

Traitements thermiques et essais mécaniques sur assemblages soudés

■ PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens, ingénieurs, inspecteurs qui sont au contact des constructions chaudronnées en aciers soumises aux différentes réglementations exigeant des traitements thermiques sur les appareils fabriqués et une caractérisation mécanique des joints soudés.

■ PRÉREQUIS

- Aucun prérequis n'est exigé.
- Des connaissances de base en matériaux métalliques et technologies des procédés de soudage sont recommandées pour suivre avec aisance le déroulement de la formation.

■ OBJECTIFS

À l'issue de la formation, vous serez capable :

- de définir les traitements thermiques réalisables et leurs effets sur les fabrications soudées
- d'apprécier la nécessité d'un traitement thermique après soudage
- de définir les essais mécaniques qui permettent de caractériser les assemblages soudés
- d'interpréter les résultats des essais mécaniques réalisés sur assemblages soudés.
- de lister les principales exigences de qualité applicables aux traitements thermiques des assemblages soudés

■ CONTENU

TRAITEMENTS THERMIQUES DES SOUDURES SUR ACIERS NON ALLIÉS ET FAIBLEMENT ALLIÉS

- Traitements thermiques du métal de base :
 - Rappels de métallurgie générale, constitution des aciers
 - Traitements thermiques des aciers.
- Traitements thermiques des soudures :
 - Rappels de métallurgie du soudage
 - Traitement thermiques après soudage
 - Fissuration au réchauffage.

ASPECT THERMOMÉCANIQUE DU SOUDAGE

- Contraintes thermiques
- Formes élémentaires du retrait en soudage
- Prévion des déformation en soudage
- Compensation des déformations :
 - Mesures préventives au niveau de la conception
 - Mesures préventives au niveau de la réalisation
 - Mesures correctives.
- Établissement des séquences de soudage.

RELAXATION DES CONTRAINTES RÉSIDUELLES

- Relaxation thermique
- Relaxation mécanique.

TRAITEMENTS THERMIQUES DES ACIERS INOXYDABLES

- Précautions vis à vis de l'état de surface
- Traitement des métaux de base et des soudures : études de cas selon les familles d'aciers inoxydables :
 - Martensitique
 - Ferritique
 - Austénitique
 - Austéno-ferritique.

ÉTUDES DE CAS : APPLICATION DES EXIGENCES D'UN CODE DE CONSTRUCTION

ESSAIS DESTRUCTIFS SUR ASSEMBLAGES SOUDÉS

- Principe, objectif, mise en œuvre et résultats des essais sur assemblages soudés :
 - Essais de traction
 - Essai de flexion par choc
 - Essai de pliage
 - Essai de dureté
 - Essais de texture.

ESSAIS EN MÉCANIQUE DE LA RUPTURE

- Détermination de la ténacité
- Facteurs d'influence de la ténacité.

EXERCICES D'ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Maîtriser le principe et les conditions de prescription et de mise en œuvre des traitements et essais.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Le support de cours est mis à disposition des participants en version numérique via notre plateforme ISi Learning. Préalablement au démarrage de la formation, chacun des participants recevra un identifiant et un mot de passe pour se connecter à celle-ci (expéditeur de l'email ISi Learning-Institut de Soudure).

Il est recommandé à chaque participant de se munir d'un PC, d'une tablette ou d'un smartphone pour accéder à son support de cours avant et durant la formation. Aucun support papier ne sera remis à l'entrée en formation. Chaque participant a la possibilité d'imprimer le support de cours préalablement au démarrage de la formation.

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours théoriques alternent avec des études de cas représentatives de fabrications réelles.
- La formation est animée par des ingénieurs ou techniciens spécialisés et confirmés.

ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Études de cas lors de la formation.

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours DLMA3

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

MB

4 jours (28 h)

Stage seul : 2 650 €
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :
03 82 59 49 28