



LE MOTEUR DIESEL

OBJECTIFS GENERAUX

Acquérir ou rafraîchir la culture technique du moteur Diesel.

Etre capable de faire le lien entre la tâche exécutée et le résultat attendu.

Formation complémentaire aux formations « constructeur ».

PUBLIC CONCERNE

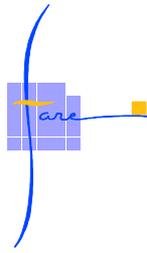
Personnel déjà pratiquant, réalisant des travaux de mécanique sur moteurs Diesel quelle que soit la marque et la puissance.

LIEU ET DATE

A définir

DUREE

10 jours



PROGRAMME

GENERALITES

Bref historique
Rappel sur les principes fondamentaux des moteurs Diesel
Cycle à 4 et 2 temps
Etude succincte de la combustion et de ses paramètres
Comparaison succincte entre moteur Diesel et moteur à allumage commandé

CLASSIFICATION DES MOTEURS DIESEL

Caractéristiques des différents modes de combustion

CONSTITUTION DES MOTEURS DIESEL

Les pièces fixes : Bloc, culasse (rôle de ses constituants) serrage des culasses (dynamo, angulaire extensiométrique...)

Les pièces mobiles : Piston, bielle, vilebrequin (arbre manivelle), damper, arbre à cames

Les liaisons entre les pièces mobiles

La distribution : Diagramme circulaire, angles de définition, PMH ou PMB, rappel ou étude des problèmes de calage, méthodologie à partir des diagrammes, influence sur la puissance

LES CIRCUITS

Circuit « eau »

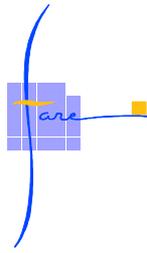
- Les circuits de l'eau (long, court, by-pass)
- Les éléments constitutifs des circuits (pompe, thermostats, radiateur, échangeur)
- Le refroidissement des moteurs
- Pressurisation, dégazage, traitement de l'eau
- Evacuation des calories

Circuit « air »

- Alimentation en air de combustion
- Alimentation naturelle, différents balayages
- La suralimentation, ses effets (avantages/inconvénients)
- Filtration d'air, granulométrie et ses conséquences
- Différents types de filtres, secs, à bain d'huile...

Circuit « Gas Oil »

- **Les carburants**
 - Différents types de carburant
 - Influence des composés du carburant sur la combustion (pb du soufre)
- **La filtration**
 - Granulométrie : absolue, relative, coef β
- **L'injection**
 - L'injection, ses paramètres (φ , N, a)
 - Les équipements matériels
 - Pompe de gavage
 - Pompe HP
 - Injecteurs
 - Les injecteurs pompes



- La régulation

- Principe de base
- Différents modes et leurs applications
- Mécaniques, Hydrauliques, Electroniques
- Notion de statisme, synchronisation
- Le pompage
- Problème de moteurs fonctionnant sous trop faible charge : la dilution, le glaçage, l'encrassement des « chapelles » d'échappement, augmentation des CE, l'encrassement des gorges de segments « le gommage », les coulures

- Méthodologie de dépannage

S'adresse exclusivement aux gens d'intervention déjà très initiés, ayant un vécu terrain.

- Prise en compte de la description de la panne, bruit, fumée, température, vapeur, etc.
- Prise en compte des observations des utilisateurs/agents de conduite (verbal ou écrit, historiques éventuels)
- Ses propres observations ou ses constats (si possibilité d'avoir un moteur en marche, un moteur en charge ou à vide, etc...)
- Choix et pertinence des contrôles à mettre en place pour étayer son diagnostic
- Les 4 pressions fondamentales du diag
- Description et justification de son intervention au client
- Résultat(s) envisagé(s) après l'intervention
- Temps estimé de l'intervention
- Fiabilité de l'intervention quant à ses résultats dans le temps (retour à la normale, marche dégradée ou dépannage de dernière chance, attente de l'arrêt rénovateur)