Evaluatie van state-of-the-art oplossingen voor het bestrijden van ijsvorming aan de hand van een grootschalige ijstestopstelling

09 juni 2021, 02:00

Pieter Jan Jordaens

IJsvorming in de winter of op grote hoogte vormt nog steeds een groot obstakel in vele sectoren zoals luchtvaart, constructie, (wind)energie en transport. Bedrijven zoeken naar oplossingen om ijsvorming of de inspanningen voor het verwijderen van ijs te beperken. Onderzoek is vaak gericht op het ontwerpen van nieuwe gestructureerde oppervlakken of het gebruik van geavanceerde coatingtechnologieën. Om het potentieel van dergelijke technologieën volledig te begrijpen is het noodzakelijk om deze systemen in realistische omgevingen te testen. Sirris is voorbereid.

IJsvorming veroorzaakt prestatieverlies, materiaaldegradatie en kan in heel wat systemen en toepassingen veiligheidsproblemen met zich meebrengen. Dit is vooral het geval in polaire gebieden waar ernstige ijsvorming schering en inslag is, maar ook in België, waar ijsvorming minder vaak voorkomt.

Bedrijven zoeken naar oplossingen om ijsvorming of de inspanningen voor het verwijderen van ijs te beperken door gebruik te maken van zowel actieve ijsverwijderingssystemen als passieve methoden, via coatings of met functionele oppervlakken.

Heel wat lopende onderzoeksprojecten zijn gericht op het ontwerpen van nieuwe gestructureerde oppervlakken of het gebruik van geavanceerde coatingtechnologieën met ijswerende functionaliteit of lage ijsadhesiekrachten. Om te komen tot een volledig begrip van het potentieel van dergelijke technologieën, vaak gebruikt in combinatie met actieve ijsverwijderende systemen, bestaat er een duidelijke noodzaak om deze systemen onder reële omstandigheden, in realistische omgevingen te testen.

IJstestopstelling in klimaatkamer

De afgelopen jaren heeft Sirris verschillende diensten ontwikkeld op het vlak van koudetemperatuurtesten in de grote klimaatkamer, gelegen in de Haven van Antwerpen. Vandaag breidt Sirris, dankzij Europese fondsen in het NewSkin-project, de infrastructuur van de klimaatkamer uit met een ijsspraytestinstallatie die in staat is een gebied tot 30 m² met ijs te bedekken. Door de parameters te definiëren en te regelen kan Sirris verschillende soorten ijsvorming produceren (rijm, ijzel en een mengvorm).

De ijstestopstelling maakt het mogelijk op grote schaal producten of grote batches coupons te testen. Bedrijven hebben de mogelijkheid om betrouwbaarheidstesten, vorstaccumulatietesten of ijsbreektesten uit te voeren of nieuwe coatings, ijsdetectiesystemen of ijsverwijderende systemen te evalueren.

Fighting Icing

Tijdens het COOCK-project Fighting Icing zal Sirris nieuwe ijsdetectiemethoden onderzoeken en een reeks ijswerende coatings en gestructureerde oppervlakken benchmarken.

De focus van het project ligt op het demonstreren van het potentieel van ijsbestrijdingssystemen onder realistische omstandigheden waarbij de nadruk ligt op het onderzoeken van belangrijke aspecten, zoals duurzaamheid en herstelbaarheid van coatings, de mogelijke energiebesparing van coatings wanneer gebruikt in combinatie met actieve ijsverwijderende systemen.

Het project dient ook als platform om eindgebruikers, eigenaars van activa en aanbieders van oplossingen uit verschillende sectoren samen te brengen.

Sirris zal een actieve rol spelen in collectieve ontwikkelingsprojecten zoals het RAINBOW-project waarbij reële simulaties van ijsvorming nodig zijn voor het testen van toekomstige ontwikkelingen.

Bovendien werkt Sirris samen met andere onderzoekpartners rond het thema ijsbestrijding om uw belangrijkste partner te worden.

Onlangs is Sirris als spreker uitgenodigd op de Winterwind conferentie om er de nieuwe grootschalige ijsspraytestinstallatie voor te stellen. Een opname van deze voorstelling is beschikbaar op het YouTube kanaal van Sirris.

Klik hier voor een interessant artikel.

Auteurs

Pieter Jan Jordaens