



MBJ

Le Metal Binder Jetting

Ce procédé de fabrication additive métal offre de nouvelles opportunités pour la production de petits composants complexes en petite et moyenne série. Il se décompose en deux grandes étapes : la première vise à donner sa forme à la pièce en produisant une pièce « à vert » par impression d'un liant sur un lit de poudre. La seconde vise à consolider cette pièce par frittage.

Institut Carnot Cetim

L'avancée scientifique / technologique

L'Institut Carnot Cetim travaille à la maîtrise et au développement du MBJ depuis plusieurs années. Les projets de R&D menés sous-forme de plateformes collaboratives permettent de capitaliser les règles métier et sécuriser les investissements des industriels. L'ensemble de ces travaux permettent aujourd'hui le développement d'applications dans différents domaines industriels. Parmi les applications développées : un élément de verrouillage pour l'industrie mécanique fabriqué à plusieurs milliers d'exemplaires intégrant un élément mobile imprimé et fritté comme une seule pièce tout ceci sans assemblage (cf. photo). Cette application ouvre la voie à la démocratisation de l'usage de la fabrication additive dans de nombreux domaines.



Avantages concurrentiels apportés aux acteurs économiques

Les avantages du Metal Binder Jetting sont liés aux gains de productivité par rapport à d'autres procédés de fabrication additive et à la bonne qualité des pièces à l'issue du process qui limite les opérations de reprises. L'avantage donné est ainsi économique.

En outre, le MBJ ouvre la possibilité d'accéder à des nuances matériaux habituellement utilisés en métallurgie des poudres et notamment en MIM (Metal Injection Molding) ainsi qu'à des matériaux durs (carbures, céramiques, etc.). Des matériaux à mauvaise soudabilité pourront donc être ainsi frittés.