

MGU-17

MAITRISER LES BASES DE METALLURGIE GENERALE POUR LE SOUDAGE

OBJECTIFS DE LA FORMATION :

A l'issue de la formation, chaque participant devra mieux :

- Interpréter un certificat matière
- Apprécier les conditions de réalisation et la signification des résultats des essais mécaniques de base
- Evaluer les effets d'une déformation à froid et à chaud
- Définir en quoi consistent les différents traitements thermiques et d'évaluer leurs conséquences sur les propriétés d'emploi
- Etablir un dialogue avec un métallurgiste afin d'optimiser une fabrication ou de vérifier des propriétés d'emploi
- Classer les aciers par famille à partir de leur désignation normalisée
- Aborder une formation spécialisée en métallurgie du soudage.

CONTENU DU PROGRAMME DE LA FORMATION :

- **Etat solide structure du métal structure cristalline**
 - ✓ Réseaux défauts
 - ✓ Agitation thermique - diffusion
 - ✓ Solutions solides - composés définis
- **Diagrammes d'équilibre**
 - ✓ Diagrammes binaires à solution solide unique
 - ✓ Diagrammes binaires à eutectique
 - ✓ Règles de lecture des diagrammes
 - ✓ Evolution des phases en fonction de la température
 - ✓ Evolution des phases en fonction de la composition chimique
- **Structure micrographique**
 - ✓ Structure granulaire
 - ✓ Influences de la forme et de la taille des grains
 - ✓ Etude de la structure micrographique en relation
- **Introduction aux traitements thermiques**
 - ✓ Recuit
 - ✓ Trempe
 - ✓ Revenu
 - ✓ Notion de surchauffe

- **Structure macrographique**
 - ✓ Structure de solidification
 - ✓ Déformation à chaud et à froid
 - ✓ Fibrage
- **Conséquences de la déformation**
 - ✓ Ecrouissage et recristallisation
 - ✓ Rupture
- **Propriétés mécaniques**
 - ✓ Ductilité - fragilité
 - ✓ Essai de traction
 - ✓ Essai de flexion par choc
- **Études des alliages fer - carbone**
 - ✓ Tracé du diagramme fer-carbone
 - ✓ Significations et lectures du diagramme
- **Etude des aciers non et faiblement alliés**
 - ✓ Composition chimique des aciers non et faiblement alliés
 - ✓ Rôles des éléments chimiques
 - ✓ Désignation normalisée des aciers
 - ✓ Comportement des aciers au recuit
 - ✓ Comportement des aciers à la normalisation
 - ✓ Comportement des aciers à la trempe
 - ✓ Comportement des aciers au revenu
 - ✓ Présentation des principales nuances d'aciers industriels
- **Etude des aciers fortement alliés inoxydables**
 - ✓ Composition des aciers inoxydables
 - ✓ Action des éléments d'alliages
 - ✓ Étude des aciers inoxydables martensitiques
 - ✓ Étude des aciers inoxydables ferritiques
 - ✓ Étude des aciers inoxydables austénitiques.

PUBLIC CIBLE :

- Soudeurs
- Tuyauteurs
- Chaudronniers

DUREE DE LA FORMATION : 03 Jours de 8 heures chacune

ANIMATEUR : Formateur spécialisé