

## PROCÉDÉS DE TRAITEMENT THERMIQUE

### TT14 - TRAITEMENTS THERMIQUES DES SUPERALLIAGES

Stage intra ou inter-entreprises

#### OBJECTIFS DU STAGE

Comprendre les mécanismes qui régissent les traitements thermiques de ces alliages et la justification des paramètres ainsi que leurs conditions de mise en œuvre

#### PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs, techniciens des services production, méthodes et qualité, conducteurs d'installations.

#### CONNAISSANCES REQUISES

Connaissances de base de base en métallurgie.

#### DURÉE

2 jours (12 heures)

#### PROGRAMME :

1. Rappel des notions de structures des métaux et alliages : structure cristalline, alliages, transformations.
2. Phénomènes fondamentaux : diffusion, solubilité, précipitations.
3. Relations structures propriétés.
  - 3.1. Propriétés mécaniques (relation avec la température, importance du fluage).
  - 3.2. Propriétés physiques.
  - 3.3. Propriétés comportementales :
    - 3.3.1. Corrosion
    - 3.3.2. Oxydation
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 maraging
6. Conception des superalliages, différents types de superalliages : base nickel, base cobalt et domaines d'emploi
7. traitement thermique des superalliages : justifications, différents types et gammes
8. Mise en œuvre des traitements thermiques
  - 8.1 Le vide et les basses pression
  - 8.2 La mesure des températures
  - 8.3 les moyens de refroidissement
  - 8.4 les défauts et anomalies
  - 8,5 les opérations de contrôle
9. Les traitements superficiels

#### DATES

13-14/11/2018

#### LIEU

PARIS

#### FRAIS D'INSCRIPTION

980€HT

(déjeuners inclus)