Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Gestion de la corrosion et protection des instruments en environnements agressifs

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/gestion-de-la-corrosion-et-protection-des-instruments-en-environnements-agressifs

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
IR113

CATÉGORIE
IA et Data Science appliquées aux Procédés

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les mécanismes fondamentaux de corrosion affectant les équipements industriels.
- Identifier les différents types de corrosion susceptibles d'affecter les systèmes d'instrumentation.
- Évaluer l'influence de la température, de l'humidité, du pH, des chlorures et des agents chimiques.
- Identifier les équipements d'instrumentation les plus vulnérables à la corrosion.
- Caractériser les environnements corrosifs rencontrés dans les industries de procédés, offshore, chimiques et minières.
- Sélectionner les matériaux adaptés aux différentes conditions de service.
- Comprendre les phénomènes de corrosion galvanique et les problèmes de compatibilité des matériaux.
- Choisir les solutions de protection adaptées aux capteurs, transmetteurs, boîtiers, câbles et accessoires.
- Mettre en œuvre des stratégies de protection des lignes d'impulsion, manifolds et systèmes de prise de pression.
- Diagnostiquer les dégradations liées à la corrosion et identifier leurs causes racines.
- Élaborer des stratégies d'inspection, de maintenance préventive et de remplacement des instruments exposés.
- Développer une expertise permettant d'améliorer la fiabilité, la durée de vie et la disponibilité des systèmes d'instrumentation en environnements agressifs.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- Ingénieurs corrosion et matériaux
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs inspection et intégrité des équipements
- Ingénieurs HSE et sécurité industrielle
- Ingénieurs mécanique et équipements industriels
- Responsables instrumentation
- Responsables maintenance
- Responsables inspection et intégrité
- Responsables corrosion
- Responsables Asset Management
- Responsables fiabilité industrielle
- Techniciens instrumentation
- Techniciens maintenance industrielle
- Instrumentistes
- Techniciens inspection et contrôle non destructif
- Techniciens spécialisés en corrosion et protection des matériaux
- Techniciens électricité et électromécanique
- Techniciens offshore et maintenance maritime
- Inspecteurs d'équipements industriels
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, mines, métallurgie, énergie, traitement de l'eau et industrie maritime
- Exploitants d'installations offshore et d'environnements industriels corrosifs
- Toute personne impliquée dans la sélection, l'installation, l'inspection, la maintenance ou la protection des équipements d'instrumentation exposés à des environnements agressifs.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DE CORROSION ET ENVIRONNEMENTS AGRESSIFS

- Mécanismes fondamentaux de corrosion
- Corrosion uniforme, galvanique, localisée et sous contrainte
- Influence de l'humidité, température, pH, chlorures et contaminants

2 / CORROSION DES ÉQUIPEMENTS D'INSTRUMENTATION

- Capteurs, transmetteurs et sondes
- Boîtiers, raccords, manifolds et prises d'impulsion
- Câbles, connecteurs et coffrets électriques

3 / IDENTIFICATION DES ENVIRONNEMENTS CORROSIFS

- Environnements chimiques et pétrochimiques
- Atmosphères marines et offshore
- Zones humides, salines, poussiéreuses et industrielles

4 / SÉLECTION DES MATÉRIAUX POUR L'INSTRUMENTATION

- Acier inoxydable, alliages nickel et matériaux spécifiques
- Compatibilité chimique des matériaux
- Corrosion galvanique et choix des couples de matériaux

CPFI Formation

5 / PROTECTION DES CAPTEURS ET TRANSMETTEURS

- Revêtements et protections de surface
- Boîtiers et enveloppes adaptés aux environnements sévères
- Systèmes de purge, pressurisation et isolation

6 / PROTECTION DES LIGNES D'IMPULSION ET ACCESSOIRES

- Matériaux des tubes, raccords et manifolds
- Traçage thermique et isolation
- Prévention des bouchages, dépôts et corrosion interne

7 / CORROSION DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET CÂBLAGES

- Dégradation des câbles et connecteurs
- Étanchéité des coffrets et boîtes de jonction
- Choix des presse-étoupes et systèmes de protection

8 / INSPECTION ET DIAGNOSTIC DE LA CORROSION

- Inspection visuelle et contrôle des équipements
- Mesure d'épaisseur et techniques de contrôle non destructif
- Identification des mécanismes et causes de dégradation

9 / PROTECTION CONTRE LA CORROSION ET SYSTÈMES DE REVÊTEMENT

- Revêtements organiques et métalliques
- Protection cathodique dans les applications concernées
- Choix des solutions de protection selon l'environnement

10 / MAINTENANCE ET FIABILITÉ DES INSTRUMENTS

- Maintenance préventive et conditionnelle
- Remplacement des composants dégradés

CPFI Formation

- Suivi de la criticité et historique des défaillances

11 / GESTION DES RISQUES ET INTÉGRITÉ DES SYSTÈMES

- Analyse des conséquences d'une défaillance instrumentale
- Criticité des instruments dans les procédés industriels
- Gestion des risques et plans de mitigation

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC ET PLAN DE PROTECTION

- Analyse d'une installation d'instrumentation exposée à un environnement corrosif
- Identification des mécanismes de corrosion et des points vulnérables
- Élaboration d'un plan intégrant sélection des matériaux, protection, inspection, maintenance et suivi de fiabilité

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

16 au 25 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

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

CPF Formation

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation