

1.1.241 - PHOTOTEX

Ontwikkeling van microgestructureerde TEXTiel voor stimuli-dynamische FOTOOnische filters

1. PROJECTLEIDER

MATERIA NOVA

Postcode : 7000

Stad : Mons

Land : België

2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
MATERIA NOVA (MANO)	WA	357 801,88 EUR	178 900,94 EUR
CETI	FR	299 964,68 EUR	149 982,34 EUR
UPTEx	FR	59 309,06 EUR	29 654,53 EUR
Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT)	FR	295 341,17 EUR	147 670,58 EUR
CNRS	FR	164 159,99 EUR	82 079,99 EUR
HEI (Etablissement d'Yncrea Hauts de France) - Lille	FR	153 557,20 EUR	76 778,60 EUR
Université de Mons (UMONS)	WA	626 377,51 EUR	313 188,75 EUR

Université Lille 1, Sciences et Technologies (ULille1)	FR	210 222,71 EUR	105 111,35 EUR
UGENT	VL	382 286,11 EUR	191 143,05 EUR
TOTAAL		2 549 020,31 EUR	1 274 510,13 EUR

3. OVERZICHT

Enkele jaren geleden ging men er nog van uit dat alle textielactiviteiten, door de moordende concurrentie van de groeilanden, gedoemd waren om uit ons industrieel landschap te verdwijnen. Maar dit was voor de komst van de ontwikkelingen in technisch textiel waarvoor de Hauts de France en België hun knowhow en innovatiekracht inzake R&D hebben gebundeld over de grenzen heen.

In deze context wil het project PHOTOTEX een nieuw type intelligent textiel ontwikkelen voor meer thermisch comfort door een dynamische regeling van de ruimte tussen de huid en het textiel. Deze innovatieve kleding zal in staat zijn om de infraroodstraling naar het lichaam te leiden in functie van de omstandigheden: temperatuur (van het lichaam of van de omgeving) en vochtigheid (transpiratie). Deze functionaliteit is niet alleen nuttig voor sportievelingen. Er zijn eveneens toepassingen mogelijk bij de persoonlijke beschermingsmiddelen, in de isolatie, het leger of nog bij binnentextiel.

Om deze doelstelling te bereiken, stelt PHOTOTEX voor om zich te laten inspireren door de fotonische structuren. Het gaat om nanostructuren die interageren met licht in functie van hun golflengte (of hun kleur). Op dezelfde wijze als bijvoorbeeld vlinders dit doen om te komen tot hun adembenemend kleurenpalet. Binnen PHOTOTEX zullen we analoge structuren genereren die zich kunnen aanpassen aan het infrarode 'licht' door een beroep te doen op nanotechnologie in combinatie met de technieken van toepassing in de textielindustrie. Meerdere originele benaderingen, gebaseerd op het proces van de auto-organisatie, zullen worden gecombineerd (elastische instabiliteiten in de polymeerfolie, elektrovezels, auto-organisatie van deeltjes in een polymeermatrix). Deze processen zullen worden overgebracht op multicomponentvezels teneinde te komen tot een textuur op vezelschaal. De integratie van polymeren met vormgeheugen die gevoelig zijn voor temperatuur- en vochtvariaties zal toelaten om deze zelf fotonische structuren te beheersen en zo de infraroodstraling te moduleren.

Het concept en de implementatie van dit textiel en de evaluatie van de prestaties vereisen een multidisciplinaire benadering die een beroep doet op specialisten inzake optische modellering, composietmaterialen en spintechieken die worden gebruikt in de textielsector. PHOTOTEX steunt hiervoor op een grensoverschrijdend consortium dat aan deze eisen kan voldoen: Materia Nova (projectleider), UMONS, UGent, ENSAIT, CETI, ULille1, CNRS, Uptex.

4. BEGIN- EN EINDDATUM VAN HET PROJECT

Begindatum: 01/10/2017

Einddatum: 30/09/2021

5. NAAM VAN DE CATEGORIE STEUNVERLENING

Onderzoeks- en innovatieactiviteiten in openbare onderzoekscentra en kenniscentra, met inbegrip van netwerking

6. DATUM VAN DE LAATSTE BIJWERKING

7 april 2017