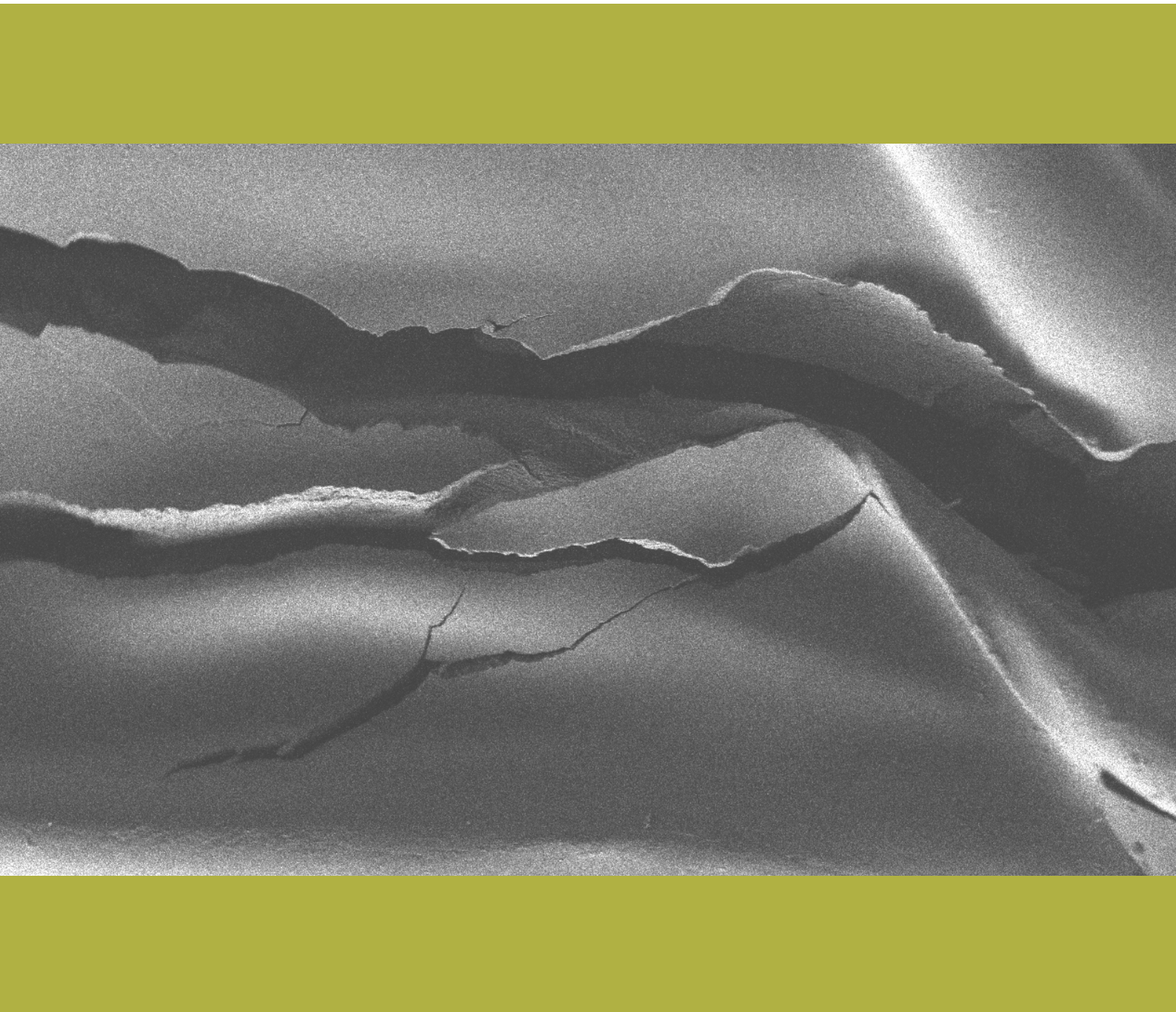
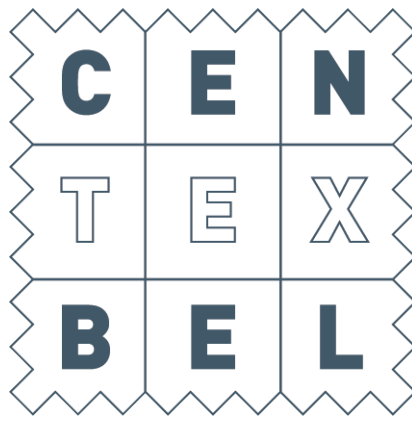




Rapport Annuel 2013

Colophon

2

ÉDITEUR RESPONSABLE

Jan Laperre, Directeur Général

RÉDACTION ET CONCEPTION GRAPHIQUE

Eline Robin, corporate communication

PHOTOGRAPHIE/IMAGES MICROSCOPIQUES

Marc Van Hove, laboratory worker

© CENTEXBEL - 2014

Tous droits réservés. Les contenus ne pourront pas être reproduits, modifiés et/ou publiés ou bien mémorisés dans un système d'information, entièrement ou partiellement, dans quelque but que ce soit, sans autorisation expresse écrite.

DISCLAIMER

Centexbel vise à vous fournir des informations correctes et actuelles mais ne peut nullement garantir que ces informations le soient toujours au moment où elles sont réceptionnées ni ultérieurement. Vous ne pouvez dès lors revendiquer vos droits sur ces pages et Centexbel ne peut être tenu responsable des dommages subis à cause d'informations imprécises et/ou obsolètes.

TÉLÉCHARGEMENTS

VERSION NÉERLANDOPHONE: www.centexbel.be/publications/jaarverslag2013

VERSION FRANCOPHONE: www.centexbel.be/publications/rapportannuel2013

PHOTO EN PAGE DE COUVERTURE

Image SEM d'une fissure dans une enduction PLA, provoquée par le peu de flexibilité de la couche d'enduction sans ajout de plastifiant.

Contenu

3

PRÉFACE	5
Composition du Comité Permanent et du Conseil Général	6
CHAPITRE 1	
Centexbel et l'industrie textile : une relation symbiotique en voie d'une innovation durable	9
CHAPITRE 2	
Le spinmaster : un exemple de polyvalence	15
CHAPITRE 3	
Des appareils labos et une expertise de classe mondiale	17
CHAPITRE 4	
Les projets de recherche	21
CHAPITRE 5	
Les normes : expérience et vision commune de l'avenir	34
CHAPITRE 6	
Oeko-Tex® plus que jamais d'actualité	36
CHAPITRE 7	
Gestion du personnel	38
CHAPITRE 8	
Centexbel en chiffres	40
CHAPITRE 9	
Communication & Publications	42

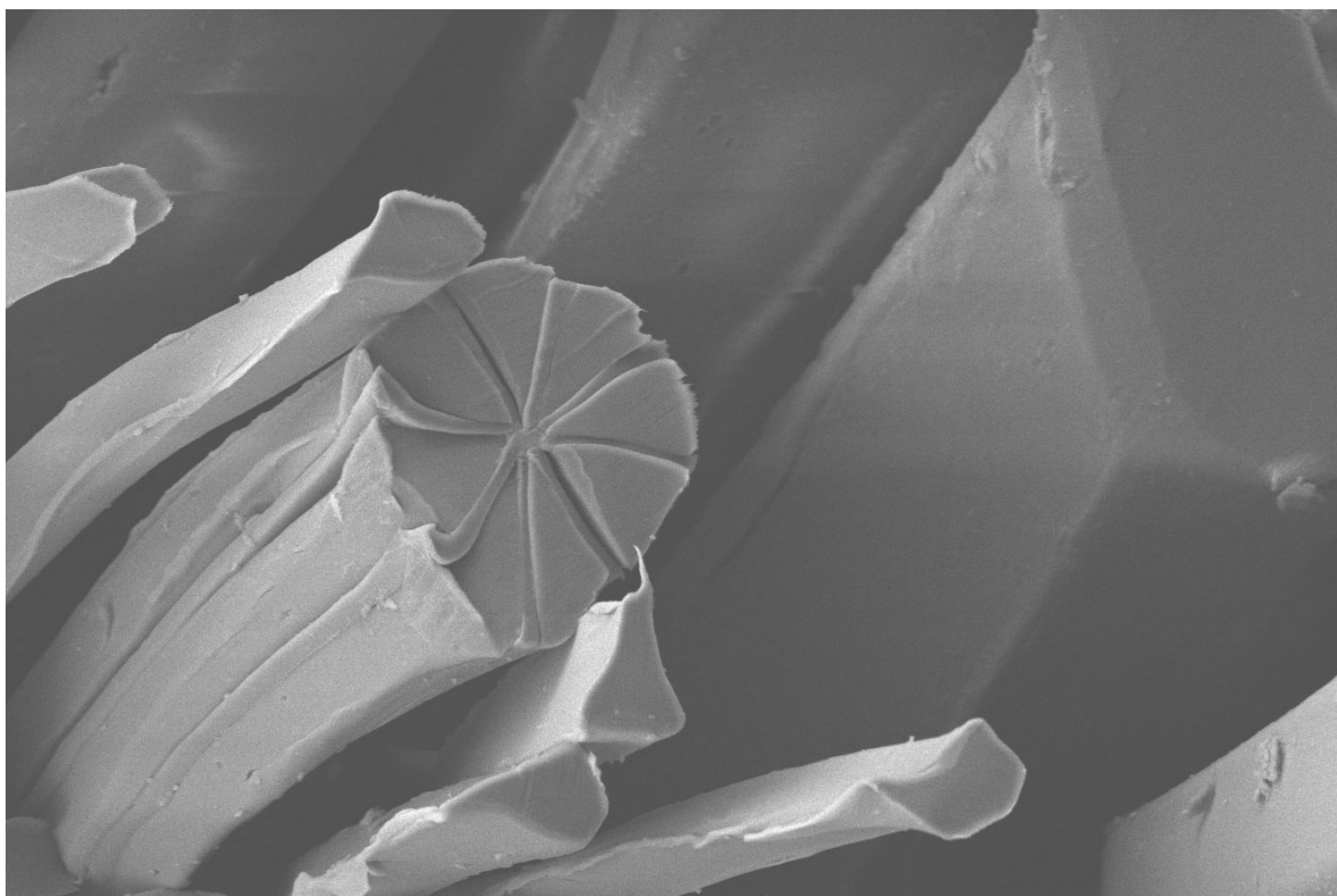


image SEM d'une microfibre

Préface

5

Fultorte init. Cum occhuid cris; nostis or licam ernum nons ex nonsilnequam mori et; hebus serfitiam det, cum dis auctortemne paturis re audefesit, nonvestus, ubliemus? Inarbit; hocta deps, publiss isquam te, coniusqua apes? isquit.

Deo, uro horae occi pecuppl. Am.

Ahae contion siliquam non terit es Catrae publicia? Tem consteli is prae, etimis? quem pecut is vilis. Ignosti licerni hinatres in te, por quam intemusquem hentela riussu conum in tam inpractem se facchi, Palatio nessid ad mortiamquast oculudes et alient gra, sum, mei cre nonderfecem paria permande quam res omnenin rei publi, sceri int, me aurnihilicae hactus. Martessus, sestrae, untemni civenateris occitam nonfiri tuamquam nonsulisque pultio, ia nonsin acipses vid iam hi, noc, es ese rei tam aperei talem sero vivente ssupiciae des tem deris fina no. Habes hilis bonsultur quid fici in ad corte prave, con pra, cum opublis or us con si prid crisquam peces egilis, fes fir habut igita, quoncla dis, que inatratque eto Catum nota atuam omplienari, inatia ne quem er hostrum abuncus citam, ut publisu licaut Catra vis me fic iu iam ocribem. C. Sus conductor iu mo consimus patimilis ia menstiam, sissuam non tra? Opio, nondumum publices ta, porius, publicae conficia vo, vit, quo halabes, qua rente, inateremus, forbi in simo aute alicaet ratista opubliam, crum nius me re et Cupplica nox mentemulti popublis. Itilius am iu quasdam sum inatraestem octum maio convemuro num in tusa vastum non sciam, ca co ervidienti, dii sedeo, Ti. Mulusse, fic mortem horbi idem publictena, que occhuiurorum coerem am, quit, con porte etimus re, Catiur

hor isuam teatque me co ips, conem hos moverunum etiam in patilium enatio, conside porum achui intre aucider issunul erticus; es is, novidiis videt veridiume publi inem manu vocultum tantemus in nocchum locteatquam inpri,

Composition

CONSEIL GÉNÉRAL & COMITÉ PERMANENT

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 Cochaux	Fedustria	2015
Fa Quix*	Fedustria	2015
Guy Van Steertegeem	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



installation UV-LED pour le durcissement des couches d'enduction

Chapitre 1

CENTEXBEL ET L'INDUSTRIE TEXTILE : UNE RELATION SYMBIOTIQUE EN VOIE D'UNE TRANSFORMATION DURABLE

9

CENTEXBEL AU SERVICE DE L'INDUSTRIE

Centexbel fut créé en 1950 à l'initiative de l'industrie textile belge pour renforcer sa position économique dans le marché mondial à l'aide des innovations. Après toutes ces années, la raison d'être du centre de recherche reste inchangée.

Nous ne concrétisons pas cette mission uniquement par une expertise toujours plus grande dans les différents aspects de la production et de la fonctionnalisation textile, mais aussi par la recherche d'applications et de matériaux nouveaux et d'opportunités intéressantes pour l'industrie.

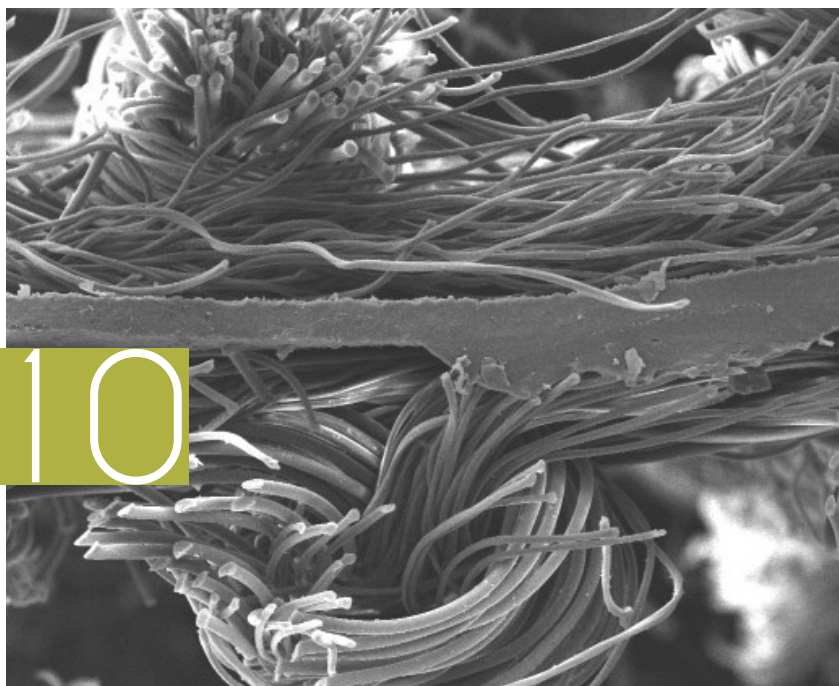
Les connaissances que nous acquérons en menant toutes sortes de projets de recherche sont à la disposition de l'industrie. De nombreuses entreprises font dès lors appel à nos spécialistes pour développer, par le biais de projets de recherche subventionnés ou non, des nouveaux produits et/ou techniques de production.

De plus, Centexbel investit massivement dans des appareils de mesure et d'analyse performants et de dernier cri, ce qui nous a permis d'atteindre un rang mondial et de servir votre entreprise encore mieux.

En sus de la recherche et des tests en laboratoire, Centexbel vous offre un service complet, dont le « problem shooting », la consultation, les activités de normalisation et de certification, ainsi que toute une série de sessions d'information et de conférences internationales.

Aux pages suivantes, nous vous proposons avec fierté plusieurs belles réussites que nous avons pu réaliser en collaboration avec des entreprises et nous vous invitons avec plaisir à un entretien sans engagement sur ce que nous pourrions faire pour vous.

Stijn Devaere | sdv@centexbel.be



Merlin

MEDICAL
REUSABLE
LAMINATES
AGAINST
INFECTIONS

textile médical stratifié

En collaboration avec Centexbel, Vetex a développé des textiles stratifiés médicaux réutilisables pour des champs chirurgicaux, casaques et tenues de bloc.

Ce développement représentait un véritable défi car le textile devait satisfaire aux exigences suivantes :

- perméabilité à la vapeur d'eau
- résistance au lavage industriel et à la stérilisation
- barrière contre les virus et le sang (ASTM 1670 & 1671)
- barrière contre les bactéries (EN 13795)

Des textiles médicaux stratifiés aux membranes en PU et PTFE ont été mis au point. Un matériau de référence a été caractérisé pour développer des produits stratifiés plus performants.

En analysant les images SEM et microscopiques optiques, nous avons étudié l'aptitude des membranes, la composition des couches stratifiées, l'effet des cycles de lavage et de stérilisation tant sur la membrane que sur les prestations du textile stratifié et sur l'ancrage des hotmelts à la membrane et au textile.

Les membranes ont été caractérisées par infrarouge (IR) et par spectrométrie de masse. Les hotmelts ont été analysés par IR et une bibliothèque IR a été créée pour sélectionner le hotmelt approprié aux différents types de membranes, par le biais d'une étude - à l'aide de SEM - de l'ancrage du hotmelt aux membranes.

Finalement, Centexbel a analysé la barrière contre les virus et les bactéries pour évaluer les prestations du textile stratifié avant et après lavage/séchage/stérilisation (WDA).

LES TEXTILES STRATIFIÉS QUE VETEX A DÉVELOPPÉS EN COLLABORATION AVEC CENTEXBEL SONT IMPERMÉABLES AUX VIRUS ET AUX BACTÉRIES, RÉSISTANTS AUX PROCESSUS WDA ET PERMÉABLES À LA VAPEUR D'EAU

projet PME (IWT 110446) (2011-2013)

David De Smet | dds@centexbel.be

Karin Eufinger | ke@centexbel.be



Liant

EN 100%

D'ACRYLIQUE

POLYURÉTHANE

POUR

ENDUCTIONS

TEXTILES

enduction durcissable à l'UV à 100%

Huntsman a développé un liant en acrylique polyuréthane qui présente des avantages importants. Ne contenant pas de solvant, le liant peut être durci à l'aide d'UV ainsi que de manière thermique.

Centexbel a étudié les possibilités de ce nouveau liant pour l'enduction textile, par exemple sur du cuir artificiel. A cette fin, Centexbel a mis au point une **FORMULATION** en ajustant la viscosité à la méthode d'application.

Centexbel a aussi sélectionné le photo-initiateur le plus approprié (~durcissement à l'UV) et a étudié l'application d'additifs.

L'enduction a été appliquée par le **PROCESSUS** d'enduction à la racle selon les variables suivantes :

- enduction directe vs enduction par transfert
- durcissement thermique vs durcissement à l'UV
- épaisseur de la couche
- nombre de couches

En traitant différents substrats textiles (polyester, coton, polyamide), Centexbel a pu évaluer le comportement et la qualité de l'enduction. A l'aide d'ATR-IR, Centexbel a vérifié le degré de durcissement des enductions durcissables à l'UV en fonction des paramètres de processus de durcissement afin d'optimiser ainsi les conditions.

Centexbel a effectué des **ESSAIS** sur le jaunissement, l'odeur, l'affinité au substrat, la flexibilité, l'élasticité, l'adhésion (crumple flex), l'abrasion, la résistance à la traction, l'allongement et l'émission COV des enductions.

SUR BASE DU NOUVEAU
"LIANT POLYURÉTHANE" DE HUNTSMAN,
CENTEXBEL A MIS AU POINT UNE ENDUCTION
DURCISSABLE À L'UV, QUI RÉPOND À TOUTES
LES EXIGENCES QUANT À LA FLEXIBILITÉ,
L'ODEUR, L'ADHÉSION ET AUX PROPRIÉTÉS
MÉCANIQUES

Recherche privée

Filip Govaert | fgo@centexbel.be

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

Stabilité

SUPÉRIEURE

DES

BIOPOLYMÈRES

12

Pour être appliqué dans des produits haut de gamme, les biopolymères thermoplastiques doivent pouvoir garantir une grande longévité. Ces produits-là doivent en effet répondre à de très hautes exigences de qualité.

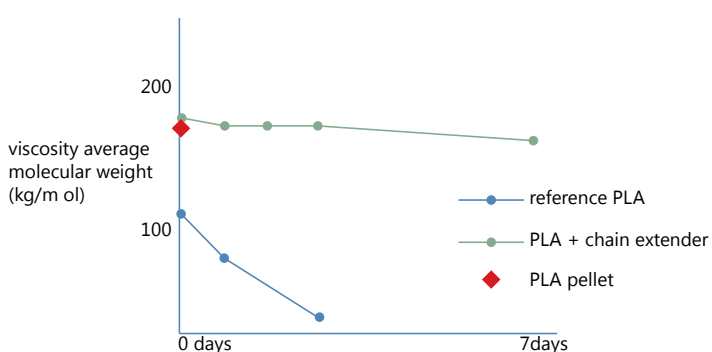
Les liants éthers dans la chaîne polymère des polyesters aliphatiques sont successibles à l'hydrolyse ce qui provoque des ruptures dans la chaîne résultant en un produit final moins robuste. L'hydrolyse peut être ralentie ou évitée par l'ajout de certains additifs.

Certains types de **stabilisateurs d'hydrolyse** sont en mesure de relier deux chaînes de polyester. Etant donné que lors de ce liage, le taux de groupes finaux de carboxyle diminue, et que la dégradation des biopolyesters est généralement liée à l'absence de ces groupes de carboxyle, des produits fabriqués avec ces formulations biopolymères améliorées (des biopolyesters à l'ajout de certains types de stabilisateurs d'hydrolyse) ont une résistance supérieure au vieillissement.

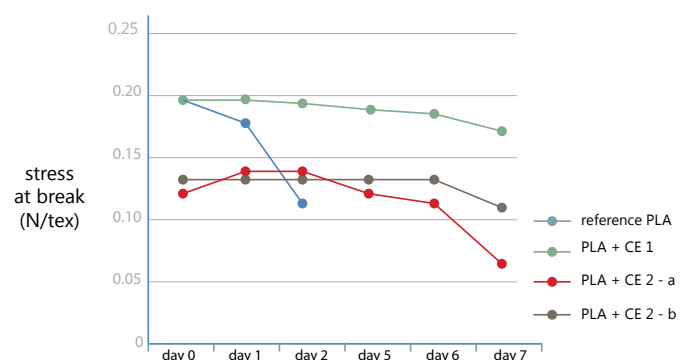
La figure 1 compare le poids moléculaire d'un fil PLA contenant un certain allongeur de chaîne avec le poids moléculaire d'un fil sans stabilisateur d'hydrolyse lors d'un essai de vieillissement accéléré où les échantillons sont exposés à de hautes températures et une humidité élevée. Le poids moléculaire du fil avec l'allongeur de chaîne ne diminue pas, c.à.d. aucune hydrolyse de la chaîne polymère n'a lieu. Par contre, le poids moléculaire du fil PLA de référence diminue fortement.

La figure 2 démontre l'influence de l'hydrolyse sur la résistance à la traction du fil. Le fil PLA de référence subit une forte diminution de la résistance à la traction lors du vieillissement et perd toute sa résistance après 3 jours. En ajoutant le stabilisateur au PLA, la résistance du fil est maintenue pendant une période plus longue.

Raf Van Olmen | rvo@centexbel.be



poids moléculaire de fils PLA
sans et avec stabilisateur d'hydrolyse en fonction du nombre
de jours de vieillissement (80°C en 80% RV)



résistance à la traction de fils PLA
sans et avec stabilisateur d'hydrolyse en fonction du nombre
de jours de vieillissement (80°C en 80% RV)

Brevets

CENTEXBEL

ACCOMPAGNE

UNE ENTREPRISE

LORS D'UNE DEMANDE DE BREVET

POUR UNE

INVENTION

REMARQUABLE



© US Navy

En août 2013, le brevet européen **EP2623164** a été publié dans les bases de données de brevets. Par cette demande de brevet, Seyntex a introduit une nouveauté dans le domaine des vêtements de protection : des coutures étanches.

Lieven Smissaert de Seyntex a inventé cette innovation remarquable. Grâce à ces coutures étanches, les vêtements **CBRN (Chemical, biological, radiological and nuclear defense)** deviennent encore plus résistants qu'auparavant.

Centexbel a accompagné Seyntex dans la procédure de la demande de brevet en les aidant avec la rédaction de la demande et en mettant sur pied la stratégie de brevets.

Le 5 février 2013, un brevet belge a été accordé à cette invention, sous le numéro : **BE1019932**.



Fig. 1

Cellule-Brevets Centexbel

Sander De Vrieze | svr@centexbel.be

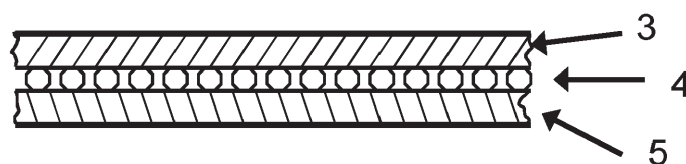


Fig. 2

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.

schéma du vêtement CBRN de Seyntex aux coutures étanches

Élasticité

FILAMENT

POLYPROPYLENE

image microscopique d'une fibre polypropylène

14

Un producteur de polymères, qui avait réalisé des polymères aux propriétés élastiques, a posé la question à Centexbel si ces propriétés élastiques pourraient également être réalisées dans des produits textiles.

Dans une première phase de la recherche, Centexbel a démontré la faisabilité de réaliser des monofilaments élastiques. Le résultat dépend fortement des conditions d'extrusion.

DANS LES MEILLEURES MONOFILAMENTS, UNE ÉLASTICITÉ JUSQU'À 80% A ÉTÉ OBTENUE.

En 2014, le projet de recherche est poursuivi afin d'améliorer davantage les propriétés d'hystérésis¹. Plusieurs entreprises textiles sont prêtes à produire des prototypes avec ces fils élastiques.

Veerle Herrygers | vh@centexbel.be

¹ - **L'hystérésis** (ou hystérèse) est la propriété d'un système qui tend à demeurer dans un certain état quand la cause extérieure qui a produit le changement d'état a cessé.

Chapitre 2

LE SPINMASTER : UN EXEMPLE DE POLYVALENCE

15

APRÈS VINGT ANS, LA LIGNE BCF TRI-COLOUR DEVAIT ÊTRE REMPLACÉE. CENTEXBEL A INVESTI, CONJOINTEMENT AVEC DEVAN CHEMICALS, UN DES CLIENTS FIDÈLES DE CETTE LIGNE, DANS L'INSTALLATION D'UNE LIGNE MULTIFILAMENTS POLYVALENTE, QUI PERMET DE PRODUIRE DES BCF, DES CF AINSI QUE DES POY. LE 20 OCTOBRE 2013, LE SPINMASTER A ÉTÉ INAUGURÉ LORS D'UNE CÉRÉMONIE FESTIVE DANS LES BÂTIMENTS DU VKC-FLANDERS' PLASTIC VISION.



ligne multifilaments pour l'extrusion de BCF, CF et POY : le SPINMASTER

Le spinmaster permet d'extruder à des températures très élevées (jusqu'à 400°C) et il est pourvu d'une étape d'allongement supplémentaire.

En septembre 2013 la ligne a été installée et contrôlée minutieusement. Le 20 octobre, elle fut présentée au grand public lors d'un événement organisé par la "*Fabriek van de Toekomst*" (Usine de l'Avenir) à Courtrai. Plus de 200 personnes ont été les témoins de la mise en marche de la ligne. Dans le courant de la soirée, l'importance de la collaboration entre les différents centres de connaissances et les clients a été soulignée.

Immédiatement, la ligne d'extrusion a prouvé son utilité. Dès le début, Centexbel et Devan ont utilisé la ligne quasiment à plein temps, ce qui a rapidement provoqué des périodes d'attente pour réaliser les tests.

Devan utilise la ligne d'extrusion dans le but de développer de nouveaux produits et pour filer des additifs dans des fils (tapis) sur base desquels le client peut réaliser un tapis prototype.

Dans le cadre de différents projets de recherche, Centexbel transforme toute une série de polymères et d'additifs sur le Spinmaster, pour démontrer et optimiser leur affinité au filage et pour produire des fils prototypes pour des évaluations ultérieures.

Les entreprises peuvent se servir de la ligne dans le cadre de projets privés et collectifs. Les résultats de projets collectifs sont communiqués directement au groupe d'utilisateurs.

Les entreprises du groupe d'utilisateurs peuvent ainsi faire extruder des matériaux qui s'inscrivent dans le cadre du projet collectif.

L'installation du Spinmaster constitue la troisième étape du déménagement des activités d'extrusion de Centexbel vers le site de Courtrai. En 2012, la presse composite a été déménagée et en 2013, on a fait de même avec la ligne monofilament et de rubans.

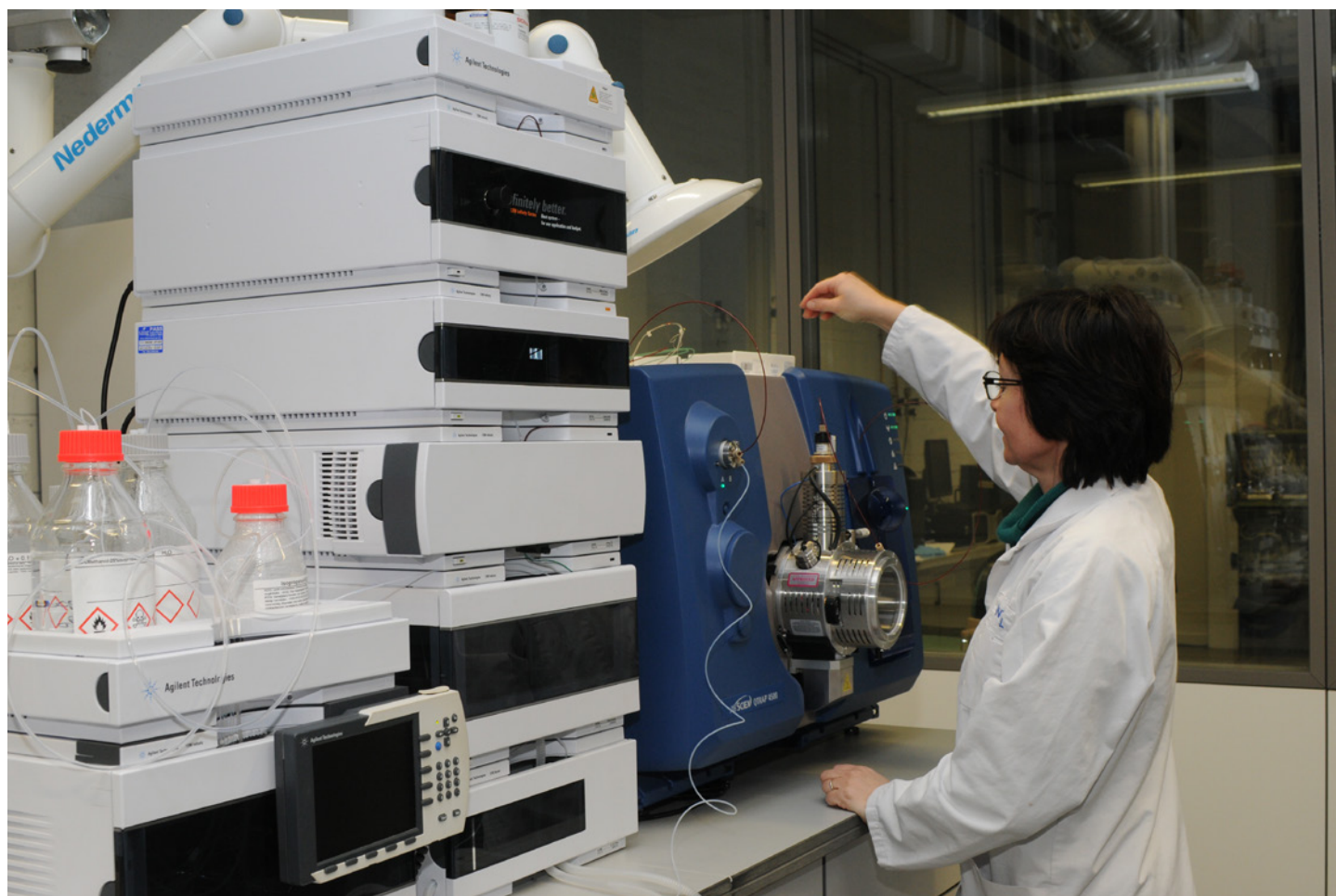
Veerle Herrygers | vh@centexbel.be

Chapitre 3

DES APPAREILS LABOS ET UNE EXPERTISE DE CLASSE MONDIALE

17

EN 2013, LES PAROIS DU LABO DE CHIMIE FURENT DÉMOLIES, DES APPAREILS D'ANALYSE ET DES ÉQUIPEMENTS HAUT DE GAMME ONT ÉTÉ INSTALLÉS, LES BUREAUX RÉAMÉNAGÉS... SANS INTERROMPRE NOTRE SERVICE À L'INDUSTRIE. GRÂCE AUX NOUVEAUX APPAREILS, TELS QUE LE "AB SCIEX TRIPLE QUAD LC/MS", CENTEXBEL EST UN LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE MONDIALE QUANT À LA DÉTECTION ET LA DÉTERMINATION DES COMPOSÉS CHIMIQUES.



AB Sciex Triple Quad LC/MS au laboratoire chimique réaménagé

Grâce aux investissements dans des nouveaux appareils, dans l'aménagement du laboratoire de chimie, et surtout dans l'expertise des laborantins et des chercheurs scientifiques, Centexbel s'est classé dans les meilleurs au monde au niveau de la détection et de la détermination (jusqu'aux valeurs les plus minimales) de composés chimiques dans le cadre des contrôles Oeko-Tex, REACH et d'autres réglementations européennes et internationales.

En raison de l'importation massive de produits textiles du monde entier, il est primordial de détecter la présence de certains composés, de déterminer si et dans quelle mesure les limites sont dépassées ou non. La législation impose des critères de plus en plus sévères, nécessitant des appareillages de plus en plus performants et une expertise scientifique et technique plus importante.

Eddy Albrecht | ea@centexbel.be

David Van de Vyver | dvv@centexbel.be

APPAREILS ACHETÉS ET/OU INSTALLÉS EN 2013

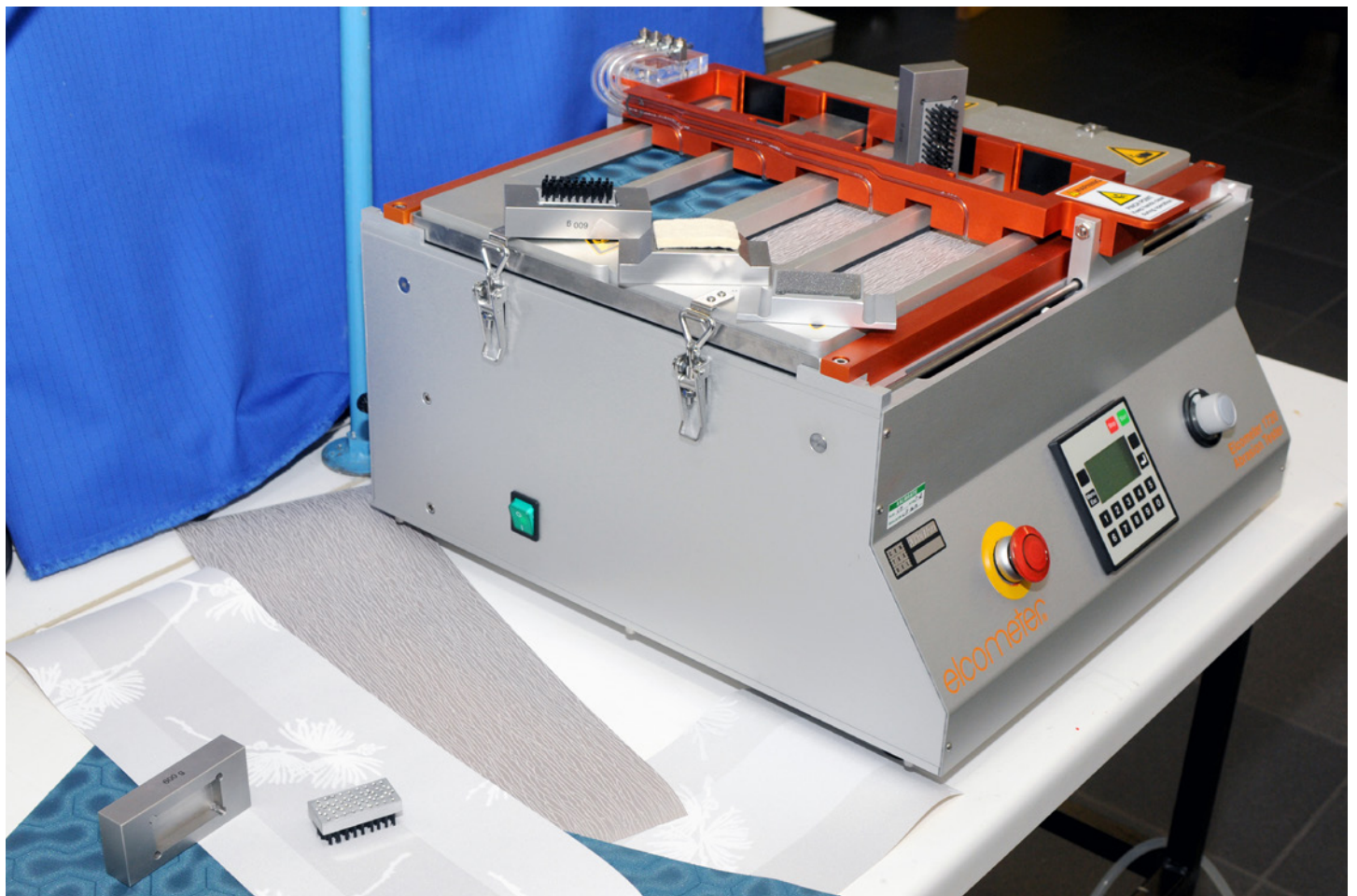
ABSciex 4500 - Triple Quad LCMS	détection et détermination de composés perfluorés, d'alkylphénoléthoxylates (APEO), de colorants allergènes et des retardateurs de flammes	labo de chimie à Gent
Gerstel Désorption Thermique (TDSA) connecté au GCMS	analyse d'émissions à l'intérieur (ISO 16000 série d'essais, Décret français, DiBT)	
Agilent 7700 ICPMS	analyse d'éléments: métaux lourds, retardateurs de flammes jusqu'aux limites plus basses, comme exigé p.ex. par la directive sur les jouets	
Thermo IC 1600 système de spéciation	détermination de Cr III/CrVI (EN71/3 directive sur les jouets) lié à l'ICPMS	
Thermo ASE 300 système d'extraction	extractions effectuées dans le cadre des contrôles des paramètres Oeko-Tex, tels que les phtalates, les colorants disperses et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	
Thermal Hand Test System	confort des gants (résistance thermique et à la vapeur d'eau)	labo physique à Verviers
Appareil de mesure de la tension superficielle	contrôle de la tension superficielle de liquides utilisés pour certains tests (sang synthétique, liquide utilisé dans le spray test, ...)	labo microbiologique à Verviers
Elcometer 1720	résistance à l'abrasion des revêtements muraux	labo physique à Gent
Appareil de filetage connecté au réseau	appareil amovible pour transférer des données brutes sur des fils aux chercheurs	
Deux catours de lavage	extension de la capacité de la plateforme de lavage	

