

**Jaarverslag 2013**

# Colofon

2

## VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Jan Laperre, directeur-generaal

## REDACTIE EN GRAFISCHE VORMGEVING

Eline Robin, corporate communication

## FOTOGRAFIE/MICROSCOPISCHE BEELDEN

Marc Van Hove, laboratory worker

© CENTEXBEL - 2014

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, gewijzigd en/of gepubliceerd of opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, geheel of gedeeltelijk, voor om het even welke reden, zonder schriftelijke toestemming.

## 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.

## DOWNLOADS

**NEDERLANDSE VERSIE:** [www.centexbel.be/publications/jaarverslag2013](http://www.centexbel.be/publications/jaarverslag2013)

**FRANSE VERSIE:** [www.centexbel.be/publications/rapportannuel2013](http://www.centexbel.be/publications/rapportannuel2013)

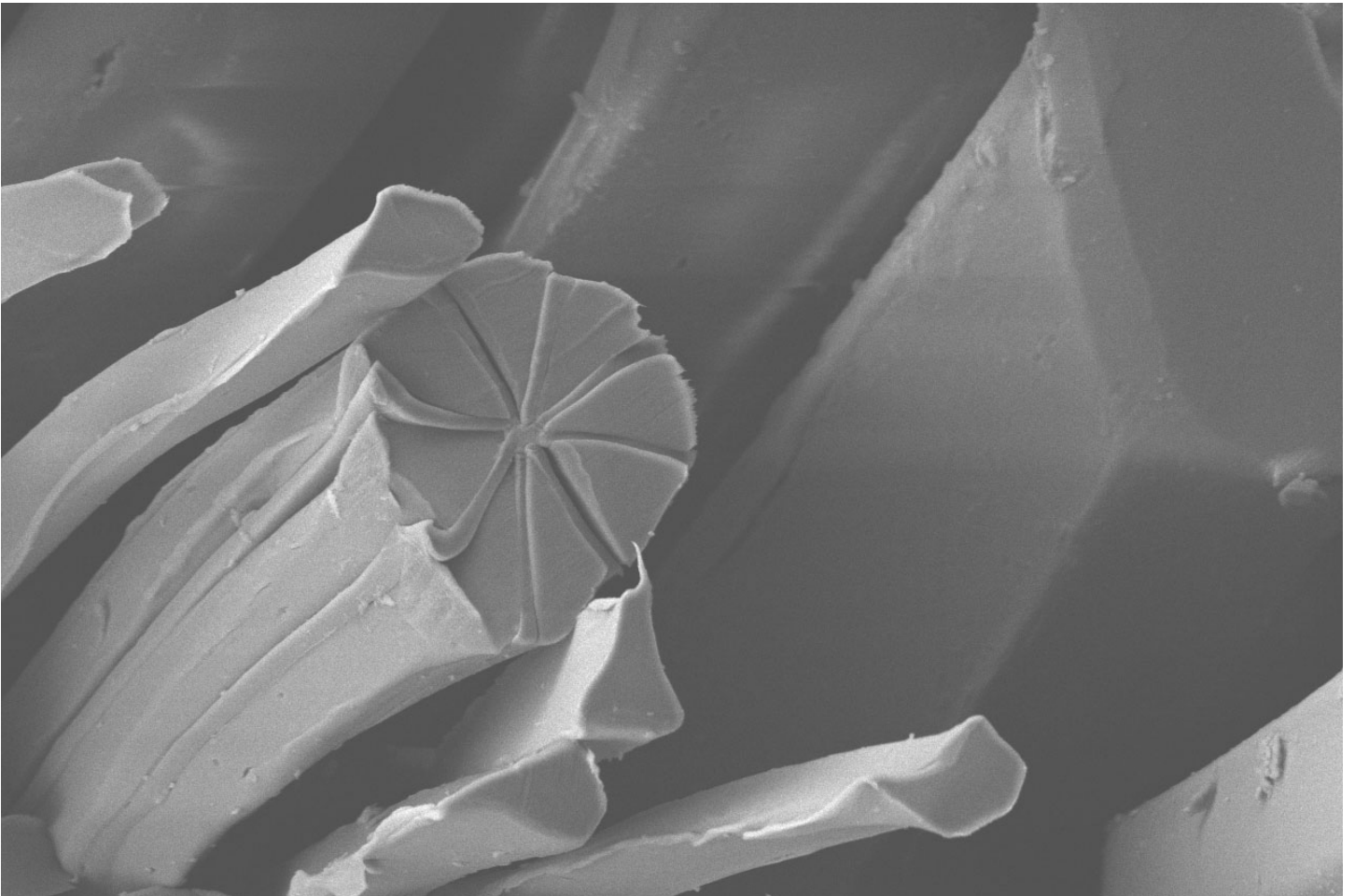
## FOTO COVER

SEM opname: "barst in PLA-coating veroorzaakt door de geringe flexibiliteit van de coatinglaag waaraan geen weekmaker werd toegevoegd".

# Inhoud

3

<b>VOORWOORD</b>	5
Samenstelling van het Bestendig Comité en de Algemene Raad	6
<b>HOOFDSTUK 1</b>	
Centexbel en de textielindustrie: symbiotische samenwerking op weg naar duurzame vernieuwing	9
<b>HOOFDSTUK 2</b>	
De spinmaster : een toonbeeld van veelzijdigheid	15
<b>HOOFDSTUK 3</b>	
Labtoestellen en expertise van wereldformaat	17
<b>HOOFDSTUK 4</b>	
Onderzoeksprojecten	21
<b>HOOFDSTUK 5</b>	
Normen: ervaring en toekomstvisie	34
<b>HOOFDSTUK 6</b>	
Oeko-Tex® meer dan ooit actueel	36
<b>HOOFDSTUK 7</b>	
Personeelsbeleid	38
<b>HOOFDSTUK 8</b>	
Centexbel in cijfers	40
<b>HOOFDSTUK 9</b>	
Communicatie & Publicaties	42



SEM opname microvezel

# Voorwoord

5

Beste lezer,

Voor u ligt het jaarverslag van Centexbel over de periode 2013. U vindt hierin een greep uit de initiatieven die Centexbel heeft ondernomen. Het is een gevarieerde verzameling van acties die alle tot doelstelling hebben de bedrijven te ondersteunen. U kunt uit deze verzameling afleiden dat Centexbel dikwijls kiest voor initiatieven die de textielbedrijven in staat stellen rond specifieke thema's, netwerken uit te bouwen met bedrijven uit andere sectoren. Sommigen noemen dit cross-sectorale innovatie, anderen noemen dit de creatie van nieuwe waardeketens. Hoe men het ook noemt, het is uiteindelijk de ondersteuning van de competitiviteit van onze bedrijven: de bestaansredenen van Centexbel.

Bij lezing van dit document zal u kunnen vaststellen dat Centexbel een stevige investeringspolitiek voert. Alle winsten worden opnieuw geïnvesteerd in apparatuur, machines en mensen. Dit is niet alleen noodzakelijk om voldoende competitief te blijven, want ook wij zijn onderhevig aan de wetten van de economie, maar ook om onze leden op een efficiënte en effectieve manier te kunnen ondersteunen.

Centexbel heeft ook op internationaal vlak een gerespecteerde positie verworven in een aantal domeinen. Deze positie is niet, zoals bij vele andere gelijkaardige organisaties, verkregen door een internationale commerciële politiek te voeren en onze diensten ook aan te bieden aan bedrijven uit bijvoorbeeld het Verre Oosten. Centexbel zoekt respect te verdienen door de competenties die zijn medewerkers hebben verworven. Verschillende Belgische en Europese bedrijven zoeken bij Centexbel die expertise die hen ontbreekt en brengen producten op de markt gebruikmakend van deze expertise.

Op deze ingeslagen weg en met als doelstelling toegevoegde waarde te creëren voor de industrie, willen we verder.

U kunt rekenen op Centexbel.

Jan Laperre  
*Directeur-generaal*

Thomas Seynaeve  
*Voorzitter*

# Samenstelling

## ALGEMENE RAAD & BESTENDIG COMITÉ

6

### LEDEN AANGEDUID DOOR FEDUSTRIA MEMBRES DÉSIGNÉS PAR FEDUSTRIA

#### INTERIEURTEXTIEL | TEXTILES D'INTÉRIEUR

		Einde Mandaat Fin du mandat
Pierre Van Trimpont	Desso nv	2015
Hans Dewaele*	DesleeClama nv	2015
Dirk Debaes	De Witte Lietaer nv	2015
Guido Vanrysselberghe	Prado Rugs nv	2015
Kris De Saedeleir	DS Textile Platform nv	2015
Luc Steyaert*	Microfibres Europe nv	2015
Bernard Clarysse	Weverij Jules Clarysse nv	2014
Paul Goethals	Balta Industries nv	2013

#### KLEDING | HABILLEMENT

Jean-Luc Derycke	Utexbel nv	2015
Manu Tuytens*	Concordia Textiles nv	2014
Jacques De Clercq	De Clercq Gebrs – Decca nv	2015
Kevin Allison	Liebaert nv	2013

#### SPINNERIJ | FILATURE

Frank De Cooman	Domo Gent nv	2013
-----------------	--------------	------

#### TECHNISCH TEXTIEL | TEXTILES TECHNIQUES

Joost Wille	Sioen nv	2015
Dany Michiels	Libeltex nv	2013
Peter Eeckhout	Milliken	2013
Marc Simonis	Iwan Simonis sa	2014
Luc Decraemer	Fitco nv	2014
Orwig Speltdoorn*	Bonar Technical Fabrics nv	2014
Marc Vervisch	Copaco nv	2014
Thomas Seynaeve* Voorzitter-Président	Seyntex nv	2014
Guy Van den Storme	VdS Weaving nv	2015
Patrick Rigole	Vetex	2014
Philippe Poulain	Alfatex nv	2015

#### VEREDELING | ENNOBLISSEMENT

Rudy De Lathauwer	Denderland-Martin nv	2015
Francis Verstraete*   Past-Voorzitter-Past-Président	Masureel Veredeling nv	2015

#### FEDUSTRIA

André Cochau	Fedustria	2015
Fa Quix*	Fedustria	2015
Guy Van Steertegem	Fedustria	2013
Mark Vervaeke	Fedustria	2013
Pierre Van Mol	Fedustria	2014



## LID AANGEDUID DOOR HET VBO MEMBRE DÉSIGNÉ PAR LA FEB

		Einde Mandaat Fin du mandat
Dirk Dees	Belgotex nv	2014

## LEDEN AANGEDUID DOOR DE WERKNEMERSORGANISATIES MEMBRES DÉSIGNÉS PAR LES ORGANISATIONS DES TRAVAILLEURS

Jo Moermans	A.C.V.-C.S.C. METEA	2015
Yves Vergeylen	A.C.L.V.B. / C.G.S.L.B.	2013
Jan Callaert*	A.C.V.-C.S.C. METEA	2013
John Colpaert	A.B.V.V.-Textiel, Kleding en Diamant	2013
Bart De Crock	A.C.L.V.B. / C.G.S.L.B.	2014
Dominique Meyfroot*	A.B.V.V.-Textiel, Kleding en Diamant	2014

## PERSONALITEITEN UIT DE WETENSCHAPPELIJKE MIDDENS PERSONNALITÉS DES MILIEUX SCIENTIFIQUES

Mandaten ter beschikking gesteld van de federale en gewestelijke overheden  
Mandats mis à la disposition des autorités fédérales et régionales

Hubert Verplaetse*	FOD / SPF Economie	2015
Ria Bruynseels*	IWT-Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap	waarnemer   observateur
Alain Gillin*	D.G.T.R.E. Ministère de la Région Wallonne	waarnemer   observateur

Gecoöpteerd door de leden aangeduid door Fedustria  
Cooptés par les membres désignés par Fedustria

Edmond Blommaerts	Bexco Fibres nv	2015
Marc Van Parys	Hogeschool Gent	2014

\* Lid van Bestendig Comité | Membre du Comité Permanent



UV-LED installatie voor het uitharden van coatinglagen



# Hoofdstuk 1

## CENTEXBEL EN DE TEXTIELINDUSTRIE: SYMBIOTISCHE SAMENWERKING OP WEG NAAR DUURZAME VERNIEUWING



### CENTEXBEL IS ER VOOR DE INDUSTRIE.

Centexbel werd in 1950 op initiatief van de Belgische textielindustrie opgericht om haar economische positie in de wereldmarkt te versterken door innovatie. En dit is tot op vandaag nog steeds “la raison d’être” van dit onderzoekscentrum.

We vertalen deze missie niet enkel in een steeds grotere expertise in de verschillende aspecten van textielproductie en -functionalisering, maar ook in het zoeken naar nieuwe toepassingen, materialen en opportuniteiten voor de industrie.

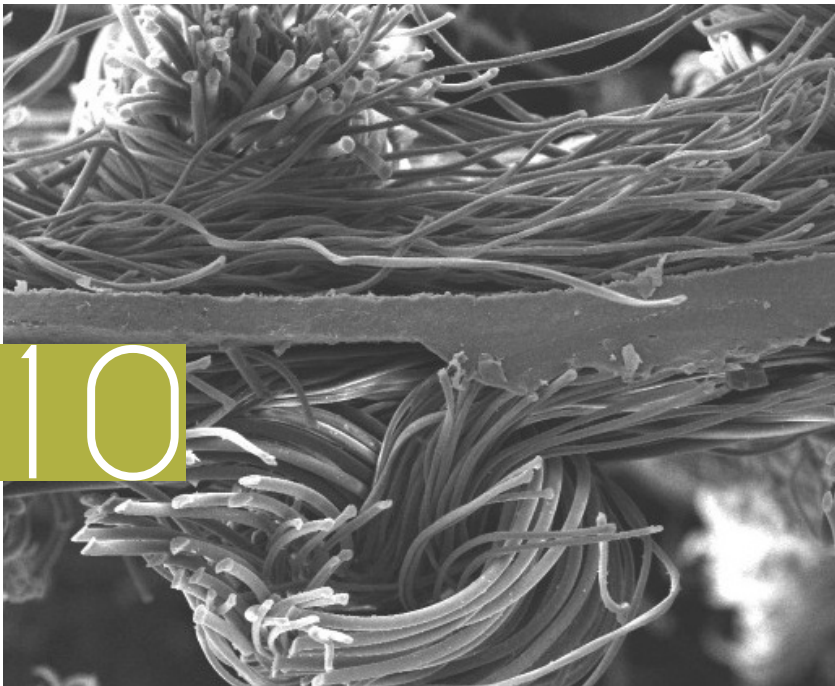
De kennis die we via allerhande collectieve onderzoeksprojecten vergaren, staat ten dienste van de industrie. Veel bedrijven doen daarom een beroep op onze specialisten, via al dan niet gesubsidieerd onderzoek, om nieuwe producten en/of productietechnieken te ontwikkelen.

Bovendien investeert Centexbel heel sterk in krachtige, state-of-the-art, meetapparatuur en laboratoriumtoestellen, waarmee we ondertussen tot de wereldtop behoren, en waarmee we uw bedrijf nog beter kunnen dienen.

Naast onderzoek en testing biedt Centexbel u een volledige dienstverlening aan, van problem shooting, consulting, normalisatie-activiteiten en certificatie tot een mooie reeks succesvolle informatiesessies en internationale conferenties.

We stellen u dan ook met trots op de volgende pagina’s enkele mooie resultaten voor die we in samenwerking met de bedrijven hebben kunnen realiseren en we nodigen u graag uit tot een vrijblijvend gesprek over hoe we ook u van dienst kunnen zijn.

Stijn Devaere | [sdv@centexbel.be](mailto:sdv@centexbel.be)



# Merlin

MEDICAL  
REUSABLE  
LAMINATES  
AGAINST  
INFECTIONS

medisch laminaat

Vetex ontwikkelde in samenwerking met Centexbel herbruikbare medische laminaten voor chirurgische jassen en afdekdoeken.

De ontwikkeling was een heuse uitdaging omdat het textiel moest voldoen aan volgende vereisten:

- waterdampdoorlaatbaarheid
- bestand tegen industrieel wassen en sterilisatie
- barrière tegen virus en bloed (ASTM 1670 & 1671)
- barrière tegen bacteriën (EN 13795)

Er werden medische laminaten met PU en PTFE membranen ontwikkeld. Referentiemateriaal werd gekarakteriseerd om performantere laminaten te ontwikkelen.

Op basis van de analyse van SEM- en optische microscopiebeelden, werd kennis opgebouwd over de geschiktheid van membranen, de opbouw van het laminaat, het effect van het wassen en sterilisatie op zowel het membraan als op de prestatie van het laminaat, en de verankering van de hotmelts aan zowel het membraan als aan het textiel.

De membranen werden gekarakteriseerd met infrarood (IR) en massaspectrometrie. Hotmelts werden geanalyseerd via IR en er werd een IR-bibliotheek opgebouwd om de geschikte hotmelt te kunnen selecteren voor de verschillende membraantypes, via een studie - met behulp van SEM - van de verankering van de hotmelt aan de membranen.

Centexbel testte uiteindelijk de virus- en bacteriedichtheid om de prestatie van het laminaat voor en na wassen/drogen/sterilisatie (WDA) te evalueren.

**DE LAMINATEN DIE VETEX IN SAMENWERKING  
MET CENTEXBEL ONTWIKKELDE  
ZIJN VIRUS- EN BACTERIEDICHT,  
BESTAND TEGEN WDA-PROCESSEN  
EN ADEMEND**

KMO project (IWT 110446) (2011-2013)

David De Smet | dds@centexbel.be

Karin Eufinger | ke@centexbel.be



# 100%

POLYURETHAAN

ACRYLAAT

BINDER

INZETBAAR

IN

TEXTIEL

COATINGS

100% UV-curable coating



Huntsman ontwikkelde een polyurethaan acrylaat binder met enkele belangrijke voordelen. De binder is solvent-vrij en kan zowel met UV als thermisch worden uitgehard.

Centexbel onderzocht de haalbaarheid om deze nieuwe binder in te zetten in textielcoating, bv. voor kunstledertoepassingen. Daarvoor ontwikkelde Centexbel een FORMULERING waarbij de viscositeit werd afgesteld op de applicatiemethode.

Centexbel selecteerde ook de meest geschikte foto-initiator (~UV-curen) en onderzocht het gebruik van additieven (pigment, matting agents).

De coatings werden aangebracht via het rakelcoating PROCES met volgende variabelen:

- direct vs. transfer coating
- thermisch vs. UV-curing
- laagdikte
- aantal lagen

Door te werken met verschillende textielsubstraten (polyester, katoen, polyamide) kon Centexbel het coatinggedrag en de coatingkwaliteit beoordelen. Centexbel onderzocht, door middel van ATR-IR, de uithardingsgraad van de UV-curable coatings in functie van de curing procesparameters om zo de condities te optimaliseren.

Centexbel TESTTE de vergeling, geur, affiniteit voor het substraat, flexibiliteit, rekbaarheid, adhesie (crumple flex), abrasie, treksterkte en verlenging en de VOC-uitstoot van de coatings.

OP BASIS VAN DE  
NIEUWE PU-BINDER VAN HUNTSMAN,  
ONTWIKKELDE CENTEXBEL  
EEN 100% UV-CURABLE TEXTIELCOATING  
DIE VOLDOET AAN ALLE EISEN  
OP HET VLAK VAN FLEXIBILITEIT,  
GEUR, ADHESIE EN  
MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN

Privé-onderzoek

Filip Govaert | fgo@centexbel.be

**HUNTSMAN**

Enriching lives through innovation



# stabiliteit

VAN

GARENS

GEMAAKT

UIT

BIOPOLYMEREN

Om in hoogwaardige producten toegepast te kunnen worden, moeten thermoplastische biopolymeren vaak een lange levensduur kunnen garanderen. Voor die producten gelden immers zeer hoge kwaliteitseisen.

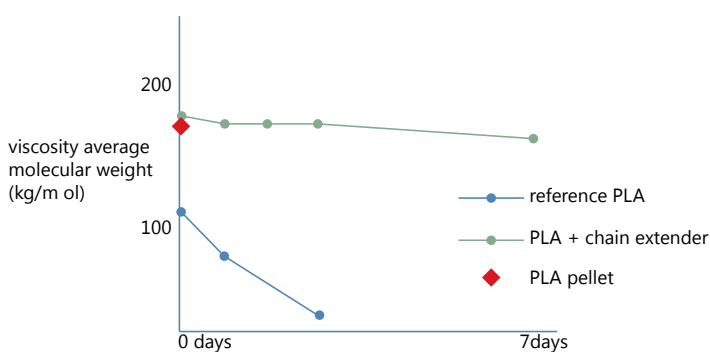
De esterbindingen in de polymeerketen van alifatische polyesters zijn vatbaar voor hydrolyse, waardoor de keten wordt verbroken en het eindproduct minder sterk wordt. De hydrolyse kan worden vertraagd of vermeden door het toevoegen van bepaalde additieven.

Bepaalde types **hydrolysestabilisators** kunnen twee polyesterketens terug aan elkaar koppelen, en aangezien bij deze koppeling het gehalte aan carboxyleindgroepen daalt en de degradatie van biopolyesters doorgaans gelinkt is aan de aanwezigheid van deze carboxylgroepen, zijn producten gemaakt met deze verbeterde biopolymeerformulaties (biopolyesters waaraan bepaalde types hydrolysestabilistoren zijn toegevoegd) beter bestand tegen veroudering.

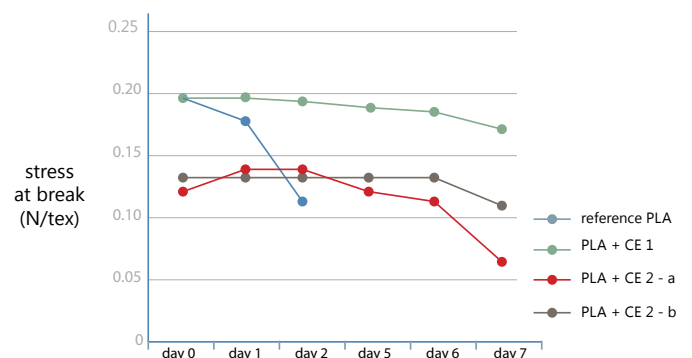
Figuur 1 vergelijkt het moleculegewicht van een PLA (polylactic acid) garen met een welbepaalde chain extender met een garen zonder hydrolysestabilisator tijdens een versnelde verouderingstest onder invloed van een hoge vochtigheidsgraad en temperaturen. Het moleculegewicht van het garen met de chain extender daalt niet, m.a.w. er treedt geen hydrolyse van de polymeerketen op. Dit in tegenstelling tot het referentie PLA garen waarvan het moleculegewicht sterk daalt.

Figuur 2 toont welke invloed hydrolyse heeft op de treksterkte van het garen. Het referentie PLA garen ondergaat een snelle daling van de treksterkte bij veroudering en verliest na 3 dagen zijn volledige sterkte. Wanneer de stabilisator wordt toegevoegd aan het PLA, blijft de sterkte van het garen langer behouden.

Raf Van Olmen | rvo@centexbel.be



moleculegewicht van PLA garens met en zonder hydrolysestabilisator in functie van aantal dagen veroudering (80°C en 80% RV)



treksterkte van PLA garens met en zonder hydrolysestabilisator in functie van aantal dagen veroudering (80°C en 80% RV)

# Octrooi

CENTEXBEL

BEGELEIDT

BEDRIJF

BIJ

OCTROOIAANVRAAG

OPMERKELIJKE

INNOVATIE



© US Navy

In augustus 2013 verscheen in de patentdatabanken het Europese octrooi **EP2623164**. Met deze Europese octrooiaanvraag introduceerde Seyntex een nieuwigheid in beschermende kleding: **ondoordringbare naden**.

Lieven Smissaert van Seyntex is de uitvinder van deze opmerkelijke innovatie. Dankzij de ondoordringbare naden wordt **CBRN (Chemical, biological, radiological and nuclear defense) kleding** nog resistenter dan voorheen.

Centexbel heeft deze patentaanvraag mee begeleid door Seyntex te helpen bij de redactie van de patentaanvraag en bij de patentstrategie.

Op 5 februari 2013 werd een Belgisch octrooi verleend aan deze uitvinding, onder het nummer: **BE1019932**.

Centexbel Octrooicel

Sander De Vrieze | svr@centexbel.be



Fig. 1

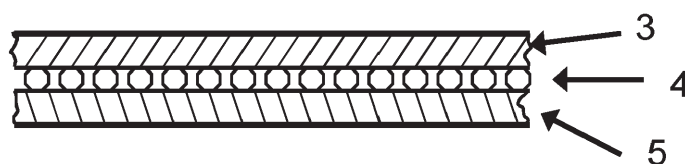


Fig. 2

schema van de CBRN kleding van Seyntex met ondoordringbare naden

## TECHNICAL FIELD

[0001]

This invention relates to the use of a thread whereby no wicking occurs to make the stitching of CBRN clothing impermeable for chemical and/or biological agents. Furthermore, this invention relates to the use of this CBRN clothing with such stitching for protection against chemical and/or biological agents.

[0002]

In particular, the invention relates to making stitching in CBRN clothing impermeable against chemical and/or biological agents.

A microscopic image showing several thin, translucent polypropylene monofilament fibers. One fiber is thicker and darker, possibly representing a different grade or a specific treatment. The fibers are intertwined and curved, showing their flexibility.

# elastisch

POLYPROPYLEEN

MONOFILAMENT

microscopische opname van een  
polypropyleenvezel

14

Een polymeerproducent stelde aan Centexbel de vraag of de elastische eigenschappen die hij verkreeg in bepaalde producten op basis van zijn polymeergrades ook in textielproducten kunnen worden gerealiseerd.

In een eerste deel van het onderzoek toonde Centexbel aan, dat het mogelijk is elastische monofilamenten te produceren, maar dat het resultaat sterk afhangt van de extrusiecondities.

## BIJ DE BESTE MONOFILAMENTGARENS WAS HET MOGELIJK EEN ELASTICITEIT TOT 80% TE VERKRIJGEN.

In 2014 wordt verder gewerkt in dit onderzoeksproject om de hysteresis<sup>1</sup> eigenschappen nog te verbeteren. Er werden ook enkele textielbedrijven bereid gevonden om prototypematerialen te maken met de elastische garens.

Veerle Herrygers | [vh@centexbel.be](mailto:vh@centexbel.be)

<sup>1</sup> - **hysteresis** (1) vertraagd effect na een bepaalde prikkel; (2) gestoorde coördinatie tussen geassocieerde bewegingen; (3) afnemende schokabsorberend vermogen van elastisch weefsel bij repeterende belasting

# Hoofdstuk 2

DE SPINMASTER : EEN TOONBEELD VAN VEELZIJDIGHEID

15

NA 20 JAAR WAS DE TRI-COLOUR BCF LIJN DRINGEND TOE AAN VERVANGING. CENTEXBEL INVERSTEERDE SAMEN MET ÉÉN VAN DE VASTE KLANTEN OP DEZE LIJN, DEVAN CHEMICALS, IN EEN VEELZIJDIGE MULTIFILAMENTLIJN, WAAROP ZOWEL BCF, CF ALS POY KAN WORDEN GEPRODUCEERD. OP 20 OKTOBER 2013 WERD DE SPINMASTER FEESTELIJK INGEHULDIGD IN DE GEBOUWEN VAN VKC-FLANDERS' PLASTIC VISION.



multifilamentlijn voor BCF, CF en POY: de SPINMASTER

De spinmaster biedt de mogelijkheid om aan hoge temperaturen (tot 400°C) te extruderen en is voorzien van een extra verstrekingsstap.

In september 2013 werd de lijn geïnstalleerd en grondig uitgetest en op 20 oktober werd ze aan het breed publiek voorgesteld tijdens een event van de Fabriek van de Toekomst in Kortrijk. Meer dan 200 personen zagen de lijn in werking. Tijdens dit event werd ook het belang onderstreept van de samenwerking tussen verschillende onderzoekscentra en hun klanten.

Het nut van deze extrusielijn werd zeer snel duidelijk. Zowel Centexbel als Devan haalden van bij de start een quasi 100% benutting van de lijn, wat snel resulteerde in wachtrijen voor proeven.

Devan gebruikt de extrusielijn om nieuwe producten te ontwikkelen en om garenadditieven in (tapijt)garens te verspinnen, waarmee de klant een proeftapijt kan maken.

Centexbel verwerkt, in het kader van verschillende onderzoeksprojecten, een hele reeks polymeren en additieven op de Spinmaster, om hun verspinbaarheid aan te tonen en te optimaliseren én om prototypegarens te produceren voor verdere evaluatietesten.

Bedrijven kunnen gebruik maken van deze lijn in het kader van zowel privé- als collectieve projecten. De resultaten van collectieve projecten gaan rechtstreeks naar de gebruikersgroep. Bedrijven uit de gebruikersgroep kunnen op die manier materialen laten verspinnen die passen in het kader van het collectieve project.

De installatie van de Spinmaster was de derde stap in het overbrengen van de extrusieactiviteiten van Centexbel naar de locatie in Kortrijk. In 2012 werd de composietpers verhuisd van Zwijnaarde naar Kortrijk en in 2013 was het de beurt aan de monofilament- en bandjeslijn.

Veerle Herrygers | [vh@centexbel.be](mailto:vh@centexbel.be)

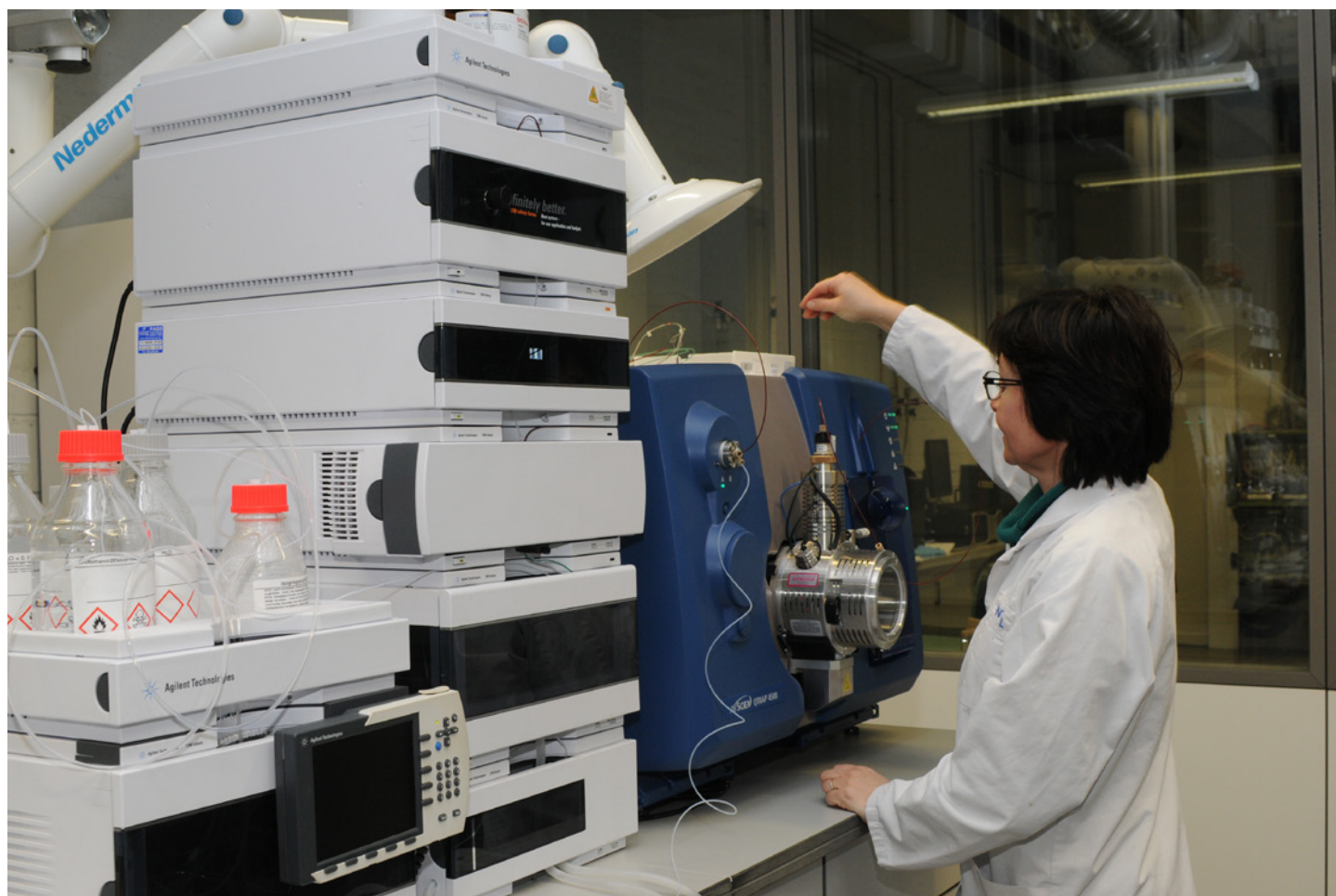


# Hoofdstuk 3

LABO-APPARATEN EN EXPERTISE VAN WERELDFORMAAT

17

IN 2013 WERDEN DE MUREN VAN HET CHEMISCH LAB GESLOOPT, STATE-OF-THE-ART TOESTELLEN EN RANDAPPARATUUR GEÏNSTALLEERD, KANTOORRUIMTEN EFFICIËNT INGERICHT... ZONDER DE DIENSTVERLENING AAN DE INDUSTRIE VOOR OOK MAAR ÉÉN MINUUT TE ONDERBREKEN. DANKZIJ O.A HET NIEUWE "AB SCIEX TRIPLE QUAD LC/MS" TOESTEL MET APPI-IONISATOR BEHOORT CENTEXBEL TOT DE WERELDTOP IN DE DETECTIE EN BEPALING VAN CHEMISCHE COMPONENTEN.



AB Sciex Triple Quad LC/MS toestel in het nieuwe chemische laboratorium

Dankzij de investeringen in nieuwe toestellen, in het nieuwe, functionele laboratorium, en niet te vergeten in de expertise van de laboranten en wetenschappelijk medewerkers, behoort Centexbel tot de wereldtop op het vlak van het detecteren en bepalen (tot op de allerkleinste waarden) van chemische bestanddelen in het kader van Oeko-Tex®, REACH en andere Europese en internationale regelgevingen. 2013 betekende een radicale doorbraak en bevestiging van de wil van Centexbel om de beste van de klas te zijn.

Door de massale invoer van textielproducten uit alle hoeken van de wereld is het meer dan noodzakelijk aan te tonen welke bestanddelen aanwezig zijn, in welke mate en of de toegelaten waarden overschreden worden of niet. De wettelijke normen leggen steeds strengere criteria op, die steeds krachtigere apparatuur en een grotere wetenschappelijke/technische kennis vereisen.

Eddy Albrecht | ea@centexbel.be

David Van de Vyver | dvv@centexbel.be

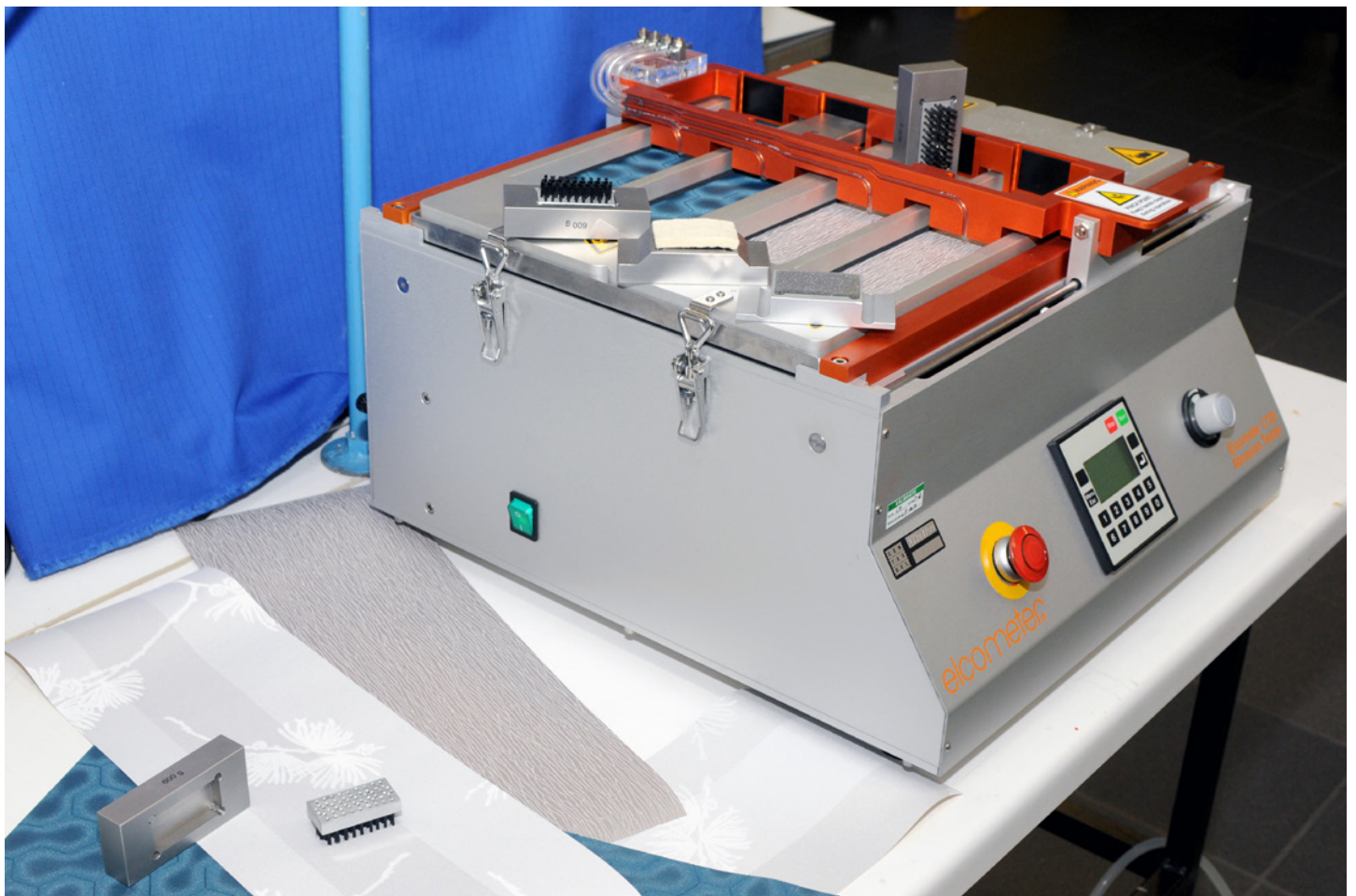
TOESTELLEN AANGEKOCHT EN/OF GEÏNSTALLEERD IN 2013		
<b>ABSciex 4500 - Triple Quad LCMS</b>	detectie en bepaling van perfluoroverbindingen, alkylfenoethoxylaten (APEO), allergische kleurstoffen en brandwerende middelen	<b>chemisch lab Gent</b>
<b>Gerstel Thermische Desorptie (TDSA) voor koppeling aan GCMS</b>	analyse van kameremissies (ISO 16000 serie testen, Frans Decreet, DiBT)	
<b>Agilent 7700 ICPMS</b>	elementenanalyse: zware metalen, brandwerende middelen tot lagere limieten, zoals onder andere wordt vereist door de speelgoedwetgeving	
<b>Thermo IC 1600 speciatiesysteem</b>	Cr III/CrVI bepaling (EN71/3 speelgoedwetgeving) gekoppeld aan de ICPMS	
<b>Thermo ASE 300 extractiesysteem</b>	extractie in het kader van controle Oeko-Tex parameters zoals ftalaten, disperse kleurstoffen en polyaromatische koolwaterstoffen (PAK)	
<b>Thermal Hand Test System</b>	comfortmeting van handschoenen (thermische en waterdampweerstand)	<b>fysisch lab Verviers</b>
<b>Meettoestel voor oppervlaktespanning</b>	controle van de oppervlaktespanning van vloeistoffen gebruikt in bepaalde testen (synthetisch bloed, vloeistof gebruikt in spray test, enz.)	<b>microbiologisch lab Verviers</b>
<b>Elcometer 1720</b>	abrasietesten voor wandbekleding	<b>fysisch lab Gent</b>
<b>Trekbank verbonden met het netwerk</b>	verplaatsbaar toestel vooral voor garens om ruwe data naar onderzoekers te sturen	
<b>Twee wascators</b>	uitbreiding capaciteit van het wasplatform	

## ELCOMETER 1720 ABRASION TESTER

19

DE BEOORDELING VAN DE WEERSTAND TEGEN HET BEHANDELEN MET SPONZEN, WASSEN EN SCHROBBEN (EN 12956) IS ONDERDEEL VAN EEN REEKS KLASSIFICATIETESTEN VAN WANDBEKLEDING ZOALS VASTGELEGD IN DE EUOPESE PRODUCTNORM EN 233. DE MONSTERS WORDEN ONDERWORPEN AAN EEN VOORAF INGESTELD AANTAL MECHANISCHE WRIJFCYCLI (SPONS, VILT, BORSTEL). NADIEN WORDEN DE MONSTERS BEOORDEELD OP SLIJTAGE.

Filip Ghekiere | fge@centexbel.be



elcometer 1720 abrasion tester

## CENTEXBEL TEST MEDISCHE MASKERS VOOR EUROPESE EN AMERIKAANSE MARKT

# 20

De belangrijkste functie van medische maskers is het opvangen van speeksel en andere stoffen die tijdens het ademen worden afgescheiden terwijl het de ademhaling van de gebruiker niet bemoeilijkt.

In het ziekenhuis wordt dit type masker gedragen door:

- artsen en verplegers om de besmetting van patiënt en omgeving te voorkomen
- de besmettelijke patiënt om te voorkomen dat hij de mensen of zijn omgeving besmet
- families en bezoekers die in contact komen met de patiënt

Centexbel heeft in de loop van de voorbije decennia een grote expertise opgebouwd in het testen en beoordelen van medische hulpmiddelen, in het bijzonder van operatiedoeken en chirurgenkleding volgens EN 13795.

In 2013 stelde Centexbel verschillende testen op punt om dit testaanbod uit te breiden naar het domein van medische maskers.

Centexbel test deze artikelen volgens zowel de Europese norm (EN 14683) als de Amerikaanse (ASTM F2100).

Hierdoor krijgen producenten de garantie dat hun producten volledig conform de wetgeving van beide grote afzetmarkten zijn.



bacterial filtration efficiency

Yvette Rogister | [yv@centexbel.be](mailto:yv@centexbel.be)

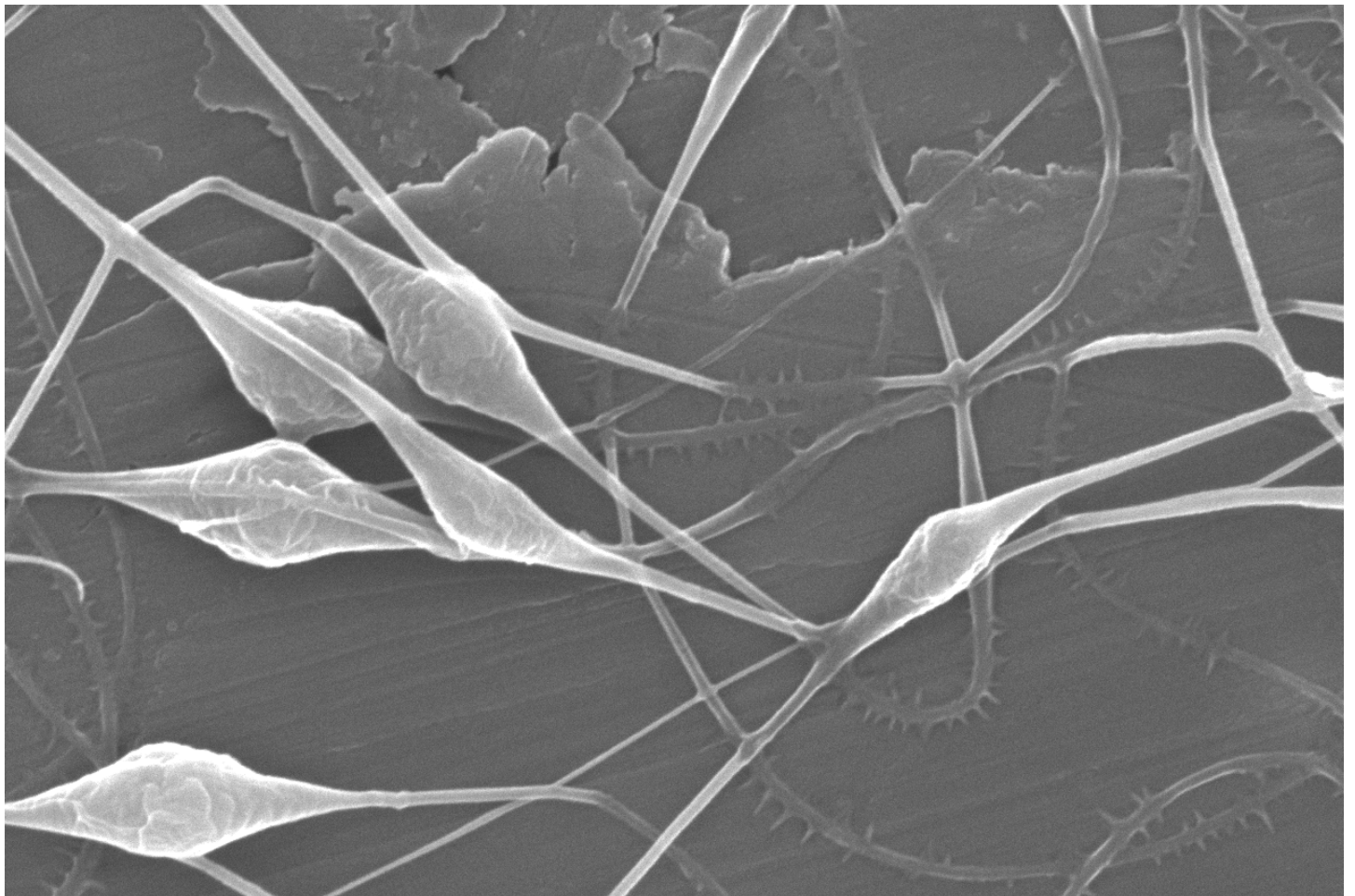
<http://www.centexbel.be/nl/chirurgenmakers-in-europa-en-usa>

# Hoofdstuk 4

## ONDERZOEKSPROJECTEN

21

CENTEXBEL NEEMT DEEL AAN EEN HELE REEKS ONDERZOEKSPROJECTEN, WAARIN WE SAMEN MET PARTNERS UIT DE ONDERZOEKSWERELD, BEDRIJVEN EN TOELEVERANCIERS OP ZOEK GAAN NAAR NIEUWE MATERIALEN, TOEPASSINGEN EN NAAR PRODUCTIETECHNIEKEN DIE BEDUIDEND BETER SCOREN OP HET VLAK VAN MILIEU EN EFFICIËNTIE.



nano-elektrospinning

## IN 2013 WERDEN ENKELE NIEUWE PROJECTEN OPGESTART:

PERIODE	PROJECT	WAT ONDERZOEKEN WE?	REFERENTIES
1 1 2013 31 12 2014	Bio-AmiCoFitex	<ul style="list-style-type: none"> <li>textiel finishes en -coatings met antibacteriële en antischimmel werking, die voldoen aan de nieuwe biocide wetgeving</li> </ul>	CORNET / IWT 120273
1 3 2013 28 2 2015	Additive manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> <li>innovatieve toepassingen van 3D-printen op het vlak van gefunctionaliseerd textiel</li> </ul>	Vlaanderen in Actie & Agentschap Ondernemen
1 4 2013 31 3 2015	Bio-SRPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>zelfversterkende composieten (SRPC) op basis van hernieuwbare PLA polymeren</li> </ul>	CORNET / IWT 120628
1 5 2013 30 4 2015	LEDcure	<ul style="list-style-type: none"> <li>UV-curable formulaties voor het functionaliseren van technisch textiel en composiet prepregs</li> </ul>	CORNET / IWT 120626
1 6 2013 31 5 2015	POLEOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>printen van EL en OLED op elektrisch geleidend textiel en geprepareerde textielsubstraten</li> </ul>	CORNET / IWT 120629
1 8 2013 31 7 2015	All4Restgo2Market	<ul style="list-style-type: none"> <li>valoriseren van thermoregulerende matrassen, pyjama's en beddengoed uit biovezels met verhoogd comfort of afgewerkt met PCM</li> </ul>	FP7-SME-2013-305209
1 10 2013 30 9 2016	Ecotex-nano	<ul style="list-style-type: none"> <li>development of a web based tool to improve the risk assessment and to promote the safe use of nanomaterials in the textile finishing industry</li> </ul>	LIFE12 ENV/ES/000667

PERIODE	PROJECT	WAT ONDERZOEKEN WE?	REFERENTIES
1 10 2013 30 9 2015	SUSTAFFOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>efficiënte en duurzame bosbouw in een veranderend klimaat: new technologies for improving soil features and plant performance</li> </ul>	FP7-SME-2013-606554
1 10 2013 30 9 2017	SMARTpro	<ul style="list-style-type: none"> <li>smart textiles &amp; wearable intelligence: from intelligent prototypes to industrial products</li> </ul>	IWT 120779
1 10 2013 30 9 2017	MULTITEXCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>high performance smart multifunctional technical textiles for the construction sector</li> </ul>	FP7-SME-2013-606411
1 11 2013 31 10 2015	BABYCARESLEEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>non-invasive baby sleep monitoring and intelligent control system for the prevention of unexpected death and early detection of risky situations</li> </ul>	FP7-SME-2013-606088
1 3 2013 29 2 2016	E-Patch	<ul style="list-style-type: none"> <li>geavanceerde e-patch met geo-localisatie en hartmonitoring</li> </ul>	Plan Marshall MECATECH - 6980
1 12 2013 30 11 2016	POWER	<ul style="list-style-type: none"> <li>atmosferische plasmabehandeling voor een betere bevochtiging van textiel met het oog op efficiëntere verf- en veredelingsprocessen</li> </ul>	FP7-CIP-EIP-332996

Myriam Vanneste | mv@centexbel.be

Luc Ruys | lr@centexbel.be

Bernard Paquet | bp@centexbel.be

Stijn Devaere | sdv@centexbel.be

FORCE 7 - HIGH PERFORMANCE OIL SPILL RECOVERY SYSTEM SUITABLE TO EFFECTIVELY OPERATE IN ROUGH SEA WATERS BASED ON IMPROVED OLEOPHILIC/HYDROPHOBIC MATERIALS. CENTEXBEL WERKT MEE AAN HET EUROPESE ONDERZOEKSPROJECT NAAR ECONOMISCH HAALBARE EN STERK ABSORBERENDE "MOP SKIMMERS" VOOR EEN EFFICIËNTE REINIGING EN RECUPERATIE VAN GEMORSTE OLIE OP ZEE, IN POLAIRE KLIMAATSOMSTANDIGHEDEN.



