

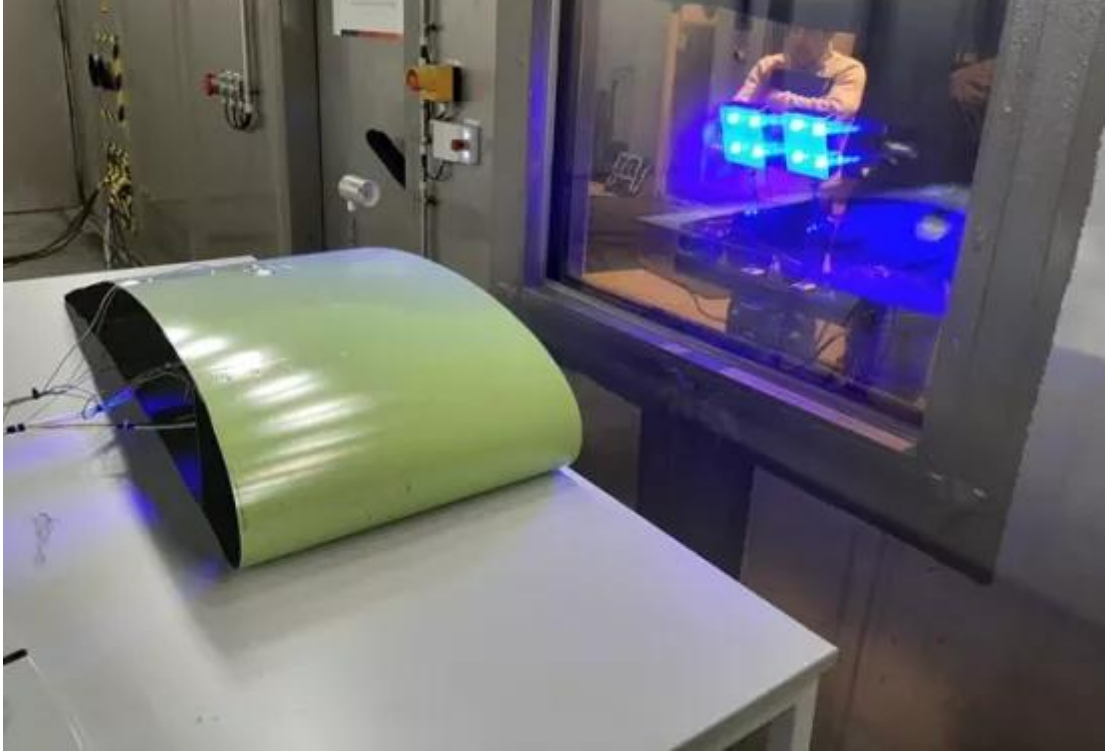
La Sonaca teste la fatigue thermique de pièces d’avion soumises à des températures extrêmes

18 juin 2021, 02:00

Pieter Jan Jordaens

La société belge Sonaca, qui fabrique des pièces et structures pour les secteurs aéronautique et aérospatial, est constamment à la recherche de méthodes permettant d’améliorer ses produits. En tant que fournisseur de premier rang de pièces d’avion pour des constructeurs d’avion de premier plan, tels que Airbus, Boeing, Dassault, Embraer, Bombardier, Pilatus et Gulfstream, la Sonaca (Société Nationale de Construction Aérospatiale) est spécialisée dans les pièces mobiles d’aile. Elle fournit également des éléments pour le fuselage à certaines entreprises et est active dans la construction de structures aérospatiales. Pour ce fabricant, il est essentiel de soumettre ses produits à des essais approfondis.

Les composants structurels des avions étant exposés à des conditions climatiques et à des variations de température extrêmes, la Sonaca souhaitait connaître leur impact sur les matériaux. Des échantillons de volets, qui composent les ailes d’avion, ont été soumis à une chaleur et un froid extrêmes (jusqu'à -55 °C) lors de plusieurs cycles d'essai de température réalisés dans la grande chambre climatique du site de Sirris dans le port d'Anvers. Le laboratoire d'essai de Sirris à Anvers a la capacité unique de créer des conditions de froid extrême, jusqu'à -60 °C, pour réaliser de tels tests.



L’exposition des matériaux des volets d’ailes d'avion à de tels variations de température permet de tester la fatigue thermique et les changements dimensionnels. Pendant les essais, de nombreuses jauges de contrainte ont été appliquées. Des caméras de corrélation d'images numériques ont permis de suivre le comportement des composants et matériaux dans différentes conditions.

La Sonaca a ainsi acquis plus de connaissances et de certitudes sur les propriétés et le comportement des matériaux qu'elle utilise pour ses produits dans des conditions climatiques extrêmes.

Auteurs



Pieter Jan Jordaens