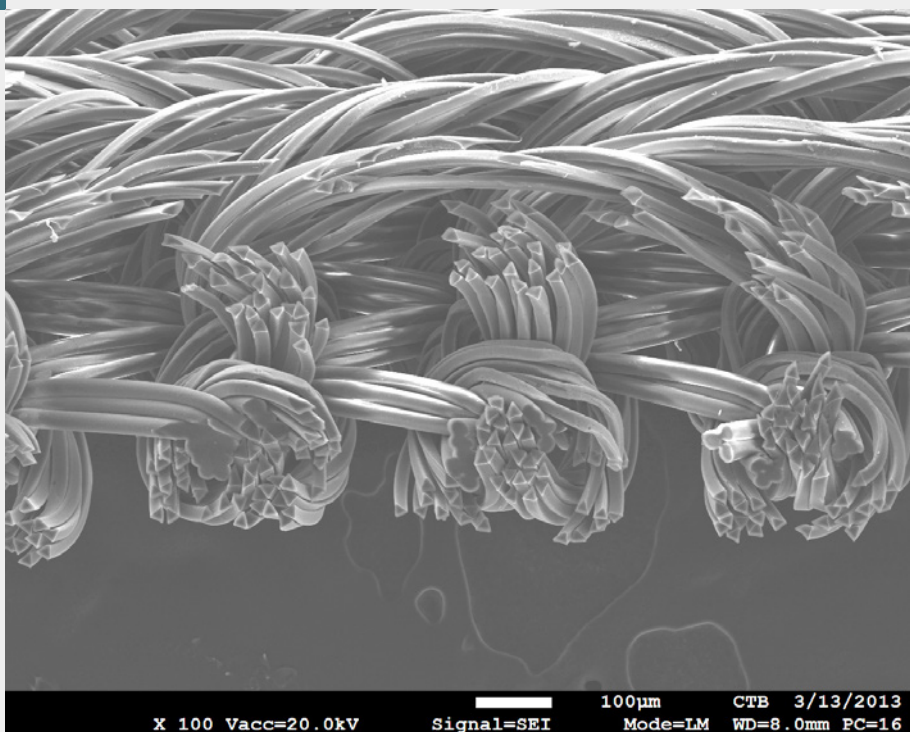
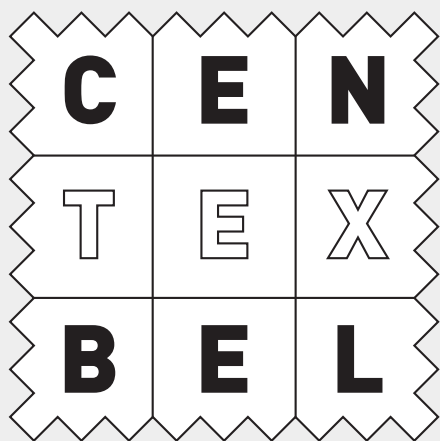


Centexbel INFO

Nieuwsbrief voor de textiel- en kunststofverwerkende industrie

2015-05

“Technisch Textiel”



SEM image of the month :
“Antibacterial knitwear made from polyamide fibres
containing silver ions”



Centexbel INFO : “Technisch Textiel”

<i>Techtextil 2015: over verborgen nieuwigheden en talloze ontmoetingen</i>	3
<i>Geleidend textiel: Let there be light</i>	5
<i>Composieten winnen veld op Techtextil</i>	6
<i>FORCE7: textiel wint strijd tegen olielekken</i>	8
<i>Additieven om de eigenschappen van gerecycleerde kunststoffen te herstellen</i>	9
<i>Outside-the-Box</i>	11

Verantwoordelijke uitgever: *Jan Laperre, directeur generaal*

Redactiecomité: *Jan Laperre, Stijn Devaere, Eline Robin*

Layout: *Eline Robin*

Fotografie: *Marc Van Hove*

© Centexbel 2015

Disclaimer:

Centexbel streeft naar correcte en actuele informatie, maar kan niet garanderen dat de informatie juist is op het moment waarop zij wordt ontvangen, of dat de informatie na verloop van tijd nog steeds juist is. Daarom kunt u aan de informatie op deze pagina's geen rechten ontleen en aanvaardt Centexbel geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuistheden en/of gedateerde informatie.

Techtextil 2015

Over verborgen nieuwigheden en talloze ontmoetingen

Sander De Vrieze | svr@centexbel.be

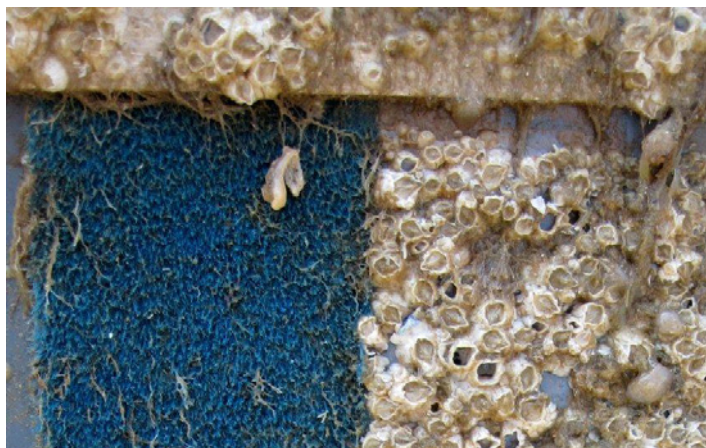
De tweejaarlijkse grootste technisch textielbeurs ter wereld is nog groter geworden. Nog meer standen (meer dan 1500), nog meer hallen (+1) en nog meer bezoekers (meer dan 40.000). Bovendien duurde de beurs een dag langer. Zorgde die toename in kwantiteit ook voor een toename in kwaliteit? Vermoedelijk niet.

Op de beursvloer zelf was Techtextil minder spectaculair dan de twee voorgaande edities: veel minder innovaties en spectaculaire nieuwigheden. Techtextil is de beurs bij uitstek voor heel veel bedrijven om een record aantal huidige en potentiële klanten te ontmoeten. Op dat vlak heerste er een zeer positieve atmosfeer. Ook op de stand van Centexbel voelden we dit effect: ten opzichte van twee jaar geleden verdubbelde het aantal contacten en mogelijke klanten. Om de echte nieuwigheden te ontdekken kon je dit best even (met aandrang) navragen op de standen van de bedrijven. We stellen u vijf innovaties voor die we op Techtextil ontdekten:

Koschaum-Micanti: Thorn-D antifouling voor boten

Winnaar van de Dutch Innovation Award 2014

Origineel ontwikkeld als geflockt visnet, vond deze uitvinding geen afzetmarkt bij viskwekerijen. Na wat aanpassingen werd een adhesief geflockt zelfklevend textiel ontwikkeld dat op bootrompen wordt aangebracht en ervoor zorgt dat er geen algen/mossels groeien op de rompen van de schepen. De eerste toepassingen werden uitgevoerd op schepen in Nederland, het Midden Oosten en de VS.

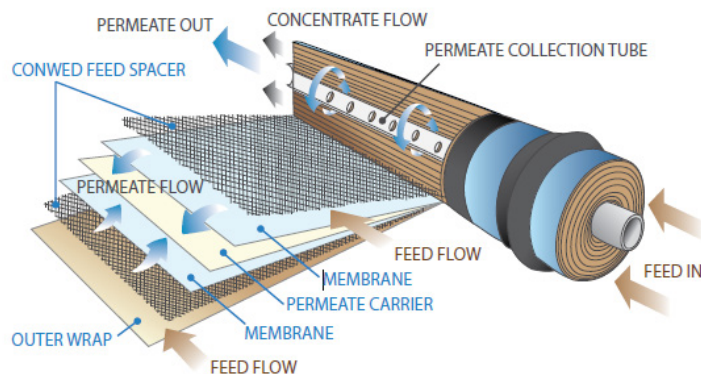


Zie hoe het werkt op:
www.youtube.com/watch?v=VVtp79eCApA

Conwed: netten voor omgekeerde osmose

Als de zeespiegel stijgt (en dat doet ie zeker) en we slagen erin om al dat zeewater te ontzilten, krijgen we wel plotseling veel drinkbaar water, wat ook meer en meer nodig zal zijn. Het proces om dat te doen, omgekeerde osmose, kampt wel nog met veel problemen en verbruikt veel energie.

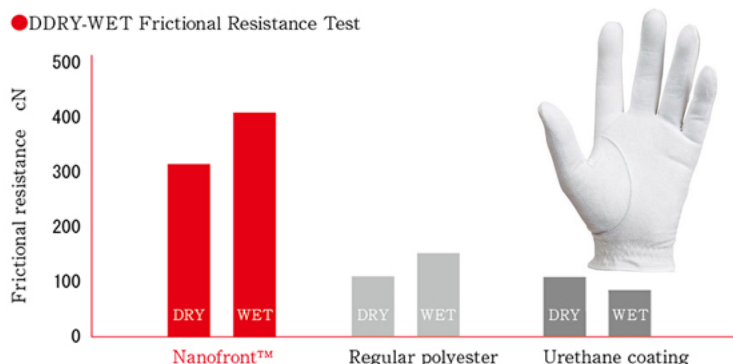
Conwed ontwikkelt een membraan dat deze energielast kan verminderen, door membraanschade en biofouling tegen te gaan.



TEIJIN: frictionele weerstand

Tussen de talrijke leveranciers van vezels voor meer comfort, weerstand tegen vlammen en hoge temperaturen, stelde Teijin een vezel voor met weerstand tegen wrijving, de Nanofront™, een polyestervezel met een diameter van 700 nanometer.

Die hoge frictionele weerstand werd door een klant van Teijin gebruikt in... golfhandschoenen. De golfhandschoenen op basis van deze vezel zorgen ervoor dat de golfer bij het slaan geen verschuiving heeft van de golfclub. De stok wordt dus een verlengde van de speler. Volgens Teijin zorgt dit op een golfbaan van PAR 72 voor een verbetering van 5 slagen.



We zijn ervan overtuigd dat ook op andere plaatsen frictionele weerstand het verschil zal maken, vraag dat maar aan de wielrenners als ze over de kasseien richting Roubaix rijden.



Karl Mayer: betonstoel

Een betonnen schommelstoel en textiel. Op het eerste zicht hebben die weinig met elkaar te maken. Karl Mayer bewijst een stevige link. Met hun machines is het mogelijk om een biaxiaal kettingbreisel te maken van carbon. Dit breisel dient als zeer vormbare, drapeerbare basis om een betoncomposiet te maken bijvoorbeeld in de vorm van een betonnen schommelstoel. Composieten drukten op Techtextil 2015 ook hun stempel.

