


# Ultrafuse® 316L

## – Application pour outillage en acier inoxydable

### A propos de L3Harris

L3Harris Technologies fournit des technologies de défense et commerciales avancées dans les domaines aérien, terrestre, maritime et cybernétique.


- Entreprise mondiale de technologie aérospatiale et de défense
- Siège social à Melbourne, Floride, États-Unis
- 50 000 employés, clients dans 130 pays
- Innovateur - adoptant précoce des équipements de fabrication d'additifs métalliques (AM)



Outillage métallique imprimé avec la machine SAAM HT de Cincinnati à l'aide du filament Ultrafuse® 316L de Forward AM

Outillage métallique fini et usiné construit avec l'Ultrafuse® 316L. Ce dispositif sera utilisé dans une machine d'assemblage pour des applications aérospatiales.

### Opportunité



L3Harris imprimait en 3D des pièces métalliques dans des bureaux de service, mais cherchait à augmenter ses capacités métalliques AM de manière rentable. Ils voulaient une technologie qui puisse satisfaire les applications d'outillage de fabrication, mais qui soit également adaptée au développement de produits. Pour réussir, L3Harris savait qu'il lui fallait un matériau éprouvé, fiable et facile à manipuler, bien établi dans l'industrie du MIM (moulage par injection de métal) pour la fabrication de filaments fondus (FFF).

- Achat d'une machine SAAM HT (Small Area Additive Manufacturing High Temperature) de Cincinnati Incorporated.
- Décidé de tester Ultrafuse® 316L, un tout nouveau filament métallique AM de Forward AM par BASF.

## Bénéfices

En utilisant le filament métallique Ultrafuse® 316L de Forward AM, L3Harris s'est immédiatement lancé dans la fabrication :

- Composants de fixation et outillage en acier inoxydable sûrs et abordables pour le serrage des pièces et l'espacement des pièces pour l'assemblage.
- Pièces de développement de produits pour les boîtiers et autres petits composants.
- Prototypes dans les programmes d'essai du ministère de la défense répondant à des spécifications rigoureuses.

BASF s'est également associée à DSH Technologies, une ressource externe pour un déliantage et un frittage fiables, ce qui a permis à L3Harris de se lancer directement dans l'impression sur métal. Cette relation s'est avérée être la bonne solution pour L3Harris, lui permettant de se concentrer sur l'impression de pièces vertes sans avoir à se soucier des autres étapes du processus de FFF du métal.

## Avantages

- Réduction des coûts et des délais de fabrication
- Impression sur métal de haute qualité
- Utilisation d'une imprimante 3D en polymère existante pour l'impression sur métal
- Cohérence des parties et répétabilité

## Paramètres d'impression ajustés pour la SAAM HT

Température d'extrusion	240 °C
Température de plateau	100 °C
Température de chambre d'impression	55 °C
Vitesse des ventilateurs	0 %
Modification du plateau	Surface de construction en polyétherimide

## Réduction des coûts d'outillage

Méthode	Matériel	# des parties	Coût total*
Filament 3D	Ultrafuse® 316L	50	US\$3,806.70
Usinage traditionnel	316 SS	50	US\$6,125.00



Pièce finie usinée  
Ultrafuse® 316L

**Note :** 50 pièces d'outillage ont été imprimées et usinées en finition. Les économies réalisées grâce aux métaux additifs par rapport à un usinage à 100 % ont été de 2 318 dollars.

\*Le coût total comprend tous les coûts liés au matériau, à la fabrication, au déliantage et au frittage, ainsi qu'au post-usinage.

"Forward AM's solution nous a permis d'obtenir une impression de haute qualité des pièces métalliques avec une imprimante 3D de bureau abordable. Le grand avantage est que nous pouvons également utiliser d'autres matériaux polymères Forward AM dans la même machine".

- Mark Holthaus, concepteur principal/  
Additive Lead, L3HARRIS,  
Systèmes d'allumage et d'artillerie.

**Nous sommes prêts à soutenir  
votre projet avec  
Fabrication d'additifs.**

**Prenez simplement contact !**