



### OBJECTIF

- Identifier les typologies de défauts des matériaux selon les procédés de fabrication
- Identifier et mettre en œuvre les différents équipements de contrôle en magnétoscopie (fonctionnement, calibrage)
- Identifier et mettre en œuvre les différentes techniques de contrôle selon les instructions fournies par le niveau 2
- Effectuer les essais et contrôles non destructifs selon les instructions en vigueur
- Enregistrer, classer les résultats d'après les critères figés et les transmettre.



### PUBLIC

- Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance candidats à la certification EN4179 COSAC Niveau 1



### PRÉREQUIS

- Diplôme ou qualification professionnelle à dominante technique de niveau IV ou expérience professionnelle équivalente



### STAGIAIRES PAR SESSION

- De 4 à 6 stagiaires



### DURÉE

- 3 jours soit 24 heures



### MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques, exercices d'applications, échanges d'expériences, travaux pratiques
- Plateaux techniques, moyens matériels et formateurs spécialisés du groupe MISTRAS



### ÉVALUATION DES ACQUIS

- Questionnaire et mise en situation pratique
- Validation possible par certification EN4179 COSAC Niveau 1

## CONTENU DE LA FORMATION

### Généralités du contrôle par magnétoscopie et terminologie

#### Principes physiques :

- Circuits électriques et magnétiques,
- Composantes et propriétés d'un champ et flux magnétiques,
- Propriétés magnétiques des matériaux,
- Relation entre valeur crête, efficace et moyenne,
- La norme ISO9934-1,

#### Connaissance des produits contrôlés :

- Défauts de forge, laminage, fonderie, soudage,
- Défauts des tubes, défauts de service,
- Terminologie,
- Désignation des alliages,

#### Equipements de magnétoscopie :

- Equipements fixes et portatifs, accessoires,
- Mesure du champ tangentiel et résiduel,
- Blocs de référence,
- Sources lumineuses et photomètres radiomètres,
- Démagnétisation,
- Produits de contrôle (ISO9934-2),

#### Préparation du contrôle :

- Prise en compte du dossier technique,
- Identification des pièces, défauts recherchés,
- Choix de la technique, préparation, nettoyage,
- Préparation et nettoyage préliminaires,
- Normalisation et codes applicables,

### Réalisation du contrôle :

- Préparation des surfaces, utilisation des produits,
  - Magnétisation,
  - Relevés, contrôles, réglages,
  - Démagnétisation et mesure du champ résiduel,
  - Nettoyage final,
  - Avantages et inconvénients, limites de la méthode,
  - Contrôle des produits ASTM E1444 / E709 / E2297 / AMS2641
- Référentiels ( interne, Safran, Airbus).

### Evaluation et notation :

- Relevés, blocs de référence, rédaction d'un rapport d'essai,

### Evaluation des discontinuités

### Qualification et traçabilité

- Personnel, équipements, documents,

### Hygiène et sécurité

### Innovation technologique

### Applications pratiques de contrôle de pièces :

- En coloré / fluo - en installations fixes ou mobiles - en passage de champ ou courant - par méthode simultanée ou rémanente,

### EN COMPLÉMENT sur le thème

- Magnétoscopie Niveau 2 et Niveau 3 Aéronautique.
- Magnétoscopie Niveau 1, 2 et 3 Industrie.