

In dit nummer

Bij TexAlert 11e jaargang nummer 4

Euratex en de circulaire economie

Koelvesten voorkomen hittestress

Non wovens van circulair polypropyleen

Ontwikkelingen in digitaal printen

Duurzaam verven van textiel

Duurzame en creatieve textiele constructies in de akoestiek

Ecolabels op een rij

Op simpele wijze textiel uit 3d-printer

Levi's koopt jeans terug

Hoe gaat fashion het in 2021 doen?

Oude techniek succesvol nieuw leven ingeblazen

Is de labeling van kleding echt zo slecht?

Nog even over mondkapjes

Polyester recycling met nieuwe technologie

Tweede hands kleding is hip

Ontwikkelingen van slimme textielen

Vezels, garens, constructies en biobased

Katoen en polyester recycling in Europa: het Retex project

Wageningen start programma Duurzaam Textiel

Een slimme rits

En dan nog even dit ...

Colofon

Bij TexAlert 11e jaargang nummer 4



2020 is een jaar geworden om nooit te vergeten. Dat geldt voor iedereen persoonlijk, omdat ongekende beperkingen werden opgelegd om de pandemie te bestrijden. Dat geldt ook voor de meeste bedrijven die van de ene dag op de andere dag hun omzet zagen verdampen en bleven zitten met voorraden. En voor bedrijven die door de pandemie juist floreerden als nooit tevoren, zoals online retailers. De toekomst is voor velen onzeker, maar in deze TexAlert staat een artikel over de verwachtingen en trends zoals McKinsey die ziet voor onze sector.

Wat opvalt is dat bedrijven steeds wendbaarder moeten zijn om op de veranderende markt in te spelen. Just in time productie en mass-customization, onderzoeksonderwerpen van 20 jaar terug, lijken opeens weer heel relevant te worden. Zeker als onderdeel van de trend dat consumenten lokale producten steeds meer gaan waarderen.

Onderzoeken uit de jaren 90 van de vorige eeuw naar vermindering van het energieverbruik blijken plotsklaps weer zeer actueel, omdat naast recycling ook duurzaam produceren een essentieel onderdeel is van de circulai-

re textielketen. Het is daarom leuk te zien dat schuimtechnologie opnieuw ontdekt is en zelfs met een Europese duurzaamheidsprijs is beloond.

Ook een trend is dat steeds meer "buitenstaanders" een rol gaan spelen in textielstudies. Dit geeft soms aanleiding tot uitkomsten waarvan je in alle redelijkheid kunt afvragen of deze wel kunnen kloppen of dat de onderzoekers zich beter eerst in de complexiteit van textiel hadden kunnen verdiepen. Als zulke resultaten als feiten worden gepresenteerd, en als zodanig gemeengoed worden, dan is dat slecht voor het imago van de textielketen.

Gelukkig hebben we in Nederland een goede en betrouwbare onderzoeksinfrastructuur, die nog verder versterkt is door een relatief nieuwe onderzoeksgroep bij de WUR. Biobased is uiteraard hun speerpunt.

Al deze onderwerpen komen in deze TexAlert aan de orde. Wij hopen dat deze TexAlert u inspiratie geeft om ook in 2021 te blijven werken aan het versterken van de textielbedrijvigheid in Nederland.

En meer dan ooit wensen wij u een gezond en voorspoedig 2021!

Duurzaamheid



Euratex en de circulaire economie

Europa heeft een groene agenda en daarin is ruim aandacht voor textiel. Euratex heeft begin dit jaar al een document opgesteld, waarin ze aangeven welke mogelijkheden en knelpunten er zijn bij de invoering van een circulair textielsysteem in Europa. Ze geven onder andere aan dat de overstap naar circulariteit eisen stelt aan ketensamenwerking, inzameling en sortering van textiele afvalstoffen en dat duidelijk moet zijn wat de milieuwinst is van alle veranderingen.

Recentelijk heeft Euratex het plan gepresenteerd om vijf industriële hubs op te zetten voor circulair textiel en upcycling van textiele afvalstromen en circulaire materialen. Deze hubs staan gepland in Finland, Duitsland, België, Spanje en Italië. De zogenaamde Re-hubs zouden zich moeten richten op

de hele keten van inzameling, sortering en verwerking van de afvalstoffen in secundaire grondstoffen voor de textielindustrie en ervaring opdoen om op termijn alle textiele afvalstoffen in Europa te kunnen verwerken. De Re-hubs zullen samenwerken met andere stakeholders in de textiele keten, zoals spinners en wevers.

Het plan van de Re-hubs vertoont overeenkomsten met het Programma Circulair Textiel Twente van TexPlus. Misschien moet hier de 6e Re-hub komen om alle Nederlandse circulaire textiel initiatieven samen te brengen.

Meer info:

<https://euratex.eu/>

<https://www.eea.europa.eu>

<https://euratex.eu/>



Koelvesten voorkomen hittestress

Hittestress is een van de grootste problemen bij de brandweer. Bij sterke lichamelijke inspanning kan de kerntemperatuur stijgen tot boven 37,5 °C. Dat is een probleem dat al snel optreedt bij hoge fysieke belasting in warme omgevingen. Het leidt tot verminderde prestaties, verminderde concentratie en vermoeidheid. Het risico is dus duidelijk, vooral in situaties zoals brandbestrijding, met de mogelijkheid dat een persoon bloot wordt gesteld aan gevaarlijke situaties.

Als de kerntemperatuur stijgt tot boven de 40 °C kan dit leiden tot onomkeerbare gezondheidseffecten. Hoe kunnen we deze warmteontwikkeling helpen voorkomen? Een actief koelvest zou kunnen helpen. Maar de vraag is: welke?

Een relatief eenvoudige versie zoals het koelvest van Inuteq zou een oplossing kunnen bieden. Het is een verdampingskoelvest. Vul dit vest met 500 ml water en het is klaar voor gebruik. Omdat het water in het vest zeer langzaam verdampt, blijft het dagenlang werken. Het biedt lichte verkoeling en is met name geschikt voor ontspanning of lichte werkzaamheden. Zoek je een verdampingsvest voor intensieve werkzaamheden of sport, dan is er een extreme versie.

Zoals alle verdampingskoelvesten werkt het optimaal bij een beetje wind of luchtstroom. Het is daarom niet erg geschikt om onder kleding te worden gedragen aangezien dit de luchtstroom (en dus verdamping) verhindert. Een uitzondering hierop is het gebruik onder motorkleding met ventilatie-Openingen.

Een ander nadeel is dat het water bevat en dus niet geschikt is voor de meeste professionele applicaties. Gemakkelijk verkrijgbare, zware koelpakketten op basis van ijs, water of Phase Changing Material (PCM) moeten vooraf worden voorbereid en regelmatig worden opgeladen en dat is niet altijd even handig.

Technisch meer interessant zijn de professionele oplossingen zoals het Active Cooling Vest dat Teijin onlangs op de markt heeft gebracht. Het is onder-

deel van het Teijin programma dat erop gericht is de veiligheid van de brandweer te verhogen.

Het betreft een actief koelend lichtgewicht koelvest dat op batterijen werkt en dat de gebruiker afkoelt door simpelweg zijn of haar eigen koelmechanisme te versterken. Het is een praktisch toepasbaar plug-and-play vest. Op een opgeladen batterij kan het vest zes tot acht uur ononderbroken worden gebruikt.

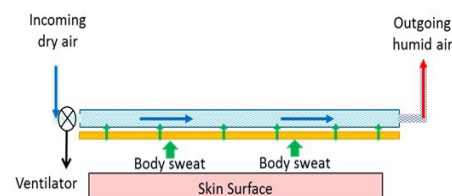


De gedachten achter dit vest zijn: Om gevaarlijke oververhitting te voorkomen, moet het lichaam worden gekoeld. Het lichaamseigen koelmechanisme op basis van transpiratie werkt goed maar kan onder werkomstandigheden gehinderd worden door externe factoren, waaronder beschermende kleding en gebrek aan luchtbeweging. Dit zorgt ervoor dat het eigen koelsysteem van het lichaam aanzienlijk wordt belemmerd.

De outfit van een brandweerman is bijvoorbeeld gemaakt om zijn lichaam te beschermen tegen externe bedreigingen zoals hitte, vlammen, scherpe voorwerpen, vloeistoffen en dergelijke, maar het laat geen optimale verdamping van zweet toe om het lichaam af te koelen. Het koelvest van Teijin helpt dit probleem op te lossen door de verdamping van zweet te verbeteren en verkoeling te verkrijgen wanneer dat nodig is.

Het lichtgewicht en comfortabele vest van Teijin biedt actieve koeling met een innovatief textielconcept om zweet effectief als koelmiddel te gebruiken. Geïntegreerde oplaadbare batterij aangedreven ventilatoren leiden lucht door een speciaal ontworpen textiel en

verwijderen zweet om het koeleffect van het lichaam te versterken. In het bijgaande schema wordt dit uitgelegd.



Het koelvest verlaagt effectief de lichaamstemperatuur en hartslag door zweetopname, snelle droging en vochtdoorlatendheid. Het blauwe vlak is een 3D ruimtelijk/open textiel. Daartegenaan is een textiel aangebracht dat een goede opname capaciteit heeft voor zweet en dat een groot verdampend oppervlakte creëert. De ventilatoren blazen dan de opgenomen waterdamp weg en zorgen dus voor versnelde verdamping en daardoor wordt het lichaam gekoeld.

Het koelvest helpt brandweerlieden hun prestaties en energieniveau op peil te houden tijdens het bestrijden van branden, en biedt ook een hoog niveau van comfort en flexibiliteit. Het vest is de afgelopen jaren intensief getest bij de brandweer in diverse landen.

Deze ontwikkeling is weer een mooi voorbeeld van het feit dat zelfs zeer grote bedrijven tegenwoordig samenwerken met diverse partijen om een innovatie markttrijp te maken.

Teijin heeft een speciaal team, het Teijin Smart Safety team bestaande uit een team van experts van de Teijin Group dat intelligente veiligheidsoplossingen ontwikkelt en commercialiseert. Maar in dit project is samengewerkt met LHD, een producent van geavanceerde beschermingsproducten, Saxion Hogeschool en brandweerlieden uit Nederland en Duitsland.

Meer info:

<https://inuteq.com>

<https://www.teijin-smartsafety.com>



Non wovens van circulair polypropyleen

Het saudi arabische Sabic is een bekende chemiegigant die onder andere grondstoffen levert aan de nonwovens industrie. Fibertex Personal Care is een van 's werelds grootste fabrikanten van spunbond / meltspun nonwovens voor de hygiënische industrie. Sabic en Fibertex werken nu nauw samen en brengen 's werelds eerste nonwoven gemaakt met gecertificeerd circulair polypropyleen op de markt via een serie hygiëne producten van Fibertex Personal Care.

