

MENTION COMPLEMENTAIRE MAINTENANCE DES MOTEURS DIESEL ET DE LEURS EQUIPEMENTS

EPREUVE E2

2^{ème} partie

Unité : U2

DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE

C1.2, C1.3, C2.3, C2.4, C2.5, C2.6, C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C4.1, C4.2, C4.3

N° du candidat :

Etablissement :

Mode de validation :

(Cocher la case correspondante)

Contrôle en cours de formation

Epreuve ponctuelle terminale

Ce dossier devra être conservé par l'établissement jusqu'à la session suivante, il pourra être communiqué au jury ou à l'autorité rectorale à leur demande. Il servira de support lors de la commission de suivi et d'harmonisation du CCF.

	Session	2008	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
MC Maintenance des moteurs diesel et de leurs équipements				
Intitulé de l'épreuve				
E2 diagnostic et maintenance				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
SUJET		11H	6	1/7

1- Après tirage au sort, description de la situation d'évaluation

- Effectuer à l'établi, la remise en conformité d'une pompe d'injection à distributeur rotatif BOSCH de type EP/VE ou DELPHI de type DPC en version atmosphérique.
- Chaque pompe est fournie avec la fiche de diagnostic identifiant le dysfonctionnement et le travail à réaliser
- Effectuer au banc d'injection, le réglage complet ou partiel d'une pompe à distributeur rotatif de type similaire montée sur le banc

Poste	Type de pompe d'injection	Travail à réaliser par le candidat	Valider
1	DPC	Remplacement du régulateur de pression, de la pompe de transfert, des raccords de sortie HP et du ressort de surcharge. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
2	DPC suralimentée	Remplacement du correcteur de suralimentation, de l'ensemble (potence, levier, tringlerie), de la soupape de dosage et du verin d'avance. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
3	DPC avec surcaleur	Remplacement du surcaleur, de l'anneau à cames, de l'ensemble (galets, patin porte-galets). Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
4	DPC avec AFC	Procéder aux remplacements du boisseau d'AFC et de la lame-ressort de débit. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
5	VE	Remplacement des ressorts du piston haute pression. Prévoir matériel de métrologie pour effectuer les réglages interne et cale de réglage. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
6	VE	Remplacement du dispositif d'avance (vérin, ressort) et du grain de poussée du piston. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
7	VE suralimentée	Dépose du limiteur de richesse, échange de la membrane et de l'ensemble levier et ressort de régulation. Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	
8	VE	Remplacement du plateau à cames et l'ensemble (axes, rouleau du plateau porte-galets). Toutes les mesures et réglages sont à effectuer.	

Valider en cochant par une croix le tirage au sort

3- Matériel et documentation fournis au candidat :

Documentation ressource	Outillage et matériel	Document réponse
Documents techniques relatifs à la pompe à remettre en état : ✓ Manuel de réparation ✓ Catalogue des pièces de rechange ✓ Notice de sécurité sur les produits utilisés	✓ Outillage classique ✓ Outillage spécifique pour le démontage de pompe ✓ Matériel de métrologie adapté ✓ Produit de nettoyage adapté ✓ Les pièces détachées	
Documents techniques relatifs à la pompe à régler au banc d'essai : ✓ Manuel de réparation ✓ Notice avec les valeurs de réglage ou microfiche ou informatique ✓ Protocole de réglage	Banc d'essai adapté à la pompe ✓ Outillage classique ✓ Outillage de contrôle et mesure adapté (multimètre, contrôleur de température)	Fiche d'essai

4- Travail demandé :

Réaliser l'intervention sur la pompe d'injection prévue à l'établi et sur le banc d'injection.

Après tirage au sort, vous devez :

A l'établi :

- Démontez partiellement la pompe prévue pour contrôler le dysfonctionnement annoncé.
- Procédez à la remise en conformité.

Au banc d'essai :

- Effectuez les réglages de la pompe prévue en conformité avec les prescriptions constructeur.
- Renseigner la fiche d'essai de la pompe avec les valeurs constatées avant réglage.

Compétences évaluées	Le candidat devra être capable de :	Indicateur d'évaluation
C1.2 Se documenter	Rechercher les informations nécessaires à l'intervention	Les informations nécessaires sont réunies
C3.3 Démonter, remonter	Démonter la pompe d'injection Nettoyer et ranger rationnellement les éléments démontés. Réaliser les contrôles dimensionnels Appairer les composants Remonter les éléments	La méthodologie prévue est respectée. Le poste de travail est organisé rationnellement Les contrôles sont conformes. Les serrages, appairages sont conformes.
C2.3 Interpréter les valeurs mesurées	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur.
C3.5 Réaliser des réglages	Effectuer les réglages préconisés à l'établi et au banc d'essai.	Identifier les éléments de réglage. Les réglages sont corrects en fin d'intervention
C4.2 Effectuer un essai	Réaliser le passage au banc d'essai de la pompe d'injection	La préparation de l'essai est effectuée sans outil. Le protocole est respecté.
C4.1 Evaluer la qualité de l'intervention	Contrôler la qualité de l'intervention. Signaler les défauts constatés.	
C4.3 Effectuer L'autocontrôle de l'intervention.	Effectuer un autocontrôle après chaque intervention décisive.	La préparation de l'essai est effectuée sans outil. La réglementation est respectée. La qualité de l'intervention est validée.
C1.3 Rendre compte	Effectuer un compte rendu oral à l'examineur du déroulement de l'intervention	L'explication orale de l'intervention est cohérente et adaptée.

FICHE D'ESSAIS

- Compléter la fiche d'essai ci-dessous relatant les contrôles et réglages réalisés au banc d'injection.

Contrôles ou réglages définis par la fiche de réglage de la pompe d'injection		Valeur de référence	Valeurs relevées
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

FICHE D'ANALYSE DU TRAVAIL EFFECTUÉ
(Document à compléter par l'examineur et à transmettre au jury)

Travail effectivement réalisé :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Commentaires :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Examineur :

Nom et Prénom	Qualité	Signature

GRILLE D'ÉVALUATION
(Document à compléter par l'examinateur et à transmettre au jury)

Barème national indicatif							
Compétences évaluées	Evaluation					Notes proposées	
	Etre capable de	Indicateur d'évaluation	Niveau - → +				
C1.2 Se documenter	Rechercher les informations nécessaires à l'intervention	Les informations nécessaires sont réunies					1
C3.3 Démonter, remonter	Démonter la pompe d'injection Nettoyer et ranger rationnellement les éléments démontés. Réaliser les contrôles dimensionnels Appairer les composants Remonter les éléments	La méthodologie prévue est respectée. Le poste de travail est organisé rationnellement Les contrôles sont conformes. Les serrages, appairages sont conformes.					3
C2.3 Interpréter les valeurs mesurées	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur.					1
C3.5 Réaliser des réglages	Effectuer les réglages préconisés à l'établi et au banc d'essai.	Identifier les éléments de réglage. Les réglages sont corrects en fin d'intervention					5
C4.2 Effectuer un essai	Réaliser le passage au banc d'essai de la pompe d'injection	La préparation de l'essai est effectuée sans outil. Le protocole est respecté.					3
C4.1 Evaluer la qualité de l'intervention	Contrôler la qualité de l'intervention. Signaler les défauts constatés.						0.5
C4.3 Effectuer L'autocontrôle de l'intervention.	Effectuer un autocontrôle après chaque intervention décisive.	La préparation de l'essai est effectuée sans outil. La réglementation est respectée. La qualité de l'intervention est validée.					2
C1.3 Rendre compte	Effectuer un compte rendu oral à l'examinateur du déroulement de l'intervention	L'explication orale de l'intervention est cohérente et adaptée.					0.5
Proposition de note en points entiers ou en ½ points							16