

REPLACEMENT DES ROULEMENTS, BAGUES ET DOUILLES

DEMONTAGE

C'est le moment de démonter les roulements, la bague aveugle de l'arbre intermédiaire, la bague du K.S. la douille du sélecteur et les deux vis de pivot du bras operateur du sélecteur de vitesses si besoin.



A chacun sa méthode, il y a ceux qui se débrouillent avec leur savoir, ceux-ci qui demandent de l'aide, comme moi qui a fait appel à un bon ami avec une lampe à gaz et une presse hydraulique sans laquelle je n'aurai pas pu extraire et puis assembler les bagues en bronze et la douille en acier du mécanisme sélecteur.

Les deux roulements ne comportent aucune difficulté particulière. Le roulement de transmission, une fois chauffé son siège, il faut taper sur l'axe de transmission comme repoussoir à l'aide d'un maillet en caoutchouc. Le roulement du couvercle intermédiaire tombe de par son propre poids une fois chauffé.

Pour les 3 bagues et la douille, après avoir chauffé, il est nécessaire de les pousser au fond avec l'aide du repoussoir plus approprié pour les faire sortir comme pour les faire entrer (et l'aide d'une presse).





Pour les deux vis de pivot du bras opérateur il faut fraiser avant les deux chanfreins de blocage du rebord avec l'aide d'une Dremel et après on doit réchauffer un peu pour ramollir la pâte de fixation avant les dévisser.

Une fois démontés les roulements, les bagues et le bras opérateur, nous prendrons le temps de retirer le feutre et sa rondelle étagée et profiterons de l'occasion pour re-profiler tous les filets ayant un filetage endommagé, de même pour refaire le filetage abîmé sur un diamètre supérieur le plus proche, ou d'y insérer un helicoil.

C'est le moment de vérifier et retoucher le plan de joint entre le boîtier et le carter intermédiaire, ou quelque qu'autre élément externe aussi comme vérifier et retoucher. Dans mon cas le couvercle intermédiaire neuf avait une zone du plan de joint autour du support de la bague K.S. qui devait être dégrossie avec une lime et du papier d'émeri pour pouvoir monter tout plat le carter du mécanisme sélecteur.



MONTAGE

Pour finir, on devra laver soigneusement l'intérieur de la boîte de vitesses avant de commencer à assembler les nouveaux roulements et les nouvelles bagues.

ROULEMENT DU COUVERCLE EXTERIEUR : 5/8 x 1,13/16x 5/8 " MJ 5/8 RHP

Si on a décidé de ne rien changer, au moins il est toujours conseillé de remplacer ce roulement puisque son anneau intérieur prend très rapidement un jeu longitudinal et tant qu'on y est, c'est l'élément le plus facile à changer car il ne faut qu'appliquer un peu de chaleur pour l'extraire et puis assembler le nouveau roulement tout de suite en profitant de la première dilatation de son siège, sans avoir besoin de réchauffer de nouveau. On peut refroidir le nouveau roulement quelques heures avant dans le congélateur ce qui va nous aider beaucoup à son assemblage.

Choisir un 2RS ou ZZ d'une marque réputée. Un RHP ou SKF c'est bien.

ROULEMENT DE LA BOITE : 30x62x16 mm 6206-2RS-C3



Remplacer le roulement par le type 2RS à grande vitesse C3. Moi j'ai enlevé le joint spi intérieur du roulement. Il faut bien chauffer le contour de son siège et du boîtier pour faire sortir le roulement. Le montage est plus facile encore et il ne faut que refroidir le roulement dans le congélateur à -24°C pendant 1 jour, appliquer un peu de la graisse sur la paroi de son logement dans le boîtier, chauffer l'espace autour du siège un peu, ou profiter de la première dilatation de son siège, et puis le positionner bien centré et avec l'aide d'un morceau de bois à façon de repoussoir l'introduire au fond avec l'aide de 3 coups de marteau qui n'ont pas besoin d'être forts.



Au cas où vous avez monté la bague aveugle avant, faites attention avant de pousser le roulement de procurer un espace sous le boîtier afin que le culot de la bague aveugle ne rentre pas avec les coups de marteau.

Sur une boîte des années 30 il est conseillé de laisser le feutre d'origine H3 et sa rondelle à lèvres H4 si le pignon de sortie qu'on va monter est à congé court car ils s'ajoutent au diamètre de l'entretoise.



Mais si le pignon neuf est à congé long, avant d'assembler le roulement il faut remplacer le feutre pour celui de la version des années 40 avec un diamètre interne plus petit prévu pour monter un pignon de transmission à congé long afin d'éviter que la boue extérieure entre en contact direct avec le roulement.

Rondelle à lèvres H4 et feutre H3 inséré autour le conge long d'un pignon de sortie des années 40

BAGUE AVEUGLE DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE H14



Avec l'aide d'une presse hydraulique et après avoir bien chauffé la zone elle sera portée au sommet qui marque sa lèvre, et son culot sortira un peu à l'extérieur de la boîte. Il faut l'introduire au bout pour ne déplacer vers le haut, plus que ce qu'il ne se doit, l'arbre intermédiaire. Il est recommandé de procurer un espace sous le boîtier afin que la bague aveugle puisse déborder un peu.

BAGUE EN BRONZE OUVERTE DE L'AXE DE DEMARRAGE H27

C'est l'élément le plus critique. En raison de ses mesures correctes, le jeu longitudinal minimum requis par l'arbre intermédiaire est défini de manière qu'il tourne sans friction mais sans déplacements longitudinaux ou axiaux en même temps que se positionne correctement l'engrenage 30T K.S. à l'intérieur du boîtier. Pour réussir cela, deux précautions doivent être prises:



Que son bout de sortie s'aligne dans le même plan que le rebord du corps extérieur du couvercle extérieur où elle est enfoncée.

Que l'épaisseur de sa lèvre de butée dans l'extrémité intérieure dans le couvercle extérieur soit suffisante pour ne pas toucher le corps du mécanisme de cliquet de l'axe de démarrage, ni contre la paroi interne du couvercle, ni contre la plaque de butée du démarreur, qui au repos appuie contre la gâchette pour libérer le cliquet.



DOUILLE D'ACIER DU LEVIER DU SELECTEUR FC6

Cet élément il faut le positionner ras la plaque de contrôle du sélecteur FC53 et de même nous offrira, de l'autre côté, le rebord juste d'entretoise pour que le levier de l'opérateur de sélection tourne sans frotter contre la paroi du couvercle. Je porte à votre attention, car dans mon cas, un petit morceau du couvercle s'est fissuré au remontage (image centrale).



BAGUE EN BRONZE INTERNE DE 'AXE DU DEMARRAGE H15

Je n'ai pas du rien faire sur cette bague, mais elle a un petit trou de graissage qu'il faut percer sur la nouvelle bague et la faire coïncider avec le petit trou de graissage perçé sur l'axe.

(LE PARENTHÈSE DU PETIT TROU)



A la livraison Albion n'a pas prévue dans les années 30 la ventilation de la boîte, qui n'était pas nécessaire car les roulements étaient ouverts et l'étanchéité était réalisée au moyen de feutres et des trower oil. Mais maintenant que nous avons mis des roulements 2RS et/ou ZZ, un joint spi à la sortie de l'arbre de transmission et un « O » ring sur l'axe du kick, s'imposé.

Sur mon nouveau couvercle, de fabrication plus moderne que l'ancien, il y a un petit trou de ventilation précisément pour dissiper toute accumulation de mousse, gaz et vapeur, dans une boîte complètement étanche. Si le couvercle est ancien et qu'on a amélioré l'étanchéité, pour qu'elle respire, c'est le bon moment pour percer un petit trou de 2 mm sur la paroi du couvercle extérieur à un emplacement haut.

Le petit trou percé d'usine de mon couvercle traverse la paroi juste derrière la plaque de réglage du sélecteur. C'est un bon endroit en haut car de l'autre côté tout le mécanisme du sélecteur est bourré de graisse consistante et le petit trou se cache dans un petit coin et est bien protégé derrière la plaque de réglage du mécanisme sélecteur de vitesses. (Images en haut)

(LE PARENTHÈSE DU KICK)



La vieille bague H27 n'entrait pas dans le nouveau couvercle, son diamètre extérieur était un petit plus grand. La bague du nouveau couvercle ne s'adaptait pas à l'axe du kick dont diamètre était plus petit que le diamètre interne de la bague. C'est une chose normale, la vieille bague était fait sur mesure du vieux couvercle dont support étendu de la bague en bronze du kick avait cassé et j'ai donc dû réaléser son diamètre extérieur pour la monter sur le neuf couvercle intermédiaire.

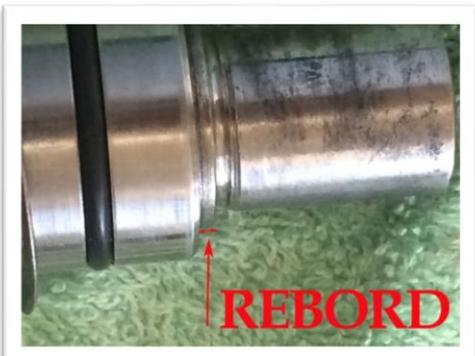


Aussi j'en ai profité pour modifier l'axe de démarrage pour faire une gorge pour y loger un « O » ring et une autre plus petite juste au-dessous du rebord où se loge le capuchon de rétention du ressort de retour afin de loger un circlip de rétention pour l'immobiliser.



J' ai été très pratique et je suis allé trouver le tourneur avec l'axe K.S., les deux bagues en bronze (du vieux couvercle et le neuf), le couvercle extérieur, la plaque d'arrêt K.S. H25 montée et le capuchon de retour du ressort H29 et je lui ai dit que c'était particulièrement important de réaliser l'objectif d'aligner le bord de l'axe du levier de démarrage sur lequel est placé le capuchon du ressort de retour, avec le bord extérieur de la bague et avec le bord du corps de support de l'axe.

Le tourneur m'a conseillé de faire une lèvre de bague plus fine, par rapport à celle d'origine de 2,35mm, pour ajouter une rondelle de réglage avec l'épaisseur nécessaire.



Ceci afin que quand je monte le tout, en profitant que le rebord de l'axe où se loge le capuchon du ressort de retour qui sert de butée de l'axe, qui a une épaisseur généreuse de 2,35mm, me permette de jouer avec quelques deuxièmes de millimètre. Il a également réalisé à l'intérieur de la bague la fente d'une araignée de graissage et à ma requête du pourquoi, il m'a répondu qu'il ne s'agissait pas d'une araignée de graissage, bien au contraire, ceci afin de beurrer de graisse consistante qui empêchera que s'écoule la graisse semi fluide entre le jeu presque nul qu'il y a entre l'axe et l'intérieur de la bague en bronze, afin d'aider le «O» ring à arrêter le reste



Toute cette affaire donc, je l'ai laissé aux mains d'un professionnel très réputé, le même qui avait rectifié les cylindres de Juliana (ma Norton Commando MK IV), et tout est sorti (comme dirait serge), nickel ! En fait, d'y avoir bricolé moi-même, j'aurai dû tout mesurer et me casser la tête.

MECANISME DU CLIQUET K.S.



Il ne reste que vérifier l'état de la gâchette du cliquet du mécanisme K.S. et de son axe. J'ai dû refaire l'axe, qui était très endommagée, à partir d'une visse en acier d'assemblage d'une armoire IKEA, que curieusement a le même diamètre. Son but plus étroit a une concavité centrale pour aplatir son rebord.



ET POUR FINIR (L'ESPACE EN BLANC DES AXES DU BRAS OPERATEUR)

Il est clair que le bras opérateur doit se monter bien centré par rapport à la fourchette du sélecteur de vitesses et le bon centrage de leurs dents de retenue sous le trou fileté où se visse le plongeur de rétention, sans oublier de laisser un minimum de jeu latéral.



Mais je n'ai aucune idée de comment fixer les axes sur le boîtier.

Pourtant je vais faire appel au Nural 50 pour qu'il me donne un coup de main, d'une part pour fixer les axes, et d'autre part pour rendre étanche le filetage et que ne fuit aucune goutte d'huile. Après, quand le Nural est durci, je donnerais un coup sur le rebord de son siège avec quelque métal dur pour marquer un ergot de butée sur la rainure des axes.

Pourtant je laisse cet espace en dessous en blanc comme symbole que je reste ouvert et avec envie d'écouter vos avis, conseils, expériences et maîtrise du sujet.