Démarrage des essais d'adhérence de la glace chez Sirris

26 janvier 2022, 01:00

Le givrage pose de nombreux défis et risques dans nos activités quotidiennes ou pour le fonctionnement des machines. Chez Sirris, nous nous sommes employés à améliorer nos connaissances sur les événements de givrage atmosphérique et à trouver des moyens d'atténuer le givrage. Ce travail s'inscrit dans le cadre des projets COOCK Fighting Icing et NewSkin.

L'une des tâches consistait à mettre au point un dispositif d'essai d'adhérence de la glace et une méthodologie permettant de tester plusieurs échantillons en même temps et dans les mêmes conditions, en utilisant le générateur de glace installé dans notre grande chambre climatique. Après la conception initiale et les étapes de prototypage, nous avons enfin pu obtenir un nouveau dispositif d'essai d'adhérence de la glace. Les résultats sont très prometteurs.

Le système de la figure (1) est basé sur un pousseur horizontal. Celui-ci se compose d'un bloc pour pousser la glace sur les échantillons plats, d'un moteur pour entraîner le bloc avec une grande précision et d'une cellule de charge pour mesurer la charge agissant sur ce bloc. Vous trouverez ici une courte vidéo sur la façon dont la glace est poussée sur un échantillon.

Acceptez les cookies marketing pour regarder cette vidéo. Pour les utilisateurs de FireFox, désactivez la « protection renforcée contre le suivi » de votre navigateur pour visionner cette vidéo.

Les premiers résultats des essais sur des échantillons d'aluminium nu se situent déjà dans la plage d'autres testeurs à poussée horizontale utilisés dans le même but. Actuellement, les essais sont réalisés afin de réduire au maximum la dispersion et d'améliorer la répétabilité des résultats.

Cet essai est assez unique, car tous les autres essais de poussée de la force d'adhérence emploient des échantillons de glace qui sont façonnés dans des moules, souvent sur de très petits échantillons de glace. Avec notre installation, nous pouvons tester une variété d'échantillons sur des échantillons plus grands dans différentes conditions de glace et de types de givre, avec une meilleure simulation des conditions sur le terrain.

Les expériences d'essais de givrage sont assez complexes, car de nombreux paramètres influent sur les résultats.

Dans les semaines à venir, une procédure d'essais comparatifs de plusieurs revêtements et surfaces antigivre sera finalisée.

Pour toute question sur la configuration de test de ces projets, n'hésitez pas à nous contacter. Plus d'info sur les résultats dans ce projet dans ces papers à télécharger.

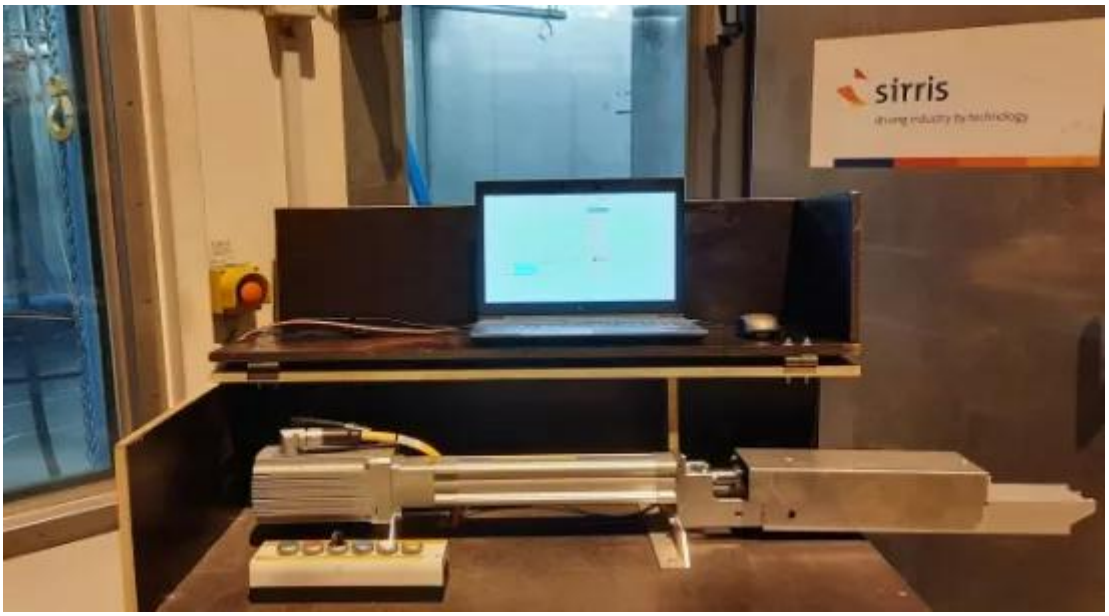


Figure (1) Testeur horizontal d'adhérence de la glace mis au point par Sirris

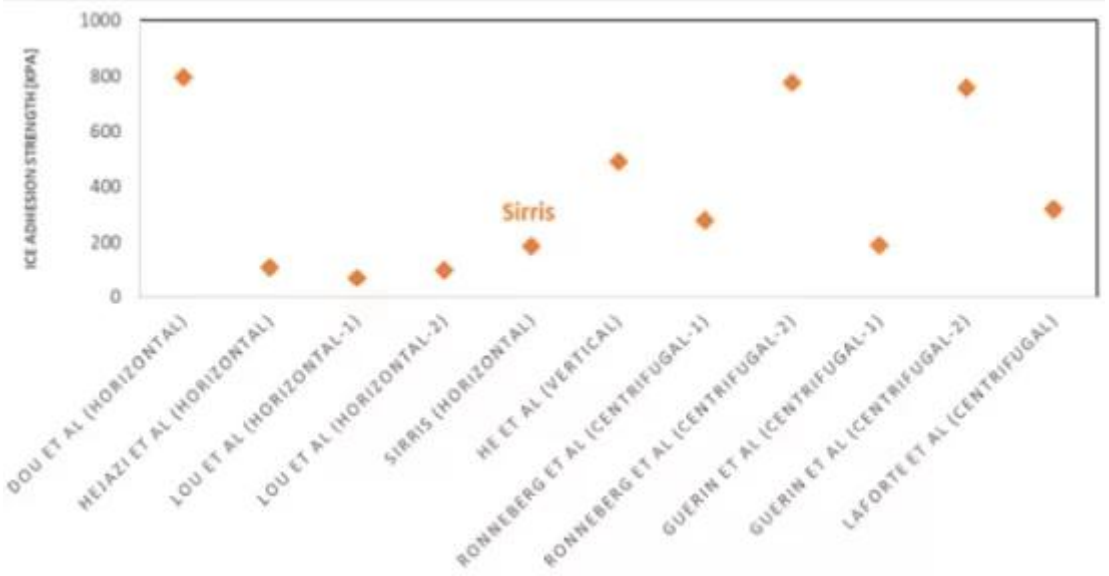


Figure (2) Résultats de l’essai initial d'adhérence de la glace (valeurs moyennes) sur l'aluminium nu, comparés aux résultats de la littérature

Auteurs