

# RESSUAGE NIVEAU 1

## INDUSTRIE

### OBJECTIFS

- Identifier les typologies de défauts des matériaux selon les procédés de fabrication
- Identifier et mettre en œuvre les différents équipements de contrôle
- 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.



### PRÉREQUIS

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



### PUBLIC

- Opérateurs ou techniciens des services contrôle, inspection, maintenance candidats à la certification ISO9712 Cofrend niveau 1.



### 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 ISO9712 Cofrend niveau 1.

## CONTENU DE LA FORMATION

### Généralités du contrôle par ressuage et terminologie

#### Principes physiques :

- Viscosité
- Tension superficielle
- Capillarité
- Point éclair
- Pénétrants colorés, fluorescents et mixtes, sensibilité
- Emulsifiant, révélateur
- Les normes ISO3452-1 et -2

#### Connaissance des produits contrôlés :

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

#### Equipements de ressuage :

- Application manuelle / au tampon
- Immersion, trempage
- Pulvérisation pneumatique / aérosols
- Pulvérisation électrostatique
- Blocs de référence
- Sources lumineuses

#### Préparation du contrôle :

- Identification des pièces
- Conditions de contrôle, paramètres influents
- Conditions d'observation selon ISO3059
- Vérifications périodiques
- Préparation des pièces

#### Réalisation du contrôle :

- Coloré / Fluorescent pré- et post-émulsionné / solvant,
- Techniques spéciales : au solvant thixotropique, à chaud, à froid, traversant / clignotant
- Avantages et inconvénients, limites de la méthode
- Contrôle des différents produits, moulés (EN1371-1 et -2), forgés et laminés (EN10228-2), soudés (ISO23277), tubes (ISO10893-4), CODAP, CODETI, RCCM MC4000, ASME V Art6 et 24

#### Evaluation et notation :

- Rédaction d'un rapport d'essai
- Seuils de notation, d'évaluation, d'acceptation

#### Evaluation des discontinuités et critères

#### Qualification et traçabilité

- Personnel, équipements, documents, système normatif END

#### Hygiène et sécurité

#### Innovation technologique

#### Applications pratiques de contrôles de pièces :

- En coloré, fluo pré et post-émulsion, solvant, rédaction de PV

### EN COMPLÉMENT sur le thème

- Ressuage Niveau 2 et Niveau 3 (Industrie).
- Ressuage Niveau 1, 2 et 3 (Aéronautique).