

# Soudeur international (IW)

## PUBLIC CONCERNÉ

Soudeurs, chaudronniers et tuyauteurs désirant améliorer leur connaissance et leur pratique du soudage et les formaliser par un diplôme.

## PRÉREQUIS

- Titulaires d'un CAP, CAFP, CQPM ou d'une qualification de soudeur ou d'un niveau BEPC avec une expérience de 6 mois en entreprise.
- Connaissances de bases en mathématiques. E-learning « Socle de connaissances en mathématiques » offert sur demande.

## OBJECTIFS

**Préparation à l'examen théorique et aux épreuves pratiques de qualification de soudeur selon la norme NF EN ISO 9606 visant à obtenir le diplôme IW.**

En fonction de la configuration de soudage visée, vous serez capable à l'issue de la formation :

- de maîtriser la technologie du soudage d'assemblages en angle, de plaques ou de tubes en acier
- de maîtriser la technologie du soudage de plaques en acier
- de maîtriser la technologie du soudage des aciers inoxydables
- de maîtriser la technologie du soudage de l'aluminium et ses alliages
- de maîtriser le soudage d'assemblages par le procédé TIG, MIG-MAG, électrode enrobée ou oxyacétylénique.

## CONTENU

### BLOC DE COMPÉTENCES A : MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE D'ASSEMBLAGES EN ANGLE EN ACIER (20 H)

- Connaître le principe de l'utilisation de l'arc électrique en soudage
- Comprendre le principe de fonctionnement d'une source de courant de soudage à l'arc électrique
- Connaître les risques liés au soudage et son environnement, ainsi que les moyens de protection appropriés
- Comprendre les principes de base de l'utilisation des consommables en soudage
- Comprendre l'objet du DMOS et l'influence des paramètres de soudage sur la qualité du joint soudé
- Connaître la classification des aciers utilisés en fabrication soudée
- Comprendre l'objet et connaître les principes de base de la qualification de soudeur.

### BLOC DE COMPÉTENCES B : MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE DE PLAQUES EN ACIER (18 H)

- Connaître les types, le vocabulaire et les méthode de préparation des joints pour le soudage
- Comprendre les effets du cycle thermique de soudage sur un joint soudé en acier
- Connaître l'origine des retraits, contraintes résiduelles et déformation des assemblages soudés, ainsi que les principaux moyens de les réduire
- Connaître la terminologie et l'origine des principaux défauts des soudures
- Connaître le principe des procédés usuels de soudage par fusion
- Travailler en sécurité sur site
- Connaître les bases des principales méthodes de contrôles non destructifs (VT, PT, MT, RT, UT) et destructifs (pliage, traction, flexion par choc)
- Connaître les bases de l'assurance et du contrôle de la qualité en soudage.

**Acquérir et compléter vos connaissances et votre pratique du soudage, les formaliser et les ouvrir à l'international.**

## 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.**

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- La formation alterne théorie et pratique avec travaux dirigés suivant une progression définie par les lignes directrices internationales.
- La formation est animée et encadrée par des techniciens habilités.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Les évaluations sont faites au travers d'exercices tout au long de la formation. Examen final en vue de l'attribution du diplôme IW.

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours CVS

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

IW

### FORMATION THÉORIQUE

- modules A+B+C : 45 h
- modules spécifiques (procédés matériaux) : à déterminer selon vos objectifs
- autres dates et lieux : nous consulter.

### FORMATION PRATIQUE

- à déterminer selon vos objectifs
- durée et dates : nous consulter.

### EXAMEN MODULAIRE :

- sa durée n'est pas comprise dans la formation - durée et dates : nous consulter.

Nous contacter pour obtenir un devis personnalisé. À déterminer en fonction des modules choisis. Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28

**BLOC DE COMPÉTENCES C :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE DE TUBES EN ACIER (7 H)**

- Connaître les différents types de jonctions de tubes
- Identifier les préparations adaptées aux différents types d'assemblages de tubes (bout à bout, piquage) et de tube / plaque
- Connaître les principaux métaux de base autre que les aciers non-alliés
- Connaître les principales causes et conséquences des ruptures d'assemblages soudés et le rôle que peut avoir le soudeur
- Connaître les bases du système de normes internationales relatives à la fabrication soudée.

**BLOC DE COMPÉTENCES PSS :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE DES ACIERS INOXYDABLES (8 H)**

- Connaître les familles d'aciers inoxydables utilisées en soudage et les risques liés à leur mise en œuvre
- Identifier les procédés de soudage et moyens de production qui conviennent aux aciers inoxydables
- Connaître les problèmes de soudabilité opératoire et métallurgique des principales nuances d'aciers inoxydables
- Connaître la classification et critères de choix des produits d'apport qui conviennent au soudage des aciers inoxydables
- Connaître les gaz adaptés au soudage des aciers inoxydables et leur réglage
- Connaître les principaux phénomènes de corrosion qui affectent les assemblages soudés en acier inoxydable et les principaux moyens de protection.

**BLOC DE COMPÉTENCES PAL :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE DE L'ALUMINIUM (8 H)**

- Connaître les familles d'alliages d'aluminium utilisées en soudage et les risques liés à leur mise en œuvre
- Identifier les procédés de soudage et moyens de production qui conviennent aux alliages d'aluminium
- Connaître les problèmes de soudabilité opératoire et métallurgique des principales nuances d'alliages d'aluminium
- Connaître la classification et critères de choix des produits d'apport qui conviennent au soudage des alliages d'aluminium
- Connaître les gaz adaptés au soudage des alliages d'aluminium
- Connaître les spécificités de préparation des assemblages en alliage d'aluminium
- Connaître les méthodes à utiliser pour réduire les déformations dues au soudage des alliages d'aluminium.

**BLOC DE COMPÉTENCES SG :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE (5 H)**

- Connaître les constituants de base d'un équipement de soudage oxyacétylénique
- Connaître les paramètres de soudage du procédé, leur influence et leur mode de réglage
- Connaître les gaz de soudage et métaux d'apport utilisés en soudage

oxyacétylénique et leur classification

- Connaître les risques spécifiques liés à la mise en œuvre du soudage oxyacétylénique et les moyens de prévention associés.

**BLOC DE COMPÉTENCES SA :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE À L'ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE (5 H)**

- Connaître les constituants de base d'un équipement de soudage à l'arc avec électrode enrobée
- Connaître les paramètres de soudage du procédé, leur influence et leur mode de réglage
- Connaître la classification, la désignation, les critères de sélection et les conditions de mise en œuvre des électrodes enrobées
- Connaître les risques spécifiques liés à la mise en œuvre du soudage à l'arc avec électrode enrobée et les moyens de prévention associés.

**BLOC DE COMPÉTENCES SM :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE MIG-MAG (7 H)**

- Connaître les constituants de base d'un équipement de soudage MIG-MAG
- Connaître les paramètres de soudage du procédé, leur influence et leur mode de réglage
- Connaître la classification, la désignation et les critères de sélection des gaz de soudage et des fils-électrodes fusibles
- Connaître les risques spécifiques liés à la mise en œuvre du soudage MIG-MAG et les moyens de prévention associés
- Connaître les modes de transfert du métal en soudage MIG-MAG, les paramètres associés et leur mode de réglage
- Connaître l'influence des paramètres de soudage, incluant le sens d'avance, sur la qualité des soudures.

**BLOC DE COMPÉTENCES ST :****MAÎTRISER LA TECHNOLOGIE DU SOUDAGE TIG (5 H)**

- Connaître les constituants de base d'un équipement de soudage TIG
- Connaître les paramètres de soudage du procédé, leur influence et leur mode de réglage
- Connaître les conditions de mise en œuvre d'une électrode de tungstène
- Connaître la classification, la désignation et les critères de sélection des électrodes de tungstène, gaz de soudage (incluant la protection envers), fils et baguettes d'apport
- Connaître les risques spécifiques liés à la mise en œuvre du soudage TIG et les moyens de prévention associés.

**BLOC DE COMPÉTENCES FORMATION****PRATIQUE :****MAÎTRISER LE SOUDAGE DES ASSEMBLAGES D'ANGLE, DE TÔLES, DE TUBES (DE 100 H À 725 H SUIVANT LE PARCOURS INDIVIDUALISÉ)**

- En fonction de l'objectif de qualification visé (procédé(s), matériau(x), type(s) de joint) :
- Acquérir l'expérience de base pour réaliser des assemblages dans différentes positions de soudage par niveau croissant de difficulté
  - Réaliser les assemblages de qualification.