

Ultrasons niveau 1 - Sous-secteur mécanique - Produits moulés, forgés, laminés, corrosion, mesures d'épaisseur

■ PUBLIC CONCERNÉ

Personnel d'exécution possédant une expérience ou non dans la technique souhaitant acquérir les connaissances théoriques et pratiques.

■ PRÉREQUIS

- Connaissances de bases en mathématiques. E-learning « Socle de connaissances en mathématiques » offert sur demande.

Pour les personnes souhaitant se présenter à un examen de certification, prendre contact avec le centre de votre choix pour connaître les modalités d'accès et prérequis de l'examen.

■ OBJECTIFS

Préparation à l'examen de certification COFREND niveau 1 secteur CIMF, sous-secteur mécanique.

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

- de procéder aux réglages de l'appareillage
- de réaliser les essais conformément aux instructions de contrôle
- de relever et de classer les résultats par rapports aux critères écrits.

■ CONTENU

Programme conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations et la COFREND.

INTRODUCTION, TERMINOLOGIE, HISTORIQUE DE LA MÉTHODE PRINCIPES PHYSIQUES

- Principe de base et domaine d'application
- Mouvement sinusoïdal
- Différents types d'ondes : ondes longitudinales, ondes transversales, notions d'ondes de Rayleigh et d'ondes de Lamb.

PRODUCTION DES ULTRASONS

- Effet piézoélectrique et ferroélectrique, magnétostriction
- Caractéristiques des transducteurs.

LE FAISCEAU ULTRASONORE

- Champ proche et lointain
- Divergence du faisceau
- Atténuation des ondes.

PHÉNOMÈNES AUX INTERFACES

- Incidence normale
- Incidence oblique
- Loi de Snell/Descartes
- Angles critiques, conversion de mode.

CONNAISSANCE DES PRODUITS CONTRÔLÉS

- Discontinuités typiques selon le procédé de fabrication : les produits moulés, laminés, forgés
- Application des techniques

d'essai en fonction des produits et discontinuités attendues.

APPAREILLAGE DE CONTRÔLE

- Le poste à ultrasons - analogique, numérique
- Les blocs d'étalonnage et de référence
- Les traducteurs
- Le milieu de couplage
- Vérification de l'appareillage.

INFORMATIONS PRÉALABLES À L'ESSAI

- Instructions écrites préalables au contrôle.

MODE OPÉRATOIRE

- Méthodes d'examen par contact (réflexion, transmission)
- Méthode d'examen par immersion
- Réglage base de temps, sensibilité d'examen.

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en œuvre de la méthode conformément aux instructions écrites.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

- Localisation, dimensionnement et caractérisation des défauts
- Cartographie et rédaction du rapport d'examen.

ASPECTS QUALITÉ

- Qualification du personnel
- Vérification de l'équipement, des produits.

Détecter et localiser les discontinuités internes du matériau examiné.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours théoriques alternent avec des études de cas, démonstrations et travaux pratiques sur des équipements de contrôle industriel, avec des pièces représentatives d'applications réelles.
- La formation est animée par des ingénieurs et techniciens spécialisés et confirmés.

ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Étude de cas et travaux pratiques tout au long de la formation, questionnaire d'évaluation des connaissances.

POUR SE PRÉPARER

Cours SOCLE

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours UT1, UT2

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

UT1M

10 jours

Stage seul : 3 713 €
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :
03 82 59 49 28