

Les fondamentaux de la métallurgie appliquée aux traitements thermiques des alliages métalliques

Stage inter-entreprises et intra-entreprise

Objectifs pédagogiques

Donner les bases permettant de comprendre les mécanismes mis en jeu lors des traitements thermiques des alliages métalliques

Programme

1. Connaissances de base

- Propriétés des matériaux
- Structure de la matière : atomes molécules, liaisons
- Les états de la matière, notions de phases
- L'état métallique, structures cristallines, solutions solides primaires et secondaires, précipités
- Relation entre la microstructure et les propriétés des matériaux, influence des défauts de structure, éléments sur les méthodes de contrôles de la structure
- Les diagrammes d'équilibre des phases, description, application à la solidification d'alliages et aux transformations à l'état solide
- Exemple de diagrammes d'équilibre, étude du diagramme fer-carbone
- Influence du temps sur les transformations : diagrammes TTT et TRC
- Les mécanismes de durcissement des métaux et alliages : transformation martensitique des aciers, durcissement par précipitation (exemple des alliages légers, aciers, superalliages etc), durcissement par écrouissage
- Notions de trempabilité des alliages fer carbone
- Recuits et traitements des métaux- recristallisation, globulisation, traitement de détente, adoucissement, etc.
- Les revenus
- Particularité des traitements thermiques localisés et notions de contraintes résiduelles en liaison avec le traitement thermique
- Notions de traitements thermochimiques, exemple de l'apport de carbone et de l'apport d'azote (cémentation et nitruration)



INFORMATION COMPLÉMENTAIRE

Pour approfondir vos connaissances nous vous proposons de créer un parcours de formation en utilisant d'autres modules du catalogue.

Accessibilité aux personnes en situation de handicap : sur demande.



NOUS CONTACTER

formation@a3ts.org
+33 (0)1 45 26 22 35
www.a3ts.org

JE M'INSCRIS À LA FORMATION

• DURÉE

2 jours (14h)

• PUBLIC CONCERNÉ

Tous niveaux

• LES PRÉREQUIS

Aucun

• MÉTHODES MOBILISÉES

Cours et exercices sur support papier ou numérique. Plateforme de visioconférence multiroom avec chat.

• LIEU

En présentiel INTER : A3TS PARIS
En présentiel INTRA : SUR SITE
En distanciel : VISIOCONFERENCE

• TARIFS

En présentiel :

- Inter : 1 260€ HT/pers.
- Intra : sur demande

En distanciel : 1 120€ HT/pers.

• DÉLAIS ET DATES

Retrouvez en temps réel les dates et places disponibles sur notre site :

www.a3ts.org/formation

Formation ouverte à partir de 4 inscrits.

• FORMATEUR

Ingénieur métallurgiste.

• MÉTHODES D'ÉVALUATION

Enquête de satisfaction en fin de session.
Evaluation des acquis en cours de formation, en fin de formation et à 6 mois.