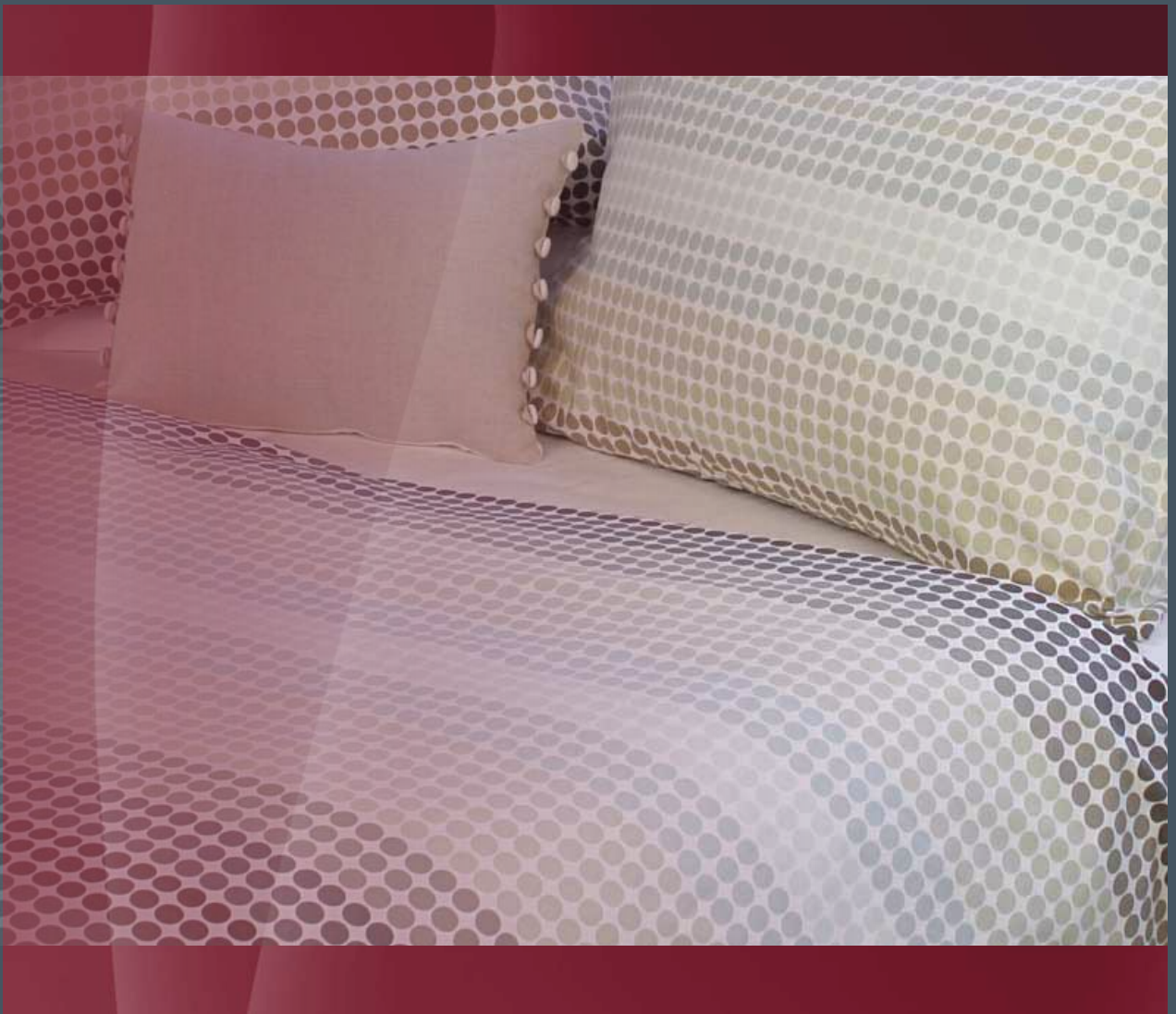


Centexbel **INFO**

Nummer 6 van 24 juni 2010



Hygiëne en comfort van interieurtextiel en beddengoed

Inhoudstafel

Inleiding

Nieuwe ontwikkelingen in lig- en zitsystemen voor een verhoogd comfort en betere hygiëne 3

Dienstverlening aan de industrie

Tapijten: van bouwproduct tot akoestische isolatie 4

Setcomfort: objectief communiceren over sensorische materiaaleigenschappen 7

Onderzoek & Ontwikkeling

Centexbel ontwikkelt antibacteriële poetsdoek op basis van microvezels 8

Vrij ademen met gefunctionaliseerd textiel 9

Textiel voor een objectief meetbare nachtrust in alle comfort en veiligheid 10

Testing

And don't let the bedbugs bite you... efficiëntie van antimicrobiële behandelingen onder de loep 11

Hygiënisch slapen: een kwestie van propere was? 12

Centexbel test de hygiëne van beddengoed tot op de vezel ! 15

Colofon

Verantwoordelijke uitgever

Jan Laperre, Centexbel

Redactiecomité

Jan Laperre, Bob Vander Beke
Eline Robin & Ann De Grijse

Gastredacteurs

Stijn Devaere, Jo Wynendaele,
Yvette Rogister, Raf Van Olmen,
Jean Léonard, Geneviève Garsoux,
Mark Croes

Fotografie

Marc Van Hove

Layout

Eline Robin

© Centexbel 06/2010

Inleiding



Nieuwe ontwikkelingen in lig- en zitsystemen voor een verhoogd comfort en betere hygiëne

Zetels en bedden zijn zeer vertrouwde, dagelijkse objecten waarin we lekker languit kunnen uitrusten na de werkdag.

Het textielmateriaal rond zitmeubelen en bedden is meer dan het decoratieve verpakkingsmateriaal voor de inwendige systemen (schuimen, veren, latten, bodems, vullingen, ...) die ondersteuning en vorm geven aan het meubilair.

Uiteraard zijn design, kleur en aanvoelen van de textielmaterialen zeer belangrijke aspecten die het aankoopgedrag van de consument beïnvloeden. Maar de **essentiële bijdrage van textiel tot comfort en hygiëne** mag en moet de volle aandacht krijgen. Zetelhoezen en matrastijk zijn voor ons een bijkomende huid die moet zorgen voor het noodzakelijke vochttransport en voor een aangenaam temperatuursgevoel.

Door dit directe contact met ons lichaam moeten wij er uiteraard over waken dat dit textiel geen toxische en allergene stoffen bevat. Om textiel te kleuren, te bedrukken en te veredelen worden immers tal van chemische stoffen gebruikt. Het is daarom zeer belangrijk dat we de daarbij gebruikte chemische stoffen screenen op toxiciteit, allergeen gedrag, ... **Het Oeko-Textlabel staat garant voor de afwezigheid van gevaarlijke stoffen.**

We kunnen het **comfort** van hoezen rond zitmeubelen en bedden verhogen door **speciale 3D-structuren** toe te passen die de waterhuishouding en het thermisch comfort dynamisch regelen. Zij creëren een **droog microklimaat ter hoogte van het lichaam** dat een verdere groei van micro-organismen nagenoeg onmogelijk maakt.

Ook door **gelaagde textielstructuren** te gebruiken met **afwisselend hydrofobe en hydrofiële groepen** die het vocht sneller afvoeren kunnen we dit effect verkrijgen. Dit concept werd oorspronkelijk ontwikkeld voor actieve sportkleding.

Met nieuwe finishes, vaak op basis van ingekapselde producten, tracht men diverse effecten ter hoogte van het lichaam te realiseren. Zo hebben capsules met **fasetransitiematerialen** een thermisch bufferend vermogen, capsules die **essentiële oliën** vrijstellen zorgen voor een heilzame werking, gefixeerde **cyclodextrines** kunnen minder aangename lichaamsgeuren vangen, **hydrogelen** kunnen water opnemen of afgeven in functie van de temperatuur, ...enz.

Dankzij de vele nieuwe technologische mogelijkheden zijn comfort en hygiëne op dit ogenblik belangrijke thema's in de ontwikkeling van innovatieve producten, die op een succesvolle manier een onmiddellijk antwoord geven op directe noden en behoeften van gebruikers.

Bij de ontwikkeling, analyse en/of certificatie van comfort- en/of hygiëne producten kunt u steeds beroep op Centexbel doen. Om dit op een vlotte manier te kunnen waarborgen heeft Centexbel zijn onderzoeks- en testingfaciliteiten nog verder uitgebreid.

Contact:

Bob Vander Beke

Directeur Sales & Marketing

tel: 09/243 82 17

gsm: 0475/52 41 50

bvb@centexbel.be

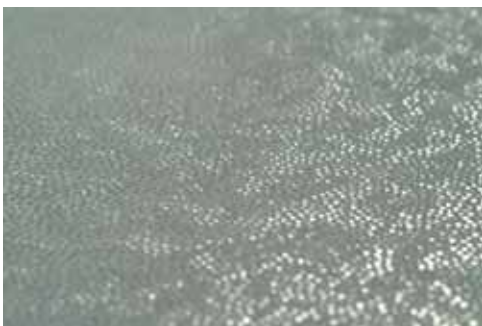
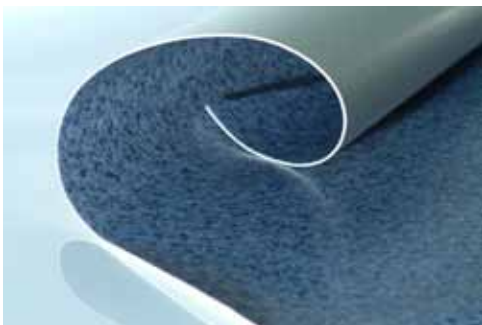




Dienstverlening

Tapijten: van bouwproduct tot akoestische isolatie

Centexbel is een **notified body (#0493)** en biedt uw bedrijf een volledige dienstverlening voor het testen en certificeren van kamerbrede vloerbekleding in het kader van de **wettelijk verplichte CE markering**. Centexbel is eveneens erkend voor het uitreiken van vrijwillige labels zoals de **ecolabels GuT en Oekotex®** en het **Europese classificatiesysteem**. De sector van de vloerbekleding hecht bovendien steeds meer waarde aan **gezondheidsparameters**, zoals **binnenhuisklimaat** en **akoestisch comfort**, twee onderwerpen die deel uitmaken van het onderzoeks- en testingprogramma van Centexbel.



CE markering

Om de vrije handel van bouwproducten te vrijwaren heeft de Europese Commissie op 31 december 1988 de **"Bouwproductenrichtlijn" (89/106/EG)** uitgevaardigd. Kamerbreed tapijt, laminaatvloeren en soepele vloerbekleding (zoals vinyl, rubber en linoleum) vallen onder de bouwproductenrichtlijn en moeten dus voldoen aan enkele fundamentele voorschriften gedurende een economisch relevante levensduur waarin regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd.

Het CE-merk geeft aan dat de vloerbedekking voldoet aan de veiligheidsvoorwaarden volgens de Europese norm **EN14041**. Dankzij deze richtlijn verloopt de communicatie in de hele Europese unie nu op dezelfde manier en wordt de informatie overal aanvaard. De afzonderlijke lidstaten kunnen echter nog verschillende veiligheidsniveaus voor eenzelfde toepassingsgebied vastleggen.

EN14041 beschrijft de voorwaarden voor brandgedrag, emissie van formaldehyde, gehalte aan pentachloorfenol, slipgedrag, elektrostatisch gedrag en thermische geleidbaarheid.

GUT

Sinds het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw doet de Europese tapijtindustrie met de oprichting van GUT en het voortdurend scherper stellen van de milieunormen voor tapijt bijzondere inspanningen om gezonde tapijten op een milieuvriendelijke manier te produceren.

De leden van GUT uit de Europese tapijtindustrie hebben een "contract met het milieu" afgesloten. GUT stimuleert recyclingprojecten en milieuvriendelijke oplossingen voor de plaatsing van tapijt. Tenslotte verspreidt GUT objectieve informatie over al deze onderwerpen.

Het GUT-certificaat garandeert de consument dat milieuvriendelijke producten worden aangeboden die gezondheidsrisico's uitsluiten. Daarom worden zowel de productie-installaties als de tapijten zelf regelmatig gecontroleerd door onafhankelijke testinstituten.

Om te voldoen aan de GUT criteria, worden de producten uitvoerig getest op:

- aanwezigheid van schadelijke stoffen zoals pentachloorfenol, formaldehyde, vulkanisatieversneller ZDEC, bepaalde pesticiden, zware metalen
- emissie van VOC's (vluchtige organische componenten)
- er mag enkel een beperkte 'nieuw'geur van het product waargenomen worden

Producten die het GUT label dragen worden jaarlijks onderworpen aan controletesten zowel bij de fabrikant als in de verkooppunten.

Dienstverlening



Oeko-Tex®

Oeko-Tex® 100 ontwikkelde een internationaal aanvaarde en kwalitatief hoogstaande veiligheidsnorm die door alle productie- en distributiebedrijven kan worden toegepast.

Het Oeko-Tex® testprogramma omvat diverse testcriteria die regelmatig worden bijgewerkt in navolging van nieuwe wetgevingen en/of recente wetenschappelijke gegevens. De producten worden in verschillende productklassen ingedeeld volgens hun gebruik: hoe intenser het contact met de huid, hoe strenger de vereisten.

Classificatie van tapijt

Naargelang de toepassing van tapijt en het normale verwachtingspatroon van de consument in een bepaalde markt, mag tapijt al of niet snel aan slijtage onderhevig zijn. De producent moet aan de consument de nodige informatie geven over de toepassingen waarvoor het tapijt geschikt is en over het te verwachten slijtagepatroon. Aan de hand van metingen en laboratoriumsimulaties kunnen we deze gebruikseigenschappen voorspellen. Daarbij maken we een onderscheid tussen de classificatieschema's die het **algemene slijtagegedrag** beschrijven en een aantal **specifieke eigenschappen**.

Om de consument eenvormig te informeren tot welke klasse een tapijt behoort, hebben de producenten van de drie productgroepen (tapijt, laminaat en resiliënt = vinyl, kurk, rubber) een reeks **pictogrammen en symbolen** ontwikkeld die gratis ter beschikking staan op www.floorsymbols.com.

De klassering is gebaseerd op een reeks CEN of ISO testen en brengt de tapijten onder in een aantal **gebruiksklassen** voor **residentiële** ten **commerciële** toepassingen.

Tapijten met een poolaag binnen eenzelfde gebruikersklasse krijgen een **comfortwaardering** met vijf mogelijke klassen, afhankelijk van de poolmassa.

Deze klassering bepaalt het luxeaspect van een bepaalde collectie.

Tapijten worden ten slotte op een aantal bijkomende eigenschappen beoordeeld:

- Geschiktheid voor zwenkwielen
- Antistatische eigenschappen
- Elektrische eigenschappen
- Akoestische eigenschappen
- Thermische eigenschappen
- Geschiktheid voor gebruik met vloerverwarming
- Geschiktheid voor gebruik in occasioneel vochtige ruimten
- Geschiktheid voor trappen
- Snijkantvastheid

Akoestisch comfort

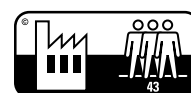
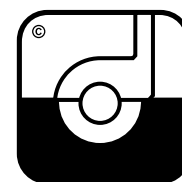
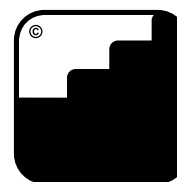
Geluid en geluidsoverlast worden alsmaar belangrijker door de enorme invloed die geluid heeft op de maatschappij. Akoestisch comfort is een element van de binnenruimten dat vaak over het hoofd wordt gezien. Nochtans is het van essentieel belang voor het geestelijke welzijn van de bewoners en de productiviteit van de werknemers. Een goed akoestisch comfort zorgt voor een prettiger leefklimaat en bevordert de relaties tussen de bewoners. Omgekeerd kan een slecht akoestisch comfort nadelige gevolgen hebben voor de gezondheid (zenuwachtigheid, stress, slaapstoornissen, vermoeidheid).

Akoestische correctie en akoestische isolatie

Om het gewenste akoestisch comfort te bereiken is het soms nodig een akoestische correctie en/of een akoestische isolatie aan te brengen in een lokaal of tussen twee of meer lokalen van een gebouw:

- een **akoestische correctie** corrigeert het absorptie- en weerkaatsingvermogen van één of meer wanden door hun textuur, reliëf, geometrie en bekledingsmaterialen aan te passen. Een akoestische correctie is echter niet hetzelfde als geluidsisolatie: de aanwezigheid van geluidsabsorberende materialen in een appartement verbetert niet het geluidsniveau dat de burens waarnemen. Hoewel de geluidsesthetiek erdoor verbetert, kan akoestische correctie niet als een akoestische isolatie of demping van luchtgeluiden en impactgeluiden worden toegepast.
- in het geval van **akoestische isolatie** worden oplossingen toegepast die de voortplanting van het geluid doorheen de wanden beperken door een aanpassing van de structuur van de wanden.

Om de akoestische correctie te bepalen meten we de geluidsabsorptie via de impedantiebuis of de buis van Kundt, voor testen op kleine schaal, of in de nagalmkamer. De akoestische isolatie wordt gemeten door de contactgeluidsisolatie of luchtgeluidsisolatie te bepalen.





Dienstverlening

Binnenhuisklimaat

De binnenlucht is vaak meer vervuild dan de buitenlucht. De kwaliteit van het binnenhuismilieu is dus een zeer belangrijke factor in het ontstaan of verergeren van een aantal aandoeningen zoals allergieën, astma en andere gezondheidsklachten. Een bewoner heeft bovendien een grote invloed op de kwaliteit van het binnenmilieu door de keuze en gebruik van verven, onderhoudsproducten, ventilatie.

Producenten en leveranciers van interieurtextiel moeten daarom op de hoogte zijn van de impact van het binnenmilieu op de gezondheid en mogelijke alternatieven kunnen aanreiken in functie van een gezond binnenmilieu.

In het kader van testprogramma's worden keurmerken (labels) of certificaten aan producten toegekend op basis van goedkeurings- en afkeuringscriteria, die gekoppeld zijn aan **drie emissiegrenzen** die worden bepaald via een woonkamertest:

- lage emissiegrenswaarden op basis van de totale concentratie van vluchtige organische stoffen (TVOS) en een beperkt aantal vluchtige organische stoffen (VOS)** (bv. Green Label, Indoor Advantage, Nordic Swan, Finland Emission Classification, enz.)
- grenswaarden voor het effect op de gezondheid, op basis van uitgebreide lijsten toxische stoffen** (bv. Californische 01350/CHPS, FloorScore, Indoor Advantage Gold, enz.)
- een combinatie van lage emissiegrenswaarden en grenswaarden voor het effect op de gezondheid op basis van de TVOS en individuele VOS met gezondheidsgerelateerde beperkingen en productspecifieke emissies** (bv. Greenguard-, AgBB- en AFSSET-protocol).

In een testkamer onderzoeken we textiele vloerbekledingen op de emissie van vluchtige organische stoffen en andere specifieke substanties. Om de VOS-emissies te beoordelen, keurde GUT het AgBB-programma goed in 2004. De emissies worden na 3 dagen op nieuwe producten gemeten, in overeenstemming met deel 1 en 2 van norm EN 13419 en op basis van de huidige lijst met LCI-waarden van de AgBB.

In vergelijking met het AgBB-protocol, hanteert GUT lagere en dus strengere criteria voor de concentratie vluchtige organische stoffen TVOS (totale concentratie van vluchtige organische stoffen) en SVOS (semivolatiele organische stoffen).

conc ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na n dagen	AgBB		GUT
	3	28	3
TVOS	10000	1000	300
VOSs met LCI	x	$R \leq 1$	$R \leq 1$
VOSs zonder LCI	x	100	100
SVOS	x	100	30
cancerogenen	≤ 10	≤ 1	not detectable

Contact

Jo Wynendaele

Onderzoeker en adviseur

tel: 09/243 82 25

gsm: 0496/12 86 12

jw@centexbel.be

Dienstverlening



Setcomfort: objectief communiceren over sensorische materiaaleigenschappen

Setcomfort onderzoekt methodes om de sensorische eigenschappen van materialen te objectiveren. Hierdoor kan de communicatie over deze eigenschappen tussen producenten, leveranciers en afnemers verbeterd worden. In een eerste fase hebben we het aspect “glans” bestudeerd. De resultaten van het onderzoek zijn verzameld in een informatieve en interactieve tool. In deze tool, die een overzichtelijke definitie bevat van de belangrijkste termen en concepten, kunnen bedrijven heel eenvoudig en doelgericht het gewenste onderwerp terugvinden.



Een deskresearch en online enquêtes toonden aan dat 68% van de Vlaamse bedrijven reeds rekening houdt met multizintuigelijk design (focus op visuele en tactiele karakteristieken) en dat 75% verwacht dat dit aspect steeds belangrijker zal worden. Opmerkelijk is dat dit zowel het geval is voor B2C als B2B bedrijven. Al deze bedrijven hebben duidelijk behoefte aan onmiddellijk bruikbare en objectieve informatie. Daarom hebben wij in de interactieve tool alle nuttige informatie verzameld in een formaat waarin u doelgericht en vlot die informatie vindt waarnaar u naar op zoek bent, zoals:

- **KENNIS EN EXPERTISE:** bij wie kunt u terecht voor kennis rond “experience design”, multizintuigelijk design en de diverse “soft values”?
- **ONDERZOEK:** welke onderzoeksresultaten zouden u van nut kunnen zijn? Overzicht van het lopende en uitgevoerde onderzoek op nationaal en internationaal niveau.
- **DIENSTVERLENING:** op welke dienstverlening kunt u een beroep doen? Overzicht van relevante dienstverlening in de Vlaamse onderzoeks- en kenniscentra.
- **METINGEN:** waar en bij wie kunt u terecht voor metingen? Overzicht van de beschikbare meetapparatuur in de Vlaamse onderzoeks- en kenniscentra.

Om een antwoord te bieden op de vele communicatieproblemen over multizintuigelijk design en “soft values”, geeft de interactieve tool negen praktische en bedrijfsgerichte communicatietips.

De “setcomfort tool” biedt eveneens concrete informatie over de beste praktijken op het vlak van metingen, visuele panelbeoordelingen, plan van aanpak bij problemen, en dit alles toegepast op het aspect “glans”. De setcomfort tool is bovendien een hulp bij de aankoop van een glansmeter en geeft informatie over de verschillende normen per toepassing en sector en over de correcte (genormaliseerde) manier om metingen uit te voeren. De tool geeft ook advies om in uw bedrijf panelbeoordelingen correct op te zetten. Ten slotte worden de opzet en aanpak van de twee uitgewerkte testmethodes (de rangschiktest en de referentie vergelijkingstest) verduidelijkt, waarbij we alle praktische tips, bedenkingen en verdere informatie op een rijtje hebben gezet.

Uit het praktische onderzoek konden we een aantal algemene conclusies, een aantal conclusies op het vlak van grondstoffen (textiel, hout, kunststof) en verschillende bedrijfsspecifieke besluiten trekken.

Er bestaat een duidelijke correlatie tussen de meetresultaten met de glansmeter en de panelbeoordelingen wanneer de glans door één enkele parameter wordt bepaald. Wanneer glans echter wordt bepaald door verschillende (onderliggende) parameters (wat vaak het geval is) is die eenduidige correlatie niet langer (duidelijk) aanwezig. Bovendien komt de beste correlatie tussen de glansmetingen en de visuele beoordelingen voor bij extreme waarden. Bij de visuele beoordelingen was de rangschiktest steeds het meest discriminerend: verschillen die tijdens de rangschiktest niet werden teruggevonden, werden evenmin onderscheiden in de glansschaal test. Het omgekeerde vond wel plaats. Bovendien kent de glansreferentieschaal altijd een hogere visuele glanswaarde toe aan hoogglanzende stalen. De waarschijnlijk belangrijkste conclusie die uit de metingen en tests naar boven komt, is dat glans zeer moeilijk eenduidig te vatten is (de perceptie van glans verschilt vaak van persoon tot persoon). Of, met andere woorden, glans is een zeer abstract begrip.

Wat betreft textielmateriaal stelden we vast dat bij een glansmeetwaarde (glansmeter) = 0, het toch mogelijk was via de panelbeoordelingen een duidelijk visuele indeling in groepen met verschillende glans te maken. De aankoop van een glansmeter is dus niet altijd aangewezen. Een goed opgestelde panelbeoordeling, daarentegen, is wel nuttig om over glans te communiceren.

Contact:
 Stijn Devaere
 consultant technological innovation, quality and environment
 tel: 09/243 82 27
 gsm: 0 497/43 60 77
 sdv@centexbel.be



Onderzoek & Ontwikkeling

Centexbel ontwikkelt antibacteriële poetsdoek op basis van microvezels

Microvezels bestaan meestal uit een mengeling van polyester en polyamide en zijn door hun aard uiterst geschikt om efficiënt te reinigen.

Bij **droog** gebruik worden het vuil en stofdeeltjes dankzij de elektrostatische eigenschappen van de microvezels aangetrokken, zodat het afstoffen heel vlot en efficiënt verloopt.

Wanneer ze **nat** worden gebruikt, verwijderen de microvezels vuil en brokstukken van elk afwasbaar oppervlak wat resulteert in een uitstekende reiniging.

In woningen, en meer in het bijzonder in openbare instellingen zoals grootkeukens, hotels of ziekenhuizen, kunnen die oppervlakken echter besmet zijn met micro-organismen en meer bepaald met soms ziekteverwekkende bacteriën.