ELCOMETER 1720 ABRASION TESTER

19

LA DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE AU NETTOYAGE À L'ÉPONGE, AU LAVAGE ET AU FROTTEMENT (EN 12956) FAIT PARTIE D'UNE SÉRIE D'ESSAIS DE CLASSIFICATION DES REVÊTEMENTS MURAUX SELON LA NORME DE PRODUITS EUROPÉENNE EN 233. LES ÉCHANTILLONS SONT SOUMIS À UN NOMBRE PRÉÉTABLI DE CYCLES DE FROTTEMENT (ÉPONGE, FEUTRE, BROSSE). ENSUITE, LE DEGRÉ D'USURE DES ÉCHANTILLONS EST ÉVALUÉ.

Filip Ghekiere | fge@centexbel.be



elcometer 1720 abrasion tester

CENTEXBEL ÉVALUE LES MASQUES MÉDICAUX DESTINÉS AUX MARCHÉS EU ET USA

20

La fonction de ces masques est avant tout de piéger les émanations des flux respiratoires (salive, sécrétions, ...) émises par celui qui porte le masque, tout en permettant à son utilisateur de respirer sans difficulté.

A l'hôpital, ce type de masque est porté par :

- les praticiens et infirmiers pour prévenir la contamination du patient et de l'environnement
- le patient contagieux pour prévenir la contamination de son entourage et de l'environnement
- les familles et visiteurs en contact avec le patient

Au cours des dernières décennies, Centexbel a acquis une grande expertise dans l'analyse et l'évaluation des dispositifs médicaux, et plus en particulier des champs opératoires et des casaques de chirurgiens selon l'EN 13795.

En 2013, Centexbel a mis au point plusieurs méthodes d'essais pour étendre cette offre vers le domaine des masques médicaux.

Centexbel évalue ces articles tant selon la norme européenne (EN 14683) que selon la norme américaine (ASTM F2100).

Ceci garantit aux producteurs que leurs produits sont conformes à la législation des deux grands marchés.



efficacité de la filtration bactérienne

Yvette Rogister | yv@centexbel.be

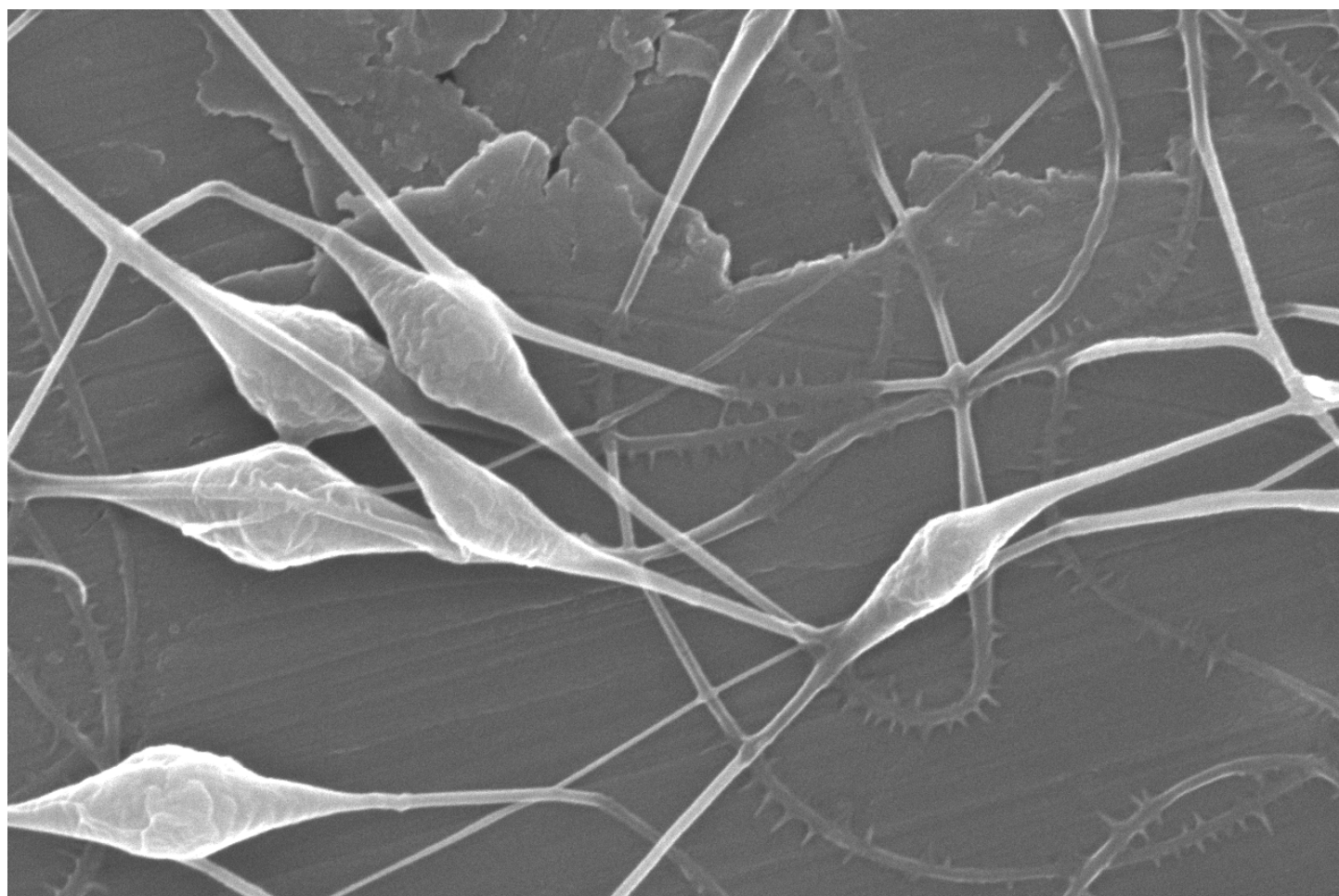
www.centexbel.be/fr/les-masques-chirurgicaux-en-europe-et-aux-usa

Chapitre 4

LES PROJETS DE RECHERCHE

21

CENTEXBEL PARTICIPE À TOUTE UNE SÉRIE DE PROJETS DE RECHERCHE, DANS LESQUELS NOUS SOMMES, EN COLLABORATION AVEC DES PARTENAIRES DU MONDE SCIENTIFIQUE, DE L'INDUSTRIE ET DES FOURNISSEURS, À LA RECHERCHE DE NOUVEAUX MATÉRIAUX ET DE NOUVELLES APPLICATIONS ET DE TECHNIQUES DE PRODUCTION GARANTISSANT DES PRESTATIONS NETTEMENT SUPÉRIEURES AU NIVEAU DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'EFFICIENCE.



nano-électrofilage

QUELQUES NOUVEAUX PROJETS QUE CENTEXBEL A DÉBUTÉ EN 2013:

PÉRIODE	PROJET	OBJET DE LA RECHERCHE	RÉFÉRENCE
1 1 2013 31 12 2014	Bio-AmiCoFitex	des apprêts et enduction textiles antibactériens et antimoisissures conformes à la nouvelle législation biocide	CORNET / IWT 120273
1 3 2013 28 2 2015	Additive manufacturing	applications innovatrices de l'impression 3D dans le domaine des textiles fonctionnalisés	Vlaanderen in Actie & Agentschap Ondernemen
1 4 2013 31 3 2015	Bio-SRPC	composites autoreinforçants (SRPC) à base de polymères PLA renouvelables	CORNET / IWT 120628
1 5 2013 30 4 2015	LEDcure	formulation UV-durcissables pour la fonctionnalisation des textiles techniques et des préimprégnés de composites	CORNET / IWT 120626
1 6 2013 31 5 2015	POLEOT	impression de lumière EL et OLED sur du textile conducteur et des substrats textiles préparés	CORNET / IWT 120629
1 8 2013 31 7 2015	All4Restgo2Market	valorisation de matelas thermorégulateurs, de pyjamas et de literie à base de biofibres avec un confort amélioré ou pourvus de MCP	FP7-SME-2013-305209
1 10 2013 30 9 2016	Ecotex-nano	development of a web based tool to improve the risk assessment and to promote the safe use of nanomaterials in the textile finishing industry	LIFE12 ENV/ES/000667

PÉRIODE	PROJET	OBJET DE LA RECHERCHE	RÉFÉRENCE
1 10 2013 30 9 2015	SUSTAFFOR	➤ sylviculture efficiente et durable dans un climat changeant : new technologies for improving soil features and plant performance	FP7-SME-2013-606554
1 10 2013 30 9 2017	SMARTpro	➤ smart textiles & wearable intelligence: from intelligent prototypes to industrial products	IWT 120779
1 10 2013 30 9 2017	MULTITEXCO	➤ high performance smart multifunctional technical textiles for the construction sector	FP7-SME-2013-606411
1 11 2013 31 10 2015	BABYCARESLEEP	➤ non-invasive baby sleep monitoring and intelligent control system for the prevention of unexpected death and early detection of risky situations	FP7-SME-2013-606088
1 3 2013 29 2 2016	E-Patch	➤ e-patch avancé avec géolocalisation et monitoring cardiaque	Plan Marshall MECATECH - 6980
1 12 2013 30 11 2016	POWER	➤ traitement plasma atmosphérique pour une meilleure humidification du textile en vue d'une teinture et ennoblissement plus efficients	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 COLLABORE À UN PROJET DE RECHERCHE EUROPÉEN SUR DES « SERPILLIÈRES DE RÉCUPÉRATION DE PÉTROLE EN MER » ABORDABLES ET TRÈS ABSORBANTES POUR UN NETTOYAGE ET UNE RÉCUPÉRATION EFFICACES, DANS DES CONDITIONS POLAIRES.

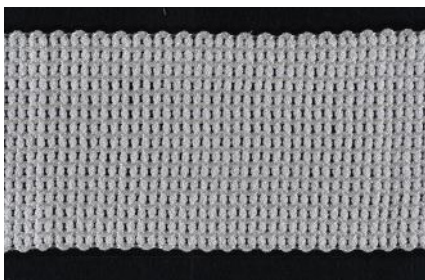


Deepwater Horizon oil spill 2010 - photo satellite de la "tache" de pétrole (© Wikimedia)

Des déversements accidentels d'hydrocarbures en mer en Europe et ailleurs provoquent d'énormes catastrophes écologiques. Exxon Valdez, Deepwater Horizon, ces noms font partie de notre mémoire collective.

Au cours des dernières années, trois des plus grandes marées noires se sont produites en Europe Occidentale. En sus des nombreuses évacuations « opérationnelles » délibérées et illégales, les déversements de pétrole causent des dégâts irrémediables au milieu marin.