Het betreft een reeks nonwovens van zeer zuivere gerecyclede kunststoffen uit SABIC's TRUCIRCLE™ range. Het initiatief wordt door de twee partners geclaimd als een eerste stap naar een duurzamere toeleveringsketen en een grotere recycleerbaarheid voor nonwovens en richt zich op duurzame oplossingen voor hygiëneproducten.

Het TRUCIRCLE-portfolio maakt de visie van Sabic op circulaire innovaties zichtbaar. Sabic wil zijn afnemers toegang geven tot duurzamere materialen.

De TRUCIRCLE visie richt zich op:

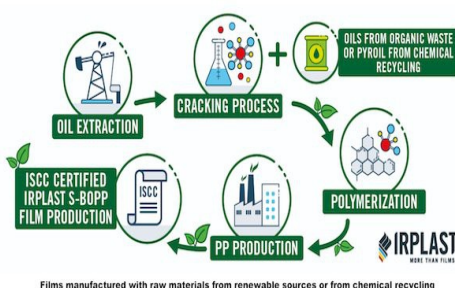
1. Design voor recycling waarbij gebruik gemaakt wordt van op maat gemaakte polymeren;
2. Mechanische gerecyclede polymeer (extrusie), samen met grondstoffen die de verwerkbaarheid en de eigenschappen van de materialen tijdens de productie en van de eindproducten kunnen verbeteren;
3. Chemische gerecyclede polymeer, op basis van grondstoffen die zich niet mechanisch laten verwerken;
4. Biologisch hernieuwbaar polymeer uit bio-gebaseerde grondstoffen, die niet concurreren met de menselijke voedselketen.

Al met al een mooi samenhangend systeem. Bovendien gaat Sabic er van uit dat er veranderingen nodig zijn om een circulaire mondiale samenleving te worden, inclusief het sluiten van de cirkel rond gebruikt plastic. Bij recycling van plastic in een gesloten kringloop worden huishoudelijke verpakkingen na consumptie ingezameld, gere-

cycled en gebruikt om nieuwe producten van te maken.

Om dit circulaire proces te laten werken, moeten consumenten, retailers, recyclers en fabrikanten allemaal samenkomen om waardevolle materialen te verzamelen en te verwerken tot nieuwe producten.

SABIC wil een centrale rol in die waardeketen door met deze upstream- en downstreampartners samen te werken en samen te werken met retailers en partners om aan te tonen dat het sluiten van de cirkel rond gebruikt plastic haalbaar is.



De samenwerking met Fibertex toont aan dat zeer zuiver gerecyclede materiaal in non-wovens kan worden toegepast zonder concessies te doen aan de productie-efficiëntie en producteigenschappen. Deze non-wovens worden gemaakt van het circulaire polypropyleen van SABIC en gecertificeerd volgens het ISCC PLUS-systeem (International Sustainability & Carbon Certification).

Het gecertificeerde circulaire PP-materiaal geproduceerd door SABIC is gemaakt van post-consumer gemengde kunststoffen die via pyrolyse zijn afgebroken tot moleculaire bouwstenen en vervolgens opnieuw zijn gepolymeriseerd om nieuwe kunststoffen te maken.

De algemeen erkende ISCC PLUS-certificering zorgt voor traceerbaarheid in de hele toeleveringsketen, van grond-

stof tot eindproduct. Het recente behalen van de ISCC PLUS-certificering door Fibertex Personal Care is het resultaat van een uitgebreide ervaring en focus op duurzaamheid.



Fibertex Personal Care zal gecertificeerde circulaire nonwovens leveren aan zijn klanten en heeft daarmee een belangrijke stap gezet in de ontwikkeling en uitbreiding van een toeleveringsketen voor biobased en circulaire polymeren voor nonwovens voor de hygiëne markt. De oplossing ondersteunt de wens om fossiele bronnen geleidelijk te vervangen en zo de CO₂-uitstoot te helpen verminderen.

De opzet van deze case toont aan dat het mogelijk is om zowel mechanisch als chemisch gerecyclede polymeren toe te passen, zelfs in "gevoelige" producten zoals nonwovens voor de hygiëne markt. Ook toont deze case aan hoe belangrijk het is om in de keten samen te werken en gebruik te maken van elkaars kennis en technologie.

Naast polypropyleen werkt Sabic ook samen met DSM om de keten voor polyethyleen, dyneema dus, te vergroenen. Kortom: de mogelijkheden voor een duurzame textielindustrie zijn wederom uitgebreid, nu door initiatieven van grote chemie ondernemingen.

Meer info:

<https://www.sabic.com>
<https://www.eppm.com>
<https://www.dsm.com>
<https://www.sabic.com>



Ontwikkelingen in digitaal printen

Afgelopen oktober (2020) was er de Textile & Apparel Virtual Trade Show. Een mooie aanleiding om de ontwikkelingen van digitaal printen eens te bekijken.

Ter introductie: de markt voor digitale textieldruk wordt gesegmenteerd door het type inkt (bijvoorbeeld pigment, reactief, sublimatie, zuur, dispers), het te bedrukken substraat zoals katoen of polyester en de toepassing (kleding, huishoudtextiel, technisch textiel, etc.). Het interessante is dat we deze segmentatie ook terugvinden in het type digitale printer zoals direct op textiel, direct op kledingstuk of roll-to-roll. De schatting is nu dat er 2,17 miljard vierkante meter textiel wordt geprint op inkjetmachines. Dit is meer dan dat er in het verleden is geraamd en toont maar eens weer aan hoe omvangrijk de invloed van gedigitaliseerde systemen in de textielindustrie is. De schatting is nu dat de markt zal groeien naar € 4,90 miljard in 2023 (+ 73%).

Digitaal printen is voor de textielindustrie het summum van high tech productietechnologie. Vooral als we kijken naar de diverse deeloplossingen die in de moderne machines zijn verwerkt om de productie zo soepel mogelijk te laten verlopen, zoals detectiesystemen voor verstopte nozzels (de spuitmondjes).

Hieronder een paar recente ontwikkelingen.

Een grote speler is natuurlijk het Japanse Mimaki. Dit bedrijf is al jarenlang actief op deze markt en heeft een brede range aan digitale printers op de markt, evenals een heel assortiment aan hulp- en randapparatuur. De Mimaki printkoppen waren lange tijd de benchmark als het gaat om kwaliteit. Een belangrijke nieuwe ontwikkeling is de printer voor het printen van sublimatie inkten.

Dye-sublimatie is een doorbraaktechnologie in textieldruk, waardoor levendige prints van hoge kwaliteit mogelijk zijn op een groot aantal stoffen, zoals polyester of elastaan, allemaal ondemand.

Het vlaggenschip op dit terrein is de Mimaki TS55-1800. De printer maakt gebruik van de kerntechnologieën van Mimaki, zoals NCU (Nozzle Check System) en NRS (Nozzle Recovery System), spuitmondregelings- en herstel-systemen die automatische detectie en vervanging van verstopte spuitmonden garanderen zonder de productie te onderbreken. Bovendien gebruikt Mimaki Advanced Pass-systeem (MAPS), een systeem dat is gemaakt om streep- en baanvorming te voorkomen. Het betreft een speciaal algoritme bij elke printpass en berekent de meest effectieve manier om de inktdruppels te spuiten op basis van kleur, dekking en snelheid.

Ook recent is de Mimaki Tx300P-1800 MkII, die eerder dit jaar werd gelanceerd, waarmee je kunt printen op zowel textiel als papier met één machine. Dit is mogelijk door een technologie toe te passen die gebruik maakt van een soort instelschijf waarmee je kunt kiezen tussen direct-op-textiel of transferdruk. Dit maakt de productie van een scala aan toepassingen mogelijk, van modetextiel tot interieurstoffen en zelfs behang.

Een andere grote speler is de Amerikaanse/Italiaanse combinatie EFI Reggiani. De EFI Reggiani BOLT printer is voorzien van een geavanceerd printkopconcept en een speciaal inktafgifte-systeem voor direct-op-textiel printen. De printbreedte is 1,8 meter en de claim is dat deze EFI Reggiani BOLT de snelste digitale textielprinter van dit moment is, met een topdoorvoersnelheid van 90 meter per minuut bij een resolutie van 600 x 600 dots per inch (dpi), met mogelijkheid voor 600 x 4800 dpi, dus hoge resolutie.

Een andere claim is die van robuustheid en betrouwbaarheid want de machine is ontworpen voor 24/7 gebruik. In de machine natuurlijk ook weer allerlei high tech systemen zoals het EFI Fiery® BT-1000 digitale front-end (DFE) kleurbeheer die de printer aandrijft, waardoor efficiënt taakbeheer mogelijk is en taken rechtstreeks naar de printer worden gestreamd in realtime. Het is speciaal gebouwd om fijne details, vloeiende gradaties, zuivere

effen kleuren, diepe zwarttinten en hoge verzadiging te leveren.

Het Nederlandse SPG Prints mag niet ontbreken in dit overzicht. SPG is al jarenlang een toonaangevende producent van digitale printers en heeft de omslag van rotatiefilmdruk naar digitaal succesvol opgepakt. Overigens is het zeer de moeite waard om ook de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van rotatiefilmdruk te bekijken. Bij SPG gaat het met name om de Javelin en de Pike.

De nieuwe Javelin heeft een aanpassing zodat daarmee zure inkten en sublimatie inkten kunnen worden geprint. Ook zijn er aanpassingen in de printkopreinigingscyclus en verbeterde inkttoevoer, waardoor de Javelin robuuster werd en er snellere printcycli mogelijk worden. Ook de Javelin kan breed printen, afdrukbreedte max. 1850 mm of max. 3200 mm.

SPG maakt gebruik van een technologie die Archer Print Technology (hardware en software) wordt genoemd waarmee de koppen / geleidingssystemen van koppen gestuurd worden. Elk geleidingssysteem heeft 6 FujiFilm Dimatix Samba-printkoppen die 3 - 6 mm boven het oppervlak van de stof bewegen. Deze spuitafstand vermindert het risico op beschadiging van de printkoppen aanzienlijk waardoor SPG Prints tweeënhalve jaar garantie kan geven op de printkop. En dat is wel bijzonder. De print resolutie is 600 x 1200 dpi of 1200 x 1200 dpi en de snelheid loopt tot 366 strekkende meter/uur. Het systeem omvat een droger (gas of olie).

Wat 20 jaar geleden zich al aankondigde is nu dus realiteit geworden. Digitaal printen is een industriële printtechniek geworden die echter nog volop in ontwikkeling is. Beter, sneller en flexibeler zijn daarbij de kernthema's.

Meer info:

<https://www.mimakieurope.com>

<https://www.mimakieurope.com>

<https://www.efi.com>

<https://www.spgprints.com>



Duurzaam verven van textiel

Het verven van textiel heeft nog altijd een grote milieu impact door het gebruik van grote hoeveelheden water, energie en uiteraard kleurstoffen. Er wordt al jaren onderzoek gedaan om het verproces milieuvriendelijker te maken.

De kleurstoffen zelf zijn onderwerp van vele pogingen om milieu impact te verminderen door de keuze van andere of minder toxische kleurstoffen. Denk bijvoorbeeld aan de milieuaspecten van benzidine analoge azo-kleurstoffen. In de REACH verordening (1907/2006/EU) staat beschreven welke azo-kleurstoffen wel en niet gebruikt mogen worden en wat de maximale concentratie in textiel mag zijn.

Het fixatierement van kleurstoffen aan textiel is ook zo'n onderwerp. Spoelen na verven doet veel kleurstoffen in het milieu belanden en terugwinning of het voorkomen van lozingen is dus een belangrijk onderwerp.

Ook is er veel onderzoek naar biologische kleurstoffen waarvan bij voorbaat al gesteld wordt dat die minder schadelijk zijn voor het milieu. Bij het verven van textiel zijn kleurintensiteit en stabiliteit de belangrijkste kwaliteitsindicatoren. Biobased kleurstoffen voldoen vaak niet aan kwaliteitscriteria zoals kleurechtheid. Daarnaast zijn ze ook nog beperkt verkrijgbaar.

En laten we de hulpstoffen niet vergeten die bij het verproces worden gebruikt om de egaliteit te verbeteren, buffers en dispergeermiddelen voor de oplosbaarheid en stabilisatoren om de levensduur (shelf life) te verlengen. Veel verprocessen vereisen hogere temperaturen, bijvoorbeeld voor de oplosbaarheid van de kleurstoffen of voor de penetratie van kleurstof in de vezel en hebben dus direct impact op de CO₂ uitstoot. Er is onderzoek gaande om te verbeteren.

Vrijwel alle verprocessen worden uitgevoerd met water als drager voor de verfstof. Dus verbruik van veel water en lozing van kleurstofhoudend afvalwater. Verven met superkritisch CO₂ heeft geen water nodig en de CO₂, de drager voor de kleurstof, wordt in een

gesloten systeem steeds hergebruikt met 95% efficiency. Ook zijn er geen hulpstoffen nodig, waardoor met veel chemie kan worden geverfd.

Het Nederlandse bedrijf DyeCoo is een voorloper op het gebied van machines voor superkritisch verven met CO₂. Hun nieuwste ontwikkeling is de Dye-Ox verfmachine. Het superkritisch CO₂ proces is geschikt voor vrijwel alle synthetische stoffen en garens. De vuistregel is: zolang CO₂ kan doordringen in een textiele vezel, kan het geverfd worden. Superkritisch CO₂ heeft als eigenschap een zeer lage viscositeit en een lage dichtheid. Daardoor kan het CO₂ gemakkelijk doordringen tussen textiele vezels. Een verproces met superkritisch CO₂ vergt daardoor veel minder tijd dan een verproces met water als drager.

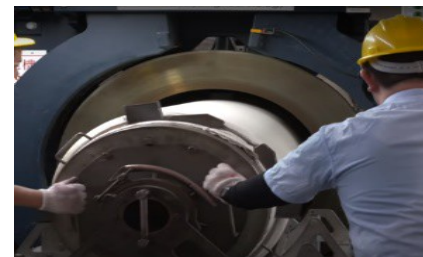
Het superkritisch CO₂ verproces is vooral geschikt voor het verven van (hydrofobe) synthetische vezels en wordt relatief veel gebruikt voor het verven van polyester.

Punt was wel dat er speciale kleurstoffen ontwikkeld moesten worden die goed oplossen in superkritisch CO₂. Dat heeft geleid tot nauwe samenwerking met leveranciers van kleurstoffen en chemicaliën, zoals Colourtex, DyStar®, Huntsman en Archroma.

De ontwikkeling van DyeCoo is al lange tijd geleden begonnen, maar nu met het doorgedrongen besef dat we milieu moeten sparen, staan ze midden in de belangstelling. Zo werkt Dupont Biomaterials nu samen met DyeCoo aan de ontwikkeling van schone verftechnologieën.

Er is een nieuw gepatenteerd, duurzaam verproces aangekondigd voor materialen van Dupont. Stoffen gemaakt van een combinatie van Sorona® met polyester of gerecycled polyester kunnen op industriële schaal duurzaam worden geverfd met het op CO₂ gebaseerde proces. Door de samenwerking met DyeCoo zijn Sorona®-gebaseerde stoffen dus nog duurzamer.

Maar Dupont is niet de enige. De in Bangkok gevestigde textielproducent



Yeh Group, een grote producent van functionele gebreide stoffen, werkt al enige jaren met superkritisch CO₂ en claimt daar al 10 miljoen m² aan polyester mee te hebben geverfd. De Yeh Group zegt dat normaal naar schatting 100-150 liter water nodig is om 1 kg textielmateriaal te verwerken. Water wordt ook gebruikt als oplosmiddel in veel voorbehandelings- en afwerkingsprocessen, zoals wassen, schuren, bleken, verven, spoelen en afwerken, en het vervuilde water moet vervolgens worden behandeld voordat het wordt afgevoerd of gerecycled. Dat is nu dus niet meer nodig.

De Yeh Group, die zowel ketting- als inslag gebreide stoffen produceert, zegt dat het de eerste textielproducent was die al 10 jaar geleden het nieuwe water vrije verproces, ontwikkeld door DyeCoo heeft ingevoerd. De producten gaan onder de naam Drydye de markt in.

Deze ontwikkeling toont een aantal belangrijke zaken: 1. Het duurt soms vele jaren voordat een technologie op grote schaal omarmd wordt en wordt ingevoerd. 2. Zoals ook hier zijn er meerdere samenwerkingen nodig, zoals met kleurstofproducenten. 3. Het vereist een samenwerking met een visionaire onderneming, zoals de Yeh groep, om in de markt geaccepteerd te worden. 4. Het moet een echt antwoord geven op belangrijke vraagstukken zoals milieu impact, waardoor ook andere grote partijen, zoals Dupont, overtuigd raken en hierin gaan investeren.

Meer info:

<http://sorona.com>

<https://yeh-group.com>

<http://www.dyecoo.com>

<https://waarzitwatin.nl>

<https://www.maastrichtuniversity.nl>



Duurzame en creatieve textiele constructies in de akoestiek

Dat er veel textiel in de bouw wordt gebruikt is een bekend feit. En natuurlijk wordt er ook veel textiel gebruikt om geluid in binnenruimtes onder controle te houden, textiel om de akoestische eigenschappen van ruimtes te verbeteren. Maar in de huidige tijd waar recycling steeds belangrijker wordt, is het ook logisch dat akoestische producten worden ontwikkeld die gebruik maken van gerecyclede textielen.

Studio Petra Vonk heeft het Plectere systeem ontwikkeld. Dit systeem bestaat uit wollen viltstroken die gebruikt kunnen worden als scheidingswand, waarbij de viltstroken in een houten frame of als 3D object vervaardigd kunnen worden tot een 3D-structuur met een herhalend patroon. Door dit patroon in deze 3D opstelling heeft het een akoestische functie en kunnen de objecten ook dienen als ruimteafbakening zonder ze volledig af te sluiten. PLECTERE absorbeert zowel hoog- als laagfrequente geluidsgolven.

Lampe Eurofelt Products heeft een technisch vilt in productie genomen dat vaak deels uit wolvilt en deels uit andere vezels bestaat. Het is mechanische gerecyclede materiaal en wordt niet op kleur geproduceerd, waardoor elke batch een iets andere samenstelling heeft en een grote verscheidenheid aan kleurnuances biedt. Het vilt zorgt door de akoestische werking voor een geluidsreductie waarbij geldt: hoe dikker het vilt, hoe beter het akoestische effect.

Ontwerper Lisa McLaughlin heeft voor haar project Pursue Play akoestische en isolerende panelen van afvalschuim, kurk en wasdrogerpluis ontwikkeld. McLaughlin ontdekte dat al deze materialen uitstekende geluidsabsorberende en isolerende eigenschappen hebben, wat haar ertoe bracht een reeks akoestische, geluidsdichte en isolatie tegels voor interieurs te ontwerpen. Ten eerste verzamelde de ontwerper het afval van de wasdrogerpluis bij plaatselijke stomerijen, wasserettes en studentenhuisvesting. Vervolgens perste ze het pluis samen met een hittepers en vervilte het ma-

teriaal vervolgens met een traditionele methode van heet water, bamboe en zeep. Door het in een grote papierpers te plaatsen, werd het materiaal duurzamer, waardoor het gelaagd, laser gesneden en digitaal geborduurd kon worden. Naast het vilt heeft McLaughlin ook afvalschuim en kurk verwerkt om akoestische tegels te creëren, zoals een isolatietegel die bestaat uit gevilt wasdrogerpluis en eco-lijm, digitaal geborduurd

Het aardige van deze ontwikkeling is dat het laat zien dat afval dus inderdaad niet bestaat en dat je vrijwel alles kunt gebruiken om relatief eenvoudige producten van te maken.

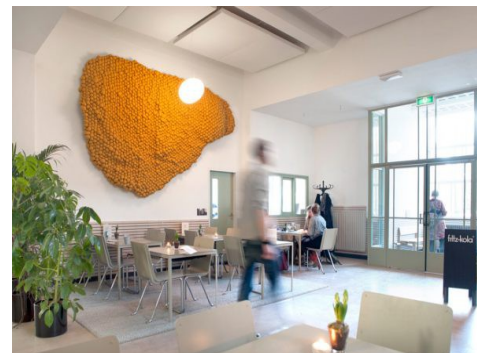


Maar het kan ook nog veel geavanceerder. Het bedrijf Impact Acoustic gebruikt algoritmes om optimale akoestische producten te ontwerpen. Dit is toegepast bij ARCHISONIC® een akoestisch bouw materiaal gemaakt van gerecyclede PET. De akoestische prestaties van ARCHISONIC® worden verkregen door de open oppervlaktestructuur. De akoestische eigenschappen worden gemanaged door afstemming van dichtheid van de adsorptie laag, de dikte en vooral door de luchtspleet tussen de adsorptie laag en het harde oppervlak (muur of plafond). En lucht is een goede geluidsremmer.

Ook grote bedrijven zijn actief op dit gebied. Hunter Douglas heeft een modulair viltstelsel ontwikkeld voor plafonds en wanden. Dit HeartFelt® systeem omvat baffles die zijn gemaakt van non-woven thermogevormde PES-vezels en zijn FR-getest volgens B-S1, d0.

HeartFelt® baffles zijn vuil- en stofbestendig en dus gemakkelijk te onderhouden. De baffles zijn gemonteerd op

een nieuw ontwikkeld combi-carrier systeem, waarbij elk paneel met stalen clips wordt bevestigd die in de draagrail klikken.



Ontwerpers Noortje de Brouwer en Mieke van den Hout werkten samen tijdens project MÊH, geïnitieerd door ArtEZ School of Arts en lokale schaapskooi 't Niejboer. Ze ontwikkelden Wolwerken, akoestische wandpanelen gemaakt van afvalwol.

Experimenten met de wol leidden tot een techniek om de wol te verwerken tot een kleurrijk en tastbaar oppervlak. Wol heeft geweldige geluidsabsorberende eigenschappen, is brandvertragend en een prachtig materiaal om mee te werken. De bekleding is Tricot (94% VI 6% EA, geïmpregneerd met UV-bescherming).

Met de techniek van Wolwerken is het mogelijk om op maat gemaakte stukken te maken die passen bij een ruimtelijke omgeving.

Wat al deze ontwikkelingen laten zien is dat ook op relatief kleine schaal gebruik kan worden gemaakt van textielafval. Het lost wellicht niet de grote wereldproblemen op maar het draagt wel bij. En door creatieve vernieuwende oplossingen kan weer inspiratie worden opgedaan voor meer grootschalige oplossingen.

Meer info:

<https://www.petravonk.nl>

<https://www.eurofelt.nl>

<https://www.artstthread.com>

<https://hunterdouglasarchitectural.eu>

<https://miekelukcia.nl>

Duurzaamheid



Ecolabels op een rij

Als een product duurzaam of circulair is, dan moet dat op de een of andere manier wel gecommuniceerd en zichtbaar gemaakt worden. Labeling ligt dan voor de hand. Maar welk label kies je dan? Gelukkig zijn er mooie overzichten van textiellabels die een bepaalde claim kunnen onderbouwen.

Op de website van ecolabelindex zijn 104 ecolabels voor textiel vermeld. Een aantal daarvan zijn best bekend zoals BCI (Better Cotton Initiative), Bluesign Standard, Fair Trade, GOTS, GuT en Ökotex om er maar een paar te noemen. Maar er zijn er ook die zeer specifiek zijn en zich richten op het gebruik van windenergie (Windma-

de), of bedrijfsspecifiek (Timberland Green Index), of op een bepaalde regio (Environmental Choice New Zealand), of dierenwelzijn (Animal Welfare Approved).

Wil je op een proces of textielproduct een ecolabel, dan zul je eerst moeten bepalen welk doel je met het label wilt bereiken en wat je wilt communiceren of uitstralen met het label. En als je dan een label kiest, wees er dan zeker van dat het label transparant is: hoe wordt het label gecontroleerd, waaraan moet het label voldoen en wat controleert het label ten aanzien van jouw proces of product? Een label kan zeker een meerwaarde hebben als het

de juiste issues communiceert naar jouw doelgroep. Overwegingen voor een ecolabel op een proces of product kunnen zijn: zichtbaarheid van duurzaamheid vergroten, geloofwaardigheid van de milieu-claim onderbouwen en afstemming met de interesse van de doelgroep.

Mocht je overwegen een ecolabel te willen verkrijgen op een proces of product, dan is er dus veel te overwegen en veel te kiezen.

Meer info:

<http://www.ecolabelindex.com>
<https://ecosystemsunited.com>

Nieuwe processen



Op simpele wijze textiel uit 3d-printer

Het produceren van textiel met een 3d-printer is een grote wens van velen. Er zijn natuurlijk al wel 3d-geprinte kledingstukken gepresenteerd en ook in TexAlert hebben we hierover gerapporteerd. Meestal zijn dit dan bepaalde structuren zoals ringetjes of plaatjes die op een flexibele manier aan elkaar zijn bevestigd. Mooie producten, creatief gemaakt, draagbaar, maar dan meer als accessoire dan als kledingstuk.

Onlangs is er een publicatie van MIT verschenen, waarin wordt gerapporteerd over de productie van textiel uit een standaard 3d-printer. De "uitvinding" is dat je minder filament moet toevoeren tijdens het printproces van

het product (under extrusion). Wat je dan krijgt is dat de printer geen continu filament produceert, maar in feite puntjes polymeer die met elkaar zijn verbonden. Het resultaat lijkt misschien nog het meest op de veren van een badminton shuttle. Het product wordt DefeXtiles genoemd.

Omdat je met een 3d-printer allerlei polymeren kunt printen, zoals PLA, PET en TPU, is de keuze van het materiaal belangrijk voor de uiteindelijke eigenschappen van op dergelijke wijze geprint textiel. De MIT-onderzoekers hebben onder andere geleidend materiaal gebruikt, waarmee ze een lampenkap met geïntegreerde schakelaar hebben gemaakt. Ook kunnen op deze

wijze patronen in het 3d-geprint textiel worden gemaakt. In de video bij het artikel zie je hoe ze in staat waren allerlei textiel-achtige producten te produceren, zelfs op een rol!

Hoewel het artikel dit niet expliciet vermeldt, lijkt dit een uitvinding op basis van een gelukkig toeval: een haprende 3d-printer die een dun plaatje moest printen, maar dat er uitkwam als een flexibel open materiaal. Een mooi voorbeeld van serendipiteit.

Meer info:

<https://news.mit.edu>
<https://all3dp.com>
<https://mens-en-samenleving.infonu>

Duurzaamheid



Levi's koopt jeans terug

Levi's heeft een proef gestart om oude Levi's jeans terug te kopen. Ze betalen hiervoor 15-25\$ en verkopen deze dan weer in hun eigen vintage shop voor ongeveer het dubbele. Broeken die niet meer als vintage verkocht kunnen worden, leveren een korting van 5\$ op en de garantie dat de broek wordt gerecycled. Een mooi initiatief, temeer omdat hergebruik milieuvriendelijker is dan recycling.

Daarnaast claimt Levi's dat ze hun meest duurzame jeans hebben ontwikkeld in samenwerking met Re:newcell. Deze broek bestaat uit 60% organisch katoen en 40% circulose. Dit circulose is dan weer een menging van 50% gerecycled denim en 50% duurzaam geproduceerde viscose.

Op zich is Levi's goed bezig, maar ze

kunnen nog niet tippen aan de duurzaamheid van MUD jeans: een lease systeem, een repair systeem, een vintage systeem en een recyclingsysteem. Het is te hopen dat dit goede voorbeeld opvolging krijgt!

Meer info:

<https://sourcingjournal.com/>
<https://sourcingjournal.com>
<https://mudjeans.eu/>

Economie



Hoe gaat fashion het in 2021 doen?

Het zijn boeiende en moeilijke tijden voor veel bedrijven in de textielketen. Kledingwinkels hebben het (al jaren) lastig en dat is met Covid-19 alleen maar versterkt. De Covid-19 pandemie laat de kwetsbaarheid van veel systemen zien en zal leiden tot een versneling van al zichtbare trends: digitaal winkelen en consumenten die eerlijkheid en sociale rechtvaardigheid steeds meer bepalend laten zijn in hun aankoopbeslissingen.

McKinsey heeft onlangs het rapport *The State of Fashion 2021* gepubliceerd waarin ze de belangrijkste trends (zoals zij die zien) in de textiele voortbrengingsketen beschrijven. De winstgevendheid van de fashion industrie is in 2020 met 93% teruggelopen. Ook in 2021 zullen bijna overal de verkopen achterblijven ten opzichte van 2019, behalve in China.

Waar zitten dan de lichtpuntjes? De groei in digitale verkopen en de inte-

resse van consumenten in lokaal geproduceerde producten zijn onmiskenbaar. Ook sport- en casual kleding blijven het relatief goed doen.

McKinsey heeft 10 thema's in 3 categorieën geselecteerd die doorslaggevend zullen zijn voor de kledingindustrie.

Dit zijn:

1. de wereldeconomie: leven met Covid en teruglopende vraag;
2. veranderende consumentenvoorkeuren: digitale diensten, sociale rechtvaardigheid en teruglopend toerisme;
3. het mode landschap: less is more, opportunistische investeringen, partnerships, verbeteren van de return on investment en verandering in werkpatronen.

Het meest succesvol zijn die partijen die grip krijgen op de trends die het

mode landschap vormgeven. Dat betekent natuurlijk focussen op fysieke en digitale outlets, maar ook het belang van duurzaamheid in de waardeketen benadrukken.

Voor bedrijven in de textielindustrie is het belangrijk dat ze inspelen op deze veranderingen en partnerships aangaan met zowel toeleveranciers en afnemers.

Lokale productie heeft grote voordelen ten aanzien van flexibiliteit en snel kunnen inspelen op de veranderende markt. En misschien kunnen een aantal textielbedrijven ook hun voordeel doen met de trend dat consumenten steeds meer digitaal kopen en zo hun afzetmarkt vergroten.

Zo gezien kan deze pandemie ook voor de textielindustrie een keerpunt zijn.

Meer info:

<https://www.mckinsey.com>
<https://www.mckinsey.com/>

Procestechnologie



Oude techniek succesvol nieuw leven ingeblazen

Het Spaanse textielbedrijf Tejidos Royo is dit jaar uitgeroepen tot winnaar van de Europese Business Award for the Environment. Dat is op zich terecht, omdat Royo bekend staat als een heel duurzaam bedrijf (MUD-jeans laat daar haar doek voor jeans maken).

Ze hebben de prijs gekregen voor, en dat is wel opmerkelijk, het schuimverven met indigo.

Het veredelen van textiel met schuim was in de jaren 90 van de vorige eeuw een belangrijk onderzoeksterrein. In Nederland (TNO en UT) is daar destijds veel onderzoek naar gedaan met het oog op potentiële energiebesparing.

Schuim is in feite een colloïdaal mengsel van lucht in een waterige dispersie. Het grote voordeel van schuimapplicatie is dat chemicaliën met veel minder water op textiel aangebracht worden. Ook opent schuimapplicatie de moge-

lijkheid om gelijktijdig aan de voor en achterkant verschillende chemicaliën op te brengen. En natuurlijk hoeft er na het opbrengen van de chemicaliën veel minder water worden verdampt.

Royo heeft in samenwerking met een aantal partners het schuimverven van denim verder ontwikkeld, geoptimaliseerd en in praktijk gebracht.

Royo claimt dat ze met deze schuimverftechniek een aanzienlijke reductie van hun footprint hebben gerealiseerd: 4,7 miljoen liter water bespaard, bijna 10.000 kilo's aan chemicaliën (het artikel maakt melding van 10.000 ton, maar dat lijkt zeer onwaarschijnlijk) en ruim 800 MJ aan elektriciteit (ook hier vermeldt het artikel een rare eenheid).

Het duurzaam produceren is een essentieel onderdeel in de circulaire economie. Veel aandacht gaat uit naar re-

cycling van materialen, maar ook het reduceren van de hoeveelheid chemicaliën in textielveredeling en het beperken van het (fossiele) energieverbruik, maken daar onderdeel van uit.

En op het gebied van energiebesparing is nog steeds veel winst te behalen in de textielindustrie, onder andere door het gebruik van minimumapplicatietechnieken (zoals schuim) en water-vrije technieken zoals plasma- en SC-CO₂ technologie.

Het wordt tijd dat deze technologieën op grote(re) schaal gaan worden toegepast in de textielindustrie.

Meer info:

<https://sourcingjournal.com>
<https://mudjeans.eu>
<https://sourcingjournal.com>
<https://www.cottonworks.com>



Is de labeling van kleding echt zo slecht?

Textiele producten moeten een samenstellingslabel hebben waarop tenminste de vezelsamenstelling en het land van herkomst is vermeld. Het is in EU verband vastgesteld dat de vezelsamenstelling een afwijking mag hebben van maximaal 3% per vermelde vezel.

Voor textielrecycling is het vaak noodzakelijk om de vezelsamenstelling te kennen. Het is daarom goed om te weten in hoeverre de vermelding op het etiket klopt met de daadwerkelijke samenstelling. Dat er qua samenstelling een klein verschil zit tussen een nieuw textielproduct en een afgedragen, veelvuldig gewassen, textielproduct zal niemand te verbazen.

Circle Economy, een not-for-profit organisatie in Amsterdam, die zich het doel heeft gesteld om de invoering van de circulaire economie te bevorderen, heeft in opdracht van het Ministerie van I&M onderzocht in hoeverre de labeling van afgedankte kleding correct is. Het rapport met hun bevindingen is opgenomen als bijlage bij de brief van staatssecretaris Stientje van Veldhoven met betrekking tot het Beleidsprogramma circulair textiel 2020-2025.

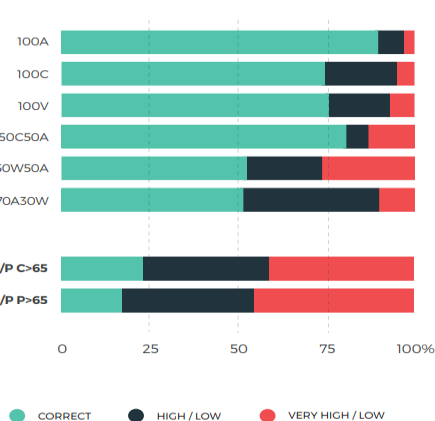
In het rapport wordt geconcludeerd dat het erg slecht is gesteld met de nauwkeurigheid van de labeling van textiel. Circle Economy rapporteert dat bij controle van de samenstelling van meer dan 10.000 textiele producten, slechts 59% van de kleding correct is gelabeld, met uitschieters naar beneden, de textielproducten uit katoen-polyestermengingen, waarvan volgens Circle Economy de accuraatheid van de labeling minder is dan 25%. Als hierbij dan nog in ogenschouw wordt genomen dat de toleranties die men heeft aangehouden veel groter zijn (circa 10%) dan de EU-wetgeving voorschrijft, dan is de conclusie snel getrokken dat de labeling van textiel van geen kant klopt en dat er maatregelen getroffen moeten worden om dit te verbeteren.

Maar is de labeling van textiele producten echt zo slecht? Of is de onderzoeksmethodiek niet valide? De samenstelling van de textiele producten is bepaald met behulp van de Fiber-

sort. De Fibersort bepaalt de samenstelling van de oppervlakte van een textielproduct met behulp van Nabij Infra Rood analyse (NIR). NIR "analyseert" alleen het oppervlak van het product, omdat de indringdiepte van de NIR-straling gering is. De analyse van de vezelsamenstelling wordt gedaan door het opgenomen NIR-spectrum van het te identificeren product te vergelijken met spectra van textiele producten waarvan de samenstelling bekend is. De resultaten zijn dus sterk afhankelijk van de kwaliteit van referentie-spectra en dus van de monsters die hiervoor zijn gebruikt.

Nu is het aannemelijk dat afgedankte kleding er niet meer zo mooi uitziet als nieuwe kleding en dat de samenstelling van het oppervlak van het textiel in de loop van de tijd iets is veranderd. Zo kunnen bijvoorbeeld finishes, zoals zachtmakers, zijn uitgewassen. Dat zal dan zichtbaar worden in het NIR-spectrum, waardoor de bepaling dus iets minder accuraat zou kunnen zijn. Maar dit verklaart niet waarom de mengingen van katoen en polyester zo slecht uit de test komen (ofwel de NIR-spectra sterk afwijken van hetgeen op basis van het samenstellingsetiket verwacht mocht worden).

LABEL ACCURACY PER FRACTION



sort. De onderzoekers in hun rapport geen melding van maken is dat voor sommige textiele producten aparte referentie-spectra nodig zijn en dat je deze niet met een algemene NIR-bibliotheek kunt analyseren. In niet alle textiele weefsels is de samenstelling van het oppervlak representatief voor

de samenstelling van het product, zeker niet in het geval twee of meer vezels worden gebruikt. Iedereen die wel eens een spijkerbroek binnenste buiten heeft gedraaid ziet dan het oppervlak aan de binnenkant heel anders is dan dat aan de buitenkant. Dat is standaard het geval bij een keperbinding. Maar ook bij een satijnbinding en bij veel andere weefbindingen. En ook bij dubbelbreisels hoeft het niet goed te gaan. Wil je de samenstelling dan met NIR-spectroscopie goed kunnen analyseren, dan zal eerst het bindingstype vastgesteld moeten worden en op basis daarvan zal dan de referentiebibliotheek gekozen moeten worden. Wordt dat niet gedaan, dan is de kans dat de meting een foute uitkomst geeft erg groot.

Voorgesteld is een proef te doen met producten uit katoen-polyester, en deze producten tweemaal met de NIR te analyseren: eenmaal de buitenkant en eenmaal de binnenkant en dan te kijken in hoeverre de uitkomsten overeenkomen qua samenstelling. Helaas was Circle Economy niet bereid zo'n experiment te doen. Dit had kunnen aantonen dat hun conclusie met betrekking tot de onjuiste labeling van met name katoen-polyester textiele producten toch correct is geweest. Of zouden ze zich bij het uitvoeren van het onderzoek niet hebben gerealiseerd dat textiel best complex is en dat de gebruikte meetmethode minder geschikt is om dergelijke vergaande conclusies te trekken?

Het rapport is wel een bijlage bij het Beleidsprogramma circulair textiel. Het is te hopen dat op basis van dit onderzoek er geen verregaande consequenties aan worden verbonden. Het verdient aanbeveling het onderzoek nog een keer te herhalen, maar dan wel graag met echte textielspecialisten aan boord!

Meer info:

<https://assets.website-files.com>

<https://eur-lex.europa.eu>

<https://www.tweedekamer.nl>

<https://www.wieland.nl>

<https://www.nweurope.eu>



Nog even over mondkapjes

Veel regeringen hebben de bevolking opgedragen of dringend aangeraden, in het openbaar eenvoudige mond- en neusbedekkingen te dragen. Dit om zichzelf te beschermen tegen druppelinfectie (aerosolen) met het coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

Over de hele wereld zijn onderzoekers bezig met uit te zoeken onder welke omstandigheden deze maskers kunnen beschermen tegen druppelinfectie.

De consensus is nu dat de maskers de mensen beschermen, aangezien de stromingsweerstand van de gezichts-maskers effectief de verspreiding van uitgedemde lucht voorkomt, bijvoorbeeld bij ademen, spreken, zingen, hoesten en niezen.

Maar ook zijn er aanwijzingen dat typische huishoudelijke materialen die door de bevolking worden gebruikt om maskers te maken, geen efficiënte bescherming bieden tegen inadembare deeltjes en druppeltjes met een diameter van 0,3–2 µm, wanneer deze grotendeels ongefilterd door de materialen gaan. Volgens sommige tests laten alleen stofzuigerzakken met fijnstoffilters een vergelijkbaar of zelfs beter filtereffect zien dan commerciële deeltjes filterende FFP2 / N95 / KN95 gelaatsmaskers.

Zorgelijk is dat zelfs eenvoudige mond- en neusafdekkingen gemaakt van goed filtermateriaal niet betrouwbaar kunnen beschermen tegen druppelinfectie in vervuilde omgevingslucht, aangezien de meeste lucht door openingen aan de rand van de maskers stroomt. Alleen een nauwsluitend, deeltjes filterend gasmasker biedt een goede zelfbescherming tegen druppelinfectie.

Toch wordt het dragen van eenvoudige zelfgemaakte of chirurgische gezichts-maskers in het openbaar sterk aanbevolen als er geen ademhalingsmasker met deeltjesfiltratie beschikbaar is. Want ze beschermen tegen gewoon contact van het gezicht met de handen en dus dienen als zelfbescherming te-

gen contactinfectie. Maar ook omdat de stromingsweerstand van de maskers ervoor zorgt dat de lucht bij het uitademen dicht bij het hoofd blijft, waardoor andere mensen worden beschermd als ze voldoende afstand tot elkaar hebben.

Maar als de afstandsregels niet kunnen worden nageleefd en het risico van een inademiesinfectie hoog wordt omdat veel mensen in de buurt besmettelijk zijn en de luchtverversingssnelheid klein is, zijn maskers met verbeterde filtratie-efficiëntie nodig.

Het blijkt steeds vaker dat voor persoonlijke beschermende kleding voor routinematige patiëntenzorg, absorberend materiaal, zoals katoen, de voorkeur verdient boven niet-absorberend materiaal. Ook blijkt steeds weer dat het virus gemakkelijk wordt geïnactiveerd door veelgebruikte ontsmettingsmiddelen.

De WHO, een toch zeer serieus te nemen instituut, heeft een overzichtje gemaakt met textiel gerelateerde aspecten:

- Kies materialen die deeltjes en druppels opvangen maar toch gemakkelijk doorademen.
- Vermijd rekbaar materiaal voor het maken van maskers, omdat ze tijdens gebruik een lagere filtratie-efficiëntie bieden en gevoelig zijn voor wassen op hoge temperatuur
- Stoffen die bestand zijn tegen hoge temperaturen (60° C of meer) verdienen de voorkeur.
- Er zijn minimaal drie lagen nodig, afhankelijk van de gebruikte stof: een binnenlaag die de mond raakt en een buitenlaag die wordt blootgesteld aan de omgeving.
- Kies voor water absorberende (hydrofiele) materialen of stoffen voor de interne tussen lagen, om druppels gemakkelijk te absorberen, gecombineerd met een extern synthetisch materiaal dat niet gemakkelijk vloeistof opneemt (hydrofoob).

De Amerikaanse textielorganisatie AATCC heeft een standaard voor gezichtsbedekking geïntroduceerd, de AATCC M14-2020. Het betreft richtlijnen en overwegingen voor algemene textielgezichtsbedekkingen. De auteurs van de standaard wilden praktische opties bieden zonder het ontwerp of de materiaalkeuze te beperken.

Om effectief te zijn, moet een gezichtsbedekking de neus en mond van de drager met minimale openingen bedekken. De afmetingen die nodig zijn om een goede pasvorm te bereiken, variëren uiteraard afhankelijk van de drager en het type gezichtsbedekking. Er worden voorbeelden gegeven van stoffen en constructies die waarschijnlijk goed zullen presteren en voorbeelden die moeten worden vermeden.

Voor een fabrikant die niet zeker weet waar hij moet beginnen, kunnen de suggesties kostbare tijd en geld besparen die anders zou kunnen worden verspild aan talloze mislukte iteraties.

Gezond verstand zegt dat een strakke constructie met kleinere ruimtes tussen garens en vezels beter is. Maar er zijn nog andere overwegingen. Hydrofiele vezels en pluizige vezels met een groot oppervlak kunnen ook helpen druppels op te vangen.

Het is belangrijk op te merken dat de meeste textiele gezichtsbedekkingen niet zijn ontworpen om virussen uit de lucht te filteren die een drager inademt (die zijn namelijk veel te klein om te vangen in een stoffilter), en het bewijs van werkzaamheid voor dit doel is minder overtuigend.

Het is veel gemakkelijker om te voorkomen dat geïnfecteerde druppels in het milieu terechtkomen dan om ze eruit te filteren als ze eenmaal aanwezig zijn.

Meer info:

<https://www.researchgate.net>

<https://academic.oup.com>

<https://apps.who.int>



Polyester recycling met nieuwe technologie

Polyester is niet alleen een belangrijke grondstof voor textielproducten, maar is door brede toepassingen alomtegenwoordig in ons dagelijks leven. Of het nu gaat om drankflessen, folieverpakkingen, hightech sportshirts, veiligheidsgordels of rolgoordijnen, ze kunnen allemaal gemaakt zijn van polyester. Dit materiaal blinkt uit door zijn uitstekende mechanische eigenschappen en goedkope productietechnologie. En de vraag neemt alleen maar toe. Om deze reden is niet alleen de uit ruwe olie geproduceerde 'virgin polyester', maar ook polyester dat wordt gerecycled uit postproductie en post-consumer afval een belangrijke bron voor polyester. Het is dan ook logisch dat recyclingoplossingen steeds belangrijker worden binnen de textielindustrie. Dit werd ook besproken tijdens het eerste virtuele Global Fiber Congress in Dornbirn in een sessie die specifiek op polyesterrecycling was gericht.

Gezien de schaalgrootte en het enorme belang van polyester is het dan ook logisch dat er veel onderzoek en innovatie is op het gebied van polyester recycling. Zo is het Nederlandse bedrijf Ionika in staat om de onzuiverheden, zoals kleurstoffen, uit gebruikt PET-plastic te halen. Wat je overhoudt, is een pure grondstof, identiek aan en met dezelfde kwaliteit als plastic op basis van olie. Er is in Geleen een fabriek gebouwd waarmee het bedrijf

jaarlijks 10.000 ton polyester op chemische wijze kan recyclen met een hele hoge zuiverheidsgraad.

Polyester filament wordt gemaakt door de polyester vanuit gesmolten toestand door een matrijs met kleine gaatjes te persen, de spinneret. Polyester vanuit de recycling van polyester afval, PET flessen bijvoorbeeld, is vervuild met allerlei andere materialen die de filament-extrusie belemmeren. Bovendien moet om een hoge productiesnelheid te halen de te verwerken polyesteremassa voldoen aan strikte limieten voor viscositeit (of eigenlijk reologie): het stromingsgedrag van de polyester smelt door de kleine gaatjes in het spinneret. Het betrouwbaar verwijderen van verontreinigingen is essentieel voor een stabiel en efficiënt spinproces en is mede bepalend voor de garekwaliteit.

Het Zwitserse Oerlikon Barmag is ook op deze behoefte aan schone technologie ingesprongen en heeft het VacuFil®-recycling systeem ontwikkeld, samen met dochteronderneming BBEngineering. Het betreft een systeem met een innovatief vacuüm filter en het verenigt grootschalige filtratie en gecontroleerde opbouw van de intrinsieke viscositeit voor een consistente smeltkwaliteit. De vacuümunit verwijdert snel en betrouwbaar vluchtige vervuiling (spinolie, enz.). De ontgasingscapaciteit helpt bovendien het

energie-intensieve voordroogproces. Het systeem is modulair opgebouwd. Met het VacuFil-concept gekoppeld met mengsilo's, worden fluctuaties in kwaliteit en eigenschappen gecontroleerd en geminimaliseerd zodat een hoge vezel- en garekwaliteit bereikt kan worden. Met deze technologie kan verdere verwerking van het filament uit gerecyclede polyester op de gebruikelijk manier plaatsvinden. Met deze ontwikkeling heeft Oerlikon een belangrijke stap toegevoegd aan de efficiëntie van polyester productie uitgaande van post-consumer polyester.

Hoewel mechanische recycling al uitgebreid is ontwikkeld, stelt chemische recycling voor gemengde weefsels de textielindustrie nog steeds voor enorme uitdagingen. Denk hierbij aan de hoge eisen die aan polyester textielgarens worden gesteld ten aanzien kleur en glans en de vervuulende invloed door het gebruik van kleurstoffen en matteringsmiddelen. Bovengenoemde oplossingen dragen bij aan oplossingen en concepten om in textiel gebruikte polyester om te zetten in nieuw textiel.

Meer info:
<https://ionika.com/>
<https://www.oerlikon.com>
<https://www.oerlikon.com>
<https://www.youtube.com>



Tweede hands kleding is hip

De aandacht voor duurzaamheid en circulariteit in textiel speelt een grote rol in de ontwikkeling van de 2e hands markt. Consumenten worden er steeds meer van doordrongen dat nieuwe kleding een schaduwzijde heeft. In de VS noemen ze de 2e hands kleding tak de "clothing re-commerce market" en deze is de afgelopen drie jaar 21 maal sneller gegroeid dan de traditionele retail. Voor de komende vijf jaar wordt een verdubbeling in omzet verwacht en zal de markt groeien naar een omzet van 51 miljard \$.

De trend naar 2e hands wordt vooral gedreven door mensen van 40 jaar en jonger. Dat is ook de doelgroep van bijvoorbeeld H&M. H&M heeft onlangs besloten zelf 2e hands kleding te gaan verkopen via online kanalen. Blijkbaar is dat ook voor hen interessant, zeker na het succes van apps als Vinted en marktplaats. Daarnaast verkopen van oudsher kringloopwinkels 2e hands kleding. Zij krijgen vaak kleding binnen, die ze sorteren op herdraagbaarheid. Voor veel kringloopwinkels is de verkoop

van kleding een hele belangrijke bron van omzet.

Dus wil je jezelf lekker duurzaam kleden, kijk dan niet alleen in webshops die nieuwe kleding verkopen, maar ga ook vooral eens kijken in 2e hands winkels, zowel off-line als on-line.

Meer info:
<https://sourcingjournal.com>
<https://www.retaildetail.eu>
<https://www.cosmopolitan.com>
<https://fashionunited.nl>



Ontwikkelingen van slimme textielen

De combinatie van textiel met slimme elektronica blijft steeds maar weer nieuwe producten opleveren. Hieronder twee recente ontwikkelingen.

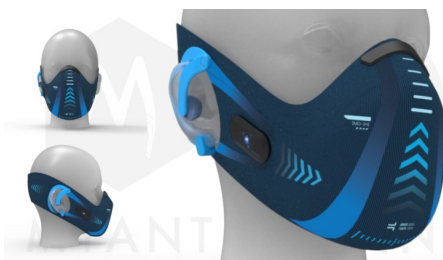
Onderzoekers van Empa en ETH Zürich zijn erin geslaagd een materiaal te ontwikkelen dat werkt als een luminescerende zonlicht concentrator dat op textiel kan worden toegepast. Daarmee kun je dus energie direct daar produceren waar het nodig is, dat wil zeggen bij het gebruik van alledaagse elektronica zoals smartphones en laptops. Deze ontwikkeling sluit aan bij de trend van het steeds mobieler worden van de samenleving. Stopcontacten raken dan verouderd en de elektriciteit komt dan uit onze eigen kleren is het idee.

Het gaat bij deze ontwikkeling om materialen die indirect omgevingslicht kunnen gebruiken voor energieopwekking. Deze materialen bevatten speciale luminescerende materialen en worden "Luminescent Solar Concentrators" of afgekort LSC genoemd. De luminescerende materialen in de LSC vangen diffuus omgevingslicht op en geven deze energie door aan de eigenlijke zonnecel, die het licht vervolgens omzet in elektrische energie. Een interdisciplinair onderzoeksteam onder leiding van het Laboratorium voor Biomimetische Membranen en Textiel is er nu in geslaagd om verschillende van deze lichtgevende materialen op te nemen in een polymeer dat bij textiel passende flexibiliteit en luchtdoorlatendheid biedt.

Dit nieuwe materiaal is gebaseerd op Amphiphilic Polymer Co-Networks, of kortweg APCN, een polymeer dat al lang bekend is in onderzoek en nu al op de markt verkrijgbaar is in de vorm van silicone-hydrogel contactlenzen. Hierbij zijn twee luminescerende materialen (rood en groen) op nanoschaal in een polymeer verwerkt. Dit polymeer is flexibel, doorlaatbaar en fungeert tegelijkertijd als een zonnecentrator voor energieopwekking, die kan worden toegepast op textielvezels. In samenwerking met Thin Films, Photovoltaics en Advanced Fibres, ontwikkelde Empa een mengsel van twee verschillende lichtgevende materialen dat werd toegevoegd aan gelweefsel,

waardoor het een flexibele zonnecentrator werd. De combinatie van deze luminescerende materialen vangt een veel breder spectrum van licht op dan mogelijk is met conventionele fotovoltaïsche systemen. De nieuwe zonnecentratoren kunnen op textielvezels worden aangebracht zonder dat het textiel bros wordt en is vochtdoorlatend. Dit systeem moet nog worden uitontwikkeld maar ziet er veelbelovend uit, met name omdat het de textieleigenschappen intact laat.

Een tweede fraaie ontwikkeling heeft betrekking op persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en in dit geval betreft het superslimme mondkapjes.



Het Amerikaanse Myant Inc., een wereldwijde pionier op het gebied van computers op basis van textiel, heeft conceptontwerpen ontwikkeld voor PBMs die gebruik maken van de detectie van schadelijke gassen zoals uitgeademd CO₂. Hiermee is het mogelijk om gezondheid en prestaties te beoordelen als onderdeel van een onderling verbonden systeem van speciaal ontworpen kledingstukken. Gezien de Covid crisis werden mogelijkheden onderzocht om dit ook hierbij toe te passen. Het antwoord was een biometrisch detectiemasker zoals die door het bedrijf Skiin (onderdeel van Myant) worden verkocht.

Doordat het masker zich dicht bij de neus en mond bevindt, biedt het masker de mogelijkheid om gegevens te verzamelen over emissies van het ademhalingssysteem via detectie van vluchtige organische stoffen (VOC), waardoor nieuwe manieren worden verkregen om gezondheid en prestaties van de gebruiker te beoordelen.

Er zijn drie gepatenteerde maskerconcepten voor gebruik in de gezondheidszorg, fitness en op de werkplek.

Het is gericht op een toekomst waarin functioneel textiel en kleding alomtegenwoordig zijn in het dagelijks leven. Het textielproduct fungeert dan als een continue omgevingsinterface met het menselijk lichaam. Het verbonden masker is modulair opgebouwd, met een N95-niveau filtratie laag die boven op een neusbrug is geplaatst en die de luchtstroom scheidt die uit de neus en de mond komt. Er zijn garens met temperatuurdetectie in verwerkt die het meten van de ademhalingsnelheid mogelijk maken.

Het systeem is op detail niveau vrij complex. Stroom wordt geleverd via geleidende garens die verbinding maken met een module die gegevens via BLE naar het mobiele apparaat van de gebruiker verzendt. Detectie wordt mogelijk gemaakt door de geïntegreerde VOC-sensor, zweet- en speeksel-sensor, CO₂-sensor, een in-ear IR-sensor (voor lichaamstemperatuurmeting) en een hartslag detectieoorclip. Gegevens die door het masker zijn vastgelegd, worden naar een app gestuurd voor de beoordeling. Myant heeft drie conceptontwerpen ontwikkeld voor deze applicaties en die als basis zullen dienen bij de ontwikkeling van een biometrisch masker dat in het vierde kwartaal van 2020 wordt gelanceerd onder het aangesloten kledingmerk Skiin.

Er is nogal wat ondersteunend onderzoek uitgevoerd o.a. bij de universiteit van Leipzig. Dat heeft geleid tot aanpassing zodat het masker nu ook tijdens sporten kan worden gebruikt.

Het betreft hier dus twee high tech toepassingen van slimme textiel en als die een maat zijn voor de huidige stand der techniek dan wordt ook duidelijk dat smart textiles langzamerhand het niveau van realistische en waardevolle toepassingen hebben bereikt.

Meer info:
<https://www.empa.ch>
<https://www.researchgate.net>
<https://myant.ca>
<https://skiin.com>



Vezels, garens, constructies en biobased

Een van de meer boeiende aspecten van de textielindustrie is dat er zeer intens gezocht wordt naar oplossingen om materialen in te zetten die niet meer op aardolie gebaseerd zijn. In het kielzog daarvan worden met grote creativiteit vele interessante ontwikkelingen in gang gezet. En daar komt bij dat niet alleen consumenten maar ook professionele eindgebruikers in allerlei gremia steeds meer om duurzame vezelkeuzes vragen. Daar speelt de textielindustrie natuurlijk op in.

Het Amerikaanse Eastman heeft samen met modeketen H&M de cellulose vezel Naia™ ontwikkeld. Het gaat hierbij om een vernieuwde cellulose vezel die grotendeels wordt gemaakt van materialen die anders zouden worden weggegooid.

Het wordt geproduceerd van 60% duurzaam gewonnen houtpulp (lyocell?) en 40% gecertificeerd gerecyclede kunststofafval zoals tapijtvezels en plastic verpakkingen. Dit houdt in: Naia™ Renew gerecyclede materiaal wordt bereikt door de selectie van kunststoffen en het milieueffect wordt berekend op basis van een ISCC-gecertificeerd massabalansproces.

De claim is ook dat het gecertificeerd biologisch afbreekbaar en composteerbaar is, waardoor de mogelijkheid ontstaat voor stoffen om veilig terug te keren naar de natuur. Wat natuurlijk wel goed staat in de marketing maar jammer zou zijn, omdat daarmee goed materiaal uit de gebruikscyclus verdwijnt.

Naia Renew is beschikbaar als filamentgaren en als stapelvezel. De claim is dat het duidelijke voordelen opzichte van andere materialen heeft: comfort, onderhoudsgemak en een luxe gevoel. Er wordt niet bij gezegd wat hier als vergelijkend materiaal is genomen.

De toepassing is sterk gericht op de consumentenmarkt. Maar ook professioneel toegepaste high tech garens kunnen op basis van biobased grondstoffen gemaakt worden.

Het groningse technologiebedrijf BioBTX is een typisch voorbeeld van een jong bedrijf dat erin slaagt een voortrekkersrol te vervullen bij de biobased materialen. Het bedrijf ontwikkelde

een technologie om waardevolle chemische bouwstenen zoals benzeen, toluen en xyleen (waardoor de afkorting BTX ontstaat) te maken uit groene bronnen. Deze aromaten worden op grote schaal gebruikt in de chemische industrie, bijvoorbeeld bij de productie van kunststoffen, maar ook bij de productie van de monomeren waar Teijin de Twaron en de Technora vezels van maakt.

BioBTX streeft naar circulaire processen en gebruikt ruwe glycerol als natuurlijke hulpbron. Dit glycerol is een afvalproduct van fabrikant SunOil uit Emmen dat biodiesel maakt uit gerecyclede frituurolie. Maar BTX kan alle soorten vloeibare biomassa gebruiken, zolang deze maar niet te veel water bevat.

De productie op hoofdlijnen gaat als volgt: De eerste stap is thermische ontleding, ook wel pyrolyse genoemd. Bij dit proces wordt de biomassa verwarmd zonder toevoeging van zuurstof; de biomassa breekt dan af in kleine koolwaterstofmoleculen. In de volgende stap passeren de deeltjes een katalysator, die ze op een specifieke manier weer verbindt. De katalysator is ontworpen om een mengsel van benzeen, toluen en xyleen te creëren.

In 2018 sloot Teijin Aramid zich aan bij BioBTX en Syncom, een onderzoeksorganisatie gespecialiseerd in organische chemie, in een pilotprogramma om de productie van Twaron®-garen uit biobased BTX-materialen te onderzoeken. Het doel was tweeledig: ten eerste om de potentiële reductie van CO₂-uitstoot te bepalen en ten tweede om te beoordelen of de overgang de unieke materiaaleigenschappen van Twaron®-garen verandert.

De pilot vond plaats op laboratoriumschaal, met ondersteuning van Chemport Europe en financiële steun van de provincies Drenthe en Groningen. De drie bedrijven werkten meer dan twee jaar nauw samen om creatieve oplossingen te vinden voor de technische uitdagingen die zich tijdens het project voordeden.

De resultaten bewijzen dat het mogelijk is om Twaron®-garen te produceren van groene grondstoffen met behoud van de unieke eigenschappen van het product, waaronder de hoge

sterkte en het lage gewicht. Ze laten ook zien hoe biobased materialen de CO₂-uitstoot tijdens het fabricageproces aanzienlijk kunnen verminderen.

Papier is een hernieuwbare grondstof, bijna overal verkrijgbaar en kan worden gerecycled. Het Duitse Instituut voor Textiel- en Vezelonderzoek Denderdorf (DITF) heeft samen met projectpartners dit natuurlijke materiaal verwerkt in de vorm van papiergarens en daaruit mooi gevormde armaturen ontwikkeld. De resultaten van het onderzoeksproject "Paper Light" zijn volledig recyclebare duurzame producten. De onderzoekers van het DITF hebben papiergaren verwerkt tot zeer lichte structurele lichamen met behulp van structuurwikkeltechnologie. Het fabricageproces is zo flexibel dat er veel verschillende vormen mogelijk zijn en het licht verschillend kan worden gericht, afhankelijk van het toepassingsgebied.

Met behulp van een nieuwe methode worden driedimensionale lichamen gemaakt van de papiergarens. De garens zijn bevestigd met een lijm, die ook bestaat uit hernieuwbare en afbreekbare grondstoffen. Het door DITF ontwikkelde armatuur THIRTY-ONE bespaart meer dan twee kilogram CO₂-equivalenten per stuk! Zonder metalen structuur wegen de papieren lampen ook aanmerkelijk minder en zijn ze gemakkelijker te vervoeren. Het onderzoeksteam heeft drie demonstratiearmaturen gebouwd die de mogelijkheden laten zien die worden geboden door verschillende garendiktes, kleuren en wikkel structuren.

Interessante vraag is nu of van dit type garens ook textieltoepassingen worden ontwikkeld. Leuk om over na te denken. Bijvoorbeeld: wat zijn de mechanische eigenschappen, kan daar biobased coating op worden aangebracht en dan worden toegepast in technische toepassingen? Er zijn voorbeelden van kledingstukken van textielgarens. Schijnt aan te voelen als linnen, dus verder onderzoeken waard.

