



Formation VM1

Phénomènes vibratoires et optimisation de la conception

Objectifs

Appréhender et comprendre les phénomènes vibratoires pour les prendre en compte dès la conception des équipements. Evaluer les sollicitations que subiront ces équipements lors de leur qualification puis lors de leur cycle de vie..

Contenu

● Présentation des fondamentaux de la mécanique des vibrations

- Fréquence, déplacement, vitesse, accélération, système à 1 degré de liberté, fréquence de résonance, amortissement.
- Différence entre les comportement statique et dynamique, fatigue des matériaux.

● Les sollicitations vibratoires et chocs

- Description des différentes natures de signaux, justification des types d'essais.
- Déterminations des principales grandeurs : accélération, vitesse, déplacement, fréquence de transfert, vitesse de balayage, durée...
- Notions théoriques sur l'analyse de signaux aléatoires.

● Les normes d'essais, les exigences COFRAC et la réduction du temps d'essai

- Panorama des différentes normes d'essais : ISO, GAM EG13, DO160, MIL STD 810, 17025.
- Grandeurs, valeurs courantes et tolérances
- Sévérisation et réduction des temps d'essais
- Description des principales méthodes de sévérisation

● Essais et calculs, les outils au service du développement

- Essais vibratoires : matériel d'essai, dimensionnement, outillage, systèmes de pilotage, interprétation des résultats.
- Intérêt et limite des calculs par éléments finis (Cosmos, Ansys, Nastran...).

● Synthèse et règles de conception

Public concerné :

Techniciens, Ingénieurs de bureaux d'étude ayant à concevoir des équipements qui seront soumis à vibration et chocs ; Technicien Qualité ; Technicien Méthode

Moyens et méthodes d'enseignement :

7 heures de formation dispensées de 9h00 à 17h00

Enseignement théorique et démonstrations.

Applications pratiques sur vibreur électrodynamique et sur machine à chocs.

Remise d'un classeur regroupant les cours, les exposés et les cas pratiques étudiés.

Contact :

Renseignements pédagogiques :
Christelle GUICHOT
33 (0)4.74.93.83.83

Lieux et dates de stages :

Bourgoin Jallieu (38)
le 28 juin 2012
Paris Région (91)
le 05 décembre 2012

Coût du stage :

550 € HT
(Ce prix inclut les repas de midi)