

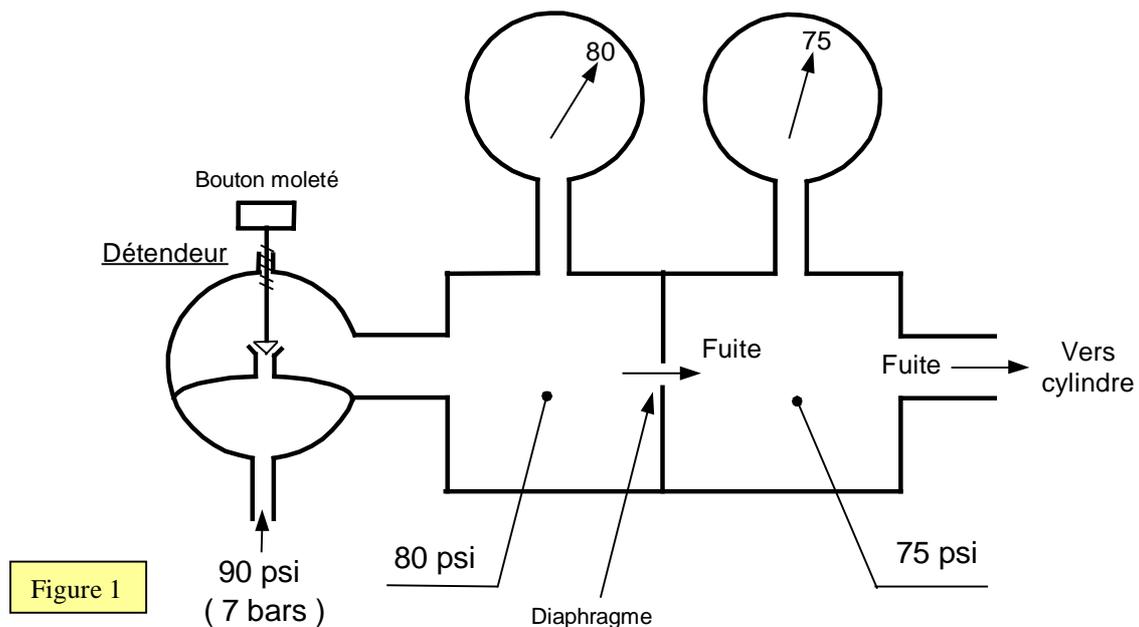
TEST COMPRESSION CYLINDRES

1) **But** : Mesure du Taux de fuite des cylindres .

2) **Description** : Le test s'effectue **moteur chaud** et cylindre par cylindre ,en injectant de l'air comprimé avec un embout spécial vissé à la place d'une bougie sous une pression donnée fixe; le piston étant en position point mort haut (PMH).

L'appareil comprend un diaphragme central, entouré de 2 manomètres. Le débit de fuite dans le diaphragme, créé une chute de pression

On mesure la pression aval (mano de droite) liée aux fuites de l'ensemble segments + soupapes pour une pression fixe de 80 psi en amont (mano de gauche).



Cette opération s'effectue à 2 personnes pour des raisons de sécurité.

Pour mémoire: Ordre d'allumage : 1 3 2 4

3) **Déroulement du test** :

3-1 **Matériel** : Utiliser une source d'air comprimé (compresseur) délivrant une pression mini de 7 bars (90 psi).

- Compressiomètre Eastern Electronics modèle E2 (figures 2 et 3)
- Embout à connexion rapide (avec joint) pour bougies 18 mm (figure 3)
- Clef à bougies .
- Clef plate de 19 mm.

3-2 Opérations :

- Après avoir retiré les capots moteur ,démonter toutes les "cigarettes " (8) et les fils de bougies avec la clef de 19 mm (**Sécurité**).
- Déposer les 4 bougies supérieures .

Sur le cylindre n° 1 ,visser l'embout à connexion rapide (ECR) avec son joint, à la place de la bougie supérieure .

En tournant l'hélice à la main, et en obturant l'ECR avec le doigt, on détecte l'arrivée de la compression avec le bruit d'échappement d'air en soulevant légèrement le doigt. Tourner encore lentement l'hélice jusqu'à entendre le déclic de la magnéto, on est alors au point mort haut.

