Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Traitements Thermiques des Superalliages

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/traitements-thermiques-des-superalliages

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
MUS157

CATÉGORIE
Traitements Thermiques

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Acquérir les bases de la métallurgie des superalliages
- Connaître les mécanismes de mise en œuvre des traitements thermiques de ces alliages

POUR QUI ?

- Agents de maîtrise
- Conducteurs de fours en fonderie
- Techniciens et ingénieurs de fonderies et clients de la fonderie

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Rappel des notions de structures des métaux et alliages

- Structure cristalline
- Alliages
- Transformations

2 / Phénomènes fondamentaux

- Diffusion
- Solubilité
- Précipitations

3 / Relations structures propriétés

- Propriétés mécaniques (relation avec la température, importance du fluage)
- Propriétés physiques
- Propriétés comportementales : Fatigue, Fluage

4 / Les aciers inoxydables (EN 10 088) et aciers et alliage à base de nickel et de cobalt résistant au fluage (NF EN 10 302)

5 / Les aciers à haute résistance (Maraging)

6 / Les principes de la métallurgie des superalliages

CPFI Formation

- Conception des superalliages :
- base nickel
- base cobalt et domaines d’emploi
- Les grandes familles de superalliages
- Le rôle des éléments chimiques
- Le mécanisme de durcissement
- Structures et propriétés des superalliages
- Les domaines d’utilisation
- La coulabilité et le mode de solidification
- Croissance dendritique, critères d’orientation cristalline
- Principes de la solidification dirigée et monocristalline
- Les traitements thermiques
- Evolution des microstructures et caractéristiques

7 / Traitements thermiques des superalliages

- Justifications
- Différents types et gammes

8 / Mise en oeuvre des traitements thermiques

- Le vide et les basses pression
- La mesure des températures
- Fours. Tolérances
- Atmosphères
- Chauffage
- Modes de refroidissement
- Les défauts et anomalies
- Les opérations de contrôle

9 / Les traitements superficiels

CPFI Formation

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

19 au 23 Nov. 2026	Distanciel
03 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés