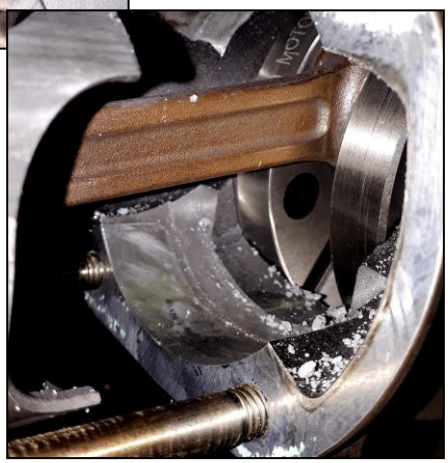
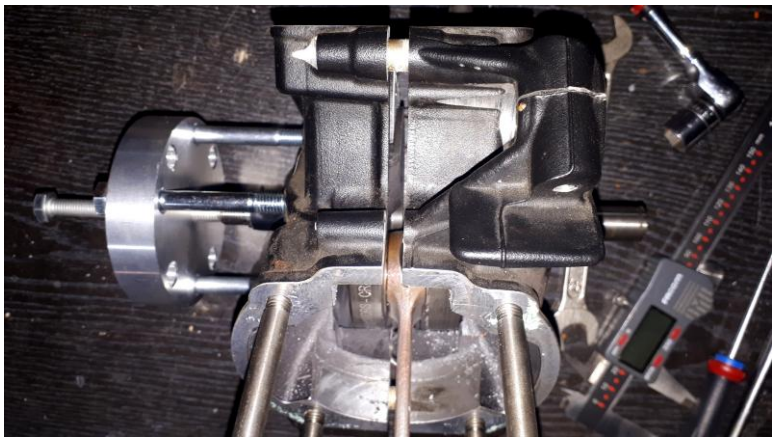
Voici ce qui s'est passé sur un Moster 185, une trentaine de secondes après le décollage, pendant la prise d'altitude : piston percé et blocage des roulements du vilebrequin à cause des projections de l'aluminium en fusion.

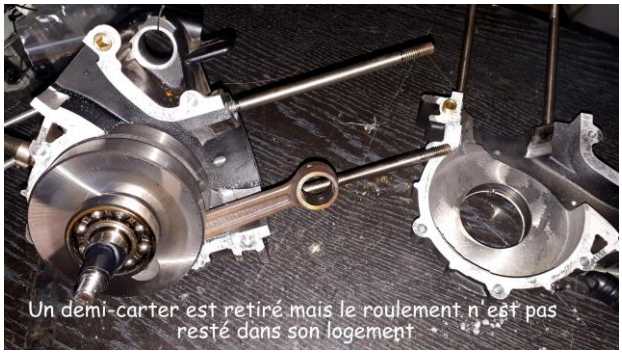


Après avoir retiré l'embrayage, je constate beaucoup de poussière d'embrayage sur le carter du bas moteur. Cette poussière est issue du frottement de l'embrayage à l'intérieur de la cloche. Cette poussière abrasive se colle sur la lèvre du joint SPI et fini par créer une rainure sur le vilebrequin. Lorsque cette rainure deviendra un peu trop profonde, la poussière atteindra la lèvre d'étanchéité, à l'intérieur du joint SPI et l'usure du vilebrequin au niveau de cette lèvre provoquera une prise d'air et entraînera un défaut d'alimentation en essence, donc un mauvais graissage du cylindre et piston.

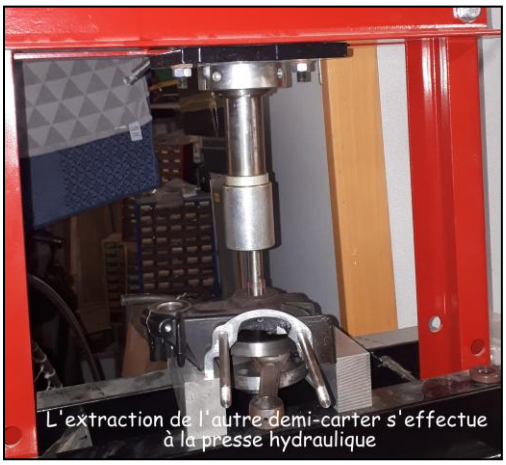
<u>Il faut souffler très régulièrement cette poussière.</u>



Pour atteindre le vilebrequin, il faut séparer les deux demi-carters. Cette opération est délicate, il ne faut pas abîmer le plan de joint et surtout, il ne faut jamais utiliser un marteau. Comme tous les moteurs sont différents, je fabrique un outil spécifique à chaque moteur, pour repousser le vilebrequin tout en retenant le demi-carter. Cette opération s'effectue en douceur, sans choquer le vilebrequin qui est une pièce essentielle au bon équilibrage du moteur.

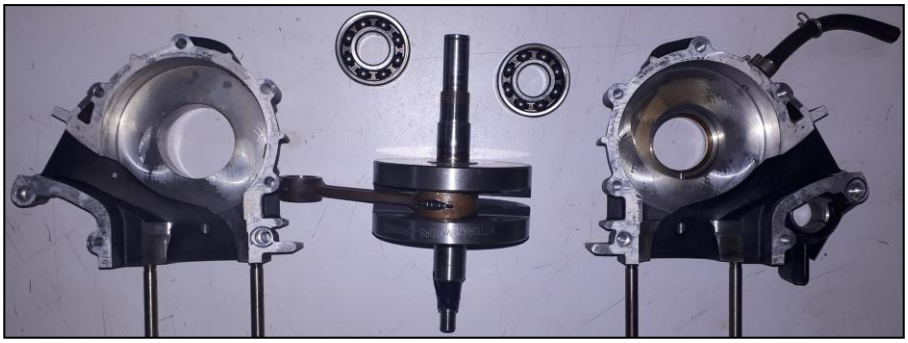


Un demi-carter est retiré mais le roulement n'est pas resté dans son logement



L'extraction de l'autre demi-carter s'effectue à la presse hydraulique

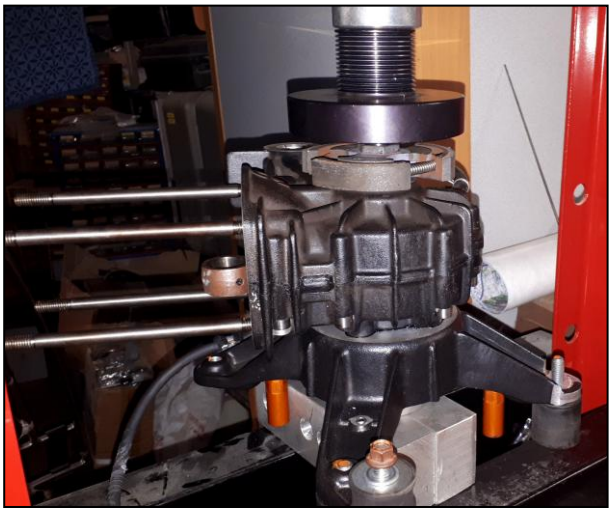
Le roulement est retiré à l'aide d'un extracteur-décolleur de roulement que j'ai modifié



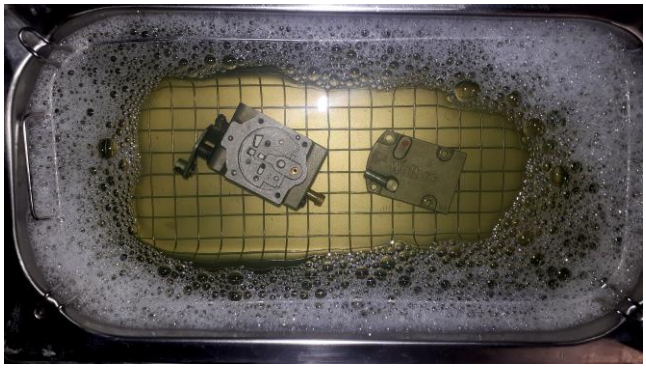
Avant de remettre les roulements du vilebrequin en place, je mesure toujours, à l'aide d'un comparateur, le jeu axial. En fait, je vérifie la chaîne de côte établie par le constructeur du moteur. Après avoir démonté un grand nombre de moteur, j'ai constaté que les vilebrequins ne sont jamais calés, ce qui fait qu'ils finissent, avec le temps, par glisser de quelques dixièmes de millimètres. Ce problème n'est pas sans conséquence et il se produit une usure au niveau de la portée des roulements ou une usure des logements des roulements dans les demi-carters bas moteur. Pour éviter tout cela, après avoir mesuré le jeu possible, j'utilise des rondelles de calage calibrées et je ramène ainsi le jeu possible à 0,1 mm qui se réduit encore un peu avec l'élévation de température des matériaux. Dans le cas de ce Moster 185, j'ai mesuré un jeu possible de 0,3 mm, j'ai donc utilisé deux rondelles de 0,1 mm, je les ai positionnées de chaque côté du vilebrequin, avant remontage.

Rondelles de calage du vilebrequin

C'est le moment de remonter les roulements de vilebrequin. Pour ne pas abîmer les logements des roulements, j'élève la température des demi-carters en les plongeant quelques minutes dans l'eau bouillante et je retire les roulements du congélateur juste avant la mise en place.



Avec cette méthode, parfois, je n'utilise même pas la presse. Pour l'assemblage des deux demi-carters de ce moteur, j'ai utilisé la presse en prenant bien soin de NE JAMAIS FORCER SUR LE VILEBREQUIN. Il ne faut pas oublier la pate à joint avant de faire l'assemblage. Pour des moteurs plus petits où les vilebrequins sont plus fragiles, je n'utilise pas la presse mais une méthode avec des rondelles.



Après avoir remis en place l'embrayage, je remonte la petite poulie à l'aide de la presse. Je l'ai extraite à l'aide d'un petit arrache moyeu.

Pendant que je m'occupe du cylindre, du piston et de la culasse, je passe le carburateur aux ultra-sons.

Passage du cylindre au marbre

Nettoyage de la culasse, passage au marbre du plan de joint du cylindre/culasse et surtout, il ne faut pas oublier le débouchage du trou du décompresseur avec un foret de 2,5 mm, sans le casser !!!

Avant de remonter, il faut déglacer le cylindre à la toile emeri de 80, en créant de très fines rayures, hélicoïdales dans un sens, puis dans l'autre, de haut en bas et de bas en haut.

Tout est prêt pour remonter le haut moteur.
Avant de remonter le carburateur, il faut vérifier la pression d'ouverture du pointeau.

La membrane à clapet aspire l'essence du réservoir et la maintient sous pression sous le pointeau. De l'autre côté du pointeau se trouve la cuve, lorsque le moteur tourne, la cuve se vide, la pression baisse et le pointeau s'ouvre pour libérer de l'essence et maintenir la cuve au niveau maximum. Le pointeau est maintenu fermé grâce à un ressort qui agit sur un levier. C'est la pression exercée par le ressort qu'il faut mesurer. Sur un Walbro 37, la bonne pression doit se situer autour de 1 bar.
Le remontage du carburateur ne pose pas de problèmes particuliers mais il faut juste respecter l'ordre des joints, surtout du côté de la membrane du compensateur de la pression atmosphérique.

Avant de faire démarrer le moteur, il faut vérifier la valeur du squish. C'est la valeur de l'espace compris entre le bord du piston et le bord de la culasse au <u>Point Mort Haut</u> du piston. Pour ce type de moteur, le squish doit être compris entre 1,35 et 1,55 mm. Avec le joint d'embase de 0,5 mm, c'était l'épaisseur d'origine, je mesure un squish de 1,65 mm. Sur ce moteur, on pourrait mettre un joint d'embase de 0,3 mm sans abîmer le moteur. J'ai tout simplement gardé le montage d'origine.
Il faut régler la vis L et la vis H pour obtenir la meilleure linéarité possible.

<u>Conclusion :</u>
Sur ce moteur, la vis de richesse L était réglée à 50 minutes d'ouverture. En hiver, l'air est plus dense, il faut rajouter de l'essence pour garder une bonne proportion air / essence et surtout un bon graissage, ce n'était pas le cas. Ce carburateur n'avait jamais été passé aux ultra-sons depuis trois ans, les diamètres des canalisations usinées étaient réduits à cause des composants chimiques de l'essence.