

160 Monza du 18 juillet au 2 décembre 2025 !



Vidange moteur !



Dépose du moteur.



Les quatre pignons de couples coniques en très bon état ainsi que les autres !



La transmission primaire en bon état n'était pas serrée ? Résultat le rotor d'alternateur a tourné sur la queue de vilo qui est marqué. Stator à deux bobinages, 2 fils jaune et un rouge, peut-on sortir du 12V avec les deux jaunes, normalement : oui. Les fils sont très rigides donc un peu cuits !
Système kick en parfait état !



Arbre à cames et basculeurs très peu marqués : impeccable !
Les joints alu seront remplacés par des plus efficaces.



Avant démontage, contrôle de l'étanchéité des soupapes avec de l'essence dans les conduits : pas mal !



Démontage des ressorts à épingle !
Contrôle du jeu des guides de soupapes : OK !



Soupapes : Adm : Ø 30, Echap : Ø 28 en bon état !
Taraudage d'échappement en bon état.



Sonné les guides de soupapes pour vérifier leur serrage dans la fonderie : OK !



Pose d'une goupille mécanindus anti rotation de le frète du roulement 1202 de l'arbre de distribution coté couple conique supérieur !





Extraction difficile au dégrissant du piston dans son cylindre !



Trouvé l'axe de piston verrouillé avec des circlips industriel, le truc à ne surtout pas faire, résultat le piston Ø61, axe Ø15 à 4 segments est HS et la chemise est abîmée.
Là il va falloir trouver un piston en cote réparation + une rectification !





Ouverture du bas moteur plein de purin + des résidus alu et bakélite se promenant au fond !
C'est sans doute dû à une ancienne casse, il y a même un circlips d'origine d'axe de piston ?



Boite quatre vitesses en bon état.



Extraction des roulements :

Vilo : deux 6205.

Arbre primaire de boîte de vitesse : droite : 6203 1RS joint vers l'extérieur, gauche : 6204 !

Arbre secondaire de boîte de vitesse : droite : 6204 2RS, gauche : 6005 !



Départ pour un très long temps de dégraissage !!!!!





Ouverture de l'épurateur centrifuge : plein !



Extraction de la crasse !



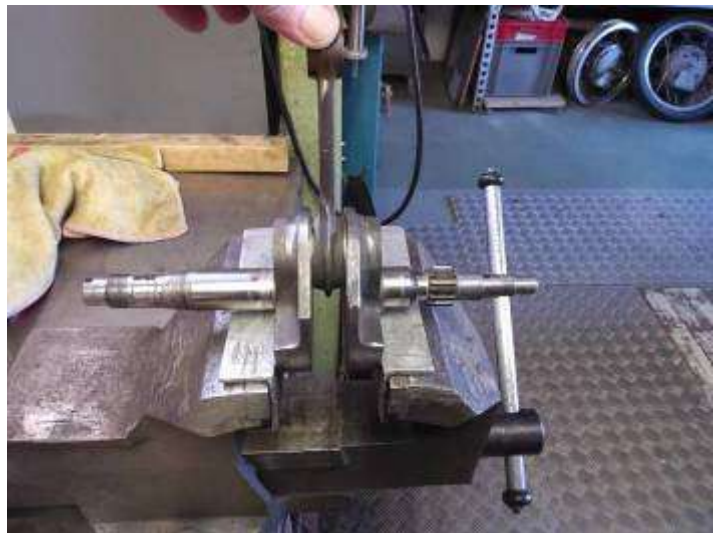
Extraction des pastilles de maneton pour le trouver bien encombré de crasse !



Avec tout ceci, le passage de l'huile pour graisser le roulement à aiguilles de l'embellage devait être plus que restreint !!!!!!!!! Pas bon !!!!!



Retirer le bouchon de queue de vile ! Un bon nettoyage à l'essence.



Jeu latéral de la bielle : 0.60 rendu au maximum !
Beaucoup de tonneau de la bielle sur son maneton, bascule de droite à gauche.
Début de jeu vertical, embellage en fin de vie : à changer !



Tous les passages de vis M6 mis au $\text{\O}6.5$. Décrochage de tous les lamages !



Passage des goujons M8 de culasse mis au $\text{\O}8.5$.



Vérification de tous les taraudages et pose de vis pour protection au microbillage !



Passage de la brosse laiton pour retirer le maximum de crasse sèche et dure pour aider le microbillage !



Microbillage du premier demi carter !



Hélas découvert des fêlures à l'emplacement de la bague bronze de système kick !!!
Là il va falloir trouver un très, très bon soudeur !!!!!!!
C'est récurant sur ces carters étroits de Ducati !!!



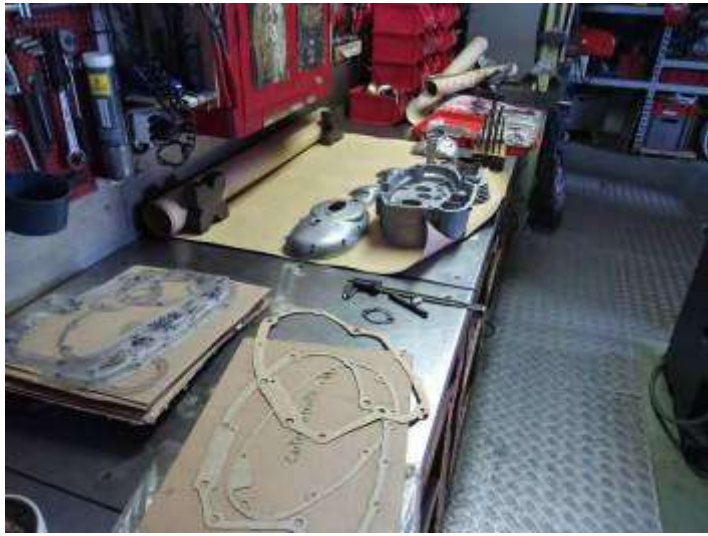
Des heures de microbillage enfin terminées, ouf et re ouf !
Manque un demi carter central parti en soudure !



Les pièces à polir sont prêtes à partir mais où ?



Microbillage des pions de centrage !





Le 25 juillet réception du carter soudé !



Reprise du carter en usinage !



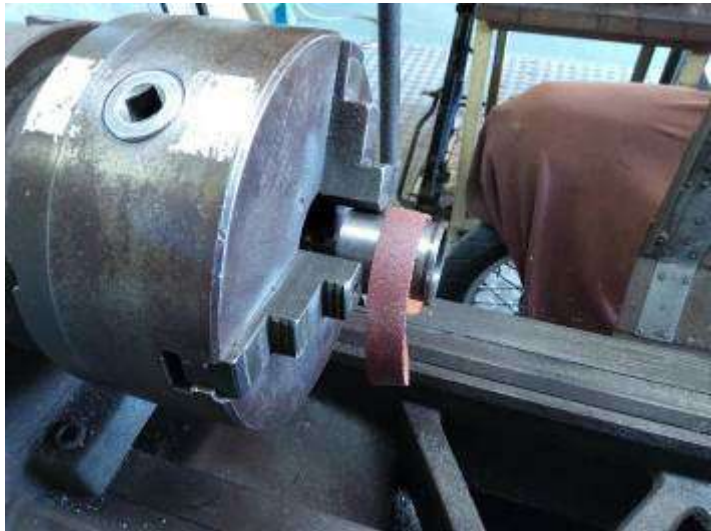
Remise en place de la bague bronze en douceur à l'aide d'un écrou M12 !



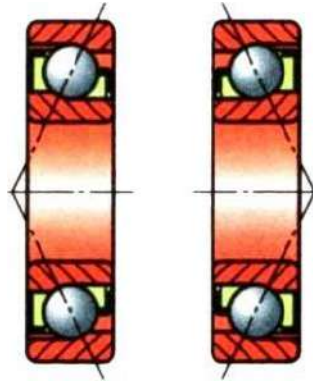
Reprise des taraudages M12x150.



Polissage à la brosse laiton des emplacements de roulement et de la frète de couple conique inférieure !



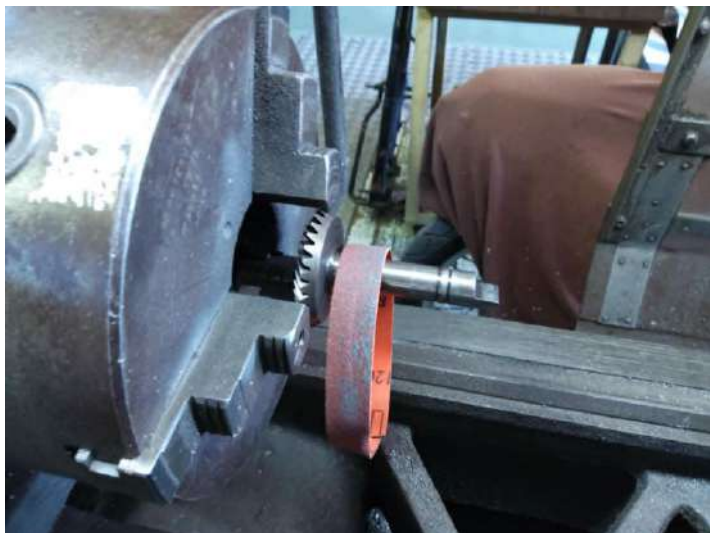
Toilage de la frète des roulements 1202 testés en soufflage pour leur liberté de rotation !



2 roulements à billes 1202 à contact oblique, montage en O (effort face à face) pour la colonne inférieure de distribution



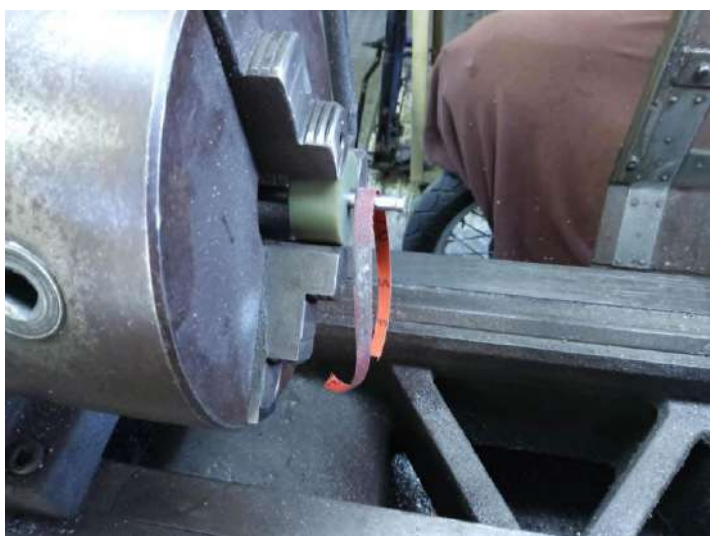
La frète calée sans jeu vertical avec le joint papier de 0.60 bien écrasé !



Toilage du petit arbre. Montage avec un circlips Ø145 neuf et calage avec zéro jeu vertical entre les roulements !



Nettoyage des soupapes. Adm : Ø29.5, Echap : Ø28 !



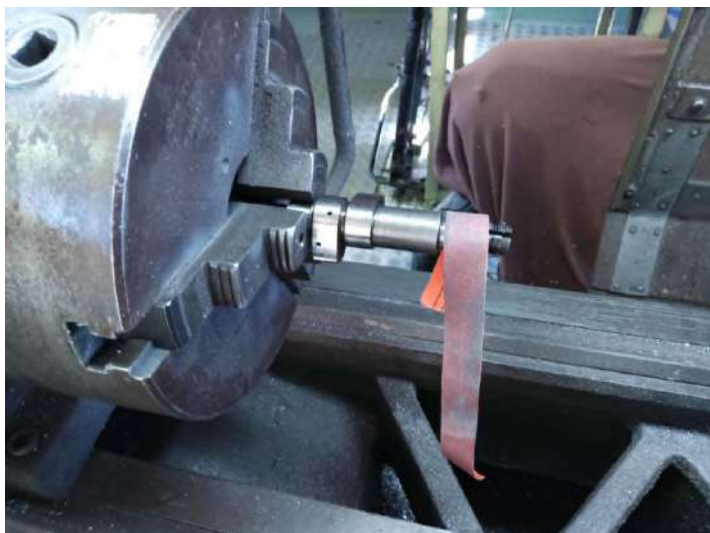
Toilage de la queue de soupape pour effacer la bavure provoquée par les clavettes demi lunes de verrouillage !
Rodage des sièges acier !



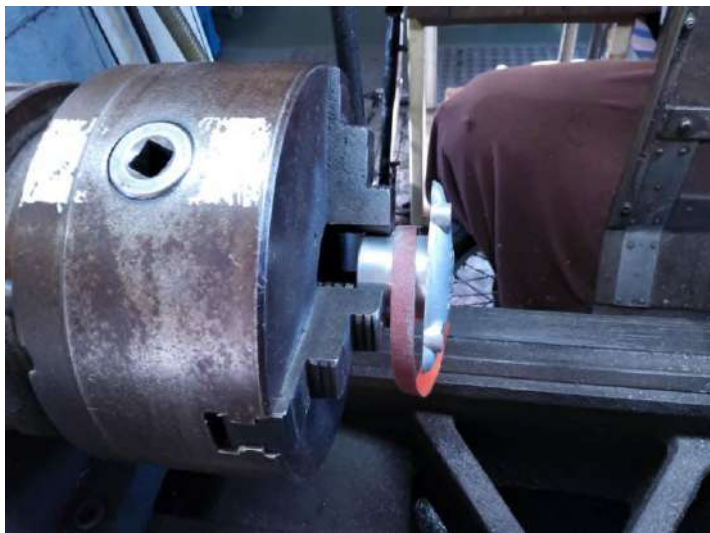
Teste d'étanchéité avec de l'essence dans les conduits en appuyant au pouce sur les soupapes !



Essais de joints de queues de soupapes Ø7, type automobile, montés en force !



Toilage des portées de roulements 6020 de l'arbre à cames.
Reprise au peigne de l'écrou M14x100 à gauche qui ne veut pas se visser à la main.



Toilage du palier et polissage de son passage pour un montage en douceur !



