

Un nouvel e-book pour découvrir les avantages de la fabrication additive avec les céramiques

27 novembre 2019, 01:00

Olivier Rigo

Les céramiques sont généralement le meilleur choix pour des conditions extrêmes sur une longue durée, et offrent plusieurs avantages par rapport aux métaux. Les principales applications des céramiques techniques sont précisément liées à un ou plusieurs de ces avantages. Cependant, certaines de ces propriétés présentent également des inconvénients. C'est pourquoi la fabrication additive céramique peut se révéler difficile. Sirris a rédigé un e-book sur le sujet, qui est à présent disponible au téléchargement gratuit.

Les matériaux céramiques sont généralement le meilleur choix pour des conditions d'utilisation extrêmes en termes de température, de pression, d'environnement corrosif ou d'une combinaison de tous ces facteurs sur une longue durée. Par rapport aux métaux, les céramiques offrent plusieurs avantages, dont une résistance aux températures élevées et à la corrosion, une dureté élevée et donc une grande résistance à l'usure, une grande résistance à la compression, une densité inférieure à celle des métaux et d'autres propriétés spécifiques liées au matériau même.

Les principales applications des céramiques techniques sont liées à un ou plusieurs des avantages mentionnés plus haut :

- produits de grande valeur en raison de leur aspect visuel et de leur toucher agréable, largement utilisés dans l'industrie du luxe comme les montres et les bijoux
- pièces d'usure telles qu'outils de découpe et d'usinage, tribologie, guide-fil et couteaux
- pièces de protection thermique telles que briques de four, tuiles de navette spatiale ou revêtement céramique sur pièces métalliques
- éléments résistants aux produits chimiques que l'on trouve dans les industries chimique et agroalimentaire
- isolants électriques
- supraconducteurs
- implants et substituts osseux biocompatibles.

Défis

Cependant, en raison de la dureté élevée des céramiques, celles-ci présentent également quelques inconvénients, notamment une faible ductilité et une grande fragilité, ce qui limite leur utilisation dans les applications structurelles. Les céramiques sont également plus difficiles à travailler que d'autres matériaux.

Bien que le verre domine le marché mondial de la céramique, c'est dans les céramiques de pointe que l'on observe ces dernières années la croissance la plus significative. Si l'on veut maintenir cette croissance et étendre les applications et utilisations des céramiques de pointe, il reste de nombreux défis à relever.

La fabrication additive peut être une option adéquate pour façonner des pièces en céramique, mais comme c'est le cas avec d'autres types de matériaux, il n'est pas réaliste de penser que la fabrication additive résoudra tous les problèmes auxquels l'industrie céramique est confrontée.

20 ans de connaissances et d'expérience

Depuis le début des années 2000, Sirris a mené des activités de développement dans le domaine de la fabrication additive de céramiques, à la demande de l'industrie ou dans le cadre de plusieurs projets de recherche subventionnés. Elle a rassemblé ses connaissances et son expérience sur le terrain et issues de la recherche dans un nouvel e-book. Dans cet ouvrage, vous trouverez de plus amples informations sur le marché, le potentiel et les opportunités, les procédés de fabrication additive les plus adaptés aux céramiques, les succès industriels et plus encore.

*N'attendez plus pour **télécharger** cet e-book sur la fabrication additive céramique !*

Auteurs



Olivier Rigo