat betreft "duurzaamheid" wat vandaag de dag niet weg te denken is.

Polygonya – de innovatiecel binnen Federplast.be – heeft hiervoor een samenwerking tot stand gebracht tussen de *opleiding industrieel ontwerpen in Kortrijk* (<http://www.pih.be>) en de industrie. In het tweede jaar van de bachelor opleiding hebben ze zich over dit gegeven gebogen met enkele mooie resultaten tot gevolg. Dat dit onderwerp veel potentieel heeft, bewijst ook de Masterproef van Pieterjan Hantson, laatstejaarsstudent Master Industrieel Ontwerpen. Op dit ogenblik legt hij de laatste hand aan een ontwerp waar PU trim foam een cruciale rol in speelt.

Samenwerking

De belangrijkste meerwaarde voor de studenten was de concrete opdracht in een praktisch en reëel kader. Voor veel studenten was het bedrijfsbezoek bij Recticel een eerste kennismaking met een industriële productie-unit. Tijdens het verloop van de ontwerpopdracht konden de studenten met hun specifieke vragen terecht

bij de deelnemende bedrijven, wat het niveau van de resultaten zeker ten goede is gekomen. Het ter beschikking stellen van staalmateriaal was voor de studenten zeer nuttig om testen uit te voeren en tot concrete resultaten te komen.

De professionele reflectie van de jury tijdens de eindpresentatie gaf de studenten een "reality check" van mensen die dag in, dag uit met de materie bezig zijn.

Algemene resultaten

Ondanks de beperkte technologische en praktische kennis zijn de 2^{de} jaar studenten, mede door de goede ondersteuning van de bedrijven, er in geslaagd verfrissende nieuwe toepassingen te bedenken. De ontwerpen varieerden in zeer uitlopende richtingen, een PU retoursysteem voor batterijen, afremzones op pechstroken, een nieuw materiaal met PU als vulstof, akoestische demping voor tuinen aan drukke verkeerswegen, een beschermmat voor skipistes...

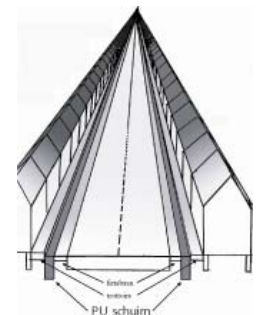
Al bij al mogen we besluiten dat dit zowel voor de studenten als voor de industrie een zeer leerrijke ervaring was. We hopen tevens dat dit het begin mag zijn voor een intense samenwerking tussen de industrie en de verschillende opleidingen met betrekking tot productontwikkeling.

Voorbeelden resultaten

Toepassen van schokabsorberende eigenschap van PU schuim in de wegenbouw.

De trillingen veroorzaakt door zwaar transport verkeer op gewestwegen worden momenteel bijna volledig doorgegeven naar de fundering van de huizen. Hierdoor ontstaan op de langere termijn scheuren doorheen de volledige constructie.

Door blokken PU schuim in de fundering van de wegen te verwerken kunnen deze problemen zo goed als opgelost worden.
Tine De Pauw en Hanne Cool

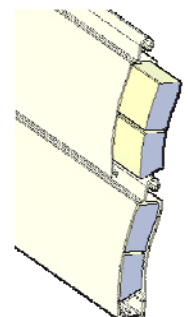


Gerecycleerd PU schuim voor thermische isolatie van rolluikprofielen.

Waarom zouden we de beschikbare vrije ruimte binnen de profielen van rolluiken nog langer onbenut laten?

Met een zeer eenvoudig procedé zouden in bestaande rolluiken stroken gerecycleerd PU schuim als isolatiemateriaal geschoten kunnen worden. Da's tweemaal milieuvriendelijk.

Dephine Depuydt, Celestin Desmadryl en Jelle Busschaert



Recycled PU vlokken als schokdempende onderlaag voor loopistes.

Met de verende eigenschappen van PU-foam zouden de huidige (weersondehevige) turf loopbanen vervangen kunnen worden door een beter alternatief.

De nieuwe loopmatten zouden bestaan uit een onderlaag van bonded foam (gerecycleerd en samengeperste PU vlokken) en een coating van matten vervaardigd uit rubbergranulaat van afgedankte autobanden.

Dries Coutigny en Bram De Mets



Voor meer informatie kan u terecht bij:

POLYGONYA

Innovatiecel Kunststoffen
en Rubber

Sarah Gillis
02/238 97 80

sgillis@fedichem.be

<http://www.polygonya.be/>



**Vlaams Innovatienetwerk
met steun van IWT**