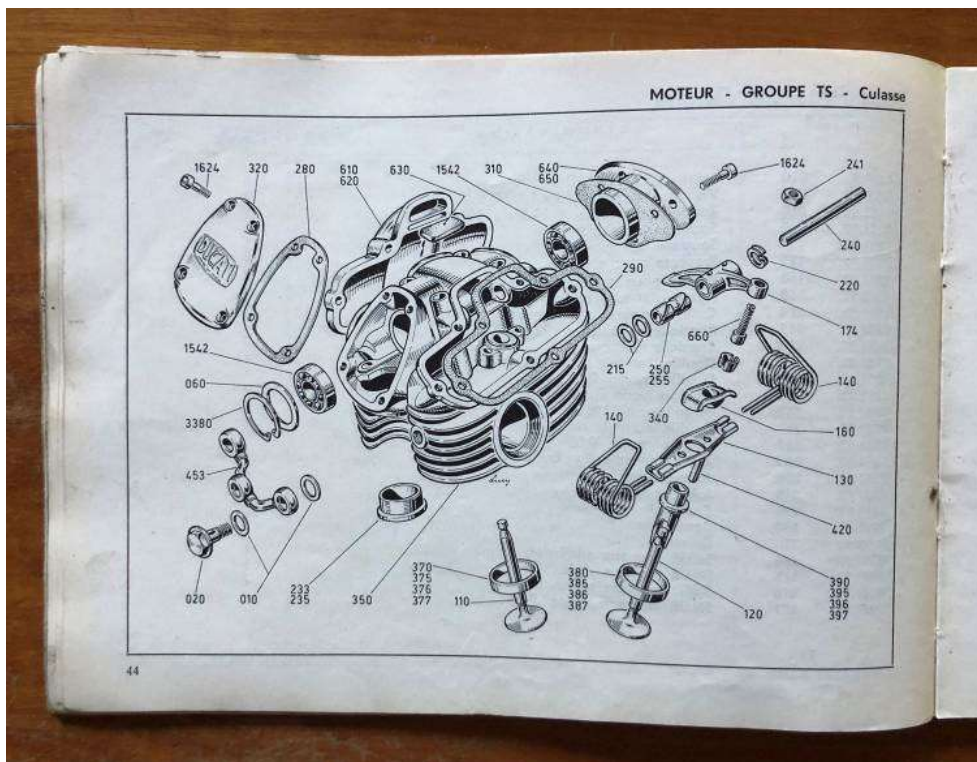
Montage de l'arbre à cames, mis 0.20 de jeu à l'ouverture, le verrouillage du ressort vient en buté sur le joint, soupape impossible à ouvrir entièrement !!! Avant enfoncement il n'y a que 5.63mm !



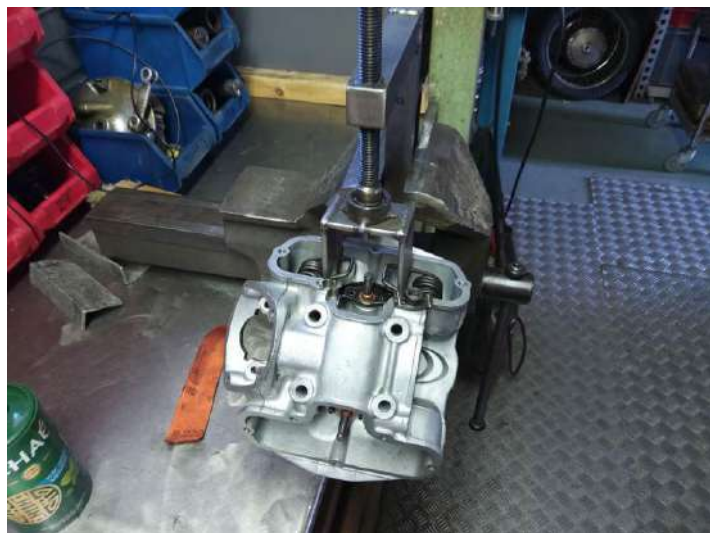
Remontage sans joint de queue de soupape ! Il reste 1mm entre le verrouillage du ressort et le guide de soupape en ouverture ? Comment est-ce possible ! Ça voudrait dire qu'il faudrait rouler sans ces joints ?
De combien ouvre un arbre à cames sur ce modèle ?
Là je comprends mieux pourquoi au démontage j'ai trouvé des joints explosés !







Donc, soupape : Adm : $\text{Ø}29.5 \times 7 \times 77.34$, Echap : $\text{Ø}28 \times 7 \times 76.42$, elles correspondraient à de l'origine ! Les guides semblent d'origine et n'ont pas la rainure pour monter des joints type MK3, il n'y a pas la place pour monter des joints type automobile ! On peut rouler sans joint, ça risque de fumer un peu ! Sur les G50 Matchless et d'autres machines de courses Anglaise, il n'était pas rare qu'il n'y ai pas de joint, c'était pour gagner en non frottement et être sûr que la queue de soupape soit bien graissée ! Montage de petits ressorts pour vérifier le croisement des soupapes : très large. Ouverture des soupapes : Adm : 9.05, Echap : 8.25 ! Conclusion, ce sera monté sans joint de queue de soupape ! Des spécialistes amateurs m'ont confirmé que sur les premiers modèles il n'y avait pas ces joints !



Montage des ressorts à épingle. Re teste d'étanchéité : OK !



Centrage des basculeurs sur la queue de soupape et sur sa came de l'arbre !



Toilage de l'arbre de distribution. Calage du roulement 7202 avec zéro jeu vertical.



Un gabarit dans la colonne pour aligner l'arbre de distribution.
Début de calage du couple conique, hélas trouvé du jeu vertical au pignon vertical.



Une rondelle de calage de 0.45 sous le roulement 7202.
OK, plus de jeu vertical, joint papier de 0.70 bien écrasé et un soupçon de jeu d'entre dents réglé à l'oreille !



Mise en place d'une pastille de protection de queue de soupape !



Reprise du taraudage de bougie M14x125 pour une Champion L78C !



Teste de serrage à 2Kg avec graisse belleville.



Microbillage et peinture du levier !
Axe bouffé et changé par un en inox verrouillé par une BTR M4.





Nettoyage et contrôle des roulements de vile, tournent très librement à haute vitesse et ne grattent pas !



Montage des roulements à chaud et à l'huile.

Carter de droite : vile : 6205, arbre primaire de boîte : 6203 1 RS neuf joint à l'extérieur, arbre secondaire de boîte : 6204 2RS neuf donc en gardant les deux joints.



Carter gauche : arbre secondaire de boîte : 6005, arbre primaire de boîte : 6203, vile : 6205.



Toilage du pignon de première d'arbre secondaire qui sert au système kick, le roulement a été difficile à extraire au démontage.



Départ de calage de la boîte : les pignon de 4^{ème} doivent être à la même hauteur !



Goujons bien moches ! Dégraissés, re filetés, microbillés et peints !



Reprise des taraudages M8 et teste de vissage !

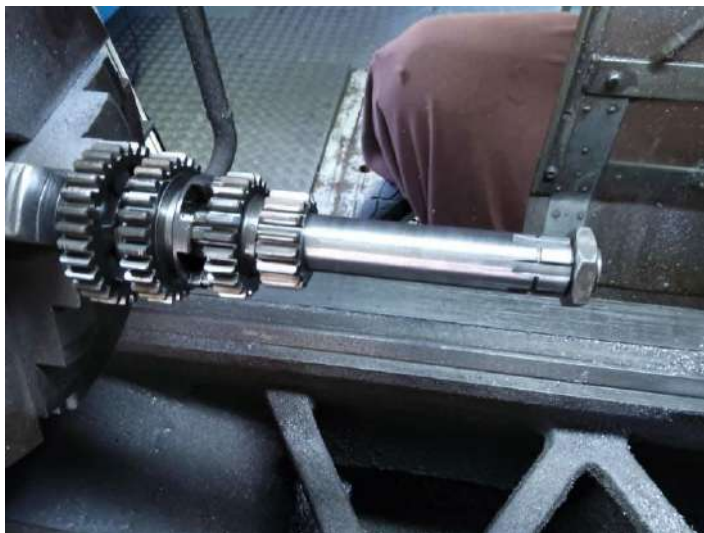
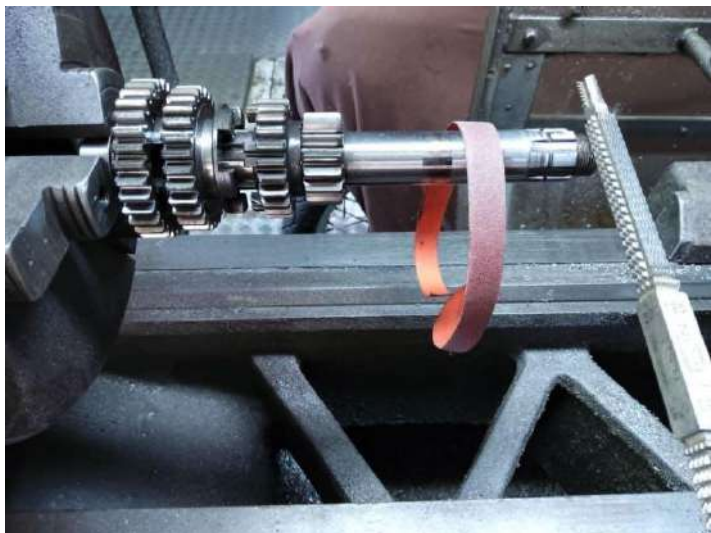


Contrôle du joint torique de barillet : OK !
Calage des pignons de 4^{ème} à la même hauteur !



Essais de passage des 4 vitesses + du point mort en demi carter !

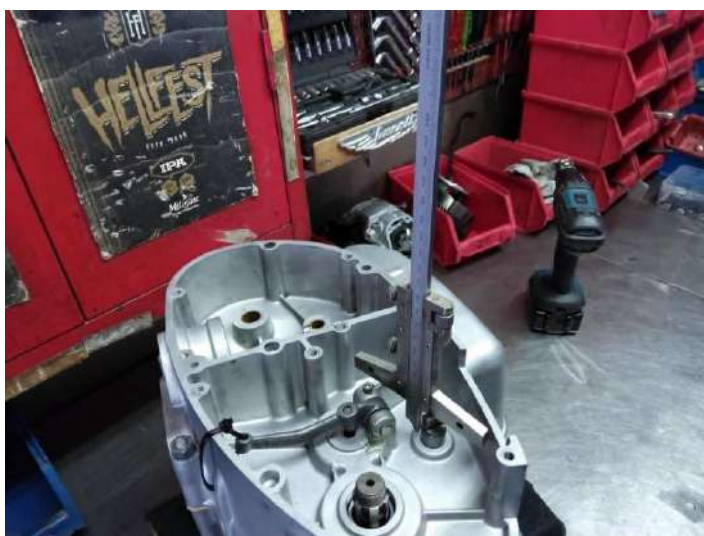




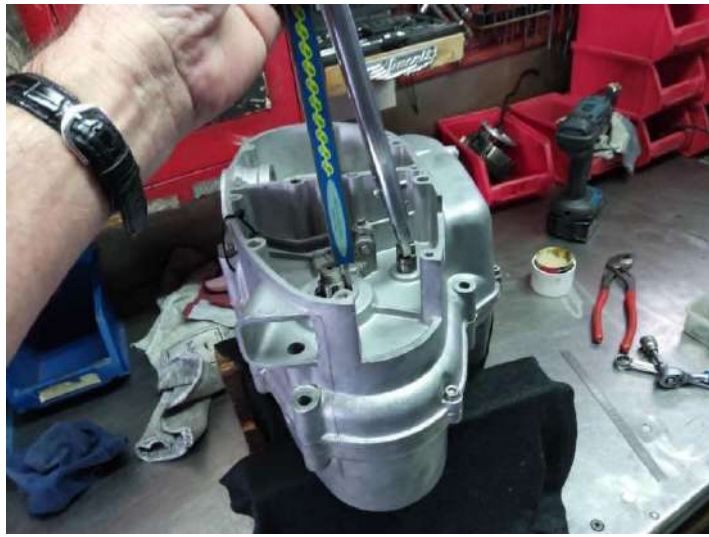
Toilage de l'arbre primaire qui force trop au passage dans son roulement.
Reprise au peigne du filetage M16x100 abîmé !



Re teste de passage des vitesses carters fermés sur joint papier de 0.70 !



Contrôle et calage des jeux latéraux :
Arbre primaire de boîte : trouvé 1.12, mis 0.50.
Arbre secondaire de boîte : trouvé 0.42 : gardé !
Barillet de sélection : trouvé 0.79, mis 0.60 !



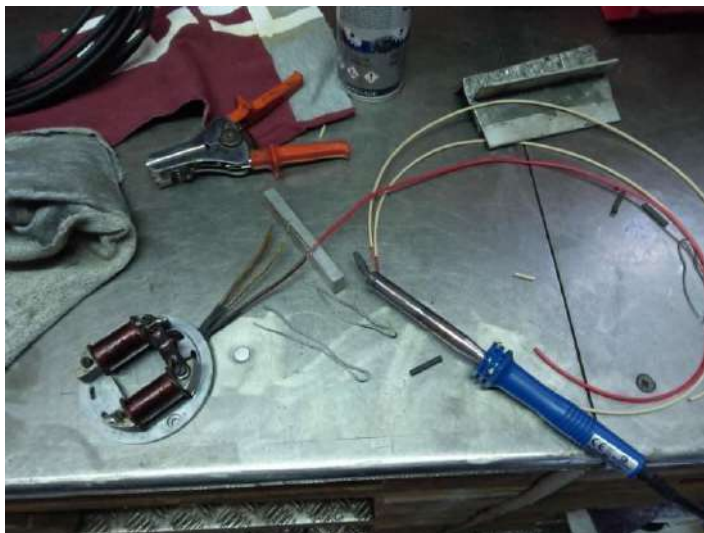
Re contrôle après calage et re contrôle des passages de vitesses : OK !!!



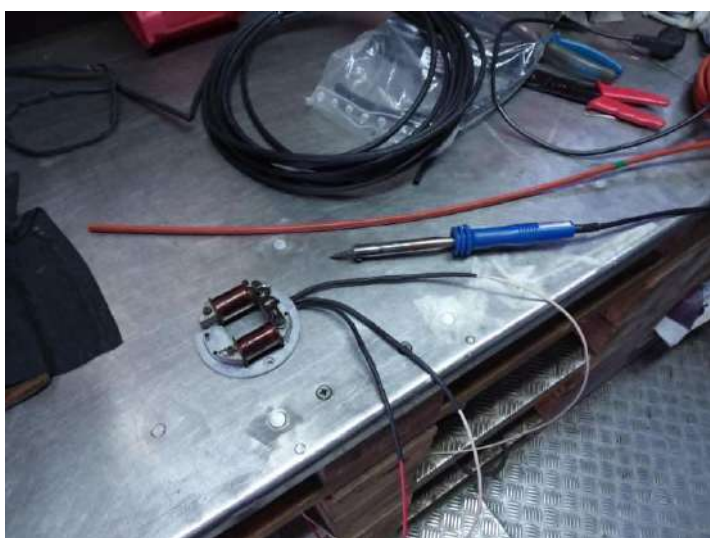
Nettoyage du stator d'alternateur.
L'isolant est dur comme bois, doit être changé par du thermo rétractable.



En retirant la gaine, trouvé les deux jaunes avec l'isolant abîmé et le rouge coupé !
Teste de la continuité des phases : OK !



