MOLSHEIM
12/10/2023

LE SAVOIR-FAIRE DE BUGATTI EN MATIÈRE DE FIBRE DE CARBONE



La fibre de carbone est le matériau le plus utilisé dans une Bugatti. Léger et incroyablement résistant, il habille non seulement les monocoques, mais également les carrosseries des hypersportives de la marque. Sans ses propriétés de pointe, une hypersportive Bugatti ne pourrait pas offrir les performances incomparables qu'elle offre aujourd'hui. Mais dans une Bugatti, la fibre de carbone n'est pas seulement fonctionnelle, elle est aussi élégante.

Depuis l'EB110, l'un des premiers véhicules de série équipés d'une monocoque en fibre de carbone, ce matériau fait partie intégrante du design de Bugatti dont la philosophie est «

2026 BUGATTI AUTOMOBILES S.A.S.

La forme suit la performance ». C'est sur la Veyron Pur Sang de 2007, une édition spéciale recouverte d'une couche de vernis mettant en valeur les remarquables matériaux bruts qui composent une hypersportive Bugatti, que la beauté naturelle de la fibre de carbone a été mise en évidence pour la première fois. Aujourd'hui, la marque propose à ses clients neuf teintes différentes et divers rendus pour la fibre de carbone apparente — cependant, la réalisation d'un matériau aussi beau et solide nécessite un processus complexe et artisanal.
Les éléments de la carrosserie en fibre de carbone sont constitués de fibres tissées et superposées en couches extrêmement fines, d'environ un dixième de la largeur d'un cheveu humain. La façon dont ces fibres sont agencées est absolument cruciale pour la résistance des couches, plus robustes lorsqu'elles respectent le sens des fibres. Bien que le processus d'alignement puisse être difficile et chronophage, les avantages de la fibre de carbone sont indéniables : les éléments de carrosserie réalisés à partir de fibre de carbone sont très résistants et pèsent 20 à 30 % de moins que le même élément en aluminium, et même 50 % de moins dans le cas de l'acier.

Précurseur avec la Veyron Pur Sang de 2007, Bugatti propose aujourd'hui à tous ses clients une gamme de neuf couleurs de fibre de carbone teintée — une configuration où le tissage des fibres est visible à l'œil nu — recouvert uniquement d'une laque transparente. Cette laque peut également être teintée dans l'une des neuf finitions. Créer une telle finition avec un rendu parfait, nécessite des mois de travail et l'habileté d'artisans expérimentés qui comprennent l'importance à la fois visuelle et structurelle de la fibre de carbone.

La plus grande pièce en fibre de carbone — un panneau latéral d'environ 2 mètres de long — nécessite près d'une semaine de production. Les matières premières sont alors placées dans un moule, puis « cuites » dans un autoclave à 120°C (248°F) sous haute pression pendant environ deux heures.

Pour ces panneaux, les ingénieurs de Bugatti travaillent avec des experts en matériaux afin de déterminer exactement la direction dans laquelle les fibres de carbone doivent être dirigées pour conférer à la voiture la rigidité nécessaire. En revanche, pour les clients qui optent pour une finition en fibre de carbone visible, c'est l'équipe design de Bugatti qui décide de la direction des fibres dans la première couche. L'objectif est de créer un motif fluide sur toute la surface du véhicule, où les fibres se prolongent parfaitement et sans discontinuité d'un panneau à l'autre.

Pour l'équipe design, les fibres de carbone doivent être alignées à un angle de 45°, avec une arête centrale parfaite. Si l'angle dépasse de plus de 1 ou 2 degrés, le panneau devra être reproduit à partir de zéro. Si certaines fibres ne sont pas alignées, si le matériau s'effiloche ou s'il présente des bosses ou des plis, le panneau devra également être re-usiné. Dans ce sens, les experts en matériaux et l'équipe design travaillent étroitement pour s'assurer que chaque millimètre de la surface du véhicule est exempt d'imperfections.

« Créer une carrosserie en fibre de carbone visible qui soit parfaite, demande des mois de travail à nos artisans spécialisés, et nous nous efforçons d'offrir l'une des plus vastes gammes de teintes et de finitions de l'industrie. La précision nécessaire pour s'assurer que des milliers de fibres, parfaitement conçues, habillent sans discontinuer et selon l'angle idéal sur l'ensemble de la carrosserie requiert un très grand niveau d'expertise, de patience et de talent. La carrosserie est la partie la plus visible d'une hypersportive Bugatti et nous voulons qu'elle reflète le souci du détail que nous appliquons à chaque élément d'ingénierie et de design, et cela pour chacun de nos véhicules. »

CHRISTOPHE PIOCHON
PRÉSIDENT DE BUGATTI AUTOMOBILES

Même lorsque ces panneaux répondent, tous individuellement, aux normes rigoureuses de Bugatti, il faut encore s'assurer que toutes les pièces s'assemblent parfaitement les unes aux autres, afin de former l'un des puzzles d'ingénierie les plus complexes au monde. Le processus qui consiste à aligner parfaitement le mouvement du tissage des fibres carbone — tout en veillant à ce que l'espace entre toutes les pièces et tous les composants soit optimal — est un travail méticuleux, chronophage et très minutieux. Mais c'est un processus que Bugatti a perfectionné au fil des ans, afin que chaque voiture qui quitte l'Atelier de Molsheim soit impeccable.

Une fois le puzzle terminé, les panneaux peuvent être achevés. Les peintres de Bugatti y appliquent une couche de vernis, qui est poncée et polie avant qu'une autre couche ne soit à nouveau appliquée pour créer une brillance riche soulignant le tissage. Si un client le souhaite, une teinte subtile peut être appliquée dans la couche permettant de révéler encore plus la beauté de la fibre de carbone visible. En fonction de la finition souhaitée, jusqu'à trois couches supplémentaires de vernis sont ensuite appliquées, entièrement à la main, puis polies pour obtenir le rendu final.

Contact pour la presse
Nicole Auger
Head of Marketing and Communications
communications@bugatti.com