

[IMAGE]

## **Cotation Fonctionnelle et Tolerancement ISO 8015 - Initiation**

[IMAGE]

### **Cotation Fonctionnelle et Tolerancement ISO 8015 - Initiation**

[IMAGE]

**COFEC**

**Christian ELOY : [c.elay@cofec.fr](mailto:c.elay@cofec.fr)**

**2, rue de Moraille**

**77130 VILLE SAINT JACQUES**

**tel. : 01 60 70 40 06**

[IMAGE]

**de 803 à 3300 €**

**Formation financée à 100% par le FAFIEC, sous réserve de conditions**

**« COTATION FONCTIONNELLE ET TOLERANCEMENT ISO 8015 »**  
**INITIATION ET CONNAISSANCES GENERALES**

**Référence de stage à rappeler : IG0570 COF001**

**ORGANISME**

■ **COFEC (Conseil en Organisation, Formation, Etudes, ingénierie des Compétences)**

2 rue de Moraille  
77130 Ville Saint-Jacques

Tél. : 01 60 70 40 06

Contact : Christian ELOY  
c.elay@cofec.fr

**PUBLICS CONCERNÉS**

- Techniciens et ingénieurs des différents services Méthodes, Qualité, Contrôle et Production, ou tout autre salarié intéressé aux exigences normatives des industries.

**PRÉ-REQUIS**

- Connaissance en conception mécanique et savoir lire un plan en mécanique (méthodes de projection).

**OBJECTIFS DE LA FORMATION**

- Fournir aux entreprises la capacité technique de répondre aux exigences normatives des industries (automobile, aéronautique, ...).
- Connaître les principes de la cotation fonctionnelle, les règles de mise en place des chaînes de cotes, les principales règles de tolérancement et les principales normes ISO,
- Etre capable de comprendre et d'analyser les cotes et indications fonctionnelles portées sur les plans de définition des produits en se référant aux normes ISO en vigueur.

**PROGRAMME**

- **Vocabulaire et notions de base**
  - But et intérêt de la Cotation Fonctionnelle (améliorer la qualité, interchangeabilité, réduction des coûts, ...)
  - Etude analytique des fonctions, analyse et définition des surfaces fonctionnelles de contacts et terminales,
  - Intérêt à définir les conditions fonctionnelles
- **La Cotation Fonctionnelle : les chaînes de cotes**
  - Rechercher et tracer les chaînes de cotes minimales à partir des conditions fonctionnelles.
  - Notions sur le calcul des cotes fonctionnelles.
- **Présentation du système de référence ISO**
  - Schéma directeur dans le domaine de la spécification Géométrique des Produits : Matrice GPS générale.
- **Cotation dimensionnelle**
  - Tolérance et écarts limites des arbres et alésages : les ajustements.
  - Système ISO de tolérances et d'ajustements ISO 286-1 et 2.

## ■ **Initiation aux Spécifications Géométriques**

- Comprendre le principe du tolérancement de base (ISO 8015) et tenir compte du principe d'indépendance.
- Appliquer l'exigence de l'enveloppe pour les pièces devant s'assembler.
- Analyser les références et système de références en appliquant l'analyse fonctionnelle et les règles de l'isostatisme.

## ■ **Exemples d'indications de références portées sur les plans.**

## ■ **Normes ISO 1101 : tolérances de forme, d'orientation, de position, de battement.**

- Inscription normalisée : Comprendre le symbole utilisé.
- Définir l'élément géométrique tolérancé et par rapport à quoi ?
- Identifier la zone de tolérance de l'élément.
- Etudes d'exemples rencontrés sur les plans.
- Comprendre et maîtriser la localisation

## ■ **Applications**

- Durant la formation, des cas concrets, pratiques et adaptés seront traités pour chacune des étapes.

## MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

### ■ **Suivant la nature de la séquence abordée :**

- Exposé de concepts immédiatement appliqués en travail collectif.
- Projection de slides et questionnement.
- Présentation des normes et de leurs évolutions.
- Emploi des normes ISO, exemple d'écriture et exercices tirés d'exemples rencontrés dans les entreprises.
  - Analyse et lecture de dessins de définition cotés ISO.
  - Se poser les bonnes questions pour comprendre et interpréter les plans.
  - Analyse critique de plans cotés ISO.
- Montrer des exemples de dossiers géométriques utilisés dans certaines entreprises.
  - Lecture de plans cotés ISO
- L'animation sera réalisée à l'aide de slides sous power-point et vidéo-projecteur qui présentent les méthodes et règles à utiliser en s'appuyant sur des exemples industriels.
- Un document de cours sera remis aux participants.

## EVALUATIONS

### ■ **Avant la formation :**

- Les participants ont la possibilité d'évaluer leur niveau de connaissances sur le thème.
- Un site Internet que nous avons dédié à ce concept leur est proposé. Une série de QCM permet de faire le point sur les notions importantes à maîtriser.
- Un formulaire nous est envoyé automatiquement avec les réponses de la personne et ses coordonnées.
- Nous prenons contact par téléphone avec les personnes intéressées.
- Un consultant corrige avec lui les erreurs et l'oriente vers le stage adapté à ses besoins.
- Nous lui demandons de bien vouloir préparer des thèmes qu'il souhaiterait voir abordés durant la formation et qui ne posent pas de problèmes de confidentialité.
- Un entretien téléphonique est pris avec le responsable de formation de l'entreprise pour valider l'inscription.

## ■ Pendant la formation :

- L'animateur sollicite les participants au cours de ces explications par une méthode interrogative.
- Après chaque séquence abordée, des exercices de difficulté progressive sont traités de manière collective en sous-groupe ou en individuel.
- Chaque matin de la formation, un QCM est proposé pour vérifier les acquisitions de connaissances de la veille.
- Des exemples ou des études de cas parmi ceux proposés par les participants sont développés pour montrer la faisabilité de la méthode, quel que soit le domaine d'application.
- Ces exemples sont soit orientés concepts, analyse et méthodologie, soit orientés outils permettant aux participants d'être opérationnels à leur poste de travail.
- En fin de stage, un QCM est proposé aux participants pour mesurer l'acquisition des connaissances.
- Une large part est consacrée à des applications sous forme d'exercice afin de s'appropriier les concepts.

## ■ Après la formation :

- Nous proposons aux personnes formées une assistance téléphonique gratuite pendant environ un mois après la formation, dans le but de l'aider à mettre en place les notions abordées durant la formation.
- Un contact téléphonique environ deux mois après la formation auprès du stagiaire et du responsable de formation ou de son responsable technique permet de vérifier si la formation a fait changer la façon de travailler et vérifier le transfert en situation de travail.
- Notre site Internet dédié propose une série de QCM qui sont régulièrement actualisés, ils permettent aux personnes formées de faire le point régulièrement sur les notions importantes à maîtriser.
- Nous proposons des actions d'accompagnement et d'assistance complémentaires afin de mesurer les progrès réalisés par chaque personne et les transferts en situation réelle de travail au cours du développement des projets, (assistance technique et conseils pour des revues de plans, vérification des dossiers chaînes de cotes, ...)

### DUREE

- 2 jours

### PRIX REMISE

#### ■ Inter entreprises :

**803 € HT par participant**

Repas non inclus

Par session groupe de 5 à 12 pers

#### ■ Intra entreprises :

**2 920 € HT à PARIS et IDF** par session groupe de 5 à 12 pers

**3 300 € HT Autres Villes** par session groupe de 5 à 12 pers

Frais annexes formateurs inclus pour l'intra et l'inter

#### ■ Documents remis aux stagiaires :

Support de cours relié et fiches d'exercices

#### ■ Référence stage à rappeler :

**IG0570 COF001**

## DATES ET LIEUX

- **Lieux :**  
**Paris, Lyon, Lille, Strasbourg, Rennes**
- **Dates :**  
Nous consulter

[IMAGE]

## [IMAGE]

**Inter entreprises :**

**803 € HT par participant**

Repas non inclus

Par session groupe de 5 à 12 pers

**Intra entreprises :**

**2 920 € HT à PARIS et IDF** par session groupe de 5 à 12 pers

**3 300 € HT Autres Villes** par session groupe de 5 à 12 pers

Frais annexes formateurs inclus pour l'intra et l'inter

**Documents remis aux stagiaires :**

Support de cours relié et fiches d'exercices

**Référence stage à rappeler :**

**IG0570 COF001**

## [IMAGE]

**Lieux :**

**Paris, Lyon, Lille, Strasbourg, Rennes**

**Dates :**

Nous consulter