Thermo rétractable pour sécuriser les trois départ.
Rallongé les fils coupés, les deux jaunes deviennent deux blancs et le rouge reste rouge !



Chaque fil avec thermo rétractable puis les trois ensembles !
Remontage du press étoupe à l'oléoétanche !



Toutes les connections étamées + thermo rétractable !
Stator en place, re testé la continuité : OK !



Dégraissage de l'embrayage !



Reprise au peigne du taraudage de l'écrou de cloche d'embrayage !



Les roulements 1604 de la cloche d'embrayage ne tournent pas librement : à changer !



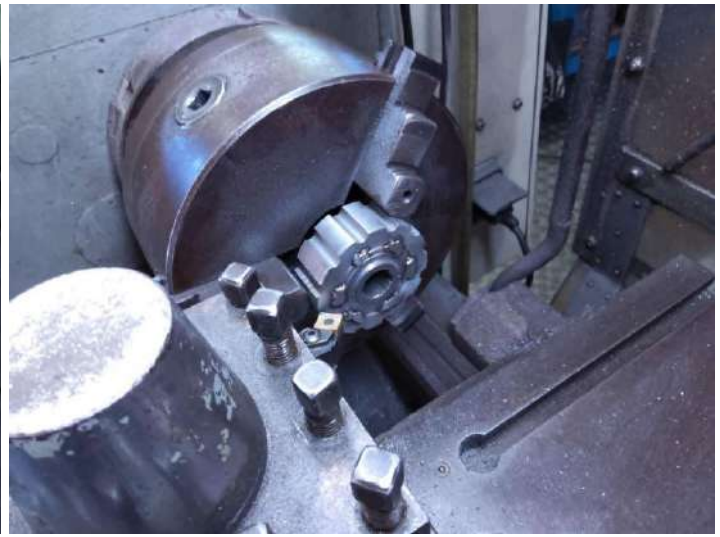
Tout microbillé !!!



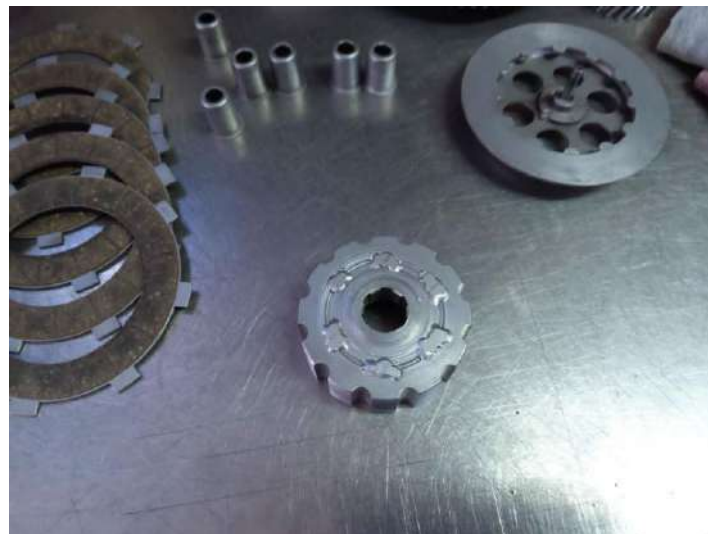
Contrôle des disques lisses sur le marbre pour vérifier la planéité, il ne faut surtout qu'ils soient devenus coniques sinon on ne peut plus débrayer.
Six ressorts longueur 29mm.



Décrochage des taraudages M5. Trouvé deux pions dessertis : soudure des six !



Usinage et microbillage.



Trouvé un élément de la cloche qui avait été soudé !



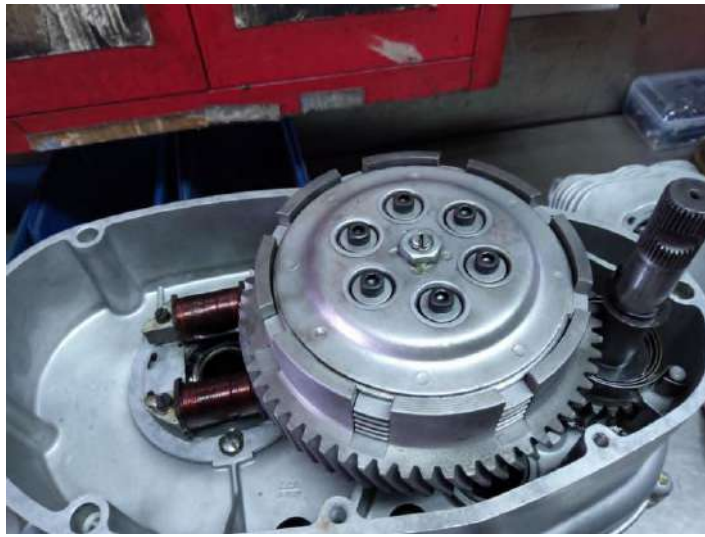
Montage des roulements 16004 neufs, teste de serrage pour vérifier que les deux entretoises internes soient à la bonne cote et que ça tourne librement !



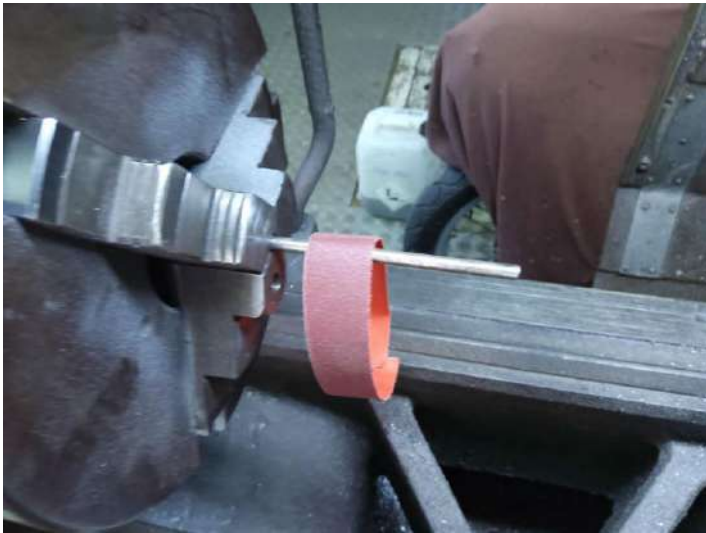
Remontage et teste du système kick : OK !



Montage de la cloche et de la noix : elles tournent très librement !
Reprise du filetage M8 de la butée du plateau.



Montage à blanc de l'embrayage/plateau/coupelles/ressorts avec BTR M5x15 !



Toilage et microbillage de la tige d'embrayage.

La commande : une grande tige, une bille Ø4.72 (changée, celle en place est abîmée) une petite tige longueur totale 192mm !



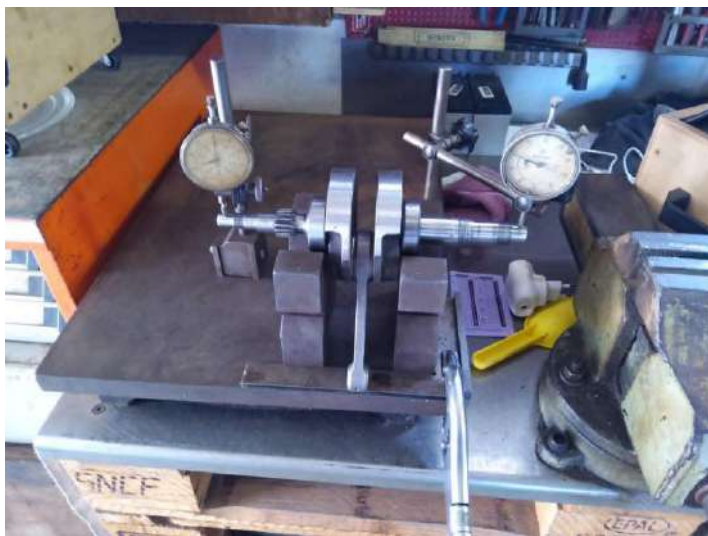
Vérification de la longueur de la crépine !



Toujours trop courte donc collage d'un joint torique pour qu'il y est le moins de crasse possible à passé dans la pompe à huile donc dans l'épurateur centrifuge !



Bouchon jauge de remplissage monté graissé.
Teste de montage de la crépine !



Retour du vilo avec embiellage neuf !
Alignement à 5 centièmes en queue : OK !
Jeu latéral de la bielle : 0.35 pour 0.60 maxi : OK !



Contrôle du circuit d'huile vers l'embellage : OK !!!



Rectification de la chemise pour le piston neuf, jeux 0.06 au rayon : OK !

Jeux à la coupe des segments :

1^{er} segment : 0.45.

2^{ème} segment : 0.50.

1^{er} racleur : 0.40.

2^{ème} racleur : 0.45.



Figurer le montage de l'embellage par des points de soudure maneton/masselottes !
Montage du bouchon d'épurateur centrifuge et de la queue de vile à l'oleoétanche !



Mise au niveau du banc d'équilibrage pour trouver le taux ou facteur !



Pourquoi équilibrer un vilo : pour avoir le moins de vibration néfaste et destructive aux tours/mn d'utilisation !

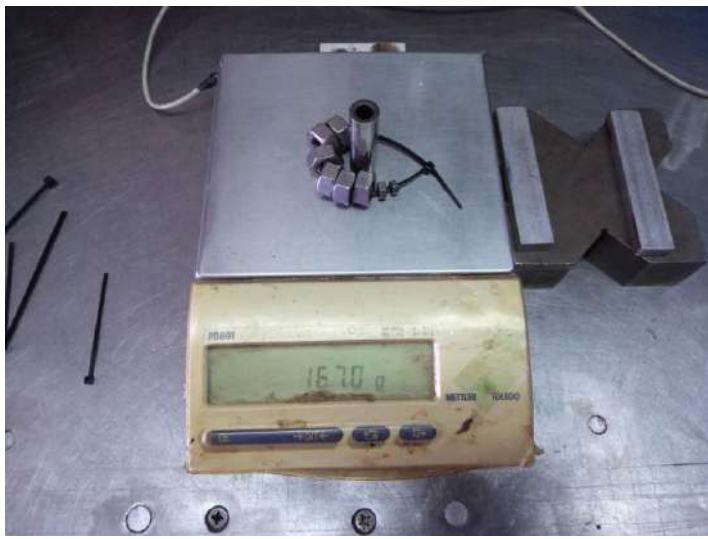
Voici la formule en statique pour un mono :

- poids rotatifs : 0g (déjà en place)
 - poids alternatifs : (poids du pied de bielle + poids du piston complet avec son axe, ces clips et ces segments) x un taux d'équilibrage choisi = valeur A
 - poids à accrocher = valeur A - poids du pied de bielle = la tare en g
- Il ne faut pas oublier de retirer le poids du pied de bielle pour ne pas le compter deux fois!

Dans le cas d'un mono Ducati carters larges le taux d'équilibrage pour la route est au alentour de 70%.

$$\text{Donc ici : } (270\text{g} + 73.5) \times 70\% = 240.45\text{g.}$$

$$240.45 - 73.5 = 167\text{g poids à accrocher.}$$



En accrochant ce poids, le vilo n'est pas stable sur 360° et tombe coté bielle !



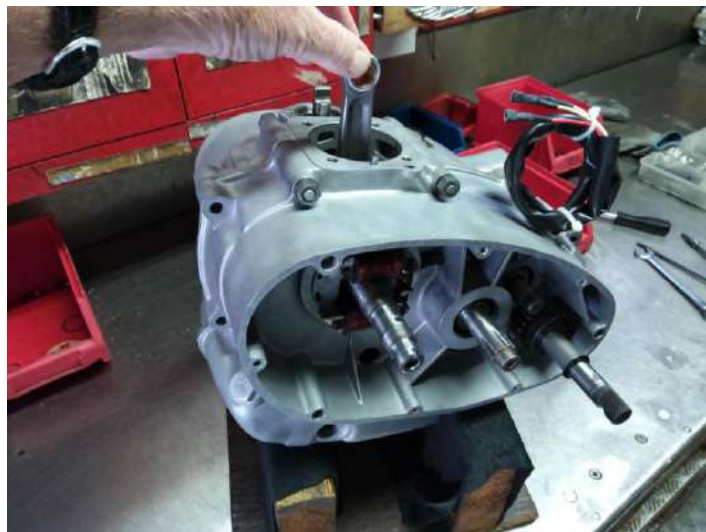
Chercher le poids nécessaire pour stabiliser le vilo : 50g ce qui correspond en calcul inverse à un taux d'équilibrage de 36% : faible !!!



Retirer du poids en perçage $\varnothing 15$ du coté où il tombe pour arriver au mieux à un taux de 40%.
On en restera là pour ne pas affaiblir le vilo !



Début de calage latéral du vile dans les carters.
Il faut zéro jeu avec le vile qui doit tourner très librement !



Après 4 fermetures à blanc des carters, le bon calage est défini.
Zéro jeu latéral du vile qui tourne très librement.
Le zéro jeu latéral est pour ne pas perturber le calage du couple conique.



Joint papier de 0.50 monté à la pâte.



Fermeture des carters. 5 BTR inox M6x25 graissées, serrage : 1Kg.
2 goujons M8 graissés, serrage : 2.5Kg.



Calage du couple conique avec les pignons parfaitement alignés et un soupçon de jeu d'entre dents réglé à l'oreille !

Serrage de l'écrou M14x100 à gauche : 5Kg sur rondelle belleville + frein filet fort !
Pignon de couple conique avec une clavette demi lune de 3 en bon état.



Montage de la crépine à l'oléoétanche.
Remontage complet du système kick.



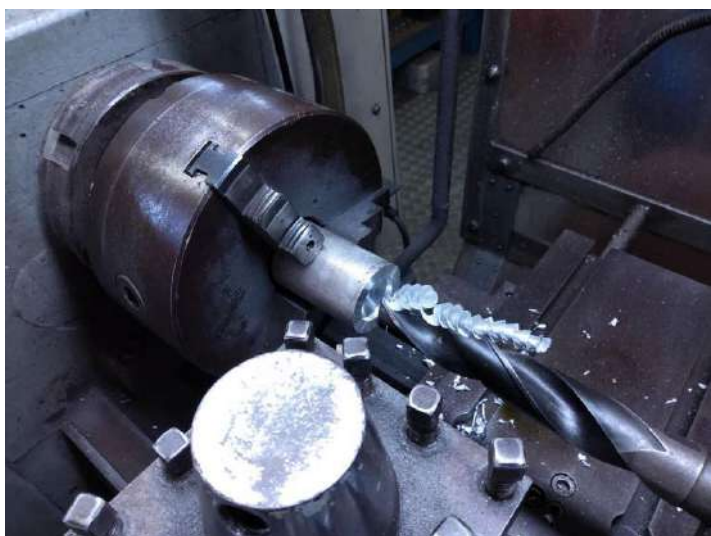
Clavette demi lune de 4 neuve.
Serrage : 9Kg sur rondelle belleville + frein filet fort.



Serrage de la noix d'embrayage : 7Kg sur rondelle belleville + frein filet fort.



Les cinq disques garnis imbibés à l'huile moteur.
Serrage des BTR M5x16 : 0.8Kg + frein filet faible.



Le palier étant parti en polissage, usinage d'un faux palier !





Calage du couple conique supérieur !



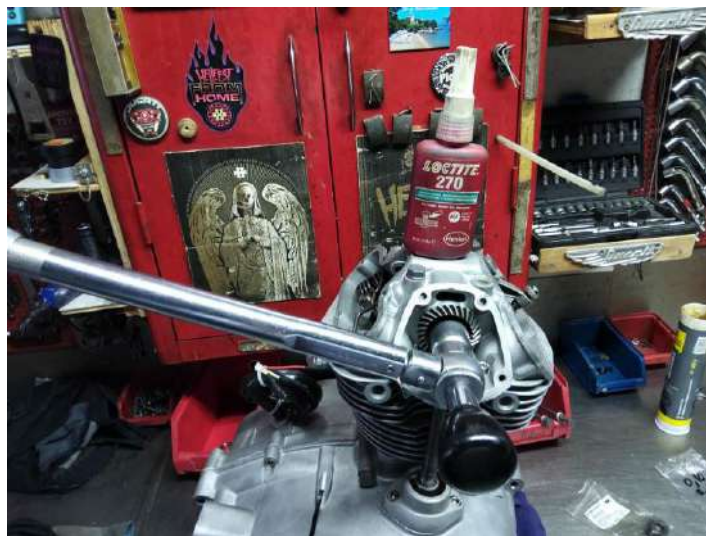
Montage du pion de centrage de la culasse et gicleur de montée d'huile Ø2 !
Contrôle du circuit de montée d'huile vers la culasse.



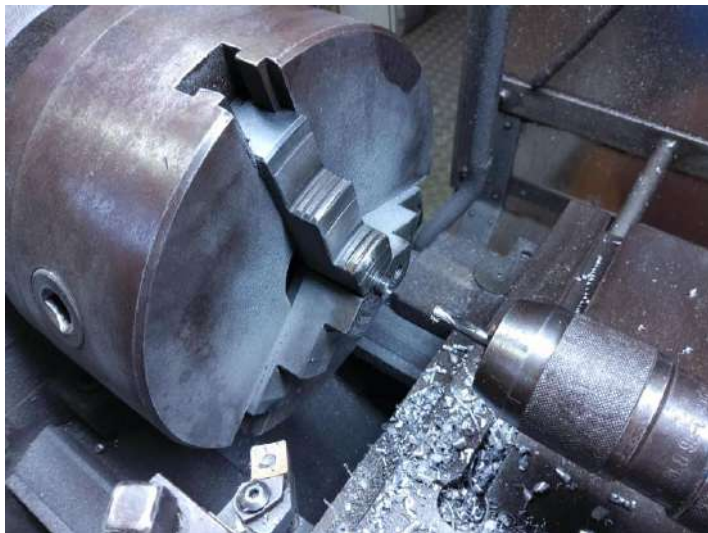
Après sept montages à blanc, trouvé le bon calage des pignons !



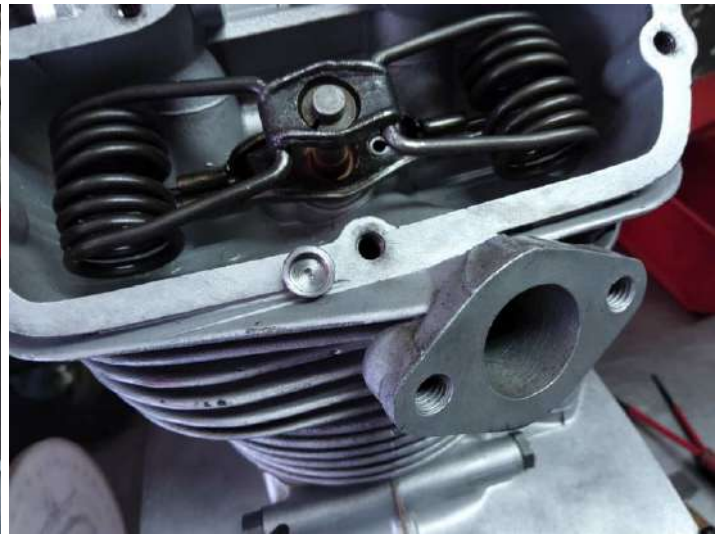
Les pignons avec la hauteur de dents parfaite.
Un soupçon de jeu d'entre dents réglé à l'oreille !



Serrage de l'écrou M14x100 à gauche : 5Kg sur rondelle belleville + frein filet fort !



N'ayant pas de pastille pour queue de soupape Ø7, usinage dans une tête de vis BTR M6 !
Ceci pour protéger la queue de soupape du basculeur à vis.



Départ du contrôle du squish et des cotes à la pâte à modeler puis au fil d'étain !
Piston/culasse : 0.84, trop faible, jamais moins de 1mm.
Soupape d'adm/piston : 4mm.
Soupape d'échap/piston : 4.25mm.



Confirmation : pas suffisamment de jeu !



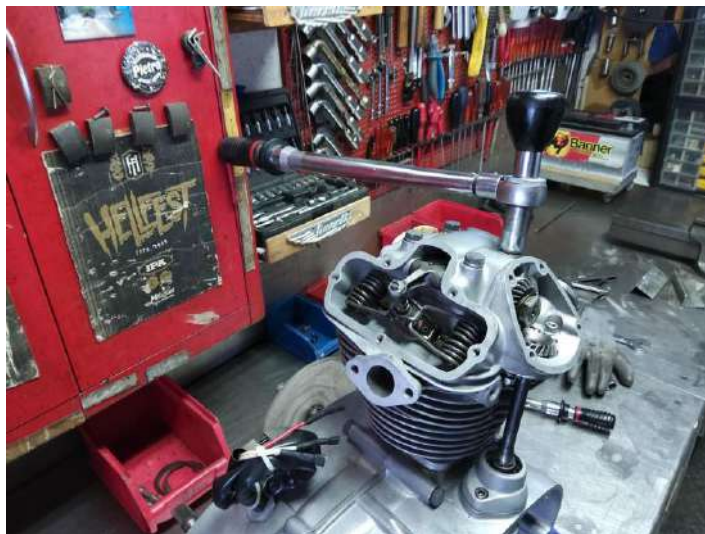
Découpe d'un nouveau joint d'embase épaisseur 0.90 au lieu de 0.60 !



Joint passé à l'huile moteur pour l'assouplir.
Là, le jeu piston/culasse est correct !



Contrôle du jeu piston/soupape en faisant un cycle moteur.
Soupape Adm/piston : 3mm, bord : 3mm.
Soupape Echap/piston : 4mm, bord : 2mm.



Teste de serrage à 3Kg des 4 goujons M8 graissés : OK !



Vérification de la cote de course du piston : 52mm.



De la graisse en lieu et place des segments pour étancher.

Mesure du volume de la chambre de combustion piston en PMH, seringue graduée et huile moteur.

