

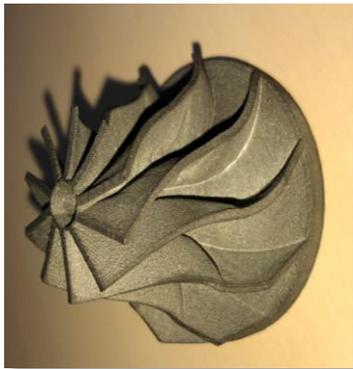
Procédé de fabrication de pièces complexes haute performance

Dans les domaines de la métallurgie des poudres, deux technologies sont particulièrement prometteuses, d'une part la fabrication additive (FA) et d'autre part les procédés de frittage sous charge tel que le frittage flash ou SPS « Spark Plasma Sintering ». La FA permet l'obtention de forme complexe, mais au détriment de la structuration et du temps de production très important. Le frittage sous charge assure l'obtention rapide de matériaux hautes performances mais il se limite à la fabrication de pièces relativement plates et géométriquement simples. La technologie présentée ici, en combinant 2 procédés, permet la fabrication rapide de forme complexe haute performance.

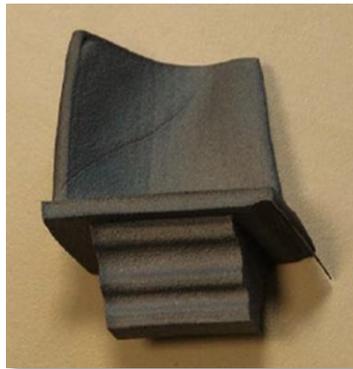
DESCRIPTION*

La solution technologique développée consiste en l'association d'une phase de réalisation d'une préforme complexe suivie d'une phase de densification

- Les points clés :
 - Fabrication, par FA, de préformes des pièces voulues. Ces préformes sont quasi denses en périphérie sur une épaisseur faible et contiennent de la poudre à l'intérieur
 - Utilisation d'une poudre sacrificielle dans laquelle les préformes sont placées
 - Densification par frittage (SPS/HIP) avec ou sans interface



Compresseur en alliage Ti



Aube en alliage Ti

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Matériau pièce finale	Choix non contraint (métaux et alliages, céramiques...)
Matériau d'interface	Matériau d'interface : - Non frittage dans les conditions de mise en œuvre - Non réactif vis-à-vis des matériaux à fritter
Poudre sacrificielle	En l'absence d'interface, poudre non réactive vis-à-vis des matériaux à fritter

AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Réalisation de formes complexes haute performance
- Rapidité de fabrication
- Gain en productivité (gain de temps)

APPLICATIONS

- Transport (allègements des structures, moteurs, superalliages, composites, composants électriques, etc.)
- Industrie lourde (turbines de turbo compresseurs, aubes de turbines de turboréacteurs, etc.)
- Électrotechnique
- Santé (biomatériaux, prothèses, galénique, etc.)

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Demande de brevet déposée

ÉTAPE DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve expérimentale de conception



LABORATOIRE



CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60
systemes@toulouse-tech-transfer.com
www.toulouse-tech-transfer.com

*Technologie soumise à licence.