

Programmer et exploiter un robot soudeur ABB pour l'assemblage de structures métalliques

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/programmer-et-exploiter-un-robot-soudeur-abb-pour-lassemblage-de-structures-metalliques

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
US171

CATÉGORIE
Soudage Robotisé, Automatisé et Digitalisation 4.0

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre l’architecture et le fonctionnement d’une cellule de soudage robotisée ABB
- ✔ Maîtriser les principes de sécurité liés à l’utilisation d’un robot soudeur
- ✔ Mettre en service et vérifier une cellule robotisée avant production
- ✔ Configurer les repères et systèmes de coordonnées du robot
- ✔ Définir et calibrer correctement le TCP de la torche de soudage
- ✔ Programmer un robot ABB à l’aide du langage RAPID
- ✔ Créer et modifier des trajectoires de soudage
- ✔ Paramétrer les mouvements et orientations de la torche
- ✔ Régler les principaux paramètres d’un procédé MIG/MAG robotisé
- ✔ Synchroniser le robot avec la source de soudage et les équipements périphériques
- ✔ Identifier et corriger les défauts de trajectoire et les collisions
- ✔ Optimiser les temps de cycle et la répétabilité des opérations
- ✔ Contrôler la qualité des assemblages soudés et assurer la maintenance de premier niveau
- ✔ Être capable de programmer, exploiter et optimiser une cellule ABB de soudage de structures métalliques

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Roboticiens et automaticiens industriels
- Programmeurs de robots ABB
- Soudeurs et opérateurs de soudage robotisé
- Techniciens méthodes et industrialisation
- Techniciens de maintenance industrielle
- Ingénieurs automatisation et robotique
- Ingénieurs production et fabrication
- Ingénieurs et techniciens soudage
- Régleurs et techniciens de cellules robotisées
- Responsables d’ateliers de fabrication métallique
- Responsables maintenance et fiabilité
- Techniciens intégration robotique
- Professionnels de la construction métallique et de la fabrication industrielle
- Formateurs et professionnels souhaitant se spécialiser dans le soudage robotisé ABB

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la robotique industrielle et du soudage robotisé

- Architecture générale d’un robot ABB
- Principes de l’automatisation du soudage
- Avantages et limites du soudage robotisé des structures métalliques

2 / Architecture et composants d’une cellule robotisée ABB

- Robot, contrôleur et pupitre de programmation
- Positionneur, source de soudage et équipements périphériques
- Systèmes de sécurité et dispositifs d’interverrouillage

3 / Sécurité et prévention des risques

- Risques liés au robot, au soudage et aux mouvements automatisés
- Protections, arrêts d’urgence et zones de sécurité
- Consignation et interventions sur cellule robotisée

4 / Installation et mise en service du robot ABB

- Vérifications avant démarrage
- Mise sous tension et procédures d’initialisation
- Contrôle des axes, positionneur et périphériques

CPFI Formation

5 / Repères et systèmes de coordonnées

- Système de coordonnées monde, base et outil
- Définition du repère pièce
- Gestion des transformations et positions du robot

6 / Calibration et définition de l’outil de soudage

- Définition du TCP (Tool Center Point)
- Méthodes de calibration de la torche
- Vérification de l’orientation et de la précision du TCP

7 / Programmation ABB et langage RAPID

- Principes de programmation d’un robot ABB
- Structure des programmes et modules
- Instructions de mouvement, positions et paramètres

8 / Création des trajectoires de soudage

- Apprentissage des points et trajectoires
- Gestion des mouvements linéaires et articulaires
- Orientation de la torche et respect des angles de soudage

9 / Paramétrage du procédé de soudage

- Réglage des paramètres de soudage
- Gestion de l’amorçage, du maintien d’arc et de l’extinction
- Coordination robot/source de soudage

10 / Soudage MIG/MAG robotisé des structures métalliques

- Principes du soudage MIG/MAG
- Choix des paramètres selon les matériaux et épaisseurs

CPTI Formation

- Maîtrise de la vitesse d’avance et de la position de la torche

11 / Gestion des reprises, séquences et programmes

- Création de sous-programmes et routines
- Gestion des reprises après interruption
- Automatisation des séquences de fabrication

12 / Simulation, optimisation et détection des collisions

- Vérification des trajectoires
- Prévention des collisions et dépassements d’axes
- Optimisation des temps de cycle et mouvements à vide

13 / Contrôle qualité et maintenance de la cellule

- Contrôle visuel et dimensionnel des soudures
- Surveillance de l’usure de la torche et des consommables
- Maintenance préventive du robot et des équipements périphériques

14 / Mise en situation industrielle et optimisation

- Programmation complète d’une structure métallique
- Réalisation et contrôle d’un cycle de soudage robotisé
- Diagnostic des défauts et optimisation du programme

CPFI Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés