

OBJECTIFS

Donner à des personnes travaillant dans le domaine du groupe motopropulseur les connaissances nécessaires pour qu'elles puissent dialoguer avec les spécialistes en acoustique et vibrations, en adoptant leur langage, leurs méthodes de mesures et d'analyse des résultats.

À l'issue de la formation, les participants connaissent :

- les bases de l'acoustique et des vibrations dans le monde industriel
- l'instrumentation et les méthodes d'analyse des signaux
- le glossaire automobile des sources acoustiques récurrentes d'un moteur ou d'une boîte de vitesses
- la signature acoustique et vibratoire des principales sources du moteur et de la boîte de vitesses.

PROGRAMME

ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS DANS LE MONDE INDUSTRIEL 1 jour

Sons utiles, agréables ou gênants, notions sur le sens de l'ouïe, pourquoi mesurer les sons ?
Etablissement de l'équation d'onde, solution harmonique, en onde plane et en onde sphérique.
Décibels, niveau de pression, niveau d'intensité, niveau de puissance, addition de niveaux sonores.

Domaine de perception sonore, échelle, lignes isosoniques, phones, pondération, influence de la durée, effet de masque.

Pourquoi mesurer les vibrations ? Les paramètres de vibration : accélération, vitesse, déplacement.

Solution de l'oscillateur harmonique, fréquence de résonance, mode, amortissement.

Vibrations transversales des cordes, vibrations des barres, vibrations des membranes et des plaques minces.

Quantification des niveaux vibratoires, amplitude linéaire, échelle de fréquences.

INSTRUMENTATION ET MÉTHODES D'ANALYSE DES SIGNAUX 1 jour

Mesure du niveau sonore, instruments de mesures des phénomènes acoustiques.

Analyse temporelle, analyse spectrale, analyse d'ordre (tracking), sonagramme, représentation temps-fréquence.

Techniques de mesure acoustique en espace clos et en présence d'un sol réfléchissant.

Localisation acoustique par holographie ou par formation de voies.

Instruments de mesure des phénomènes vibratoires.

Techniques de mesures sous excitations artificielles : réponse en fréquence, analyse modale.

GLOSSAIRE AUTOMOBILE DES PRINCIPALES SOURCES ACOUSTIQUES DU GROUPE MOTOPROPULSEUR (GMP) 0.25 jour

Démarche de prise en compte de l'acoustique dans la conception.

Bourdonnement, claquement au ralenti, grenaillement, sirènement, roucoulement, grognement, bruit hautes fréquences.

Solutions pour réduire les bruits et vibrations du moteur et de la chaîne cinématique.

SIGNATURE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE DES PRINCIPALES SOURCES DU GMP 0.75 jour

Flexion GMP, modes du carter-cylindres.

Système d'injection et bruit de combustion Diesel.

Entraînement de distribution, entraînement des accessoires.

Alternateur, galets, turbo, collecteur d'échappement.

Boîte de vitesses.

Exemples d'interprétation de sonagrammes.

▲ À qui s'adresse la formation ?

Aux ingénieurs, cadres et techniciens motoristes, souhaitant mieux comprendre les méthodes d'analyse des phénomènes de vibrations et d'acoustique dans les moteurs et désireux de dialoguer de façon plus constructive avec les spécialistes en acoustique.

▲ Durée

3 jours

▲ Dates & Lieu

3-5 juin 2008

Rueil-Malmaison

▲ Frais d'inscription

1 400 € H.T.

▲ Origine des Intervenants

- ENSPM FI - IFP Training
- INDUSTRIE

Réf. MOT / ACMOT