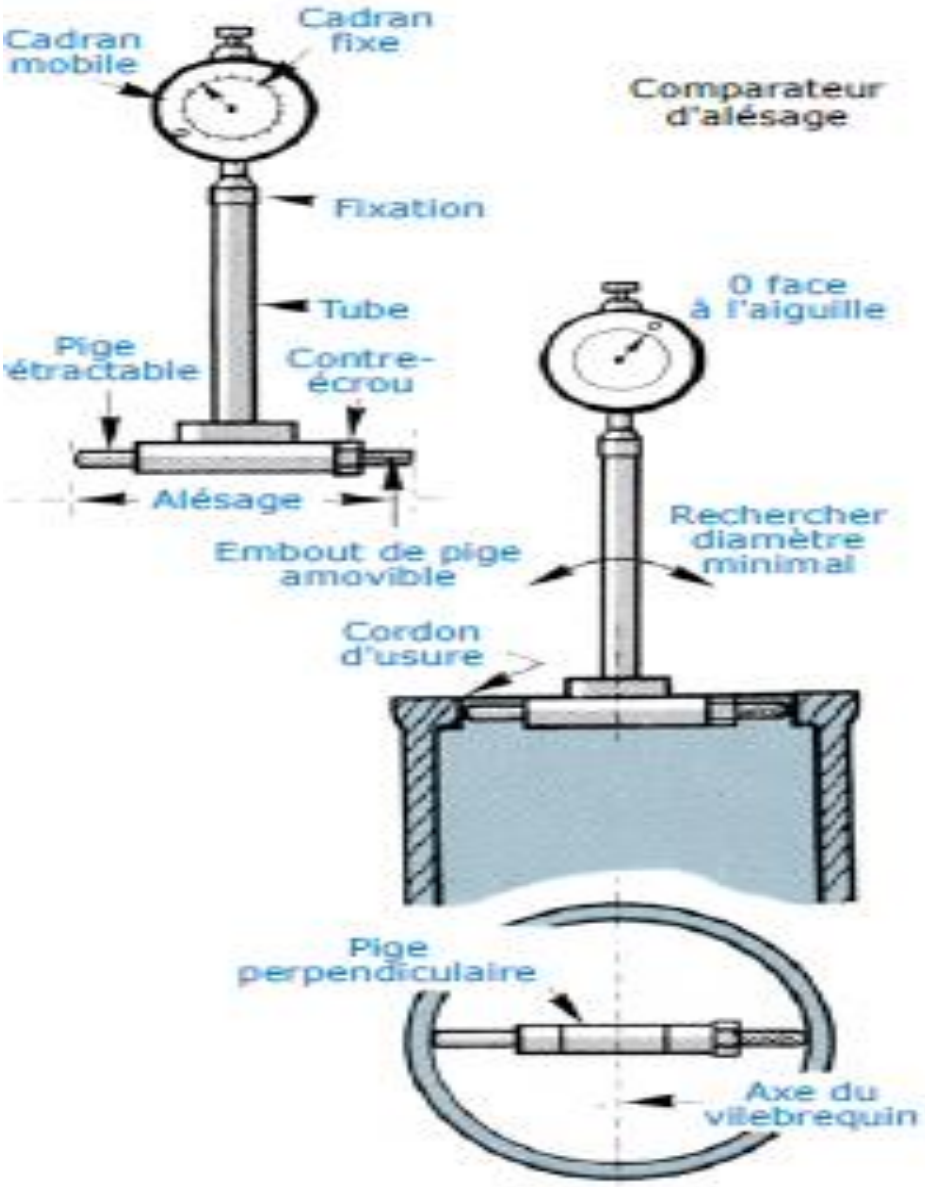
Exemple1

CONTRÔLER L'USURE DES CYLINDRES

Objectif : Comparer le diamètre intérieur des cylindres avec le diamètre nominal d'origine, à la suite d'une perte de compression et d'une consommation excessive.