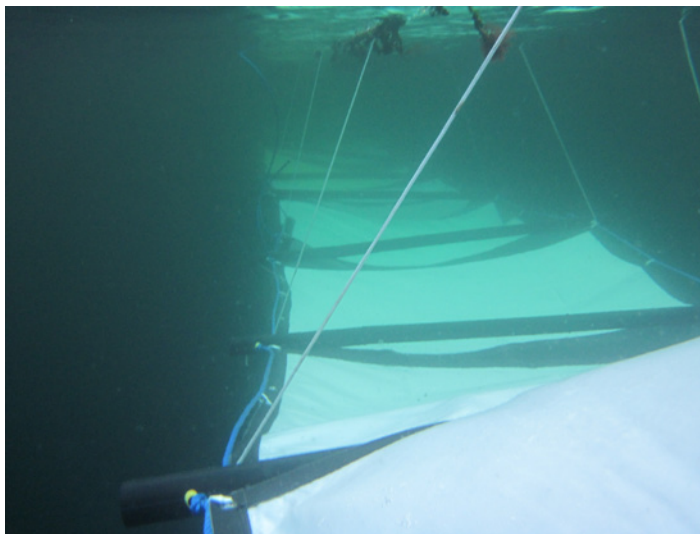
Zeewier op Techtextil

Hoewel er op de standen soms weinig zichtbare innovaties waren, waren de Techtextil 2015 innovation Awards wel van een hoge kwaliteit.

Spijtig genoeg is er nog geen link naar de 16 winnaars, maar houdt dit in de gaten op <http://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/aussteller/events/techtextil-innovation-award.html>



Ook Centexbel en Sioen vielen in de prijzen, met textiel voor de groei van zeewier. Dat maakte dat er ook op de stand van Sioen en Centexbel zeewier te bespeuren viel. Met de bijhorende aangename geur.



Let there be light

Geleidend textiel

Myriam Vanneste | mv@centexbel.be & Filip Govaert | fgo@centexbel.be

Elektroluminescente lampen (EL) en lichtbronnen op basis van organische lagen (OLED) zijn efficiënt, dun en milieuvriendelijk. Glazen lampen op basis van deze technologieën bestaan al geruime tijd en ook flexibele EL lampen geïntegreerd in metalen en plastic folies vinden hun toepassingen als lichtgevende linten of achtergrond verlichting in buigbare toetsenborden.

Cornet Tetra - IWT 120629

Centexbel is erin geslaagd elektrisch geleidend textiel te maken door het materiaal te printen en te coaten met koolstofnanobuisjes.

Textiel met een geïntegreerde elektrische geleiding dient als basis om intelligente objecten te creëren met sensoren, licht, verwarming en zonnecellen zonder verlies van de typische textieleigenschappen zoals licht gewicht, rekbaarheid en flexibiliteit, een groot contactoppervlak, comfort en gebruiksgemak.

In deze context heeft Centexbel de toepasbaarheid van koolstofnanobuisjes (CNT of carbon nanotubes) geanalyseerd in verschillende textielmaterialen en toepassingen door de CNT's te onderzoeken als additief in garextrusie en textielcoatings.

Door metalen vezels te vervangen door CNT's vermindert het gewicht en verkrijgen we een betere weerstand tegen corrosie. De nieuwe denkpiste in het ontwerpen van slim textiel bestaat er immers in de componenten direct op de textielsubstraten te deponeren via prints of coatings, in plaats van ze te integreren in de afgewerkte producten of toestellen.

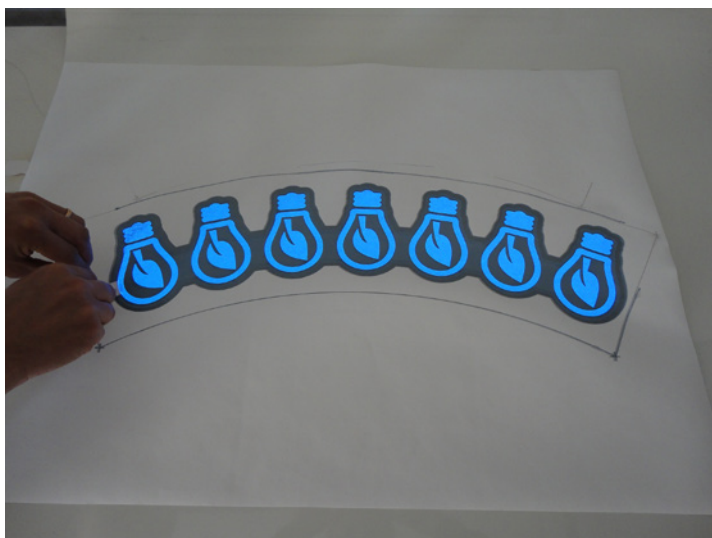
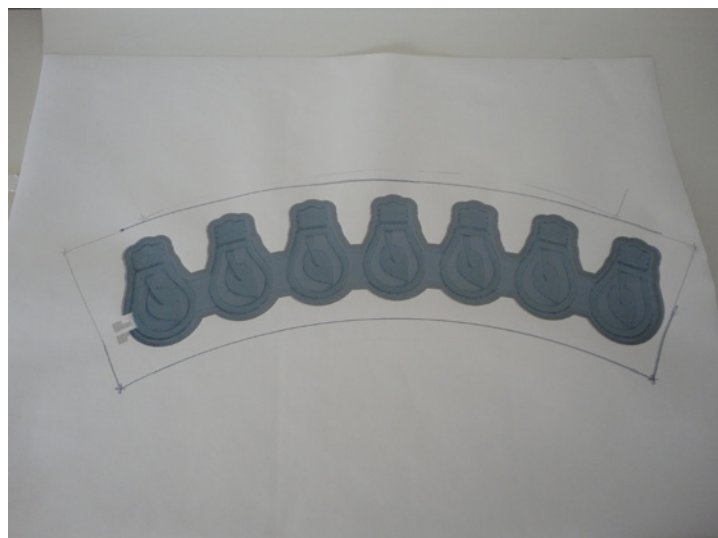
Op basis van dit uitgangspunt, ontwikkelde Centexbel geleidende "bodemelektroden" voor OLED lampen en resistieve verwarmingselementen.

Er werd een hoogperformante textielcoating ontwikkeld met variërende concentraties CNT's. De coatingformulaties bevatten tot 15wt % aan CNT. Via de SEM (scanning electronic microscopy) konden we dispersie visualiseren. De CNT's creëerden een gestructureerd en open netwerk in de coatinglaag. Bij 10wt% van CNT is het netwerk compleet wat resulteert in de laagste vierkantsweerstandswaarde (= de elektrische weerstand van een zeer dunne laag).

De elektrische geleiding van de coatings steeg met de CNT concentratie. Coatings kunnen beschouwd worden als elektrisch geleidend (vierkantsweerstand <104 Ohm/sq) vanaf 4 wt% CNT.

Dit soort coating is zeer geschikt om elektrische geleidbaarheid te introduceren in textieltoepassingen waar hoge prestaties vereist zijn.

Tijdens het POLEOT project werden verschillende textielprototypes met hoog- en laaggeleidende coatings aangemaakt.



Composieten winnen veld op Tectextil

De troeven van textiel in composietmaterialen

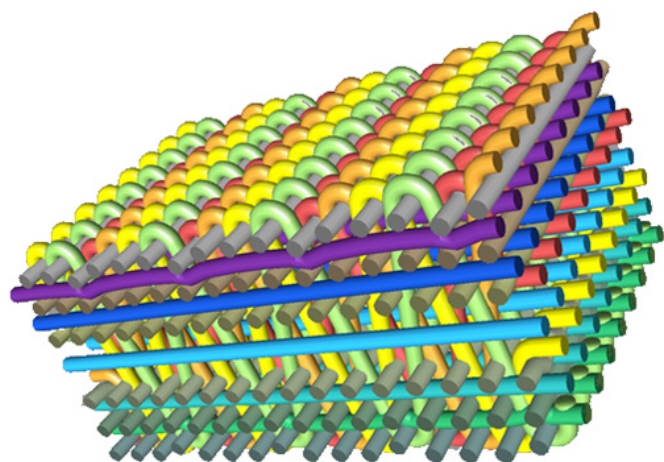
Lien Van der Schueren | lsc@centexbel.be & Kristel Beckers | kb@centexbel.be

De opmars van composietmaterialen was duidelijk zichtbaar tijdens de voorbije Tectextil beurs. De markt van composieten is immers een bijzonder interessant afzetgebied voor producenten van technisch textiel en biedt nog heel veel ruimte voor ontwikkelingen op het vlak van vormen, technieken, materialen en functionalisering. Voor de textielextrusiebedrijven is de markt van de zelfversterkende composieten dan weer heel erg rijk aan perspectieven. In dit artikel bespreken we enkele opmerkelijke trends.

Het valt op dat het accent vooral ligt op tailormade mogelijkheden in functie van de eindtoepassing en op zeer complexe 3D-structuren.

Textiel bezorgt de productie van composieten enkele ongeëvenaarde mogelijkheden dankzij de mogelijkheid om via weven, breien, vlechten... en het aanbrengen van lokale verstevigingen zeer complexe structuren te maken.

Eén van de spelers op die markt is het West-Vlaamse bedrijf 3D-Weaving, dat gespecialiseerd is in de productie van 3D weefsels op maat van hun klanten.



Een bijzonder product is een 3D-Weefsel uit NCF (Non-Crimp Fibres) met hoge impactweerstand (z-garen).



Schwergewebe Konfektion Moers (SKM) GmbH uit Duitsland vervaardigt multiaxiaal unidirectioneel textielversterkte thermoplastische composieten.

Samenwerking met machinebouwers

JTT Composite is een belangrijke leverancier van composietonderdelen voor de bouw van vliegtuigen en sloot in 2014 een akkoord met het Duitse bedrijf Stoll, bouwer van geavanceerde breimachines.

JTT Composite baseert zijn productie op een procedé dat RT2i (Renfort 3D pour Injection et Infusion) werd gedoopt en dat de firma na 8 jaar O&O en een investering van 6 miljoen euro op punt heeft gesteld. Dit geautomatiseerde procedé laat toe om driedimensionale composietmaterialen te fabriceren en te impregneren op dezelfde manier zoals vooraf geïmpregneerde weefsels manueel worden verwerkt.

Volgens het bedrijf met maatschappelijke zetel in Toulouse (de thuishaven van Airbus) en werkplaatsen in Mérignac, kenmerkt dit procedé zich door een flinke besparing op de productiekosten terwijl het nog lichtere en betere producten kan maken.



Behoud van mechanische eigenschappen, zelfs bij complexe vormen

Door complexe 3D textiel precomposietstructuren te maken via een integraal breiprocedé wordt een versterkingstextiel uit 1 stuk, zonder naden verkregen. Omdat er geen confectie meer aan te pas komt, wordt bespaard op het materiaal (geen productieafval) en kan de structuur vrij eenvoudig geïmpregneerd worden met het matrixmateriaal. Dit procedé is zeer geschikt voor koolstof, glas en basaltvezels.

Dankzij de samenwerking vervaardigt JTT automatisch droge driedimensionale textiel preforms op de integrale breimachines van Stoll die specifiek zijn aangepast aan synthetische vezels.

“La fabrication d'équipements d'entrée et de conduction d'air sur avions constitue une excellente application de la technologie RT2i qui pourrait, sur un avion de type Boeing 737, générer une économie supérieure à 200 kg sur la masse à vide. De nombreuses autres applications résident dans les pièces structurales d'environnement des moteurs, les antennes, les radomes, etc.” zegt Pierre Conze, Voorzitter van JTT Composite.



Gewevent knoopelement
Winnaar TechTextil Innovation Award in 'New composites'

Ook de drapeerbaarheid van textiel is een troef in de productie van technische composietmaterialen. Zeer elastisch breisel maakt het mogelijk complexe composietgeometrieën te produceren, zonder plooien in de uiteindelijke structuur.

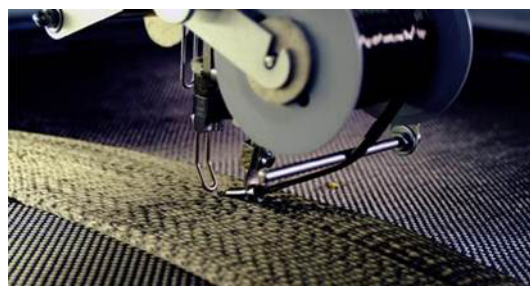
Unidirectionele breisels hebben o.a. uitstekende mechanische eigenschappen en een goede drapeerbaarheid.



glas/aramide breisel met koolstofvezel inslag (Tec-Knit)

Oude technologieën in nieuwe toepassingen

Borduren blijkt een zeer geschikte techniek om lokaal verstevigingen aan te brengen op textiel preforms. Dankzij de mogelijkheid om de versterkingsvezels in de gewenste oriëntatie aan te brengen wordt de krachtdistributie in het afgewerkte product beïnvloed. Bovendien is de techniek kostenefficiënt dankzij de hoge stiksnelheid, het combineren van verschillende werkeenheden op één machine en het minimale verlies aan materiaal.



Functionaliseren

Ook composietmaterialen worden steeds “slimmer” en “functioneler”, onder andere door de integratie van sensoren, geleidende elementen voor temperatuurregeling, enz.



FORCE7: textiel wint strijd tegen olielekken

Centexbel en partners ontwikkelen olie-absorberend/waterafstotend textiel voor een schone zee

Monika Rymarczyk | mr@centexbel.be

De ecologische impact van het ontginnen van olie in de Arctische zee zal volgens het WWF en Greenpeace het fragiele evenwicht in dit gebied grondig verstoren. Op www.wnf.nl lezen we: "In de Arctische kou is de natuur niet in staat olie af te breken. Zo ligt de olie van de lekgeslagen Exxon Valdez 23 jaar na de ramp nog steeds op de stranden van Alaska. Bovendien is olie onder ijs nauwelijks te detecteren. De kans is groot dat gelekte olie in de winter, pas in de lente wordt ontdekt. Tegen die tijd is de natuur al onherstelbaar beschadigd. Het Arctisch ecosysteem is namelijk zeer kwetsbaar. Micro-organismen, die de giftige stoffen als eerste opnemen, dienen als voedsel voor vissen die op hun beurt worden gegeten door zeezoogdieren. Gif verspreidt zich dus in een oogwenk door de korte voedselketen en hoopt zich aan het eind op in bijvoorbeeld ijsberen, walvissen, walrussen en zeehonden."

Co-funded by the 7th framework programme of the European Union under grant agreement 315477



Omdat de huidige technieken te kort schieten om in extreem koude omstandigheden en op een vaak ruwe zee olielekken efficiënt op te ruimen werd in het Europees onderzoeksproject FORCE7 een nieuwe technologie ontwikkeld en met succes gedemonstreerd die de nefaste gevolgen van olielekken op het milieu drastisch kan verminderen. Centexbel zorgde samen met de Europese partners voor een doorbraak door een textiel te ontwerpen dat tegelijk zeer sterk olie-absorberend en waterafstotend is.

Op die manier wordt de gemorste olie snel en efficiënt verwijderd van het zeeoppervlak en zakt de textiel mop (te vergelijken met een dweil) niet werkeloos weg onder die oppervlakte.

Omdat het geen water opneemt wordt het immers niet loodzwaar zoals de bestaande systemen. Dankzij een eenvoudig maar ingenieus mechanisme wordt de "oliedweil" over het zeeoppervlak begeleid en vervolgens aan boord gehesen, waarna de olie wordt verwijderd en opgevangen in containers.

Het prototype werd tentoon gesteld op Tectextil (4-7 mei) op de stands van Centexbel en D'Appolonia.

Hieronder leest u meer informatie naar aanleiding van de demonstratie van de "oliemop" in februari jongstleden.

Meer over het project FORCE7: <http://www.force7.eu/>

Many people remember vividly the Deepwater Horizon oil spill in 2010, when nearly five billion barrels of oil were emptied into the Gulf of Mexico. That disaster highlighted the inherent risk of drilling for oil, especially in deep wells and other difficult locations.

But while oil drilling has been finding new frontiers, the technology required to clean up spills has not. Today the most basic method is a primitive one: at least two boats cordon off an area of spillage with long booms, while a third boat moves inside to scoop the oil off the surface.

The problem is that in rough weather there is a risk of the thick crude oil slopping over the tops of the booms and escaping. Worse, the lengthy booms themselves can break, halting the clean-up process altogether.

To counter these issues, scientists from the EU-funded FORCE7 project have developed a new system for cleaning up oil spills without the need for booms, which consists of a net that is dragged behind a small boat, then squeezed dry.

The new system could make it much easier to clean up oil spills, particularly in choppy water. Since the net rides on the waves, it is not troubled by rough waters and there is no risk of breakage.

The net can also work on a small area in a continuous loop, allowing it to work around troublesome objects such as icebergs – a real danger for prospective Arctic drillers. And tests have shown it to be remarkably efficient, mopping up 90 % of the oil it comes into contact with.

Monitoring dynamics

On 26 February 2015, representatives of FORCE7's partners gathered in Cardiff Bay in the UK to watch a demonstration of the system and monitor its dynamics on the water.

The net consists of several tails that can be dragged over waves by a single boat, collecting oil as they go. Once the net is saturated with oil, it is simultaneously hauled in and wrung dry with two rollers. After the oil is wrung out, the net is reeled out again for another pass.

'The most important point is that it has to follow the waves,' said Federico Meneghello of the Italian engineering firm D'Appolonia, who coordinates the project.

Although no oil was used in this particular demonstration, the fact that the net followed the waves without twisting, buckling or sinking suggested to Meneghello and colleagues that it would indeed work in rough waters. And that is probably thanks to the main research focus of the FORCE7 project: the material.

The partners experimented with a wide variety of materials during the two-year project, including those based on natural fibres. They tested the textiles' ability to clean up oil in confined tanks by measuring the amount of oil collected in a given time for different oil mixes and textile structures.

In the end two materials did well: one sponge-like material made of polypropylene, which was particularly good at collecting heavy and light oils, and one net-like material made of polyethylene, which was suitably stiff. Both materials were combined.

While the nets are not yet ready for market, the success of the demonstration means that the FORCE7 system could be ready for service in as little as one year. That would mean continued development of the system for market – or to investigate other interesting approaches, such as recyclable versions.

Recyclaten

Additieven om de eigenschappen van gerecycleerde kunststoffen te herstellen

Isabel De Schrijver | ids@centexbel.be

Bron: Compounding World

De groeiende druk vanuit wetgevende, ecologische en economische hoek om een steeds groter volume kunststoffenafval te recyclen, maakt het noodzakelijk om minder zuiver en gemengd afval te recupereren. Bovendien eisen OEM's gerecycleerde kunststoffen van hoge kwaliteit waarmee ze de virgin grondstoffen willen vervangen in veeleisende toepassingen. Door deze trends zijn kunststofrecyclagebedrijven op zoek naar methodes om de verschillende fracties uit gemengde afvalstromen te "compatibiliseren" en de eigenschappen van het gerecycleerde materiaal te verbeteren tot op het niveau van de virgin grondstoffen.

Het project **Plast-i-Com**¹ dat Centexbel in 2014 opstartte, zoekt naar een praktisch toepasbare én economisch interessante methodologie om polymeermengsels of gecontamineerde polymeren te recyclen.

Graag geven we u een overzicht van additieven die nu al beschikbaar zijn om de eigenschappen en verwerkbaarheid van gerecycleerde kunststoffen te verbeteren en werpen we een blik op het nieuwe proces van 'koude compounding' voor het recyclen van gemengd afval.

Het verlengen van polymeerketens

De firma VertellusSpecialties (VS) produceert onder andere ZeMac, een **copolymeer op basis van Styreen-maleïnezuuranhydride met een ketenverlengende en vertakkende werking** wanneer het samen met PA wordt gecompoundeerd. Het vermogen om het verlies aan moleculair gewicht ongedaan te maken, is de belangrijkste factor in de efficiënte werking van dit copolymeer om de eigenschappen van een gerecycleerde PA op te bouwen/te herstellen. Hoe zuiverder de samenstelling van de gerecycleerde polyamide hoe sterker het herstel van de originele eigenschappen.

Tijdens het verwerken van gerecycleerd PA 6 reageren de ca. 1000 reactieve groepen per moleculaire ketting van het copolymeer met de aminegroepen op de PA 6. De lineaire moleculaire samenstelling van dit hars wordt omgezet in een vertakte structuur. De vertakte structuur resulteert in een aantal verbeterde eigenschappen, zoals smelt, treksterkte, buigstrekmodulus en buigsterkte en impact weerstand Izod en Charpy. Bovendien wordt de warmtevormvastheidstemperatuur van het gerecycleerde PA verhoogd met 10°C en de verlenging met 30 tot 60% volgens de gegevens van de firma Vertellus. Volgens die firma treden ook geen veranderingen op in de lineaire thermische expansiecoëfficiënt, densiteit, krimp bij het gieten of smeltpunt.

Ook het Zweedse bedrijf Nexam Chemicals produceert een **kettingverlengend en cross-linking middel voor gerecycleerde kunststoffen**. Het additief, Nexamite PBO, fungeert als een compatibilisator en zuurstabilisator "acid scavenger" tijdens de recyclage van gemengde polymeren. Het additief, op basis van 1,3 fenyleen bisoxazoline, verbindt de carboxy eindgroepen van de polymeren zonder vorming van vluchtige nevenproducten en resulteert in een verbeterde smeltviscositeit, dispersie, hydrolytische stabiliteit, warmtebestendigheid en verwerkbaarheid.

BASF biedt een additief, Joncryl ADR, aan met "**chain extenders**" die zich vasthechten aan de uiteinden van gebroken **polymeerkettingen (vooral voor polyester)**. In functie van de toegevoegde dosis van het product tijdens de compounding, leidt het additief tot de vorming van langere polymeerkettingen dan deze die werden gecreëerd in de virgin grondstoffen tijdens de oorspronkelijke polycondensatiereactie. De voordelen hiervan zijn een hoog moleculair gewicht en een toegenomen treksterkte. BASF biedt nog andere producten aan zoals:

- Recylostab, die de stabiliteit tijdens de verwerking en de weerstand tegen veroudering van polyolefinen verbetert.
- Recycloblend voor de recyclage van autobumpers uit polypropyleen/EPDM.
- Recyclossorb die de weersbestendigheid verbetert waardoor high-density polyethyleen van flessenrekken kunnen worden gebruikt in outdoor toepassingen.

