

Een natuurlijke coating voor waterdicht en ademend textiel

15 november 2019, 01:00

Bas Rottier

Finse onderzoekers hebben uit natuurlijke materialen die weinig of niet-toxisch zijn een nieuwe waterafstotende bio-coating op punt gesteld die ook het textiel laat ademen.

De onderzoekers van de Finse Aalto universiteit ontwikkelen een waterafstotende coating voor kledij uit zetmeel en carnaubawas getrokken uit een Braziliaanse palm. Deze was is wel bekend want al eerder gebruikt in producten zoals 'carpolish', medicijnen en voedingsproducten.



De eerste behandelingsfase bestaat erin een wassuspensie aan te maken. In deze bewerking ontstaan anionische soorten en tegelijk is de cellulose zelf negatief geladen. Om de waspartikels te doen kleven aan het cellulose-oppervlak is een kationisch element nodig en hiervoor hebben de onderzoekers een zetmeel gekozen dat veel goedkoper is dan de polylysineproteïne die al eerder getest werd voor dat doel.

De droogtemperatuur na het aanbrengen van de was (70-100°C) moet lager zijn dan de smelttemperatuur om een optimaal waterafstotend effect te bekomen.

De waskorrels leveren een lage oppervlakte-energie op, tegelijk met een zeer hoge ruwheidsgraad die gassen doorlaat. De onderzoekers hebben vastgesteld dat de luchtdoorlaatbaarheid van het met was behandeld textiel beter is dan deze behandeld met andere handelsvrije impregneermiddelen.

De coating kan men aanbrengen door onderdompeling, verstuiving, borstelen, enz. In een industriële productie zou de behandeling een deel kunnen zijn van het afwerkingsproces van het textiel. De pigmenten en de kleurstoffen zou men in de was kunnen verwerken.

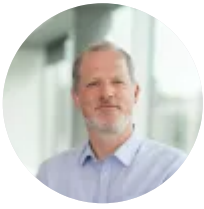
Het team heeft echter vastgesteld dat de wascoating samen met een detergent niet goed bleef in de wasmachine. De coating gebruikt men beter op kledij, zoals een jas, die men niet zo vaak dient te wassen. Meer gevorderd O&O zou kunnen leiden tot een coating die de consument zelf kan aanbrengen op het textiel na elke wasbeurt.

De nieuwe coating is geschikt voor textiel maar ook voor andere materialen op basis van cellulose.

Bron

- <https://www.sciencedirect.com>

Auteurs



Bas Rottier