

UVCOAT2

FUNCTIONALISEREN VAN UV-COATINGS VOOR TEXTIELTOEPASSINGEN

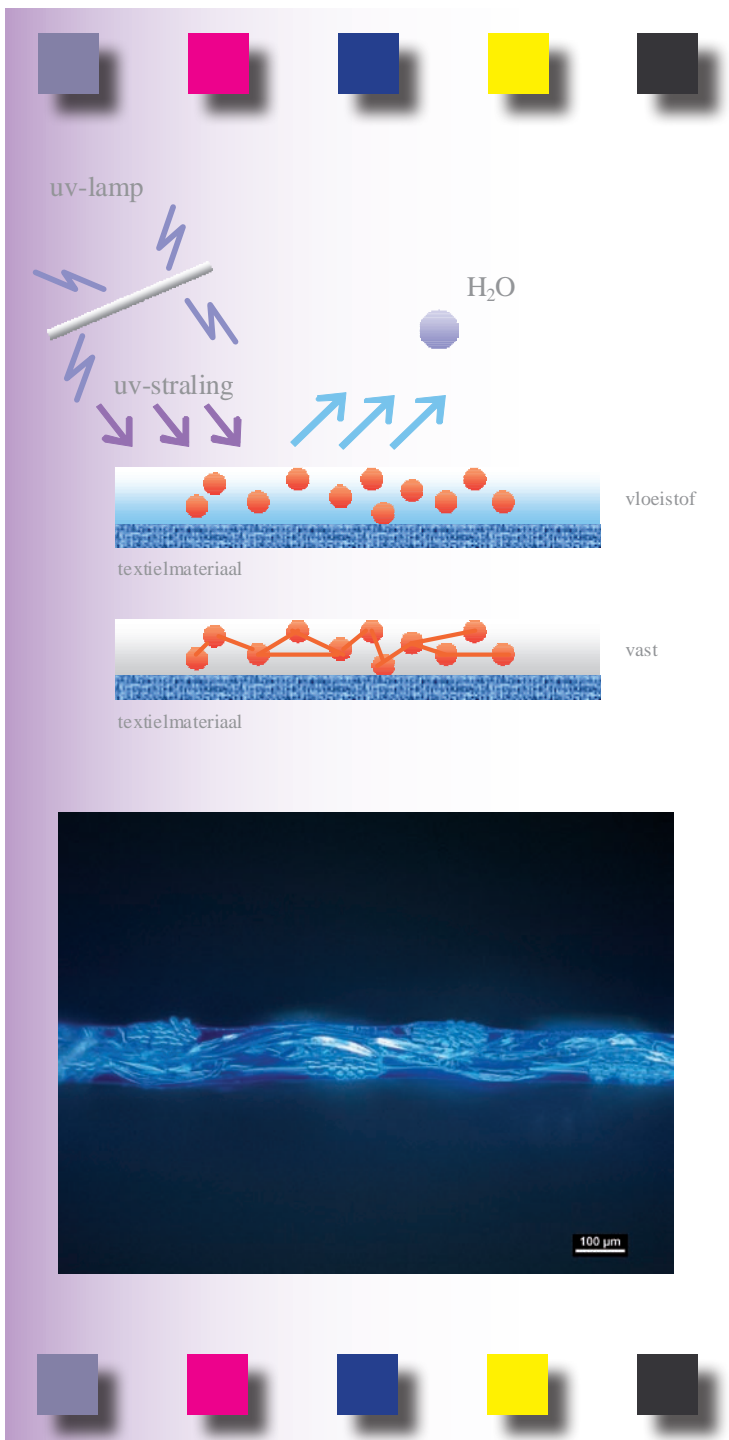
Achtergrond van het onderzoek

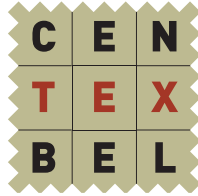
Het laatste decennium is de wereldeconomie grondig veranderd. De steile groei van nieuwe economieën zoals China heeft ook de textielmarkt sterk beïnvloed. De scherpe concurrentie van lagelonenlanden dwingt de Belgische bedrijven tot meer strategische keuzes zodat de omzet en groei gevrijwaard blijven. Deze keuzes zijn vooral gericht op efficiëntie en innovatie van het productieproces. Een breder maatschappelijk milieubewustzijn en de invoering van de Europese REACH-richtlijn in juni 2007 openen bijkomende perspectieven voor nieuwe technologieën, waarbij de klemtoon ligt op een ecologisch en economisch efficiënt systeem dat de toegevoegde waarde verhoogt. Een technologie die aan deze prestatiecriteria beantwoordt is de UV-TECHNOLOGIE.

UV-COATING is een vooruitstrevend, fotochemisch proces: ultravioletlicht voor het uitharden van inkt, coatings, kleefstoffen en andere materialen wordt al sinds de jaren zestig met succes toegepast in diverse bedrijfssectoren waaronder de grafische sector, houtsector, automobielsector, telecommunicatiesector ... Deze technologie biedt een interessant alternatief voor de conventionele water- en solventgebaseerde processen door het gebruik van honderdprocentssystemen en waterige formuleringen.

Een aantal belangrijke, potentiële voordelen voor de textielsector zijn:

- ◇ energie-efficiëntie
- ◇ productie-efficiëntie
- ◇ lage VOS-uitstoot
- ◇ temperatuurlabele materiaaltoepassingen
- ◇ compact toestel
- ◇ lage investeringskost





Doel van het onderzoek

Vlaanderen staat sterk in de productie van technisch en interieurtextiel die op dit ogenblik een marktaandeel van 60 % innemen. Een zeer groot aantal van deze belangrijkste Belgische textielexportproducten zoals matrasbekledingsstoffen, meubelstoffen, tapijten, zeildoeken, beschermkledij, medisch textiel ... zijn gecoate of gelamineerde textielproducten. De conventionele coatingtechnieken bestaan vooral uit solventgebaseerde formuleringen die in een thermische oven uitharden. Deze formuleringen resulteren in een uitstekende, duurzame coating. Deze techniek vereist echter veel energie en bovendien komen een groot aantal vluchtige organische stoffen (VOS) vrij die door middel van een naverbrandingsinstallatie verwijderd moeten worden.

Een coatingtechnologie die de energievereisten drastisch laat dalen en die bovendien voor weinig VOS-uitstoot zorgt, maakt gebruik van uv-straling om formuleringen uit te harden. De textielindustrie maakt voorlopig weinig gebruik van deze groene technologie. Dit heeft wellicht te maken met het specifieke karakter van een textielmateriaal dat ook na een oppervlaktebehandeling over deze eigenschappen moet blijven beschikken. In een eerste project UVCOAT wordt bijzondere aandacht besteed aan het optimaliseren van de basisformuleringen. Hierbij wordt vertrokken vanuit twee types formuleringen: watergebaseerde uv-systemen en honderdprocentssystemen. De focus ligt hierbij op flexibele coatings en een uitstekende hechting op het textielmateriaal. In het tweede project wensen we deze basisformuleringen een hogere toegevoegde waarde te geven door extra functionaliteiten in te bouwen. Het streefdoel is het aanbieden van een aantal hoogkwalitatieve uv-formuleringen, zodat deze technologie ook voor de textielbedrijven een economische realiteit wordt.

Werkprogramma



Dit dossier is een vervolgdossier op het huidige collectieve onderzoek UVCOAT en legt daarom meer de nadruk op het functionaliseren van uv-coatings. Terwijl bij UVCOAT de klemtoon ligt op het vinden van geschikte basisformuleringen willen we in dit project de coatings een hogere toegevoegde waarde geven. De extra functionele effecten die aan deze coatings zullen worden meegegeven zijn:

- ◇ brandvertragend effect
- ◇ hydrofoob/hydrofiel effect
- ◇ uv- / lichtstabiliserend effect

Om dit doel te verwezenlijken wordt een werkplan uitgetekend dat steunt op een aantal kerntaken:

1. Literatuuronderzoek van verschillende commerciële additieven, met speciale aandacht voor nano-additieven
2. De ontwikkeling van functionele uv-formuleringen op micro- en macroschaal door het combineren van de basisformuleringen met de geselecteerde coatingadditieven
3. het gebruik van dit type formuleringen met verschillende coatingsystemen zoals rakel, spray ...
4. het optimaliseren van de curingparameters
5. het valoriseren van de onderzoeksresultaten

Beoogde doelgroep

Dit onderzoek richt zich op toepassingen op meubelstoffen, matrasbekledingsstoffen, tapijten, gordijnen en muurbekleding. Het toepassingsgebied kan verder uitgebreid worden op basis van de deelnemende bedrijven.

Begindatum : 1 november 2009

einddatum: 31 oktober 2011

Voor meer informatie contacteer:

David Van de Vyver
tel + 32 9 243 82 72
dvv@centexbel.be

in samenwerking met TO₂C Hogeschool Gent
en Flanders Materials Centre

