CONTRÔLE NON DESTRUCTIF PAR COURANTS DE FOUCAULT - CAPTEURS MULTI ELEMENTS - ET PHASED ARRAY

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Appréhender le fonctionnement des capteurs Courants de Foucault multiéléments

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender le fonctionnement des capteurs Courants de Foucault multiéléments
- Mettre en œuvre une instrumentation
- Identifier les performances des capteurs multiéléments
- Estimer la pertinence d'utiliser cette technique sur des cas concrets

PUBLIC

- Ingénieurs
- Techniciens
- Agents d'essais niveau 2 ou 3

PRÉREQUIS

- Niveau BAC + 2 en mathématiques, physique et électricité
- Expérience technique en CND par Courants de Foucault

CONTENU

PARTIE 1 - PRINCIPES GÉNÉRAUX SUR LES COURANTS DE FOUCAULT

- Propriétés électromagnétiques des matériaux
  - Conductivité
  - Perméabilité magnétique
  - Ferromagnétisme
- Théorie des courants de Foucault, propagation, répartition des courants, profondeur de pénétration
- Modèle du diagramme d'impédance
- Capteurs et appareillages associés
- Présentation de la chaine d'essais par Courants de Foucault
- Description et caractéristiques des capteurs :
  - Géometrie
  - Fonction
  - Mode
- Définir un capteur pour une application donnée
- Principales applications
- Compatibilité capteur avec la chaine de mesure
- Problèmes liés au contexte d'un examen
- Limites des capteurs mono-elément

PARTIE 2 - TECHNIQUE MULTIÉLÉMENTS

SESSIONS

VILLEURBANNE : du 03/12/2024 au 04/12/2024
Frais pédagogiques individuels : 1 338 € H.T.

VILLEURBANNE : du 02/12/2025 au 03/12/2025
Frais pédagogiques individuels : 1 390 € H.T.

* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

2 jours (14 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants de l'INSA de Lyon et de l'Université de Lyon, spécialistes du milieu industriel et d'INSAVALOR.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

- Technologie des capteurs utilisés
  - Emission-Reception
  - Crosswound
  - Impédance...
- Exemples de sondes « Array » utilisées dans diverses applications et diverses industries
- Principe de multiplexage
- Mise en oeuvre de la technique, codage de la position
- Représentation spécifique des signaux
  - Scan 2D et 3D
  - Lissajous
  - Base de temps
- Comparaison avec d'autres systèmes multiéléments (ultrasons)
- Répétabilité et reproductibilité des mesures
- Possibilité de remplacement des méthodes magnétoscopie et ressuage
- Limites de la méthode multiélements (dimensionnement en profondeur, ...)
- Exemples d'applications et travaux pratiques sur des pièces réelles
- Application des multiéléments aux techniques des champs lointains ou des champs proches

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Exposes, Travaux Pratiques, Simulation, Echanges

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

78% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 119 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Evaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.3/5 par les participants.

Evaluations réalisées auprès des 150 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Actualisée le 11/06/2024