

Repenser la construction légère :

Au K 2025, ENGEL présente une solution prête pour la production en série avec un design léger hautement efficace et une faible consommation

Schwertberg - Autriche, juillet 2025

Au K 2025, ENGEL démontrera les capacités de ses technologies innovantes de moulage par injection pour la construction légère avec une solution de production simple et économique. Dans la fabrication de guidons de vélo pour CANYON Bicycles, l'aluminium est remplacé par du plastique et le temps de production est réduit à une fraction. Cela est rendu possible en combinant le renforcement local par bandes de fibres renforcées et la technologie fluidmelt pour la production de corps creux – le tout dans un seul processus.



Image 1 : Cellule de production hautement intégrée pour la construction légère structurelle : au K 2025, ENGEL présente une solution compacte pour la production efficace de corps creux renforcés de fibres – avec une utilisation réduite de matière, des temps de cycle courts et une flexibilité maximale de design.

La cellule de production entièrement automatisée est basée sur une presse à injecter ENGEL VICTORY 180 sans colonnes avec une force de fermeture de 180 To. Elle combine le surmoulage de bandes de fibres longues localement insérées avec la formation d'une structure creuse en une seule étape de processus continu. Alors que le processus équivalent en aluminium implique plusieurs étapes chronophages, cette solution atteint un temps de cycle de seulement 60 secondes. Cela conduit à une augmentation significative de la capacité de production et à des économies de coûts.

considérables. Le guidon résultant démontre qu'avec la bonne ingénierie, les solutions plastiques peuvent remplacer l'aluminium – offrant des temps de cycle plus courts, une meilleure intégration fonctionnelle et une plus grande liberté de design. Ce sont des avantages décisifs pour des applications exigeantes dans les secteurs du sport et des loisirs ainsi que dans l'industrie automobile.



Image 2 : Fort, léger et fonctionnel : le guidon de vélo nouvellement développé pour CANYON Bicycles - produit sur le système ENGEL, le guidon remplace entièrement une solution en aluminium – avec un temps de cycle très court, environ 15% de poids en moins et une amélioration de l'amortissement des vibrations.

Les pièces elles-mêmes sont fabriquées à partir d'un polyamide 6 avec un renforcement en fibre à hauteur de 50% fourni par DOMO Chemicals pour assurer la rigidité et la résistance requises. En intégrant quatre bandes de fibres de carbone unidirectionnelles (bandes UD), qui sont placées dans le moule avant la phase d'injection, la pièce résiste à des charges mécaniques élevées malgré sa faible épaisseur de paroi et sa structure creuse. Pendant le processus d'injection, le fluidmelt est utilisé pour injecter du gaz et repousser le noyau plastique du composant dans l'unité de plastification, créant un espace creux à l'intérieur de la pièce. La matière déplacée est réutilisée dans la production du prochain composant. L'intégration complète des deux processus dans un cycle de moulage par injection continu assure des temps de cycle courts et une haute reproductibilité. Cette combinaison de bandes UD locales et du processus fluidmelt permet des

géométries à corps creux complexes avec une grande liberté de design et une intégration fonctionnelle, tout en réduisant en même temps l'utilisation de matériaux et la consommation d'énergie.

Le guidon a déjà passé toutes les approbations requises, et est conforme à toutes les normes ISO pertinentes ainsi qu'aux spécifications internes de CANYON. Il entrera en production en série en 2026. Le concept de fabrication d'ENGEL représente une avancée significative par rapport aux guidons en aluminium traditionnels en rendant la production locale en Europe économiquement viable tout en réduisant considérablement l'impact environnemental grâce à une empreinte carbone hautement améliorée. Pour CANYON, ce concept global signifie une amélioration technique du produit, combinée à une durabilité renforcée et à une augmentation substantielle de l'efficacité de la production.

L'automatisation de la cellule de production est gérée par un robot articulé easix d'ENGEL. Il est responsable de la mise en place précise des inserts et des bandes de fibres, ainsi que du retrait des pièces finies. Toutes les séquences de mouvement et les étapes de processus sont coordonnées via l'unité de contrôle centrale CC300 de la presse à injecter, simplifiant l'opération et augmentant la fiabilité du processus.

La presse victory 180 d'ENGEL, avec option à large plateau, sera en démonstration live lors du salon. C'est une presse à injecter spécialement conçue pour les pièces complexes ou moules de grande taille. Grâce à son design sans colonnes, la zone de moule généreusement dimensionnée et dégagée sur la série victory, permet l'utilisation de moules larges et complexes sur des tailles de machine compactes. Cela offre un avantage non-négligeable lorsqu'on travaille avec des moules exigeants de grand volume et des systèmes d'automatisation complexes.

La combinaison des technologiques d'application avec la cellule de production peut être adaptée de manière modulaire à d'autres géométries de composants et exigences industrielles. Cela rend le système, non seulement adapté aux produits de sport et de loisirs, mais aussi aux composants structurels de véhicules ou aux pièces techniques avec des géométries creuses. ENGEL démontre ainsi comment des combinaisons de processus bien conçues peuvent ouvrir de nouvelles possibilités pour des solutions de construction légère économiquement attrayantes, économies en énergie et en ressources.

Venez nous rendre visite au K 2025 à Düsseldorf : Hall 15, Stand B42 & C58

Images : ENGEL

ENGEL AUSTRIA GmbH

ENGEL est l'un des principaux fabricants mondiaux de machines de traitement des plastiques. Aujourd'hui, en tant que fournisseur unique, le groupe ENGEL offre une gamme complète de modules technologiques pour le traitement des plastiques : presses à injecter pour thermoplastiques et élastomères avec automatisation, mais aussi fournisseurs de composants individuels compétitifs et reconnus sur le marché. Avec dix usines de production en Europe, en Amérique du Nord et en Asie (Chine et Corée) ainsi que des filiales et des représentants dans plus de 85 pays, ENGEL offre à ses clients du monde entier le soutien optimal dont ils ont besoin pour rivaliser et réussir avec de nouvelles technologies et des systèmes de production de pointe.

Contact pour les journalistes :

Tobias Neumann, Attaché de presse, ENGEL AUSTRIA GmbH

Ludwig-Engel-Strasse 1, A-4311 Schwerberg, Austria

Tel. : +43 (0)50 6207 3807 | email : tobias.neumann@engel.at

Mentions légales :

Les noms communs, noms commerciaux, noms de produits et similaires cités dans ce communiqué de presse sont protégés par le droit d'auteur. Ils peuvent également inclure des marques et être protégés en tant que tels sans être spécifiquement soulignés.

www.engelglobal.com