



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**

🎯 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



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

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

- 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

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC