

1.1.351 - ATHENS

Assembly Technologies for Hybrid structurEs of Natural fiber compositeS

1. PROJECTLEIDER

KU Leuven Research & Development

Postcode: 3000

Stad: Leuven

Land: België

2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
KU Leuven Research & Development	VL	505 731,80 EUR	252 865,90 EUR
Ecole Nationale Supérieure Mines-Télécom Lille Douai	FR	365 822,51 EUR	182 911,25 EUR
Materia Nova	WA	615 000,00 EUR	307 500,00 EUR
Association pour la Recherche et le Développement des Méthodes et Processus Industriels (ARMINES)	FR	152 212,50 EUR	76 106,25 EUR
Sirris	VL	Geassocieerde PP	Geassocieerde PP
ValBiom	WA	Geassocieerde PP	Geassocieerde PP
Pôle Automobiles Hauts-de-France	FR	Geassocieerde PP	Geassocieerde PP

TOTAAL		1 638 766,81 EUR	819 383,40 EUR
---------------	--	-------------------------	-----------------------

3. OVERZICHT

Het inzetten van vezelversterkte kunststoffen stelt constructeurs in de transportsector in staat lichte, stijve en sterke structuren te produceren. Dit past binnen de evolutie naar het minimaliseren van het voertuiggewicht en het maximaliseren van de nuttige lading. Dit kadert in een overkoepelende inspanning om de ecologische voetafdruk van transport te verkleinen. Niet enkel de optimale technische performantie van lichtgewichtstructuren draagt bij tot de ecologische duurzaamheid ervan, maar vooral ook de gebruikte basismaterialen en de aangewende productieprocessen. In dit opzicht bieden natuurvezelversterkte thermoplastische kunststofstructuren een oplossing die zowel technologisch (performantie) als ecologisch aantrekkelijk is.

Dit project zet in op een belangrijk aspect bij lichtgewichtstructuren, namelijk het verbinden van afzonderlijke componenten (panelen, versterkingen, inserts, ...). Het gebruik van thermoplastische kunststoffen als basismateriaal laat per definitie een aantal verschillende verbindingstechnieken toe zoals verlijmen, lassen en mechanisch verbinden. Dit project focust op twee continue verbindingstechnieken namelijk het laserlassen en het structureel verlijmen en behandelt een aantal courante knelpunten.

Ten eerste zal dit project het gebruik van natuurvezelversterkte kunststoffen optimaliseren. Zowel voor het lassen als het verlijmen is de oppervlaktezone van de te verbinden componenten cruciaal voor een kwalitatieve verbinding. Vanuit het standpunt van materiaalsamenstelling en industrieel toegepaste vormgevingsprocessen worden natuurvezelversterkte thermoplasten geoptimaliseerd (oppervlakte-energie, vezelorientatie,...) voor beide verbindingstypes. Een synergie tussen numerieke simulaties en doelgerichte experimenten wordt hiervoor voorzien.

Ten tweede zal dit project voor deze materialen het structureel verlijmen en lassen als proces analyseren en optimaliseren. Het resultaat van deze optimalisaties wordt elementair gevalideerd aan de hand van verbindingen op couponniveau.

Ten derde wil dit project een aantal demonstratoren ontwikkelen op semi-industriële schaal die de onderzoekers in staat stellen de mechanische performantie van beide verbindingen volledig en industrieel relevant te karakteriseren en valideren. Ze brengen alle gegenereerde know-how van dit project samen en zijn bedoeld voor disseminatie naar een breed industrieel netwerk.

4. BEGIN- EN EINDDATUM VAN HET PROJECT

Begindatum: 01/01/2019

Einddatum: 31/12/2022

5. NAAM VAN DE CATEGORIE STEUNVERLENING

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

6. DATUM VAN DE LAATSTE BIJWERKING

30 november 2018