Tenant compte du déplacement des plateformes pétrolières vers l'Océan Arctique, le but du projet FORCE 7 est de développer des technologies avancées dans la lutte contre le pétrole déversé dans des circonstances extrêmes, offrant une solution durable et très performante pour la récupération du pétrole très visqueux dans l'eau glaciale.



Structure à base de fils trilobales

OBJECTIFS DE FORCE 7:

- développement de connaissances sur le comportement des fibres techniques dans des conditions extrêmes : glace, températures glaciales, hauteurs de gonflage de 1-2m, glace frayée
- caractérisation de différentes solutions à base de fibres simples ou bicomposées de biopolymères, de fibres naturelles recyclées et de non-tissés pourvus d'une couche de mousse/enduction pour des fonctionnalités et des prestations améliorées
- une absorption générale jusqu'à 50 fois le poids du textile sec, une récupération de pétrole de plus de 90% pour des différents types d'hydrocarbures et conditions d'eau
- des méthodes de production effectives de fibres modifiées, y compris la production de sub-microfibres à l'aide de la technologie bicomposée et des mousse/PO pour la récupération de pétrole
- traitement de la surface des fibres et des structures textiles pour une humidification optimale et un équilibre entre l'hydrophobicité et l'absorption de pétrole
- étude pour exploiter les résultats au niveau de production industrielle.

TEXTILES TECHNIQUES RÉALISÉS À PARTIR DE MATIÈRES PLASTIQUES RECYCLÉES

26

LE RECYCLAGE DES MATIÈRES PLASTIQUES REVÊT UNE IMPORTANCE CROISSANTE, D'AUTANT PLUS QUE L'UNION EUROPÉENNE A ADAPTÉ SA DIRECTIVE SUR LES DÉCHETS FIXANT UN OBJECTIF MINIMUM DE RECYCLAGE DE 50% POUR LES DÉCHETS MÉNAGERS ET DE 70 % POUR LES DÉCHETS ISSUS DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION À L'HORIZON 2020.



bouteille de Sprite abandonnée sur une plage en Pas-de-Calais (© Wikimedia)

Des déchets polymères de production non-contaminés sont déjà réutilisés au maximum dans des nouveaux produits haut de gamme, ainsi qu'une sélection purifiée de déchets post-consommation. La pénurie due à la demande croissante nécessite l'exploitation de nouvelles sources, telles que les recyclats contaminés ou les recyclats contenant des mélanges de polymères.

Le projet SUPERTEx a pour but de développer des textiles techniques à partir de R-PET (polyéthylène téréphtalate recyclé) pour diverses applications au sein du secteur automobile et de la décoration intérieure.

Les déchets de R-PET sont récupérés de matériaux d'emballage de post-consommation, tels que les bouteilles en plastique qui sont collectées et triées dans de nombreux États membres de l'UE. Certes, la composition du PET de post-consommation est hétérogène. Toutefois, dans la plupart des installations de recyclage européennes, les bouteilles sont broyées et lavées et atteignent un niveau de pureté relativement élevé. Par conséquent, les paillettes peuvent être utilisées dans une kyrielle d'applications.

Le R-PET est également recyclé à partir de PET postindustriel utilisé par exemple pour la production de matériaux d'emballage (barquettes) pour le secteur alimentaire. Dans ce domaine, le PET est souvent mis en œuvre dans une double couche en combinaison avec le polyéthylène (PE) afin de former une barrière contre les gaz et de garantir une fraîcheur prolongée des aliments.

Malgré les problèmes liés à la transformation en fusion de ces types de polymères non-compatibles, l'emploi du PET/PE est extrêmement avantageux grâce au faible prix de revient de la résine.

Dans le cadre de la recherche des dosages corrects, il s'est avéré que la combinaison R-PET/PE présentait un meilleur comportement à la filature que la combinaison de PET/PE pur.

Cela s'explique par la présence de petites quantités d'EVA (éthylène-acétate de vinyle) dans le R-PET/PE. L'éthylène-acétate de vinyle agit comme une sorte d'agent de compatibilisation, ce qui permet d'ajouter de grandes quantités de PE.

Il s'est avéré que la transformation du R-PET/PE sous les conditions d'extrusion standard du PET pur était sans problème. Le processus nécessitait quelques petites adaptations (comme la température d'extrusion).

Les tests effectués sur le matériau ont révélé que les propriétés mécaniques des fils mixtes réalisés à partir de R-PET/PE sont bonnes.

Isabel De Schrijver | ids@centexbel.be

Lien Van der Schueren | lsc@centexbel.be



DANS LE CADRE DE DIFFÉRENTS PROJETS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION AU COURS DE LA DERNIÈRE DÉCENNIE, DES TEXTILES AVANCÉS ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS POUR DES APPLICATIONS DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION, UN DES MARCHÉS LES PLUS IMPORTANTS POUR LES TEXTILES. LE BUT DE MULTITEXCO EST DE PRÉPARER ET D'ACCÉLÉRER L'INTRODUCTION DE CES PRODUITS INNOVATEURS DANS LE MARCHÉ DE LA CONSTRUCTION TRÈS RÉGLEMENTÉ.



route détruite par un glissement du terrain

Le secteur de la construction utilise des matériaux textiles dans des constructions de surface et souterraines.

L'aménagement de murs maçonnés existants aux textiles avancés est essentiel pour protéger les bâtiments historiques contre les tremblements de terre.

Les murs maçonnés non renforcés sont en effet extrêmement vulnérables. Etant conçus d'origine pour résister à la gravité, ils sont souvent incapables de résister aux forces dynamiques horizontales en cas d'un tremblement de terre.

Les ouvrages de terrassement, tels que les talus et les digues, sont souvent détruits par des glissements de terrain suite à des averses ou lors de tremblements de terre.

Voilà pourquoi il est nécessaire d'équiper des bâtiments et terrassements avec des textiles avancés, pourvus ou non d'un système de monitoring afin de détecter et de prévenir des dégâts structurels éventuels à temps.

Les textiles techniques sont aussi souvent appliqués dans des structures architecturales semi-permanentes ou temporaires, tels que les façades et les grands toits des stades, des salles de sport et des hangars, ou encore dans les aéronefs, les ballons météorologiques, les barrages flottants, etc.

Dans le but d'exploiter toutes les possibilités de la nouvelle génération de textiles techniques et de composites intelligents, et de promouvoir leur utilisation effective par le secteur de la construction, MULTITEXCO s'engage à

- mettre en place une base de données permettant d'identifier et de déterminer les prestations des produits existants
- développer une plateforme de connaissances en ligne au bénéfice des organisations PME
- effectuer une analyse du cycle vital (LCA) et une analyse du coût du cycle vital détaillée sur les nouveaux matériaux textiles avancés afin de déterminer leur impact sur l'environnement et leur structure de coûts
- fournir une base scientifique pour le développement de normes concernant les nouveaux matériaux textiles fonctionnels dans le secteur de la construction

Les nouvelles procédures, méthodes d'essai et spécifications seront mis à la disposition des organisations PME des secteurs textiles et de la construction pour contribuer ainsi à une application plus importante de ces matériaux très performants ayant un impact positif sur la sécurité et la qualité du produit final.



UNE ASSISTANCE RAPIDE ASSOCIÉE À UNE VISION À LONG TERME

30

LE 8 NOVEMBRE 2013, LE TYPHON YOLANDA SE DÉCHAÎNE SUR LES PHILIPPINES, LAISSANT DE NOMBREUSES VICTIMES ET D'ÉNORMES DÉGÂTS DANS SON SILLAGE. L'AIDE INTERNATIONALE S'ORGANISE PROGRESSIVEMENT MAIS IL EST DIFFICILE D'ATTEINDRE LES RÉGIONS SINISTRÉES... UNE FOIS DE PLUS, LA NÉCESSITE DU PROJET S(P)EEDKITS S'IMPOSE.



installation de cubes d'essai pour déterminer l'influence de la couleur et du matériau sur la température à l'intérieur des abris de secours au Burkina Faso

Dans le cadre de S(P)EEDKITS, quinze partenaires (centres de recherche, industrie et organisations d'aide humanitaire) conjuguent leurs efforts pour développer des kits qui peuvent être utilisés aussitôt après une catastrophe. L'accent est mis sur plusieurs éléments, à savoir eau, équipements sanitaires, abris et infrastructure. Le projet ne s'oriente pas uniquement sur les premiers secours d'urgence mais envisage aussi d'intégrer les kits dans des solutions plus permanentes. En outre, il est d'une importance capitale de pouvoir transporter les kits facilement (poids, emballage...). Les kits de secours doivent être conçus de manière à permettre un empilement très efficace dans des conteneurs et à permettre à une seule personne de les acheminer sur les lieux de la catastrophe. Les routes obstruées aux Philippines ont une fois de plus révélé le problème.

Au cours des dix-huit premiers mois du projet, les partenaires ont pleinement centré leurs activités sur la conception et le développement de prototypes. En compagnie du Shelter Research Unit de la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, la Politecnico di Milano et la VUB, Centexbel s'est rendu au camp de réfugiés Sangnio Niogoo au Burkina Faso pour tester quelques-uns de ces prototypes et recueillir un retour d'informations de la part des utilisateurs finaux.

Des prototypes de réservoirs d'eau portables ont été distribués aux réfugiés et à la Croix-Rouge locale. Plusieurs jours d'utilisation ont permis de recueillir de précieux commentaires dont les partenaires responsables pourront tenir compte pour améliorer le prototype.

Entre-temps, des architectes ont construit le prototype d'un abri intelligent à partir de matériaux disponibles localement. Cet abri doit offrir une protection contre le soleil et la pluie au cours de la phase aiguë d'une catastrophe. Dans un stade ultérieur, cet abri pourra être agrandi pour se transformer en un véritable logement familial grâce à l'utilisation du mur flexible 3D que la société Sioen a développé et breveté. Le test sur le terrain a montré que les conditions locales, telles que la dureté du sol dans le camp de réfugiés, diffèrent totalement des conditions rencontrées en Belgique ou en Italie et qu'elles peuvent sérieusement compliquer l'installation des prototypes. C'est donc également un point à prendre en considération au cours de l'amélioration des prototypes.

Pour tenter de limiter la température dans les abris en été, on fait parfois appel à des filets d'ombrage. Des filets d'ombrage ont été agencés de différentes façons et les températures à l'intérieur des tentes ont été mesurées. Ces résultats seront mis en corrélation avec les résultats enregistrés dans notre laboratoire.

La couleur et la composition de la matière de la tente influencent la température intérieure. C'est pourquoi, nous avons installé une série de cubes test sous le soleil abondant du Burkina Faso pour tester ces paramètres.



PLACE-IT: INTEGRATION DE LA TECHNOLOGIE LED SUR DES SUBSTRATS FLEXIBLES

32

LE PROJET PLACE-IT - PLATFORM FOR LARGE AREA CONFORMABLE ELECTRONICS BY INTEGRATION - FINANCÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE ET SOUS LA COORDINATION DE PHILIPS, MET L'ACCENT SUR UNE VÉRITABLE INTÉGRATION DE LA TECHNOLOGIE LED SUR DES SUBSTRATS FLEXIBLES, EXTENSIBLES ET TEXTILES.



Wearable Phototherapy device Demonstrator

Des solutions technologiques pour des plateformes de production de produits illuminants et flexibles et conformables sont développés. Le projet est révélateur d'un consensus quant à la faisabilité, la production commerciale et l'adoption généralisée par les consommateurs. La recherche vise à résoudre les problèmes de l'intégration, de robustesse et non des moindres, le confort de l'utilisateur de tels dispositifs.

Centexbel était responsable de la gestion des tests effectués sur les échantillons prototypes. La fiabilité, le confort et la biocompatibilité étaient au centre des préoccupations pour que les prototypes atteignent une maturité commerciale.

Des démonstrateurs répondant aux besoins du monde médical et du monde de l'automobile ont été mis au point.

L'application 'Blue light phototherapy' pour le traitement de maux chroniques, est un bel exemple d'application commerciale. Ces maux, souvent causés par des contractions musculaires, suite à une mauvaise posture de notre corps pendant notre travail, peuvent être traités efficacement par la photothérapie. Philips vient d'introduire une première version d'un tel dispositif lumineux thérapeutique pour le traitement des maux musculaires chroniques sur le marché allemand. Le dispositif est basé sur des technologies textiles.