Meer info:

<https://www.teijinaramid.com>

<https://www.topdutch.com>

<https://naia.eastman.com>

<https://www.ditf.de>

<https://www.swicofil.com>



Katoen en polyester recycling in Europa: het Retex project

In 2017 is het EU/Interreg project Retex van start gegaan (Frankrijk-Wallonie-Vlaanderen). Doel was om verschillende recyclingconcepten te analyseren, materiaalstromen in kaart te brengen en om projecten te laten ontstaan waarin gerecyclede textiel wordt toegepast en om dit alles in te passen in een economisch model dat arbeidsplaatsen creëert.



Belangrijke uitgangspunten in recycling zijn: Rethink, Reinvent en Reuse. Rethink: gaat in op de vraag welke waarde heeft mijn textielafval? Hierbij gaat het om productieprocessen en producten die zich aanpassen aan het gebruik van gerecycleerde grondstoffen.

Reinvent: onderzoekt technologische en ecologische ontwikkelingen en toepassingen, inclusief creatieve of design oplossingen.

Reuse: bestudeert mogelijkheden en producten waarin het textiel (als product of als materiaal) een tweede leven krijgt.

Op 3 december 2020 heeft de eindpresentatie plaatsgevonden. De bulk van het werk is uitgevoerd door de vier partners Centexbel, UP-Tex (projectleider), Cd2e en Fedustria Wallonië. Daarnaast hebben een groot aantal bedrijven ondersteuning verleend door bijvoorbeeld stalen aan te leveren of machines ter beschikking te stellen.

De aanpak was om op het internet een domein te scheppen om de kringloop-economie te ondersteunen door een materialen bibliotheek, een uitwisselingsbeurs en technische kennisbank te combineren met markten en projecten.

Het tweede doel was kennisoverdracht door colloquia, specifieke workshops en werkgroepen. Ten slotte, en daar

ging het meeste werk in zitten, op basis van technologisch onderzoek ontwikkelen van economische modellen en business cases.

De recycling van polyester/katoen is van het grootste belang gezien het marktaandeel daarvan. Na mechanische recycling door het Franse SAS Minot, zijn door de Belgische textielproducent Utextbel garens geweven van afgedankte werkkleding (end-of-life textiel en medische beroepskleding). Het resultaat was 80/20 PET/Co vezels die door Utextbel gemengd en gesponnen werden tot een 67/33 - PET/Co, 30/1 Nm garen.

Voornaamste problemen waren de aanwezigheid van harde materialen zoals knopen en ritsen, labels en het verlies aan ketenlengte van de polymeren vooral bij langdurig gebruikt en vaak gewassen textiel. De waarde van deze vezels en garens werd op lont niveau en per kg vergeleken met industrieel PET / Co productie /snij afval, afgedankt materiaal vanuit de textielwasserijen en -servicebedrijven en afval textiel uit sorteercentra.

Uit de economische analyse bleek dat industrieel snijafval en het afgedankte textiel van de waserijen met virgin textiel/garens kunnen concurreren. Vooral het industrieel productie snijafval was 20% goedkoper dan het virgin materiaal en gerecyclede garens van het waserij textiel was 7,5% goedkoper dan het virgin materiaal, gerecyclede textiel uit de sorteercentra was onrendabel. Met name de homogene samenstelling van het industriële productie snijafval bleek een voordeel.

Al met al is recyclen iets voordeliger dan verbranden. Door mechanische recycling ontstaat wel veel kwaliteitsverlies en veel stof. Het Retex team concludeerde dan ook dat met name het uiteenrafelen en verkleinen onder veel mildere omstandigheden moet gaan plaatsvinden om goede kwaliteit vezels te krijgen.

Ook stelde het team vast dat sorteren op kleur in feite alleen economisch uit kan bij automatische sorteerlijnen (zoals de fibersort). Het verwijderen van de harde delen zoals knopen e.d. moet geautomatiseerd worden. Ten slotte:

vermijdt onnodige toevoegingen en ontwerp textiel met het oog op recycling.

Een belangrijk aspect is nog dat uit de LCA-analyse blijkt dat gerecyclede PET/Co in totaal 25% minder milieupact heeft ten opzichte van virgin materiaal.

100% katoen recyclen vanuit de afvalstroom consumenten afval is een no go en levert slechte kwaliteit garens op, althans met mechanische recycling. Industrieel productie snijafval gaf daarentegen prima resultaten (ongebruikt en eigenlijk min of meer virgin materiaal). Na de mechanische recycling werden garens gesponnen door het Belgische ESG. Opmerking is wel dat bij de garenontwikkeling 25% gerecyclede materiaal en 75% virgin katoen werd gebruikt.

Uit de economische analyse bleek dat mechanisch gerecyclede garens uit (snij-) productieafval een 5% kosten voordeel ten opzichte van virgin katoen opleverde. Hierbij werd het snijafval voor 100€/ton ingekocht.

Voor katoen recycling geldt dus: industrieel snijafval scoort goed en heeft een positieve business case, die beter wordt naarmate de te betalen vergoeding lager wordt en/of de verbrandingskosten voor textiele afvalfen hoger worden. En net als bij PET/Co is op kleur sorteren en het verwijderen van harde delen alleen rendabel bij automatisch sorteren en verwijderen.

Al met al een boeiende rapportage met als voornaamste conclusie dat mechanische recycling voor PET/Co betere kansen in markt heeft dan 100% katoen. Ook interessant: als de kosten van verbranding toenemen, wordt de business case voor recycling gunstiger. Het Retex team hield een pleidooi voor heffingen op textielstromen aan de EU-buitengrenzen en voor afvalheffingen om nieuwe ontwikkelingen te financieren.

Kortom een nuttige bevestiging van min of meer bekende feiten.

Meer info:

<http://www.gotos3.eu>

<http://www.gotos3.eu>

<https://www.eea.europa.eu>

Research



Wageningen start programma Duurzaam Textiel

Wageningen University and Research (WUR) is een vooraanstaande landbouwuniversiteit. Aangezien een groot deel van de textiele vezels van natuurlijke oorsprong zijn, is het vanzelfsprekend dat de WUR daar onderzoek naar doet. Daarnaast worden er ook steeds meer synthetische vezels gemaakt van biobased grondstoffen en ook daar is er bij de WUR veel expertise te vinden.

Michiel Scheffer is trekker van het programma. Michiel is geen onbekende in textiel Nederland en is, met uitzondering van een tijd waarin hij gedeputeerde was in Gelderland, altijd bezig geweest met textiel en kleding. En dit zowel op onderzoeksvlak, als ook in beleidsvorming als op bedrijfs-economisch gebied. En nu dus als trekker van het onderzoeksprogramma Duurzaam Textiel.

Dit onderzoeksprogramma Duurzaam Textiel kent een aantal prioriteiten:

- Biobased vezels van veld tot doek, van doek tot vezel
- Water in textielproductie
- Biodiversiteit en textiel
- Beleid voor circulair textiel

- Elastaan en verstoorders van recycling.

Het doel is om dit programma uit te voeren met universiteiten en kennisinstellingen in binnen- en buitenland. Daarnaast is inbedding in de Nederlandse circulaire textiel onderzoeksinfrastructuur verzekerd door deelname in de Dutch Circular Textile Valley en de positie van Michiel Scheffer in de Raad van Toezicht van de Stichting TexPlus, de uitvoerder van het programma Circulair Textiel Twente (waarover TexAlert eerder heeft bericht).

Michiel Scheffer was ook moderator in de recent gehouden Erasmus Descartes Conferentie.

In deze conferentie hebben een aantal jonge onderzoekers uit Frankrijk en Nederland verslag gedaan van hun onderzoeken op het gebied van textiel en kleding. Deze online conferentie vond plaats op vier vrijdagochtenden in november en december.

Michiel Scheffer heeft vooraf aan deze conferentie een essay geschreven over de noodzaak van duurzame mode.

In dit essay gaat hij in op de snelle groei van de hoeveelheid geproduceerde textielvezels (meer dan een verdubbeling tussen 2000 en 2020), de noodzaak om in Westerse landen minder textiel te verbruiken door minder te kopen, maar ook duurzamer te produceren, door fossiele bronnen voor vezels te vervangen door hernieuwbare bronnen (biobased fibers) en door een betere ketensamenwerking, waarbij elk van de deelnemers in de keten een fair deel van de opbrengst krijgt, dus ook de telers van de vezels en de medewerkers in de confectie-industrie.

Al met al een goede ontwikkeling om in Nederland een onderzoeksgroep te hebben die baanbrekend werk kan verrichten op de biobased textiele voortbrengingsketen.

Meer info:

<https://www.linkedin.com>

<https://www.wur.nl>

<https://www.youtube.com>

<https://nl.ambafrance.org>

<https://www.nederlandwereldwijd.nl>

michiel.scheffer@wur.nl

Smart Textiles



Een slimme rits

YKK en Lifekey hebben gezamenlijk een nieuwe slimme rits ontwikkeld: touchlink. Deze slimme rits werkt met Near Field Communicatie en de rits kan op die wijze met een smartphone worden verbonden om informatie over het kledingstuk in te zien. Hiermee kunnen in principe hangtags en waslabels overbodig worden, omdat die informatie via de telefoon binnengehaald kan worden.

Het systeem werkt met de app Tap van Lifekey. Lifekey claimt dat ze met dit systeem elk kledingstuk connected kunnen maken. Voor 20\$ is een fabric patch te koop, waarmee je in feite een NFC-chip koopt die je kunt laden met informatie.

Meer info:

<https://sourcingjournal.com>

<https://tap.lifekey.co>

En dan nog even dit ...



Het einde van het jaar is een goede reden om even stil te blijven staan bij ons alledaags bestaan.

In Vrij Nederland is in oktober een interview gepubliceerd met Katherine Trebeck. Zij is de voortrekker van de Wellbeing Economy. Welvaart is niet gelijk aan economische groei (zoals veel economen denken). Niet economische groei maar verbetering van het welzijn zou centraal moeten staan. En het welzijn wordt bepaald door zaken als gezondheid, schone lucht, een veilige omgeving en voldoende inkomen. Zij signaleert een aantal trends naar meer welzijn.

Misschien kan eenieder daar haar of zijn voordeel mee doen!

Meer info:

<https://www.vn.nl>

<https://www.oecd.org>

COLOFON



TexAlert wordt uitgebracht in opdracht van de Stichting Reservefonds Textielresearch.

Contactpersoon:

drs. Cees Lodiers

c.lodiers@outlook.com

Redactie:

drs. Anton Luiken (*eindredactie*)

Alcon Advies B.V.

Tel. 06 38931675

anton.luiken@alconadvies.nl

ir. Ger Brinks

BMA~Techne

Tel. 06 22901777

gjbrinks@bmatechne.nl