

Réglementation ATEXIECEx : instrumentation en zones explosibles (Zones 0, 1, 2)

Lien : https://innov-maroc.com/formation/reglementation-atexiecex-instrumentation-en-zones-explosibles-zones-0-1-2

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
IR131

CATÉGORIE
Normes, Réglementation et Certifications en Instrumentation

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les mécanismes de formation et les risques liés aux atmosphères explosibles.
- Comprendre les principes fondamentaux des réglementations ATEX et du système IECEx.
- Identifier et différencier les Zones 0, 1 et 2 pour les atmosphères explosives gazeuses.
- Comprendre les classifications des gaz IIA, IIB et IIC et les classes de température T1 à T6.
- Savoir interpréter les marquages et certificats ATEX/IECEx des équipements d'instrumentation.
- Identifier les différents modes de protection Ex et leurs domaines d'application.
- Maîtriser les principes de la sécurité intrinsèque Ex i.
- Sélectionner les barrières, isolateurs et composants adaptés aux boucles instrumentées en zone dangereuse.
- Vérifier les règles essentielles d'installation, de câblage, de mise à la terre et d'équipotentialité.
- Identifier les exigences de contrôle, inspection et mise en service des installations Ex.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de maintenance et d'intervention sur les instruments installés en zones explosibles.
- Développer une expertise permettant de sélectionner, installer, vérifier et maintenir une instrumentation conforme aux exigences de sécurité applicables aux atmosphères explosibles.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs contrôle-commande
- Ingénieurs automatisme
- Ingénieurs électricité
- Ingénieurs sécurité industrielle
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs projets et commissioning
- Responsables instrumentation
- Responsables contrôle-commande
- Responsables maintenance
- Responsables HSE/QHSE
- Responsables sécurité des procédés
- Responsables conformité et inspection
- Techniciens instrumentation
- Techniciens maintenance industrielle
- Techniciens électricité
- Techniciens automatisme
- Techniciens spécialisés en équipements Ex
- Techniciens commissioning et mise en service
- Inspecteurs et techniciens d'inspection des installations électriques
- Intégrateurs de systèmes industriels
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, énergie, mines, ciment, pharmacie et industries de procédés
- Exploitants d'installations classées et de sites industriels comportant des zones explosibles
- Toute personne impliquée dans la conception, la sélection, l'installation, l'inspection, la maintenance ou la mise en conformité de l'instrumentation en atmosphères explosibles.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DES ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

- Formation d'une atmosphère explosive
- Triangle du feu et conditions d'explosion
- Sources potentielles d'inflammation

2 / RÉGLEMENTATION ATEX ET RÉFÉRENTIEL IECEx

- Principes de la réglementation ATEX
- Présentation du système IECEx
- Responsabilités des fabricants, exploitants et intervenants

3 / CLASSIFICATION DES ZONES 0, 1 ET 2

- Définition des zones pour les atmosphères gazeuses
- Critères de classification et durée de présence de l'atmosphère explosive
- Identification des équipements adaptés à chaque zone

4 / GROUPES DE GAZ ET CLASSES DE TEMPÉRATURE

- Groupes de gaz IIA, IIB et IIC
- Classes de température T1 à T6
- Température d'auto-inflammation

INNOV MAROC

5 / MARQUAGE ET CERTIFICATION DES ÉQUIPEMENTS Ex

- Lecture d'un marquage ATEX
- Lecture d'un certificat IECEx
- Catégories, niveaux de protection et EPL

6 / MODES DE PROTECTION DES INSTRUMENTS

- Ex d : enveloppe antidéflagrante
- Ex e : sécurité augmentée
- Ex i : sécurité intrinsèque

7 / SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ET CIRCUITS INSTRUMENTÉS

- Principes de limitation de l'énergie électrique
- Barrières Zener et isolateurs galvaniques
- Boucles 4–20 mA/HART en zone dangereuse

8 / INSTALLATION ET CÂBLAGE EN ZONES EXPLOSIBLES

- Choix des câbles, presse-étoupes et raccordements
- Mise à la terre et équipotentialité
- Séparation des circuits et prévention des défauts

9 / INSPECTION, MISE EN SERVICE ET VÉRIFICATION

- Contrôles avant mise sous tension
- Inspection visuelle, rapprochée et détaillée
- Vérification du marquage et de l'intégrité des équipements

10 / MAINTENANCE ET INTERVENTION EN ZONE ATEX

- Maintenance préventive des instruments Ex
- Remplacement des équipements et respect des certificats

INOV MAROC

- Gestion des interventions et travaux en zones dangereuses

11 / DIAGNOSTIC DES DÉFAUTS ET GESTION DES RISQUES

- Défauts d'isolement, câblage et mise à la terre
- Défaillances des barrières et isolateurs
- Analyse des risques liés aux équipements non conformes

12 / ATELIER PRATIQUE : SÉLECTION D'UNE INSTRUMENTATION POUR ZONE EXPLOSIBLE

- Analyse d'un scénario industriel avec classification des zones
- Lecture d'un marquage ATEX/IECEx et sélection d'un instrument adapté
- Vérification d'une boucle de sécurité intrinsèque et identification des non-conformités

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

12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 01 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

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

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC