CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtriser les post-traitements des pièces métalliques issues de fabrication additive

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-les-post-traitements-des-pieces-metalliques-issues-de-fabrication-additive

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
US132

CATÉGORIE
Contrôle Qualité, Post-Traitement et Qualification Additive

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le rôle des post-traitements dans la fabrication additive métallique
- Identifier les principaux défauts nécessitant une opération de finition
- Choisir les méthodes de dépoudrage, de nettoyage et de suppression des supports
- Maîtriser les principes des traitements thermiques appliqués aux pièces additives
- Sélectionner les techniques d’usinage adaptées aux pièces issues de fabrication additive
- Améliorer l’état de surface par des procédés de finition appropriés
- Réduire les effets des contraintes résiduelles et des déformations
- Choisir les traitements de surface adaptés aux exigences de l’application
- Contrôler la conformité dimensionnelle, géométrique et fonctionnelle des pièces
- Élaborer et optimiser une gamme complète de post-traitement garantissant qualité, répétabilité et performance

POUR QUI ?

- Ingénieurs fabrication additive
- Ingénieurs matériaux et métallurgistes
- Ingénieurs procédés et industrialisation
- Techniciens méthodes et fabrication additive
- Techniciens d’usinage CNC
- Opérateurs de machines de fabrication additive métallique
- Techniciens spécialisés en traitements thermiques
- Techniciens qualité et métrologie
- Ingénieurs R&D et développement produit
- Responsables production et industrialisation
- Responsables post-traitement et finition
- Professionnels des secteurs aéronautique, spatial, automobile, médical, énergétique et mécanique

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux des post-traitements en fabrication additive métallique

- Rôle du post-traitement dans la chaîne de fabrication
- Principaux défauts et caractéristiques des pièces issues de fabrication additive
- Choix du post-traitement selon le procédé, le matériau et l'application

2 / Dépoudrage, nettoyage et préparation des pièces

- Élimination des poudres résiduelles et contaminants
- Nettoyage des cavités, canaux et géométries complexes
- Préparation de la pièce avant les opérations de finition

3 / Suppression des supports et opérations de détachement

- Identification et conception des supports à retirer
- Techniques de sciage, usinage et séparation
- Gestion des zones d'interface et prévention des endommagements

4 / Traitements thermiques des pièces métalliques

- Détente des contraintes résiduelles
- Recuit, traitement de mise en solution et vieillissement
- Influence des cycles thermiques sur la microstructure et les propriétés mécaniques

CPFI Formation

5 / Usinage conventionnel et CNC après fabrication additive

- Surfaçage, fraisage, tournage et perçage
- Prise en compte des surépaisseurs et références géométriques
- Choix des outils et paramètres adaptés aux matériaux additifs

6 / Finition des surfaces

- Ébavurage, polissage et microbillage
- Tribofinition et procédés abrasifs
- Amélioration de la rugosité et de l’état de surface

7 / Traitements de surface et amélioration fonctionnelle

- Sablage, grenaillage et procédés de préparation de surface
- Revêtements et traitements de protection
- Amélioration de la résistance à l’usure et à la corrosion

8 / Gestion des contraintes résiduelles et déformations

- Origine des contraintes générées pendant la fabrication
- Méthodes de mesure et de contrôle
- Techniques de correction et de stabilisation dimensionnelle

9 / Contrôle qualité après post-traitement

- Contrôle dimensionnel et géométrique
- Mesure de rugosité et inspection visuelle
- Contrôles non destructifs et vérification de l’intégrité de la pièce

10 / Qualification, traçabilité et optimisation du processus

- Définition d’une gamme de post-traitement
- Traçabilité des paramètres et opérations réalisées

CPFI Formation

- Optimisation du processus selon les exigences fonctionnelles et industrielles

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
04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 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