GeonX kalibreert en valideert AM-simulatiemodel

19 maart 2021, 01:00

David Reuter

GeonX werd in 2003 opgericht en is gespecialiseerd in softwareontwikkeling voor de sector van de maakindustrie. De activiteiten omvatten de ontwikkeling, industrialisering en distributie van softwareoplossingen voor computerondersteund ontwerp. Dé specialisatie van het bedrijf is de virtuele fabriek, waarbij het paradepaardje VirFac for Virtual Factory (software voor virtuele productie) is. De ontwikkeling volgt een nieuwe technologische richting, waarnaar steeds meer bedrijven evolueren, om hun productieketen te plannen, optimaliseren en beheren, van idee tot productie. De markt is relatief groot en GeonX bevindt zich als toonaangevend bedrijf in een perfecte positie, met een product dat over een aanzienlijk potentieel beschikt. Zijn virtuele fabriek is in constante evolutie. Na een paar jaar van ontwikkelen is de solver 'Morfeo' de computing core van de virtuele fabriek VirFac geworden en is deze geïntegreerd in een virtueel ontwerpplatform. Verschillende modules werden ontwikkeld en beschikbaar gemaakt, waaronder lassen, verspaning, warmtebehandeling en additive manufacturing. Deze laatste vormde de nieuwe uitdaging voor de onderneming.

Het simulatiemodel voor de software diende gekalibreerd en gevalideerd te worden. Als IT-bedrijf heeft GeonX echter geen AM-machine of meetinstrumenten ter beschikking. Evenmin beschikte de onderneming over de nodige ervaring met additive manufacturing (waaronder het afstellen van de laser) of de capaciteiten om de resultaten te interpreteren.

Expertise en infrastructuur

Ondanks dat het bedrijf door GE werd overgenomen en beroep kon doen op diens R&D-afdeling, deed het toch een beroep op Sirris om een aantal materialen te valideren. Het wil, behalve met de R&D-afdeling van GE, ook met andere R&D-centra werken rond dit topic. GeonX koos voor Sirris omwille van de expertise en infrastructuur, maar ook om zijn specifieke apparatuur waarmee het de temperatuur kan opvolgen tijdens het 3D-printen.

Om één materiaal te kalibreren printte GeonX telkens drie verschillende taken: karakterisatie van mechanische samples, Cantilever-beams om de vervorming in kaart te brengen en verschillende andere onderdelen om de restspanningen te meten. Sirris stond in voor het 3D-scannen en het uitsnijden van de onderdelen met EDM. Via de waarden van vervorming en restspanning kon het simulatiemodel van GeonX worden gekalibreerd en gevalideerd. Sirris hielp hier bij het interpreteren van de testresultaten.

Auteurs



David Reuter