FABRICATION ADDITIVE

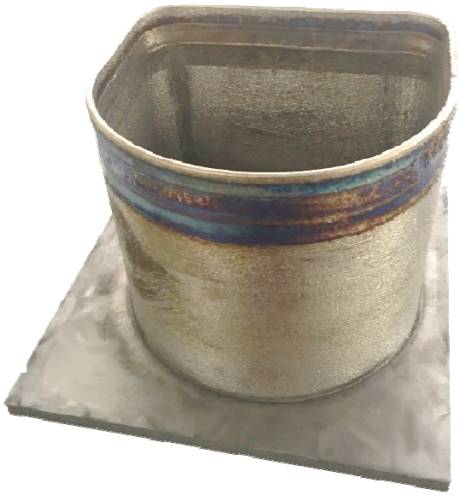
DE PIÈCES AVEC GRADIENT DE FONCTIONS

IREPA LASER, créateur de la technologie CLAD®, est le spécialiste de la fabrication additive de pièces en matériaux à gradient de propriétés (FGM).

Les FGM (Functionally graded materials) sont des matériaux dont la composition varie graduellement au cours de la fabrication. CLAD® est le seul procédé de fabrication additive permettant de faire varier le mélange des poudres en cours de fabrication.

- Ajout de propriétés spécifiques à vos pièces : résistance mécanique, thermique, à l'abrasion
- Fabrication d'alliages à façon : binaires, ternaires, à haute entropie (HEA)
- Assemblage direct de matériaux dissemblables
- Ajout de fonctions réalisées en différents matériaux sur pièces existantes

Profil d'un mur construit en FGM
Hauteur 12 mm - Largeur 2 mm



DEMONSTRATEUR INDUSTRIEL
Utilisation de 4 gradients différents

IREPA LASER

FABRICATION ADDITIVE

DE PIÈCES AVEC GRADIENT DE FONCTIONS

BÉNÉFICES

- Optimisation de la conception des pièces
- Excellente qualité et continuité métallurgique du matériau construit
- Vitesses de construction élevées (jusqu'à 250 cm3/h)
- Grand choix de matériaux disponibles

ÉQUIPEMENTS D'IREPA LASER

- 2 machines CLAD® 5 axes continus à atmosphère contrôlée (< 10 ppm de O_2)
- 1 machine CLAD® dédiée à la réparation
- Lasers fibrés de 200W à 6 kW
- Logiciel de FAO PowerCLAD® pour la fabrication additive 3D
- Laboratoire d'analyses métallographiques
- Moyens de caractérisation (MEB, diffraction X, profilomètre optique…)
- Analyse de défaillances (CND, analyses chimiques, essais mécaniques)

Machine CLAD®
5 axes continus
atmosphère contrôlée (13 m^3)

IREPA LASER
INSTITUT CARNOT MICA

IREPA LASER est une société de recherche et développement industriels spécialisée dans les procédés laser appliqués aux matériaux.

- Études de faisabilité
- Fabrication de pièces sur mesure
- Prototypes, productions pilotes
- Formations « Fabrication additive » avec 3 stages dédiés

NOS RÉFÉRENCES INDUSTRIELLES

- AIRBUS GROUP
- BAE SYSTEMS
- CEA
- CHROMALLOY
- DASSAULT
- EADS
- MBDA
- SAFRAN
- THALÈS
- SOCIÉTÉS DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Pôle API • Parc d'Innovation • F-67400 ILLKIRCH
Tél : +33 (0)3 88 65 54 00 • Fax : +33 (0)3 88 65 54 01
www.irepa-laser.com