

## Extraction des roulements

Ce travail ne pose pas de problème si vous disposez d'un jeu de clés à douilles, avec une douille de 40 mm et une de 28 mm extérieurs. La poser sur l'axe central du roulement ou sur la collerette extérieure du joint spi. Sinon utiliser de grosses



rondelles fixées sur une tige, filetée, à frapper (roulement) et un tournevis (joint spi).

Si le roulement ne vient pas, ne pas frapper exagérément: extraire d'abord le joint spi, puis il faudra chauffer le carter au décapeur thermique, tout autour du roulement sans le chauffer lui-même. Le carter va se dilater et l'extraction sera plus facile.

Un roulement frappé sur sa collerette centrale ne

se récupère pas : toutes les billes ont été marquées.

**Cas particulier:** au démontage, le roulement est resté sur l'axe, pas dans le carter.

Cette situation peut être normale (ajustage volontairement très serré entre le roulement et l'axe, moteurs hautes performances) le roulement est prévu pour être posé et déposé à chaud. Ou anormale (chauffe exagérée d'un roulement avant ou après sa rupture, avec ou sans microsoudures). Ce dernier cas se voit avant l'ouverture des carters, par la fonte du joint spi (dernière photo). Les conséquences peuvent être minimes (simple bleuissement de l'axe) ou plus graves, l'axe étant détruit: soudure partielle du roulement sur son axe, (photo de gauche en bas), embiellage 50 cc Minarelli), destruction des billes et de leurs gorges (ci-dessous sur arbre de boîte 380 GT Suzuki).

On comprend pourquoi un bruit de cognement dans le moteur nécessite un arrêt complet et pas une tentative d'effectuer les

derniers kilomètres à petite vitesse: outre la casse de pièces importantes, de désalignement des pignons, les débris iront provoquer d'autres dégâts ailleurs.

Dans cette éventualité, et à ce stade du démontage, il vaut mieux changer préventivement l'ensemble de vos roulements anciens de technologie "seventies" par des pièces neuves.

De même changer tous les joints spi. Même si apparemment leur état est correct, avec le temps les lèvres ont perdu leur souplesse et poseront problème plus tard.



Un roulement resté sur l'axe se retire à l'aide d'un extracteur. Si l'espace entre les pièces ne permet pas le passage des fourches, utiliser un "arrache-roulements" ou forcer en enfonçant entre la masselotte et le roulement deux tournevis plats opposés (photo 3). Lorsque la pièce a été suffisamment



dégagée, utiliser l'extracteur.

En cas d'échec, effectuer une chauffe rapide et directionnelle du roulement, de manière à ce que la chaleur n'ait pas le temps de se communiquer à l'axe lui-même. Pour cela protéger l'axe avec un carton ou un tube métallique. Chauffer en utilisant les accessoires réducteurs du jet d'air du décapeur thermique. Extraire en utilisant les outils ci-dessus.



Si cela ne vient pas, il faut se résoudre à couper le roulement à la scie, en prenant le maximum de précautions pour ne pas entamer l'axe. Mais bien souvent si on en arrive à cette extrémité, c'est pour constater la soudure des pièces, l'axe sera

difficilement récupérable.



### Repose d'un roulement dans un carter:

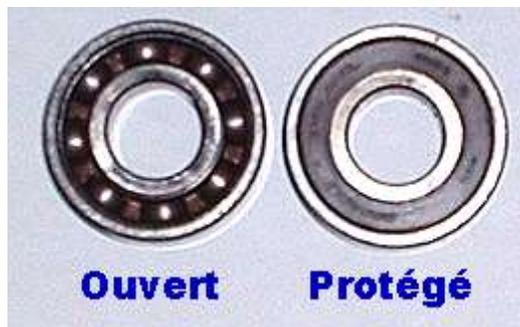
Vérifier avec un pied à coulisse la similitude des roulements usé et neuf, graisser le logement du carter, puis le chauffer au décapeur thermique (photo 4). La graisse ne doit pas brûler ou fumer. Présenter le roulement lui aussi graissé et frapper par petits coups avec un marteau léger sur une douille ou sur une tige filetée équipée d'un boulon et d'une ou deux rondelles (voir page précédente). Vérifier que le roulement descend bien dans l'axe.

