

Fabrication additive

Wire arc additive manufacturing of an aeronautic fitting with different metal alloys: From the design to the part

2021-04-01 - www.scopus.com

WAAM (Wire Arc Additive Manufacturing), an additive manufacturing technology with high deposition rates, can produce metallic components, layer by layer, from different alloys, yielding high mechanical performance. Customized AM machines with monitoring and control systems are necessary to facilitate automated manufacture of different types of components through WAAM technology. In this paper, a methodology for the validation of additive manufacturing is presented as an alternative to industrial machining, for the manufacture of medium-sized aeronautical parts. To begin with, the most appropriate welding technology and adequate parameters for four different metal alloys are selected. Successively, a characterization wall is manufactured with each of the four metal alloys, for metallographic and mechanical characterization, concluding that the material deposited utilizing the WAAM process is adequate for the fabrication of medium-sized aeronautical parts. Consecutively, machine paths are defined under conditions that consume the least possible amount of material for the manufacturing of the aeronautical part. Several aspects -manufacturing times, deposition rate, material efficiency ratio- of each component are then analyzed, relating them to the properties obtained in each alloy. The manufacturing process is supervised and controlled by online monitoring. The novelty of this paper consists in establishing unique dataset for each component that is defined as a unique additive [...]

[Lire la suite](#)

Fabrication additive et aéronautique : 10 exemples concrets de pièces certifiées - PRIMANTE 3D

2021-03-31 - www.primante3d.com

Pour comprendre l'impact de l'impression 3D dans l'aéronautique et ses bénéfices, Primante3D a listé 10 pièces imprimées en 3D certifiées pour le vol.

[Lire la suite](#)

Une nouvelle pédale de vélo en métal imprimée en 3D - inspirée de l'aérospatiale - 3D ADEPT MEDIA

2021-03-31 - 3dadept.com

Une recherche rapide sur le mot " vélo " révèle que de nombreux efforts sont actuellement déployés pour produire des vélos par impression 3D.

[Lire la suite](#)

Safran et SLM Solutions testent la technologie de fabrication additive SLM® pour la réalisation de caisson d'atterrisseur avant d'avion d'affaires.

2021-03-30 - aeromorning.com

Dans le cadre d'un projet commun, Safran Landing Systems et SLM Solutions ont testé le procédé de fusion sélective par laser (Selective Laser Melting -... L'article Safran et SLM Solutions testent la technologie de fabrication additive SLM® pour la réalisation de caisson d'atterrisseur avant d'avion d'affaires. est apparu en premier sur AeroMorning.com .

[Lire la suite](#)

Safran et SLM Solutions testent la technologie de fabrication additive SLM® pour la réalisation de caisson d'atterrisseur avant d'avion d'affaires.

2021-03-29 - www.safran-landing-systems.com

Lübeck (Allemagne), le 29 mars, 2021. Dans le cadre d'un projet commun, Safran Landing Systems et SLM Solutions ont testé le procédé de fusion sélective par laser (Selective Laser Melting – SLM) pour la fabrication d'un composant de l'atterrisseur avant, d'un avion d'affaires. Une première mondiale pour une pièce de cette dimension. Ce projet commun vise à démontrer la faisabilité de la production de caisson d'atterrisseur avant, par procédé de fusion sélective par laser. La conception a été revue afin de pouvoir exploiter pleinement le potentiel de la fabrication additive métallique, ce qui a permis un gain de temps dans le processus global, et une réduction de masse significative d'environ 15%. Cette pièce est fortement sollicitée d'un point de vue mécanique, puisqu'elle doit être en mesure de résister aux sollicitations transmises par la roue. Safran a pour cela choisi d'utiliser le titane, un alliage robuste, naturellement résistant à la corrosion, ne nécessitant ainsi pas de traitement de surface et permettant d'augmenter la longévité de cette pièce. Thierry Berenger, pilote du projet Fabrication Additive chez Safran Landing Systems, souligne : " Nous avons choisi SLM Solutions comme partenaire en tant qu'experts de ce type de projets, notamment grâce à leur machine de fabrication additive particulièrement performante, la SLM®800, qui répond en tous points à nos exigences de dimension d'impression, de qualité...

