

Formation - Introduction aux moteurs



INTMOT-FR-P



Présentiel



3 jours

Cette formation vise à connaître le vocabulaire, identifier les pièces et comprendre le fonctionnement et les enjeux techniques des moteurs à combustion interne à pistons à allumage commandé ou par compression

Niveau

Fondamentaux

Public

Toute personne désirant une information technique relative au fonctionnement des moteurs d'automobiles diesel ou à allumage commandé

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Reconnaître et situer les principales pièces constitutives d'un moteur et définir leur(s) fonctionnalité(s)
- Appréhender un compromis technique entre différentes prestations (consommation, dépollution, bruit, performance)
- Associer les leviers d'optimisation des moteurs pour répondre aux objectifs réglementaires

Pédagogie & ressources techniques

- Powerpoint, vidéos, sondages, évaluations...
- Jeu de plateau de découverte et de mémorisation du nom des principales pièces d'un moteur.
- Démontage d'un moteur devant les participants pour situer les pièces dans leur environnement.

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Informations complémentaires

Cette formation peut être complétée par les stages : MOT2-FR ou MOT2S-FR, MOT3-FR et/ou MDIES-FR.

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

DESCRIPTION & RÔLE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN MOTEUR

1 jour

Situation du moteur dans le "GMP" Groupe motopropulseur.

Découverte, situation et technologies des pièces principales : piston, bielle, vilebrequin, volant moteur ; bloc moteur, culasse ; entraînement de l'arbre à cames, commande de soupapes, distribution variable.

Les différents circuits fluides et électriques : carburants et systèmes d'injection essence et diesel, admission des moteurs atmosphériques et suralimentés par turbocompresseur, recyclage des gaz d'échappement (EGR), refroidissement, lubrification, gaz de carter (blow-by), système d'allumage et contrôle moteur (capteurs et actionneurs, calculateur).

Comparaison des caractéristiques des deux types de motorisation principales : essence et Diesel.

FONCTIONNEMENT DES MOTEURS ESSENCE & DIESEL - PARAMÈTRES DE BASE - COMBUSTION

2 jours

Contexte, pollution locale ou planétaire, émissions et réglementation.

Paramètres géométriques : système bielle manivelle, alésage, course, cylindrée, rapport volumétrique de compression, entraxe cylindre, lambda de bielle, diagramme de distribution (cycles à 4 et 2 temps).

Systèmes de combustion essence et Diesel : réactifs comburants et carburants, limite d'inflammabilité ; remplissage en air, notions d'aérodynamique ; délai d'auto-inflammation, types de flammes, combustions anormales (cliquetis et préallumage) ; impacts carburant ; formation des polluants et impact de la recirculation des gaz d'échappement (EGR).

Paramètres de performances : transformation d'énergie chimique en énergie mécanique, cascade des rendements, travail d'un cycle, pression moyenne indiquée (PMI) et effective (PME), notion de charge, paramètres fonctionnels et courbes d'utilisation, consommation spécifique (CSE), bilan thermique, Leviers d'optimisation des performances et limites : thermomécanique, température d'échappement, vibrations et bruit, pourquoi le downsizing, le downspeeding, l'injection directe suralimentée et l'hybridation par l'électrification.

Notions de post-traitement : catalyse d'oxydation et catalyse trifonctionnelle, traitement des oxydes d'azote, filtration des particules.

Sessions

Rueil-Malmaison - Du 01/12/2026 au 03/12/2026

2280 €/HT

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.

Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante : referent.handicap@ifptraining.com