

▲ À qui s'adresse la formation ?

Aux ingénieurs, cadres et techniciens concernés par le développement des moteurs Diesel et désirant élargir leurs connaissances à l'ensemble des fonctions du système de contrôle électronique : capteurs, actionneurs, stratégies de contrôle et de diagnostic.

Pré-requis : connaître la physique de fonctionnement des moteurs Diesel (module 3, fiche 5) et les bases sur les stratégies de contrôle moteur (stages "Introduction au contrôle moteur" fiche 29 et "Loi de commande de calibration" fiche 30).

▲ Durée

3 jours

▲ Dates & Lieu

2-4 décembre 2008

Rueil-Malmaison

▲ Frais d'inscription

1 400 € H.T.

▲ Origine des Intervenants

- ENSPM FI - IFP Training
- IFP
- INDUSTRIE

Réf.

MOT / CMD

CONTRÔLE MOTEUR DIESEL

OBJECTIFS

Connaître chacune des différentes fonctions utilisées dans le contrôle des moteurs Diesel, les composants (capteurs et actionneurs) utilisés, la stratégie mise en œuvre prenant en compte ces composants et la physique de fonctionnement du moteur.

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

- les actions mises en œuvre par le système pour la réalisation de la consigne de couple (structure couple)
- le fonctionnement et l'utilisation des différents capteurs et actionneurs
- les stratégies de contrôle du turbocompresseur, du taux de recirculation de gaz d'échappement (EGR), du système de swirl variable pour les moteurs qui en sont équipés, de la pression d'injection, du phasage et de la quantité injectée pour chacune des injections réalisées lors d'un cycle moteur
- les modes de détection des défaillances (diagnostic).

PROGRAMME

STRUCTURE COUPLE

0.5 jour

Déclinaison de la consigne de couple aux roues voulue par le conducteur en actions du contrôle moteur sur l'alimentation en air (turbocompresseur) et en carburant (système d'injection). Cartographie pédale. Fonctionnements en moteur entraîné ou en régulation de vitesse véhicule. Interaction des autres systèmes de stabilité véhicule (ESP, ASR).

Limitations de pleine charge. Stratégie anti à-coups. Avantages de la structure couple.

FONCTION ALIMENTATION EN AIR

1 jour

Régulation du débit d'air par la vanne EGR et de la pression collecteur admission par la position de l'actionneur du turbocompresseur.

Interaction entre la régulation EGR et la régulation turbocompresseur.

Intérêt d'une sonde à oxygène pour la régulation EGR.

Mise au point sur cycle en dynamique pour optimiser les émissions polluantes.

Pilotage des volets de swirl variable, du by-pass de refroidisseur d'EGR.

FONCTION INJECTION DE CARBURANT

1 jour

Oscillations de pression créées lors d'une injection, influence sur les débits injectés lors de multi-injections. Correction par un modèle de simulation du comportement hydraulique.

Choix du rapport d'entraînement de la pompe haute pression, influence sur le débit injecté du volume du rail et de la longueur des tubes HP.

Régulation de pression rail sur la haute pression ou sur la basse pression.

Régulation du régime moteur, régulation poste à poste, régulation du ralenti, anti à-coups.

DIAGNOSTICS DE DÉFAILLANCES

0.5 jour

Diagnostics d'écarts de boucle de pression rail, de surveillance de pression mini, plausibilité du signal de capteur.

Diagnostic de pression de suralimentation.

Diagnostics du système de dépollution (EOBD).