

High quality eco-efficient magnet wire: alternatieve technologie voor de productie van geïsoleerde draad voor motor-toepassingen (HI-ECOWIRE)

i **Materia Nova**
Mireille Poelman
Abdelhamid Boudiba

Geëmailleerde koperdraad (jaarlijkse productie van 120.000 ton in Noordwest-Europa) wordt gebruikt voor transformatoren en elektromotoren. Technologieën en materialen worden steeds vaker geconfronteerd met toenemende uitdagingen op het gebied van milieu, productiviteit en concurrentievermogen, wat een volledige herziening van hun productiemethoden vereist. Het HI-ECOWIRE-project heeft dus tot doel een duurzamer en competitiever productieproces te ontwikkelen met twee fundamentele technische doelstellingen:

1. de energie-efficiëntie en het rendement van elektromotoren met 20 à 30% verbeteren ten aanzien van de huidige situatie door de thermische klasse te verhogen van 240°C tot 280/300°C;
2. de huidige vernislaag vervangen door een polymeerlaag met hogere thermische en diëlektrische prestaties.

Deze vervanging zou moeten leiden tot een daling van 90% van het solventgebruik. De huidige technologie verbruikt 12.000 ton/jaar aan vernissen met giftige oplosmiddelen die met een hoog energieverbruik worden verbrand tijdens het

transport, de opslag en het beheer van deze vernissen. Naast de enorme CO₂ en NO_x uitstoot die hierdoor ontstaat, wordt de behandeling van deze vernissen geconfronteerd met veiligheidsproblemen die de industriële productie van geëmailleerde draad beperken. Het vervangen van vernissen op solventbasis door een polymeerextrudeerproces zou niet alleen het verbruik van solventen en de uitstoot van vluchtige organische stoffen beperken, maar zou het ook mogelijk maken industriële activiteiten te ontplooiën in gebieden waar dit momenteel niet mogelijk is vanwege de daarmee gepaard gaande veiligheidsproblemen.

Het project is gebaseerd op een internationaal consortium (KMO's, bedrijven, onderzoekscentra en universiteiten) dat tot doel heeft het Europese concurrentievermogen in de vervoersector (luchtvaart, automotive) en de energieproductie (windenergie) te versterken en tegelijkertijd de koolstof voetafdruk en het gebruik van CMR-oplosmiddelen te reduceren.

Vertrekkende van op laboratoriumschaal ontwikkelde oplossingen zal het project nieuwe producten en processen optimaliseren en op industriële schaal valideren.

Voortdurende interactie met industriële spelers binnen en buiten het consortium, gebaseerd op een sterke communicatie, zal de sleutel zijn tot het succes van de toekomstige technologische transitie die in het HI-ECOWIRE-project wordt voorgesteld.

De geassocieerde partners - clusters, verenigingen en agentschappen - zullen bijdragen aan de communicatie en de verspreiding van de resultaten en technologieën waardoor de betrokken industrieën er toegang zullen toe krijgen.

HI-ECOWIRE is een Interreg NWE project van 42 maanden. Het wordt gecoördineerd door Materia Nova en telt 11 partners uit Frankrijk, België, Duitsland, Ierland en Italië. Het project heeft als doel een concurrerend en duurzaam geëmailleerde koperdraad te ontwikkelen.

Interreg 
North-West Europe
HI-ECOWIRE
European Regional Development Fund

