

Remplacer les éléments de commande du système de distribution

Tâche professionnelle 4

Objectif

Être capable d'identifier les éléments constitutifs de la distribution.

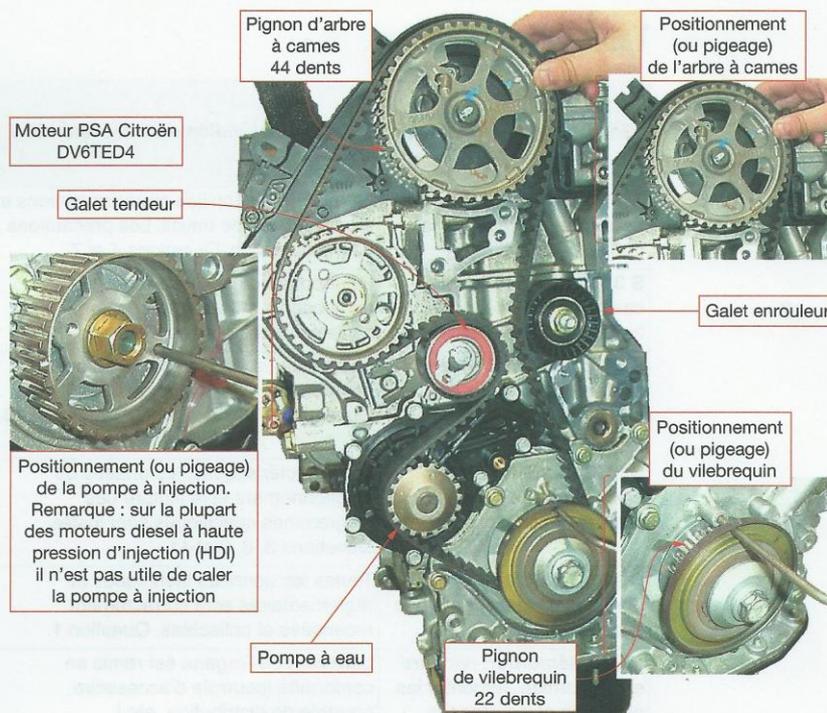
Être capable de réaliser le remplacement de la courroie de distribution et de contrôler le calage de celle-ci en suivant la procédure fixée par le constructeur.

Durée du TP :h.....

Zones d'activité

1	2	3	4	5	6

Espace diagnostic/
intervention
ou laboratoire d'étude
fonctionnelle ou
technologique interne
des systèmes
et sous-systèmes



Réception du véhicule

Observation du client

Le kilométrage du véhicule est de 239 000 km. Remplacement périodique de la courroie de distribution.

Diagnostic du réceptionnaire

Remplacer les éléments de commande de la distribution.

Phase de découverte	La distribution	Nom :
---------------------	-----------------	-------------

Travail de réalisation

On vous donne :	On vous demande de :
<p>Un véhicule ou un moteur sur banc</p> <p>Les ressources techniques concernant le véhicule ou le moteur (le document constructeur, etc.)</p> <p>Un contrôleur de tension de courroie</p> <p>Une clé dynamométrique</p> <p>Les piges de calage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Répondre aux questions 1 à 3 de la fiche compte rendu 4. ■ Définir le sens de rotation du moteur. ■ Répondre à la question 4 de la fiche compte rendu 4. ■ Réaliser le positionnement du moteur pour vous permettre la dépose de la courroie de distribution. ■ Effectuer la dépose du système de distribution. ■ Remplacer et remonter les différents éléments de la distribution. ■ Répondre aux questions 5 et 6 de la fiche compte rendu 4. ■ Effectuer le réglage de la tension de la courroie de distribution. ■ Répondre à la question 7 de la fiche compte rendu 4. ■ Répondre aux questions 8 à 11 de la fiche compte rendu 4. Mettre le moteur en conformité.

Tableau d'évaluation

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S 31.1 Transformation de l'énergie (les réglages à réaliser et à contrôler)	La réglementation liée aux interventions et aux situations de travail. Les précautions de manipulation. Questions 4 et 7.	2	1	0,5	0
S 31.2 Alimentation en carburant et en air (les frontières des systèmes, ...)	Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons sont correctement identifiés. Question 5.	2	1	0,5	0
S 31.2 Alimentation en carburant et en air (les fonctions des systèmes et des composants)	Les fonctions du système et/ou des composants sont correctement définies. Questions 2, 8 (uniquement le rôle) et 10.	3	2	1	0
S 31.2 Alimentation en carburant et en air (les phases de fonctionnement)	Les caractéristiques, les phases de fonctionnement et la lecture des diagrammes spécifiques sont justes. Questions 3, 8, 9 et 11.	5	3	2	1
C 131 Collecter toutes les données nécessaires à une intervention.	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées. Question 1.	1	0,5	0	
C 312 Démont er, remettre en conformité, remonter les éléments et les organes.	L'élément ou l'organe est remis en conformité (courroie d'accessoire, courroie de distribution, etc.).	5	3	2	1
C 313 Réaliser la mise au point du véhicule et s'assurer de la fiabilité des réglages.	Les réglages effectués sont conformes aux prescriptions. Question 6.	2	1	0,5	0
NOTE :/20					

Observations

.....

