

Sterne fait progresser l'impression 3D de pièces en silicone liquide

Spécialiste de la transformation de silicone pour le secteur médical, Sterne n'a cessé d'investir dans le développement de sa technologie SiO Shaping d'impression 3D de silicone, dévoilée en 2016. L'entreprise française annonce aujourd'hui une imprimante de nouvelle génération.

Si la fabrication additive se développe depuis de nombreuses années maintenant en ce qui concerne les métaux et les polymères, l'impression 3D de silicone fait figure de technologie relativement nouvelle. Seules quelques entreprises dans le monde sont parvenues à surmonter les difficultés que représentent les propriétés si particulières de cet élastomère, pour l'impression 3D. Parmi ces sociétés figure la PME française Sterne, spécialisée dans la fabrication d'articles en silicone pour le secteur médical, et dont le système qualité bénéficie de la certification ISO 13485:2016.

Basée à Cavaillon (84) dans le sud de la France, l'entreprise a développé une technologie de fabrication additive par dépôt de filaments utilisant des silicones réticulant sous UV. Le procédé qu'elle a mis au point en 2016 - et amélioré depuis - permettait jusqu'alors d'obtenir des pièces dans des duretés comprises entre 30 et 60 shore A sur des dimensions proches de 200 x 200 x 100 mm, avec une couche d'impression de 100 à 550 microns.

Baptisée SiO Shaping, cette technologie prometteuse ouvrait alors le champ des possibilités en matière d'impression de silicone liquide (LSR, pour *Liquid Silicone Rubber*) réticulant par la chaleur.

Déterminée à rester à la pointe de l'innovation, Sterne a poursuivi ses investissements dans le développement de sa technologie d'impression 3D. Et c'est notamment en se nourrissant des faiblesses

de la première version qu'une nouvelle génération a vu le jour cette année, avec l'imprimante SiO Shaping 2201.

Une dureté de 10 à 80 shore A avec un panel de différentes couleurs

Les progrès sont significatifs. En premier lieu, il devient possible d'imprimer des matériaux de 10 à 80 shore A, répondant à des besoins techniques ou esthétiques, avec un éventail de différentes couleurs, pour des matériaux respectant les exigences qualité FDA, de grade médical USP classe VI ou implantables.

En outre, la nouvelle imprimante développée par Sterne est plus grande que la précédente (SiO Shaping 1601). Elle couvre une surface de 500 x 500 x 500 mm, élargissant ainsi les possibilités de pièces imprimables. Autre nouveauté, ces grandes dimensions permettront d'imprimer des petites et moyennes séries (jusqu'à 100 pièces) avec un seul et même lot de silicone.

On notera que les silicones utilisées pour l'impression de pièces en 3D peuvent être, par la suite, transformées par injection. Rappelons ici que l'entreprise maîtrise l'extrusion, l'injection, le surmoulage et la co-extrusion en environnement industriel ou en salle propre (elle dispose de 700 m² en classe ISO 6, 7 et 8).

Une technologie d'impression idéale pour le prototypage rapide

Entièrement développée en interne, cette nouvelle solution de fabrication additive SiO Shaping est devenue un outil précieux d'aide à la décision d'investissement pour les clients souhaitant développer un nouveau produit.

« La technologie SiO Shaping présente un potentiel d'innovation unique, » explique Anthony Pellafol, responsable R&D chez Sterne. « Imprimer des prototypes à l'aide des matériaux transformables et injectables ensuite dans nos salles propres, permet à nos clients de réduire leur "time to market" et de réaliser, si nécessaire, des boucles de conception, tout en maîtrisant la matière du prototypage jusqu'à la mise en production.

L'entreprise ne compte pas s'arrêter en si bon chemin. Elle travaille déjà sur de nouveaux matériaux, sur des propriétés mécaniques spécifiques et sur des formes toujours plus complexes afin de répondre aux besoins uniques de ses clients et de donner corps à leurs idées. *pr*

www.sterne-elastomere.com

Exemple de pièces produites en LSR avec la nouvelle imprimante SiO Shaping 2201 de Sterne.



Source : Sterne