

Soudage à l'Arc avec Électrodes Enrobées sur Tuyaux Aciers en descente (AEE 111)

REFERENCE: TECH045

Formateur: SEF - SOCIETE EUROPEENNE DE FORMATION

2.0 Jour(s)



Description

Donner aux participants les connaissances nécessaires à la mise en œuvre du procédé de soudage à l'arc avec électrodes enrobées AEE (111) sur acier d'usage courant.

Objectifs

- Enseigner les bases théoriques et pratiques du soudage à l'arc avec électrodes enrobées (AEE 111), spécifiquement pour l'acier
- Développer des compétences pratiques pour souder / réparer des pièces en acier dans des contextes industriels et de maintenance
- Apprendre à choisir les électrodes adaptées et à régler les paramètres pour des soudures de qualité sur acier
- Garantir la sécurité et la conformité des interventions de soudage
- Comprendre le fonctionnement du procédé AEE 111 et ses applications pour l'acier
- Préparer les surfaces et régler les paramètres de soudage pour différents types d'acier
- Réaliser des soudures sur acier avec des électrodes adaptées (rutile, basique, cellulosique)
- Identifier et corriger les défauts de soudure spécifiques à l'acier
- Travailler en toute sécurité et selon les normes industrielles

Public cible

Réparateurs d'équipements industriels et mécaniques ; Techniciens de maintenance spécialisés dans les structures métalliques et les équipements en acier ; Dépanneurs intervenant sur site ou en atelier pour des réparations sur acier ; Professionnels des secteurs industriels, agricoles, de la construction, et des infrastructures.

Contenu

1. Partie Théorique : Introduction au Soudage AEE 111 sur Acier (3 heures)

1.1. Principe du Procédé AEE 111

- Fonctionnement du soudage à l'arc avec électrodes enrobées
- Rôle de l'enrobage : protection du bain de fusion, gaz protecteur, laitance
- Avantages et limitations du procédé pour l'acier

1.2. Types d'Électrodes et Applications

- Rutile : pour des soudures simples et esthétiques
- Basique : pour des assemblages soumis à de fortes contraintes mécaniques
- Cellulosique : pour des soudures pénétrantes et des travaux en position
- Choix des électrodes selon le type d'acier et l'épaisseur des pièces

1.3. Préparation des Pièces et Réglages

- Techniques de nettoyage et de préparation des surfaces pour un soudage optimal
- Réglage du poste de soudage : intensité, polarité, choix des électrodes

1.4. Sécurité et Hygiène

- Équipements de protection individuelle (EPI) : casque, gants, vêtements ignifugés
- Risques spécifiques liés au soudage de l'acier : projections, fumées, rayonnements

2. Partie Pratique : Techniques de Soudage sur Acier (9 heures)

2.1. Préparation et Réglages

- Identification des types d'acier (acier doux, faiblement allié, structurel)
- Nettoyage des pièces : élimination des contaminants (rouille, peinture, huiles)
- Techniques de chanfreinage pour des joints de qualité
- Réglage du poste selon l'épaisseur de l'acier et le type d'assemblage

2.2. Réalisation de Soudures

- Exercices avec différentes électrodes sur acier :
 - o Cordons simples avec électrodes rutile
 - o Assemblages résistants avec électrodes basiques
 - o Soudures en position avec électrodes cellulosiques
- Réalisation de différents types de joints :
 - o Bout à bout
 - o Angle
 - o Recouvrement

2.3. Analyse et Correction des Défauts

- Inspection visuelle des soudures : identification des défauts (fissures, manque de fusion, porosité)
- Techniques pour corriger les anomalies : ajustement des paramètres, reprise des cordons

- Exercices pratiques pour améliorer la précision et la qualité des soudures

3. Validation des Acquis (3 heures)

3.1. Études de Cas Pratiques

- Réparations simulées sur des structures en acier :
 - o Assemblages de poutres, plaques, et tuyauteries en acier
 - o Réparation de fissures ou d'éléments endommagés

3.2. Évaluation Finale

- Test théorique : validation des connaissances sur le procédé AEE 111 et les électrodes
- Exercice pratique : réalisation d'une soudure conforme aux normes sur une pièce en acier

3.3. Retour d'Expérience

- Analyse des résultats et retours personnalisés pour améliorer les performances.

Pédagogie

Exposés théoriques et travaux pratiques

Indications

Pas de prérequis nécessaires