.....

Réaliser le remplacement des organes de commande de la distribution

1 Relever les informations concernant le moteur.

Marque : Type moteur et/ou code moteur :

Type d'entraînement de la distribution :

Caractéristiques de la courroie de distribution et/ou de la chaîne et/ou des pignons (type, marque, caractéristiques, etc.) :

Préconisation de la périodicité de remplacement de la courroie de distribution :

Sens de montage (si oui, lequel) : Position du cylindre n° 1 :

2 Quel est le rôle du système de distribution des moteurs quatre temps à combustion interne ?

.....

3 À quelle vitesse de rotation tourne l'arbre à cames par rapport à celle du vilebrequin ? Donner le rôle de l'arbre à cames.

.....

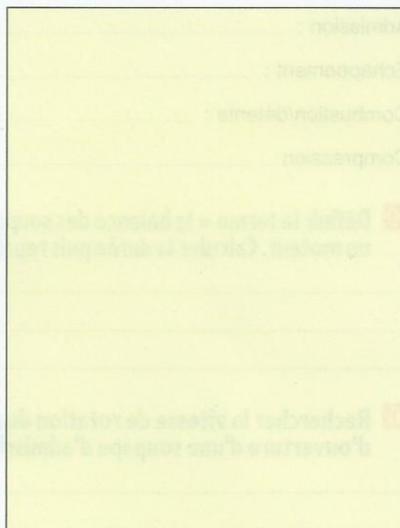
4 Énoncer les précautions à prendre lors du remplacement de la courroie de distribution.

.....

5 Schématiser les éléments du système de distribution (positions des différents éléments, identification des organes, repères, pignes, couples de serrage, organe moteur : M ou récepteur : R ; etc.). Indiquer par une flèche rouge sur le schéma le sens de rotation de la courroie. Repérer en bleu le brin mou et en rouge le brin tendu de la courroie de distribution.

6 Indiquer la méthode de réglage ou le moyen utilisé par le constructeur pour réaliser la tension de la courroie.

.....



Ci 2 : Alimentation en air		Fiche compte rendu du TP 4
Phase de découverte	La distribution	Nom :

7 Que doit-on **IMPÉRATIVEMENT** faire après le remplacement d'une courroie de distribution avant de démarrer le moteur et **POURQUOI** ?

.....

8 Tracer l'épure de distribution du moteur sur le cercle ci-dessous.

Définir les avances aux ouvertures et les retards fermetures des soupapes (valeurs relevées sur les documents constructeur du moteur, identification des lettres et rôles).

AOA ou ROA (valeur relevée) :

Identification : Avance (ou Retard) à l'Ouverture Admission

Rôle :

.....

RFA (valeur relevée) :

Identification :

Rôle :

.....

AOE (valeur relevée) :

Identification :

Rôle :

.....

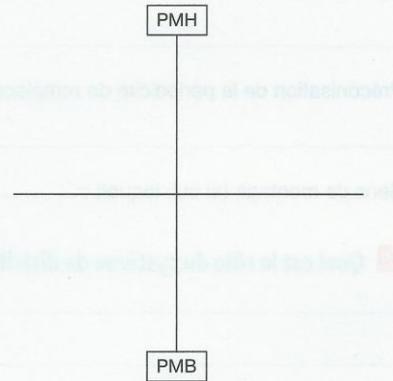
RFE ou AFE (valeur relevée) :

Identification :

Rôle :

.....

Avance Allumage ou Avance Injection :



Temps admission de couleur bleu
 Temps compression de couleur jaune
 Temps combustion – détente de couleur rouge
 Temps échappement de couleur vert

9 Calculer en degrés les durées des différents temps du cycle.

Admission :

Échappement :

Combustion/détente :

Compression.....

10 Définir le terme « la balance des soupapes (le croisement ou la bascule) », donner son avantage dans un moteur. Calculer la durée puis représenter le croisement des soupapes sur l'épure de la question 8.

.....

11 Rechercher la vitesse de rotation du moteur à la puissance maximale, puis calculer le temps d'ouverture d'une soupape d'admission (T_{adm}).

.....
