

Fabrication de prototypes rapides : les roues dentées igus imprimées en 3D et résistantes à l'usure

L'entreprise Easelink mise sur les roues dentées vite configurées et résistantes à l'usure fournies par le service impression 3D igus

Délais et coûts non maîtrisés lors de la fabrication de prototypes peuvent vite s'avérer critiques pour la santé économique d'une start-up. C'est la raison pour laquelle l'entreprise high-tech Easelink de Graz, en Autriche, mise sur le service impression 3D du spécialiste des plastiques en mouvement igus. Avec celui-ci, les composants tels que roues dentées peuvent être configurés en ligne, imprimés à un coût raisonnable et expédiés en l'espace de 24/48 heures. Les composants en question sont réalisés en polymères hautes performances optimisés en termes d'usure et de frottement.

L'électromobilité n'a pas encore vraiment percé. Que l'infrastructure de chargement en soit encore à ses balbutiements l'explique en partie. Nombreux sont les automobilistes à trouver les possibilités de ravitaillement insuffisantes. Easelink s'est donné pour but d'y remédier. L'entreprise de Graz a mis au point le « chargement à matrice », un système de chargement comportant deux composants. Une plaque de chargement raccordée au réseau électrique est installée sur la place de stationnement. Sous la voiture électrique se trouve un connecteur qui descend au niveau de la plaque de chargement lors du stationnement. Le passage du courant commence automatiquement sans que le conducteur ait à connecter le moindre câble, comme sur le chargement inductif, à ceci près que la performance de chargement est jusqu'à dix fois plus élevée et que le passage du courant se fait avec un rendement de 99 %. Lors de la mise au point, les ingénieurs d'étude doivent procéder lentement par prototypes avant de parvenir au composant prêt pour la série. Toute perte de contrôle sur les coûts et les délais lors de cette phase risque de devenir critique pour une start-up. Pas pour Easelink, qui a fait preuve d'habileté pour la fabrication des composants. En effet, les roues dentées du mécanisme des prototypes de connecteur viennent du service impression 3D igus.

Des roues dentées vite configurées en ligne

Le service impression 3D igus offre un configurateur en ligne qui permet de concevoir une roue dentée en quelques secondes. Il suffit au technicien de déterminer le module souhaité, le nombre de dents et la transmission du couple. Le configurateur génère un modèle 3D de la roue dentée qui servira pour l'impression 3D. Des centaines de variantes de roues dentées simples et doubles peuvent ainsi être réalisées sans logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO).

Des roues dentées résistantes à l'usure prêtes à expédier à partir de 24 heures

Des imprimantes industrielles fabriquent les roues dentées en frittage sélectif par laser. Celles-ci sont prêtes à expédier en 24 à 72 heures seulement. « Flexibilité élevée et délais de livraison courts sont deux facteurs décisifs pour la réalisation d'un prototype », rapporte Hermann Stockinger, le fondateur d'Easelink. « Ce sont ces deux qualités que nous apprécions chez igus, avec un configurateur en ligne qui offre la possibilité de choisir rapidement des roues dentées en une multitude de variantes et de les faire imprimer. » igus imprime les pièces choisies en iglidur I6. Ce polymère hautes performances résiste à des températures ambiantes comprises entre -40 et +80 degrés Celsius, à la compression jusqu'à 44 MPa ainsi qu'à l'usure.

Les ingénieurs igus ont démontré que ce matériau est nettement plus robuste que le polyoxyméthylène (POM) classique lors de tests en laboratoire. Des roues dentées y étaient en rotation à 12 tours par minute à une charge de 5 Nm. Résultat : la roue dentée imprimée en 3D à partir d'iglidur I6 était encore en pleine capacité de fonctionnement après un million de cycles, son usure à peine notable. Il en allait tout autrement de la roue dentée fraisée à partir de POM. Elle était usée au bout de 321.000 cycles et se cassait au bout de 621.000.

Légende :



Photo PM4918-1

Stationnement, mise en contact et chargement avec des roues dentées igus vite configurées et résistantes à l'usure dans le système de chargement « Matrix Charging ». Plus d'informations sur <http://www.igus.fr/impression3D>.

Contact presse :
igus® SARL – Nathalie REUTER
01.49.84.98.11 n.reuter@igus.fr
www.igus.fr/presse

49, avenue des Pépinières - Parc Médicis - 94260 Fresnes
Tél.: 01.49.84.04.04 - Fax : 01.49.84.03.94 - www.igus.fr

Les Termes "igus, chainflex, CFRIP, conprotect, CTD, drylin, dry-tech, dryspin, easy chain, e-chain systems, e-ketten, e-kettensysteme, e-skin, flizz, iglide, iglidur, igubal, manus, motion plastics, pikchain, readychain, readycable, speedigus, triflex, plastics for longer life, robolink et xiros" sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne et le cas échéant à niveau international.