

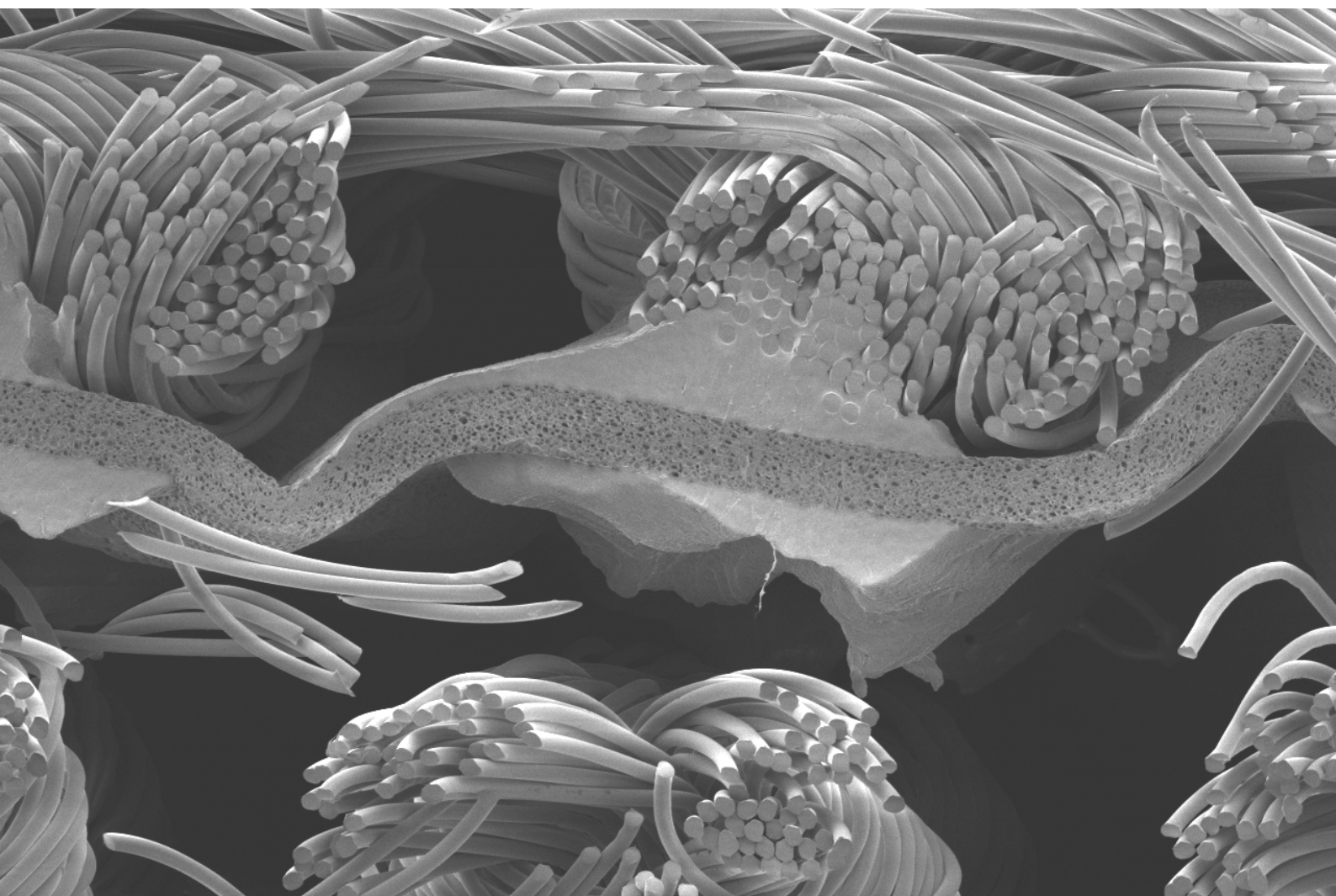
INFO



Centexbel-VKC INFO

2019-09

-- Expertises en Onderzoek --





Verantwoordelijke uitgever | Éditeur responsable: Jan Laperre, directeur generaal

Redactiecomité | Comité de rédaction: Jan Laperre, Stijn Devaere, Eline Robin

Tekstredactie en lay-out | Rédaction et mise en pages: Eline Robin

Fotografie | Photographie: Marc Van Hove

© Centexbel-VKC 2019

Disclaimer:

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

Centexbel-VKC 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-VKC ne peut être tenu responsable des dommages subis à cause d'informations imprécises et/ou obsolètes.

CENTEXBEL-VKC

GENT | Technologiepark 70 | BE-9052 Gent | Belgium | +32(0)9 220 41 51 | gent@centexbel.be

KORTRIJK | E. Sabbelaan 49 | BE-8500 Kortrijk | Belgium | +32(0)56 29 27 00 | info@vkc.be

GRÂCE-HOLLOGNE | Rue du Travail 5 | BE-4460 Grâce-Hollogne | Belgium | +32(0)4 296 82 00 | g-h@centexbel.be

www.centexbel.be

Centexbel Grâce-Hollogne: Expertise, onderzoek en technologisch platform

We stellen u met plezier enkele onderzoeksactiviteiten voor die plaatsvinden in onze afdeling in Grâce-Hollogne. De onderzoekers en technici in onze Waalse labo's werken op twee onderzoekspijlers, namelijk **technisch textiel en composieten** - onder leiding van Bernard Paquet - en **textiel voor medische en hygiënische toepassingen** - onder leiding van Olivier Jolois, die eveneens het onderzoek leidt op het vlak van **recyclage en chemie**. Deze competenties worden elke dag waar gemaakt door een gepassioneerd team van medewerkers op het technologisch textielplatform en in de performante BELAC ISO/IEC 17025 geaccrediteerde labo's voor microbiologische, chemische en fysische testen.

Bernard Paquet - bp@centexbel.be | Oliver Jolois - oj@centexbel.be

Onze competenties

Technisch textiel en composieten

- composietmaterialen
- materialen met een hoge sterktegraad
- bio-based materialen
- gefunctionaliseerd textiel, geïntegreerde sensoren, e-textiel

Textiel voor medische en hygiënische toepassingen

- biocompatibele materialen
- nanovezels
- microbiologische testmethodes
- DNA analyses (bepalen van GGO gemodificeerd katoen en oorsprong van natuurlijke vezels)
- smart textiles voor het monitoren van gezondheidsparameters

Textielrecyclage en chemie

De technische en wetenschappelijke projecten worden uitgevoerd door een ploeg van multidisciplinaire onderzoekers en technici.

Onze missie bestaat uit oplossen, creëren, inspireren en verbinden. Wij helpen de industrie in de technologische innovatie op het vlak van nieuwe materialen en geavanceerde analysemethodes om zo bij te dragen tot de circulaire economie.

Centexbel Grâce-Hollogne staat open voor elk initiatief dat gericht is op technologische vooruitgang en helpt u graag met het opzetten van uw project. Wij ondersteunen u tijdens de volledige rit, vanaf de voorbereiding en het indienen van uw dossier voor financiële ondersteuning tot en met het behalen van een positief resultaat. We begeleiden u eveneens bij het selecteren van de subsidie die het beste overeenkomt met uw technologische en economische ambities.



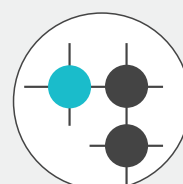
SOLVE



CREATE



INSPIRE



CONNECT

O&O: nieuwe projecten

We stellen u vier nieuwe collectieve onderzoeksprojecten voor die onze medewerkers in de loop van 2019 hebben opgestart. Daarnaast bieden we technische en wetenschappelijke ondersteuning aan bedrijven in het uitvoeren van privé-projecten, met of zonder overheidssteun. Het Waalse Gewest voorziet steun in de vorm van Chèques-Entreprises of via het organiseren van projectoproepen in het kader van de "Pôles", BEL-SME en CQUALITY om de ondernemingen te steunen in hun innovatie-activiteiten.

Project	Projecttype	Financiering	Looptijd	Omschrijving
COBRACOMP	Interreg NWE	European Regional Development Fund (ERDF)	2019-2023	Nieuw procedé voor een verbeterde composiet-versterking https://www.centexbel.be/nl/projecten/cobracomp
ECOPUR	Pôle Greenwin	Plan Marshall	2019-2022	Duurzame oplossing voor het coatingproces https://www.centexbel.be/nl/projecten/ecopur
PN Mattress Clean	Studie voor prenormalisatie	FOD Economie	2019-2021	Evaluatie van het effect van reiningscycli op medisch matrastijk https://www.centexbel.be/nl/projecten/pn-mattress-clean
PN DNA	Studie voor prenormalisatie	FOD Economie	2019-2021	PCR identificatie van natuurlijke vezels (katoen, hennep, vlas, wol) https://www.centexbel.be/nl/projecten/pn-dna



COBRACOMP

BRAIDED TEXTILES TO IMPROVE THE COMPETITIVENESS OF COMPOSITE MATERIALS INDUSTRY IN NORTH-WEST EUROPE

The NWE zone is a key region for the global value chain of composite materials. It concentrates nearly 2,500 composite parts manufacturing companies, in majority SMEs employing nearly 25,000 people.

The demand for composites materials is growing rapidly (5% per year) and shifting to large series parts. The composite materials industry in NWE suffers from a lack of competitiveness and is subject to competition with companies from low-cost countries. The risk is the sharp reduction or even the disappearance of companies and jobs related to the manufacture of composite parts in NWE. Nevertheless, it is possible to reverse the trend by strengthening the competitiveness of companies, allowing them to innovate through rapid, automated and repeatable textile manufacturing processes.

It is necessary to innovate on the methods of implementation of textile reinforcements.

The COBRACOMP project will strengthen the competitiveness of 80 SMEs in the value chain of production of composite materials. This will be possible thanks to the increase of TRL from 4 to 7 of textile processes for composite materials reinforcement said high performance automatic braiding allowing the efficient manufacturing of parts. A pilot braiding machine will be developed to manufacture two innovative textile braid architectures, as well as digital simulation and part design tools.

The creation of a transnational network on the theme of composite materials using braids will help to disseminate information to all project targets. This network will also help sustain the use of project results after its completion

January 2019 - December 2022 | EU FUNDING : € 2.12 m | TOTAL BUDGET: € 3.54 m

More information: <https://www.centexbel.be/nl/projecten/cobracomp>

EcoPUR

Milieuvriendelijke Polyurethaan voor coatingtoepassingen op textiel

EcoPUR heeft tot doel een polyurethaancoating te ontwikkelen op een synthetisch textiel in overeenstemming met de toekomstige wetgeving op het vlak van milieu en gezondheid ter voorbereiding van toekomstige productnormen.

Op dit ogenblik wordt bij de productie van deze coating - die onder andere wordt toegepast in matrasbeschermers (medische sector) - gebruik gemaakt van organische stoffen die vervangen kunnen worden door alternatieven die minder impact hebben op het milieu.

EcoPUR wil het mogelijk maken matrasbeschermers te produceren die beantwoorden aan de strengste lastenboeken door technieken te gebruiken die zowel de arbeider als de gebruiker respecteren. De kennis van nieuwe formulaties en technologieën zonder vluchtige organische stoffen (VOS) en de valorisatie ervan in een ziekenhuisomgeving zullen de partners in staat stellen in een volgende fase nieuwe markten aan te boren.

<https://www.centexbel.be/nl/projecten/ecopur>



Studies voor prenatalisatie

Centexbel heeft twee nieuwe studies voor prenatalisatie opgestart met financiële steun van de Federale Overheidsdienst Economie. Studies voor prenatalisatie vormen een wetenschappelijke en technische basis voor de ontwikkeling van relevante normen. De normen die op die basis uitgewerkt werden, en meer bepaald de prestatienormen, maken het mogelijk om de innovatie en de competitiviteit van onze ondernemingen te bevorderen.



1) PN-MATTRESS-CLEAN

Methode om het effect te meten van reinigingsbeurten op verschillende soorten matrastijk in medische toepassingen

Het project heeft tot doel een methode te ontwikkelen om het effect te meten van reinigingsbeurten op verschillende soorten matrastijk gebruikt in medische toepassingen. Dit onderzoek is nodig opdat iedereen een gestandaardiseerde methode zou kunnen hanteren die het mogelijk maakt een efficiënte en objectieve vergelijking te maken tussen de verschillende producten die worden verkocht. Een gestandaardiseerde testmethode is bovendien in het voordeel van de gebruikers.

In dit project willen we zowel een toestel ontwikkelen waarmee we verschillende opeenvolgende reinigingsbeurten kunnen uitvoeren op matrastijk als een aangepaste meetmethode om het effect ervan te meten op de matrastijk. Op die manier krijgen we een aanwijzing van de weerstand op basis van het uitgevoerde aantal cycli en op basis van het gebruikte reinigingsmiddel. Door dit toestel te ontwikkelen creëren we tegelijk een gestandaardiseerde testmethode.

Deze nieuwe methode kan opgenomen worden in de nieuwe norm die op dit ogenblik wordt opgesteld en waaraan we actief meewerken!

<https://www.centexbel.be/nl/projecten/pn-mattress-clean>

2) PN-DNA

Dit project heeft tot doel een methode te ontwikkelen om na te gaan of - en in welke hoeveelheden - genetisch gemodificeerde katoenvezels aanwezig zijn in een textiel.

We wensen daarnaast ook natuurlijke vezels te identificeren zoals vlas, hennep of wol. De industrie heeft nood aan een betrouwbare methode die transparant is en gericht op het opsporen van fraude.

Met de klassieke methoden is het niet mogelijk een onderscheid te maken tussen gewoon katoen en genetisch gemodificeerd katoen omdat het verschil enkel in de DNA structuur van de vezel terug te vinden is. Diezelfde methoden zijn evenmin geschikt om bijvoorbeeld op een betrouwbare manier het verschil tussen vlas en hennep aan te tonen. Methoden gebaseerd op de PCR techniek (polymerasekettingreactie) hebben al aangetoond dat ze een onderscheid kunnen maken tussen wol, kasjmier, jakwol en hun mengelingen.

Het gebrek aan een betrouwbare testmethode opent de deur voor talrijke frauduleuze praktijken en zonder een degelijke methode kan men genetisch gemodificeerd katoen aan de man brengen als gewoon of zelfs organisch katoen. Ook de vlasindustrie wordt geconfronteerd met de praktijk waarin de veel goedkopere hennepvezels als vlasvezel worden verkocht.

Wij stellen dus voor om deze problematiek op te lossen met behulp van de PCR techniek (polymerasekettingreactie) die heel specifieke DNA sequenties kan detecteren. We doen dit in twee stappen:

1. volledige DNA extractie van plantaardige monsters en afgewerkt textiel
2. versterking via PCR van bepaalde sequenties uit de monsters die interessante soorten bevatten

Deze prenormatieve studie onderzoek heeft tot doel een Europese (referentie) norm op te stellen om genetisch gemodificeerd katoen en verschillende planten- en diersoorten in textielvezels te identificeren.

<https://www.centexbel.be/nl/projecten/pn-dna>

Nieuw toestel

PCR CFX96 – BioRad

Toestel om specifieke DNA sequenties te amplificeren

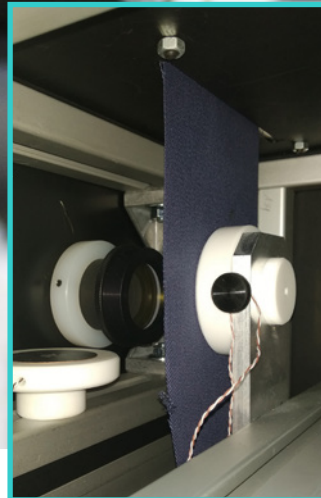
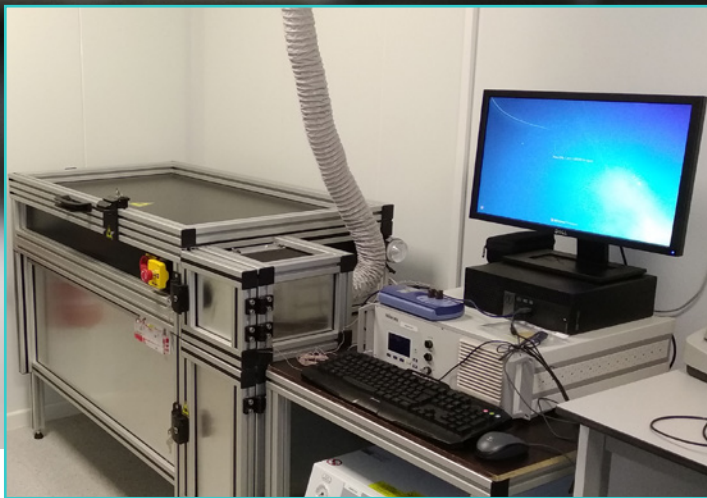
Met dit toestel - dat het basisinstrument vormt van de nieuwe prenormatieve studie PN-DNA (zie hoger) - bepalen we uiterst nauwkeurig de biologische herkomst van vezels en controleren we of een vezel genetisch gemodificeerd werd of niet.

PRINCIPE: Polymerasekettingreactie waarbij uit zeer kleine hoeveelheden DNA (enkele basen) specifiek een of meer gedeeltes worden gemultipliseerd (of geamplificeerd) tot er voldoende van zijn om te analyseren.

INTERESSANT WEETJE: Deze methode wordt ook gebruikt in de forensische wetenschappen om op basis van heel kleine DNA sporen een misdaad aan een dader te kunnen linken.



Centexbel ontwikkelde nieuwe testmethode om de weerstand van beschermende kleding tegen vlambogen te beoordelen



Elektriciërs moeten soms werken in "laagspanningscabines" waarin de elektrische spanning 5000 Volt kan bedragen. Naast het gevaar op elektrocutie en fysieke shocks lopen ze het risico om op afstand verbrand te worden door het ontstaan van een spontane vlamboog tussen twee verschillende elektrische potentiaalpunten. Een vlamboog genereert een gigantische hoeveelheid energie die in alle richtingen wordt verspreid. Een klassiek kledingstuk wordt er onmiddellijk door vershroeid. En hoewel een ondoeltreffend beschermend pak niet onmiddellijk in flarden zal zijn, laat het toch voldoende hitte door om de huid ernstig te verbranden.

Er bestaan internationale normen om het gedrag te beoordelen van kledingstukken ten opzichte van vlambogen. Helaas vereisen deze testen dat een reële vlamboog wordt opgewekt met al zijn krachten en neveneffecten zoals de productie van gassen. Bovendien maakt het chaotische (ongecontroleerde) karakter van de vlamboog het noodzakelijk dat de test verschillende keren wordt herhaald, waardoor de test ontzettend duur wordt.

Tijdens het ontwikkelen van beschermende kleding, wenst de textielproducent verschillende oplossingen met elkaar te vergelijken zonder daarvoor telkens een beroep te doen op "levensgrote" testmethoden. Het doel van dit project was om een nieuwe testmethode te ontwikkelen om de bescherming te beoordelen die beschermende kleding biedt tegen vlambogen en die hoewel minder kostelijk toch even representatief zou zijn: minder energie, minder testruimte en minder neveneffecten.

Centexbel is daarin geslaagd door een reproduceerbare en makkelijk uit te voeren methode op basis van laserstralen te ontwikkelen. Bovendien konden we een goede correlatie aantonen met de bestaande norm en een betrouwbare herhaalbaarheid.

<https://www.centexbel.be/nl/projecten/pn-atpv>

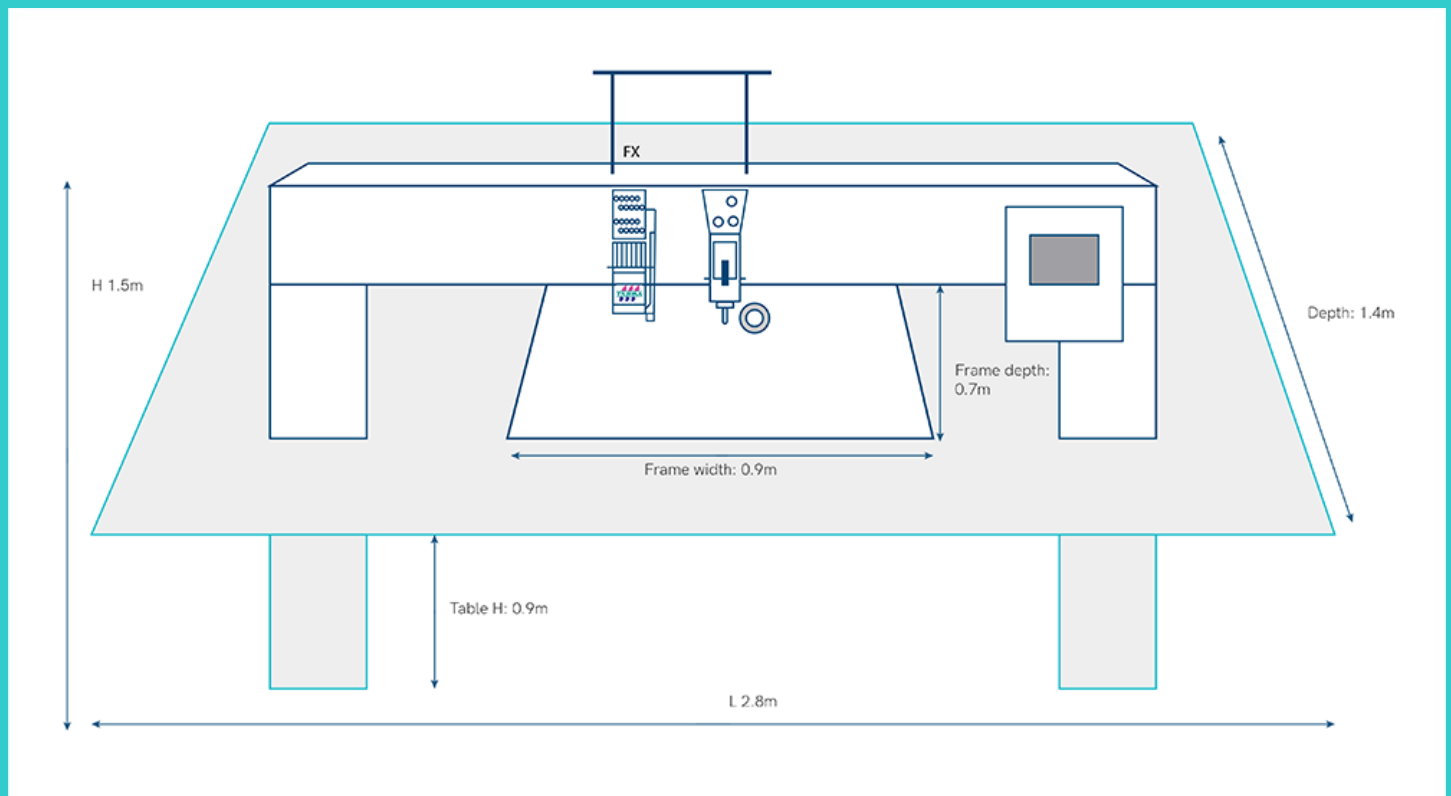
Mixed-head Borduurmachine

Het textiel- en composietplatform in Grâce-Hollogne werd aangevuld met een mixed-head borduurmachine die is uitgerust met een borduurkop voor het multirectioneel aanbrengen van garens waardoor we in staat zijn complexe functionaliteiten in textiel te integreren.

Dankzij het borduurprocedé kunnen we vezels in alle richtingen aan brengen en dus de eigenschappen van een textielversterking aanpassen aan de vereisten van een bepaalde toepassing.

Borduurproces

- grote designvrijheid voor speciale textielstructuren dankzij het aanbrengen van garens uit allerlei soorten materialen en in alle richtingen
- ontwerp van textielgeïntegreerde sensors met quasi oneindelijke vormvariaties
- ontwerp van complexe versterkingstructuren voor composietmaterialen





Detail van de borduurmachine

Duurzame kunststofverpakking!



Wienerberger onderscheiden met allereerste Ufemat prijs voor duurzame verpakking

In oktober jongstleden reikte Ufemat, de Europese vereniging van nationale federaties van bouwmaterialenhandelaars en producenten, haar eerste Packaging Award uit. Winnaar werd een innovatieve circulaire krimphoes, ontwikkeld door een multidisciplinair samenwerkingsverband waarin Wienerberger een actieve rol op zich nam.

Bron <https://www.wienerberger.be/duurzaamheid/updates/wienerberger-wint-ufemat-prijs-voor-duurzame-verpakking.html>

Innovatieve motor voor meer duurzaamheid

De winnende circulaire krimphoes is een unicum in de bouwsector. Ze bestaat voor de helft uit gerecycleerde plastic en beschikt toch over alle kwaliteiten die vereist zijn voor de toepassing en het transport waarvoor ze is bedoeld. Daardoor kan ze een fikse boost betekenen voor de duurzaamheid binnen dit segment van verpakkingen voor bouwmaterialen. Alleen al in België wordt hiervoor jaarlijks 40.000 ton aan verpakkingsmateriaal gebruikt. Als we heel Europa in ogenschouw nemen, loopt dat cijfer op tot meer dan 500.000 ton. Bovendien gebeurt er momenteel nog onderzoek naar de mogelijkheid om circulaire rekhoezen, rekfolies en andere verpakkingen te produceren. Dat kan de potentiële impact natuurlijk sterk aanwakken.

De award

Met de Packaging Award wil Ufemat de aandacht vestigen op 'best practices' inzake duurzame en circulaire verpakkingsoplossingen voor bouwproducten. Nationale federaties konden vrij oplossingen indienen om mee te dingen naar de award. De algemene vergadering van Ufemat, technisch geassisteerd door Valipac, selecteerde uit de ingediende projecten een shortlist waaruit medio oktober de winnaar werd gekozen tijdens het 61e congres van de vereniging in het Zwitserse Montreux. De circulaire krimphoes van Wienerberger en partners klopte in die ultieme sprint een Spaanse project voor de recyclage van polystyreenafval van isolatiepanelen, en een Brits initiatief om de componenten van gebruikte douchematerialen circulair te maken en de hoeveelheid verpakking te reduceren.



Strikte criteria

Ufemat hanteerde voor de toekenning van de Packaging Award strenge evaluatiecriteria, waarin vier aspecten nauwgezet onder de loep werden genomen. Een eerste was design voor recyclage. Is het verpakkingsmateriaal zo ontworpen dat het gemakkelijk kan worden gerecycled? Zo mogen krimphoezen bv. niet te veel opdruk hebben en moet de verpakking gemakkelijk leeg te maken zijn. Een tweede criterium was de circulariteit. Is de verpakking herbruikbaar? Bevat ze gerecycleerd materiaal? Worden initiatieven genomen om het aandeel aan gerecycled materiaal of de vraag naar recycling aan te wakkeren? Ten derde moet het afval worden beperkt. Welke inspanningen zijn geleverd om verpakkingsmateriaal te weren dat niet noodzakelijk is in de productieketen? Is er een systeem beschikbaar om het gebruikte materiaal achteraf gemakkelijk weer in te zamelen? Tot slot werd het aspect innovatie bekeken. Zijn er slimme manieren ontwikkeld om tot een niet voor de hand liggende oplossing voor een duurzaamheidsvraag te komen? Zijn er octrooien aangevraagd voor de innovatie?

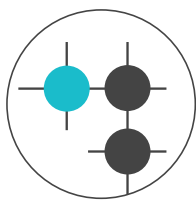
Gezamenlijke kennis en onderzoek

Voor de ontwikkeling van de krimphoes werd, onder coördinatie van Valipac, heel wat kennis en onderzoekskracht gebundeld. De eerste kiemen daarvoor werden gelegd in het Clean Site Circular-project, dat aanvankelijk vooral gericht was op de inzameling van plasticverpakkingen op bouwerven. Onder andere omdat de uitvoer van plasticafval naar China vanaf 2017 niet langer mogelijk was, werd het onderzoek naar de mogelijkheden van hergebruik geïntensifieerd. Voor de circulaire krimphoezen werkte de MorssinkhofRymoplast Groep, gespecialiseerd in de recycling van kunststof, nauw samen met Total Polymers dat research deed naar een speciale 'booster' die met het gerecycleerde plastic tot het juiste recept werd gemengd om tot de vereiste specificaties te komen. Wienerberger legde de specificaties voor de krimphoes vast en deed in Beerse testen om een mogelijke impact van de verpakking op gevelstenen en de prestaties tijdens het transport te evalueren.

De eigenlijke productie van de krimphoezen nam Oerlemans Plastic voor zijn rekening. Voor de nodige ondersteuning zorgden tot slot de Belgische federatie van bouwmaterialenhandelaars FEMA en de Belgische federatie van de afval- en recyclagesector Go4circle.



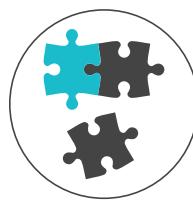
CREATE



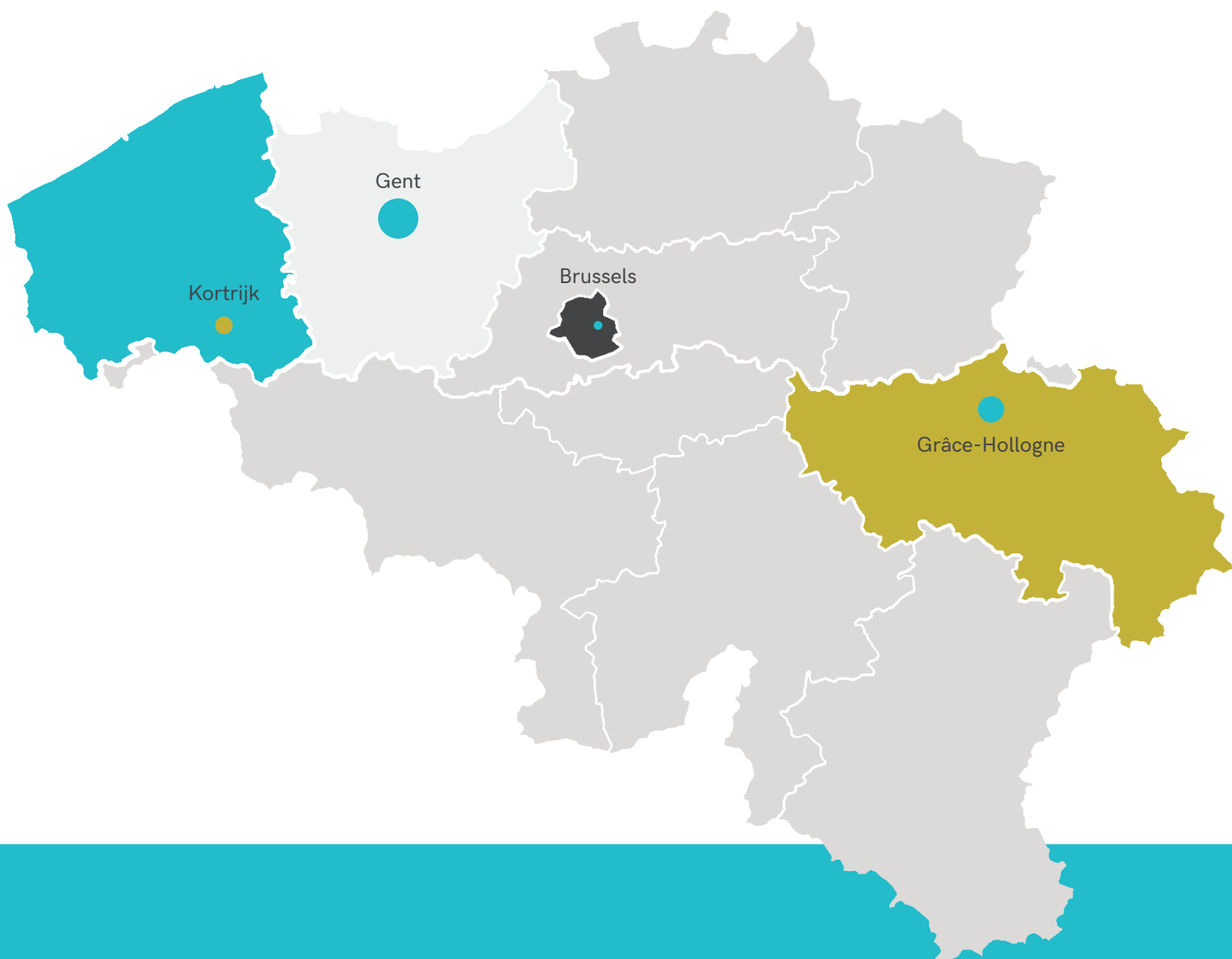
CONNECT



INSPIRE



SOLVE



Centexbel-VKC

GENT | Technologiepark 70 | BE-9052 Gent | +32 9 220 41 51 | gent@centexbel.be

KORTRIJK | E. Sabbelaan 49 | BE-8500 Kortrijk | +32 56 29 27 00 | kortrijk@centexbel.be

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

www.centexbel.be