Métallurgie et soudabilité de l'aluminium et de ses alliages

PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs, techniciens et inspecteurs en soudage impliqués dans la réalisation ou la surveillance de fabrications soudées qui mettent en œuvre les alliages d'aluminium.

PRÉREQUIS

- Aucun prérequis n'est exigé.
- Pour suivre la formation avec aisance, il est fortement recommandé de disposer de bonnes connaissances en métallurgie générale et métallurgie du soudage.

OBJECTIFS

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

- de lister les principales nuances d'aluminium et d'alliages d'aluminium
- d'évaluer les propriétés d'emploi des principales nuances d'aluminium et d'alliages d'aluminium
- d'apprécier la soudabilité opératoire et métallurgique de l'aluminium et de ses alliages
- de définir les principes généraux à respecter pour concevoir et fabriquer des ensembles soudés en aluminium et alliages d'aluminium.

CONTENU

INTRODUCTION À L'ALUMINIUM ET À SES ALLIAGES

- Rappel de métallurgie physique
- Traitements thermiques et mécaniques
- Principales familles et leurs propriétés
- Types de produits
- Notions de normalisation :
- Désignation
- État de livraison.

PROBLÈMES GÉNÉRAUX DU SOUDAGE DE L'ALUMINIUM ET DES ALLIAGES

- Soudabilité opératoire :
- Préparation et décapage
- Rappel des procédés de soudage adaptés à l'aluminium
- Conductibilité
- Diffusivité
- Dilatation
- Présence d'alumine
- Effet de l'hydrogène
- Soudabilité métallurgique :
- Sensibilité à la fissuration à

chaud

- Produits d'apport
- Traitement thermique post soudage.

SOUDAGE DE L'ALUMINIUM ET DES ALLIAGES

- Soudage des alliages non trempant (Série 1000, 3000, 5000)
- Soudage des alliages trempant (Série 2000, 6000, 7000)
- Soudage et réparation des pièces moulées, spécificités par rapport aux produits corroyés.

NOTIONS DE FABRICATION SOUDÉE

- Particularités de la conception des assemblages en alliage léger
- Détails constructifs
- Notions de calcul
- Utilisation optimale des produits filés et moulés.

DÉMONSTRATIONS DE SOUDABILITÉ OPÉRATOIRE

Identifier leurs nuances et propriétés mécaniques, connaître les spécificités de leur mise en œuvre en fabrication soudée.

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 et questionnaire d'évaluation des connaissances.

POUR SE PRÉPARER

Cours DLMA1, DLMA2

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours FSW, MC2, MC3

Durée

Tarif HT

Contact

Stage seul : 1 428 €

Le repas du midi est offert par Institut de Soudure
Industrie.

Nous contacter : 03 82 59 49 28

