

1.1.239 - ALLIHENTROP

Synthese en uitvoering van coatings op basis van hoge entropie legeringen

1. PROJECTLEIDER

MATERIA NOVA

Postcode : 7000

Stad : Mons

Land : België

2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
MATERIA NOVA (MANO)	WA	464 440,31 EUR	232 220,15 EUR
CRIBC	WA	439 719,60 EUR	219 859,80 EUR
Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis (UVHC)	FR	328 252,52 EUR	164 126,26 EUR
Université Lille 1 - Sciences et Technologies	FR	634 970,58 EUR	317 485,29 EUR
TOTAAL		1 867 383,01 EUR	933 691,50 EUR

3. OVERZICHT

De metallurgie en de fabricage van metaalproducten vormen twee belangrijke sectoren in de regio Hauts de France en België. Om de duurzaamheid in West-Europa te garanderen, moet deze sector vandaag in staat zijn om te beantwoorden aan de strategische vereisten qua innovatie van de voornaamste toepassingsmarkten, namelijk de autobouwers, mechanica, luchtvaart, energie, verpakking, nucleaire sector of scheepsbouw. Het is dus essentieel om nieuwe hoogwaardige

materialen te ontwikkelen om het toepassingsgebied uit te breiden naar domeinen met een grotere toegevoegde waarde, dit door naleving van de steeds strengere milieunormen te garanderen.

Om te beantwoorden aan deze verwachtingen stelt het project ALLIHENTROP voor om hoogwaardige coatings te ontwikkelen op basis van een nieuwe materiaalklassen, de High ENTROPY ALLOYS. Het gaat hier om legeringen met complexe samenstellingen die een groot aantal metalen elementen in gelijke of vergelijkbare verhoudingen bevatten. De willekeurige verdeling van deze elementen leidt tot ongeordende structuren die in het jargon bekend staan als "verhoogde mengselentropie". Deze wanorde op atomaire schaal geeft de materialen unieke eigenschappen op vlak van hardheid, slijtvastheid, taaierheid, temperatuur- en corrosiebestendigheid.

In het kader van dit project is het de bedoeling deze nieuwe materialen als coating toe te passen. Het doel is een stuk metaal een functionaliteit te geven of de prestaties ervan te verbeteren en zo dragende of structurele materialen met weinig toegevoegde waarde op te waarderen. De aanbrenghethodes zijn zo ontwikkeld dat ze compatibel zijn met industriële productieprocessen. Het betreft aan te tonen dat het mogelijk is om deze nieuwe materialen van laboratoriumschaal naar industriële schaal te laten evolueren.

De synthese en de vorming van deze materialen en de evaluatie van hun prestaties vereisen een multidisciplinaire aanpak, waarbij beroep wordt gedaan op specialisten in modellering en synthese van complexe legeringen, hun afzetting in dunne lagen en fysicochemische karakterisering. ALLIHENTROP steunt hiervoor op een grensoverschrijdend consortium dat aan deze eisen kan voldoen.

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