# Soudeur industriel

## Titre Paritaire à finalité professionnelle Techniques de soudure

MQ 1989 06 57 0042 R

RNCP 39243 | Date d'enregistrement : 27-06-2024

**LIEU DE FORMATION | DATE**

Istres I Pôle Formation UIMM SUD - AFPI Provence
Dates I Nous consulter

Mise à jour juin 2025

## MÉTIER

Le soudeur industrie met en œuvre tout ou partie des procédés de soudage (TIG, MIG – MAG, électrode enrobée, oxyacétylénique, brassage…) sur différents métaux (acier, acier inoxydable, aluminium, cuivre, zirconium…) et type de pièces (formes, épaisseurs…).

**SECTEURS CONCERNÉS** Il intervient dans différents secteurs d'activités : secteur de l'industrie métallurgique, ferronnerie d'art, industrie alimentaire, pétrochimie, principalement dans des PME-PMI.

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de la formation, les stagiaires devront être capables de :

**Préparation des pièces et des activités de soudage**

• Préparer la zone de travail et les moyens nécessaires à l'activité
• Préparer les pièces et éléments à positionner et à assembler
• Réaliser la maintenance de 1er niveau du poste de travail

**Exécution des opérations de positionnement, de pointage et de soudage**

• Régler les paramètres de soudage
• Réaliser un positionnement d'éléments sur un ensemble ou sous ensemble partiellement soudé
• Réaliser les soudures sur un ensemble préassemblé sur au moins un procédé de soudage
• Contrôler la qualité des travaux de soudure.

## DURÉE ET ORGANISATION

**Durée** : 12 mois I 420 heures de formation par an. 1 semaine en centre et 3 semaines en entreprise.

Une partie de la formation peut être réalisée en distanciel. Durée et alternance indicatives et ajustables en fonction des besoins de l'entreprise et des prérequis de l'apprenant.

**Nombre de stagiaire** : de 6 à 12 stagiaires

## ADMISSION

**Public**

• Être âgé de 18 minimum
• Être de nationalité française, ressortissant de l'UE ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

**Pré-requis d'entrée en formation**

CONTACT
ISTRES
Frédéric BEGA
04 42 11 44 70
bega@cfainprovence.com

Le parcours de formation est validé après un positionnement du candidat

• Savoirs généraux : lire, écrire, compter
• Avoir de l'intérêt pour les métiers liés au travail des métaux dans l'industrie

**Qualités requises** : curiosité technique et mécanique  I bonne vision dans l'espace pour la compréhension de plans de pièces  I esprit méthodique et rigoureux  I goût pour le travail concret et pour le travail des métaux.

**Modalités et délais d'accès**

**Modalités**  Dossier d'inscription, entretien individuel de positionnement, signature d'un contrat.

**Délais d'accès**  Fonction de la date de signature du contrat.

**Parcours adaptés**  Adaptation possible du parcours selon les prérequis.

**Handicap**  Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (Etude de l'intégration avec le référent handicap du centre).

## PROGRAMME

**100% pratique professionnelle**

**Les procédés de soudage** : Généralités Classification Normes 9606-1, 15614-1, 15614-2

**Technologie des procédés de soudage à l'arc électrique**

- Soudage à l'arc avec électrode enrobée (111)
- Principes et technologie de soudage: séchage, câble, enrobage, classification E7018, masse et pénétration, polarité

**Paramétrage de soudage**

- Equipements et accessoires
- Les produits de soudage (normalisation)
- Mise en œuvre d'un poste pour soudage à l'arc avec électrode enrobée
- Défauts de soudures spécifiques au procédé MF5817

**TIG (141)**

**Technologie du soudage**

**DMOS et symboles**

**MIG/MAG (131/135)**

**Paramétrage de soudage**

- Les gaz de soudage
- Transferts du métal dans l'arc
- Les produits de soudage (normalisation)
- Mise en oeuvre d'un poste MIG/MAG
- Défauts de soudures spécifiques au procédé

**Hygiène et sécurité**

- Risques rencontrés dans la mise en oeuvre des principales techniques de soudage

CONTACT
ISTRES
Frédéric BEGA
04 42 11 44 70
bega@cfainprovence.com

- Prévention et protection (individuelles et collectives)
- Les rayonnements émis par un arc de soudage et leurs effets
- Les fumées de soudage
- Origine
- Effets
- Moyens de protection
- Le point de vue médical
- Contrôle et suivi de la santé des soudeurs et aptitudes
- Conduite à tenir en cas d'accident

**Introduction à la métallurgie du soudage**

- Présentation macrographique d'une soudure
- Métal de base
- Zone affectée thermiquement
- Zone fondue
- Connaissance du métal de base
- Composition
- Structures
- Etats de livraison

**Notions sur les principaux traitements thermiques**

- Recuit
- Trempe
- Revenu

**Metallurgie du soudage**

- Aspect thermique du soudage
- Etude des phénomènes dans la ZAT
- Etude des phénomènes dans la zone fondue
- Incidence du soudage mono et multipasses.