[Lire la suite](#)

3D Systems va développer des alliages de cuivre résistants à la corrosion pour des applications maritimes

2021-03-25 - www.primante3d.com

3D Systems participe à un projet de recherche visant à améliorer la résistance à la corrosion des pièces exposées à l'eau salée grâce à l'impression 3D. Vous aimeriez lire également Le MIM appliqué à l'impression 3D métal en 10 questions Digital Metal lance une poudre de cuivre pur pour sa technologie à jet de liant Markforged ajoute le cuivre pur à ses matériaux d'impression 3D Rencontre avec ScientiFeet et ses semelles orthopédiques imprimées en 3D ! 3D Systems présente 5 nouveaux matériaux pour l'impression 3D de production L'article 3D Systems va développer des alliages de cuivre résistants à la corrosion pour des applications maritimes est apparu en premier sur PRIMANTE3D .

[Lire la suite](#)

Un laser vert pour l'impression 3D Métal

2021-03-23 - www.cad-magazine.com

L'UTBM (Université de Technologie de Belfort-Montbéliard) développe depuis 20 ans une activité de fabrication additive métallique. Elle vient de s'équiper d'une machine de type SLM (Selective Laser Melting) dotée d'un laser " vert ". Représentant un investissement total de 404 k€, ce nouveau procédé est unique en France. Il n'en... L'article Un laser vert pour l'impression 3D Métal est apparu en premier sur Cad Magazine .

[Lire la suite](#)

[tel-03173887] Fabrication directe de pièces aéronautique en TA6V et IN718

2021-03-18 - pastel.archives-ouvertes.fr

Les technologies de fabrication directe ou additive, issues des techniques de prototypage rapide,

ouvrent de nouvelles perspectives pour la production de pièces unitaires ou de petite série, qui peuvent être métalliques, céramiques ou polymères. Elles représentent en effet une alternative intéressante aux procédés conventionnels de fabrication tant elles présentent des avantages en termes de réduction des délais de fabrication, de flexibilité de conception et de propriétés mécaniques et métallurgiques des pièces obtenues. La présente thèse concerne principalement l'étude des procédés de projection laser (DMD) et de fusion sélective par laser (SLM) des alliages TA6V et IN718. Les travaux menés visent à une meilleure compréhension des phénomènes métallurgiques engendrés par les conditions thermiques spécifiques de ces procédés (vitesse de refroidissement élevée, recuits successifs, etc.). Afin d'appréhender l'origine des microstructures hors d'équilibre obtenues, une approche expérimentale et analytique de l'interaction laser/poudre a été menée. Un bilan thermique du procédé DMD a été établi au regard des indices métallurgiques constatés. Suite à une étude paramétrique, des cartographies du procédé DMD ont été établies, permettant ainsi de définir des optima de projection en termes de microstructure, de géométrie et de critères économiques. Une caractérisation mécanique en traction des pièces obtenues a été réalisée. Des traitements thermiques adaptés aux microstructures et con [...]

[Lire la suite](#)

Nanoe démocratise la fabrication additive céramique et métallique de bureau - 3Dnatives - 3dnatives

2021-03-16 - www.3dnatives.com

[Lire la suite](#)

Primus Aerospace adopte le système de fabrication additive de titane de VELO 3D pour libérer l'avenir du design dans le secteur de l'aéronautique et de la défense

2021-03-16 - www.bing.com

Primus Aerospace, un partenaire sous-traitant de fabrication de premier plan pour les équipementiers dans les secteurs de l'aéronautique, de la défense ...

[Lire la suite](#)

Blockchain et fabrication additive

2021-03-15 - observatoire-fic.com

Blockchain et fabrication additive, deux innovations au service de l'économie circulaire. L'économie circulaire s'oppose à l'économie dite linéaire. Elle vise à optimiser et multiplier la valeur des ressources en limitant le gaspillage et en allongeant leur durée de vie et d'usage. Ce système de partage et de gestion des ressources, permet ainsi de limiter l'impact environnemental, et...

L'article Blockchain et fabrication additive est apparu en premier sur Observatoire FIC .

[Lire la suite](#)

Modeling Laser Beam Absorption of Metal Alloys at High Temperatures for Selective Laser Melting

2021-03-12 - onlinelibrary.wiley.com

promising technology to fabricate metallic components with complex geometries. However,

experiments is time consuming and expensive. Numerical simulation has been demonstrated as an efficient way to aid the process development. A crucial aspect in simulating SLM is the absorption and reflection of the laser heat source by the material. While there exist elaborated ray tracing approaches and absorption models, the most important drawback is to measure a reliable reflection coefficient of the material for different temperatures and phases. In this work, we discuss the application of a laser beam absorption model for SLM of metal alloys in the high temperature regime. The model bases on fundamental physical laws by taking reflection, refraction and absorption into account. The corresponding reflection coefficient is related to other physical quantities, like the electrical resistivity, which are easier to measure. The computed reflection coefficients by this model are compared with reflection coefficient measurements of liquid NiFe implemented in SAMPLE,2D,2D a software for simulation of additive manufacturing on the powder plates. [...]

[Lire la suite](#)

Digital Metal lance une poudre de cuivre pur pour sa technologie à jet de liant

2021-03-10 - www.primante3d.com

En ajoutant le cuivre pur à sa technologie, Digital Metal offre désormais la possibilité d'imprimer des pièces à conductivité électrique et thermique. Vous aimeriez lire également Le MIM appliqué à l'impression 3D métal en 10 questions Markforged ajoute le cuivre pur à ses matériaux d'impression 3D Découvrez 10 imprimantes 3D métal pour imprimer sans laser Metal X : 10 questions pour percer les secrets de l'imprimante 3D métal de Markforged Nano Dimension : interview exclusive avec le leader de l'impression 3D électronique L'article Digital Metal lance une poudre de cuivre pur pour sa technologie à jet de liant est apparu en premier sur PRIMANTE3D .

[Lire la suite](#)

Méthodologie de monitoring multiphysique des procédés DED : développement par une démarche expérimentale by Alexia Chabot

2021-03-09 - www.theses.fr

[...] La Fabrication Additive métallique apporte de nouvelles possibilités de fabrication et de liberté de conception des pièces fonctionnelles métalliques par rapport aux procédés conventionnels. En particulier, les technologies Direct Energy Deposition (DED), notammen [...]

[Lire la suite](#)

Un nouveau matériau hybride imprimable en 3D réduit la réflectivité du cuivre et permet des pièces imprimées plus denses

2021-03-09 - 3dadept.com

Malgré les nombreux avantages du cuivre, l'une des principales contraintes pour les opérateurs qui traitent ce matériau est son taux élevé de réflectance laser qui rend difficile la fusion continue et régulière de la poudre de cuivre pur par le laser, ce qui entraîne des problèmes tels que la défaillance de l'interface et les trous [...] L'article Un nouveau matériau hybride imprimable en 3D réduit la réflectivité du cuivre et permet des pièces imprimées plus denses est apparu en premier sur 3D ADEPT MEDIA .

[Lire la suite](#)

Qualification de nouveaux matériaux et procédés pour la fabrication

additive - Contrôles Essais Mesures

2021-03-09 - www.controles-essais-mesures.fr

Comptant déjà à son actif une vingtaine d'alliages métal qualifiés, MMB Volum-e a mis à profit la période de bouleversement due à la crise Covid-19 pour accélérer ses travaux de recherches fondamentales et le développement de son catalogue matières. En 2021, l'entreprise renforce son centre d'excellence pour soutenir les actions d'innovation de ses clients et [...]

[Lire la suite](#)