

Dimension : 102x92 mm
Masse : 2,3 kg



MASSE



ASSEMBLAGE



FORME ORGANIQUE

OBJECTIF :

Preuve de concept :
Démontrer la faisabilité d'une pièce multi-matériaux réalisée par PBF et DED

RÉSULTATS :

- Pièce multi-matériaux associant acier et Inconel 625
- Démonstration de la capacité du PBF à créer des structures complexes
- Démonstration de la capacité du DED à ajouter du métal sur une pièce existante

CONTEXTE :

En 2019, AddUp et sa filiale BeAM ont travaillé conjointement à la fabrication d'une pièce grâce à deux technologies de fabrication additive métallique : la fusion laser sur lit de poudre (PBF) et le dépôt sous énergie dirigée (DED).

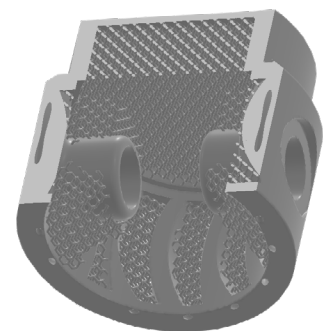
MULTI-TECHNOLOGIES ET MULTI-MATÉRIAUX :

Le démonstrateur comporte une partie basse réalisée avec la technologie PBF (fusion laser sur lit de poudre). Pour illustrer la capacité du PBF à réaliser des pièces peu massives, l'intérieur du volume comporte des structures lattices (ou structures en treillis). Les concepteurs d'AddUp ont également intégré des canaux dans les parois de la pièce, pour démontrer les capacités de la machine FormUp 350 à créer des canaux internes complexes.

Puis les experts de BeAM ont ajouté en partie supérieure une structure réalisée par DED (Dépôt sous Énergie Dirigée), sur une machine Magic 800. Ils ont développé une recette permettant de souder de l'Inconel 625 sur de l'acier, afin de prouver la capacité du DED à créer des revêtements sur des pièces existantes afin d'améliorer leur résistance à la température.



Acier & Inconel® 625



Vue en coupe de l'intérieur de la pièce obtenue en PBF (avant ajout de matière par DED)

LE ADDUP

Ce projet démontre les capacités de AddUp de produire une pièce multi-matériaux avec deux technologies additives.

Laser Beam
Directed Energy
Deposition

Laser Beam
Powder bed fusion



Partie supérieure en **Inconel® 625** pour résister aux très hautes températures.

Partie inférieure en **Acier** avec création d'une structure lattice et des canaux de circulation de fluides.