



Maîtriser le soudage TIG fil froid (Cold Wire TIG) pour le rechargement de précision

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/maitriser-le-soudage-tig-fil-froid-cold-wire-tig-pour-le-rechargement-de-precision>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
US163

 CATÉGORIE
**Procédés Spéciaux et
Technologies Avancées
de Soudage**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes du procédé TIG avec alimentation en fil froid
- ✓ Identifier les applications du Cold Wire TIG dans le rechargement de précision
- ✓ Choisir les matériaux d'apport adaptés aux matériaux de base
- ✓ Préparer correctement les surfaces avant rechargement
- ✓ Configurer et régler un équipement TIG avec dévidage de fil froid
- ✓ Déterminer les paramètres de soudage adaptés à l'application
- ✓ Maîtriser le bain de fusion et contrôler la dilution
- ✓ Réaliser des dépôts homogènes, réguliers et maîtrisés
- ✓ Optimiser les techniques de rechargement multicouche et de recouvrement
- ✓ Limiter les déformations et contraintes thermiques
- ✓ Identifier et corriger les principaux défauts de rechargement
- ✓ Contrôler et optimiser la qualité, la précision et la productivité du procédé

👤 POUR QUI ?

- ✓ Soudeurs TIG et soudeurs spécialisés en rechargement
- ✓ Techniciens en soudage et fabrication métallique
- ✓ Ingénieurs soudage et coordinateurs soudage
- ✓ Techniciens et ingénieurs méthodes
- ✓ Responsables d'ateliers de soudage et de rechargement
- ✓ Techniciens de maintenance industrielle
- ✓ Spécialistes de la réparation et rénovation de pièces mécaniques
- ✓ Ingénieurs matériaux et métallurgistes
- ✓ Inspecteurs et contrôleurs qualité soudage
- ✓ Techniciens spécialisés en contrôle non destructif
- ✓ Responsables production et industrialisation
- ✓ Professionnels des secteurs aéronautique, énergétique, pétrochimique, automobile, mécanique et maintenance industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du soudage TIG fil froid

- Principes du procédé TIG Cold Wire
- Différences entre TIG conventionnel et TIG avec fil froid
- Applications du rechargement de précision

2 / Matériaux et métaux d'apport

- Caractéristiques des matériaux de base
- Choix des fils d'apport selon les applications
- Compatibilité métallurgique et risques de dilution

3 / Préparation des pièces à recharger

- Nettoyage, dégraissage et préparation des surfaces
- Préparation des zones endommagées ou usées
- Positionnement et maintien des pièces

4 / Équipements et configuration du procédé

- Générateur TIG, torche et dévidoir de fil
- Réglage du système d'alimentation du fil froid
- Configuration de la protection gazeuse

5 / Choix des gaz et paramètres de protection

- Sélection de l'argon et des mélanges adaptés
- Réglage du débit et protection du bain
- Prévention de l'oxydation et de la contamination

6 / Paramètres de soudage TIG Cold Wire

- Intensité, tension et vitesse de soudage
- Vitesse d'alimentation du fil
- Longueur d'arc et position du fil d'apport

7 / Maîtrise du bain de fusion et de la dilution

- Contrôle de l'apport thermique
- Maîtrise de la pénétration et de la dilution
- Obtention d'un dépôt homogène et régulier

8 / Techniques de rechargement de précision

- Dépôt en couches successives
- Gestion du recouvrement entre passes
- Rechargement de surfaces cylindriques, planes et complexes

9 / Gestion thermique et déformations

- Contrôle des températures entre passes
- Prévention des déformations et contraintes résiduelles
- Gestion du refroidissement des pièces

10 / Défauts de rechargement et actions correctives

- Porosités, fissuration et manque de fusion
- Défauts géométriques et irrégularités de dépôt

- Analyse des causes et optimisation des paramètres

11 / Contrôle et finition des dépôts

- Contrôle visuel et dimensionnel
- Contrôles non destructifs adaptés
- Usinage et finition après rechargement

12 / Mise en pratique et optimisation du procédé

- Élaboration d'une procédure de rechargement TIG fil froid
- Réalisation d'un dépôt de précision
- Analyse de la dilution, qualité et productivité

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