



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

Lien :

<https://innov-maroc.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

🎯 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



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

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

- 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

 12 au 16 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

 07 au 11 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>