



Restauration moteurs anciens et modernes



Par Noël LEDUC

Avec de la chance, il arrive que l'on trouve un vieux moteur. Pour cela il faut dire à ses proches, amis, copains, connaissances que l'on récupère les moteurs ou ce qu'il en reste. Il arrive aussi que dans les vieilles greniers, on rencontre un brocanteur qui connaisse la valeur commerciale de ces micromoteurs, il reste à marchandier ! Bien souvent, l'état du moteur est désastreux, il faut le remettre en état. Pour cela, il faut démonter, c'est le but de cet article. Je ne compte plus les moteurs que j'ai remis en état, de plus je vois des moteurs que je n'aurais pas vu autrement que dans un musée.

Il faut un minimum d'outillage : décapeur thermique, un étou avec mordis en plomb amovibles, des tournevis, un à lame droite et un positif n° 1 tout deux en parfait état, un jet d'alu, une grosse rondelle de carrossier en acier doux diamètre 30 à 40 mm pour dévisser les bouchons de carter, une clé COX pour les cylindres Taifun et Weber.

Tout le monde possède une caisse à outils classique, car il vous faudra encore d'autres outils suivant le type de moteur à démonter, la liste serait trop longue et je risquerais d'en oublier. Il y a un outil qui ne se trouve pas dans le commerce et que vous devez fabriquer, voir Info Circulaire n° 28 de Juillet 2003, c'est la pince en bois dynamométrique !

Le Démontage : en général, le moteur est collé par l'huile qui a vernissé avec le temps (l'huile végétale s'oxyde à l'air et quand elle a chauffé, elle devient un vernis plus ou moins dur en fonction de la vieillesse de l'huile). Le trempage dans le méthanol ou l'acétone ne donne pas de grands résultats, le meilleur reste le décapeur thermique, vous chauffez fortement et de façon homogène, l'huile se ramollit et tout devient plus facile à démonter sans efforts inutiles.

Les vis se dévisser facilement, pas d'excès si les têtes de vis sont abîmées ! Ménez des gants en tricot de kevlar pour ne pas vous brûler ni vous blesser si l'outil

j'ai fait cet article pour ceux qui par bonheur trouvent un moteur et qui le laissent, faute de savoir comment lui redonner un bel aspect, et surtout pour les aider à le refaire tourner...



Dévisser le bouchon de carter avec la grosse rondelle ou clé COX

dégage. La première pièce à enlever est le bouchon de carter, ensuite pointeau gicleur, écrou et rondelle d'hélice. Les vis que vous allez être sortent souvent abîmées, ne les abîmez pas d'avantage, ayez des tournevis dignes de ce nom. Faire attention aux joints du moteur, alu, cuivre et ceux en papier ou en thermo plastique armé (moteurs Américains) très fragiles, souvent à refaire (voir Info n° 22). A ce stade, toutes les vis enlevées, culasse (simple ou alentée) retirée, le cylindre ou la chemise (carter intégral) seront chauffés et retirés avec la pince en bois. Toute autre pince est à proscrire.

Une astuce pour retirer une chemise d'un carter intégral: prendre un bouchon en liège - Champagne de préférence - descendre le piston au point mort bas, enfiler à force le bouchon dans la chemise, chauffer le piston au point mort bas, tirez la chemise, si le bouchon glisse recommencez en mettant une goutte de cyano - ça s'enlève facilement ! Ou alors vous n'avez pas assez chauffé ? Une pince bruxelles est utilisée pour les clips de maneton de piston et pour retirer le maneton s'il est creux, sinon on pose le piston sur un Vê en bois dur et on chasse le maneton avec une tige de laiton, attention à ne pas fendre le piston. Dans le cas de moteur à segment, **NE JAMAIS TOURNER LA CHEMISE POUR EN FACILITER LE RETRAIT**, vous avez toutes les chances de casser le segment coincé dans une lumière. Evitez de sortir le segment du piston, s'il est gommé (collé dans la gorge) laissez tremper plus longtemps: il s'ouvrira peut être tout seul, c'est la pièce la plus fragile d'un micromoteur. Avec de la chance, vous pouvez retrouver un segment de moteur O.S, seulement à partir de 18,5 d'alcage. Pour les moteurs diesel, on coince le cylindre dans la pince en bois en serre à l'étou, on dévisse ce dernier en se servant du carter comme prise de force. Si par hasard ça coince, on chauffe, ce qui est préférable, on est quitte de tordre la bielle et peut être de fendre le piston. Avec le jet d'alu on retire le coque piston, que l'on aura marqué par une petite encoche



Outils nécessaires au démontage et au remontage



Chauffage du plateau d'hélice sous tension

avec un disque sur une mini perceuse. Quelque fois il peut être rouillé, dans ce cas chauffez ! Sinon cette pièce peut perdre son étanchéité à cause de rayures et de manque de matière par arrachement. Avant d'enlever le piston, faire une marque sur l'avant: dans le cas du piston lisse, pas de problème; pour le piston à déflecteur (glow) il est facile de savoir le sens, le déflecteur est face au transfert d'admission qui est le plus bas de la chemise. Marquez la bielle si elle ne l'est pas, un R pour rear (arrière) côté bouchon de carter. Pour le devant en général, il y a un chanfrein sur la bielle côté vilebrequin, plutôt rare sur les vieux moteurs.

Il ne reste plus que le vilebrequin à sortir, mais auparavant il faut enlever le plateau d'hélice, il est souvent monté sur un cône sur le vilebrequin ou par un cône fendu en laiton ou encore sur des cannelures. Voir la photo pour ma méthode: je serre le carter et le vilebrequin entre les mors en plomb de l'étau, je serre assez fort et je chauffe, quand c'est à la bonne température, il y a un grand clac et toutes les pièces tombent. Pendant que le carter est chaud, prolonger la chauffe pour enlever les roulements si il y en a.

A leur sujet ne nettoyez que ceux qui sont introuvables, comme pour l'Erya 15 D, alésage 11,5 ? La plupart des roulements utilisés dans nos moteurs sont standard et ne sont pas très chers, de plus vous aurez une meilleure étanchéité au vilebrequin grâce aux roulements type EE.



Marquage du cylindre et du contre piston; remonter à la même place

Nettoyage: votre moteur est en pièces sans avoir été maltraité, pour nettoyer ces pièces, j'ai trouvé dans les grandes surfaces un produit qui remplace le Trichlore, c'est un substitut nommé dégraissant métaux vendu sous la marque ONYX. Je vous fais grâce du mode d'emploi écrit sur l'étiquette. Je vous donne les résultats de mes essais : je l'utilise pur dans un récipient en verre ; j'y mets les pièces en acier à tremper (les pièces en alliage cuivreux, laiton-bronze, sont attaquées par le produit (12h maxi de trempage), les pièces en alu-dural sont très vite attaquées et deviennent mates et noircies : ne pas les laisser trop longtemps ou alors, bien les surveiller). Ce produit dégraisse parfaitement, attaque les huiles vernissées et la calamine. Un brossage, avec une vieille brosse à dents à poils durs, dans le produit et les pièces sont propres. Il est ininflammable, a une odeur agréable mais non nocive ou irritante, est biodégradable à 95%, s'enlève à l'eau et mousse légèrement. Sur la notice, ils indiquent d'essuyer le produit ; je préfère l'enlever à l'eau et sécher la pièce.

Quand le nettoyage du moteur est terminé, je filtre le produit et je le remets dans la bouteille prêt à être réutilisé. Après plusieurs moteurs, il devient inefficace : ne pas le jeter à l'é-



On chasse le maneton de piston avec une chasse en laiton

gout mais le donner dans une déchetterie. Prix du litre : 5,40 € (35,40€)

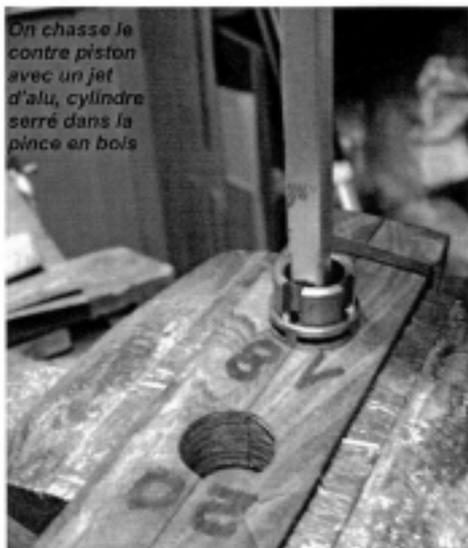
Pour les pièces en alu, j'utilise une mini perceuse avec une brosseuse nylon et du savon de Marseille, je rince à l'eau puis je replonge dans le mélange alcool acétone pour éviter l'oxydation, les pièces ressortent très propres sauf si du carburant a oxydé la pièce (taches noires) seul le microbillage en vient à bout. Pour les pièces laiton et acier, j'utilise des brosseuses à fil laiton ou acier, on dégrasse sans mal les dépôts de calamine, autour et au dessus du piston, l'intérieur de la chemise, le contre piston, le vilebrequin, il existe des brosseuses pour le passage des gaz frais.

REMONTAGE : quand vos pièces sont propres, sèches, vous remontez votre moteur en baillant avec de l'huile de paraffine, la seule qui ne sèche pas et qui est anticorrosion.



Les autres huiles, armureries, automobiles, 3 en 1 sont à éliminer. J'ai vu des moteurs neufs dans la boîte, assemblés en usine avec une huile minérale qui, avec le temps, s'est transformée en une espèce de pâte adhésive très visqueuse, ce qui oblige à démonter et à nettoyer. Ces huiles ne s'«lèvent» qu'à l'éther, le trichlore étant interdit à la vente. Le remontage

*On chasse le
contre piston
avec un jet
d'alu, cylindre
serré dans la
pince en bois*



d'un moteur n'a rien de sorcier, il suffit de faire les choses dans l'ordre, il faut y apporter du soin et avoir des outils corrects, nettoyez les filets des vis et si vous avez un compresseur, soufflez les trous où vont les vis, il est trop tard quand un filetage est foiré. Les photos vous aideront dans votre travail, pour les joints autre que ceux du bouchon de carter (Info n° 22) il existe chez Gaspard le joint spécial de 0,5 d'épaisseur, pour le joint de cylindre gardez les couvercles d'étanchéité des boîtes de café ou de céréales, c'est un alu fin assez rigide, j'ai fait cet article pour ceux qui n'ont pas d'outillage de compétition style tour fraiseuse etc, simplement pour aider ceux qui par bonheur trouvent un moteur et le laissent, faute de savoir

comment lui redonner un bel aspect et surtout pour les aider à le refaire tourner.

Vous pouvez toujours me contacter si vous avez un problème : Ledac Noël 03 81 91 11 97 après 19 hrs. ☐

*Un Winner
restauré, il ne
reste à refaire
que l'anodisa-
tion rouge*



*Cylindre enlevé à coups
de pince et marteau: c'est
déconseillé fortement!*