Wanneer we die oppervlakken met microvezeldoekjes schoonmaken worden deze bacteriën in de microvezel opgesloten, waar ze zich kunnen ontwikkelen, vooral bij nat gebruik.

Bovendien is het vaak onmogelijk de ongewenste ziektekiemen te verwijderen via de gebruikelijke onderhoudsprocedures voor microvezels (detergent, temperatuur).

Daarom ontstond de idee om aan de microvezels een werkzaam principe toe te voegen om zo de ontwikkeling van bacteriën te verhinderen, en de bacteriën zelfs snel te doden van zodra het behandelde microvezeldoekje in contact komt met het schoon te maken oppervlak.

Tijdens dit project willen we een poetsdoek ontwikkelen op basis van hoogwaardige microvezels met een constant en ononderbroken antibacterieel effect dat een perfecte hygiëne van de poetsdoek garandeert (geen bacteriën die in de microvezels achterblijven en er zich ontwikkelen), zonder te moeten overgaan tot een speciale, tijd- en energieverovende reiniging of desinfectering.

Wij denken hierin te zullen slagen door een unieke technologie toe te passen waarin het antibacteriële product wordt geïncorporeerd in de microvezel waaruit de poetsdoek wordt samengesteld.

Centexbel bestudeert in dit Europese onderzoeksproject de verschillende antibacteriële producten die in aanmerking komen en analyseert de antibacteriële werkzaamheid van deze producten wanneer ze in de polymeren en in de microvezel zijn ingebracht.

De testprocedures werden aangepast en gewijzigd om de antibacteriële werking te kunnen meten na zeer korte contacttijden.

Op dit ogenblik hebben we een tiental actieve principes geselecteerd die we verder analyseren en evalueren.

Contact

Yvette Rogister

Head of microbiological laboratory

tel: 087/32 24 45

gsm: 0496/55 77 00

yr@centexbel.be



Voorbeeld van onderzochte microvezels (Norwex)

Onderzoek & Ontwikkeling



Vrij ademen met gefunctionaliseerd textiel

Textiel dat de luchtkwaliteit in gebouwen helpt te verbeteren door chemische componenten uit de lucht te verwijderen? Dit lijkt wel je reinste science fiction! En toch is dit een mogelijke manier om interieurtextiel (gordijnen, wandtextiel, meubelstoffen...) te functionaliseren.

De luchtkwaliteit in gebouwen is vaak slecht door de aanwezigheid van een hele reeks chemische componenten. Ze kunnen afkomstig zijn van materialen (vooral plastics) die op een trage maar langdurige manier vrijkomen, of van activiteiten van personen in de kamer (sigarettenrook). Ook de instroom van componenten uit de buitenlucht, zoals uitlaatgassen, is niet te vermijden.

Dit kan een invloed hebben op de luchtkwaliteit, en eventueel op langere termijn leiden tot gezondheidsproblemen. Bovendien kan de aanwezigheid van deze componenten in de lucht sensorische klachten veroorzaken, zoals geuroverlast.

De actieve verwijdering van componenten uit de lucht is daarom een punt dat al onze aandacht verdient.

Textiel kan hierbij een positieve bijdrage leveren omdat het met zijn relatief grote oppervlakken in de meeste gebouwen aanwezig is. Het is mogelijk dit textiel te functionaliseren om de componenten actief uit de lucht te verwijderen.

Chemische componenten kunnen op verschillende manieren verwijderd worden. Sommige additieven hebben de eigenschap **koolstofhoudende componenten om te zetten in koolstofdioxide en water, onder invloed van zonlicht**. Deze additieven worden in de matrix van de filamenten ingebouwd of via een coating op een weefsel aangebracht. Een **sol-gel coating** biedt hiervoor bijzondere mogelijkheden.

Een andere methode bestaat erin om via **poreuze vezels** deze componenten te vangen, zoals vezels met gecarboniseerde elementen. Deze gecarboniseerde vezels kunnen op een traditionele manier in een weefsel ingebracht worden.

Dit soort functionalisering is een interessante manier om het algemene beeld dat men van textiel heeft te verbeteren: **textiel is niet langer een mogelijke bron van schadelijke componenten in de lucht maar wordt een materiaal dat actief bijdraagt tot een betere luchtkwaliteit.**

In deze context wordt de productcertificatie van textielmaterialen op het vlak van emissies bijzonder belangrijk, vooral voor tapijten, met labels zoals Prodis (GUT) en Oeko-Tex.

Bij deze labels wordt nagegaan of de vrijstelling van organische componenten in de omgevingslucht onder een strenge grenswaarde blijft.

Een productkwaliteit die wordt bewezen en gecertificeerd door een onafhankelijk instituut is meer dan ooit belangrijk voor onze textielindustrie.

Contact
Raf Van Olmen
Onderzoeker
tel: 09/243 82 56
rvo@centexbel.be





Onderzoek & Ontwikkeling

Textiel voor een objectief meetbare nachtrust in alle comfort en veiligheid

In het prenormatief onderzoeksproject **“thermo-fysiologisch comfort van thermoregulerende weefsels en kleding”**, bestudeert en ontwikkelt Centexbel nieuwe en objectieve methodes om het comfortniveau te meten van textiel dat in nauw contact staat met de huid. Hieronder vinden we ook beddengoed, zoals matrastijk, dekbedden, lakens, dekens... terug.

Deze meetmethodes hebben zowel betrekking op de thermische isolatie en ademende eigenschappen als op meer specifieke eigenschappen, zoals de doeltreffendheid om transpiratievocht af te voeren (wicking), de kwantitatieve bepaling van de eigenschappen van PCM materialen in matrastijk en het gebruik van nieuwe textielstructuren waarmee het slaapcomfort kan worden verhoogd.

Dankzij drie geavanceerde testen die Centexbel courant uitvoert, zoals de “skin modeltest”, infrarood-thermografie of de Newton mannequintest zijn we in staat textielmaterialen in realistische omstandigheden te analyseren. Bovendien stellen wij nieuwe toestellen op punt om bijvoorbeeld de wickingeigenschappen te meten waarvoor op dit ogenblik nog geen echt sluitende methode bestaat.

Nog steeds wat betreft het slaapcomfort, zal Centexbel binnenkort het **thermische comfort van slaapzakken kunnen meten volgens EN 13537**, een norm die binnenkort wordt gereviseerd.

Kennis over de thermische isolatie-eigenschappen stelt ons in staat de minimumtemperaturen te berekenen die het comfort en veiligheid van de slaper moeten garanderen.

