

Dernière mise à jour : 06/08/2024

### PUBLIC

Les personnes de l'entreprise concernées par :

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

Formation accessible aux personnes en situation de handicap. Sollicitez-nous, afin d'anticiper au mieux votre accompagnement avec notre référent handicap.

### 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

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 au format .pdf  
(Impression sur demande selon devis)

### 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
- Analyser 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