

Soupapes-TP

Vérifier et régler le jeu aux soupapes

Mise en situation :

Observation du client : Bruit continu de claquement au niveau du moteur. **Diagnostic du réceptionnaire :** Contrôler le jeu aux soupapes.

Objectifs :

Être capable de vérifier et de régler le jeu de fonctionnement aux soupapes.

Etude :

Lorsque le moteur tourne, les soupapes se dilatent plus ou moins à cause de l'élévation de la température. Pour assurer le bon fonctionnement du moteur, le constructeur prévoit un jeu aux soupapes afin d'assurer l'ouverture et la fermeture correcte des soupapes sur leurs sièges.



Le réglage des jeux aux soupapes s'effectue généralement à froid, car ces jeux sont plus importants qu'à chaud. Généralement les soupapes d'échappement ont un jeu plus important que les soupapes d'admission.

Remarque : un réglage incorrect entraîne un mauvais refroidissement, ce qui risque de griller la portée des soupapes, ou qui peut entraîner un retour de flamme, une mauvaise étanchéité ou encore une modification du diagramme de la distribution.

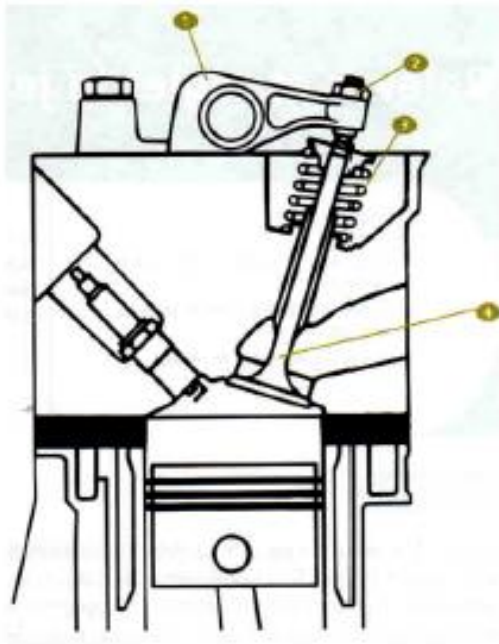
Les constructeurs donnent différentes méthodes de réglage suivant les types de motorisation.

Je répons:

- 1- Compléter le tableau ci-dessous, avec la méthode de réglage dite « en bascule » (moteur 4 cylindres avec l'ordre d'allumage 1 3 4 2).

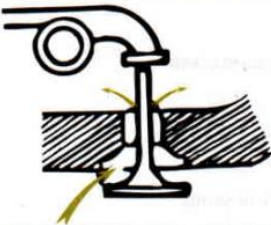
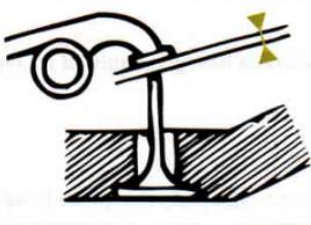

Placer tes soupapes du cylindre concerné en position « fin échappement / début admission	Régler le jeu aux culbuteurs du cylindre concerné
1	4

2- Compléter la nomenclature de la figure.



1	
2	
3	
4	

3- Compléter le tableau ci-dessous, avec la méthode de réglage dite en « pleine ouverture » (moteur 4 cylindres avec l'ordre d'allumage 1 3 4 2).

		
Position : soupape d'échappement en pleine ouverture	Réglage : régler la soupape d'admission	Réglage : régler la soupape d'échappement
1		
3		
4		
2		

Autre méthode :

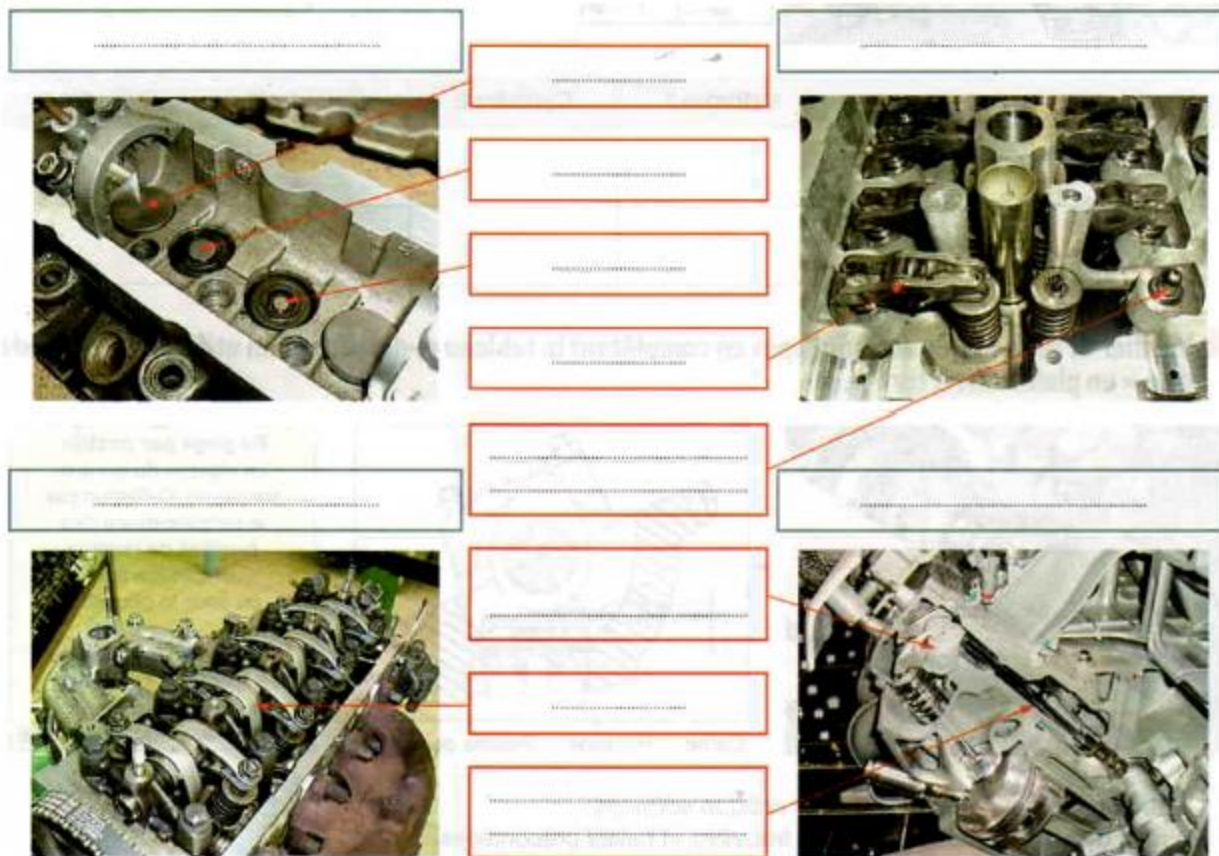
.....

4-Pourquoi doit-on régler le jeu aux soupapes ? Quel facteur peut faire varier ce jeu ?

.....

.....

5-identifier les dispositifs de commande des soupapes et les éléments qui les composent.



6-relever les informations nécessaires au réglage des moteurs.

	Moteur n° 1	Moteur n° 2
Type moteur		
Dispositif de commande des soupapes		
Valeur du jeu de fonctionnement à froid Soupape d'échappement		
Valeur du jeu de fonctionnement à froid Soupape d'admission		
Condition de réglage du jeu aux soupapes		

9-On veut effectuer le contrôle et le réglage du jeu aux soupapes.
Déterminer le sens de rotation du moteur d'un seul cylindre.

Remarque : **E** = Echappement ; **A** = Admission

Sens correct de rotation : **E** se ferme et **A** s'ouvre aussitôt.

Sens incorrect de rotation : **A** se ferme et **E** s'ouvre aussitôt.



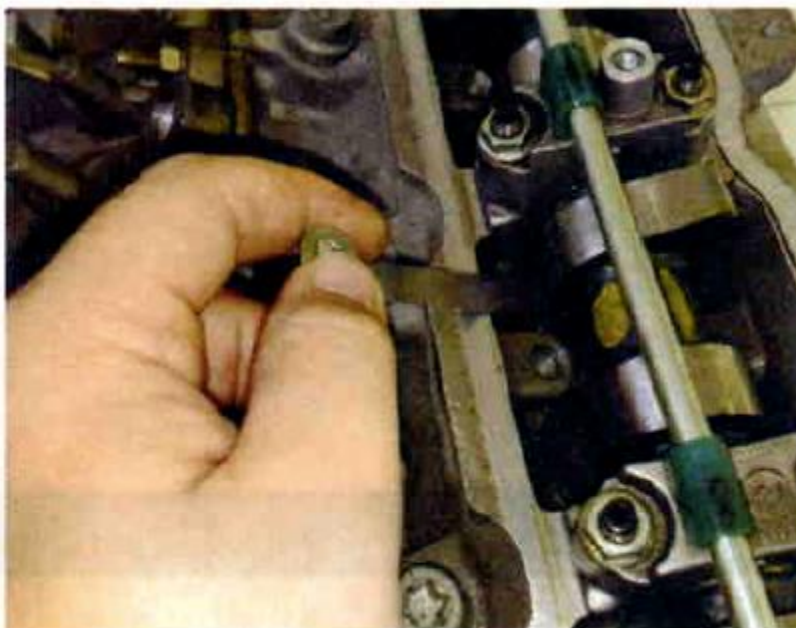
A-Réglage par culbuteur.

Glisser la cale d'épaisseur préconisée entre la queue de soupape et le culbuteur, la cale devant coulisser grassement.

Contrôle : si le jeu est trop grand, il faut desserrer l'écrou, maintenir la vis à l'aide de l'outil spécifique puis ajuster, régler la vis, et enfin resserrer l'écrou.

Contrôle : si le jeu est trop petit, il faut opérer en sens inverse : tourner la roue pour mettre le cylindre suivant en position et régler toutes les autres soupapes de la même manière.

B-Montage arbre à cames en tête



Voir la méthode et les données du constructeur pour **A** et **E**. Le contrôle et le réglage s'effectuent à froid. Glisser la cale d'épaisseur préconisée entre le poussoir et la came, la cale doit coulisser grassement. Relever le jeu et tous les jeux des soupapes en amenant chaque fois la came sur le dos. Selon le montage. Certains constructeurs préconisent le démontage de l'arbre à cames afin de remplacer les cales et d'autres d'opère par cylindre à l'aide de l'outil spécifique dans le coffret. **Utiliser un micromètre pour déterminer l'épaisseur de la pastille.**

10- Quelle est la valeur de jeu de la soupape d'admission et d'échappement de votre moteur ?

Admission :

Echappement :

11- Quel est le type de réglage du jeu aux soupapes de votre moteur ?

Réglage par :

Si votre moteur est équipé de réglage par cale, indiquer l'épaisseur de la cale.

Epaisseur :

IE RETIENS

1. Lorsque l'on veut régler le jeu aux soupapes, il faut rechercher le sens de rotation du moteur.
2. Il faut utiliser la méthode préconisée par le constructeur.
3. Chaque came doit être successivement positionnée sur le dos afin de contrôler, d'ajuster et de régler le jeu aux soupapes.
4. A faut s'assurer de l'étanchéité du couvre-culasse.
5. Le bruit du moteur en fonctionnement doit être régulier et sans boitement.