Siemens PLM Software ontwikkelt flowsimulatie-software voor infusieprocessen

14 juni 2019, 02:00

Linde De Vriese

Siemens PLM Software ontwikkelt software voor het virtueel testen van composietstructuren en het simuleren van productieprocessen voor composieten. Siemens neemt door de nauwe integratie van 3D CAE en Test een leidende positie in voor het ontwikkelen van Digital Twin-oplossingen voor bedrijven. Met behulp van Simcenter 3D (Siemens PLM Software) kunnen onder meer accurate flowsimulaties worden uitgevoerd voor composietproductieprocessen. Sirris ondersteunde Siemens PLM Software (Leuven, BE) bij het valideren van de resultaten van deze geavanceerde simulatie.

Met behulp van Simcenter 3D kunnen vloei-simulaties worden uitgevoerd voor onder meer composietproductieprocessen die gebruik maken van het onder druk infuseren van een droge vezelversterkting met een vloeibare hars. Dergelijke simulaties kunnen door bedrijven worden toegepast in het ontwerpen van een robuust en gecontroleerd productieproces, waarbij de kans op het ontstaan van defecten tijdens productie wordt geminimaliseerd.

B-pillar

Sirris ondersteunde Siemens PLM Softwarebij het valideren van de resultaten van deze vloeisimulatie voor een RTM-proces (resin transfer moulding). Hiervoor werd in het SLC-Lab een B-pillar van een personenwagen geproduceerd, waarbij de vloei gedurende het proces met behulp van optische vezels verrijkt met fiber Bragg gratings (FBG's) werd gevolgd. De FBG's laten toe om, zonder verstoring van het vloeipatroon, de locatie van de vloeigrens te bepalen. Het SLC-Lab heeft de faciliteiten om het RTM-proces uit te voeren en heeft bovendien een uitgebreide ervaring in het inbedden van deze sensoren in het productieproces, waarmee het uniek gepositioneerd was om de meting uit te voeren.

In een laatste stap werden de resultaten van de simulatie vergeleken met de metingen die gemaakt werden tijdens het vloeiproces. Hierbij werd een goede overeenkomst gevonden waardoor de ontwikkeling van de software bij Siemens PLM Software een volgende fase ingaat. Het SLC-Lab doet momenteel samen met Siemens PLM Software nader onderzoek naar de toepasbaarheid en maturiteit van de software.

De resultaten van het onderzoek zijn gepresenteerd op Euromech Colloquium 602 in Nantes in maart 2019.

Auteurs



Linde De Vriese