



Les installations de fabrication additive de Marchesini Group, avec leur batterie d'imprimantes 3D FDM Stratasys de qualité industrielle.

La fabrication additive au service de Marchesini Group pour l'innovation dans la conception et la production



Cette capacité de production à la demande permet aux ingénieurs de tirer parti de la plus grande liberté de conception de l'impression 3D, et donne à Marchesini Group la possibilité d'offrir des résultats de meilleure qualité à ses clients. »

Mirko Fortunati

Coordinateur des services de traitement mécanique chez Marchesini Group



La fabrication additive au service de Marchesini Group pour l'innovation dans la conception et la production

[Marchesini Group S.p.A.](#) est un fabricant italien leader dans le secteur des machines d'emballage automatiques, fournisseur de certains des plus grands noms de la pharmaceutique, des cosmétiques et de l'agroalimentaire. Implanté à Pianoro, dans la région de Bologne, le groupe possède un réseau de 12 usines de production en Italie, 14 filiales internationales à part entière et 35 antennes internationales. Il emploie près de 2 000 personnes dans le monde.

Les usines de production de Marchesini Group sont spécialisées dans la conception, le développement et la fabrication de lignes d'emballage sur mesure. Parmi ses machines se trouve le produit phare du groupe, à savoir les encartonneuses, mais aussi des thermoformeuses pour emboutissage profond, des machines à conditionner sous blister, des étiqueteuses rotatives et linéaires, des remplisseuses de tubes, ou encore des systèmes d'extrémité de ligne. Fort de près de 50 ans de savoir-faire et d'optimisation constante de ses propres technologies de pointe, Marchesini Group propose à sa clientèle un service complet sur chaque machine d'emballage qu'il fabrique.

Tout au long du processus de fabrication, l'excellence de la qualité et la personnalisation sont des aspects essentiels de la stratégie et de la réussite du groupe. Chaque machine est adaptée sur mesure à un secteur déterminé ou un processus de production spécifique d'un client, ce qui est essentiel pour assurer une performance et une efficacité optimales sur le terrain.

« Chez Marchesini Group, nous avons l'habitude de dire que ce qui fait notre ordinaire, c'est l'extraordinaire : nous devons faire face à des projets complexes, totalement sur mesure, pratiquement tous les jours », a déclaré Mirko Fortunati, coordinateur des services de traitement mécanique chez Marchesini Group. « Nos clients ont des besoins de production complètement différents, mais toujours très exigeants,

il est donc essentiel que nous déployions les technologies les plus avancées disponibles pour nous assurer de répondre efficacement à leurs demandes spécifiques dans les plus brefs délais. La fabrication additive, en particulier, joue un rôle essentiel en permettant la mise en œuvre de ce modèle économique de production sur mesure. »

Transformer la production grâce à la fabrication additive

Les premiers pas de Marchesini Group avec la fabrication additive remontent à 2003, date à laquelle le groupe fait l'acquisition d'une imprimante 3D FDM® de Stratasys auprès de son représentant local [Energy Group](#). Alors que le premier objectif était d'utiliser le système pour faire du prototypage, l'entreprise prend très rapidement conscience du potentiel de la fabrication additive FDM pour la production de pièces fonctionnelles destinées à ses machines d'emballage sur mesure. C'est ainsi que le groupe investit dans dix imprimantes 3D Stratasys de qualité industrielle, dont une [Fortus 900mc™](#) de grandes dimensions, quatre [Fortus 450mc™](#), cinq systèmes [F270™](#), ainsi que deux imprimantes 3D multi-matériaux [PolyJet™](#).



Boîtiers de protection imprimés en 3D résistants, mais légers, utilisés sur les machines d'emballage robotisées. Ils ont été fabriqués sur une Fortus 450mc de Stratasys avec le matériau FDM Nylon 12CF, et un vernis de finition de couleur verte.

En 2018, le groupe implante un centre dédié à l'impression 3D à son siège de Pianoro, qui constitue aujourd'hui le point névralgique de la plupart de sa production. L'équipe a imprimé en 3D des milliers de pièces et composants fonctionnels pour ses machines d'emballage et ceux-ci ont apporté au groupe de nombreux avantages commerciaux.

« La production de pièces complexes et sur mesure avec les méthodes de fabrication traditionnelles s'avérait extrêmement coûteuse et chronophage, un inconvénient aujourd'hui devenu incompatible avec les demandes croissantes du secteur actuel de l'emballage. », explique M. Fortunati. « Un point crucial a été l'intégration de la fabrication additive FDM de Stratasys dans notre processus de production, qui a considérablement réduit les délais de fabrication de nos pièces, de plusieurs semaines à seulement quelques jours. Nous pouvons en outre produire de façon rentable la quantité exacte de pièces qu'il nous faut, sans besoin d'outillage ou d'usinage coûteux. Cette capacité de production à la demande permet aux ingénieurs de tirer parti de la plus grande liberté de conception de l'impression 3D, et donne à Marchesini Group la possibilité d'offrir des résultats de meilleure qualité à ses clients. »

Cette capacité de production s'étend aussi à la maintenance et à la réparation. Il est essentiel pour Marchesini Group de s'assurer du bon fonctionnement de toutes les machines d'emballage installées chez ses clients du monde entier. En ce sens, le groupe est désormais en mesure d'imprimer en 3D, rapidement et à moindre coût, des pièces de rechange personnalisées à la demande grâce à sa batterie d'imprimantes 3D, sans exiger la commande d'une quantité minimum. Cela permet au groupe de livrer des pièces de rechange à ses clients beaucoup plus rapidement, tout en évitant d'avoir à maintenir des installations de stockage coûteuses.

Améliorer les machines d'emballage pour les clients

La fabrication additive s'est avérée particulièrement utile dans plusieurs applications essentielles pour les machines industrielles d'emballage robotisées, comme la réalisation de boîtiers de protection, de systèmes de support de câbles ou de boîtes de jonction, entre autres. Cela est particulièrement important pour les systèmes d'emballage robotisés,



Composant imprimé en 3D utilisé pour la manipulation de produits sur un système d'emballage robotisé. Fabriqué en matériau Nylon 12CF FDM.

où chaque composant est essentiel pour garantir l'agilité, la précision et la vitesse des mouvements du robot. D'après Mirko Fortunati, c'est un domaine dans lequel les matériaux d'impression 3D à hautes performances font une grande différence.

« Grâce à nos imprimantes 3D FDM, nous avons la liberté de concevoir et produire sur mesure des composants à la géométrie complexe dans des délais tout simplement impensables par usinage CNC. Et nous pouvons aussi réduire significativement le poids des composants, ce qui est un avantage majeur », a ajouté M. Fortunati.

« L'emploi de thermoplastiques résistants et durables, comme les filaments de FDM Nylon 12CF™ ou la résine ULTEM™ 9085 de Stratasys, au lieu de composants métalliques usinés avec des méthodes traditionnelles, nous a permis de réduire le poids de certaines pièces d'au moins 30 % », a-t-il précisé. « Cela augmente la vitesse des mouvements et la productivité des robots pour nos clients, tout en diminuant le taux de dégradation. Un autre aspect important est que ces matériaux imprimés en 3D sont capables de respecter des réglementations industrielles spécifiques, ce qui nous permet d'élargir cette technologie à encore plus d'applications de production et d'offrir plus d'innovations sur nos produits à nos clients. »



Une tenaille de saisie (gauche) et un couvercle (droite), imprimés en 3D avec la technologie PolyJet de Stratasys. L'impression 3D multi-matériaux a été utilisée pour créer les composants structurels en blanc et les poignées de type caoutchouc en noir, le tout en une seule et même tâche d'impression.

Marchesini Group utilise également la technologie PolyJet de Stratasys pour fabriquer des pièces et des composants destinés à des applications qui requièrent la combinaison de deux ou plusieurs matériaux. « Un parfait exemple de cette technologie est la production de tenailles de saisie, qui sont conçues pour manipuler des objets légers, comme des notices ou de tout petits récipients. Grâce aux capacités avancées de l'impression 3D multi-matériaux, nous pouvons élaborer des conceptions complexes associant des matériaux durs et de type caoutchouc en une seule tâche d'impression, ce qui aurait normalement dû être réalisé en plusieurs étapes, longues et coûteuses », ajoute M. Fortunati.

Les imprimantes 3D de Stratasys au sein du département de fabrication additive de Marchesini Group fonctionnent à plein temps. M. Fortunati conclut : « Il est juste de dire que la fabrication additive fait partie intégrante de la production de Marchesini Group. De fait, rien qu'en 2019, notre équipement d'impression 3D FDM a enregistré un total de 22 480 heures de fonctionnement, soit près de 15 heures par jour. Nos deux imprimantes 3D PolyJet ont fonctionné pendant un total de 1 700 heures, ce qui représente environ 8 heures par jour. Et au fur et à mesure que nous déployons ces technologies à l'ensemble de notre processus de conception et de production, il est probable que ces chiffres soient de plus en plus élevés. »

Sièges de Stratasys

7665 Commerce Way,
Eden Prairie, MN 55344
+1 952 937 3000 (International)
+1 952 937-0070 (Fax)

1 Holtzman St., Science Park, PO Box 2496
Rehovot 76124, Israël
+972 74 745 4000
+972 74 745 5000 (Fax)

stratasys.com

Certification ISO 9001:2015

Stratasys GmbH
Airport Boulevard B120
77836 Rheinmünster, Allemagne
+49 7229 7772-0
+49 7229 7772-990 (Fax)

© 2020 Stratasys. Tous droits réservés. Stratasys, le logo Stratasys, FDM et Fortus sont des marques déposées de Stratasys Inc. Fortus 450mc, Fortus 900mc, F270, FDM Nylon 12CF et PolyJet sont des marques commerciales de Stratasys, Inc. ULTEM™ est une marque déposée de SABIC ou de ses filiales. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs, et Stratasys n'assume aucune responsabilité relative au choix, à la performance ou à l'utilisation de ces produits d'autres marques. Les spécifications des produits sont modifiables sans préavis. CS_DU_CM_Marchesini_EMEA_A4_FR_0620a

