

Formation - Module 2 : métallurgie et matériaux, soudage



EIESIC2-FR-P



Présentiel



4 jours

Cette formation de 4 jours se déroule sur 5 jours, du lundi 13h30 au vendredi 12h

Cette formation introduit les fondamentaux en matériaux, métallurgie, chaudronnerie et soudage utilisés dans la fabrication et réparation des ESP

Niveau

Fondamentaux

Public

- Inspecteurs de l'industrie pétrolière, de la chimie et de la pétrochimie ainsi qu'aux inspecteurs des sociétés prestataires de service, en vue de la certification France Chimie/UFIP Niveau 1 des inspecteurs débutants, dirigée par le Comité de Certification des Inspecteurs de France Chimie et l'Union Française des Industries Pétrolières
- Ingénieurs, cadres et techniciens des services maintenance, bureau d'études, exploitation et approvisionnement qui souhaitent acquérir des connaissances en métallurgie, chaudronnerie et soudage

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- distinguer les nuances, compositions chimiques, structures, caractéristiques mécaniques des matériaux utilisés dans la construction des ESP tenant compte de leur domaine d'utilisation
- maîtriser les étapes de fabrication des ESP, les avantages et inconvénients des procédés de soudage
- appréhender les grands principes de la métallurgie du soudage
- vérifier le domaine de validité d'une qualification de mode opératoire de soudage (QMOS) ou d'une qualification de soudeur (QS)

Pédagogie & ressources techniques

- Présentation concernant les matériaux et la métallurgie
- Vidéos décrivant les principes des essais mécaniques, sur éprouvettes, en laboratoire
- Visite d'un laboratoire de métallographie
- Présentation concernant les étapes de fabrication en chaudronnerie et le soudage
- Visite d'une chaudronnerie de fabrication ou réparation d'ESP
- Exercices pratiques sur les qualifications de modes opératoires de soudage (QMOS) et les qualifications de soudeur (QS)

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

MÉTALLURGIE

1,75 jours

Composition, Structures et comportements des métaux et alliages utilisés pour la fabrication des récipients sous pression, tuyauteries, robinetterie.

Évaluation des caractéristiques mécaniques.

Influence de la température sur la microstructure des aciers et leurs caractéristiques mécaniques.

Normalisation Française, Européenne et Américaine : principaux métaux utilisés dans les industries de procédés.

AUTRES MATÉRIAUX

0,5 jour

Matériaux organiques : thermoplastiques, thermodurcissables, élastomères

Graphite

Acier vitrifié

Utilisations des matériaux non métalliques en revêtements, liners, composites.

CHAUDRONNERIE - SOUDAGE - DUDGEONNAGE

1,75 jours

Procédés de découpage, formage, soudage couramment appliqués en chaudronnerie et tuyauterie : électrode enrobée, TIG, MIG, MAG, sous flux, par explosion...

Effet de ces opérations sur les structures des métaux constitutifs des assemblages soudés.

Traitement thermique après soudage.

Identification des défauts de soudures des assemblages soudés par contrôles non destructifs et essais destructifs sur coupons témoins de la soudure.

Technique d'assemblage permanent des tubes des faisceaux d'échangeurs sur plaques tubulaires par dudgeonnage.

Qualification des modes opératoires de soudage (QMOS) et qualification des soudeurs (QS) suivant les normes EN.

Sessions

Lyon-Solaize - Du 30/03/2026 au 03/04/2026

2460 €/HT

Lyon-Solaize - Du 05/10/2026 au 09/10/2026

2460 €/HT

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.
Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante :
referent.handicap@ifptraining.com