

## 40300 Les divers roulements

### 40310 Axe du bras oscillant

Il comporte deux roulements à rouleaux coniques. Réf. BMW 33.17-2 311 729 pour environ 27.50 € pièce en 2002.

### 40320 Axe de pivot de carter de transmission finale

Il s'agit de l'axe de rotation autour duquel tourne le carter de la transmission finale lorsqu'il y a mouvement du bras oscillant. Il comporte deux roulements à rouleaux coniques. Réf. BMW 33.17-2 311 091 pour environ 17.50 € pièce en 2003. Ce roulement a les dimensions suivantes : 10 x 32 x 16.

Selon Kurt Roesner (enfin selon des amis à lui chez BMW : extrait de <http://www.boxer-forum.de/> du 11JAN03), la vis hexacave (voir photo ci-dessous) servant à régler le jeu de ces roulements devrait plutôt être serrée à 20 mN au lieu des 7 mN indiqués dans toute la littérature.



### 40330 Axe du pignon d'attaque

#### 40331 Roulement mixte

On voit ce roulement sur la fiche 90800. Il est composé d'une rangée de rouleaux cylindriques pour encaisser les charges radiales ainsi que d'une rangée de billes pour les charges axiales. Réf. BMW 33.12-2 310 925 pour environ 72 € en 2003.

#### 40332 Roulement à aiguilles

On voit ce roulement sur la fiche 90800. Il est situé de l'autre côté du pignon. Réf. BMW 33.12-1 236 996 pour environ 12.50 € en 2003. Ce roulement a les dimensions suivantes : 15 x 30 x 18.

### 40340 Axe de la couronne

#### 40341 Grand roulement à billes

Il est situé côté roue. Réf. BMW 33.12-1 242 210 pour environ 110 € en 2003. Ce roulement a les dimensions suivantes : 85 x 120 x 18.

Actuellement il fait de plus en plus parler de lui au fur et à mesure que le parc vieillit. Vérifiez régulièrement le jeu dans la roue arrière en la prenant à midi et 6 heures (tentative de rotation autour de l'axe longitudinal de la moto), puis 3 et 9 heures (tentative de rotation autour de l'axe vertical de la

moto). On ne compte plus le nombre de transmissions finales ayant vues ce roulement lâché entre 80 et 100 000 km. Parfois ce fut très soudain. Les éléments roulant abîmés ayant même détruit le joint d'étanchéité adjacent, faisant perdre en quelques instants toute l'huile (et il y a en peu) contenue dans la transmission finale. Gros risque de glissade à la clé, si ce n'est la destruction pure et simple de l'engrenage par manque de lubrifiant.

Voici le roulement de la R1100 RT de 1999 de Mitch. P. Patrie totalisant 136 765 km (deux premières photos) et celui de Carlos (dernière photo) ayant parcouru 69 000 km sur sa R1150 R.



Cas classique de l'usure d'un roulement : écaillage dû simplement à la fatigue du matériau. Ce roulement supporte quasiment à lui seul la charge sur la roue arrière de la moto. Peut-être est-il un peu sous dimensionner ? Je vous rappelle qu'un roulement a une durée de vie difficilement prédictible. La méthode de calcul, basée sur des statistiques, prévoit simplement que 10% des roulements n'atteindront pas leur durée de vie. Pour les autres, on ne sait pas combien de temps ils vont « vivre ». Ce qui est certain, c'est qu'une lubrification optimale augmente cette durée de vie de base. Pour le bien de ce roulement, je vous recommande d'ajouter du bisulfure de molybdène à votre lubrifiant. Le  $\text{MoS}_2$  va augmenter la capacité de charge des matériaux du roulement, ce qui va l'éloigner un peu d'un fonctionnement dans une zone limite. Cela se traduira mathématiquement (et logiquement) par un accroissement de la durée de vie.

#### 40342 Petit roulement à rouleaux cylindriques

Il est situé de l'autre côté de la couronne. Réf. BMW 33.12-1 451 188 pour environ 24 € en 2003. Ce roulement a les dimensions suivantes : 25 x 52 x 16.25.