

Les axes de pistons

Qui n'a pas entendu parler d'un moteur en panne à cause d'un grippage d'axe de piston ?

Le grippage est un état produit par le frottement de deux surfaces métalliques en contact et qui, faute d'une lubrification suffisante adhèrent ensemble avec arrachement de métal.

Le démontage est des plus difficiles, souvent destructif pour le piston. Le diagnostic révèle un pied de bielle sans bague bronze en fort mauvais état et une bielle hors service (le piston pousse le pied de bielle et le vilebrequin est entraîné par la tête).

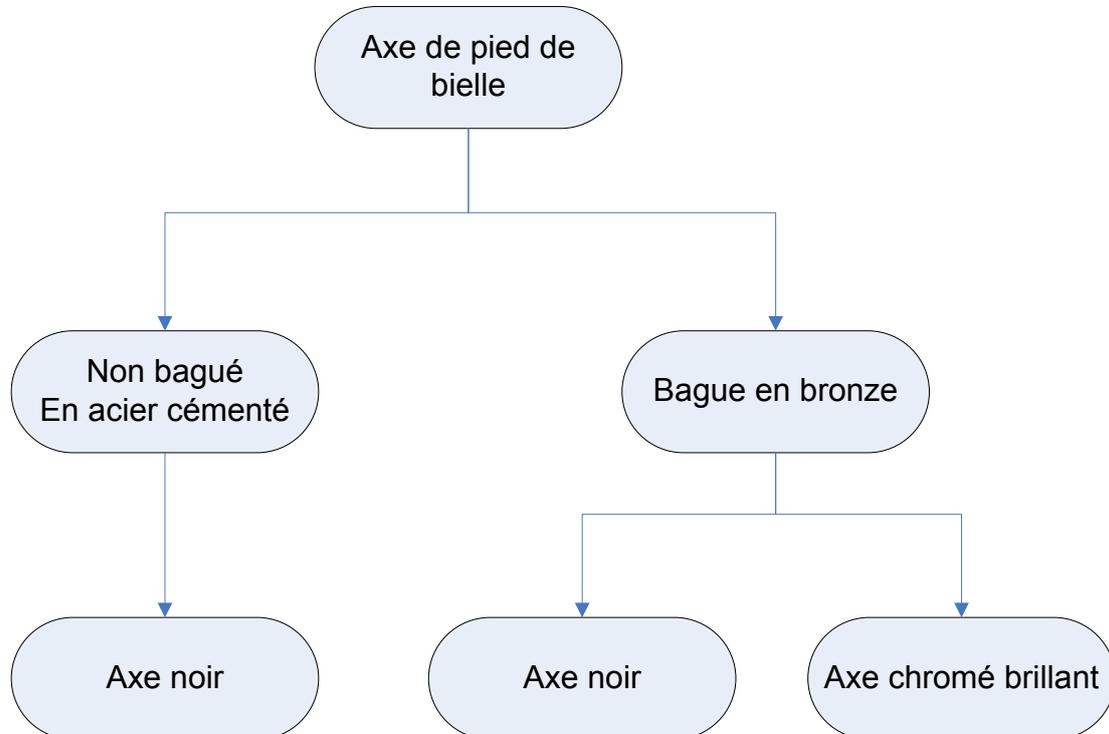
Remarque : Pour récupérer le vilebrequin, il faut alors changer la bielle pour une autre en état ou aléser et baguer de bronze le pied de bielle.

Pourquoi tout cela ? Généralement parce qu'il y avait incompatibilité des surfaces en contact, un axe chromé a été monté dans une bielle sans bague bronze.

Les pieds de bielles qui ne sont pas bagués de bronze ont une surface cémentée. Ils doivent être associés exclusivement avec des axes de pistons dits "noirs". **Ils ne doivent pas être associés à des axes chromés.** Ce revêtement du type "SULFINUZ" donne de bonnes propriétés de frottement avec de l'acier cémenté.

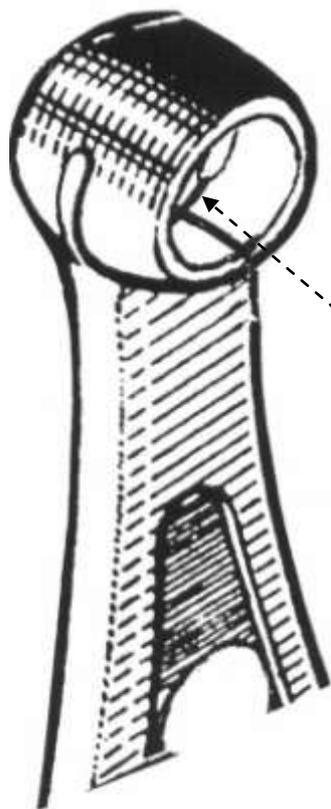
Les bielles baguées de bronze sont prévues pour recevoir des axes chromés. Elles peuvent, sans inconvénient, recevoir des axes "noirs".

Le SULFINUZ est un procédé de traitement de surface qui retarde le grippage dans les cas de lubrification aléatoire. Il consiste à introduire par diffusion à 570°C du soufre dans les aciers alliés ou non alliés. Sans rectification la surface est noire.



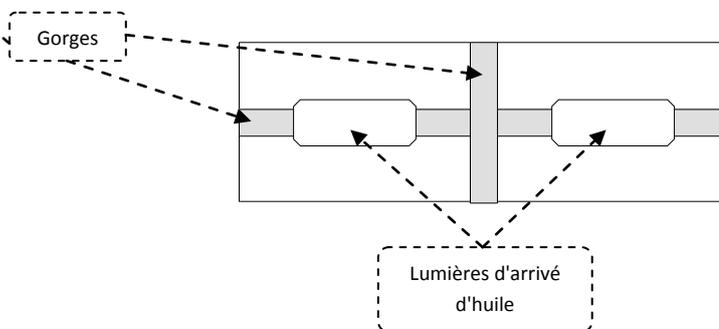
➤ **Axes noirs** : acier + SULFINUZ, 1^{er} montage < 50CV, montage à la lanoline ou à la graisse molycotte

➤ **Axes brillants** : acier chromé + rectifié, 2^{ème} montage > 50CV, montage à l'huile



A propos de bielles non baguées, il est intéressant, si cela n'est pas déjà fait, d'améliorer la lubrification tant que le moteur est ouvert. Pour cela il faut allonger les gorges (araignées) existantes pour donner plus de réserve d'huile autour de l'axe de piston. Les derniers vilebrequins sont ainsi traités.

Il faut usiner avec une meule disque pour la gorge circulaire et avec une meule tige pour la gorge longitudinale. Ce n'est pas facile de bien faire car c'est cimenté!



Le développé ci-dessus montre les gorges en forme de croix. La gorge longitudinale est orientée côté vilebrequin. La section des gorges est d'environ 1,5 mm de large par 0,5 mm de profondeur.