



Koude-starttesten van 6 MW-turbineonderdeel voor Siemens Gamesa Renewable Energy

06 april 2022, 02:00

Pieter Jan Jordaens

Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) is een wereldspeler in de ontwikkeling en productie van multi-MW-windturbines voor gebruik op land en op zee. Het bedrijf wil kunnen garanderen dat het betrouwbare en robuuste machines aanbiedt die in staat zijn te voldoen aan de verwachtingen van de klanten wereldwijd, zelfs onder de meest extreme klimaatomstandigheden. Het deed voor het opzetten en uitvoeren van een reeks uitgebreide testen rond de koude opstart van een tandwielkast, één van de kritische onderdelen in een windturbine, een beroep op de Sirris-expertise en de testinfrastructuur van de [grote klimaatkamer](#) opgezet binnen het OWI-Lab project.

Gegarandeerde performantie

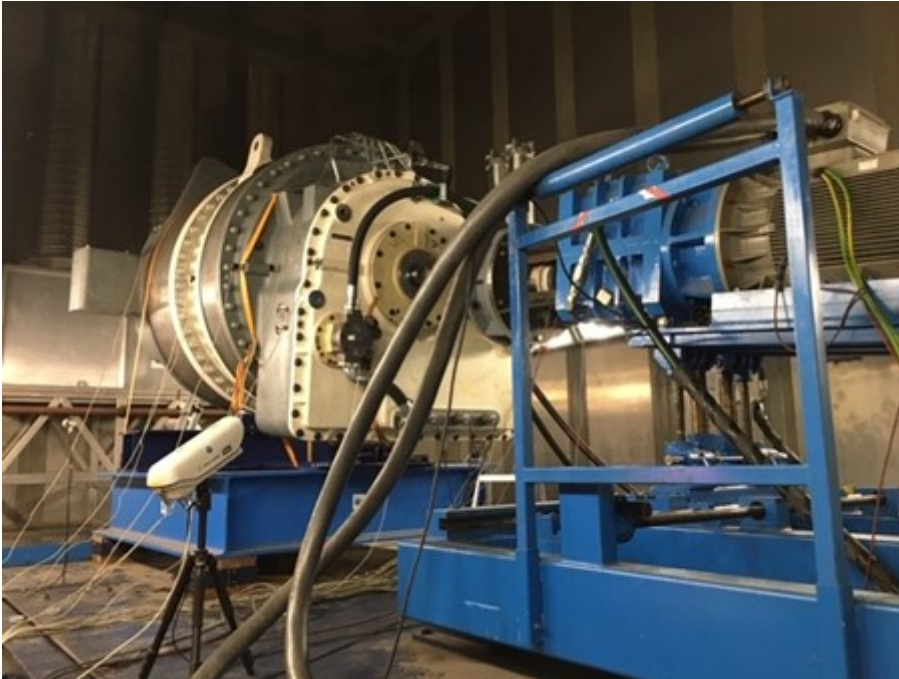
Voor deze campagne werd het prototype van de tandwielkast voor een 6 MW-onshore windturbine onderworpen aan een reeks klimaattesten aan een temperatuur van -40 °C. Zo kon de performantie van de apparatuur gevalideerd worden voor gebruik in klimaatzones als Scandinavië.

De testbank in de klimaatkamer werd ingezet om het vermogen van de tandwielkast te verifiëren, om een plotse uitschakeling, gevolgd door een herinbedrijfname te weerstaan onder extreem koude klimaatomstandigheden ('cold soak test'). Dezelfde testbank kan trouwens gebruikt worden om de koelperformantie van de tandwielkast onder zeer warme klimaatomstandigheden te

valideren.

Onder lage temperaturen kunnen tandwielkasten te kampen krijgen met viscositeitsproblemen bij de smeermiddelen, waardoor andere onderdelen het zwaarder te verduren krijgen. Roterende elementen in de tandwielkast komen in gevaar door onvoldoende smering of thermische uitzetting van subcomponenten. Problemen met de smeermiddelen hebben een impact op de vloeï van olie in lagers en loopvlakken. Een lang durende koude opstart heeft een negatieve impact op de energieopbrengst. Lage temperaturen hebben een invloed op materialen en veroorzaken in het slechte geval brosse schade of breuken in materialen, ...

De reeks testen geven Siemens Gamesa Renewable Energy de nodige garanties van de performantie van de tandwielkast onder extreme klimaatomstandigheden.



Geen obstakel onoverkomelijk

Het turbineonderdeel vormde door zijn omvang en afmetingen een behoorlijke uitdaging, waarvoor de grote klimaatkamer in de Haven van Antwerpen precies gebouwd is. De testfaciliteit kan hiermee naadloos inspelen op de trend in de onshore-markt (én de offshore markt) naar almaar grotere (en dus zwaardere) systemen en componenten.

De testcampagne zorgde voor een bijkomende primeur: door de coronacrisis kon de klant niet naar België komen, maar hij kon de testen ook niet uitstellen en moest dus de testen van op afstand kunnen volgen. Dit gebeurde door gebruik van IP-camera's en live streaming. Sirris zorgde zelf voor de volledige setup en uitvoering van de testcampagnes en kon zo een coronaveilige testcampagne uitvoeren met tijdige oplevering voor de klant.



Auteurs



Pieter Jan Jordaens