Initiation à la technologie du soudage - DISTANCIEL

PUBLIC CONCERNÉ

Personnel de fabrication ou d'encadrement confronté à la problématique de la mise en œuvre du soudage à l'arc en fabrication et du respect d'un cahier des charges.

PRÉREQUIS

⚠ Attention : Il est obligatoire de suivre les e-learning en amont de la formation. Cela nécessite entre 7 et 14 heures de formation en ligne. Il faut donc s'inscrire au minimum 7 jours (une semaine) avant le début de la session indiqué plus bas sur cette page pour pouvoir suivre ces e-learning.

• Aucun prérequis n'est exige.

OBJECTIFS

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

•de définir le principe et l'objectif du soudage.
•de décrire la technologie des procédés usuels de soudage à l'arc : AEE, TIG, MIG-MAG ainsi que leur domaine d'application
•d'expliquer les règles d'hygiène et sécurité liées à ces procédés
•de lister les principaux défauts d'origine opératoire liés à ces procédés et d'expliquer comment on les évite.
•de lister et d'expliquer succinctement le principe d'utilisation des principales méthodes de contrôle non destructif des défauts.
•de lister les principaux défauts d'origine métallurgique liés au soudage des aciers non et faiblement alliés et de décrire les moyens de les éviter.
•de décrire le principe des essais de traction et de flexion par choc
•de décrire les principes de bases de l'assurance de la qualité en soudage.

CONTENU

INTRODUCTION AU SOUDAGE ET À SES IMPERFECTIONS

• Définition et objectifs du soudage
• Approche des imperfections liées au soudage :
- Défauts géométriques
- Défauts de structure métallurgique
- Contraintes et déformations.

INTRODUCTION À LA TECHNOLOGIE DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE A L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE, TIG ET MIG-MAG :

•Domaine d'application
• Installation et matériels
• Principe et paramètres d'utilisation
• Règles pratiques d'hygiène et sécurité
• Exemples d'applications sur aciers non alliés
• Principaux défauts et remèdes

MÉTALLURGIE GÉNÉRALE ET DU SOUDAGE APPLIQUÉE AUX ACIERS NON OU FAIBLEMENT ALLIÉS :

• Introduction
- Soudabilité métallurgique
- Notion de rupture ductile ou fragile
- Exemples de dégradations métallurgique.
• Essais mécaniques :
- Essai de traction
- Essai de flexion par choc.
•Métallurgie générale
- Composition chimique
- Structure métallurgique
- Constitution à l'équilibre et propriétés
- Traitements thermiques de base
- Exemples d'aciers.
• Métallurgie du soudage
- Présentation macrographique d'une soudure
- Évolutions en zone affectée thermiquement
- Structures en zone fondue
- Évolutions en soudage multi passes.

Acquérir les bases de la mise en œuvre du soudage.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Le support de cours à destination des stagiaires sera mis à disposition en numérique via notre plateforme ISI Learning. Les stagiaires recevront avant la date de démarrage de leur stage des identifiants et un mot de passe pour se connecter à celle-ci (expéditeur de l'email ISi Learning-Institut de Soudure).

Il est recommandé pour chaque stagiaire de se munir d'un PC, d'une tablette (ou smartphone) pour accéder à son support durant la formation. Aucun support papier ne sera remis à l'entrée en formation. Ce support peut être préalablement imprimé avant le démarrage de la formation par le stagiaire.

- E-learning et classes virtuelles
- 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

Étude de cas lors de la formation.
Questionnaire à choix multiples.

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours RDMOS, RCS, DLTPC

Code stage	Durée	Tarif HT	Contact
DLTAM	E-learning : minimum (7 h) Classe virtuelle : 2 jours (14 h)	Classe virtuelle + E-learning : 1 747 €	Nous contacter : 03 82 59 49 28

• Soudabilité métallurgique
- Règles de choix du métal d'apport
- Fissuration à froid et précautions
- Précautions vis-à-vis de la surchauffe
- Traitement thermique après soudage
- Exemples d'application.

DÉFAUTS DES SOUDURES ET ESSAIS NON DESTRUCTIFS

• Classification des défauts des soudures selon NF EN ISO 6520-1
• Principales méthodes d'essais non destructifs :
- ressuage
- magnétoscopie
- radiographie
- ultrasons
• Principe et domaine d'application de chaque méthode.

INTRODUCTION À L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ EN FABRICATION SOUDÉE

• Généralités sur l'assurance de la qualité
• Notions d'exigences de qualité en soudage selon NF EN ISO 3834
• Le Descriptif de Mode Opératoire de Soudage (DMOS) selon NF EN ISO 15609
• La Qualification de Mode Opératoire de Soudage (QMOS) selon NF EN ISO 15614
• La Qualification de Soudeur (QS) selon NF EN ISO 9606-1