Siemens PLM Software développe un logiciel de simulation d'écoulement de résine pour des processus de mise en œuvre par infusion

14 juin 2019, 02:00

Linde De Vriese

Siemens PLM Software développe un logiciel permettant de tester virtuellement des structures composites et de simuler le processus de production dans les cas de l'infusion. L'intégration poussée de l'IAO 3D et de tests permet à Siemens de se positionner en tant que leader dans le développement de solutions « Digital Twin » (jumeau numérique) pour entreprises. Grâce à Simcenter 3D (Siemens PLM Software), des simulations précises de l'écoulement de la résine peuvent notamment être réalisées pour valider des processus de productiopn de composites. Sirris a assisté Siemens PLM Software (Leuven) dans la validation des résultats de cette simulation avancée.

Simcenter 3D permet de réaliser des simulations d'écoulement, notamment pour le processus de l'infusion sous pression d'un renfort fibreux sec par une résine liquide. Ce type de simulations peut être appliqué par les entreprises pour concevoir un processus de production robuste et contrôlé, minimisant le risque de défaillances pendant la production.

Montant central

Sirris a assisté Siemens PLM Software dans la validation des résultats de cette simulation d'écoulement pour un processus RTM (Resin Transfer Moulding). Pour ce faire, le montant central d'une voiture de tourisme a été produit dans le Composites Application Lab de Sirris. Pendant la fabrication, l'écoulement de la résine à été suivi à l'aide de fibres optiques comprenant des réseaux de Bragg fibrés (fiber Bragg gratings - FBG). Ces FBG permettent de localiser le front d'écoulement sans perturber la configuration d'écoulement. Le SLC Lab dispose des installations nécessaires pour mettre en œuvre la technologie RTM ainsi que d'une grande expérience dans l'intégration de capteurs fibrés dans des structures composites. Il était donc particulièremenr bien placé pour procéder aux mesure.

Lors d'une dernière étape, les résultats de la simulation ont été comparés aux mesures prises pendant la mise en œuvre. Au vu de la bonne correspondance trouvée, Siemens PLM Software a pu passer à l'étape suivante du dévoloppement du logiciel. Actuellement, le SLC Lab examine plus précisément l'applicabilité et le maturité du logiciel, toujours en collaboration avec Siemens PLM Software.

Les résultats de la recherche ont été présentés lors du Colloque 602 d'Euromech à Nantes en mars 2019.

Auteurs



Linde De Vriese