Optimiser la représentation numérique des matériaux dans la conception automobile

Un constructeur automobile de luxe renommé, connu pour son savoir-faire de grande qualité et ses designs innovants, dispose d'une équipe de visualisation dédiée qui travaille en étroite collaboration avec différents services, notamment le design extérieur, le design intérieur et le CMF (couleur, matériaux et finition). L'équipe développe un large panel de contenus numériques, notamment des images, des animations et des expériences immersives, pour aider les décideurs à visualiser et à évaluer différents designs et matériaux.

Le défi

L'industrie automobile est en pleine mutation numérique, influençant les processus de prise de décision basés sur le contenu numérique. En tant que marque de luxe axée sur l'innovation et l'artisanat, ce constructeur était conscient de la nécessité de disposer de doubles numériques fiables des matériaux. Cependant, l'équipe de visualisation a connu des difficultés pour créer efficacement des représentations numériques des matériaux, en particulier pour comparer les produits existants aux futurs projets. Les méthodes traditionnelles utilisant des échantillons physiques et des prototypes prenaient du temps, étaient coûteuses et généraient du gaspillage.

Le studio de conception de l'entreprise avait besoin d'une bibliothèque complète de matériaux numériques pour accéder rapidement aux matériaux de production existants et aux nouveaux développements, afin de faire preuve de souplesse dans l'évaluation des designs et d'accélérer la mise sur le marché.

Secteur d'activité :
Automobile

« Nous voulons montrer numériquement les matériaux et les finitions qui existent déjà, et les comparer avec les futurs projets. Nous travaillons actuellement à la constitution d'une bibliothèque de matériaux dans laquelle nous pourrons puiser afin de les appliquer directement à nos dernières conceptions et surfaces pour ne pas nous contenter d'évaluer un seul petit échantillon, mais en visualiser le rendu. »

- Responsable de l'équipe de visualisation

La solution

Autodesk et intégration avec PANTORA : le studio utilisait principalement le logiciel Autodesk, notamment pour sa compatibilité avec la conception automobile. PANTORA, une solution qui s'intègre directement aux outils Autodesk, a été considérée comme un élément clé de leur processus de numérisation des matériaux.

Technologie de double numérique : l'équipe de visualisation de la société a compris l'importance de disposer d'un double numérique fiable de nombreux matériaux pour une prise de décision efficace. C'est pourquoi elle a choisi PANTORA et le MAT-12.

- **PANTORA** s'intègre directement à Autodesk, le logiciel préféré du studio de design pour la conception automobile. Considéré comme un standard du secteur, son adoption a été motivée en partie par l'expérience et les connaissances acquises au sein du groupe.
- Le spectrophotomètre multiangle portable **MAT-12** évalue et numérise rapidement les pièces en développement pour les intégrer aux dernières conceptions. Il est moins cher et offre un processus de numérisation plus rapide que d'autres solutions telles que le TAC7.
- **Coût et rapidité :** le choix du spectrophotomètre multiangle portable MAT-12 parmi les alternatives possibles a été influencé par son prix d'entrée inférieur, sa précision et la rapidité de son processus de numérisation.
- **Essai :** l'équipe a testé PANTORA et le spectrophotomètre multiangle portable MA-T12 pour s'assurer que la vitesse et la précision des matériaux numériques créés répondraient aux standards de l'équipe.

Le studio de conception forme actuellement son équipe à PANTORA et au spectrophotomètre multiangle MAT-12. Un appareil de prêt a été fourni dans un premier temps à des fins de test et de familiarisation. Le studio prévoit d'intégrer ces outils à son flux de production pour les types de matériaux intérieurs et extérieurs.

Les résultats

Grâce à PANTORA et au MA-T12, le studio peut créer un prototype virtuel qui va au-delà de la couleur pour capturer l'apparence complète d'un matériau, bénéficiant ainsi d'un moyen rapide, facile et économique d'obtenir l'approbation des intervenants. Cette solution offre les avantages suivants :

- Réduction de 2 à 3 fois du nombre des essais de conception.
- Visualisation rapprochée de plusieurs composants pour garantir l'harmonie entre les pièces.
- Spécification et réutilisation des matériaux grâce à une bibliothèque numérique de matériaux.
- Économie de millions de livres en évitant de créer des prototypes en argile.
- Création d'une piste d'audit des données spectrales et de texture pour le contrôle qualité de la formulation et de la production.
- Optimisation de la communication avec les fournisseurs et les partenaires afin de rationaliser le processus de conception et de production. Adoption en souplesse des instruments d'X-Rite sans perturbation notable des processus existants.

Conclusion

En s'appuyant sur PANTORA et le spectrophotomètre multiangle MA-T12, le studio de conception de ce grand constructeur automobile de luxe a pu optimiser la représentation numérique des matériaux, rationaliser son flux de conception et améliorer la prise de décision en matière de design. L'intégration des doubles numériques et des technologies de mesure avancées s'aligne sur l'évolution de l'industrie vers la numérisation et l'innovation dans la conception automobile. À l'avenir, la société prévoit d'étendre cette technologie à d'autres fonctions telles que le contrôle qualité.

X-Rite est une marque commerciale ou déposée d'X-Rite, Incorporated aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. PANTONE®, PantoneLIVE et d'autres marques commerciales Pantone sont la propriété de Pantone, LLC. Toutes les autres marques commerciales ou déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. © X-Rite, Inc. 2024. Tous droits réservés. L10-756-FR (10/15)