

Le système d'injection Common Rail du V8 TDI de 3,3l

Formation dans l'entreprise / Cahier d'exercices

Bienvenue au programme de formation dans l'entreprise consacré au système d'injection Common Rail.

Remarque relative à la cassette vidéo:

La cassette se subdivise en trois parties. Veuillez visionner la partie 1, puis répondre aux questions s'y rapportant, posées dans le cahier d'exercices. Nous vous conseillons de ne passer qu'ensuite à la partie suivante.

Sujets de la cassette vidéo :

Partie 1 Refoulement de carburant et injection.

Partie 2 Gestion du moteur.

Partie 3 Autodiagnostic à l'aide du VAS 5051.

Nous espérons que ce programme de formation dans l'entreprise répond à vos besoins. Si, contre toute attente, vous rencontriez une difficulté quelconque, veuillez en référer à votre formateur.

Partie 1 – Refoulement du carburant et injection

1. **Qu'est-ce qui assure l'entraînement de la pompe à engrenage côté de refoulement base pression du système :**
 - a) arbre à cames.
 - b) arbre auxiliaire.
 - c) arbre d'entraînement de pompe à huile.

2. **Combien de pompes à carburant sont-elles nécessaires au fonctionnement du système Common Rail ?**
 - a) 1.
 - b) 4.
 - c) 3.

3. Quelle est la pression maximale du rail pouvant être générée par la pompe à haute pression ?

a) 2,5 bars.

b) 1 350 bars.

c) 4 500 bars.

4. Comment l'appareil de commande commute-t-il les injecteurs ?

a) Il établit une liaison à la masse.

b) Il applique un courant de 12 volts à l'injecteur correspondant.

c) Il délivre une impulsion de 80 volts à l'injecteur correspondant.

5. Laquelle des affirmations est vraie ?

- a) Le système Common Rail possède deux échangeurs de chaleur refroidis par air pour le refroidissement du carburant sortant des injecteurs.
- b) Le système Common Rail possède deux échangeurs de chaleur refroidis par eau pour le refroidissement du carburant sortant des injecteurs.
- c) Le système Common Rail possède un échangeur de chaleur refroidi par air et un échangeur de chaleur refroidi par eau pour le refroidissement du carburant sortant des injecteurs.

Partie 2 – Gestion du moteur

1. L'appareil de commande esclave du système Common Rail pilote ...

- a) ...les 8 injecteurs.
- b) ...4 injecteurs.
- c) ...aucun des injecteurs.

2. Comment s'effectue la communication entre l'appareil de commande esclave et l'appareil de commande maître ?

- a) Sur le bus CAN.
- b) Les appareils sont câblés.
- c) Aucune communication n'est nécessaire.

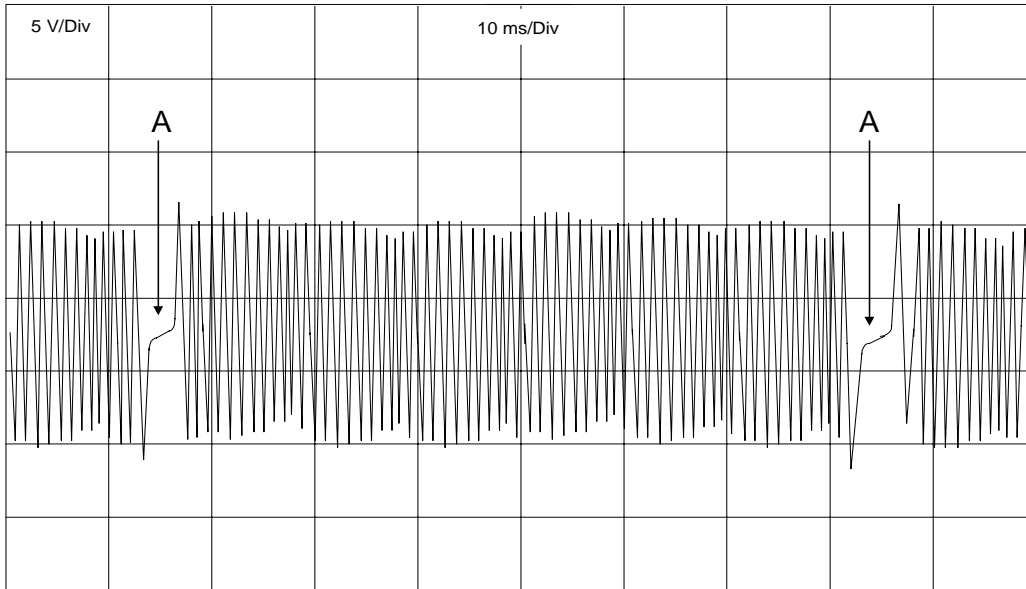
3. Qu'est-ce qui permet au système de réaliser la régulation distincte de la pression de suralimentation au niveau des deux turbocompresseurs ?

- a) La surveillance du signal du transmetteur de pression de tubulure d'admission.
- b) La surveillance des signaux des deux débitmètres d'air massiques.
- c) La surveillance des signaux du transmetteur de pression de tubulure d'admission et des débitmètres d'air massiques.

4. Laquelle des affirmations est vraie ?

- a) La pression du carburant dans le système Common Rail est maintenue par l'appareil de commande du moteur, qui pilote un régulateur de pression du carburant électronique.
- b) La pression du carburant dans le système Common Rail est maintenue par la pompe à haute pression.
- c) La pression du carburant du système Common Rail est maintenue par un régulateur de pression du carburant mécanique.

5. L'oscillogramme ci-dessous présente le diagramme des signaux du transmetteur de régime-moteur dans le système Common Rail. Quelles sont les incidences des sauts de basse fréquence (cf. A dans le diagramme) ?



- a) Ils indiquent à l'appareil de commande la position du vilebrequin 5° avant PMH.
- b) Ils indiquent à l'appareil de commande la position du vilebrequin 108° avant PMH.
- c) Ils signalent à l'appareil de commande que le vilebrequin ne tourne pas.

Partie 3 – Autodiagnostic à l'aide du VAS 5051

1. Laquelle des affirmations est vraie ?

- a)** Les mémoires de défaut des deux appareils de commande du moteur doivent être interrogées séparément après entrée de leur adresse individuelle.
- b)** L'adresse 01 est commune aux mémoires de défauts des deux appareils de commande.
- c)** L'adresse 11 est commune aux mémoires de défauts des deux appareils de commande.

2. Comment procéder au réglage de base du recyclage des gaz d'échappement avec le VAS 5051 ?

- a)** Régler les deux ondes rectangulaires à l'aide de l'oscilloscope.
- b)** Sélectionner le dépannage guidé et suivre les instructions.
- c)** Sélectionner la fonction « Réglages de base » et appeler le groupe d'affichage 03.

3. Que faut-il faire en cas d'apparition d'un code de défaut lors de l'interrogation de la mémoire de défauts ?

- a) Effacer le code et contrôler lors de la révision suivante s'il a réapparu.
- b) Appeler le groupe d'affichage correspondant et le comparer avec les explications figurant dans le Manuel de réparation, ou bien sélectionner le dépannage guidé et suivre les instructions.
- c) Contrôler toutes les connexions électriques.

4. Comment procéder au contrôle du système de régulation de pression de suralimentation ?

- a) Effectuer un parcours d'essai en demandant à une seconde personne de manipuler le VAS 5051. Lorsque le moteur a atteint une température de service supérieure à 85 degrés, rouler en 3^e à 2000 tours. Puis accélérer fortement pour passer à 3000 tours, sans kick-down.
- b) Effectuer un parcours d'essai en demandant à une seconde personne de manipuler le VAS 5051. Lorsque le moteur a atteint une température de service supérieure à 85 degrés, rouler en 1^e à 2000 tours. Puis accélérer fortement pour passer à 3000 tours, sans kick-down.
- c) Effectuer un parcours d'essai en demandant à une seconde personne de manipuler le VAS 5051. Lorsque le moteur a atteint une température de service supérieure à 85 degrés, rouler en 3^e à 2000 tours. Puis accélérer fortement pour passer à 6000 tours, sans kick-down.

5. Comment s'effectue le contrôle de la pression du carburant ?

- a)** A l'aide d'un manomètre raccordé sur la partie supérieure du filtre à carburant.

- b)** A l'aide d'un manomètre raccordé sur la partie supérieure de la rampe distributrice de carburant.

- c)** A l'aide du VAS 5051.

421

Destiné uniquement à l'usage interne.

© VOLKSWAGEN AG Wolfsburg. Service Training.

Tous droits et modifications techniques réservés.

040.2386.39.40 Définition technique 11/00

♻️ Ce papier a été produit à partir
d'une pâte blanchie sans chlore.