

Medisch textiel blijft vernieuwen

Door: Gerda Penning

Wat medisch textiel betreft, is er niets bij het oude gebleven. Gelukkig vindt er evolutie plaats in de sector, waar nieuwe inzichten, samenwerkingsverbanden tussen onderzoek en industrie en een multidisciplinaire aanpak tot hoopvolle resultaten leiden. We zetten er een paar op een rijtje.

Medisch textiel is een ruim begrip én een groeimarkt! Naast beroepskleding voor de medische wereld en interieurtextiel voor hospitalen en verzorgingstehuizen, bestaat er nu ook therapeutisch en diagnostisch textiel, en textiel voor preventie. De beroepskleding voor de medische wereld blijft een belangrijk item. De eisen waaraan werkleding moet voldoen – bescherming tegen vuil bij het werk –, en aan PBM's – bescherming tegen lichamelijke letsels bij het werk – worden hier immers nog aangevuld met eisen qua hygiëne en gezondheid. Maar de allereerste eis blijft het draagcomfort en daarin spelen materiaal en design de hoofdrol. Recenter kwam daarbij ook het duurzaamheidsbegrip, wat niet alleen het C2C-aspect inhoudt, maar ook de milieuvriendelijkheid van de onderhoudsprocessen van de medische PBM's.

Comfort

Alle comfort begint bij de vezel: die moet een hoge treksterkte hebben, een groot absorptievermogen voor lichaamsvocht, glad én duurzaam zijn. Meestal wordt voor beroepskleding de mengvezel katoen-PES gebruikt. PES is echter hydrofoob, de vochtabsorptie gebeurt in de matrix tussen de draden van het weefsel. Een katoenvezel absorbeert veel vocht, maar lang niet zoveel als Tencel. De mengvezel Tencel-PES zou verschillende voordelen bieden: een hoge vochtabsorptie naast een lager verbruik aan grondstoffen. De hoge binding van vocht in de vezel is van groot belang voor het beperken van de groei van bacteriën. Tencel scoort hierop hoger dan katoen! Het spinnen en het verwerken van de garens spelen ook een rol. Het eindproduct moet trekbestand zijn, maar mag het ook enigszins hang zijn? Moet pillen uitgesloten worden? Hoe dan ook blijft de treksterkte de belangrijkste eigenschap. Daarnaast is er de weerstand tegen scheuren en inkeringen. Ook in een ziekenhuisomgeving is dit belangrijk, net zoals de beschermende eigenschappen tegen laserstraling. Ook bij medische kleding moet erop gelet worden dat de drager in de thermische comfortzone kan

werken. Het Hohenstein-Instituut heeft een model ontwikkeld om het thermisch comfort van beschermkleding te beschrijven. Voor personen die gevaar lopen op malaria- en denguebesmettingen is adequate kleding van levensbelang. In het Europese project 'No Bug', waar de UGent (prof. dr. Van Langenhove en Tom

Medisch textiel is een ruim begrip én een groeimarkt!

Gheysens) en de Universiteit Wageningen (Willem Takken) aan deelnamen, werden - na laboratoriumtests - ook tests in Kameroen uitgevoerd. Dit buitenlands onderzoek gebeurde in samenwerking met de plaatselijke organisatie voor research betreffende ziektes en milieu. De doelstellingen waren: géén toxische of carcinogene effecten op lange termijn, geen opbouw van resistentie én biodegradeerbaarheid. Uiteraard speelde de toepasbaarheid in een industrieel

productieproces én de gebruiksvriendelijkheid van het eindproduct een rol. De uitdagingen waren hier: hoe wordt het insectenafwerende product door het kledingstuk afgegeven en welke rol speelt de textiele drager hierbij, zowel op het niveau van vezel, garen of de structuur van het substraat? Het project claimt dat er inderdaad 'biorepellents' ontwikkeld werden en dat textiele prototypes reeds beschikbaar zijn.

Textiel met antibacteriële en schimmelwerende eigenschappen is niet nieuw. Nu gaat ook de aandacht naar textiel dat virusbesmettingen kan indammen. De vrees voor pandemieën waart rond: varkensgriep, norovirus. Op textiel, zij het katoen of PES, kunnen virussen het een hele tijd uithouden, en dus zorgen voor verspreiding van besmettelijke ziektes. De klassieke antibacteriële middelen hebben weinig invloed op virussen. Bij Hohenstein wordt er gehoopt dat PHMB en koperhoudende verbindingen soelaas kunnen brengen. De laboratoriumresultaten zijn hoopgevend.

Horizonverkenning

Bij een recente horizonverkenning van Centexbel gaf David De Smet een overzicht van de mogelijkheden van antibacteriële finishing van textiel en



de eisen qua duurzaamheid die er aan gesteld worden. Antibacteriële producten kunnen de groei van bacteriën afremmen, maar ze kunnen de organismen ook doden en dan worden ze biocides genoemd. Er bestaan meerdere synthetische antibacteriële middelen, maar ze zijn niet meteen zonder reserve toepasbaar op medisch textiel. Bekende efficiënte biobaseerde antibacteriële middelen zijn wél inzetbaar voor textiel. Er kan niet getwijfeld worden aan de nood aan biocides. Het Federaal Kenniscentrum voor Gezondheidszorg (België) berekende dat het aantal sterfgevallen als gevolg van een ziekenhuisinfectie jaarlijks drie keer hoger ligt dan het aantal verkeersdoden! Biocides blijven dus een noodzaak. Toch is het onvermijdelijk dat ze het onderwerp zijn van een evaluatie, die tegen mei 2014 klaar zal zijn.

Nieuwe vezels

Ondertussen worden er voor medisch textiel ook nieuwe vezels gelanceerd. Chitosan is hier een oude bekende, maar vezels uit collagene zijn totaal nieuw. Het begrip 'medisch textiel' is niet te beperken tot beroepskleding en PBM's voor de zorgsector. Er zijn ook de transplantaten, het wondhelend textiel, verbruiksgoederen voor thuiszorg, enzovoort. Centexbel houdt hier de vinger aan de pols, wat zowel onderzoek als testen betreft. De S(P)EEDKIT, een pakket met hulpmiddelen, inzetbaar bij natuurrampen, bevat sanitaire kleding, tenten, slaappatten, insectenwerende netten en opvouwbare jerrycans. Maar er zijn ook SEEDKITS, om de getroffen bevolking een nieuwe start te geven. Een nieuwe start, dankzij onderzoeksinstituten en humanitaire organisaties, en dankzij textiel! ■

