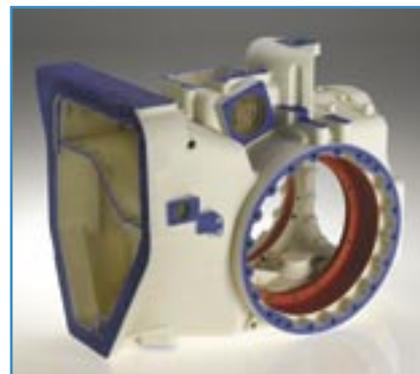


Entreprise américaine, Z Corporation s'est fait une petite place dans le petit monde du prototypage rapide avec sa technologie de dépose de poudre agglomérée et sa gamme d'imprimantes 3D.

Imprimante 3D : la gamme Z Corp



Prototype de boîte de vitesse réalisée sur les machines Z Corp à l'aide de dépose de couches de poudre.

Le prototypage rapide est une technique employée pour produire le plus rapidement possible des fonctionnelles, ou de validation formelle. Plusieurs technologies coexistent : la stéréolithographie, le frittage et la fusion laser, la technique d'empilement de plaque 2D dite LOM, ou encore les imprimantes 3D à jet d'encre. La société Z Corporation a lancé il y a quelques années un procédé original qui a bousculé l'ordre établi dans ce secteur de niche. Celui-ci consiste en l'apport successif de couches de poudre agglomérées par un liant déposé par une ou plusieurs têtes d'impression Hewlett Packard. On reconstitue donc la géométrie du modèle qui a été découpée en tranches continues de 100 microns d'épaisseur. Quatre types de poudres sont disponibles : plastique, plâtre, cellulose ou céramique. La première est bien adaptée à la réalisation de pièces de clipsage et de haute précision (+/- 88 microns), le plâtre est d'une utilisation plus courante et présente une bonne résistance mécanique permettant de produire des éléments fonctionnels (faible effort). La cellulose permet d'obtenir une matière très souple comme le caoutchouc, enfin la céramique est employée pour produire des moules de fonderie

acceptant des matériaux non ferreux jusqu'à 1100° C. Reste que pour être finalisés, les modèles doivent être enduits d'une cire ou d'une colle spécifique afin d'être parfaitement solidifiés.

Nouvelle imprimante 3D

Commercialisée depuis le début de l'année au prix de 63 920 € HT, la Spectrum Z510 est la première imprimante 3D Haute Résolution Couleur 24 bits (technologie HD3DP). Par rapport à la Z406, elle offre une meilleure résolution, soit 600 x 540 dpi, (au lieu de 300 x 300 dpi), un plus grand bac de construction de 254 x 356 x 203 mm et une meilleure qualité de surface.

Exemple de réalisation

Bloc moteur (monochrome), dimension 60 x 57 x 40 mm (33,36 cm³), produit sur Z310 : 1 heure 01 et 4,27 € pour la poudre plâtre, le liant et la cire.

Même pièce mais de dimension 200 x 191 x 133 mm (1 236,34 cm³) : 6 heures 26 et 107,2 €.

Il existe 3 machines faisant partie de la gamme Z Corporation : La ZPrinterT310 monochrome (format de pièce 203 x 254 x 203 mm), la Z406 couleur (même format), et la Z810 couleur, grand format (500 x 600 x 400 mm). Ce procédé d'ajout de matière (à la différence des procédés destructifs) se démarque totalement des autres systèmes de prototypage en réunissant cinq caractéristiques essentielles : rapidité, colorisation (impression pleine couleur sur les modèles Z406 et Z810), économie de fabrication, simplicité de mise en œuvre et possibilité de mixer les matériaux et les résines existantes. ■



La gamme des machine Z.Corp