

Réalisation des chaînes de cotes 3D

Objectifs

- Comprendre les risques produits associés aux variabilités produits
- Comprendre l'importance de la variabilité produit sur le coût de production d'une pièce
- Comprendre et savoir utiliser sur un logiciel CQO 3D une technique de maîtrise de ce risque : la chaîne de cote fonctionnelle

Public concerné

Equipes bureau d'étude

Prérequis

Aucun

Durée

3 jours (21 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Un PC par participant équipé d'Excel

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation

Risques produits associés à la variabilité

- Sources de variabilités
 - Conception
 - Fabrication
 - Assemblage
 - Usage
- Conséquences de la variabilité
 - Pertes de fonctions (systématiques, conditionnelles, aléatoires, ...)
 - Non montage

Organiser la cotation de la pièce pour optimiser la chaîne de cote

- Définir les fonctions attendues de l'assemblage des pièces
- Choisir les iso- statismes adaptés
- Définir chaque surface limite cible
Obtenir les jeux dimensionnels garantissant l'obtention de la fonction (intervalles de tolérance fonctionnels cibles)

Réaliser la chaîne de cote 3D.

- Construire les chaînes de cote 3D fonctionnelles
- Rechercher les contraintes économiques et de fabricabilité applicables à chaque dimension
 - Capacité et capacité machine des fournisseurs qualifiés
 - Fonctions nécessaires à la fabricabilité de la pièce
- Choisir, pour chaque dimension, les positions permettant d'augmenter, ou de diminuer le jeu fonctionnel
- Calculer les intervalles de tolérance (IT) économiques à utiliser pour chaque dimension dans les chaînes de cotes
- Réaliser, pour chaque jeu fonctionnel, 2 versions (ou deux configurations) du modèle CAO, la configuration combinant toutes les influences
 - Minimisant le jeu fonctionnel
 - Maximisant le jeu fonctionnel
- Mesurer sur chaque CAO le jeu fonctionnel économique mini et le jeu fonctionnel économique maxi. Calculer l'IT économique comme étant la différence entre les deux
- Comparer les IT fonctionnels et les IT économiques de chaque jeu fonctionnel
- Savoir organiser et mettre en œuvre une itération de conception pour résoudre les conflits entre performance économique et performance fonctionnelle
- Savoir documenter de manière efficace la démarche réalisée