

## Formation ISO-GPS

*Cette formation a pour objectif de fournir aux participants les connaissances essentielles et les compétences pratiques nécessaires pour comprendre et appliquer la cotation fonctionnelle et le tolérancement ISO-GPS dans un environnement industriel. Grâce à des exemples concrets et des exercices pratiques, les participants apprendront à optimiser la précision des pièces mécaniques, à respecter les spécifications géométriques et à mieux gérer les interfaces entre les éléments d'un système.*

**Durée:** 28.00 heures (4.00 jours)

### Profils des stagiaires

- Toute personne impliquée dans la conception et la fabrication de pièces mécaniques

### Prérequis

- Ingénieurs, techniciens terrain/bureau, chef de projet, responsables qualité, dessinateurs industriels

### Accessibilité et délais d'accès

Nous accordons une attention toute particulière à l'accès de nos formations aux personnes présentant un handicap. Veuillez nous contacter pour que nous ajustions l'organisation et le contenu de la formation [contact@akanup.com](mailto:contact@akanup.com)

8 semaines

### Qualité et indicateurs de résultats

Taux de satisfaction des apprenants

## Objectifs pédagogiques

- Appliquer la cotation fonctionnelle et le tolérancement ISO-GPS sur des pièces mécaniques
- Comprendre et appliquer les concepts de chaîne de côtes, ajustements et spécifications géométriques

## Contenu de la formation

- 1. Besoins fonctionnels
  - Définir et comprendre les besoins fonctionnels d'une pièce
  - Comment identifier les contraintes fonctionnelles dans le processus de conception
  - Exemples pratiques d'application des besoins fonctionnels dans le design
- 2. Concept du tolérancement GPS
  - Introduction au système de tolérancement géométrique et dimensionnel (GPS)
  - Avantages et principes du GPS
  - Différences entre cotation traditionnelle et cotation fonctionnelle
- 3. Degrés de liberté [DdL] et isostatisme
  - Comprendre les degrés de liberté dans les assemblages
  - Concept d'isostatisme et son importance pour la stabilité des assemblages
  - Exercices pratiques sur l'analyse des degrés de liberté dans les systèmes
- 4. Norme ISO-GPS
  - Présentation de la norme ISO 1101 et autres normes associées
  - Règles fondamentales de tolérancement géométrique
  - Comment utiliser les symboles ISO-GPS dans un environnement professionnel
- 5. Spécification dimensionnelle
  - Principes de la spécification dimensionnelle
  - Lien entre tolérances dimensionnelles et géométriques
  - Calcul des tolérances et application sur des exemples pratiques
- 6. Spécification géométrique
  - Introduction aux spécifications géométriques
  - Types de tolérances géométriques (forme, orientation, position, etc.)
  - Exercices pratiques sur l'application des tolérances géométriques
- 7. Spécification par gabarit
  - Utilisation des gabarits pour garantir les tolérances géométriques
  - Études de cas sur l'application des gabarits dans le processus de fabrication
- 8. Ajustements
  - Comprendre les ajustements et leurs rôles dans l'assemblage
  - Types d'ajustements et comment les déterminer selon les besoins fonctionnels
  - Application des ajustements sur des exemples pratiques
- 9. Chaîne de côtes

- Construction et analyse de la chaîne de côtes
- Exercices pratiques sur la construction de chaînes de côtes
- 10. Gestion des interfaces
  - L'importance des interfaces dans les systèmes mécaniques
  - Comment garantir une bonne gestion des interfaces dimensionnelles et géométriques
  - Cas pratiques et simulations d'interfaces
- 11. Méthode Clic
  - Introduction à la méthode Clic pour la gestion des tolérances et la vérification des conceptions
  - Exemples pratiques sur l'utilisation de la méthode Clic
- 12. Le module [FTA] de CATIA [option]
  - Introduction à l'outil FTA (Functional Tolerancing and Annotation) dans CATIA
  - Démonstrations pratiques sur CATIA
- 13. Lecture de plans en groupe
  - Lecture et interprétation de plans techniques avec cotation fonctionnelle
  - Analyse de plans complexes en groupe, avec discussion sur les points clés
  - Correction en temps réel des erreurs courantes de cotation
- 14. Fin de formation
  - Tour de table
  - Évaluation
  - Quiz sortant
  - Conclusion du formateur

## Organisation de la formation

### Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique se compose d'intervenants issue du milieu industriel. Ils ont tous une expérience managériale en entreprise, ainsi qu'une expérience de formation terrain en entreprise.

### Moyens pédagogiques et techniques

- Approche pédagogique active : Alternance entre théorie, démonstrations pratiques avec des mises en pratique via des jeux pédagogiques, et des exercices en groupe
- Supports utilisés : Supports de cours détaillés, études de cas, logiciels de CAO (notamment CATIA), plans techniques réels
- Évaluation de la formation : QCM entrant et sortant pour la progression
- Matériel : Power point, jeux de cartes, paperboard, module FTA de CATIA V5 [option]
- Un support de cours allégé [PDF] par stagiaire, remis après la formation

### Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

- Feuilles d'émargement
- Attestation de fin de formation
- QCM
- Questionnaire de satisfaction en fin de formation

**Prix :** Sur devis