La recherche a tenu compte des spécificités du corps humain: la morphologie, les mouvements et la sensation au toucher. Ces facteurs ont été intégrés dans le développement pour aboutir à des démonstrateurs conformables, élastiques, respirant, confortables, robustes et légers. Centexbel a

développé l'enveloppe textile qui répond à ces exigences d'ergonomie et de sécurité avec le résultat de rendre l'intégration de la technologie LED compatible avec le confort pour l'utilisateur. Tous les matériaux en contact avec la peau ont été choisis et testés par rapport à leur biocompatibilité pour assurer la sécurité de la personne et pour éviter toute gêne comme p.ex. des irritations, qui pourraient apparaître après un usage prolongé du dispositif thérapeutique.

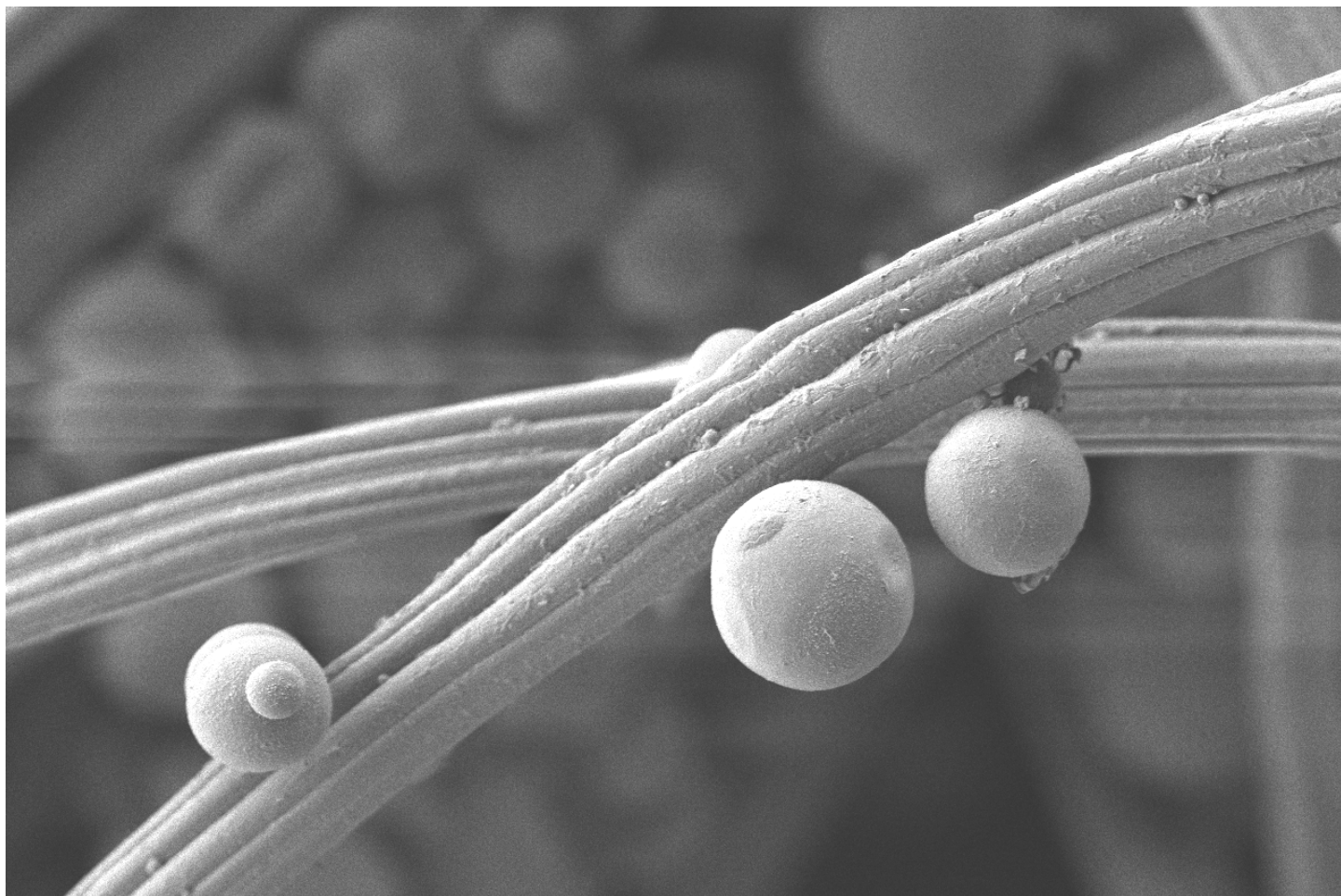
Bernard Paquet | bp@centexbel.be

Chapitre 5

NORMES : EXPÉRIENCE ET VISION COMMUNE DE L'AVENIR

34

DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES, CENTEXBEL JOUE UN RÔLE DANS LE JEU COMPLEXE DE CE QU'ON APPELLE LA NORMALISATION. NOUS LE FAISONS TANT AU NIVEAU BELGE QU'EUROPÉEN, VOIRE INTERNATIONAL. NOTRE EXPÉRIENCE EST APPRÉCIÉE PAR LES ENTREPRISES TEXTILES, PAR FEDUSTRIA ET PAR LES INSTITUTIONS DE NORMALISATION MÊMES. MAIS NOUS VOUDRIONS AUSSI COLLABORER À LA CONCEPTION FUTURE DE LA NORMALISATION.



microcapsules aux PCM dans un couil à matelas pour augmenter le confort thermique

En sa qualité d'opérateur sectoriel, Centexbel élabore les modalités de la normalisation belge en collaboration avec le NBN. Environ 200 personnes intéressées des différentes parties prenantes, reçoivent les documents de travail et les projets de norme dans leur domaine via Centexbel et la plateforme d'informations Livelink. Plusieurs d'entre eux participent même activement comme expert belge à la rédaction de nouvelles normes. Dans le but de recevoir suffisamment de feedback des entreprises, des réunions de comités miroir belges sont organisées. En 2013, un nouveau comité miroir sur les habillements a été créé.

Il est évident, qu'il ne suffit pas d'informer un nombre limité de spécialistes. Pour diffuser des informations et pour promouvoir l'utilisation des normes, Centexbel a créé quatre antennes-normes relatives aux segments importants du secteur textile : les **textiles techniques**, les **textiles d'intérieur**, les **textiles de l'habillement** et les **non-tissés**. Les entreprises peuvent faire appel aux antennes-normes pour toutes leurs questions relatives aux normes et réglementations. Les antennes-normes sont financées par le SPF Economie.

Le monde de la recherche est de plus en plus convaincu qu'une meilleure interaction entre la normalisation et la recherche est bénéfique pour les deux parties. Le projet SUSTA-Smart a élaboré cette interaction en détail avec un certain nombre d'exemples et dans le planning de plusieurs projets de recherche un volet « normalisation » est déjà incorporé.

L'expertise et l'expérience de Centexbel sont aussi bien appréciées par les instituts de normalisation. Ainsi nous assumons de plus en plus souvent le secrétariat des groupes

de normalisation européens et internationaux.

Notre engagement dans les géotextiles (géosynthétiques) date déjà de 1989, l'année de la fondation de la commission technique concernée. En 2013, la révision de toutes les normes harmonisées sur les géotextiles et géomembranes a été finalisée. Cette révision était nécessaire pour adapter les normes à la législation changée (CPR), ainsi que pour répondre au marché qui exige parfois une longévité jusqu'à 100 ans.

Depuis deux ans, Centexbel a repris le secrétariat de la commission de normalisation européenne sur les revêtements de sol. Entre-temps, nous nous sommes déclarés disposés à assumer le secrétariat de la commission de normalisation ISO correspondante. Ceci s'est avéré nécessaire parce les activités de normalisation se déroulent de plus en plus par ce canal-ci. Les activités concernant la norme européenne harmonisée sur les revêtements de sol (EN 14041) sont suspendues jusqu'à ce que l'UE précise des directives sur les substances dangereuses. La révision de la norme de classification des tapis a toutefois été finalisée et la nouvelle norme sera bientôt publiée.

En 2013, nos efforts sur le plan de la normalisation du textile intelligent sont devenus plus concrets. Deux projets de normes sont en préparation et un groupe de travail (avec une contribution importante de Centexbel) a présenté un rapport avec des recommandations au CEN et à la Commission Européenne concernant les futures activités de normalisation dans ce domaine.

Chapitre 6

OEKO-TEX® PLUS QUE JAMAIS D'ACTUALITÉ

36

EN 2013, LE SECTEUR DES VÊTEMENTS A ÉTÉ SÉVÈREMENT ATTAQUÉ PAR PLUSIEURS CAMPAGNES DE GREENPEACE. UN PRODUIT POURVU DU LABEL OEKO-TEX® GARANTIT AU CONSOMMATEUR QU'IL NE CONTIENT PAS DE SUBSTANCES NOCIVES. EN EFFET, IL A ÉTÉ ANALYSÉ SUR DES CRITÈRES TRÈS STRICTS (PLUS STRICTS ENCORE QUE LES NORMES LÉGALEMENT IMPOSÉES) DANS DES LABORATOIRES INDÉPENDANTS ET ACCRÉDITÉS.



accelerated solvent extractor - laboratoire chimique

Depuis plusieurs années, **Greenpeace** lutte, avec des campagnes, telles que **"Dirty Laundry"**, **"DETOX"** et **"Zero Discharge"**, contre l'utilisation de produits chimiques toxiques et polluants par l'industrie de l'habillement. Ce sont surtout les NPE (éthoxylates de nonylphénol) qui sont visés : ces polluants de l'eau sont encore souvent utilisés dans la production textile et lors des processus de lavage en Extrême-Orient. Entre-temps, les actions de Greenpeace ont déjà incité plusieurs producteurs tels que Puma, Adidas, Nike, C&A, H&M et le groupe Indetex (Zara) à signer la chartre **"Zero Discharge"**, dans laquelle ils s'engagent à bannir ces produits de leur chaîne de production. Mais, des nouveaux tests de Greenpeace ont démontré la présence de substances toxiques dans les vêtements de plusieurs marques de luxe.

**EN RAISON DE SA STRATÉGIE
D'INVESTISSEMENT AVANCÉE DANS DES
APPAREILS D'ANALYSE DE POINTE ET GRÂCE
À L'EXPERTISE DE SES COLLABORATEURS
SCIENTIFIQUES, CENTEXBEL EST CAPABLE DE
DÉTECTER ET DE QUANTIFIER DES SUBSTANCES
TOXIQUES AU PLUS BAS NIVEAU.**

Ainsi, Centexbel est parfaitement en mesure d'analyser la présence d'éthoxylates de nonylphénol à l'aide de l'ABSciex triple quad LCMS. Nos experts collaborent pleinement au développement d'une méthode d'analyse normalisée internationale.

Depuis la fondation d'Oeko-Tex®, il y a plus de vingt ans, Centexbel est reconnu comme labo et institution de certification. Comme vous le savez déjà, les valeurs limites d'Oeko-Tex® sont très sévères en ce qui concerne tous les produits chimiques qui ont fait l'objet de l'étude de Greenpeace.



L'année dernière, Oeko-Tex® a lancé un nouveau système de **certification de la production textile durable, STeP**, qui aide les entreprises à réduire leur impact environnemental et à aspirer à une production textile plus humaine, afin de contrecarrer les conditions de travail abjectes dans des pays tels que le Bangladesh.



Claire Van Causenbroeck | cvc@centexbel.be

Lut De Bruyn | ldb@centexbel.be

Edwin Maes | em@centexbel.be

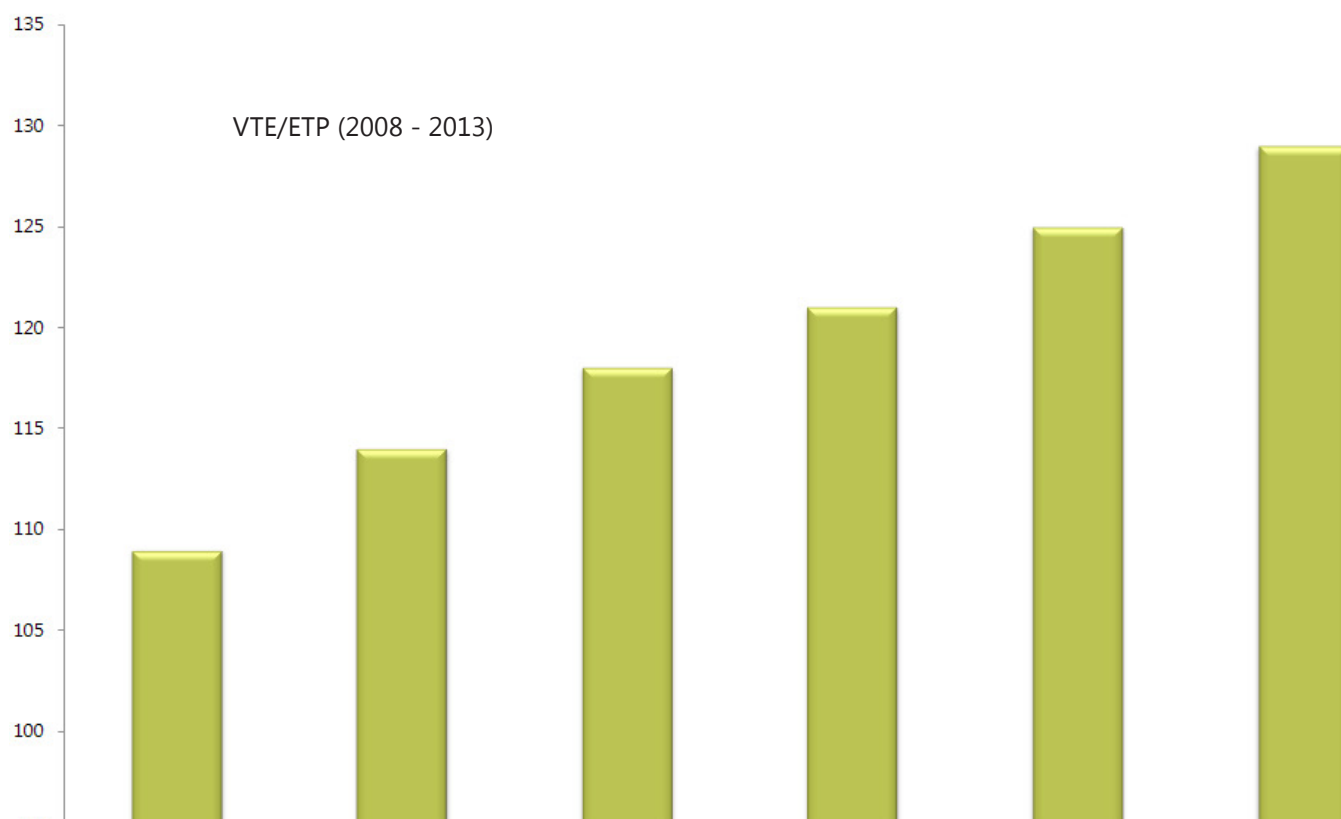
Dirk Weydts | dw@centexbel.be

Chapitre 7

GESTION DU PERSONNEL

38

FIN 2013, CENTEXBEL EMPLOYAIT CENT QUARANTE-CINQ PERSONNES (128.6 ETP). L'EFFECTIF EST CONSTAMMENT ÉTENDU POUR DONNER UNE RÉPONSE EFFICACE À LA CROISSANCE DES MISSIONS DE RECHERCHE ET DE TESTING.



croissance de l'effectif, exprimé en équivalents à temps plein, entre 2008 et 2013

CENTEXBEL INVESTIT DANS L'EXPERTISE

En 2013, Centexbel a donné la possibilité à 87 employés de suivre une formation professionnelle formelle (au total 908 heures de cours). De plus, 88 personnes ont participé à une formation professionnelle informelle au compte de Centexbel.

AVEC DE TELLES INITIATIVES,
CENTEXBEL INVESTIT AUSSI DANS
L'EXPERTISE DE SES COLLABORATEURS
AU BÉNÉFICE DE L'INDUSTRIE.

La grande importance que Centexbel porte à l'expertise est aussi démontrée par l'initiative extraordinaire permettant aux deux personnes récemment pensionnées, Bob Vander Beke et Mathieu Belly, de partager l'étendue de leur expérience avec leurs collègues et l'industrie, et ce pendant plusieurs jours par semaine.

CENTEXBEL EST LE CHAMPION DU VÉLO

Centexbel a gagné le **Winter Trophy 2013 "Bike to Work"**¹ dans la catégorie M (100 - 800 employés) avec une grande avance sur le deuxième, La ville de Damme!



Le score est une combinaison du **ratio-bicyclette** (nombre de jours en bicyclette/nombre de jours de travail dans la période 18/11 - 13/12/2013) et du **ratio-participation** (nombre d'employés participants/nombre total d'employés).

Hilde Van Rossen | hvr@centexbel.be

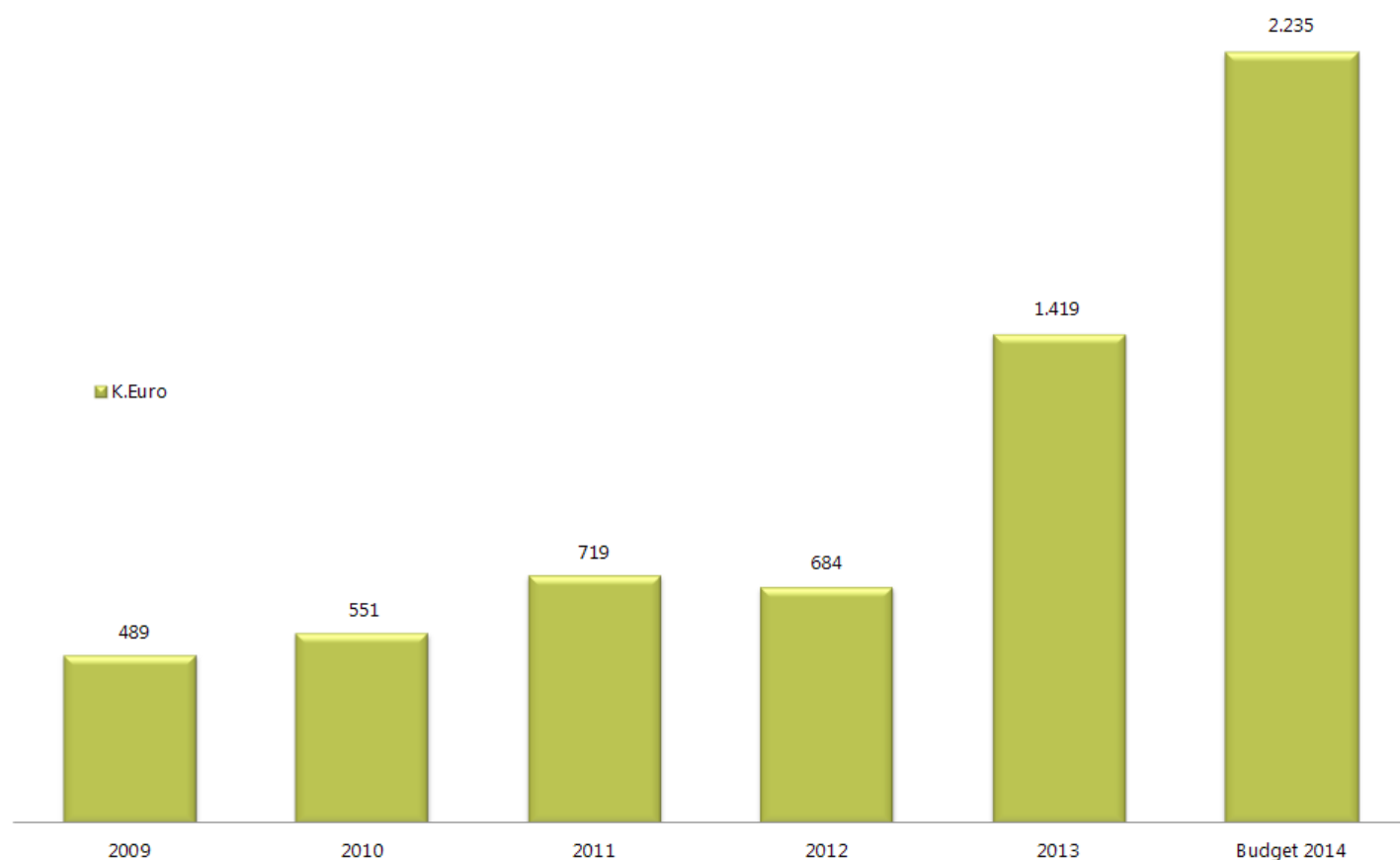
¹ - Bike-to-Work est une initiative de la fédération cycliste et de Cracq pour soutenir les employeurs désirant motiver leurs employés à se déplacer en vélo en combinaison ou non avec le transport en commun ou la voiture.

Chapitre 8

CENTEXBEL CONTINUE DE CROÎTRE

40

CENTEXBEL A CLÔTURÉ L'EXERCICE 2013 AVEC UN RÉSULTAT NET POSITIF ET UNE CROISSANCE DU CHIFFRE D'AFFAIRES DE 5% PAR RAPPORT À 2012.

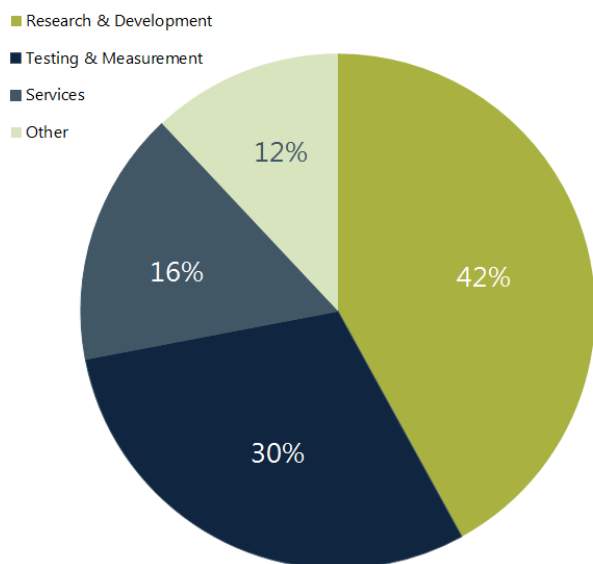


investissements annuels et budget pour 2014

LES REVENUS

Les activités de Centexbel sont réparties sur trois piliers: la recherche & le développement, les essais et mesures et les prestations de services.

La recherche & développement a réalisé une croissance de 10% et le testing une croissance de 6% par rapport à 2012.



56% des revenus ont été réalisés par des ventes privées et 44% ont été générés par des subventions de projets, accordées par les autorités flamandes, la Région Wallonne, les autorités fédérales et les instances européennes.

DÉPENSES

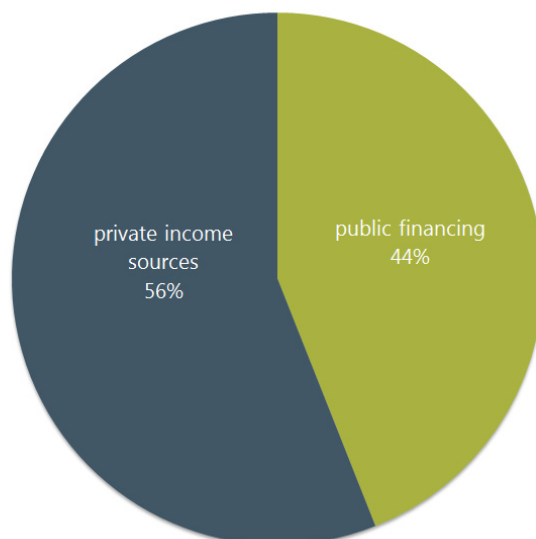
Les frais de fonctionnement et du personnel sont sous contrôle.

INVESTISSEMENTS

Centexbel a fortement investi en 2013 afin d'étendre ses capacités de recherche et de développer davantage son expertise dans des processus industriels avec une grande valeur ajoutée.

Le flux de liquidités opérationnelles suffisait largement à financer ces investissements et à offrir ainsi une base solide dans le but de promouvoir la compétitivité des entreprises belges et de soutenir leurs projets d'innovation.

