



Le soudage en général

- ⊗ **Personnel concerné**
Personnel supervisant des fabrications, chef d'atelier bureau d'étude. Personne souhaitant approfondir leurs connaissances en soudage
- ⊗ **Pré requis**
Aucun
- ⊗ **Nature de l'action**
Acquérir une connaissance générale de la mise en œuvre du soudage et des techniques annexes.
- ⊗ **Objectifs pédagogiques**
 - comprendre l'aspect thermique et le comportement des matériaux lors du soudage
 - connaître les principaux éléments de technologie des procédés de soudage et de leur mise en œuvre
 - approcher les problèmes de conception, de préparation et de contrôle des assemblages soudés
 - comprendre les fondamentaux de l'assurance de la qualité en fabrication soudée
- ⊗ **Modes d'évaluation**
Une évaluation qualitative de la formation est demandée aux stagiaires en fin de stage.
Une évaluation individuelle de l'acquisition des connaissances est assurée en fin de formation.
- ⊗ **Méthodes pédagogiques**
Alternance d'exposés pratiques et technologiques
Exposés technologiques illustré par des moyens audiovisuels.
Documentation : un support de cours est remis aux stagiaires
- ⊗ **Sanction de la formation**
Attestation de formation
- ⊗ **Durée et rythme**

PROGRAMME

GÉNÉRALITÉS DU SOUDAGE

Classification des principaux procédés
Domaine d'emploi des procédés les plus courants
La soudabilité métallurgique ?
La soudabilité opératoire ?
La soudabilité globale ?

DESIGNATION DES METAUX D'APPORT

LA METALLURGIE DU SOUDAGE ?

Rappels succincts de la métallurgie de soudage
Le joint soudé
Le mono ou multiplasses ?

LES ACIER NON OU FAIBLEMENT FORTEMENT ALLIÉS EN SOUDAGE

La fissuration à froid ?
La fissuration à chaud ?
Les causes de la fissuration à froid et à chaud
Comment remédier à la fissuration à froid et à chaud

LA CORROSION EN SOUDAGE

Les différentes corrosions
Le soudage et la corrosion

NOTION DE DIMENSIONNEMENT DES ASSEMBLAGES SOUDES

En statique
En fatigue
Mécanique de la rupture

CONTRAINTES ET DEFORMATION EN SOUDAGE

Les contraintes thermiques
Le retrait en soudage
Prévention des déformations
Anticipation des déformations

ASSURANCE QUALITE EN SOUDAGE

Le cahier de soudage
La préparation des joints en soudage
Les DMOS
Les QMOS NF EN ISO 15614-1
Les Qualification soudeurs ISO 9606-1

LES DEFAUTS DE SOUDAGE

Désignation, classification
Origine des défauts
Degrés d'acceptabilité des défauts

LES CND

Contrôle visuel
Ressuage
Magnétoscopie
Ultrasons
Radiographie