De revisie van de norm EN 13537 heeft tot doel de testresultaten van verschillende laboratoria beter met elkaar te kunnen vergelijken.

Contact
 Jean Léonard
 onderzoeker
 tel: 087/32 24 34
 jle@centexbel.be



And don't let the bedbugs bite you... efficiëntie van antimicrobiële behandelingen onder de loep

Micro-organismen zijn nefast voor textielmaterialen, als hun aantal niet onder controle wordt gehouden en indien het onderhoud van het beddengoed te wensen overlaat.

De problemen die micro-organismen veroorzaken treden in verschillende vormen op: aantasting, wijziging van het uitzicht (vlekken, verkleuring, ontkleuring), geurtjes en zelfs gezondheidsproblemen (allergieën).

Het is dus een meerwaarde om de aanwezigheid van micro-organismen in textiel te controleren en zo de beeldvorming op het vlak van hygiëne en veiligheid te versterken en de aanvaarding van bepaalde producten op de markt te bespoedigen.

Bovendien maken ons huidig levensritme en de gewijzigde onderhoudsvorschriften het nodig om textiel te behandelen tegen vieze geurtjes. Bijgevolg wordt het moderne beddengoed op lage temperatuur gewassen, zonder bleekwater... allemaal voorwaarden waarin micro-organismen moeiteloos overleven. Hun groei kan de vorming van een biofilm op de vezels veroorzaken. Dit is zeer moeilijk te verwijderen en kan zelfs enkele wasbeurten overleven.

Microbiële geurtjes in matrassen of bedbeschermers worden veroorzaakt door de degradatie (door micro-organismen) van moleculen die afkomstig zijn van zweet, huidschilfers en organisch materiaal. Deze problemen zijn doorgaans nogal langdurig, omdat deze artikelen (vooral matrassen) niet vaak worden gewassen in vergelijking met beddenlakens.

Tijdens de voorbije jaren verschenen heel wat bedding artikelen op de markt die een antibacteriële of antischimmel behandeling (of beide) ondergingen. Deze behandelingen hebben tot doel de groei van micro-organismen te bestrijden om het beddengoed properder te houden, frisser te doen geuren en zelfs om een hygiënische slaapomgeving te creëren en allergieën te verminderen.

Maar het volstaat niet om een antimicrobieel product aan te brengen en de werking ervan te claimen: de werking moet ook nog bewezen worden!

Centexbel heeft een zeer grote expertise in het beoordelen van de antimicrobiële efficiëntie en voert een hele waaier van gestandaardiseerde testen uit die zijn aangepast aan textielproducten (weefsels, nonwovens, coatings...).

Micro-organismen omvatten zowel bacteriën, gist als schimmel. De testmethode wordt gekozen op basis van het soort micro-organisme waartegen een efficiënte werking wordt geclaimd. De methodes om de antibacteriële efficiëntie te beoordelen verschillen van de testmethodes voor antischimmel behandelingen.

Bovendien zijn er twee soorten antimicrobiële producten

1. producten die zich verspreiden: er is geen chemische binding op het weefsel of de vezel en ze verspreiden zich in contact met vocht
2. producten die zich niet verspreiden

Voor elke soort antimicrobieel product zijn dus bepaalde testmethodes toepasbaar en andere niet: sommige methodes vereisen de verspreiding van het antimicrobieel middel en andere verbieden het! Bovendien bepalen het type en de aard van het te testen substraat op hun beurt de testmethode.

De keuze van de aangewezen testmethode is bijgevolg niet eenvoudig en veronderstelt een goede kennis van zowel de methodes als van de producten. Centexbel kan de bedrijven helpen in het maken van de goede keuze.

Eens de efficiëntie is bewezen moeten we nog aantonen dat het product werkzaam blijft tijdens de volledige levensduur van het textielartikel.

Voor het ene product, zoals matrassen, stelt de blijvende werkzaamheid geen enkel probleem omdat het nooit machinaal wordt gewassen; voor andere producten is een goede weerstand tegen wassen volgens de voorschriften op het etiket van primordiaal belang.

Centexbel test de weerstand van de behandeling tegen wassen door de efficiëntie van de behandeling te meten voor en na het wassen.

Net zoals antimicrobiële producten een bepaalde meerwaarde en/of verhoogde prestatie aan beddengoed kunnen verlenen, kunnen ze evenzeer bepaalde gevaren inhouden (toxicologisch voor zoogdieren (cellen van menselijke of dierlijke oorsprong), voor het milieu, ontwikkeling van immuniteit).

Centexbel beschikt sinds twee jaar over een laboratorium voor celcultuur waarin we cellen van zoogdieren kunnen cultiveren en cytotoxiciteitstesten uitvoeren om het cytotoxisch karakter van gefunctionaliseerd textiel te bepalen vooral in nauw contact met de huid. Deze testen worden ook uitgevoerd op andere behandelingen (brandwerend, waterproof, vlekwerend, anti-pilling...).

Contact

Geneviève Garsoux
onderzoeker
tel: 087/32 24 44
gga@centexbel.be

Overzicht van de gestandaardiseerde testen die Centexbel uitvoert om de efficiëntie te bepalen van antibacteriële en antischimmel behandelingen van textiel en beddengoed:

- http://www.centexbel.be/files/PDF_files/ctbinfo6-2010-antibacterial-efficiency.pdf
- http://www.centexbel.be/files/PDF_files/ctbinfo6-2010-antifungal-efficiency.pdf

Testing

Hygiënisch slapen: een kwestie van propere was?

Iedereen brengt ongeveer een derde van zijn of haar leven door in bed. Het beddengoed wordt daarom flink aangetast door zweetplekken, bloedvlekken, urine, schimmel, bacteriën...

Om de matras tegen al deze “aanvallen” te beschermen, wordt een matrasbeschermer aangebracht, die vooral dient om het lichaamsvocht en zweet (ongeveer een halve liter per nacht, per persoon) te **absorberen** en op die manier de levensduur van beddengoed te verlengen. Het beddengoed blijft langer mooi en het tijdrovende onderhoud van bedaccessoires wordt erdoor beperkt. Bovendien draagt een matrasbeschermer bij tot een **goede lichaamshygiëne en slaapkwaliteit** en dus tot het welzijn en comfort van de slaper. Beddenlakens moeten op hun beurt het comfort en hygiëne tijdens de slaap verzekeren. Zonder deze aspecten brengt de nacht rust noch verkwikking. Daarenboven zorgen lakens voor een decoratief element in de slaapkamer. Effen, bedrukt met strepen of bloemen, er zijn beddenlakens in alle kleuren en stijlen. Kinderlakens zijn bedrukt met striphelden of andere jeugdfiguren, zodat kinderen erin slapen als engeltjes.

Sinds enkele jaren wordt meer aandacht besteed aan het **verbeteren van het comfort en vooral de hygiëne van beddengoed**, zodat het textiel veel meer dan louter decoratief wordt. Om een betere hygiëne te garanderen, worden verschillende behandelingen voorgesteld. De materialen worden behandeld om ze te beschermen tegen bacteriën, tegen schimmel, geur, vlekken, stofmijt, muggen... Bovendien groeit de lijst met nieuwe vulmaterialen zoals boekweit, spelt, bamboe, hop, maïs... waarmee beddengoed een natuurlijk, zelfs biologisch tintje krijgt.

Voor het onderhoud en reiniging van beddengoed moeten we een onderscheid maken tussen drie grote categorieën:

- matrassen
- dekbedden, dekens, hoofdkussens
- bedlinnen (lakens, slopen, dekbedovertrekken...) en matrasbeschermer

Een **MATRAS** kan doorgaans niet in de wasmachine gewassen worden, zelfs niet wanneer die is voorzien van machine wasbare matrashoezen.

HOOFD- EN ROLKUSSENS vereisen een regelmatige onderhoudsbeurt om hun ondersteunde kwaliteit te verzekeren. De onderhoudsmethode verschilt echter naar gelang hun samenstelling.

Vroeger werd het steeds afgeraden kussens gevuld met veren of dons op een huishoudelijke manier te wassen. Inderdaad, hun dichtheid en waterdichtheid houden het water te veel tegen wat aanleiding geeft tot schimmelgroei, terwijl chemisch reinigen de veren brozer maakt. Op dit ogenblik worden kussens verkocht met veren of dons die volgens hun onderhoudsetiket op lage temperatuur kunnen gewassen worden.

Synthetische kussens kunnen gewassen worden mits strikte navolging van de voorschriften op het onderhoudsetiket. Te hoge temperaturen en wasmiddelen kunnen immers de synthetische vulstoffen onomkeerbaar aantasten.

Dezelfde redenering geldt voor **DEKBEDDEN**, maar door hun volume (vooral voor tweepersoonsbedden) is het nodig ze industrieel te laten wassen.



Testing



BEDDENLAKENS EN MATRASBESCHERMERS worden dikwijls thuis in de wasmachine gewassen. De kwaliteit van textiel en bedrukking... bepaalt doorgaans de maximaal toegelaten wastemperatuur.

Tegenwoordig wordt steeds vaker op lage temperaturen gewassen. **Onze inspanningen om minder energie te verbruiken, onze zorg voor het leefmilieu en onze wens om de lakens zo lang mogelijk mooi te laten blijven hebben ertoe geleid dat we water aan veel lagere temperaturen gebruiken en dat we bovendien minder wasmiddelen toevoegen.**

Over het algemeen bevelen de wasinstructies een temperatuur van 40°C (zelfs 30°C) aan en eventueel een programma geschikt voor fijne was.

Bijgevolg volstaat de moderne manier van wassen niet langer om de kiemen in het bedlinnen te vernietigen, zelfs niet met de nieuw ontwikkelde wasmiddelen die actief zijn op lage temperaturen.

Wassen op lage temperaturen verwijdert misschien het vuil, maar wat met micro-organismen (bacteriën, schimmel)?

Er wordt algemeen aangenomen dat kiemen immuun zijn tegen een wasbeurt op een temperatuur die lager is dan 90°C en dat bedlinnen dat er proper uitziet nog altijd kiemen kan bevatten. De temperatuur van het waswater bepaalt de "sterftegraad" van micro-organismen: hoe hoger de temperatuur, hoe minder micro-organismen het overleven.

Een wasbeurt op 60°C steriliseert niet en doodt niet alle microben. Wasmiddelen lossen een heel groot aantal bacteriën op die met het was- en spoelwater worden afgevoerd.

Uiteindelijk blijven er nog enkele schaarse microben in het propere bedlinnen achter. Zij kunnen zich echter, indien het bedlinnen verkeerd wordt gedroogd of bewaard, vermenigvuldigen in het linnen. Hoewel het risico voor gezonde mensen klein is, kan een zieke persoon zijn/haar microben overbrengen of een ziekte oplopen. Dit risico moet bekeken worden in het kader van het stijgend aantal gevallen van 'thuisverpleging' met de aanwezigheid van een zieke of iemand met een verminderde immuniteit in huis. Het verlagen van de wastemperatuur tot 40°C of zelfs minder kan gevolgen hebben voor de hygiëne van het linnen in termen van micro-organismen.

Volgens microbiologen stijgt het aantal microben dat een wasbeurt overleeft. Het gebruik van koud in plaats van warm water ligt aan de basis van deze stijging. Zo blijven er in bedlinnen gewassen op 40°C 500 keer minder bacteriën over dan voor de wasbeurt. Op 30°C echter, is dit slechts 10 keer minder.

Een hoge temperatuur (90°C) is de enige garantie op hygiëne via een thermische ontsmetting. Door ontsmettende producten tijdens het wassen toe te voegen is het mogelijk toch een goede hygiëne te verkrijgen op lagere wastemperaturen.



Testing



Zo combineren gespecialiseerde industriële wasserijen voor het reinigen van linnen van verzorgingsinstellingen (ziekenhuizen, rusthuizen, crèches...) **een gematigde thermische behandeling met een chemische behandeling** om de ontsmetting van het linnen te waarborgen.

Centexbel controleert de efficiëntie van het wasproces om het linnen van gezondheidsinstellingen te ontsmetten in overeenstemming met de aanbevelingen van FOD Volksgezondheid.

Hiervoor organiseren wij stalnames en microbiologische analyses in wasserijen die instaan voor de ontsmetting van het linnen van verzorgingsinstellingen.

Op basis van deze expertise controleren we ook de effectiviteit van het onderhoud van bedlinnen zoals

- de microbiologische reinheid na huishoudelijk wassen
- de microbiologische reinheid na industrieel wassen

Hierbij kunnen we twee verschillende procedures volgen:

Bepaling van het aantal kiemen in een artikel:

Het aantal kiemen kan zowel op een nieuw als een gebruikt artikel bepaald worden, voor en/of na de onderhoudsbeurt...

Hiervoor kunnen we overgaan tot een bemonstering van het oppervlak via agar-agar of tot een extractie waarmee we de exacte concentratie van de in het textiel aanwezige micro-organismen kunnen bepalen.