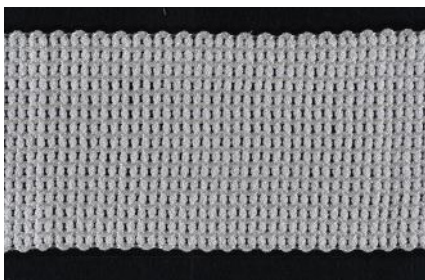
Deepwater Horizon oil spill 2010 : satelietfoto van de reusachtige olievlek (© Wikimedia)



Accidentele olierampen in Europese en internationale wateren veroorzaken enorme ecologische catastrofes. Exxon Valdez, Deepwater Horizon, het zijn termen die in ons collectieve geheugen gegrift staan.

Tijdens de afgelopen jaren vonden drie van de grootste olierampen plaats in West-Europa. Samen met de vele moedwillige, illegale "operationele" lozingen brengt al deze verspilde olie onherroepelijke schade toe aan het marine milieu.

Rekening houdend met het verschuiven van de boorplatformen in de richting van de Noordelijke IJzee, heeft het FORCE 7 project tot doel geavanceerde technologieën te ontwikkelen voor de bestrijding van gemorste olie in extreme omstandigheden, waarbij een duurzame en hoogperformante oplossing wordt geboden voor het recupereren van zeer visceuze olie in ijswater.



### DOELSTELLINGEN VAN FORCE 7:

- kennisopbouw over het gedrag van technische vezels in extreme omstandigheden: ijs, vriestemperaturen, zwelhoogte van 1-2 m, gebroken ijs
- karakteriseren van verschillende oplossingen op basis van single of bicomponentvezels uit biopolymeren, gerecycleerde natuurlijke vezels en nonwovens voorzien van schuim/coating voor verhoogde functionaliteiten en prestaties
- algemene absorptie tot 50 keer het droge textielgewicht, olierecuperatie van meer dan 90% voor verschillende olietypes en wateromstandigheden
- effectieve productiemethodes voor gemodificeerde vezels, met inbegrip van de productie van sub-microvezels via bicomponenttechnologie en PO/schuim voor olierecuperatie
- oppervlaktebehandeling van vezels en textielstructuren voor optimale bevochtiging en evenwicht tussen waterafstoting en olieabsorptie
- studie om de resultaten op een industrieel productieniveau te exploiteren.

## DUURZAAM TECHNISCH TEXTIEL UIT GERECYCLEERDE KUNSTSTOFFEN

26

HET RECYCLEREN VAN KUNSTSTOFFEN WORDT STEEDS BELANGRIJKER, VOORAL SINDS DE EUROPESE UNIE DE AFVALRICHTLIJN HEEFT AANGEPAST MET EEN MINIMUM RECYCLAGEDOEL VAN 50% VOOR HUISHOUDELIJK AFVAL EN 70 % VOOR AFVAL UIT DE BOUWSECTOR TEGEN 2020. DE MINIMUMDOELSTELLINGEN GELDEN VOOR ALLE EU-LANDEN EN VOOR MATERIALEN, MET INBEGRIJ VAN KUNSTSTOFFEN.



Het SUPERTEX project heeft tot doel technisch textiel te ontwikkelen uit R-PET (gerecycleerd polyethyleentereftalaat) voor toepassingen in automotive en interieurdecoratie.

R-PET scraps worden gewonnen uit post-consumer verpakkingsmateriaal, zoals de plastic drankflessen die in vele EU-landen worden ingezameld en gescheiden. Hoewel de samenstelling van post-consumer PET heterogeen is, worden de flessen in de meeste Europese recyclage faciliteiten gemalen en gewassen en in een relatief zuivere toestand aangeboden zodat de flakes gebruikt kunnen worden in heel wat toepassingen.

R-PET wordt ook gerecycleerd uit postindustriële PET dat wordt gebruikt voor de productie van bijvoorbeeld verpakkingsmateriaal (schaaltjes) voor de voedingssector. Hierbij wordt de PET dikwijls verwerkt in een dubbele laag met polyethyleen (PE) om een barrière tegen gassen te vormen en het voedsel langer vers te houden.

Ondanks de problemen met de smeltverwerking van deze niet compatibele polymeertypes is het gebruik van PET/PE de meest voordelige dankzij de lage kostprijs ervan.

Tijdens het zoeken naar de juiste doseringen kwam aan het licht dat de verspinbaarheid beter was in de combinatie R-PET/PE dan in de combinatie van zuivere PET/PE.

Dit wordt verklaard door de aanwezigheid van kleine hoeveelheden EVA (ethyleenvinylacetaat) in de R-PET/PE. Ethyleenvinylacetaat fungeert als een soort compatibiliseringsmiddel zodat het mogelijk wordt grotere hoeveelheden PE toe te voegen.

R-PET/PE bleek goed verwerkbaar te zijn onder de standaard extrusiecondities van zuiver PET. Slechts een aantal kleine wijzigingen waren nodig (zoals het aanpassen van de extrusietemperatuur) waarna de extrusie zeer vlot verliep.

Uit testen op het materiaal bleek, dat de mechanische eigenschappen van de gemengde garens uit R-PET/PE goed zijn.

Isabel De Schrijver | [ids@centexbel.be](mailto:ids@centexbel.be)

Lien Van der Schueren | [lsc@centexbel.be](mailto:lsc@centexbel.be)



TIJDENS HET VOORBIJE DECENNIUM WERDEN IN VERSCHILLENDE ONDERZOEKS- EN INNOVATIEPROJECTEN HOOGTECHNOLOGISCHE TEXTIELMATERIALEN ONTWIKKELD VOOR TOEPASSINGEN IN DE BOUWSECTOR, ÉÉN VAN DE BELANGRIJKSTE MARKTEN VOOR TEXTIEL. MULTITEXCO HEEFT TOT DOEL DE WEG VAN DEZE INNOVATIEVE PRODUCTEN NAAR DE ZEER GERELEMENTEERDE BOUWMARKT VOOR TE BEREIDEN EN TE BESPOEDIGEN.



weg vernield door grondverschuiving

De bouwsector gebruikt textielmaterialen in boven- en ondergrondse constructies. Het uitrusten van bestaande gemetselde muren met hoogtechnologisch textiel is essentieel om historische gebouwen te beschermen tegen aardbevingen.

Niet versterkte gemetselde structuren zijn immers bijzonder kwetsbaar. Omdat ze origineel werden ontworpen om weerstand te bieden aan de zwaartekracht, zijn ze vaak niet in staat dynamische horizontale lasten op te vangen in het geval van een aardbeving.

Landwerken, zoals bermen en dijken, worden vaak vernield door grondverschuivingen na zware regenval of tijdens aardbevingen.

Daarom is het noodzakelijk gebouwen en landwerken uit te rusten met hoogtechnologisch textiel, al dan niet voorzien van een monitoringsysteem om eventuele structurele schade tijdig te detecteren en te voorkomen.

Technisch textiel wordt ook toegepast in semi-permanente en tijdelijke architecturale structuren, zoals gevels, grote daken in stadions, terminals, sporthallen, hangaren, luchtschepen, weerballonnen, drijvende dammen, enz.

Om de mogelijkheden van de nieuwe generatie technisch textiel en slimme composieten volledig te kunnen exploiteren en hun effectief gebruik in de bouwsector te promoten, zal MULTITEXCO

- een databank aanleggen om de prestaties van de bestaande producten te identificeren en te bepalen
- een online kennisplatform ontwikkelen voor de KMO organisaties
- een gedetailleerde Life Cycle Analysis en Life Cycle Cost Analysis uitvoeren op nieuwe hoogtechnologische textielmaterialen om hun milieu-impact en hun kostenstructuur in alle fasen van hun levensloop te bepalen
- een wetenschappelijke basis bieden voor de ontwikkeling van normen in de bouwsector voor nieuwe functionele textielmaterialen

De nieuwe procedures, testmethodes en specificaties worden ter beschikking gesteld van de KMO organisaties van zowel de textiel als de bouwsector om op die manier bij te dragen tot een grotere toepassing van deze hoogperformante materialen die een positieve impact hebben op de veiligheid en kwaliteit van het eindproduct.

Pieter Heyse | [ph@centexbel.be](mailto:ph@centexbel.be)



## SNELLE HULPVERLENING MET EEN LANGE-TERMIJN-VISIE

30

8 NOVEMBER 2013, DE TYFOON YOLANDA RAAST OVER DE FILIPIJNEN EN LAAT EEN SPOOR VAN DOOD EN VERNIELING ACHTER. DE NOODHULP KOMT LANGZAAM OP GANG, MAAR HET IS MOEILIJK DE GETROFFEN GEBIEDEN TE BEREIKEN... EENS TE MEER WORDT HET NUT VAN HET S(P)EEDKITS PROJECT OVERDUIDELIJK.



bepaling van de invloed van kleur en materiaal op de binnentemperatuur van noodshelters in Burkina Faso

Tijdens dit Europese project slaan vijftien partners (onderzoekscentra, industriële bedrijven en hulporganisaties) de handen in elkaar om kits te ontwikkelen die onmiddellijk na een ramp kunnen worden ingezet. De klemtoon ligt op water, sanitaire voorzieningen, onderdak en infrastructuur. Er wordt niet alleen aan de eerste dringende hulp gedacht, de kits vormen ook de basis voor meer permanente oplossingen. Bovendien is het van cruciaal belang dat de kits vlot vervoerd kunnen worden (gewicht, verpakking...). Alle hulppakketten moeten zo efficiënt mogelijk kunnen worden gestapeld in containers en ook zo ontworpen zijn dat ze door één persoon kunnen worden gedragen tot op de plek van de ramp. De versperde wegen in de Filipijnen toonden dit nog maar eens aan.

Tijdens het eerste anderhalve jaar van het project werd volop gewerkt aan de design en ontwikkeling van prototypes. Centexbel trok in november 2013 samen met de Shelter Research Unit van de Internationale Federatie van het Rode Kruis- en Rode Halve Maanverenigingen, Politecnico di Milano en de VUB naar het vluchtelingenkamp Sangnio Niogoo in Burkina Faso om enkele van deze prototypes uit te testen en feedback te verzamelen van de eindgebruikers. Prototypes van draagbare waterreservoirs werden uitgedeeld aan de vluchtelingen en aan het plaatselijke Rode Kruis. Na enkele dagen gebruik werd waardevol commentaar verzameld, zowel positief als negatief, waar de verantwoordelijke partners opnieuw mee aan de slag kunnen om het prototype te verbeteren.

Ondertussen hebben architecten het prototype van het slimme dak gebouwd met lokaal beschikbare materialen. Dit dak dient in de acute noodfase van een ramp beschutting te bieden tegen zon en regen. In een later stadium kan dit dak worden uitgebreid tot een echt familieverblijf door gebruik te maken van de flexibele 3D-muur, die Sioen ontwikkelde en octrooieerde. De terreintest toonde aan dat lokale omstandigheden, zoals de harde grond in het vluchtelingenkamp, behoorlijk verschillen van deze in België of Italië en de installatie van prototypes flink kunnen bemoeilijken - ook een punt om rekening mee te houden tijdens het verdere ontwerp van de prototypes.

Om de temperatuur in de shelters tijdens de zomer binnen de perken te houden wordt soms gebruik gemaakt van schaduwnetten. Er werden verschillende opstellingen met schaduwnetten gemaakt en de interne tenttemperaturen werden gemeten. Deze resultaten zullen worden gecorreleerd met de resultaten die we opmaten in ons labo.

De kleur en samenstelling van het tentmateriaal heeft ook een invloed op de interne temperatuur. We hebben daarom gebruik gemaakt van de overvloedige zon in Burkina Faso om dit uit te testen met een serie testkubussen. Telkens werd de interne temperatuur opgenomen om een wetenschappelijk onderbouwde keuze te kunnen maken tussen materialen en kleur.



## PLACE-IT: INTEGRATIE VAN “BLUE LIGHT THERAPY” IN COMFORTABEL TEXTIEL

32

IN HET EUROPESE PROJECT, PLACE-IT - PLATFORM FOR LARGE AREA CONFORMABLE ELECTRONICS BY INTEGRATION - GECOÖRDINEERD DOOR PHILIPS, LAG HET ACCENT OP DE INTEGRATIE VAN DE LED-TECHNOLOGIE IN FLEXIBELE EN VERVORMBARRE DRAGERS UIT TEXTIEL.



demonstrator van een draagbaar fotherapeutisch apparaat



PLACE-it werkte technologische oplossingen uit voor de productie van lichtgevende, flexibele en vervormbare apparaten. Uit het project bleek dat er een consensus bestaat over de haalbaarheid en de mogelijkheden om dit soort producten commercieel te produceren en dat deze producten algemeen aanvaard worden door de consument.

Het onderzoek had tot doel om de problemen op te lossen op het vlak van de integratie van elektronica in textiel, de stevigheid van het product en, zeer belangrijk, van het comfort voor de gebruiker van dit soort apparaten.

Centexbel testte de prototypes op hun betrouwbaarheid, comfort en biocompatibiliteit: drie belangrijke vereisten waaraan de producten moeten voldoen om commercieel te kunnen doorbreken.

Er werden demonstrators ontwikkeld die beantwoorden aan de noden van de automobielsector en de medische wereld.

De toepassing van "Blue light photography" is een mooi voorbeeld om de commerciële mogelijkheden van de integratie van LED technologie in textiel aan te tonen. Fototherapie is een efficiënte methode om de pijn te behandelen die wordt veroorzaakt door spiercontracties als gevolg van een slechte werkhouding.

Philips introduceerde al een eerste versie van een dergelijk lichtgevend therapeutisch toestel, gebaseerd op textieltechnologieën, op de Duitse markt.

Het onderzoek hield rekening met de eigenschappen van het menselijke lichaam: de morfologie, de bewegingen en de gewaarwordingen bij het contact met de stof.

Deze factoren werden geïntegreerd in het concept om zo hervormbare, elastische, ademende, comfortabele, sterke en lichte demonstratoren te realiseren.

Centexbel ontwikkelde een omhulsel uit textiel dat beantwoordt aan zowel ergonomische als veiligheidseisen. Op die manier wordt de integratie van de LED technologie verenigt met het comfort van de gebruiker.

Alle materialen die in contact komen met de huid werden geslecteerd en getest op basis van hun biocompatibiliteit voor de veiligheid van de drager en om bijvoorbeeld irritaties te voorkomen, die zouden kunnen optreden wanneer het therapeutisch apparaat gedurende een lange periode wordt gedragen.

Bernard Paquet | [bp@centexbel.be](mailto:bp@centexbel.be)

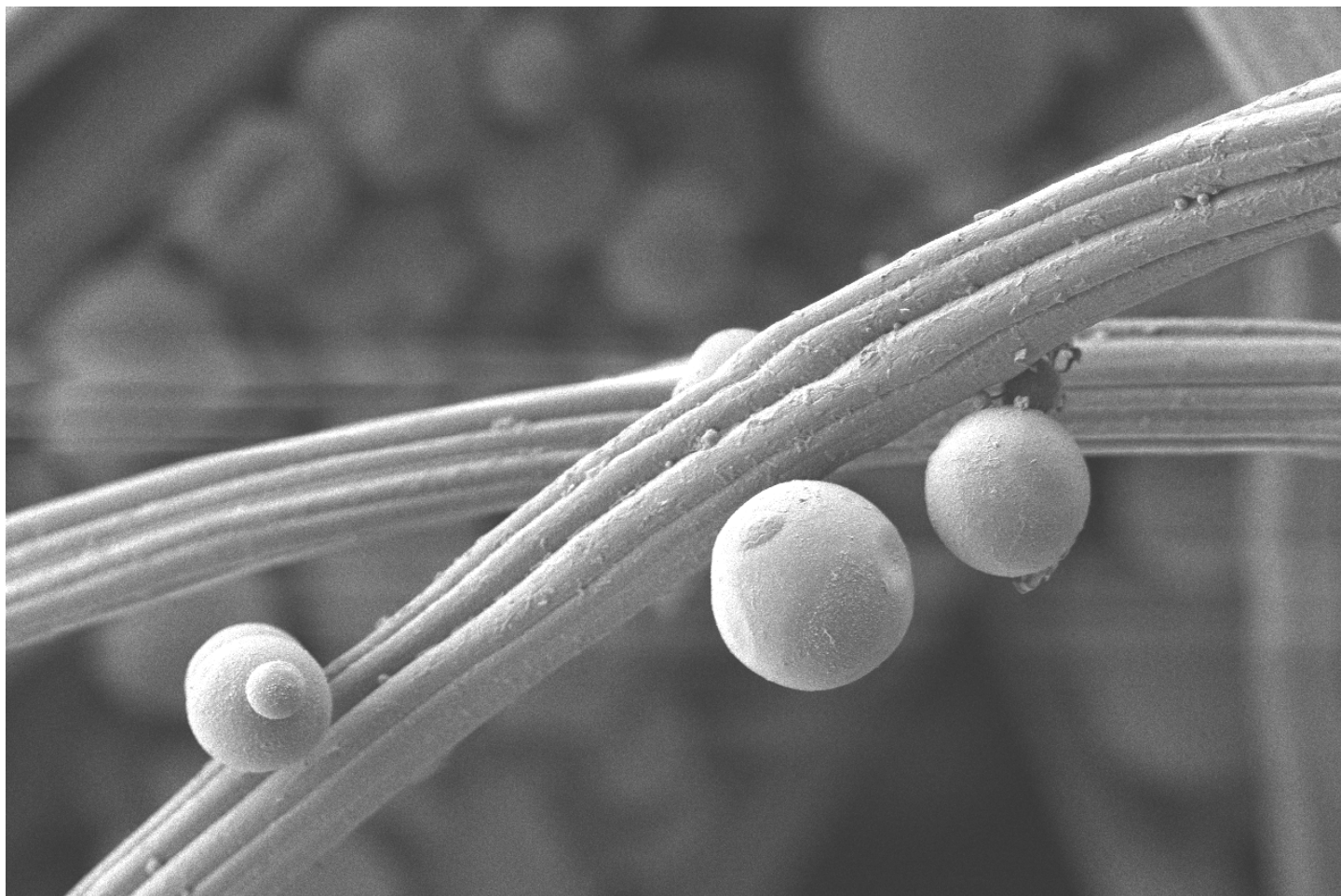


# Hoofdstuk 5

NORMEN: ERVARING EN TOEKOMSTVISIE

34

CENTEXBEL SPEELT AL HEEL WAT JAREN MEE IN HET INGEWIKKELDE GEBEUREN DAT NORMALISATIE HEET. WIJ DOEN DAT ZOWEL IN BELGIË ALS OP EUROPEES, EN ZELFS INTERNATIONAAL NIVEAU. ONZE ERVARING WORDT GEWAARDEERD DOOR DE BELGISCHE TEXTIELBEDRIJVEN, DOOR FEDUSTRIA EN DOOR DE NORMALISATIE-INSTELLINGEN ZELF. MAAR WIJ WILLEN OOK MEEWERKEN OM DE NORMALISATIE VAN DE TOEKOMST VORM TE GEVEN.



microcapsule met pcm in matrastijk voor thermisch comfort

Centexbel organiseert als sectoraal operator, in samenwerking met het NBN, mee de normalisatie in België. Ongeveer 200 geïnteresseerden bij de diverse stakeholders ontvangen via Centexbel en het Livelink informatieplatform alle werkdocumenten en normontwerpen in hun domein. Een aantal onder hen is zelfs als Belgisch expert actief bij het uitschrijven van de nieuwe normen. Om voldoende feedback van de bedrijven te krijgen, worden ook vergaderingen belegd van **Belgische schaduwcomités**. In 2013 werd een nieuwe schaduwgroep opgericht rond kleding.

Het volstaat uiteraard niet om een beperkte kring van specialisten op de hoogte te houden. Om informatie te verspreiden en het gebruik van normen te promoten, heeft Centexbel vier **normenantennes** opgericht rond voorname segmenten van de textielsector: **technisch textiel**, **interieurtextiel**, **kleding** en **nonwovens**. Deze normenantennes staan ten dienste van de bedrijven voor al hun vragen rond normen en regelgeving. De normenantennes worden financieel ondersteund vanuit de FOD Economie.

In het onderzoek wint de overtuiging veld dat een betere wisselwerking tussen normering en onderzoek voor beiden voordelig is. Het project Susta-Smart heeft deze interactie met een aantal voorbeelden meer in detail uitgewerkt en in de planning van onderzoeksprojecten wordt al regelmatig een luik normalisatie ingelast.

De expertise en ervaring van Centexbel wordt ook duidelijk op prijs gesteld door de normeringsinstanties zelf. Zo staan wij steeds vaker in voor het secretariaat van Europese en internationale normeringsgroepen.

Ons engagement in **geotextiel** (geokunststoffen is de meer recente term) dateert al van 1989, het jaar van oprichting van de desbetreffende technische commissie. In 2013 werd de herziening afgerond van alle geharmoniseerde normen voor geotextiel en voor geomembranen. Deze herziening was nodig om de normen aan te passen aan de gewijzigde wetgeving (CPR), maar ook aan de vraag van de markt om een levensduur tot soms 100 jaar te garanderen.

Sinds een tweetal jaar heeft Centexbel het secretariaat van de Europese normcommissie rond **vloerbekledingen** overgenomen. Wij hebben ons ondertussen ook bereid verklaard het secretariaat te gaan verzekeren van de overeenstemmende ISO normcommissie. Dit was nodig omdat steeds meer normalisatiewerk via dit kanaal loopt. Het werk rond de geharmoniseerde Europese norm voor vloerbekleding (EN 14041) werd voorlopig stopgezet, tot de EU duidelijke richtlijnen geeft over gevaarlijke stoffen. De herziening van de classificatienorm voor tapijt werd wel afgerond en de nieuwe norm zal binnenkort gepubliceerd worden.

In 2013 hebben ook onze inspanningen rond normalisatie van **intelligent textiel** een meer concrete vorm gekregen. Twee normontwerpen zijn in voorbereiding en een werkgroep (met ruime inbreng van Centexbel) stelde een rapport voor met aanbevelingen aan CEN en aan de Europese Commissie voor toekomstig normalisatiewerk in dit domein.

# Hoofdstuk 6

OEKO-TEX® MEER DAN OOIT ACTUEEL

36

DE KLEDINGSECTOR WERD IN 2013 ZWAAR ONDER VUUR GENOMEN DOOR VERSCHILLENDE ACTIES VAN GREENPEACE. EEN PRODUCT, VOORZIEN VAN HET OEKO-TEX® LABEL, BIEDT DE CONSUMENT DE ZEKERHEID DAT HET VRIJ IS VAN SCHADELIJKE STOFFEN. HET WERD IMMERS GETEST VOLGENS HEEL STRENGE CRITERIA (STRENGER DAN DE WETTELIJK OPGELEGDE NORMEN) IN ONAFHANKELIJKE EN GEACCREDITEERDE TESTLABORATORIA.



accelerated solvent extractor - chemisch labo

Greenpeace gaat sinds enkele jaren, met de inmiddels bekende "Dirty Laundry", "DETOX" en "Zero Discharge" campagnes, een harde strijd aan tegen het gebruik van giftige en milieuvervuilende chemicaliën in de kledingindustrie. Vooral watervervuilende NPEO's of nonylfenoethoxylaten die in het Verre Oosten nog vaak worden gebruikt in de textielproductie en bij wasprocessen liggen onder vuur. Verschillende producenten zoals Puma, Adidas, Nike, C&A, H&M en de Indetex Group (Zara), hebben intussen onder druk van de Greenpeace-campagnes het "ZERO DISCHARGE" charter ondertekend waarin ze zich engageren om deze producten te bannen in hun volledige productieketen.

**DANKZIJ EEN VOORUITSTREVENDE  
INVESTERINGSSTRATEGIE IN STATE-OF-THE-  
ART TESTAPPARATUUR EN DE EXPERTISE VAN  
ONZE WETENSCHAPPELIJKE MEDEWERKERS,  
BEHOORT CENTEXBEL WERELDWIJD  
TOT DE TOP VAN GESPECIALISEERDE  
LABORATORIA DIE DE AANWEZIGHEID VAN  
TOXISCHE STOFFEN IN TEXTIEL KUNNEN  
OPSPOREN EN TOT OP HET LAAGSTE NIVEAU  
KWANTIFICEREN.**

Zo zijn we bijvoorbeeld perfect in staat de aanwezigheid van nonylfenoethoxylaten te testen op de ABSciex triple quad LCMS. Onze experts werken ook volop mee aan het op punt stellen van een sluitende internationale genormaliseerde testmethode.

Centexbel is sinds de oprichting van Oeko-Tex® erkend als testlabo en certificatie-instelling en heeft zich ondertussen voorzien van de nodige apparatuur en expertise om de 11 prioritaire groepen van zorgwekkende chemicaliën te testen tot op een extreem laag niveau.



Vorig jaar lanceerde Oeko-Tex® een totaal nieuw certificatieconcept, **STeP voor duurzame textielproductie**, waarmee bedrijven hun milieu-impact drastisch kunnen verlagen en streven naar een meer humane textielproductie, een probleem dat bijvoorbeeld heel schrijnend in beeld komt in lageloonlanden zoals Bangladesh, waar de werk- en levensomstandigheden van de arbeiders en arbeidsters menonwaardig zijn.



Claire Van Causenbroeck | [cvc@centexbel.be](mailto:cvc@centexbel.be)

Lut De Bruyn | [ldb@centexbel.be](mailto:ldb@centexbel.be)

Edwin Maes | [em@centexbel.be](mailto:em@centexbel.be)

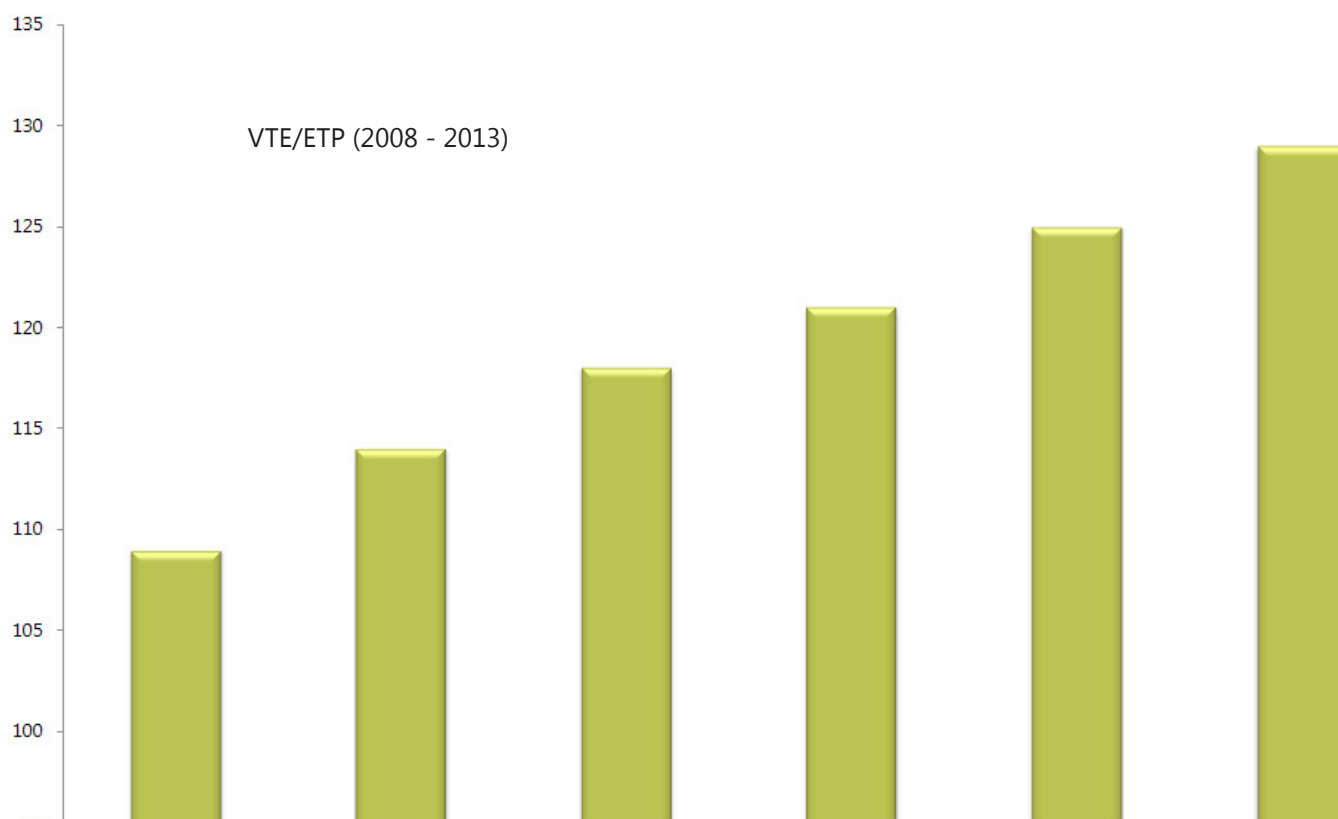
Dirk Weydts | [dw@centexbel.be](mailto:dw@centexbel.be)

# Hoofdstuk 7

## PERSONEELSBELEID

38

EIND 2013 WERKTEN IN TOTAAL HONDERDVIJFENVEERTIG MENSEN (OF 128,6 VTE) IN DIENST VAN CENTEXBEL. HET PERSONEELSBESTAND WORDT VOORTDUREND UITGEBREID OM EEN ANTWOORD TE BIJEN OP HET STIJGEND AANTAL OPDRACHTEN VOOR ONDERZOEK EN TESTING.



stijging van het personeelsbestand, uitgedrukt in voltijdsequivalenten, tussen 2008 en 2013

## CENTEXBEL INVESTEERT IN EXPERTISE

In 2013 gaf Centexbel 87 personeelsleden de mogelijkheid een formele voortgezette beroepsopleiding te volgen (in totaal 908 lesuren). Bovendien namen nog eens 88 personen deel aan een informele voortgezette beroepsopleiding voor rekening van Centexbel.

OOK MET DEZE INITIATIEVEN  
INVESTEERT CENTEXBEL IN DE  
EXPERTISE VAN ZIJN WERKNEMERS TEN  
GUNSTE VAN DE INDUSTRIE.

En dat expertise gekoesterd wordt, blijkt uit het bijzondere initiatief waardoor Bob Vander Beke en Mathieu Belly hun jarenlange ervaring, na het bereiken van hun pensioenleeftijd, nog enkele dagen per week ter beschikking kunnen stellen van de jongere collega's en van de bedrijfswereld.

## CENTEXBEL FIETST NAAR DE OVERWINNING

Centexbel won de **Winter Trophy 2013 "Bike to Work"**<sup>1</sup> in de categorie M (100 - 800 werknemers) met ruime voorsprong op "runner-up" Stad Damme!



De score is een combinatie van de **fietsgraad** (aantal dagen gefietst/aantal dagen gewerkt in de periode 18/11 - 13/12/2013) en de **participatiegraad** (aantal deelnemende werknemers/totaal aantal werknemers).

Hilde Van Rossen | hvr@centexbel.be

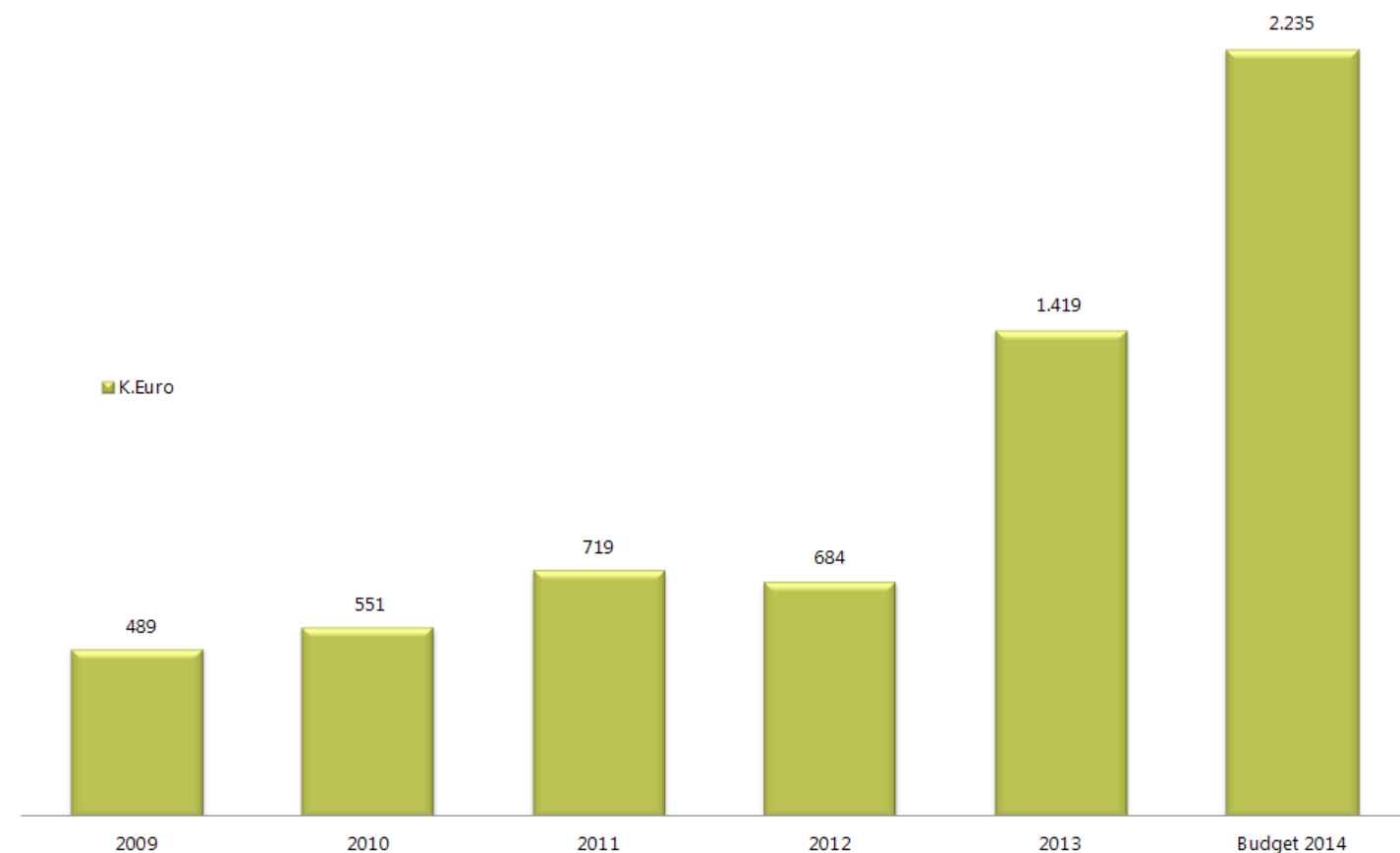
<sup>1</sup> - Bike-to-Work is een initiatief van de Fietsersbond en Cracq ter ondersteuning van werkgevers die hun werknemers willen stimuleren met de fiets naar het werk te komen, al dan niet in combinatie met openbaar vervoer of auto.

# Hoofdstuk 8

CENTEXBEL BLIJFT GROEIEN

40

CENTEXBEL SLOOT 2013 AF MET EEN POSITIEF NETTORESULTAAT EN EEN OMZETGROEI VAN 5% TEN OPZICHTE VAN 2012.



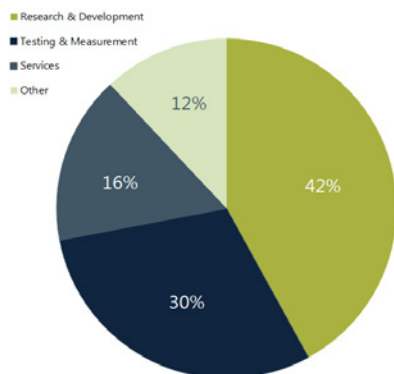
Jaarlijkse investeringen en budget voor 2014



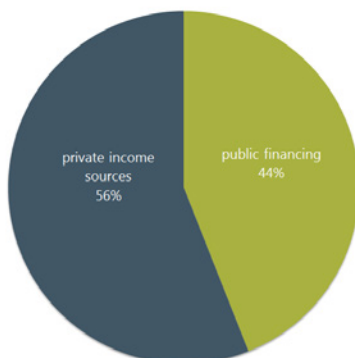
## INKOMSTEN

Centexbel is actief in drie verschillende pijlers: onderzoek en ontwikkeling, testing en adviesverlening.

De omzet gerealiseerd door de afdeling "Research & Development" steeg met 10% t.o.v. 2012 en de testingactiviteiten met 6%.



De privé-inkomsten stegen tot 56% van de totale bedrijfsopbrengsten, wat de subsidie-inkomsten terugbrengt tot 44%.



De verschillende projecten worden gesubsidieerd door de Vlaamse overheid, het Waalse Gewest, de federale overheid en de Europese instanties.

## WERKINGS-EN PERSONEELSKOSTEN

De werkings-en personeelskosten bleven onder controle.

## INVESTERINGEN

Centexbel investeerde fors in 2013 om de capaciteiten uit te breiden en om de expertise verder te ontwikkelen. Hierdoor kan het centrum zich blijvend en steeds beter toeleggen op industriële processen met hoge toegevoegde waarde.

De operationele cashflow was voldoende om deze investeringen te financieren en dus een solide basis te leggen om de concurrentiekracht van de Belgische textielbedrijven te bevorderen en hun innovatieprojecten te ondersteunen.

Umberto Ravyts | [ur@centexbel.be](mailto:ur@centexbel.be)

# Hoofdstuk 9

COMMUNICATIE & PUBLICATIES

42



Gent - 10 & 11-10-2013: European Congress on Textile Innovations for Healthcare

## INFOSESSIES & OPLEIDINGEN

43

- 22 | 01 Horizonverruiming  
**Eco-innovatie**
- 31 | 01 Ontbijtsessie  
**Beheren en beheersen van milieuzorg in textielbedrijven – ISO14001**
- 5 | 02 Horizonverkenning  
**Bouwtextiel**
- 7 | 02 Startevent  
**CORE business Controlled Recycling**
- 19 | 02 Infosessie  
**Simulatie van polymeerextrusie**
- 21 | 02 Workshop  
**Basisopleiding voor het zoeken en interpreteren van octrooien**
- 5 | 03 Workshop  
**Advanced product and service development techniques**
- 12 | 03 Horizonverkenning  
**Medisch textiel**
- 28 | 03 Ontbijtsessie  
**Nieuwe BouwProductenVerordening**
- 16 | 04 Horizonverkenning  
**Sporttextiel**
- 25 | 04 Ontbijtsessie  
**Anti-microbiologie**
- 14 | 05 Horizonverkenning  
**Slim textiel**
- 15 | 05 Workshop  
**Knowledge Management**

# 44

- 23 | 05  
Ontbijtsessie  
**Functionele kleurstoffen en nieuwe verfmedia voor textielmaterialen**
- 4 | 06  
Infosessie  
**Extrusie van duurzame biopolymeren**
- 6 | 06  
Workshop  
**Additive manufacturing met kunststoffen**
- 18 | 06  
Ontbijtsessie  
**Potentiële milieuvoordelen bij alternatieve coatingtechnieken**
- 27 | 06  
Horizonverkenning  
**Post-Techtextil**
- 19 | 09  
Ontbijtsessie  
**Inspectie**
- 10-11 | 10  
European Congress  
**Innovations in Textiles for Health Care**
- 15 | 10  
Horizonverkenning  
**Beschermend textiel**
- 29 | 10  
Workshop  
**Nieuwe businessmodellen en productieconcepten met additive manufacturing**
- 7 | 11  
Horizonverkenning  
**Interieurtextiel**
- 21 | 11  
Ontbijtsessie  
**Composieten**
- 2 | 12  
Studienamiddag  
**Waterproblematiek in de Vlaamse textielindustrie**

### Vorming Milieu & Energie

- 24 | 01 Verbrandings- en verwarmingsinstallaties
- 21 | 03 Veiligheidsmanagementsystemen
- 26 | 09 Aankoop energie
- 7 | 11 Actuele energie topics

### Cobot | IVOC opleidingen door Centexbel

- 21 & 28 | 03 Tapijtkarakteristieken en classificatie
- 20 | 06 Richtlijnen en CE normen voor PPE
- 27 | 09 Ecolabels voor textiel
- 21 | 10 Tapijtkarakteristieken en classificatie (bij Modulyss)
- & 4 | 11
- 18 | 11 Fysische testen op textielmaterialen
- 28 | 11 Tapijtkarakteristieken en classificatie (bij Lano)
- 3 | 12 PPE (bij Texet)

## LEZINGEN VAN CENTEXBEL EXPERTS

# 46

### **European Technology Platform for the future of textiles and clothing, Euratex, Textranet & Autex (Brussel, BE)**

20/03/2013

#### **TFE5 – Marine & TFE6 – Agriculture and Landscaping**

Guy Buyle

### **Cursus Cobot Tapijtkarakteristieken en classificaties**

21/03/2013

#### **Brandgedrag vloerbedekking**

Pros Van Hoeyland

#### **Tapijtkarakteristieken en classificaties**

Petra Wittevrongel, Pros Van Hoeyland

### **18<sup>ème</sup> Techno-Dating “Traitements de surface et fonctionnalisation des fibres et des matériaux fibreux, Le Pôle de compétitivité Fibres (Mulhouse, FR)**

9/04/2013

#### **Fonctionnalisation de surface par des technologies plus vertes pour des applications multifonctionne**

Virginie Canart

### **Crosstexnet Final Event, CETI (Tourcoing, FR)**

11-12/4/2013

#### **SME participation in European R&D projects: how to overcome the barriers?**

Guy Buyle

### **Work it! Conference 2013 (Silverstone, UK)**

16/04/2013

#### **Next generation display-embedded textiles**

Bernard Paquet

### **ETP 8<sup>th</sup> Annual Public Conference, European Textile Platform (Brussels, BE)**

20-21/04/2013

#### **Textile Flagships for Marine (TFE5) and Agriculture-Landscaping (TFE6)**

Guy Buyle

### **Imaginenano 2013 (Bilbao, ES)**

23-26/04/2013

#### **Electrically conductive polypropylene fiber**

Francisco Martin, María Montaserin, Gonzalo G. Fuentes, Rafael. J. Rodriguez (AIN\_tech Materials (ES)) & Isabel De Schrijver (Centexbel)

### **5<sup>de</sup> voorjaarscolloquium Textiel & Innovatie (Ronse, BE)**

26/04/2013

#### **Nieuwe mogelijkheden voor slim textiel via CNT gebaseerde composieten en coatings**

Filip Govaert

### **10<sup>th</sup> EU UN-Procurement Seminar, European Procurement Forum (NY, US)**

6-8/05/2013

#### **S(P)EEDKITS**

Guy Buyle

### **IFATCC congress (Boedapest, HU)**

8-10/05/2013

#### **Application of biobased and biodegradable polymers in textile coating**

David De Smet, Myriam Vanneste

### **Werkgroep Technisch textiel Fedustria (Gent, BE)**

16/05/2013

#### **Textiel in composieten?!**

Mathieu Urbanus

#### **Zeetex**

Daniël Verstraete

### **Symposium From biobased polymers to Bioplastics, Certech (Brussel, BE)**

28/05/2013

#### **Biopolymer based textiles: stabilisation by functional additives**

Luc Ruys, Raf Van Olmen

### **Techtextil Symposium 2013 (Frankfurt, DE)**

11-13/06/2013

#### **Advanced textiles for open sea biomass cultivation**

David De Smet

#### **Principles and use of oxodegradable additives for biodegradation of technical textiles applications**

Karen Deleersnyder

#### **Use of sol-gel technology in UV-curable textile coatings & finishes**

Myriam Vanneste, Karin Eufinger, Sander De Vrieze

#### **What about standardization of smart textiles?**

Carla Hertleer (UGent) & Karin Eufinger (Centexbel)

#### **Wood cellulose nanocrystals - new potential for the textile based composites**

Monika Rymarczyk

### **IVOC Wegwijs in beschermende kleding (Zwijnaarde, BE)**

20/06/2013

#### **De Europese richtlijn**

Inge De Witte

#### **EN 1149-5:2008 - Protective Clothing - Electrostatic properties**

Inge De Witte, Lies Alboort, Laurence De Witte

#### **EN 343:2003 + A1:2007 - Protective clothing - Protection against rain**

Inge De Witte, Lies Alboort, Laurence De Witte

#### **EN ISO 11612:2008 - Protective Clothing - Clothing to protect against heat and flame**

Inge De Witte, Lies Alboort, Laurence De Witte

### **Opleiding Korean Textile Development Institute (Daegu, KR)**

20/06/2013

#### **Fossil free coatings and finishes**

David De Smet

### **Themadag bouw 'Energie en bouw', Centrum Duurzaam Bouwen CeDuBo (Heusden-Zolder, BE)**

25/06/2013

#### **Bouw en energie**

Sander De Vrieze

### **52<sup>th</sup> Dornbirn Man-Made Fibers Congress (Dornbirn, AU)**

11-13/09/2013

#### **Eco-efficient hybrid coatings for durable textile applications - Hybritex**

Karin Eufinger

#### **Supertex - Recycling Potentials of PET Materials with PE contamination in Textile Extrusion**

Isabel De Schrijver

### **Cobot Benamingen en etiketteringen van textielmaterialen (Gent, BE)**

27/09/2013

#### **Ecolabels voor textiel**

Stijn Devaere

### **45<sup>th</sup> TEXCHEM conference, STCHK (Pardubice, CZ)**

7/10/2013

#### **UV curable coatings -Joint future developments**

Frederik Goethals

### **COST MP1105: Flaretex: WG4 Standardisation meeting (Bolton, UK)**

14-15/10/2013

#### **EU Textiles - Textile-related legislation and testing**

Pros Van Hoeyland

### **Symposium 'Playfulness and its transition toward economic meaningfulness', ArcInTex network - TIO3 (Ronse, BE)**

17-18/10/2013

#### **Smart Textile and Wearable Intelligence - From Prototype to Product**

Karin Eufinger

### **Nanoitaltex (Milaan, IT)**

18/10/2013

#### **Innovative composite materials based on natural fibres (Woody project)**

Monika Rymarczyk

#### **Oil spill recovery system suitable to operate in rough sea water (Project Force 7)**

Monika Rymarczyk

### **European Textile Flagships conference (Brussel, BE)**

23-25/10/2013

#### **Hotmelt coating applications**

Myriam Vanneste

#### **BIO SRPC - biobase self-reinforced polymer composites**

Mathieu Urbanus, Lien Van der Schueren

#### **TFE5 - Marine & TFE6- Agriculture and Landscaping**

Guy Buyle

### **Cornet Monitoring Meeting (Luik, BE)**

29/10/2013

#### **Fibriltex - Microfibrillar reinforced textiles and derived composites**

Luc Ruys

#### **Oxotex - Development of a controlled degradation of synthetic or biopolymer textiles for specific applications**

Luc Ruys

### **Dimetex meeting 'NANOFIBERS: performance materials', CETI (Tourcoing, FR)**

29/10/2013

#### **Nanofibres meet markets**

Sander De Vrieze

48

**Smart Fabrics Europe 2013 (Barcelona, ES)**

29-31/10/2013

**Standardization issues for Smart Textiles**

K. Eufinger, B. Paquet, J. Leonard, F. Foubert

**Motiv event '3D-printing in Mode en Textiel' (Gent, BE)**

12/11/2013

**Textieltoepassingen met 3D-printing**

Karen Deleersnyder

**Opleiding Cobot 'Fysische testen op textielmaterialen'  
(Zwijnaarde, BE)**

18/11/2013

**Fysische testen op textielmaterialen**

Edwin Maes

**NIA 2013 Edition (Tourcoing, FR)**

27-28/11/2013

**Eco-efficient hybrid coatings for durable textile applications –  
Hybritex**

Frederik Goethals, Karin Eufinger

**Aachen Dresden International Textile Conference 2013  
(Aachen, DE)**

28/11/2013

**All4rest**

Ine De Vilder

**3rd ENPROTEX conference (Brussels, BE)**

11/12/2013

**Ready for large-scale industrial production thanks to  
cross-sectoral collaboration**

Karin Eufinger



## LEZINGEN VAN CENTEXBEL EXPERTS OP CENTEXBEL EVENTS

49

### Texchem meeting

Centexbel-Fedustria-essenscia - 17/01/2013

#### New substances of very high concern (SVHCs)

Dirk Weydts

#### Study on the link between allergic reactions and chemicals in textile products

Stijn Devaere

### VME Verbrandings- en verwarmingsinstallaties

Centexbel, Cobot, Fedustria, Hogeschool Gent, Unitex - 24/01/2013

#### Vlarentrein 2012

Dirk Weydts

### Ontbijtsessie ISO14001

Centexbel - 31/01/2013

#### Integratie van milieu- en kwaliteitssystemen

Hilde Beeckman

#### ISO 14001:2004 Milieuaspecten- en effecten

Dirk Weydts

#### ISO 14001:2004 Wetgevende aspecten en beoordeling naleving

Dirk Weydts

#### Milieubewustzijn en principes van de norm ISO 14001:2004

Hilde Beeckman

### Horizonverkenning Bouwtextiel

Centexbel - 5/02/2013

#### Bouwtextiel: innovaties en trends

Sander De Vrieze

#### Bouwtextiel

Daniël Verstraete

### Bedrijfsinterne opleiding REACH

Hilding Anders Group - 6/02/2013

#### REACH-opleiding

Dirk Weydts

### Texchem meeting

Centexbel-Fedustria-essenscia - 20/02/2013

#### Duurzame chemie in textielproducten en -processen

Bob Vander Beke

### Bedrijfsinterne opleiding

Sioen - 28/02/2013

#### Intellectuele eigendomsrechten

Sander De Vrieze

### Horizonverkenning Medisch textiel

Centexbel - 12/03/2013

#### Biogebaseerde antimicrobiële producten: the way to go?

David De Smet

#### Medisch textiel: octrooien. Wat bracht het laatste (halve) jaar?

Sander De Vrieze

#### Textile construction in medical applications

Baptiste Herlin

#### Wetgeving Medische Hulpmiddelen

Mark Croes

### Texchem meeting

Centexbel-Fedustria-essenscia - 14/03/2013

#### Aandachtspunten bij het toepassen van alternatieven voor SVHC

Dirk Weydts

#### New public consultation of very high concern (SVHCs)

Dirk Weydts

#### REACH: CORAP-lijst en milieuaspecten bij toepassen alternatieve chemicaliën

Dirk Weydts

### Ontbijtsessie Nieuwe BouwProductenVerordening

Centexbel - 28/03/2013

#### Bouwproducten: richtlijn versus verordening

Jo Wynendaele

#### Geharmoniseerde Europese normen

Fred Foubert

#### Hoe pakt u dit aan en op welke diensten van Centexbel kunt u hiervoor een beroep doen?

Petra Wittevrongel

### Horizonverkenning Sporttextiel

Centexbel - 16/04/2013

#### Composieten en toepassingen in de sport

Mathieu Urbanus

#### Sport textiel: octrooien Recente trends en applicaties

Sander De Vrieze

### Ontbijtsessie Antimicrobieel textiel

Centexbel - 25/04/2013

#### Antimicrobieel textiel: state of the art, applicatiemogelijkheden en uitdagingen

Isabel De Schrijver

#### Wat is er beschikbaar en wat zijn de bio-alternatieven?

David De Smet

# 50

## **Horizonverkenning Slim Textiel**

Centexbel - 14/05/2013

### **Intelligent textiel: octrooien Wat bracht het laatste jaar?**

Sander De Vrieze

### **Smart Textiles and Standards**

Karin Eufinger

### **Smart textiles Light and Energy**

Bernard Paquet

### **SmartPro -Smart Textiles zijn meer dan experimenten**

Mark Croes

## **Texchem meeting**

Centexbel-Fedustria-essencia - 16/05/2013

### **Uitbreiding bijlage XIV – REACH 17.04.2013**

Dirk Weydts

## **Ontbijtsessie Functionele kleurstoffen**

Centexbel - 23/05/2013

### **Applicatie van slimme kleurstoffen op textiel, kleurvariërend textiel als innovatieve sensorsystemen**

Lien Van der Schueren

### **Kleurstoffen voor verschillende textielmaterialen met link naar BBT**

Hilde Beeckman

### **Verven in ionische vloeistoffen, een nieuwe verftechnologie?**

Filip Govaert

## **Ontbijtsessie Alternatieve coatingtechnieken**

Centexbel - 18/06/2013

### **Gasverbruik bij klassieke coatingprocessen**

Frank Van Overmeire

### **Alternatieve coatingtechnieken: wat zit erin voor uw bedrijf?**

Myriam Vanneste

### **Ecologiepremie en de limitatieve technologielijst**

Dirk Weydts

## **Sustech workshop bedrijfsuitdagingen**

Sustech consortium: Centexbel & Fedustria - 24/06/2013

### **Inspirerende voorbeelden voor 'end-of-life'uitdagingen " hergebruik, recyclage en levensduurverlenging"**

Hilde Beeckman

## **Horizonverkenning Post-Techtextil**

Centexbel - 25/06/2013

### **Finishen, Coaten & Lamineren**

Myriam Vanneste

### **Medical & Hygiene textiles**

Baptiste Herlin

### **Post-TechTextil 2013: Fibres and extrusion technology**

Luc Ruys

### **Techtextiel & Avantex 2013**

Jan Laperre

### **Zoals gezien op Techtextil...**

Daniël Verstraete & Sander De Vrieze

## **Zeetex Seminarie**

Centexbel, Up-tex, Aquimer, Flanders' Maritime Cluster - 9/07/2013

### **ZEETEX, innovative textile products for maritime and marine applications**

Daniël Verstraete

### **Shipbuilding and water sports**

Daniël Verstraete

### **Inventions around the seven seas**

Sander De Vrieze

### **Blue Growth - opportunities for marine and maritime sustainable growth**

Guy Buyle

## **Texchem meeting**

Centexbel-Fedustria-essencia - 11/07/2013

### **Aanbevelingen voor opname op de autorisatieplichtige lijst**

Dirk Weydts

## **Ontbijtsessie Inspectie**

Centexbel - 19/09/2013

### **FTIR – spectroscopie. Snelle identificatie van materialen en additieven**

Eddy Albrecht

### **Scanning Elektronen Microscopie**

Lien Van der Schueren

### **Visuele inspectie**

Marc Van Hove

### **XRF**

Isabel De Schrijver

## European congress on Innovations in Textiles for Health Care

Centexbel - 10-11/10/2013

### New medical device regulation unravelled

Mark Croes

### He2sock: new wound healing-heating sock

Isabel De Schrijver

## Horizonverkenning Beschermend textiel

Centexbel - 15/10/2013

### (Slimme) Persoonlijke Beschermingssystemen - Conformiteitsbeoordeling

Karin Eufinger

### Octrooien meet beschermkleding

Sander De Vrieze

### Persoonlijke beschermingsmiddelen voor de toekomst - Onderzoek en ontwikkeling

Karin Eufinger

## Brainstorm Zeetex

Centexbel, Up-tex, Aquimer, Flanders' Maritime Cluster - 25/10/2013

### ZEETEX, een grensoverschrijdend maritiem textielplatform

Daniël Verstraete

## Sustech sessie omtrent duurzame sleuteltechnologieën voor houtsector

Centexbel & Fedustria - 5/11/2013

### Scheidings- en recyclagetechnieken

Stijn Devaere

## Horizonverkenning Industrieel textiel

Centexbel - 7/11/2013

### Patentapplicaties tapijt 2013

Sander De Vrieze

### Spinmaster: a new innovation instrument in the Functional Thermoplastic Textiles Platform

Luc Ruys

## Sustech sessie 'textiel

Centexbel & Fedustria - 19/11/2013

### Bio(-degradable) polymers for a more durable economy

Luc Ruys

### Recycling of fibers and plastics - State of the art

Bob Vander Beke

### Textiel in composieten?!

Mathieu Urbanus

### UV-curing, plasma en hotmelt lagere impact op het milieu?

Myriam Vanneste

### Waar liggen de duurzame uitdagingen voor textiel?

Hilde Beeckman

## Ontbijtsessie Composieten

Centexbel - 21/11/2013

### Inleiding composieten

Mathieu Urbanus

### Innovatie in composieten aan de hand van 5 trends

Mathieu Urbanus

### Textielcoatingprocessen voor composieten

Frederik Goethals

## Texchem meeting

Centexbel-Fedustria-essenscia - 21/11/2013

### Audit: Duurzaam omgaan met chemicaliën

Dirk Weydts

### CLP en de Vlare indelingslijst (stand van zaken aug. 2013)

Dirk Weydts

## Workshop Texchem - FR4tex

Centexbel - 21/11/2013

### Brandvertragend textiel: hoe regelgeving, ecologie en economi verzoenen

Anneke Saey

### Fire retardant strategies for textiles: why FR, how do they work, commonly used and alternative fire retardants

Isabel De Schrijver

### Voorstel uitbreiding kandidaatlijst

Stijn Steuperaert

## Studienamiddag Waterproblematiek in de Vlaamse textielindustrie

Centexbel & Fedustria - 2/12/2013

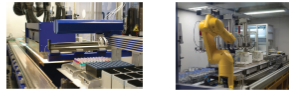
### VIS-traject De Blauwe Cirkel: Duurzaam hergebruik van water en valorisatie van reststromen, mogelijkheden voor regeneraat van ionenwisselaars

Dirk Weydts (Centexbel) & Arne Verliefde (UGent)



## Flame-retardant textiles in 2015 how to reconcile legislation, ecology and economy ?

Just De Wilde, Myriam Haesbroe  
CENTEXBEL, Textile Competence Centre | Textile Functionalisation & Surface Modification | Technologiepark 7 | B-9032 Gent | BELGIUM | www.centexbel.be | hi@centexbel.be  
Erwin Bauters, Karen Verheyen  
FLAMAC, a division of SIM vzw | Technologiepark 903 | B-9032 Gent | BELGIUM | www.flamac.be | Erwin.Bauters@flamac.be



High throughput is used to screen multiple FR products in different concentrations to be used in coating applications (Flamac)

OVER THE PAST 30 YEARS, THE LAPSE OF TIME BETWEEN THE MOMENT A FIRE BREAKS OUT IN A HOUSE AND THE MOMENT THE FIRE HAS BECOME LIFE THREATENING HAS DECREASED FROM 17 TO HARDLY 3 MINUTES !

As a result the standards on flame-retardancy and inflammability are becoming increasingly more severe because of the many victims and enormous material damages caused by fire.

The use of flame-retardants is increasingly being restricted by severe European regulations (REACH, CLP) and ecolabelling requirements (European Ecolabel, Oeko-Tex® 100...).

RESEARCH IS NEEDED TO FIND OUT WHICH PRODUCTS CAN SUBSTITUTE TODAY'S HALOGENATED FLAME RETARDANTS.

Research focuses on testing FR additives in

- EXTRUSION of filaments/tapes
- COATING of textiles for different end-applications



On Flamac's platform, a large number of coating formulations are prepared in a rapid way (see DoE below) and applied on a fabric.

### SIMPLIFIED FORMULATION

- Acrylic binder
- pH adjustment (NH<sub>3</sub>)
- dispersing agent
- Flame retardant
- Viscosity adjustment (thickener)

LOI tests of the produced samples will give an indication of the performance of the FR additives.

Subsequently, Centexbel will screen the most promising FR additives, with focus on:

- optimisation of the formulation
- screening of performance of FR additives on different substrates
- with different add-ons
- and application methods (direct | transfer coating)

### Experimental design for high-throughput study

Flame-retardant groups	Type of FR	# of FR's	FR Composition	Conc. of FR in final coating	Conc. of Dispersant 1	Total # experiments
Halogenated	Halogenated	4		20-40%	0.5-1.5%	25
Non-halogenated	N-based	1	•••••	20-40%		125
	P-based	6	•••••	20-40%		24
	N-P based	3	•••••	20-40%	0-10%	40
	Others	6	•••••	20-40%	0-10%	212
Total number of experiments						212



## Thermoresponsive textiles for enhanced comfort

M. Vanneste, S. De Vrieze | Centexbel, Textile Competence Centre | Gent Belgium | www.centexbel.be  
J. Ellis | Devan Chemicals | Ronse Belgium | www.devan.net  
sander.devrieze@centexbel.be | john.ellis@devan-uk.com

How to keep up your comfort level when temperatures are rising?



A person's thermal comfort is influenced by:

### HEAT GENERATING FACTORS

- metabolism
- sun
- physical exercise
- shivering

### HEAT DISSIPATING FACTORS

- Dry Flux conduction
- convection
- radiation
- Latent Flux perspiration

Thermoresponsive polymers and textiles respond to changing conditions

Centexbel and Devan Chemicals developed a coating that is

- water based
- breathable
- waterproof
- thermoresponsive

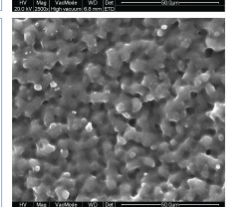
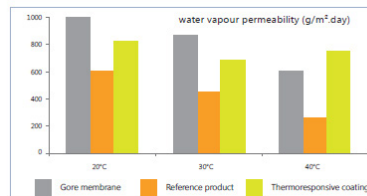
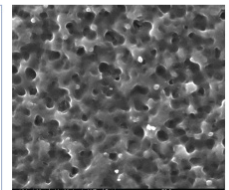
Coating based on a PEO-PPO-PEO block co-polymer LCST material

The interpenetrating network is created by a 2-step polymerisation:

STEP 1: formation of LCST polymer network by UV polymerisation

STEP 2: formation of supporting binder network by thermal polymerisation

A porous membrane is created by the two step polymerisation with a thickness of 20 - 200 g/m<sup>2</sup>



## CENTEXBEL POSTER PRESENTATIONS

53

### **Flaretex (Maribor, SI)**

27/03/2013

#### **Flame-retardant textiles in 2015 - how to reconcile legislation, ecology and economy?**

Anneke Saey, Isabel De Schrijver, Ine De Vilder (Centexbel) & Erwin Bauters (FLAMAC)

### **Techconnectworld 2013 (Washington, US)**

13-15/05/2013

#### **Electrically conductive polypropylene fibers and tapes**

Francisco Martin, María Monteserin, Gonzalo G. Fuentes, Rafael. J. Rodriguez (AIN\_tech Materials (ES)) & Isabel De Schrijver (Centexbel)

### **ICSHM 2013 (Gent, BE)**

17/06/2013

#### **Self-Healing Textile Coatings**

Ine De Vilder, Myriam Vanneste (Centexbel)

### **EuroNanoForum (Dublin, IE)**

18-20/06/2013

#### **Electrically conductive coatings with carbon nanotubes for smart textile applications**

Filip Govaert, Isabel De Schrijver, Myriam Vanneste (Centexbel)

### **14<sup>th</sup> European meeting on Fire Retardancy and Protection of Materials FRPM 2013 (Lille, FR)**

30/06-4/07/2013

#### **Promoting carbonization of polypropylene knitted fabric during combustion through 'multi-element' intumescent flame retardant**

F. Rault & S. Giraud (Univ. Lille - ENSAIT (FR)), L. Gaquere (CREPIM (FR)), I. De Schrijver (Centexbel) & Nils Wenne (INCA (SE))

### **Formula VII congres (Mulhouse, FR)**

1-4/07/2013

#### **A biobased and biodegradable PLA coating formulation**

David De Smet, Myriam Vanneste (Centexbel)

#### **Flame-retardant textiles in 2015 - how to reconcile legislation, ecology and economy ?**

Anneke Saey, Isabel De Schrijver, Ine De Vilder (Centexbel) & Erwin Bauters (FLAMAC)

### **Composites Week@Leuven - KU LEUVEN (Leuven, BE)**

16-20/09/2013

#### **Light weight reinforcements for window frames**

K. Eufinger, M. Urbanus, M. Vanneste (Centexbel), P. Koslowski (Basaltex) & N. Aspeslagh, T. Houthoofd (Deceuninck)

### **European congress on Innovations in Textiles for Health Care, Centexbel (Gent, BE)**

10-11/10/2013

#### **Conductive coatings for smart textile applications in health care**

F. Govaert, I. De Vilder, M. Vanneste (Centexbel)

#### **EnCoMed: enzymatic functionalization of collagens for medical applications**

S. Iglesias-Garcia, M. Belly (Centexbel), W. Frieß (LMU Munich (DE)) G. Guebitz (Buko Wien (AU)), M. Schröpfer, M. Meyer (FILK (DE))

#### **Nano-scale silver-based antimicrobials in textiles**

P. Heyse, D. De Smet, I. De Schrijver, M. Vanneste (Centexbel)

#### **New antimicrobials in textiles**

P. Heyse, D. De Smet, I. De Schrijver, M. Vanneste (Centexbel)

#### **Smart homes in 2013: smart textile floors for people with reduced physical or mental abilities**

L. Billonnet, C. Aupetit-Berthelemot, C. Duteil-Mougel, J-M. Dumas (University of Limoges (FR)) & M. Vanneste, C. Reverce, V. Canart (Centexbel)

#### **Thermoresponsive textiles for enhanced comfort**

J. Ellis (Devan Chemicals) & S. De Vrieze (Centexbel)

## **Surgical mask performance - European standard requirements examined**

Yvette Rogister, Mark Croes - Centexbel  
AMH Disposable healthcare products, January 2013, p. 64-67

## **Surgical drapes and gowns - Examining the relevant standards and directives**

Yvette Rogister, Mark Croes - Centexbel  
EMH European Medical hygiene, February 2013, p. 31-35

## **Lightweight reinforcements for window frames**

K. Eufinger<sup>1</sup>, M. Urbanus<sup>1</sup>, M. Vanneste<sup>1</sup>, P. Koslowski<sup>2</sup> & N. Aspeslagh<sup>3</sup>, T. Houthoofd<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel, <sup>2</sup>Flocart & <sup>3</sup>Deceuninck  
Unitex nr 1/2013, p. 4-6, maart 2013

## **Nature Wins – development of 100% bio-based thermoplastic composite materials**

Urbanus M.1, Aslan B.2, De Vriese L.3, Ramaswamy S.2, Ruys L.1  
<sup>1</sup>Centexbel, <sup>2</sup>Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, <sup>3</sup>Sirris Leuven-Gent Composite  
Unitex nr 1/2013, p. 6-10, maart 2013

## **Oeko-Tex® - Welke wijzigingen brengt 2013 met zich mee?**

Claire Van Causenbroeck, Lut De Bruyn, Ann Gansbeke - Centexbel  
Unitex nr 1/2013, p. 26-27, maart 2013

## **Additive Manufacturing: een productietechnologie die nieuwe mogelijkheden kan bieden voor de textiel**

Karen Deleersnyder - Centexbel  
Unitex nr 2/2013, mei 2013

## **Bio-gebaseerde coatings voor textieltoepassingen**

David De Smet, Ine De Vilder, Myriam Vanneste - Centexbel  
VOM info 6/13, p. 16-17, juni 2013

## **Use of sol-gel technology in UV-curable textile coatings & finishes**

K. Eufinger<sup>1</sup>, S. De Vrieze<sup>1</sup>, M. Vanneste<sup>1</sup>, A. Schumann<sup>2</sup> & A. Wypkema<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel & <sup>2</sup>STFI & <sup>3</sup>TNO  
Abstract Techtexil symposium 2013 (Frankfurt, DE) - 11-13/06/2013

## **Self-healing coatings for textile**

I. De Vilder - Centexbel  
Abstract International Conference on Self-Healing Materials 2013  
16/06/2013

## **Self-healing Coatings for Textile**

Ine De Vilder, Myriam Vanneste - Centexbel  
Abstract ICSHM 2013 (Gent, BE) - 17/06/2013

## **SUPERTEX – Sustainable Technical Textile from Recycled Polyester**

Isabel De Schrijver<sup>1</sup>, Lien Van der Schueren<sup>1</sup>, Enrico Fatarella<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel Gent (BE) & <sup>2</sup>Next Technology (IT)  
Textile Month International & Twist - 1/07/2013

## **SUPERTEX – Sustainable Technical Textile from Recycled Polyester**

Isabel De Schrijver<sup>1</sup>, Lien Van der Schueren<sup>1</sup>, Enrico Fatarella<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel Gent (BE) & <sup>2</sup>Next Technology (IT)  
Abstract Future Materials (WTiN) 1/08/2013

## **Multi-non-crimp: composites based on non-crimp 3d interlock weaves**

M. Urbanus<sup>1</sup>, B. Wendland<sup>2</sup>, L. Van der Schueren<sup>1</sup> and L. Ruys<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel (BE), <sup>1</sup>ITA (DE)

Abstract 34th Risoe International Symposium on Materials Science: Processing of fibre composites – challenges - Technical University of Denmark DTU 2-5/09/2013

## **Hybritex - Eco-efficient hybrid coatings for durable textile applications**

K. Eufinger<sup>1</sup>, S. De Vrieze<sup>1</sup>, M. Vanneste<sup>1</sup>, A. Schumann<sup>2</sup>, A. Wypkema<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel (BE), <sup>2</sup>Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. (STFI) (DE), <sup>3</sup>TNO (NL) - Abstract 52th Dornbirn Man-Made Fibers Congress (Dornbirn, AU) 11-13/09/2013

## **Biobased materials in textile finishing and coating**

David De Smet, Myriam Vanneste - Centexbel  
Unitex nr 4/2013, p. 22-23, oktober 2013

## **POMELAD - Development of PolyOlefin MELt Adhesion fibres and yarns implementation into textile applications**

Karen Deleersnyder<sup>1</sup>, Volker Niebel<sup>2</sup>, Timm Holtermann<sup>2</sup>, Thomas Gries<sup>2</sup>, Luc Ruys<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel (BE), <sup>2</sup>ITA (DE)  
Unitex nr 4/2013, p. 27-29, oktober 2013

## **New medical device regulation unravelled**

Mark Croes - Centexbel  
Abstract European congress on Innovations in Textiles for Health Care, Gent (BE) - 10-11/10/2013

## **He2sock: new wound healing-heating sock**

Isabel De Schrijver - Centexbel  
Abstract European congress on Innovations in Textiles for Health Care, Gent (BE) - 10-11/10/2013

## **Exigences de performance des masques, casaques et champs chirurgicaux**

Yvette Rogister, Marc Gochel - Centexbel  
Salles Propres N°88, p. 30-36, novembre 2013

## **ALL4REST: integrated solutions to improve the rest quality**

Ine De Vilder<sup>1</sup>, Melanie Hörr<sup>2</sup>, Carla Hertleer<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel (BE) & <sup>2</sup>Institut für Textiltechnik of RWTH Aachen University (DE) & <sup>3</sup>Ghent University (BE)  
Abstract Aachen Dresden International Textile Conference 2013  
Aachen (DE) - 28/11/2013

## **SustAffor Project: planting trees in a more sustainable and efficient manner**

Jaile Coello<sup>1</sup> & Luc Ruys<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Centre Tecnologic Forestal de Catalunya (ES) & <sup>2</sup>Centexbel (BE)  
Unitex nr 5, p. 8-9, december 2013

## **Textiel in tijden van nood**

Guy Buyle<sup>1</sup>, Ine De Vilder<sup>1</sup> & Vincent Virgo<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Centexbel & <sup>2</sup>Rode Kruis  
Texpress nr 12/2013, p. 4, december 2013

### **Dimetex tisse la toile transfrontalière de la filière textile santé**

Jean-Marc Petit  
La Voix du Nord, 4/01/2013, economie@lavoixdunord.fr

### **La main qui sue pour créer votre gant de demain**

Yves Bastin  
La Meuse, p. 10, 15/01/2013

### **Anti-allergisch beddengoed toch niet zo goed?**

<http://www.radio2.be/artikel/anti-allergisch-beddengoed-toch-niet-zo-goed?print=1>, 11/02/2013

### **Silence, la Belgique innove. Les 10 innovations belges de demain - Textile: Le tissu photovoltaïque**

Melanie Geelkens  
Trends Tendances, 38e année, n° 8, p. 66-67, 21/02/2013

### **Fabriek voor de Toekomst**

Ilse Frederickx  
Campuskrant KULeuven, 24e jaargang, nr 6, p. 10, 27/02/2013

### **Textielversterkt beton**

Gerda Penning  
Texpress nr 3/2013, p. 9, 03/2013

### **Medisch textiel blijft vernieuwen**

Gerda Penning  
Texpress nr 3/2013, p. 10, 03/2013

### **Le tapis qui appelle les secours**

Melanie Geelkens  
Le Soir, 8/03/2013, <http://www.lesoir.be/204736/article/actualite/regions/liege/2013-03-08/tapis-qui-appelle-secours>

### **Nieuw project ResCoTex in gang gezet**

Gerda Penning  
Texpress nr 4/2013, p. 5, 04/2013

### **Samen op weg naar de toekomst**

Gerda Penning  
Texpress nr 4/2013, p. 21, 04/2013

### **Sportkleding is volop in ontwikkeling**

Gerda Penning  
Texpress nr 4/2013, p. 14, 04/2013

### **Verbeterde technologieën voorgesteld**

Gerda Penning  
Texpress nr 4/2013, p. 6, 04/2013

### **Une histoire de stages ... Et pourquoi pas un stage chez Centexbel?**

[www.stage-entreprise-etudiant.be/haute-ecole-universite/fr/news/170-une-histoire-de-stages-.html](http://www.stage-entreprise-etudiant.be/haute-ecole-universite/fr/news/170-une-histoire-de-stages-.html)  
24/04/2013

### **Duurzaamheid als leidraad voor innovatie**

Karel Ronse  
Mediaplanet Duurzame chemie, mei 2013, p. 16

### **Verplichte fluovestjes: niet echt veilig**

France Kowalsky en Paul Louyet  
Budget&Recht 228, mei/juni 2013, p. 5

### **Biologe maakt jurken van melk**

Paul Demeyer  
Het Nieuwsblad, 24-05-2013

### **Twee complementaire beurzen onder één dak**

Gerda Penning  
Texpress nr 6/2013, p. 14-15, 06/2013

### **Harvesting sustainable chemicals and energy at sea**

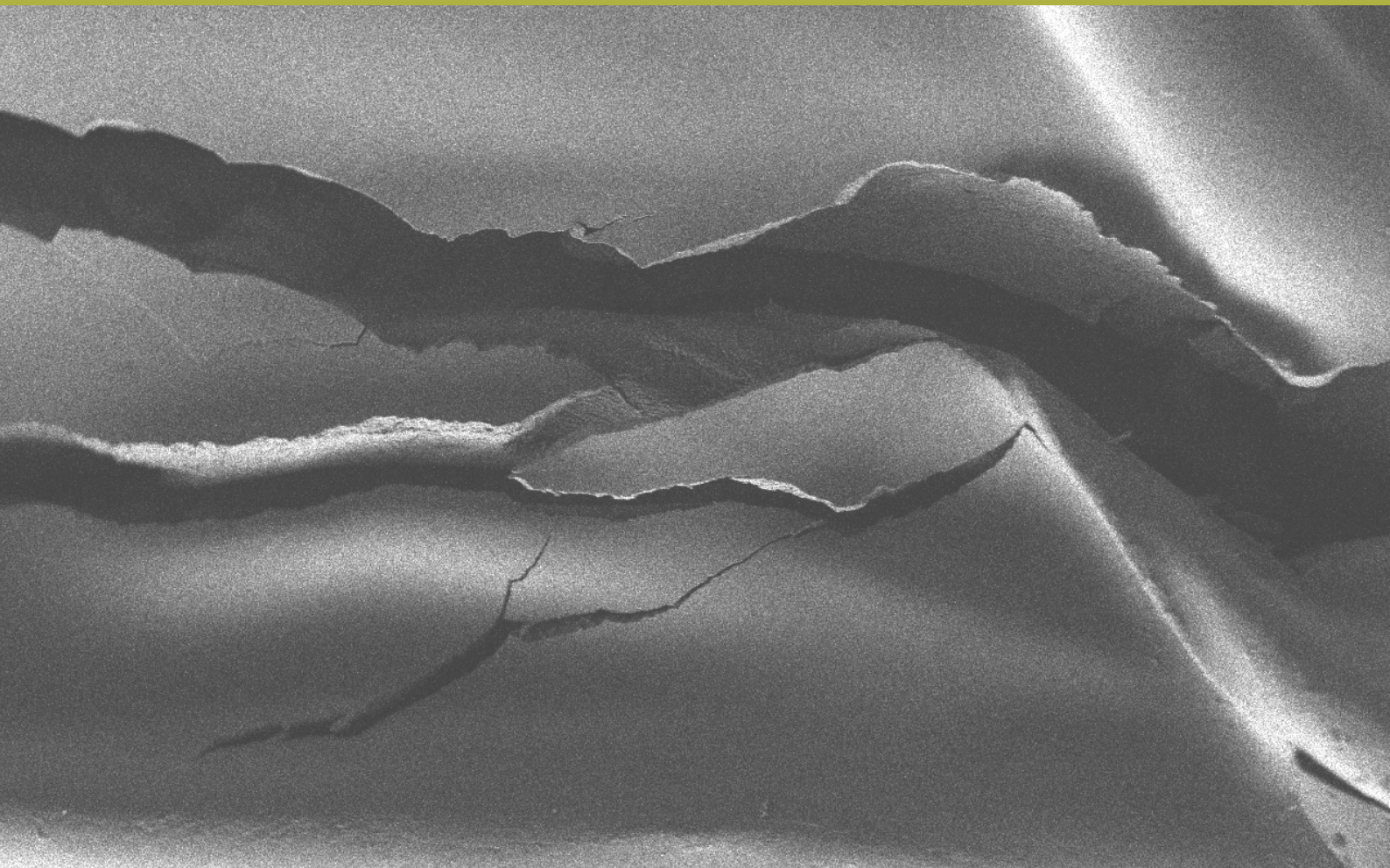
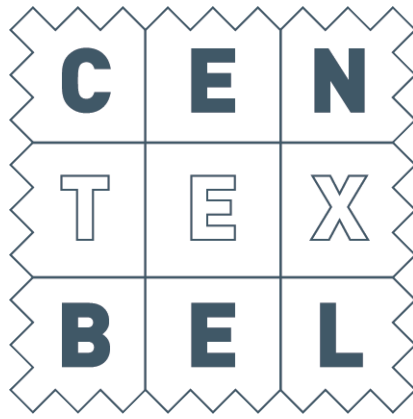
Bert Groenendaal<sup>1</sup>, Adam Hughes<sup>2</sup>, Cathy Winterton<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Sioen (BE), <sup>2</sup>SAMS (UK)  
Press Release 1/07/2013

### **The AT-SEA project: harvesting sustainable chemicals and energy at sea**

Alain Langerock - Devan  
Unitex nr 3/2013, p. 10, augustus 2013

### **PPE congress in Brugge**

Gerda Penning  
Texpress nr 12/2013, p. 18, december 2013



**Centexbel, Textile Competence Centre**

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

Verviers | Avenue du Parc 38 | BE-4650 Chaineux | Belgium | +32(0)87 32 24 30 | [vervierviers@centexbel.be](mailto:vervierviers@centexbel.be)

[www.centexbel.be](http://www.centexbel.be)