Het verbeteren van de compatibiliteit

Algemeen kan door toevoeging van compatibilisatoren een fijnere verdeling van het ene polymeer in het andere polymeer bekomen worden waardoor de mechanische eigenschappen en de oppervlakte-eigenschappen verbeteren.

DuPont beschikt in zijn portfolio over Fusabond types geschikt voor gerecycleerde polyamides 6 en 66 die gecontamineerd zijn met andere polymeren zoals PP, PE of polyester en over Elvaloy types voor stromen gebaseerd op PET en PBT. Ethylene-copolymeren werden geoptimaliseerd voor PP en PE afvalstromen. Compounding van mengstromen met deze grades geeft uitstekende mechanische en proceseigenschappen, zelfs bij hoge concentraties contaminant.

Lucobit gebruikt ethylene butyl acrylaten (EBA) en maleïnezuur (MAH) gefunctionaliseerde EBA's in recyclagetoepassingen. EBA levert een goede compatibiliteit met polyolefinesen matige compatibiliteit met kleine hoeveelheden polaire polymeren, daar waar de additionele polariteit van MAH compatibiliteit met polaire polymeren verhoogt.

Dow Elastomers heeft een breed gamma aan producten die inzetbaar zijn in recyclaatstromen. Bijvoorbeeld voor compatibilisatie van polaire en niet-polaire mengsels (vb. PE/PA laminaat) kan Amplify GR 205 of 216 ingezet worden. PE/PP blends kunnen verbeterd worden met Engage, Versify plastomeren en elastomeren of Infuse blokcopolymeren. Intune kan worden ingezet voor combinaties van zowel polaire als niet-polaire polymeren met PP.

¹ <http://www.centexbel.be/nl/projects/plast-i-com>

Eigenschappen “boosten”

Struktol formuleerde een **serie additieven voor zowel vrij zuiver industrieel afval als voor post-consumer gemengde afvalstromen en voor toepassingen met een inhoud van recyclaten tot 100%**.

Enkele interessante producten:

- Grade RP 11 voor PP is een mengsel van vetzuurderivaten dat werkt als een smeermiddel om de viscositeit te verlagen en om een betere uitworp uit de mal te verkrijgen. Volgens Struktol volstaat een toevoeging van 0.2% om de smeltvloeit te verhogen en het vullen van en het losmaken uit de mal te verbeteren. Daardoor wordt het mogelijk grotere hoeveelheden recyclaat toe te voegen met behoud van de eigenschappen.
- In Grade RP 17 voor gerecycleerde PP voor de automobielsector worden additieven toegevoegd om de geur te neutraliseren die vaak een oorzaak heeft in de vereiste, hoge procestemperaturen.

Grade TR 052 is een menging van alifatische harsen en olefinen, die onderling verschillende polymeren compatibiliseert en hun verwerking en vermenging bevordert.

Kleurherstel

Het gebruik van recyclaatmaterialen stelt ook **“esthetische” problemen op het vlak van de kleur** van de afgewerkte producten. Wanneer de gerecycleerde polymeren zijn samengesteld uit gerecycleerde fracties van verschillende kleuren, krijgen we een resultaat dat doet denken aan de bekende quote van Henri Ford: *“De T-Ford is in alle kleuren te verkrijgen, zolang het maar zwart is”*.

Plastics Color Corporation (PCC) heeft een soort “toners” in masterbatch ontwikkeld om de gele kleur van PET of polystyrene flessen en andere gerecycleerde harsen tegen te gaan, zodat ook andere dan zwarte kleuren kunnen worden aangeboden. Volgens de R&D manager van PCC is het niet mogelijk om de gele tint te verwijderen, wél om ze te “overkleuren” en minder opvallend te maken. Meer informatie over mogelijke toepassingen is nog niet beschikbaar wegens een geheimhoudingsakkoord met een klant.

Nieuwe recyclagemethode

Zzyzx Polymers (uit te spreken als “ziziks”) heeft een alternatief proces ontwikkeld en gepatenteerd om post-consumer kunststoffen te recycleren, te compatibiliseren en te verbeteren **zonder ze vooraf te sorteren**. Op dit ogenblik werkt de firma volop aan de commercialisering van het zogeheten Solid State Shear Pulverization (SSSP) proces.

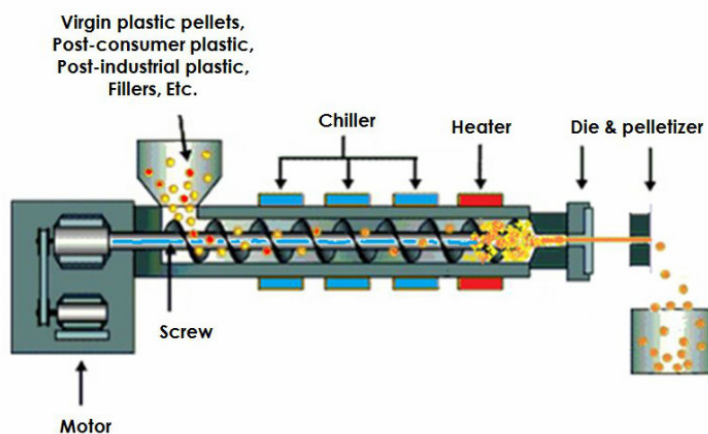
De recyclaten worden niet gerecupereerd via een smelproces maar via een mechanisch-chemische techniek die vermengde kunststoffen en andere materialen uit de post-consumer afvalstroom breken, dispergeren en chemisch opnieuw combineren. Het proces is in staat polymeren die principieel niet compatibel zijn te combineren en kan additieven toevoegen op de eigenschappen te verbeteren.

