

# Conduire des installations de traitements thermiques sous atmosphères

Stage inter-entreprises

## Objectifs pédagogiques

Comprendre et exploiter les connaissances nécessaires à la mise en œuvre des traitements thermiques sous atmosphères

## Programme

- 1. Connaissance des matériaux et des traitements : pourquoi faut-il chauffer à des températures précises et observer des cycles thermiques précis ?**
  - Les traitements thermiques, présentation générale
    - Généralités sur les matériaux, les transformations
  - Les familles de matériaux et leurs traitements
    - Les aciers (Présentation générale, les aciers de construction, les aciers inoxydables)
  - Le titane et ses alliages
  - Les superalliages
- 2. Comment réaliser les traitements ?**
  - Notions sur la transmission de la chaleur et ses conséquences pratiques
  - Le cycle de traitement
  - La mise en température, le maintien, les paliers
    - Le refroidissement
  - Les milieux de traitement et leur action sur les pièces
- 3. Les différents concepts de fours sous atmosphère**
  - Les fours à charge, les fours à tapis, les fours type «pot»
  - Les atmosphères carburantes azote-méthanol
  - Les différentes réactions chimiques
  - Le potentiel carbone
  - Les différentes mesures pour le pilotage des atmosphères Les points clés des installations
    - L'analyse Infrarouge, les sondes O2, le point de rosée
  - Les atmosphères de nitruration9. Vérification avant l'enfournement
  - Le matériel et les documents
  - La constitution des charges
  - La surveillance en cours de traitement
  - Défournement, vérification, contrôle
  - Les incidents de traitement sous vide Possibilité de démonstration sur équipements

JE M'INSCRIS À LA FORMATION

### • DURÉE

2 jours (14h)

### • PUBLIC CONCERNÉ

Tous niveaux

### • LES PRÉREQUIS

Fondamentaux en traitements thermiques ou expérience en TTh.

### • MÉTHODES MOBILISÉES

Cours et exercices sur papier ou numérique. Pratique en atelier.

### • LIEU

En présentiel INTER : IRT METZ

### • TARIFS

En présentiel :

- Inter : 1 680€ HT/pers.

### • DÉLAIS ET DATES

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

[www.a3ts.org/formation](http://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.



### 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](mailto:formation@a3ts.org)

+33 (0)1 45 26 22 35

[www.a3ts.org](http://www.a3ts.org)