**Soudabilité des aciers non et faiblement alliés**

- Fissuration à froid
- Facteurs principaux
- Origine des facteurs
- Localisation des fissures
- Moyens de prévention

**Préparation des joints en soudage par fusion**

- Bords droits et chanfreinés
- Paramètres définissant le joint et le choix

**Maintenance de 1er niveau**

- Démontage, nettoyage et remontage des accessoires (torches, dévidoirs, pinces…)
- Consignes d'hygiène au poste de travail

CONTACT
ISTRES
Frédéric BEGA
04 42 11 44 70
bega@cfainprovence.com

### Défauts des soudures

- Classification MF 5817
- Origines
- Remèdes
- Conséquences

### Le contrôle en soudage

- Les contrôles non destructifs
- Radiographie
- Ressuage

### Qualification des soudeurs

- Terminologie
- Les normes européennes

### Qualification des modes opératoires de soudage

- Terminologie
- Les normes européennes
- Les éléments indispensables à l'établissement d'un DMOS
- Présentation des DMOS
- Interprétation des DMOS
- Pourquoi respecter les DMOS

### PRATIQUE

### Méthodologie

- Démonstrations commentées par un moniteur (spécialiste international en soudage)
- Réalisation des témoins par les stagiaires
- Assistance du moniteur

### Soudage à l'arc avec électrode enrobées (111)

- Réalisation d'éprouvettes avec électrodes basiques en pleine pénétration 10-12 mm + contrôle radio

### Soudage MIG/MAG

- Réalisation d'éprouvettes, épaisseur 3 à 10 mm
- Chaude de retrait
- Martelage

### Soudage Procédé 141

- Réalisation d'éprouvettes avec électrodes basiques en pleine pénétration 10-12 mm + contrôle radio + 2'' INOX

## COÛT

Formation gratuite et rémunérée pour le candidat (spécificité fonction du type de contrat)

CONTACT
ISTRES
Frédéric BEGA
04 42 11 44 70
bega@cfainprovence.com

**À partir de 200 € par pers / jour**

Prix variable en fonction du nombre de personnes dans le groupe et des résultats des évaluations pré-formatives ou entretien de positionnement personnalisé (sur devis)

## VALIDATION

**Titre paritaire à finalité professionnelle Soudeur industriel** NIVEAU 3

**Possibilité de validation totale ou partielle des blocs de compétences.**

**Dernière session :** 2024 **Taux de réussite : 75%** (taux de présentation à l'examen 80%)

## MODALITÉS ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

**Méthodes pédagogiques** Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situations pratiques pour ancrer les apprentissages.

**Moyens pédagogiques** Salles de formation équipées et plateaux techniques adaptés et aménagés d'équipements spécifiques.

**Équipe pédagogique** Formateurs experts titulaires au minimum d'un BAC+2/+4 et/ou d'une expérience professionnelle d'au moins 5 ans dans le domaine, professionnels du métier, responsable de formation, direction de centre, conseiller en formation, référent handicap, équipe administrative.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN

Les candidats sont présentés aux épreuves du titre paritaire à finalité professionnelle « soudeur » : n° MQ 1989 06 57 0042 R délivrée par **UNION DES INDUSTRIES ET METIERS DE LA METALLURGIE** (Commission paritaire nationale de l emploi de la métallurgie), date d'enregistrement de la certification : 27/06/2024

- Des évaluations sont réalisées tout au long du parcours afin de vérifier l'adéquation entre le programme prévisionnel d'acquisition des compétences et l'acquisition réelle.
- Appréciation de l'acquisition des compétences visées par la formation de chaque module : Examens théoriques sous forme de QCM (CCF), exercices, tests théoriques et pratiques (confection de pièce suivant un plan), évaluation en entreprise (dossier technique).
- Passage du titre Soudeur Industriel en fin de formation en évaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée par observations avec questionnements

## POURSUITE D'ÉTUDES & DÉBOUCHÉS

- Bac Pro TCI, Titre pro chaudronnier
- Tuyauteur industriel
- Chaudronnier d'atelier

**Exemples de métiers**

- Soudeur en atelier – sur site industriel – plateforme
- Soudeur à l'arc électrique
- Soudeur / Soudeuse à l'arc semi-automatique

CONTACT
ISTRES
Frédéric BEGA
04 42 11 44 70
bega@cfainprovence.com

- Soudeur / Soudeuse à l'électrode enrobée
- Soudeur / Soudeuse au chalumeau oxyacétylénique
- Soudeur / Soudeuse Metal Active Gas -MAG Soudeur / Soudeuse Metal Inert Gas -MIG
- Soudeur Tungsten Inert Gas -TIG
- Soudeur-braseur, soudobraseur / Soudobraseuse

**Insertion :** Taux d'insertion dans le métier visé (2022): -à 6 mois: **75%** Taux d'insertion global (2022): -à 6 mois: **83%**