

Maîtriser le soudage de cuves et équipements pour l'industrie chimique et pharmaceutique

Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitriser-le-soudage-de-cuves-et-equipements-pour-lindustrie-chimique-et-pharmaceutique

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
US149

CATÉGORIE
Soudage Sectoriel, Tuyauterie et Équipements sous Pression

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les exigences spécifiques du soudage des cuves et équipements de procédé
- Identifier les matériaux couramment utilisés dans les industries chimique et pharmaceutique
- Choisir les procédés de soudage adaptés aux matériaux et configurations d’assemblage
- Préparer correctement les pièces avant soudage
- Maîtriser les paramètres essentiels des procédés TIG, MIG/MAG et soudage orbital
- Prévenir l’oxydation, la contamination et les défauts métallurgiques
- Réaliser des soudures répondant aux exigences de propreté et d’intégrité
- Maîtriser les risques liés aux équipements contenant ou ayant contenu des produits dangereux
- Élaborer et exploiter des modes opératoires de soudage qualifiés
- Identifier et prévenir les principaux défauts et déformations liés au soudage
- Maîtriser les méthodes de contrôle et d’inspection des assemblages soudés
- Assurer la qualification, la traçabilité et la documentation nécessaires à la conformité des équipements

👥 POUR QUI ?

- Soudeurs et opérateurs de soudage industriel
- Régleurs et techniciens de soudage
- Techniciens méthodes et industrialisation
- Ingénieurs soudage et ingénieurs matériaux
- Ingénieurs procédés et fabrication
- Responsables et superviseurs d’ateliers de fabrication
- Responsables maintenance et réparation des équipements industriels
- Inspecteurs et contrôleurs qualité
- Ingénieurs et techniciens en contrôle non destructif
- Responsables HSE et sécurité industrielle
- Responsables qualification et documentation soudage
- Professionnels des industries chimique, pharmaceutique, pétrochimique, agroalimentaire et biotechnologique

INOV MAROC



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du soudage des cuves et équipements industriels

- Spécificités des équipements sous pression et équipements de procédé
- Contraintes propres aux industries chimique et pharmaceutique
- Exigences de sécurité, qualité, propreté et traçabilité

2 / Matériaux utilisés pour les cuves et équipements

- Aciers inoxydables austénitiques et alliages courants
- Aciers carbone et matériaux spécifiques aux procédés
- Compatibilité entre matériau, produit et conditions de service

3 / Préparation des assemblages

- Préparation des bords et ajustage des pièces
- Nettoyage, dégraissage et préparation des surfaces
- Maîtrise des jeux, alignements et déformations

4 / Choix des procédés de soudage

- TIG/GTAW, MIG/MAG et soudage orbital
- Procédés adaptés aux faibles épaisseurs et aux assemblages complexes
- Critères de sélection selon matériau, géométrie et exigences de production

INNOV MAROC

5 / Soudage des aciers inoxydables

- Paramètres de soudage et maîtrise de l’apport thermique
- Prévention de l’oxydation et de la contamination
- Maîtrise de la corrosion et des défauts métallurgiques

6 / Soudage des équipements destinés à l’industrie pharmaceutique

- Exigences de propreté et d’hygiène des surfaces
- Maîtrise des soudures internes et externes
- Principes de conception et de réalisation favorisant le nettoyage et la stérilisation

7 / Soudage des cuves et équipements chimiques

- Contraintes liées aux produits corrosifs et dangereux
- Assemblages de réservoirs, tuyauteries et équipements de procédé
- Prévention des pertes de confinement et des défauts critiques

8 / Gestion des paramètres et modes opératoires

- Définition des paramètres essentiels de soudage
- Élaboration et qualification des WPS/PQR
- Contrôle de la répétabilité et de la stabilité du procédé

9 / Contrôle des défauts et maîtrise des déformations

- Porosités, fissures, inclusions et manque de fusion
- Déformations thermiques et contraintes résiduelles
- Méthodes de prévention et de correction

10 / Contrôles et essais des assemblages soudés

- Contrôle visuel et dimensionnel
- Ressuage, radiographie, ultrasons et autres contrôles non destructifs adaptés

INNOV MAROC

- Épreuves et essais selon les exigences applicables

11 / Qualification, documentation et traçabilité

- Qualification des modes opératoires et des soudeurs
- Traçabilité des matériaux, consommables et opérations
- Gestion des dossiers qualité et certificats associés

12 / Mise en pratique et optimisation des opérations

- Réalisation d’assemblages représentatifs sur cuves et équipements
- Analyse des résultats et identification des non-conformités
- Optimisation de la qualité, de la productivité et de la fiabilité des soudures

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

15 au 24 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 16 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 11 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 06 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

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

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC