Contrôler la conformité de la partie basse d'un moteur

Tâche professionnelle 3

Objectif

Être capable de démonter, contrôler, remettre en état et remonter la partie basse du moteur (contrôler le dépassement des chemises et remplacer les segments).

Durée du TP : .....h.....

Zones d'activité

1	2	3	4	5	6
		■			

Laboratoire d'étude technologique interne des systèmes et sous-systèmes

Mise en place des pistons à l'aide d'un collier à segments

Mise en place des segments à l'aide d'une pince à segments

Le marquage DIST doit être orienté du côté de l'arbre à cames d'échappement et la flèche du côté courroie de distribution sur moteur DV6 TED4 (Exemple : Citroën C4 ou C5 II 2.0l HDI).

Réception du véhicule

Observation du client

Fumée bleue à l'échappement, perte de puissance, consommation importante d'huile.

Diagnostic du réceptionnaire

En relation au nombre de kilomètres du véhicule, et après validation des prises de compression moteur, effectuer le remplacement de la segmentation moteur.

© Éditions Foucher

TP 3

Centre d'intérêt 1 : Transformation d'énergie		
Phase d'approfondissement	L'équipage mobile	Nom : .....

Travail de réalisation

On vous donne :	On vous demande de :
Un moteur sur banc Le livre de technologie Les ressources techniques concernant le moteur (les documents constructeur, etc.) Une clé dynamométrique Un adaptateur pour serrage angulaire Une pince à segments Un collier à segments Un comparateur et son support Un jeu de cales Une bride de maintien des chemises (suivant type moteur)	■ **Répondre** aux questions 1 et 2 de la fiche compte rendu 3. ■ **Déposer** les segments des pistons. ■ **Contrôler** l'état d'usure des segments. ■ **Effectuer** la repose des demi-coussinets et demi-cales du jeu latéral du vilebrequin. ■ **Répondre** aux questions 3 et 4 de la fiche compte rendu 3. ■ **Effectuer** le remontage de l'ensemble bielles-pistons-segments. Respecter l'appariement bielles/cylindres. ■ **Répondre** à la question 5 de la fiche compte rendu 3. ■ **Remonter** les différents carters et autres organes en respectant la méthode du constructeur. ■ **Répondre** aux questions 6 et 7 de la fiche compte rendu 3. ■ **Remonter** le moteur. ■ **Ranger et nettoyer** le poste de travail. Vérifier la rotation de l'équipage mobile à tout moment du remontage.

Tableau d'évaluation

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S 31.1 Motorisation : Transformation de l'énergie (les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler)	Les prescriptions de maintenance, les réglages à réaliser et à contrôler sont correctement identifiés et définis. Questions 4 et 7.	3	2	1	0
C 131 Collecter toutes les données nécessaires à une intervention.	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées. Questions 1 et 2.	3	2	1	0
C 213 Maintenir en état son poste de travail.	Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés et rangés.	2	1	0,5	0
C 223 Mettre en œuvre les essais et mesures prévus, analyser la démarche utilisée.	Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité et l'ordre de grandeur de la valeur attendue. Questions 3, 5 et 6.	4	4	2	0
C 312 Démonter, remettre en conformité, remonter les éléments et les organes.	L'action garantit l'intégrité des personnes et des biens et elle est conforme au cahier des charges constructeur. **Aucune détérioration n'est constatée.**	6	4	2	0

NOTE : ...../20

Observations

.....

.....

© Éditions Foucher

Remplacer les segments d'étanchéité des pistons

1 Identifier les caractéristiques du moteur.

Type et code moteur : ..... Cylindrée totale : .....

Alésage : ..... Course : ..... Rapport volumétrique : .....

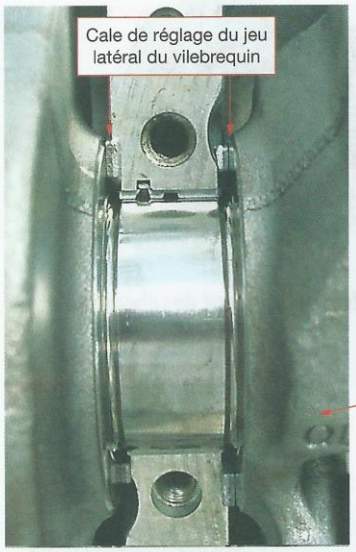
De quel côté du moteur est situé le cylindre n° 1 : .....

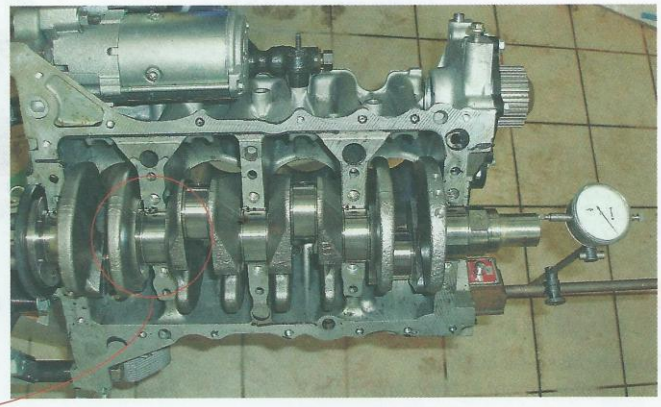
2 Identifier la position des éléments que l'on doit IMPÉRATIVEMENT repérer lors du démontage.

.....

.....

3 Contrôler le jeu latéral du vilebrequin et compléter le tableau ci-dessous.





Valeur constructeur	Valeur trouvée

4 Indiquer l'intervention à réaliser de manière la plus explicite (les éléments à remplacer, les mesures, les précautions, etc.) si le jeu axial est incorrect.

.....

.....

5 Compléter les tableaux ci-dessous et effectuer le remplacement des segments en tenant compte :

- du sens de montage (selon leur forme) ;
- du tierçage (différent suivant le moteur) ;
- du jeu à la coupe.

Segments		Forme	Épaisseur (valeur constructeur)	Marquage (positionnement des segments)	Repère couleur
N° 1					
N° 2					
N° 3					

© Éditions Foucher

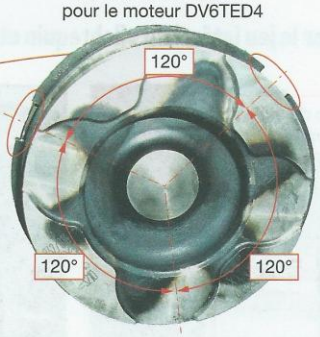
Ci 1 : Transformation d'énergie		Fiche compte rendu du TP 3
Phase d'approfondissement	L'équipage mobile	Nom : .....

Segments		Valeurs de référence	Valeurs relevées
		Jeu à la coupe	Jeu à la coupe
N° 1	Piston 1		
N° 2			
N° 3			

Segment placé à l'intérieur du cylindre sans le piston et mesure du jeu avec une jauge à épaisseur

La face marquée « TOP » doit être orientée vers le haut

Exemple de tierçage pour le moteur DV6TED4



6 Suivant le type de moteur mis à disposition, réaliser la mesure du dépassement des chemises et compléter le tableau ci-dessous.

Que se passe-t-il quand :

- Le dépassement est trop important ?

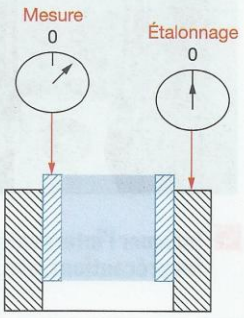
.....

.....

- Le dépassement est insuffisant ?

.....

.....



Côté cylindre numéro 1		Chemise 1	Chemise 2	Chemise 3	Chemise 4
Valeurs de dépassement relevées en millimètre	Valeur mini				
	Valeur maxi				
Valeurs constructeur	Dépassement				
	Épaisseur du joint d'étanchéité				

7 Indiquer l'intervention à réaliser si la mesure du dépassement des chemises est incorrecte.

.....

.....

© Éditions Foucher