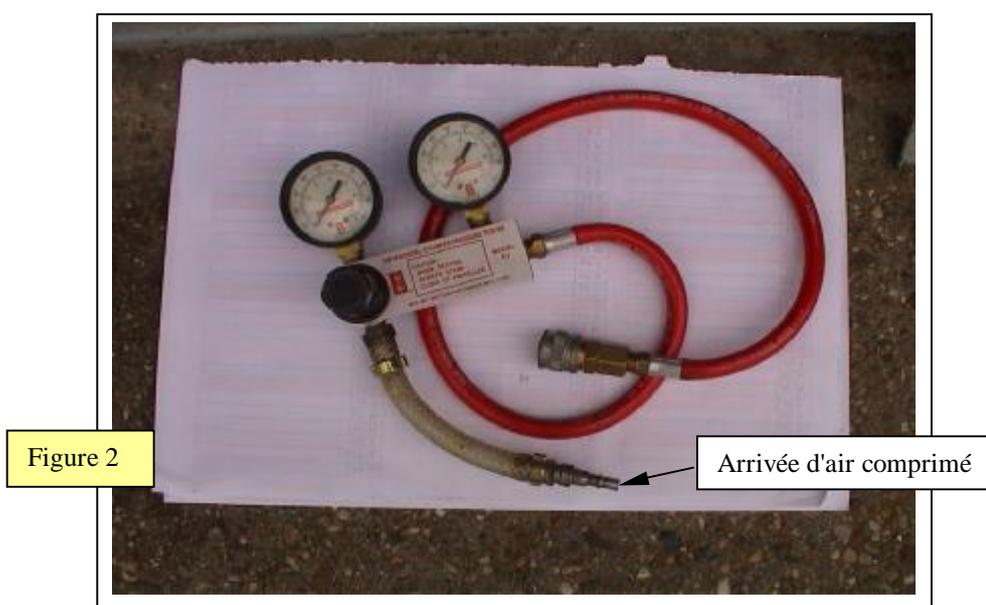
On peut vérifier en insérant un tournevis fin dans l'ECR et en tournant légèrement l'hélice dans un sens puis dans l'autre (+/- 10°), le tournevis est repoussé au maximum par le piston au PMH.

- Repérer la position de l'hélice.
- Connecter le compressiomètre sur l'embout à connexion rapide ,en s'assurant que le bouton moleté du détendeur est dévissé complètement.
- Utiliser l'aide d'une personne pour maintenir fermement l'hélice lors de la mise sous pression de l'air comprimé.
- Connecter l'air comprimé sur le compressiomètre.
- En vérifiant que personne n'est dans le champ de l'hélice (sauf l'aide), visser après avoir tiré le bouton moleté noir du compressiomètre.

Remarque: En position poussé, le bouton moleté est bloqué par sécurité. Pour le manœuvrer, il suffit de le tirer vers soi.

Attention : L'ouverture brutale de l'air comprimé, peut entraîner la rotation de l'hélice, au cas où celle-ci viendrait à échapper à l'aide.

- Amener l'aiguille du manomètre de gauche à 80 psi (soit 5,65 bars).



- Demander à l'aide, tout en maintenant fermement l'hélice de faire osciller celle-ci de quelques centimètres autour de la position PMH ,pour vérifier que l'on est bien au Point Mort Haut.
- On peut lire alors la valeur du Taux de Fuites sur le manomètre de droite : lire la valeur maximale (par exemple 75 psi). Cette valeur sera toujours inférieur ou égale à 80 psi .
- Dans notre exemple ,la valeur du taux de fuite du cylindre n° 1 est de **75**.
- Dévisser complètement le bouton moleté du détendeur pour revenir à la pression 0 sur le manomètre de gauche et déconnecter l'embout à connexion rapide . L'aide peut alors seulement lâcher l'hélice.
- Noter la valeur obtenue, et passer ensuite au cylindre n° 3 (sur le même côté du moteur), En cas de doute sur les valeurs recommencer la mesure.

Remarque: On a intérêt à procéder dans l'ordre d'allumage, en tournant l'hélice dans le sens normal jusqu'à entendre le déclic de la magnéto, on est alors au PMH du cylindre n°3 (etc.. pour les cylindres 2 et 4, de l'autre côté du moteur). Les PMH, se trouve décalés d'un demi-tour d'hélice, ce qui évite de tâtonner.

Les résultats seront rassemblés dans un tableau tel que celui- ci, donné à titre d'exemple :

N° Cylindre	Taux de fuites
1	75 psi
3	80 psi
2	76 psi
4	72 psi

Le cylindre n° 4, dans cet exemple, sera à surveiller particulièrement car la valeur trouvée se situe en limite inférieure des tolérances :

80 psi – 10% soit 72 psi

Rappel : 1 Bar = 14, 50 psi et 1 psi = 70 mbar

Si on obtient une valeur basse (p.ex. 60 psi) on peut entendre l'air s'échapper; il est intéressant de chercher d'où vient la fuite.

- Si la fuite vient de l'entrée du carburateur, suspecter alors une soupape d'admission défectueuse.
- Si la fuite vient de l'échappement, on peut penser à une soupape d'échappement en mauvais état.
- Si la fuite vient de la mise à l'air du carter, on a probablement des segments défectueux.

Remarque : Il est intéressant de fabriquer au tour, un bouchon de test que l'on viendra visser sur l'embout, (avec un joint). On vérifiera ainsi qu'il n'y a pas de fuite dans l'appareil lui-même : Les deux manomètres devront indiquer 80 psi . (figures 3 et 4)