Umberto Ravyts | ur@centexbel.be



Chapitre 9

COMMUNICATIONS & PUBLICATIONS

42



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

SESSIONS INFORMATIVES & FORMATIONS

43

22 01	Expansion d'Horizon Eco-innovation
31 01	Session Petit-Déjeuner Gestion et contrôle de l'environnement au sein des entreprises textiles – ISO14001
5 02	Exploration d'Horizon Textiles de construction
7 02	Événement "Kick-off" CORE business Controlled Recycling
19 02	Session d'informations Simulation d'extrusion polymères
21 02	Atelier Introduction sur la recherche et l'interprétation de brevets
5 03	Atelier Advanced product and service development techniques
12 03	Exploration d'Horizon Textiles médicaux
28 03	Session Petit-Déjeuner Nouveau Règlement Produits de Construction
16 04	Exploration d'Horizon Textiles de sport
25 04	Session Petit-Déjeuner Anti-microbiologie
14 05	Exploration d'Horizon Textiles intelligents
15 05	Atelier Knowledge Management

- 23 | 05
Session Petit-Déjeuner
Colorants fonctionnels et nouveaux médiums de teintures pour textiles
- 4 | 06
Session d'informations
Extrusion de biopolymères durables
- 6 | 06
Atelier
Additive manufacturing aux matières synthétiques
- 18 | 06
Session Petit-Déjeuner
Bénéfices environnementaux des techniques d'enduction alternatives
- 27 | 06
Exploration d'horizon
Post-Techtextil
- 19 | 09
Session Petit-Déjeuner
Inspection
- 10-11 | 10
European Congress
Innovations in Textiles for Health Care
- 15 | 10
Exploration d'horizon
Textiles de protection
- 29 | 10
Atelier
Nouveaux modèles d'affaires et concepts de production à l'aide d'additive manufacturing
- 7 | 11
Exploration d'horizon
Textiles d'intérieur
- 21 | 11
Session Petit-Déjeuner
Composites
- 2 | 12
Demi-journée d'étude
La problématique d'eau dans l'industrie textile en Flandre

Formation Environnement & Energie

- 24 | 01 Installations d'incinération et de chauffage
- 21 | 03 Système de gestion de la sécurité
- 26 | 09 Achat d'énergie
- 7 | 11 Thèmes actuels relatifs à l'énergie

Formations "Cobot | IVOC" données par Centexbel

- 21 & 28 | 03 Caractérisation et classification de tapis
- 20 | 06 Directives et normes CE pour les EPI
- 27 | 09 Ecolabels pour le textile
- 21 | 10
& 4 | 11 Caractérisation et classification de tapis (chez Modulyss)
- 18 | 11 Essais physiques sur textiles
- 28 | 11 Caractérisation et classification de tapis (chez Lano)
- 3 | 12 EPI (chez Texet)

CONFÉRENCES

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^{ème} 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 8th 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 Monteserin, Gonzalo G. Fuentes, Rafael. J. Rodriguez (AIN_tech Materials (ES)) & Isabel De Schrijver (Centexbel)

5^{de} voorjaarscolloquium Textiel & Innovatie (Ronse, BE)

26/04/2013

Nieuwe mogelijkheden voor slim textiel via CNT gebaseerde composieten en coatings

Filip Govaert

10th 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

52th 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

45th TEXTCHEM 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

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

CONFÉRENCES À L'OCCASION D'ÉVÉNEMENTS ORGANISÉS PAR CENTEXBEL

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 Verbringings- en verwarmingsinstallaties

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

Vlarentrein 2012

Dirk Weydts

Session Petit-Déjeuner 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

Exploration d'Horizon Textiles de construction

Centexbel - 5/02/2013

Bouwtextiel: innovaties en trends

Sander De Vrieze

Bouwtextiel

Daniël Verstraete

Formation au sein d'une entreprise 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

Formation au sein d'une entreprise

Sioen - 28/02/2013

Intellectuele eigendomsrechten

Sander De Vrieze

Exploration d'Horizon Textiles Médicaux

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

Session Petit-Déjeuner Nouveau Règlement Produits de Construction

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

Exploration d'Horizon Textiles de sport

Centexbel - 16/04/2013

Composieten en toepassingen in de sport

Mathieu Urbanus

Sport textiel: octrooien Recente trends en applicaties

Sander De Vrieze

Session Petit-Déjeuner Textile anti-microbien

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

Exploration d'Horizon Textiles intelligents

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

Session Petit-Déjeuner Colorants fonctionnels

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

Session Petit-Déjeuner Technique d'enduction alternatives

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 Défis aux entreprises

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

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

Hilde Beeckman

Exploration d'Horizon 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

Séminaire Zeetex

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

Session Petit-Déjeuner Inspection

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

Exploration d'Horizon Textiles de protection

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 session sur les technologies-clé pour le secteur du bois

Centexbel & Fedustria - 5/11/2013

Scheidings- en recyclagetechnieken

Stijn Devaere

Exploration d'Horizon Textiles Industriels

Centexbel - 7/11/2013

Patentapplicaties tapijt 2013

Sander De Vrieze

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

Luc Ruys

Sustech session 'Textiles'

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

Session Petit-Déjeuner Composites

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

Demi-journée d'étude "Problématique d'eau dans les entreprises textiles en Flandre"

Centexbel & Fedustria - 2/12/2013

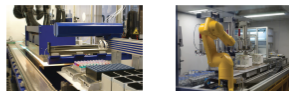
VIS-traject De Blauwe Cirkel: Duurzaam hergebruik van water en valorisatie van reststromen, mogelijkheden voor regeneraat van ionenwisselaars

Dirk Weydts (Centexbel) & Arne Verliefde (UGent)



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

Julie De Vleeschouwer
CENTEXBEL, Textile Competence Centre | Textile Functionalisation & Surface Modification | Technologiepark 7 | B-9002 Gent | BELGIUM | www.centexbel.be | julie@centexbel.be
Erwin Bouteers, Karen Verheyen
FLAMAC, a division of SIM vzw | Technologiepark 903 | B-9002 Gent | BELGIUM | www.flamac.be | Erwin.Bouteers@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_3)
- 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%	20
Phenolic	Phenolic	4		20-40%	0.5-1%	20
Non-halogenated	W-based	1	W	20-40%	0-10%	120
	P-based	6	P	20-40%	0-10%	24
	N-P based	3	N-P	20-40%	0-10%	24
	Others	6		20-40%	0-10%	40
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

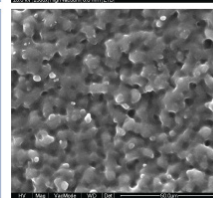
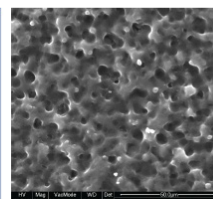
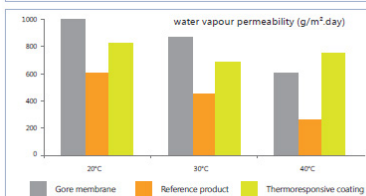
Centexbel and Devan Chemicals developed a coating that is

- 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 μm^2



EXPOSITIONS DE POSTERS SCIENTIFIQUES

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)

14th 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)

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

54

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. Eufinger¹, M. Urbanus¹, M. Vanneste¹, P. Koslowski² & N. Aspeslagh³, T. Houthoofd³
¹Centexbel, ²Flocart & ³Deceuninck
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
¹Centexbel, ²Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, ³Sirris 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. Eufinger¹, S. De Vrieze¹, M. Vanneste¹, A. Schumann² & A. Wypkema³
¹Centexbel & ²STFI & ³TNO
Abstract Techtextil 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 Schrijver¹, Lien Van der Schueren¹, Enrico Fatarella²
¹Centexbel Gent (BE) & ²Next Technology (IT)
Textile Month International & Twist - 1/07/2013

SUPERTEX – Sustainable Technical Textile from Recycled Polyester

Isabel De Schrijver¹, Lien Van der Schueren¹, Enrico Fatarella²
¹Centexbel Gent (BE) & ²Next Technology (IT)
Abstract Future Materials (WTiN) 1/08/2013

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

M. Urbanus¹, B. Wendland², L. Van der Schueren¹ and L. Ruys¹
¹Centexbel (BE), ¹ITA (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. Eufinger¹, S. De Vrieze¹, M. Vanneste¹, A. Schumann², A. Wypkema³
¹Centexbel (BE), ²Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. (STFI) (DE), ³TNO (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 Deleersnyder¹, Volker Niebel², Timm Holtermann², Thomas Gries², Luc Ruys¹
¹Centexbel (BE), ²ITA (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 Vilder¹, Melanie Hörr², Carla Hertleer³
¹Centexbel (BE) & ²Institut für Textiltechnik of RWTH Aachen University (DE) & ³Ghent 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 Coello¹ & Luc Ruys²
¹Centre Tecnologic Forestal de Catalunya (ES) & ²Centexbel (BE)
Unitex nr 5, p. 8-9, december 2013

Textiel in tijden van nood

Guy Buyle¹, Ine De Vilder¹ & Vincent Virgo²
¹Centexbel & ²Rode Kruis
Texpress nr 12/2013, p. 4, december 2013

CENTEXBEL DANS LA PRESSE

55

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
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

Twée complementaire beurzen onder één dak

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

Harvesting sustainable chemicals and energy at sea

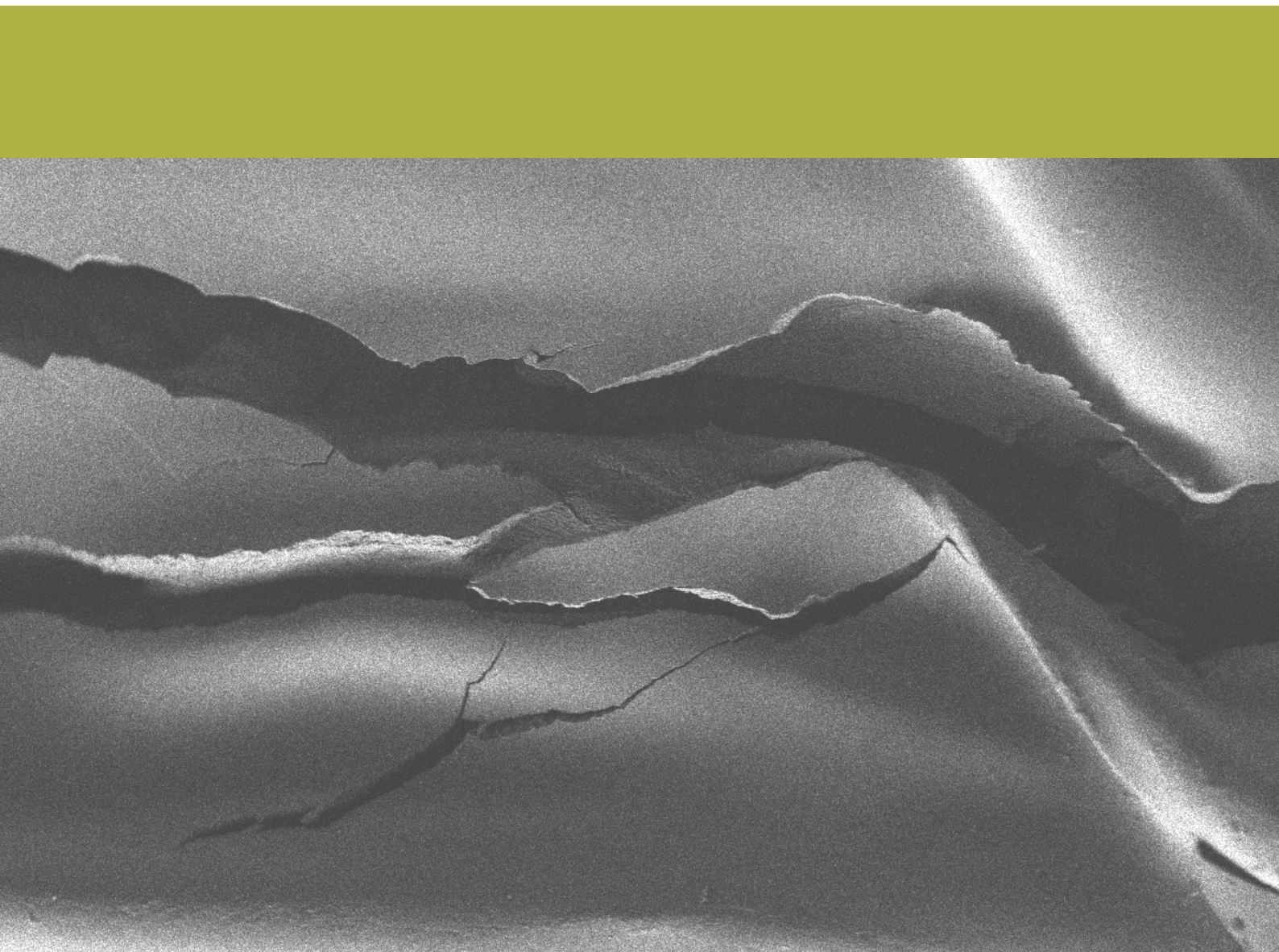
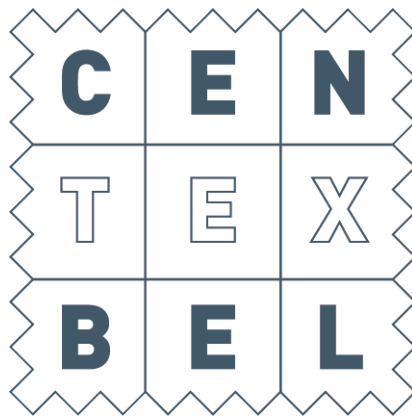
Bert Groenendaal¹, Adam Hughes², Cathy Winterton²
¹Sioen (BE), ²SAMS (UK)
Press Release 1/07/2013

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

Verviers | Avenue du Parc 38 | BE-4650 Chaineux | Belgium | +32(0)87 32 24 30 | verviers@centexbel.be

www.centexbel.be