



COFREND Radiographie (RT) niveau 1 - Secteur Fabrication et Maintenance

Objectif :

Préparation à la certification radiographie niveau 1 suivant NF EN ISO 9712, secteur CIFM. A l'issue de la formation, vous serez capable de réaliser des essais non destructifs dans la méthode de radiographie, selon des instructions écrites.

Compétences visées :

Procéder aux réglages de l'appareillage END; effectuer les essais; relever et classer les résultats des essais en fonction de critères écrits; consigner les résultats.

Public visé :

Débutant dans la méthode CND radiographie, devant mettre en œuvre le contrôle de radiographie sous les directives d'un technicien niveau 2.

Prérequis :

Savoir écrire et parler en français.

Contenu du cours :

- Principe de la radiographie industrielle
- Effets des rayonnements sur la matière
- Etudes des rayonnements X et Gamma
- Le système film
- Prise de clichés radiographiques aux rayons X et Gamma
- Défectologie des procédés de soudage et de fonderie
- Défauts typiques des soudures selon la norme NF EN ISO 6520-1
- Défauts rencontrés dans les pièces moulées selon la norme NF EN ISO 12681
- Techniques de prises de vues et tirs radiographiques suivant une instruction
- Calcul de temps de poses
- Conformité des radiogrammes
- Etude du tronc commun Niveau 1 RT

SGS ACADEMY



<http://www.sgs.com/en/training-services>



fr.formation.industrie@sgs.com

DURÉE DE FORMATION :
10 JOURS (80H)

MODALITES : INTER OU INTRA-ENTREPRISE (8 PERSONNES MAX)

METHODE D'ENSEIGNEMENT :
PRÉSENTIEL FACE À FACE

LANGAGE : FRANCAIS

CODE RS : RS5811

CERTIFICATEUR : COFREND

DATE D'ENREGISTREMENT :
26-01-2022

DESCRIPTION DU COURS :

- Exposés théoriques
- Etudes de cas
- Mise en pratique
- Contrôle des connaissances

COUT PEDAGOGIQUE :
Consulter le catalogue.

PLANNING :
Consulter le planning des formations.

Le planning peut évoluer en fonction des dates d'examen et de vos besoins.

Dispositions d'accessibilité : Pour toute disposition particulière, merci de nous contacter pour étudier ensemble la faisabilité de la formation et les solutions possibles.

FDOAQ1024-001

PROGRAMME DE STAGE

SEMAINE 1

JOURNÉE 1 :

Introduction

Matin:

- La COFREND, l'histoire des CND
- Rappels mathématiques, principes physiques

Après-midi:

- Principes de la radiographie
- Normalisation, NF EN ISO 5579 Radiographie des matériaux métalliques principes généraux

JOURNÉE 2 :

Matin:

- Effets des rayonnements sur la matière
- Atténuation, absorption
- Le rayonnement X

Après-midi:

- Production des rayons X, intensité, tension, débit de dose, énergie
- Les appareils RX à haute énergie

JOURNÉE 3 :

Matin:

- Le rayonnement γ
- Les radioisotopes (Ir, Co, Se)
 - Activité, caractéristiques, décroissance, énergie
 - L'appareillage

Après-midi:

- Le récepteur
- Le système film NF EN ISO 11699-1
 - Le traitement NF EN ISO 11699-2

JOURNÉE 4 :

Matin:

- Donnée de géométrie pour l'exposition radiographique :
- Flou géométrique
 - Distance source / film, dimension source / foyer
 - Préparation aux travaux pratiques à l'aide d'appareils émettant des rayonnements X et GAMMA

Après-midi:

- Évaluation des paramètres prenant en compte :
- La pièce, le matériau, la technique de prise de vue, le développement des clichés...
 - Les tirs radiographiques sont réalisés en nos locaux (ORSAY) dans une salle de radiographie conforme aux normes de sécurité

JOURNÉE 5 :

Matin et après-midi:

- Travaux pratiques et contrôles de connaissances afin d'évaluer le stagiaire.

PROGRAMME DE STAGE

SEMAINE 2

JOURNÉE 1 :

Matin et Après-midi

- Défectologie: associée aux procédés de fabrication (pièces soudées et moulées)

JOURNÉE 2 :

Matin:

- Détectabilité en fonction des indications : taille, orientation, nombre d'exposition

Après-midi:

- Contrôle des soudures selon NF EN ISO 17636-1 :
 - Techniques des prises de vue
 - Choix de l'énergie, du film, des écrans

JOURNÉE 3 :

Matin:

- Détectabilité en fonction des indications : taille, orientation, nombre d'exposition
- Contrôle des soudures selon NF EN ISO 17636-1 :
 - Techniques des prises de vue

Après-midi :

- Choix de l'énergie, du film, des écrans

JOURNÉE 4 :

Matin:

- Travaux pratiques réalisés dans nos locaux (ORSAY) à l'aide d'appareils émettant des rayonnements ionisants (rayons X et GAMMA) :
- Exposition, temps de pose

Après-midi:

- Qualité des images, IQI selon NF EN ISO 19232
- Repérage, marquage et traitement des clichés

JOURNÉE 5 :

Matin:

- Le laboratoire de développement : les phases de traitement de l'image

Après-midi:

- Préparation de l'interprétation et évaluation de la conformité des radiogrammes
- Négatoscope, densitomètre, caractéristiques et capacités Densité / Luminance
- Qualité de l'image
- Défauts films
- Conditions de lecture d'un radiogramme
- Relevé d'indications et cartographie
- Contrôle de connaissances

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES :

- Méthodes pédagogiques : alternance entre des exposés théoriques et des travaux pratiques;
- Moyens nécessaires : matériel pédagogique en salle (Vidéoprojecteur, tableau blanc ...), Salle d'irradiation pour mise en œuvre des R.I. / Générateur de rayons X, Source d'Ir192.
- Modalités d'évaluation : contrôle de connaissances tous les matins et après-midi, QCM de fin de session et examen blanc.
- Un support de formation sera remis au stagiaire, ainsi que tous les documents nécessaires à l'obtention de l'examen COFREND.
- Le stagiaire reçoit une attestation de présence et une attestation d'acquisition des compétences en fin de session.