

Aanbod van comforttextiel indrukwekkend

Door: Jozef De Coster

Wereldwijd, maar vooral in de gouden driehoek voor onderzoek en ontwikkeling (Europa, VS, Japan) zijn gespecialiseerde laboratoria hard aan het werk om met nieuwe, gesofisticeerde producten allerlei segmenten te veroveren op de markt van comfortbevorderend textiel. De winst- en groeikansen zijn er immers beter dan in de markt van het basistextiel.

Technologisch adviseur Daniël Verstraete (Centexbel) presenteerde tijdens een ontbijtsessie op 7 mei een gedetailleerd overzicht van het huidige internationale aanbod. Hieronder enkele flarden. De textielgebruiker vraagt niet weinig wanneer hij kleding wenst die hem afdoende kan beschermen tegen regen en opspattend water en die tegelijkertijd goed ademend is. Om aan deze twee schijnbaar tegengestelde eisen te voldoen hebben onderzoekers verschillende oplossingen bedacht. Verstraete onderscheidt drie soorten systemen.

Een eerste manier om waterdichte, ademende structuren te creëren bestaat er in te werken met zeer dichte weefsels met opzwellende vezels ('ventile' weefsels). Ventile van de Britse firma Ventile Fabrics was het eerste materiaal dat effectief waterdicht én ademend was. Het geheim lag niet in een techniek van coaten of lamineren. De Ventileweefsels bestaan uit 100 procent zeer fijn katoen. Vochtigheid doet katoen zwellen waardoor de poriën dicht gaan. De Ventileweefsels laten aldus geen water door, maar wel waterdamp.

Een tweede categorie zijn weefsels met gecoate of gelamineerde microporeuze film. Het principe is dat de gaatjes in het membraan of de coating te klein zijn om vochtdruppels door te laten, maar groot genoeg om waterdampmoleculen door te laten.

Een derde categorie van waterdichte, ademende weefsels zijn de 'hydrofiele' weefsels. Het zijn weefsels, zoals bijvoorbeeld Gore-Tex, die bekleed zijn met een gecoate of gelamineerde hydrofiele film.

Warmte en koude onder controle

Verstraete maakt een onderscheid tussen passieve en actieve thermische controle. Weefsels met passieve thermische controle zorgen gewoon voor isolatie tegen warmte of bescherming tegen koude. Weefsels met actieve thermische controle functioneren als een airconditioningsysteem.

Er bestaat een heel aanbod van kleding, van ondergoed tot bovenkleding, die passieve bescherming biedt tegen extreme koude met behoud van ademendheid. Bekende merken zijn ondermeer Polartec Power Dry, Polartec Thermal Pro, Nylon/

Spandex, Primaloft Sport en Nylon breathable waterproof laminate. Voor actieve bescherming tegen warmte kan men beroep doen op het Microclimate Cooling Subsystem (Air Warrior Microclimate Cooling Garment). Naarmate de temperatuur oploopt wordt via kanaaltjes meer warmte opgenomen. De bewegingsvrijheid in dergelijke kleding is echter beperkt.

Als actieve bescherming tegen koude kan men gebruik maken van elektrisch op te warmen draden. Bekintex ontwikkelde ingebreide inoxgarens: daarmee kunnen bepaalde zones in een kledingstuk of bepaalde kledingitems (bv. skihandschoenen) opgewarmd worden.

Een ingenieuze techniek om de warmteopname en warmteafgifte te regelen is het PCM-systeem (Phase Change Material) dat een thermische buffer creëert door microcapsules te integreren in textielstructuren. De uitwisseling van warmte wordt opge-

wekt door de overgang tussen de verschillende fasen van de microcapsules: van vast (smeltwarmte/stollingswarmte) naar vloeibaar (verdampingswarmte/condensatiewarmte) tot gasvorming en omgekeerd. De thermische buffer zorgt voor de opslag en vrijgave van thermische energie. Een pionier op dit gebied is Outlast.

Ook Shape Memory Materialen (SMM) bieden interessante comfortmogelijkheden. SMM zijn materialen - in metaal of kunststof - die bij bepaalde temperaturen een bepaalde vorm aannemen. Men kan van deze eigenschap gebruik maken om de lichaamswarmte vast te houden als

hoeveelheid opgenomen vocht).

Welke van de vier is het ideale materiaal voor de bekleding van autostoelen? Uit een onderzoek van de thermofysiologische eigenschappen van verschillende materialen blijkt ondermeer dat leder wegens zijn lage permeabiliteitsindex weinig comfortabel is voor autozetels. Velours scoort redelijk goed. Het beste is een weefsel met superabsorptie.

Verstraete benadrukt dat moderne technische textielmaterialen het comfort van de autostoel gevoelig kunnen verbeteren. Hij bepleit het gebruik van materialen met lage dampweerstand en van materialen die minder koud aanvoelen. Door het gebruik van afstandbreisels (zoals in één van de nieuwe Polo's van Volkswagen) kan een beter vochttransport en een actieve klimaatregeling worden bereikt. Superabsorberende polymeren in de voering leveren een grotere buffer tegen transpiratie.

Verstraete stelt vast dat de constructeurs van autostoelen bij hun streven naar meer comfort en veiligheid geneigd zijn nieuwe vezels te verwerken (bico, micro) en meer non-wovens en afstandbreisels te gebruiken. Nonwovens zijn ook van groot belang voor het akoestisch comfort in de wagen, omdat ze zeer efficiënt geluid absorberen. Zoals bekend is Libeltex een belangrijke leverancier van dergelijke non-wovens (Quietweb).

Textielcomfort, ook voor de werkende mens

Het valt op dat het aanbod van comforttextiel zowel de 'homo faber' als de 'homo ludens' ten goede komt.

Voor de werkende mens is er bijvoorbeeld de ongelooflijk sterke Dyneema-vezel (15 maal sterker dan staal), die ook in gevaarlijke arbeidsomstandigheden een goede bescherming biedt. Handschoenen in Dyneema zijn veel dunner en meer flexibel dan bijvoorbeeld lederen of katoenen handschoenen. Bovendien kan Dyneema ook gemengd worden met bijvoorbeeld polyamide of polyester of met stretchgarens, zoals Lycra.

Wie zoals Geert Wilders of Bart De Wever al eens een doodsbedreiging in zijn bus vindt, moet weten dat Kevlar Comfort XL van DuPont speciaal ontworpen is voor kogelvrije vesten. Dergelijke vesten combineren een hoge ballistische bescherming met draagcomfort, daar zij minstens 25 procent lichter zijn dan vesten in aramide. ■



de temperatuur daalt onder een bepaald niveau en om de afvoer van transpiratie te versnellen als de temperatuur boven een bepaald punt stijgt.

Comfort in de wagen

Volgens Centexbel zijn er vier parameters die het thermofysiologisch zitcomfort in een wagen bepalen: de initiële warmteflux (de warmte-ervaring bij het eerste contact); de ademendheid (waterdampweerstand), de thermische isolatie (thermische weerstand) en de waterdampbuffer (de