Kunstmatige en opzettelijke contaminatie van een artikel dat vervolgens aan een wasproces wordt onderworpen dat op zijn beurt wordt beoordeeld op zijn ontsmettende werking:

Hiervoor besmetten we enkele artikels opzettelijk met een gekende hoeveelheid geselecteerde kiemen. Vervolgens onderwerpen we de artikels aan de door de fabrikant aanbevolen wasprocedure en dit samen met een normale lading wasgoed. Na het wassen wordt het aantal micro-organismen bepaald dat nog in het artikel aanwezig is. Op basis daarvan bepalen we de ontsmettende werking van de wascyclus.

Deze analyses kunnen ook dienen om onderhoudsetiketten op te stellen.

Contact
Geneviève Garsoux
onderzoeker
tel: 087/32 24 44
gga@centexbel.be

Testing



Centexbel test de hygiëne van beddengoed tot op de vezel !

Barrière-eigenschappen van textiel tegen micro-organismen (bacteriën en virussen) en bloed

Ziekenhuizen en rustoorden voorzien de bedden dikwijls van een waterdichte afdeklaag.

Centexbel onderzoekt of deze bescherming niet alleen waterdicht is, maar ook of ze geen micro-organismen zoals bacteriën, schimmels en virussen doorlaten. Micro-organismen, en meer bepaald bacteriën, hebben een transportmiddel zoals vocht of stofdeeltjes nodig om zich te kunnen verplaatsen.

Hoewel de controle van de waterdichtheid als een eerste screening geldt, voert Centexbel bijkomende genormaliseerde testmethoden uit om de doorlaatbaarheid van textielmaterialen te controleren op deze besmettingsroutes.

- ISO 16603 (weerstand tegen bloed) en ISO 16604 (weerstand tegen virussen) passen we op dit ogenblik vooral toe op beschermende kleding. Met de ISO 16603 testmethode bepalen we de hoogste druk vooraleer de doordringing van bloed zichtbaar vastgesteld kan worden. ISO 16604 controleert het doordringen van een virus door gebruik te maken van een oplossing waarin zich een bacteriofaag (= klein virus dat enkel bacteriën infecteert) bevindt.
- ISO 22612 controleert de weerstand tegen de besmetting via stofdeeltjes door middel van een talkpoeder dat werd besmet met bacteriën.
- ISO 22610 passen we toe om de doordringing van bacteriën doorheen textiel in vochtige omstandigheden te verifiëren.
- ISO 22611 dient om de barrière-eigenschappen van textielmateriaal tegen een met bacteriën besmette aerosol (nevel) te testen.

Linting – vrijgave van deeltjes en pluizen

De algemene hygiënische zuiverheid van bedlinnen wordt ook bepaald door de vrijgave van deeltjes en pluizen. Zoals we hierboven vermeldden, dienen deze pluizjes en zwevende deeltjes als transportmiddel voor besmetting en irriteren ze de luchtwegen, ogen en huid. Ter aanvulling/verbetering van de **Gelboflex methode of ISO 9073-10** die vooral gebruikt wordt voor de evaluatie van medisch en cleanroomtextiel, ontwikkelde Centexbel een apparaat waarmee het mogelijk is zeer snel en prijsgunstig de lintingeigenschappen van weefsels te beoordelen.

De **Quick Linting Tester (QLT)** meet op een niet-destructieve manier en zonder de nood aan een zeer zuivere (cleanroom) omgeving de pluïsvorming van textielmaterialen.

Elektronenmicroscop

Met de elektronenmicroscop karakteriseren we de oppervlaktestructuur en dikte van een coatinglaag, evalueren we chemische en mechanische aantasting van weefsels, analyseren we fouten, zowel overlangs als dwars en bepalen we verontreinigingen (vezels, micro-organismen), enz.

Porositeit van barrièreweefsels

Aan de hand van een capillaire flow porometer bepaalt Centexbel de gemiddelde doormeter van de poriën aanwezig in een weefsel. Deze informatie is belangrijk wanneer een matrastijk een fysische barrière moet vormen tegen allerlei verontreinigingen zoals huisstofmijt.

Cytotoxiciteit en irritatie

Aangezien bedlinnen vaak en langdurig in contact komt met de menselijke huid, is het zeer nuttig om mogelijke oorzaken van huidirritaties te kunnen voorspellen.

Zonder gebruik te maken van proefdieren kunnen we volgens de ISO 10093-5 in vitro methode de cytotoxiciteit (toxiciteit ten opzichte van celculturen) van textielmaterialen controleren. Door middel van een vloeistofextractie worden de componenten die in het textielmateriaal aanwezig zijn in contact gebracht met een cultuur van huidcellen. Via een kleurmeting meten we de leefbaarheid van de cellen. Een leefbaarheid van minstens 70% is noodzakelijk om cytotoxiciteit te kunnen uitsluiten.

Contact

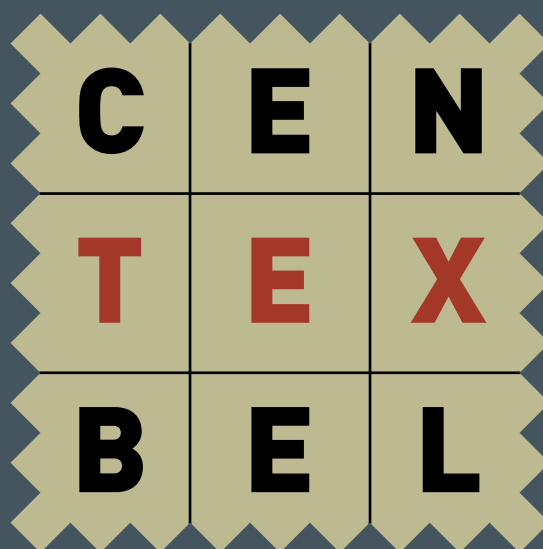
Mark Croes

Technologisch Adviseur

tel: 087/32 24 50

gsm: 0474/68 10 93

mc@centexbel.be



uw partner in comfortabel en hygiënisch interieurtextiel

CENTEXBEL GENT
Technologiepark 7
BE-9052 Zwijnaarde (Gent)
Tel. +32 9 220 41 51
Fax +32 9 220 49 55
e-mail gent@centexbel.be

CENTEXBEL VERVIERS
Avenue du Parc 38
BE-4650 Herve (Chaineux)
Tél. +32 87 32 24 30
Fax +32 87 34 05 18
e-mail chaineux@centexbel.be

www.centexbel.be