



ElectroPRINT

L'électronique imprimée sur céramique

Électronique / Fabrication additive

ELECTROPRINT VISAIT À ESTOMPER LA FRONTIÈRE ENTRE LES DOMAINES DE L'ÉLECTRONIQUE IMPRIMÉE ET LES CÉRAMIQUES

Ce projet avait pour but de démontrer pour la première fois la possibilité de réaliser un composant tridimensionnel céramique / métal par le couplage de deux technologies d'impression 3D (Stereolithographie pour la céramique et Jet d'Aérosol pour le métal).

Pour la démonstration, une pyramide 20x20mm² en alumine, présentant des pentes à 45° et 70° a été réalisée à l'aide de la technologie SLA . Après frittage, la pièce obtenue présentait la forme et les dimensions souhaitées à 1/10^{ème}.

A partir de différents scans 3D de la pièce, il a ensuite été possible de positionner un second motif 2D (pistes métalliques) pour l'imprimer à l'aide du procédé Jet d'Aérosol avec une grande précision (2/100^{ème}) sur une surface 3D.

Différentes phases de conception et mesures 2D et 3D de la pièce céramique et des pistes métalliques

Ces résultats ont démontré l'intérêt de l'hybridation de plusieurs technologies additives pour la fabrication de composants multi-matériaux de formes complexes, notamment pour les domaines des composants céramiques (MLCC, HTCC ...), des capteurs, des objets connectés, du packaging et des hautes fréquences.

Les développements en cours concernent la réalisation de structures multi-matériaux en une seule étape par l'emploi d'une nouvelle imprimante hybride, pour la réalisation de pistes 3D enterrées.

Projet réalisé de 2015 à 2016

Financement 126 000 €

Collaboration : CTTC / Ceradrop

Ce qu'on en a tiré :

Le projet Electroprint a permis de faire la démonstration d'un motif 2D métallique sur une surface 3D céramique, et ainsi de poser la première pierre de l'hybridation technologique sur laquelle le CTTC travaille depuis.