

# **Formation en tolérancement dimensionnel et géométrique**

## **Objet du séminaire- Tolérancement dimensionnel et géométrique**

### **Objectifs - À la fin de la formation, les participants seront en mesure :**

De comprendre l'importance pratique et économique du tolérancement lors de la conception et la fabrication d'assemblages mécaniques.

De comprendre la signification des tolérances dimensionnelles et géométriques et interpréter correctement les valeurs des intervalles de tolérances apposées sur les pièces.

De faire le lien entre la fonction d'un mécanisme et le tolérancement sur ses pièces constituantes.

### **Clientèle visée et lien avec les compétences de l'ingénieur**

Ce cours s'adresse à tout ingénieur ou tout employé amené à concevoir, dessiner ou fabriquer des systèmes mécaniques ou industriels ou des mécanismes devant posséder des cotes fonctionnelles.

Il permet le développement des habiletés et l'acquisition des compétences nécessaires pour :

- apprécier l'importance du tolérancement sur les plans pratique et économique ;
- maîtriser la détermination et l'interprétation des tolérances géométriques et fonctionnelles ainsi que les intervalles de tolérances des pièces;
- établir le lien entre la fonction à assurer par un mécanisme et le tolérancement des pièces qui le composent.

### **Contenu**

#### **1. Tolérances dimensionnelles**

- nécessité des tolérances
- intervalle de tolérance (IT)
- qualité et position de l'IT
- spécification d'une cote tolérancée
- notion d'écarts

#### **2. Ajustements**

- ajustement avec jeu, incertain, avec serrage
- spécification ISO des ajustements

- ajustements associés
- choix d'un ajustement ISO
- spécification ANSI des ajustements
- correspondance ISO-ANSI

### **3. Tolérances géométriques de forme**

- rectitude
- planéité
- circularité
- cylindricité
- introduction aux éléments de référence
- courbe quelconque
- surface quelconque

### **4. Tolérances géométriques d'orientation**

- parallélisme
- perpendicularité
- inclinaison

### **8. Tolérances géométriques de battement**

- battement simple (radial, oblique, axial)
- battement total (radial, oblique, axial)

### **9. Tolérances géométriques de position**

- localisation
- concentricité (coaxialité)
- symétrie

### **10. Conception au maximum matière**

- calcul des assemblages flottants
- calcul des assemblages fixes
- localisation composite
- assemblages prismatiques

- assemblages avec formes quelconques
- assemblages coaxiaux

## **Outils pédagogiques**

Notes du formateur

Études de cas pratiques en équipe

## **Formateur**

**Luc Laprrière, Ing., Ph.D.**, Professeur titulaire et Directeur, Département de génie mécanique, École d'ingénierie, Université du Québec à Trois-Rivières.

## **Responsable de la formation et organisateur-**

**Demagna KOFFI, Ing., Ph.D.**, Professeur titulaire, Département de Génie mécanique, Université du Québec à Trois-Rivières.

Membre du CA de la Régionale de la Mauricie, Responsable de la formation continue

Tél (819) 376-50 11 poste 3910

Courriel : koffi@uqtr.ca

**Durée : 7h30**

**Date :** Vendredi 25 mai 2012

**Heure :** De 8h30 à 17h

**Lieu :** Trois-Rivières, QC

**Coût :** Membres de l'OIQ : 349\$; Non-membres :399\$; taxes en sus; les dîners et les pauses cafés sont inclus.

**Dates limites Inscription :** 20 mai; **Annulation :** 20 mai.

Minimum : 15 participants

Maximum : 25 participants; Premier venu, premier servi pour les 24 premières places.