Le son à la frappe est différent quand le roulement atteint le fond de son logement. Retourner le carter pour vérifier son parfait positionnement.

**Repose d'un roulement sur un axe:** La repose du roulement se fait en créant un écart de température, donc de dilatation maximum entre les pièces. Graisser l'axe et le laisser au congélateur une heure à -10°C. Il existe également certains aérosols créant du froid au contact de la pièce. Huiler le roulement, puis le chauffer régulièrement pendant 5 à 10 mn. Prendre garde à éloigner suffisamment la bouche du décapeur (10 cm) afin de ne pas brûler les éventuelles pièces de protection en polymère. Présenter l'axe froid dans le roulement chaud, il doit rentrer sans effort. Le positionner définitivement par un petit coup de marteau sur son extrémité libre et protégée (vis s'il y a un filetage – photo 4 sur un embellage, le roulement est dessous contre l'étau - ou interposer une pièce en aluminium.

### Choix du roulement:

De nombreux types sont disponibles dans le commerce, depuis des roulements pour électro-ménager (faibles températures, fonctionnement occasionnel, 3000 trs/mn) jusqu'aux roulements adaptés qui nous intéressent, fortes variations de température, longue durée, contact avec les vapeurs d'hydrocarbures, plus de 10.000 trs/mn. Bien expliquer au vendeur ce que vous voulez en faire, Ne pas utiliser de pièces de récupération ou les anciens roulements pour "gagner du temps" et quelques euros.



Certains fournissent sur internet des "kits" "adaptables" apparemment intéressants (tout est dans le blister) mais de qualité parfois médiocre. Préférer systématiquement des pièces d'origine (concessionnaires, mais prix élevé) ou de marque (SKL par exemple, 5 ou 10 Euros) achetées chez des spécialistes.

Il existe 3 types de roulements à billes : ouverts des deux cotés, protégés d'une face (type Z) ou des deux faces (type ZZ, souvent les plus chers).

Généralement sur les moteurs 2 temps d'époque l'huile doit circuler dans le roulement, d'où la présence des joints spi. Parfois c'est un mélange huile/essence qui le traverse, donc le refroidit, notamment coté gauche de l'embellage (des trous de 5 sont percés dans le carter moteur coté transferts).

Monter des roulements protégés là où se trouvaient des roulements normaux ne peut qu'amener un défaut de refroidissement et de lubrification à court terme, se traduisant au mieux par la fonte des protections si elles sont en polypropylène, au pire par la rupture du roulement.

Noter dans la plupart des cas, ces protections sont amovibles à l'aide d'un simple tournevis fin.

## **CHOIX DES JOINTS SPI**

Il en existe de plusieurs sortes, à une ou deux lèvres, avec un ou deux ressorts de serrage, de différentes épaisseurs. Monter toujours le même type de joint spi que ce qui est préconisé par le constructeur.

Certains joints sont si parfaits qu'il arrivent à user la pièce tournante par le frottement. Si c'est le cas, un joint spi neuf ne résoudra évidemment pas longtemps le problème de fuite. Utiliser alors un joint moins épais de 1 mm et le positionner pour que ses lèvres soient décalées par rapport au cordon d'usure, ou, si disponible, poser 2 joints (par exemple 2 pièces de 5 mm au lieu de une de 10 mm).

Vous trouverez sur notre site : [http://www.dtmx125.com/tarifs\\_neuf/moteur\\_et\\_transmission\\_neuves.pdf](http://www.dtmx125.com/tarifs_neuf/moteur_et_transmission_neuves.pdf). Des roulements et joints spi parfaitement adaptés à votre moto.