Eén van de sleutelementen uit het proces zou erin bestaan te vermijden dat de kunststoffen smelten. Het proces wordt daarom uitgevoerd onder de smeltemperatuur van semi-kristallijne polymeren en onder de glastransitietemperatuur van amorfe materialen.

Tijdens het proces worden post-consumer recyclaten in korrel- of vlokkenvorm door een dubbelschroef extruder gestuwd met speciale koelbanden waarbij tijdens de extrusie een intense afschuifdruk wordt uitgeoefend op de vaste materie zodat ze wordt gepulveriseerd.

De afschuifdruk zou de polymeren breken waardoor vrije radicalen worden gecreëerd die dan opnieuw gecombineerd kunnen worden met toevoeging van een compatibilizeringsadditief. Van het dominante materiaal worden een matrix gemaakt in een intiem vermengde stroom, terwijl de andere polymeren en niet-kunststoffen worden verkleind en gedispergeerd in de matrix, waar ze als “goedaardige” of zelfs eigenschapverbeterende vulmaterialen dienen.

Het proces zou in staat zijn niet-compatibele materialen zoals PET en PVC te hergebruiken in één stap, wat onmogelijk is in een smeltproces wegens de verschillende smeltpunten.



Solid State Shear Pulverization (SSSP)

Het gemengd kunststofafval wordt verpulverd in een gekoelde dubbelschroef extruder

Productinformatie:

www.vertellus.com
www.nexamchemical.com
www.BASF.com
www.struktol.com
www.plasticscolor.com
www.zpolymers.com
www.dupont.com
www.lucobit.de
www.dow.com

Outside-the-Box

Survival Laces put a fire starting kit on your feet

source: Kickstarter.com | Gizmag.com

When out in the wilderness, it can be a good idea to take along a backup fire-maker, just in case your matches get damp or rubbing sticks gets you nowhere. With this in mind, Survival Laces include a small fire starting kit, and some fishing line too, just in case you ever need them.

A crucial part of adventuring in the wilderness is having the proper survival gear without adding volume or weight to your pack. Why are you spending your time looking into these “really cool shoe laces?” These survival laces have several hidden capabilities. The laces are made with 550 paracord with the standard 7 strands of nylon and one strand of fishline in the core. The strands are good for building shelter, repairing gear, building a weapon or trap, bandaging a wound, catching game, etc. If you have had any experience with paracord you will know the list of possibilities is endless.

Each set of laces includes a 4 inch strand of tinder and a 1 inch ferrocerium rod. One end of a lace is filled with an 8th strand (tinder), which is accessible by first removing the steel aglet. This strand is colored red, waterproof, and is extremely flammable so it can be used as tinder. The tinder strand is cut to an optimal length of 4 inches, allowing you to use what is needed and leave you with a surplus (to accommodate those with amateur fire making skills or experience). Once the tinder is removed from the lace, it can be teased by a knife or sharp edge, giving it more volume and making it more flammable.

Along with the tinder strand you will find a 1 inch ferrocerium rod in the core of the paracord inside the aglet. Scraping the ferro rod with a piece of steel creates an extremely hot spark. This is used to start the teased tinder strand on fire. Start a fire in a time of desperation and still have several feet of paracord to utilize. The ends of each lace are fitted with a high quality and firmly secured “bullet” aglet.

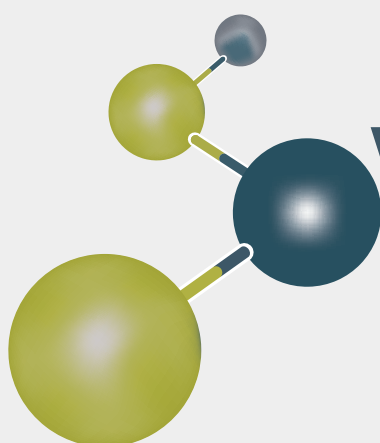
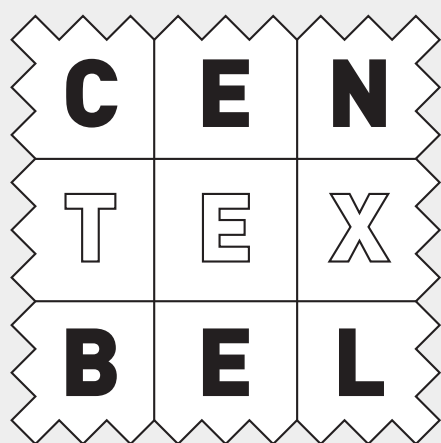
These survival laces can literally be the difference between life and death, warmth or frostbite, raw fish or cooked fish... you get the point. Replace the laces of your backpacking or hiking boots, or any shoe for that matter with a set of survival laces!



More information and video:

<https://www.kickstarter.com/projects/1268063329/survival-laces>

Centexbel & VKC-Centexbel support the textile and plastic processing supply chains in the development and introduction of novel materials, innovative products and technological processes.



VKC
a division of CENTEXBEL

CENTEXBEL & VKC-CENTEXBEL

GENT | Technologiepark 7 | BE-9052 Gent | Belgium | +32(0)9 220 41 51 | gent@centexbel.be

KORTRIJK | E. Sabbelaan 49 | BE-8500 Kortrijk | Belgium | +32(0)56 28 18 28 | kortrijk@centexbel.be

GRÂCE-HOLLOGNE | Rue du Travail 5 | BE-4460 Grâce-Hollogne | Belgium | +32 4 296 82 00 | g-h@centexbel.be

www.centexbel.be | www.vkc.be