

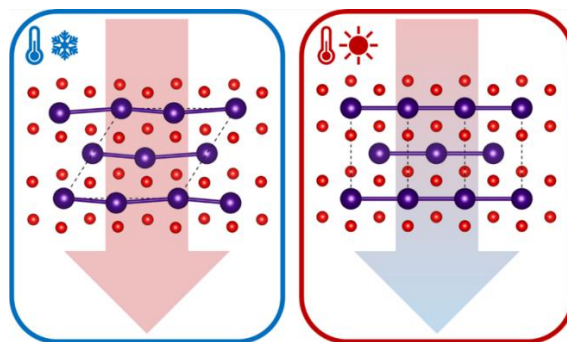
Nieuwe slimme ramen maken gebouwen energie-efficiënter

Om gebouwen energiezuiniger te maken, werken onderzoekers van UHasselt, imec en het Nederlandse TNO samen met glas- en raamproducent Group Ceysens aan nieuwe innovatieve dynamische beglazing. Dankzij een thermochroom pigment passen de ramen zich aan bij seizoensveranderingen, zodat ze in de winter thermisch isoleren en in de zomer zonnewarmte tegenhouden. Zo moet het gebouw minder gekoeld en verwarmd worden, en daalt het energieverbruik.



Slimme ramen

Gebouwen zijn verantwoordelijk voor ongeveer een derde van het wereldwijde jaarlijkse energieverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot. Door stijgende temperaturen en toenemende hittestress zal, zeker in regio's zoals België en Nederland, het energieverbruik nog aanzienlijk verhogen door het toenemende gebruik van airconditioning. Het Belgisch-Nederlandse Interreg onderzoeksproject U-SAVE wil deze uitdagingen aanpakken door dynamische beglazing te ontwikkelen en te demonstreren.



De slimme ramen zijn uitgerust met een thermochroom pigment dat bij lage temperaturen (figuur links) transparant wordt voor infraroodstraling waardoor zonnewarmte wordt doorgelaten. Bij hoge temperaturen (figuur rechts) blokkeert het pigment de infraroodstraling door een structuurverandering, waardoor warmteoverdracht dan weer verminderd.

Groenere duurzame wereld

De slimme beglazing zal geplaatst en uitgetest worden in kantoorgebouwen op de Brightlands Chemelot Campus in het Nederlandse Geleen. Daar zal ook onderzoek gebeuren naar de sociale acceptatie van de glazen en naar de impact van de innovatieve technologie op gezondheid en binnenklimaat.

“Door slimme raamtechnologie te ontwikkelen die zich aanpast aan seizoensveranderingen, streven we ernaar om niet alleen de CO2-uitstoot te verminderen, maar ook een gezonder en comfortabeler binnenklimaat te creëren. Samen bouwen we op deze manier aan een groenere en duurzamere wereld”, zeggen de onderzoekers.

Enorme winsten te boeken

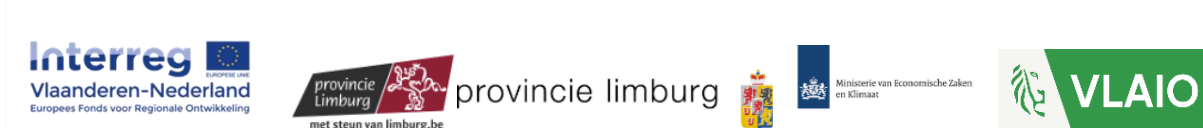
U-SAVE is een Interreg Vlaanderen-Nederland project dat kan rekenen op steun door Europese, regionale, en provinciale financiering. Limburgs gedeputeerde van Economie, Tom Vandeput: “De goedkoopste en schoonste energie is diegene die we niet verbruiken. Vooral in de industrie en in onze gebouwen moet het energieverbruik fors omlaag. Aangezien ramen verantwoordelijk zijn voor 30 tot 40% van het totale energieverbruik en 60% van de koelvraag in gebouwen, zijn daar nog enorme winsten te boeken. U-SAVE helpt ons daarin een belangrijke stap te zetten met slimme beglazing die tegelijk energie bespaart, comfort verhoogt en onze maak- en bouwbedrijven nieuwe groeikansen biedt. Zo koppelen we duurzaamheid rechtstreeks aan economische vooruitgang. Dit is innovatie die ons allemaal vooruit stuwt.”

Partners

Binnen U-SAVE werken UHasselt en imec samen via het Instituut voor Materiaalonderzoek, imo-imomec (BE), aan de ontwikkeling van thermochroom materiaal. In samenwerking met TNO (NL) focust imo-imomec zowel op het ontwerp als op de evaluatie. Met geavanceerde technieken worden de materiaaleigenschappen tot in detail geanalyseerd. AGFA (BE) ondersteunt in de opschaling van het productieproces. Group Ceyskens (BE) en Helwig (NL) zullen het slimme raam met kozijn monteren en Group Ceyskens (BE) zal samen met Brightlands Chemelot Campus (NL) en TNO (NL) de slimme ramen integreren in testgebouwen en kantoorgebouwen. Onderzoek naar sociale acceptatie en de impact op gezondheid en binnenklimaat wordt uitgevoerd door Zuyd Hogeschool (NL) en Universiteit Maastricht (NL).



Met financiële steun van:



Meer info over U-SAVE: <https://interregvlandeu/u-save/over-ons>

Meer info over imo-imomec: <https://www.uhasselt.be/nl/instituten/imo-imomec>

Meer info over samenwerkingen: <https://www.uhasselt.be/techtransfer>