

## **SOUDURE ARC / ELECTRODE ENROBEE**

**Durée :** 3 jours

**Public concerné :**

Personnel maintenance

**Objectifs de formation :**

Connaître la définition, nomenclature, le principe de fonctionnement, les installations de soudage, les notions d'électricité.

Connaître et choisir les produits de soudage, adapté les réglages et les préparations, assimiler les règles de sécurité propre au soudage.

Reconnaître les défauts en soudure afin de tendre vers une démarche qualité.

**Type de validation :**

Attestation de formation.

**Pédagogie :**

Exposés, échanges avec le groupe, études de cas pédagogiques, études clients

**Programme :**

Principe, installation de soudage

Rôles des postes, les types de générateurs

Tension, intensité, facteur de marche, polarité

L'arc, les électrodes enrobées, nature et rôle des enrobages

Types d'enrobages, défauts des enrobages

Choix d'électrodes, condition d'utilisation

Hygiène et sécurité

Confirmer les connaissances acquises en technologie en mise en situation de travail

Installation de soudage

Principe de fonctionnement

Différents produits de soudure et leurs applications

Reconnaître les défauts en soudure afin de tendre vers une démarche qualité

Mise en situation de travail sur cas concrets de l'entreprise

Différents types d'assemblage : assemblage bout à bout ; en angle intérieur ; en angle extérieur ; sur (tôles, tubes ou profilés)

Préparation des bords

Les différentes positions de soudage (PA, PC, PF, PD, PB, PE,)

Les contraintes et déformations liées au soudage (dilatation, retrait)

## **SOUDURE T.I.G**

**Durée :** 3 jours

**Public concerné :**

Personnel maintenance

**Objectifs de formation :**

Maîtriser les réglages du poste et les paramètres,  
Réaliser des soudures saines (bon aspect, bonne compacité, bonne pénétration)  
Evaluer et maîtriser le bain de fusion  
Corriger les erreurs de positionnement de la torche pour obtenir une soudure de qualité en toute connaissance et mettre en application les actions correctives

**Type de validation :**

Attestation de formation.

**Pédagogie :**

Exposés, échanges avec le groupe, études de cas pédagogiques  
Les soudures seront réalisées sur éprouvettes de différentes épaisseurs : de 1mm à 5 mm.  
Recharge de pièces et d'outils

**Programme :**

Principe de procédé de soudage T.I.G  
Les accessoires de soudage et différents types de générateurs de soudage  
Le réglage du poste  
Réglage des paramètres de soudage  
Les gaz (rôle et choix d'un gaz)  
Les métaux d'apports  
La préparation des bords à souder  
Le défaut des soudures  
Hygiène et sécurité relatives à la mise en œuvre des appareils de soudage électrique et des gaz de protection.

## **SOUDURE SEMI AUTO (MIG ou MAG)**

**Durée :** 3 jours

**Public concerné :**

Personnel maintenance

**Objectifs de formation :**

A l'issue de la formation, le participant sera capable de :

Mettre en œuvre le procédé de soudage

Maîtriser la technologie du procédé

De reconnaître les défauts des soudures et d'évaluer leur niveau de gravité en fonction de la classe de qualité recherchée

Maîtriser les contraintes et les déformations dues au soudage

De connaître et d'appliquer les règles d'hygiène et de sécurité

**Type de validation :**

Attestation de formation.

**Pédagogie :**

Exposés, échanges avec le groupe, études de cas pédagogiques

Sur tôle et profilés d'acier carbone :

Soudage sur tous les types de joints (angle intérieur, bout à bout, etc.)

Positions de soudage toutes positions (plat, corniche, montante, etc.).

**Programme :**

**Théorie**

- Remise à niveau :
  - ⇒ Rappel du procédé,
  - ⇒ Rappel des paramètres, rôles et influences.
  - ⇒ Les régimes d'arc, utilisation (modes de transfert)
  - ⇒ Préparation des bords
  - ⇒ Méthodes de soudage
  - ⇒ Les gaz utilisés
- Perfectionnement :
  - ⇒ Les produits d'apports
  - ⇒ Les défauts du soudage (classifications)
  - ⇒ Descriptions des déformations
  - ⇒ Causes et remèdes
  - ⇒ Méthodes de soudage
- Hygiène et sécurité en soudage

## **SOUDURE OXY-ACETHYLENIQUE**

**Durée :** 3 jours

**Public concerné :**

Personnel maintenance

**Objectifs de formation :**

- Connaitre la technologie du procédé
- Mettre en œuvre le procédé de soudage
- Exécuter différents types d'assemblages
- Réaliser des soudures étanches

**Type de validation :**

Attestation de formation.

**Pédagogie :**

- Exposés, échanges avec le groupe, études de cas pédagogiques
- Exercices pratiques

**Programme :**

**Théorie**

- Principe de soudage au gaz
- Matériel et produits
- Réglages des chalumeaux
- Préparation des pièces à souder
- Défauts des soudures
- Moyens de contrôle
- Hygiène et sécurité

**Pratique**

- Réalisation de cordons
- Brasure sur tôles
- Brasure bout à bout

## SOUDURE PAR POINTS

**Durée :** 3 jours

**Public concerné :**

Personnel maintenance

**Objectifs de formation :**

Comprendre les principes de bases du procédé  
Régler en connaissance de causes l'ensemble des paramètres influents sur la qualité d'une soudure.

**Type de validation :**

Attestation de formation.

**Pédagogie :**

Exposés, échanges avec le groupe, études de cas pédagogiques  
Exercices pratiques

**Programme :**

**Théorie**

Définition  
But du soudage par points  
Principe général du soudage par points  
Processus de formation du point de soudure  
Etude des paramètres de soudage par points  
Intensité du courant de soudage  
Temps de soudage  
Effort de compression aux électrodes  
Séquence d'un cycle de soudage  
Le point soudé et son environnement  
Diamètre des électrodes  
Contrôle des soudures proprement dites  
Hygiène et sécurité.

**Pratique**

Présentation par l'entreprise de ses produits et du matériel de soudage  
Etude du mode opératoire de l'entreprise et échanges éventuels.  
Analyse des défauts rencontrés dans la production  
Exercice type sur tôle et analyse des résultats.  
Essai divers de réglage des paramètres et échanges sur leurs influences.  
Exercice sur pièces de l'entreprise et échanges sur les résultats.

**Contrôle :**

Par arrachement  
Essai de déboutonnage  
Essai de rupture par torsion et commentaires

**© Maintenance Conseil Service (M.C.S)**

111 Rue Charton 69600 Oullins

Tél : 09 64 09 90 30 E-mail : [administratif@mcs-lyon.com](mailto:administratif@mcs-lyon.com) Internet : [mcs-lyon.com](http://mcs-lyon.com)

SARL au capital de 7700 Euros RCS Lyon B 400 520 557 Tribunal de commerce de Lyon Code APE 7022Z