

Les technologies d'injection directe essence

Présentiel**Public**

• Tout intervenant sur les systèmes d'injection directe essence

**Prérequis**

• Aucun

**Durée****14.00** Heures**Effectif****2 Jours** De 2 à 8 Personnes

Objectifs de la formation

- Acquérir les savoirs et savoir-faire nécessaires afin d'intervenir en toute sécurité sur un système d'injection directe essence, quelque-soit le véhicule
- Etre capable de réaliser l'ensemble des opérations de maintenance et de réparation sur un véhicule équipé d'un système d'injection directe essence, dans le respect des préconisations du constructeur.

Contenu pédagogique

LA THEORIE (en salle)

• Historique

Historique de l'injection essence

• Les systèmes d'injection

Rappel des différents systèmes d'injection et d'allumage

• Pourquoi l'injection directe essence

Raison d'être / Avantages-inconvénients / Descriptif fonctionnel (comparaison avec l'injection indirecte essence)

• Les différentes phases de fonctionnement

Le cycle Beau de Rochas / Le cycle moteur Atkinson / Les modes de fonctionnement (généralités, le mode homogène, le mode homogène pauvre et le mode stratifié)

• Les éléments constitutifs

Synoptique hydraulique / Exemples de montages (avec retour de carburant sur la HP, sans retour de carburant avec régulation sur la BP, sans retour de carburant avec régulation sur la HP) / Les composants communs / Les composants spécifiques à l'injection directe essence / Synoptique électrique

• La suralimentation

Raison d'être / Le downsizing / Les différents systèmes de suralimentation / Les composants additionnels / La gestion de la suralimentation / Synoptique d'un circuit d'air suralimenté

• La distribution variable

Les déphaseurs d'arbre à cames : Raison d'être / Principe de fonctionnement / Synoptique / Types de déphaseurs (VTC / VVT) / Systèmes avec 2 déphaseurs

La levée de soupape variable : Raison d'être / Principe de fonctionnement / Synoptique / Système à commande électrique (Valvetronic) / Systèmes à commande électrohydraulique (VTEC / Multiair)

• La dépollution

Le système de recirculation des gaz d'échappement : Rôle / EGR et IGR / Le système EGR (généralités) / Constitution / Les systèmes de refroidissement / Principe de fonctionnement

Le filtre à particule : Rôle / Constitution / Principe de la régénération

LA PRATIQUE (en salle ou en atelier)

• Etude du système

Découverte de l'injection directe essence / Fonctionnement de la pompe haute pression

• Contrôles sur véhicule

Contrôle des pressions d'essence (haute pression et basse pression) / Analyse de gaz / Interprétation de données avec l'outil de diagnostic / Contrôles électriques

**Modalités d'accès à la formation**

- Plan de formation

**Modalités et méthodes**

- Formation présentielle
- Pédagogie active et participative, alternance d'exercices en salle et de mises en situation pratiques à l'atelier

**Compétences du formateur**

- Formateur spécialisé en pédagogie des adultes et techniques d'animation
- Double compétence technique (injection directe essence) et pédagogique

**Moyens pédagogiques**

- Diaporama d'animation
- Fourniture d'un support de cours comprenant également les travaux pratiques
- Matériel et pièces pédagogiques

**Modalités d'évaluation d'atteinte des objectifs de la formation**

- Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances réalisé en début de stage
- Questionnaire individuel d'évaluation des acquis réalisé en fin de stage

**Modalités d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage**

- Questionnaire individuel d'évaluation de satisfaction à chaud réalisé en fin de stage

**Formalisation à l'issue de la formation**

- Une attestation de fin de formation est délivrée à l'issue du stage au stagiaire
- Une copie de la feuille de présence est délivrée à l'entreprise et à l'OPCO

**Personnes en situation de handicap**

- L'ensemble de nos formations sont accessibles à tout public, y compris les personnes en situation de handicap (PSH)
- Pour toute information, contactez notre référent handicap

**Modalités d'acceptation du stagiaire à la formation**

- Le jour du stage, le stagiaire devra se munir :
 - d'une pièce d'identité
 - de sa convocation de stage
 - de vêtements de travail
 - de chaussures de sécurité

Tous nos programmes de formation sont établis conformément à l'article L-6313-1 du code du travail

