

FIBRE DE CARBONE EN GRANDE SERIE : NOUVELLE INNOVATION NISSAN

Un nouveau procédé mis au point par Nissan permet de réduire le temps de fabrication des composants en fibre de carbone, et d'envisager leur intégration sur des modèles de grande diffusion. A la clé, des véhicules plus sûrs, plus économes en carburant et plus agréables à conduire

La fibre de carbone, matériau rigide, léger et résistant, largement utilisé en compétition automobile, en aéronautique ou pour des applications spatiales, pourrait bientôt se retrouver dans des éléments de structure de véhicules Nissan de grande diffusion, grâce à un nouveau procédé de production développé par la marque.

Ce nouveau procédé accélère la production de pièces automobiles en plastique renforcé de fibres de carbone, ou CFRP. Léger mais extrêmement résistant, ce matériau peut être utilisé dans la fabrication de voitures plus sûres et plus économes en carburant. Utilisé pour la partie supérieure de la carrosserie, il permet d'abaisser le centre de gravité d'une voiture, la rendant ainsi plus agile et plus agréable à conduire.

Nissan entend utiliser ce nouveau procédé pour produire massivement des pièces en CFRP et les utiliser dans la fabrication d'un plus grand nombre de voitures. Cette innovation peut réduire de moitié le délai de fabrication de ces composants, et d'environ 80 % la durée du cycle de moulage par rapport aux méthodes traditionnelles.

Bien que les avantages de la fibre de carbone soient connus depuis longtemps, elle est plus coûteuse que d'autres matériaux comme l'acier. Outre la difficulté à façonner les pièces en CFRP, le coût de la fibre de carbone avait jusqu'ici entravé la production en masse de composants automobiles fabriqués à partir de ce matériau.

Nissan a revu la méthode de production existante, connue sous le nom de moulage par transfert de résine de compression. La méthode actuelle consiste à donner la forme adéquate à la fibre de carbone, puis à la placer dans un moule en gardant un petit espace entre la partie supérieure du moule et la fibre de carbone. De la résine est ensuite injectée dans la fibre et laissée durcir.

Les ingénieurs de Nissan ont développé des techniques permettant de reproduire avec précision la perméabilité de la résine dans la fibre de carbone, tout en visualisant l'écoulement de la résine dans un moule, à l'aide d'un capteur de température situé dans un moule transparent. Le succès de cette simulation a permis de créer un composant de haute qualité nécessitant un temps de fabrication plus court.