MATÉRIELS, CONSOMMABLES ET DOCUMENTS NÉCESSAIRES :

- La revue technique du véhicule ;
- Une fiche de relevé des contrôles ;
- Un comparateur d'alésage et sa notice ;



Relever dans la revue technique du véhicule

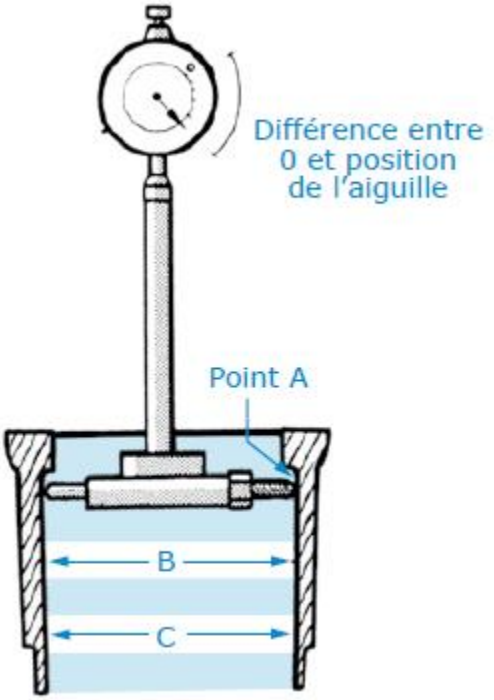
- Les caractéristiques du moteur : l'alésage.
- Contrôler que le type du moteur corresponde bien au type de la revue technique.

Préparer

- Déposer la culasse en prenant bien toutes les précautions d'usage (placer les brides de chemises) (voir fiche 10). Déposer les bielles et les pistons. Nettoyer les alésages des cylindres en dégraissant et en toilant légèrement pour éliminer la calamine.
- Préparer le comparateur :
  - Placer la montre sur le tube et la serrer.
  - Placer un embout de pige à la partie inférieure de telle sorte qu'au repos la longueur totale de la pige soit légèrement supérieure au diamètre intérieur des cylindres à mesurer.

CONTRÔLER – MESURER

1. Placer la pige du comparateur dans le cylindre en la comprimant légèrement (sens perpendiculaire à l'axe du vilebrequin) à la hauteur du cordon d'usure : diamètre nominal du cylindre, qui va servir de côte de référence.
2. Faire osciller légèrement le tube du comparateur et l'arrêter dans la position ou l'aiguille change de sens (diamètre minimal).
3. Tourner le cadran de la montre pour amener le 0 à la pointe de l'aiguille.
4. Descendre la pige de quelques mm au point A (point d'usure maximale).
5. Faire osciller le tube du comparateur pour trouver le diamètre minimal.
6. Lire la différence entre le 0 du cadran et la position de l'aiguille. Une graduation de comparateur représente 0,01 mm (1/100^{e} mm).
7. Noter cette valeur.
8. Répéter l'opération aux points B et C et noter les valeurs trouvées.
9. Répéter l'opération sur les autres cylindres et noter les valeurs trouvées.



DIAGNOSTIQUER :
1. Rechercher la côte d'usure maxi. Sa valeur ne doit pas dépasser 0,0015 mm par mm d'alésage.
Exemple : Alésage de 100 mm : usure maximale de 0,15 mm
2. Contrôler visuellement l'intérieur des cylindres
3. Si l'usure maximale est dépassée en un point ou et si une rayure importante existe sur un cylindre, il faut prévoir :
• **Chemise amovibles** : remplacement des chemises.
• **Bloc alésé** : rectification des alésages et montage des pistons aux côtes réparation.
Dans ce cas, mesurer l'alésage afin de s'assurer qu'il n'est pas déjà à la dernière côte de réalésage.

À NOTER **:**
Si d'autres éléments du moteur sont la côte limite (vilebrequin, pompe à huile…), il est judicieux d'effectuer un devis comparatif entre la réparation du moteur et son échange standard, en tenant compte de l'état des autres parties (mécanique et carrosserie) ainsi que de la vétusté du véhicule.