CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtriser la fabrication additive métallique par fusion sur lit de poudre (SLMDMLS)

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-la-fabrication-additive-metallique-par-fusion-sur-lit-de-poudre-slmdmls

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
US128

CATÉGORIE
Procédés de Fabrication Additive Métallique

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la fabrication additive métallique par fusion sur lit de poudre
- Distinguer les technologies SLM et DMLS et leurs domaines d’application
- Identifier les caractéristiques des principales poudres métalliques utilisées
- Préparer un modèle CAO pour une fabrication additive optimisée
- Choisir l’orientation de la pièce et définir les structures de support
- Comprendre l’influence des principaux paramètres laser sur la qualité des pièces
- Identifier et prévenir les défauts de fabrication tels que porosités, fissures et manque de fusion
- Maîtriser les principes de sécurité liés aux poudres métalliques et au laser
- Comprendre les opérations de dépoudrage, post-traitement et finition
- Contrôler et qualifier les pièces produites et optimiser le procédé SLM/DMLS

POUR QUI ?

- Ingénieurs et techniciens en fabrication additive
- Ingénieurs méthodes et industrialisation
- Concepteurs CAO et ingénieurs conception
- Techniciens et opérateurs d’imprimantes 3D métalliques
- Ingénieurs matériaux et métallurgistes
- Ingénieurs production et procédés
- Techniciens de fabrication mécanique
- Responsables qualité et contrôle industriel
- Techniciens de contrôle non destructif
- Responsables R&D et innovation industrielle
- Responsables maintenance des équipements de fabrication additive
- Professionnels de l’aéronautique, automobile, médical, énergie et mécanique de précision

CPEI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la fabrication additive métallique

- Principes de la fabrication couche par couche
- Différences entre SLM, DMLS et autres technologies additives
- Applications industrielles et limites du procédé

2 / Matériaux métalliques et propriétés des poudres

- Principales poudres utilisées : aciers, aluminium, titane, nickel et alliages
- Granulométrie, morphologie et distribution des particules
- Stockage, manipulation et traçabilité des poudres

3 / Préparation des modèles CAO pour l'impression 3D

- Analyse de la géométrie et conception adaptée à l'additif
- Orientation de la pièce et génération des supports
- Préparation du fichier et découpage en couches

4 / Paramètres du procédé SLM/DMLS

- Puissance laser, vitesse de balayage et stratégie de scan
- Épaisseur de couche et espacement des trajectoires
- Influence des paramètres sur la densité et la qualité des pièces

CPFI Formation

5 / Gestion du procédé de fusion sur lit de poudre

- Préparation du plateau et du lit de poudre
- Gestion de l’atmosphère contrôlée
- Suivi des conditions de fabrication et prévention des anomalies

6 / Défauts et maîtrise de la qualité

- Porosités, manque de fusion, fissuration et déformations
- Contraintes résiduelles et distorsions
- Méthodes de prévention et optimisation des paramètres

7 / Sécurité des poudres métalliques et du procédé laser

- Risques liés aux poudres combustibles et métalliques
- Protection contre les risques d’incendie et d’exposition
- Procédures de manipulation, nettoyage et gestion des déchets

8 / Dépoudrage et post-traitements

- Dépoudrage et récupération des poudres
- Traitements thermiques et relaxation des contraintes
- Usinage, finition et autres opérations complémentaires

9 / Contrôle et qualification des pièces fabriquées

- Contrôle dimensionnel et inspection de surface
- Contrôles non destructifs et caractérisation métallurgique
- Traçabilité des paramètres et qualification du procédé

10 / Mise en situation et optimisation industrielle

- Préparation complète d’une fabrication SLM/DMLS
- Analyse des résultats et identification des défauts

CPFI Formation

- Optimisation de la qualité, du temps de fabrication et de la consommation de matière

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés