

Dernière mise à jour : 09/05/2023

### PUBLIC

Les personnes de l'entreprise concernées par :

- l'utilisation de MMT à contact ou optique
- l'exploitation des résultats issus de MMT

### PREREQUIS

Le suivi efficace de cette formation nécessite des connaissances en lecture des spécifications géométriques et une expérience de la mesure traditionnelle

### LIEU

ANNECY METROLOGIE

Accessible aux personnes en situation de handicap

Cette formation peut être animée en Intra-entreprise ou en distanciel

Nous consulter

### DUREE

3 jours (21 heures)

Horaires 8h30/12h - 13h30/17h

### METHODES MOBILISEES

Présentation PowerPoint

Alternance de cours et exercices

Etudes de cas.

Remise de documents formation

### MODALITES D'EVALUATION

Comparaison des résultats sur QCM avant et après la prestation de formation

### OBJECTIFS

- acquérir la technique et la méthodologie de la mesure 3D
- compléter votre formation « constructeur »
- réaliser des mesures en mettant en œuvre la bonne méthodologie suivant l'objectif recherché :
  - conformité des caractéristiques mesurées aux spécifications
  - informations nécessaires en cas de résultats non-conformes
- comprendre et exploiter les résultats issus d'une MMT

### PROGRAMME

#### **Les Machines à Mesurer Tridimensionnelles**

- les différents types de machines à mesurer
- Les systèmes de mesure (palpage, vision, laser)

#### **Bases de la mesure sur MMT**

- Principe de mesures sur MMT
- Calibration des palpeurs
- Les éléments palpés (point, plan, cercle, cylindre, ...)
- Les différents algorithmes de calcul : moindres carrés, zone mini ou Tchebychev, inscrit, circonscrit, tangent extérieur matière
- Les éléments construits (droite, point milieu, plan, cercle, ...)
- Le système de coordonnées, repère pièce, dégauchissage
- Les distances (entre 2 plans, entre 1 point et un plan, ...)

#### **Mesure de spécifications dimensionnelles et géométriques sur MMT**

- Diamètres, distances entre 2 faces, entraxes
- Défauts de forme (planéité, circularité, cylindricité, ...)
- Défauts d'orientation (parallélisme, perpendicularité, ...)
- Défauts de position (concentricité, symétrie, localisation)
- Ecart entre les pratiques courantes et la normalisation
- Résultats à donner, dans le cas de :
  - conformité des caractéristiques mesurées aux spécifications
  - résultats non-conformes aux spécifications, pour exploitation

#### **Utilisation des définitions numériques**

- Principe
- Applications : programmation, mesure de points de surface, visualisation des résultats

#### **Démarche de travail pour mesures sur MMT**

- L'analyse du plan : choix des spécifications à contrôler
- Le positionnement de la pièce
- Le choix et qualification des palpeurs
- La réalisation des mesures
- L'édition des résultats