

BULLET OIL PUMP SPINDLE

(Traduction de PRYT – Philippe)

Je vous remets la traduction d'une note technique d'Hitch, que je viens d'actualiser: il parlait de son projet d'axe de pompes anglais qui est aujourd'hui en vente sur le site. Tout y est: jeu à la bague, reperçage des culbus, ressorts de pompes, etc...

"Bullet oil pump spindle : l'axe d'entraînement des pompes à huile des Bullet note technique d'Allan Hitch's

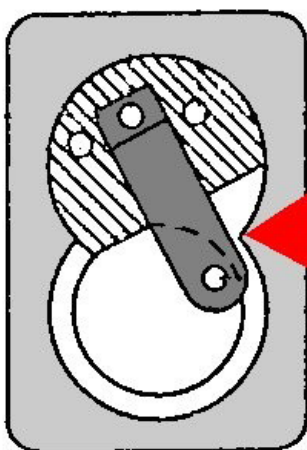
Si l'usure rapide de l'axe d'entraînement des pompes à huile n'est pas un problème rare sur les Bullet anglaises, il est plus fréquent sur les indiennes. Il n'y a pas une seule cause, nous y avons longuement réfléchi, à l'atelier et sur la route, afin de les identifier et d'y remédier.



L'une d'elles est l'ajustage de la vis d'entraînement sur l'axe. C'est l'assemblage du carter de distribution sur le carter moteur qui détermine ce facteur et il y a peu de réelles solutions. Il faut toutefois essayer d'avoir un maximum de mobilité, sans point dur. Cet article est destiné à exposer les difficultés le plus souvent rencontrées.

A chaud, la pression d'huile des Bullet est basse: la plupart des Bulletistes qui ont mis un manomètre vous confirmeront qu'il est normal de lire une pression inférieure à 10 PSI (= 0,69 bars). Ce n'est généralement pas un problème tant que suffisamment d'huile circule dans le moteur. La quantité d'huile que débite la pompe standard est loin de dépasser le flux permis par le circuit, il est donc possible de monter des pompes à plus grand débit avec un bénéfice certain pour la quantité, la pression et la température de l'huile, ce qui est une bonne nouvelle pour la longévité de nos moteurs. Mais il faut faire très attention au démarrage de ne pas tirer fort à froid. En effet, mettre la poignée dans le coin brusquement et prendre des tours très rapidement créent des pics de pression pouvant atteindre plus de 100 psi (6,9 bars), avec des conséquences dévastatrices. Ces dommages peuvent encore être amplifiés si vous utilisez des monogrades 40 ou 50 qui sont tout simplement beaucoup trop visqueuses à froid pour circuler avec de telles pressions dans nos circuits à petit débit. Ce n'est certainement pas pour rien que les Bullets de Redditch étaient équipées de deux clapets de décharge dans leur circuit. Et c'est pourquoi nous utilisons chez nous des huiles multigrades W 20/50 ou 15/40.

L'axe d'entraînement des pompes



**Check for
clearance
between
plunger
and cover**

La première chose à faire est de vérifier la libre rotation de cet axe dans son logement. Il peut arriver qu'il tourne avec quelque difficulté: cela contrarie le travail de la vis d'entraînement qui doit forcer et use prématurément la denture de l'axe. Pour éliminer ce frottement, démonter le carter de distrib, retirer les pompes à huiles, enduisez toutes les surfaces d'huile et assurez-vous de la libre rotation de l'axe. S'il le faut, avec un produit légèrement abrasif (Restom Alu ou bien, mais avec précaution, de la pâte à roder très fine – ndt), faites un rodage pour arriver à ce résultat. Ensuite, remonter la pompe de retour avec son piston (c'est la plus grosse des 2 pompes, à l'avant). Sans remonter son couvercle, faites tourner l'axe et assurez-vous que le piston ne frotte pas contre le logement de la pompe. Si c'est bon, reposez le couvercle avec son ressort et sa butée, le joint, et les quatre vis que vous serrez.

Vérifiez que l'axe tourne facilement et que la pompe fait un tour complet, avec une légère pression du pouce sur l'extrémité libre. Si l'axe est difficile à tourner, c'est certainement dû à une pression trop forte du ressort de la pompe. Depuis 2001, Enfield a remplacé ce ressort par un plus faible réf 144134. Si vous avez un ancien modèle, remplacez-le par celui-ci. Puis remontez le couvercle avec son joint, vérifiez au doigt que l'axe tourne convenablement. Procédez de même pour la pompe d'alimentation et vérifiez que, tout étant remonté, l'axe tourne sans grande résistance.



L'usine a modifié le matériau et les tolérances de l'axe en 2000. Cela a aidé mais n'a pas tout résolu. Nous avons fait usiner cet axe avec moins de tolérance et en acier de qualité (38050 OIL PUMP SPINDLE, UK MADE. £ 90.00). Nous avons aussi fait usiner une vis d'entraînement avec le même souci de durabilité et de précision, qui s'utilise avec le joint liège d'origine (24284 OIL PUMP WORM UK MADE £45.00).

La bague flottante de tête de bielle

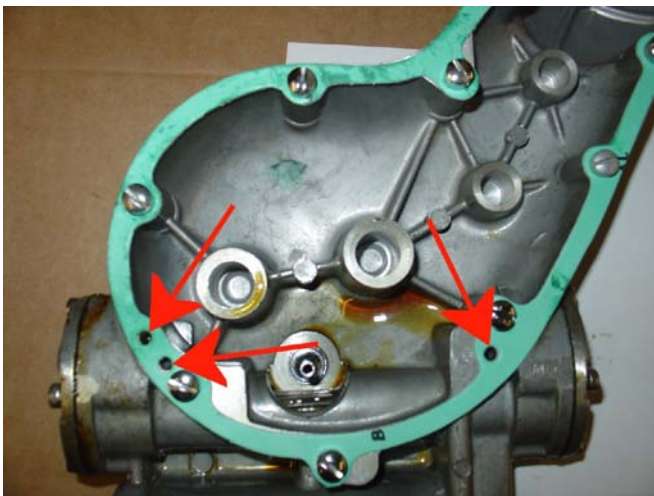
Si cette bague est neuve, ou très récente, le jeu avec le maneton peut être un peu trop juste. Cela provoque une pression excessive sur l'axe et la vis des pompes: la plupart des Bullet anglaise possèdent un clapet de décharge dans le bout du volant côté distribution pour éviter cette surpression. Les indiennes, à peu d'exception près, utilisent le jeu aux pompes (repoussées de leurs logements) pour obtenir la même décompression. Or, si nous voulons avoir une pression régulière et constante à la bague flottante, il ne faut donc pas de jeu aux pompes !!! Le jeu entre maneton et bague est donc très important. Ce n'est pas facile à vérifier mais vous pouvez faire un test assez sommaire: vous prenez une pompe à huile avec un embout que vous pouvez introduire en bout de vile et vous « sentez » quelle force vous devez employer pour faire passer l'huile à travers la tête de bielle.

Bouchon de vidange avec filtre

L'huile est ramenée par la pompe de retour depuis le carter moteur par un conduit foré dans l'alu qui débouche dans le filetage du bouchon de vidange antérieur. Il peut arriver que le filetage de ce bouchon puisse obstruer en partie cet orifice, s'il est vissé trop profondément. Cela est dû soit aux tolérances d'usinage, soit à l'utilisation d'un joint trop mince. Mesurez soigneusement ces deux cotes et de mettez un joint plus épais, ou deux.



Les orifices d'huile du carter de distribution

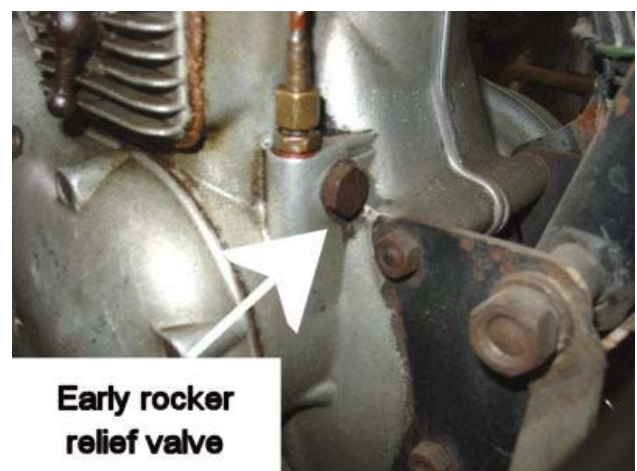


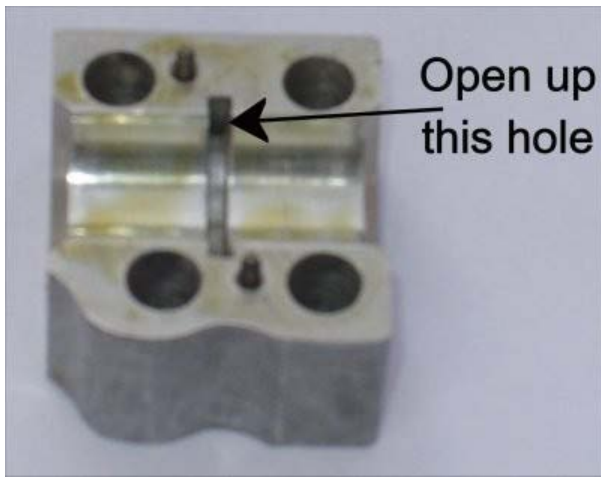
Ces orifices peuvent facilement être partiellement obstrués ceux d'alimentation en huile du carter moteur (côté distrib) ne sont pas alignés avec ceux du carter de distribution, provoquant une pression excessive. Pour vérifier, positionner le joint sur le carter moteur en utilisant les vis de fixation et assurez-vous que les trous pré-perçés n'obstruent pas ces orifices. Refaites de même sur le carter distrib, et agrandissez ces trous autant que nécessaire.

L'alimentation des culbuteurs

Vérifier que l'huile arrive bien aux culbuteurs. Il faut d'abord voir si l'huile passe bien dans la pipe en « Y ». Pendant sa fabrication, un léger excès de soudure peut avoir causé un bouchage partiel qui réduirait le débit, reportant la pression au niveau des pompes. Sur les modèles de Redditch, pour la plupart des années, un clapet de décharge avait été monté à la base de la sortie carter de la pipe en Y. Ce clapet avait été conservé sur les indiennes jusqu'en dans les années 1970, puis supprimé définitivement.

Une erreur selon moi !! Ce clapet pouvait résister jusqu'à environ 30 psi (2 bars) mais sans grande précision. Si vous êtes assez chanceux pour posséder un modèle à clapet,





vérifiez qu'il fonctionne bien. Un compresseur avec un mano fait l'affaire. Vérifiez également que les banjos sur la culasse soit propres et en bon état. Les premiers modèles avaient des banjos en 5/16 "(= 7,9 mm): ils ont souvent été trop serrés et tordus, et leurs trous ovalisés. Si c'est le cas, remplacez-les. Enfin, vérifiez que l'alimentation des culbuteurs dans la culasse est propre. Pour ceux qui mettent des Samrat, il faut vérifier le diamètre du conduit qui débouche dans la rainure du palier inférieur. Depuis 2006, systématiquement, nous agrandissons ce conduit à environ 3,5 mm: cela permet d'abaisser la pression avec un flux plus élevé.

Mauvais calage

Une autre cause que nous avons vue quelquefois tient à un mauvais calage de l'allumage, avec des retours de kick ou de flamme au démarrage. En fait, cela nous est arrivé en testant un nouvel allumage sur des moteurs de compétition. Au premier démarrage, nous avons eu un très gros retour de kick qui nous a instantanément dépouillé toutes les dents d'un axe flambant neuf.

Faites-y très attention !...