

Métallurgie et soudabilité des aciers inoxydables

■ PUBLIC CONCERNÉ

Tout technicien ou ingénieur confronté au soudage et à la mise en œuvre des aciers inoxydables, depuis la conception, en passant par la fabrication et jusqu'au contrôle de la qualité.

Les stagiaires doivent avoir acquis de bonnes connaissances en métallurgie du soudage, ou avoir suivi les formations « Bases de métallurgie générale pour le soudage » et « Métallurgie du soudage ».

■ 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 DU STAGE

Cette formation détaille la soudabilité des aciers inoxydables, en relation avec le comportement mécanique et la tenue à la corrosion des fabrications soudées réalisées avec ces matériaux.

À l'issue de la formation, vous serez capable (en vous aidant de la documentation remise) :

- de classer les aciers inoxydables par famille en fonction de leur composition chimique
- de sélectionner les nuances de meilleure soudabilité dans chaque famille d'aciers inoxydables
- de prévenir les problèmes de soudabilité qui peuvent résulter d'une situation de soudage donnée
- de définir les conditions de soudage recommandées selon la nuance d'acier inoxydable (choix du métal d'apport, de l'énergie de soudage, du gaz de protection, ...)
- d'apprécier la pertinence d'une opération complémentaire au soudage (traitement thermique éventuel, décontamination, décapage, ...)
- d'apprécier l'intérêt et la signification d'essais particuliers tels que les mesures de taux de ferrite après soudage.

■ CONTENU DU COURS

INTRODUCTION AUX ACIERS INOXYDABLES

- Brefs rappels de métallurgie
- Présentation des principales familles d'aciers inoxydables (caractéristiques métallurgiques, composition chimique, propriétés d'emploi)
- Notions de normalisation (normes françaises et européennes, standards américains)
- Critères de choix d'un acier inoxydable.

PROBLÈMES GÉNÉRAUX DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACIERS INOXYDABLES

- Formage
- Coupage thermique.

PROBLÈMES GÉNÉRAUX DU SOUDAGE DES ACIERS INOXYDABLES

- Conception vis-à-vis de la corrosion
- Préparation au soudage
- Conditions opératoires de soudage à respecter
- Traitement thermique éventuel après soudage
- Parachèvement des soudures.

Connaître les nuances d'aciers inoxydables et leurs particularités, définir les conditions de mise en œuvre appropriées.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 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 SE PRÉPARER

Cours DLMA2

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours MCOR, MCORUC, MC, MC1, MC2, MC3

Code stage

MA4

Durée

4 jours (28 h)

Tarif HT

Stage seul : 2 828 €
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Contact

Nous contacter :
03 82 59 49 28

SOUDABILITÉ DES ACIERS INOXYDABLES

- Signification et validité des diagrammes Schaeffler, Delong, Espy, WRC...
- Soudage des aciers inoxydables austénitiques
- Soudage des aciers inoxydables ferritiques
- Soudage des aciers inoxydables

austénoferritiques

- Mesures des taux de ferrite
- Soudage des aciers inoxydables martensitiques
- Soudage des aciers plaqués
- Rechargement
- Soudage des aciers inoxydables « super austénitiques »
- Soudage laser