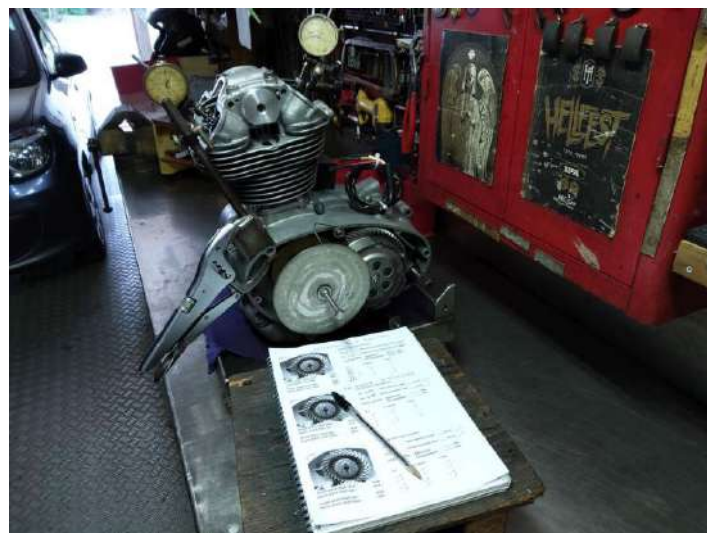
Le rapport volumétrique c'est la (cylindrée exacte (V) + le volume de la chambre de combustion (v)) divisé par (v). Trouvé v = 21cc.

Avec un piston de Ø6.15cm, une course de 5.2cm : la cylindrée exacte :
 $3.075^2 \times 3.14 \times 5.2 = 154.40\text{cc}$.

Le rapport volumétrique : $(V+v) / v = (154.40\text{cc}+21\text{cc}) / 21\text{cc} = 8.25/1$ (taux de compression théorique maxi)



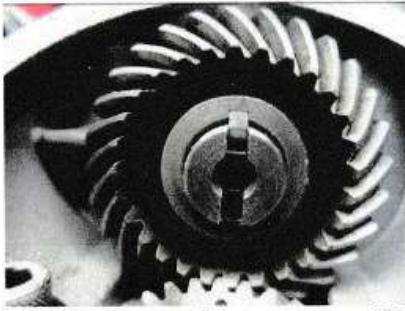
Jeu aux soupapes : Adm : 0.10, Echap : 0.15.



Contrôle du diagramme de distribution.

160 MONZA le 16.09.2025

Clavette demi-lune standard.



Jeu : 0,10... : Adm ouverture maxi 8,60 mm à 106°

Jeu : 0,15... : Echapp ouverture maxi 7,9 mm à 106°

Levée au PMH Admission 2,20 mm
Échappement : 2,40 mm

Avant point mort haut :
Après point mort bas :

AOA :

45°

+ 0.50mm
30°

+1mm
18°

RFA :

85°

71°

60°

Avant point mort bas :
Après point mort haut :

AOE :

70°

55°

45°

RFE :

49°

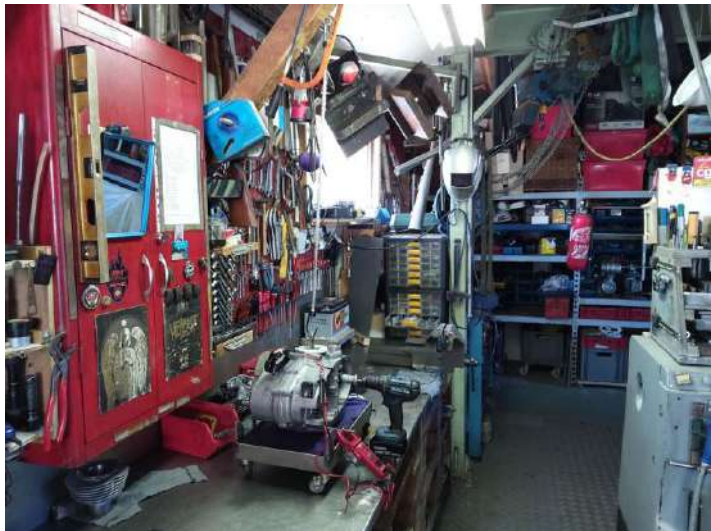
32°

21°

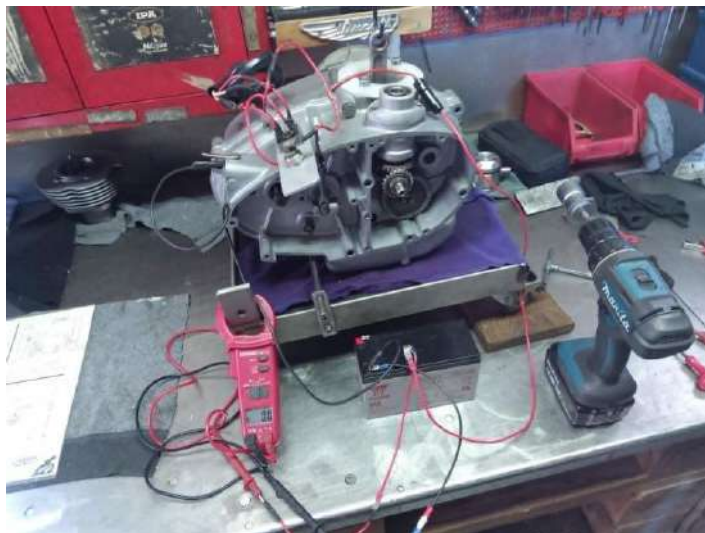
Ce n'est pas le diagramme avec un arbre à cames d'origine !
Ce diagramme est toutefois cohérent et équilibré.



Montage des quatre segments en prenant soin de les croiser sans ouverture devant l'axe !



Montage spécial pour contrôler l'alternateur !
Trouvé 6.2V en AC à 2000trs/mn sur deux phases !

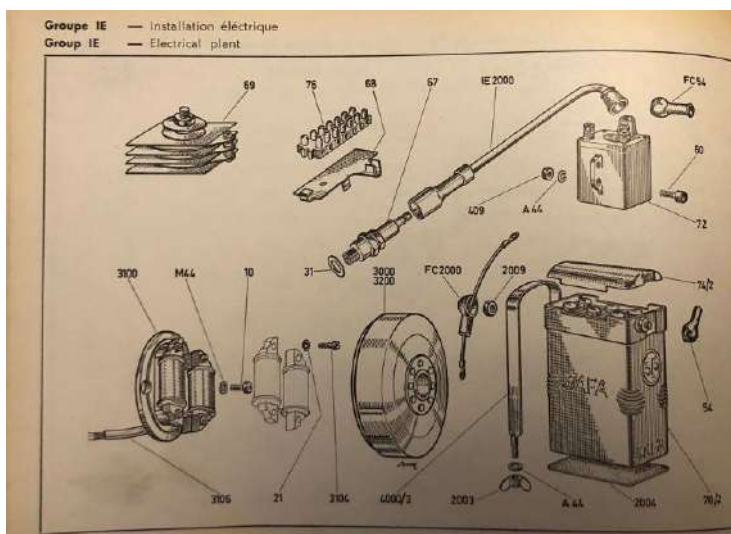


Comme pour les monos plus récents avec un alternateur à 4 bobines, essayé le montage avec une cellule redresseuse + une diode zener pour obtenir du 12V : ça ne marche pas, résultat : 6.9V !



Achat d'un régulateur et d'une batterie !

Teste : pas bon, quand j'approche le moins du bloc moteur ça amorce une belle étincelle comme un court jus franc ! Si je câble, j'obtiens 4.8 Volts !



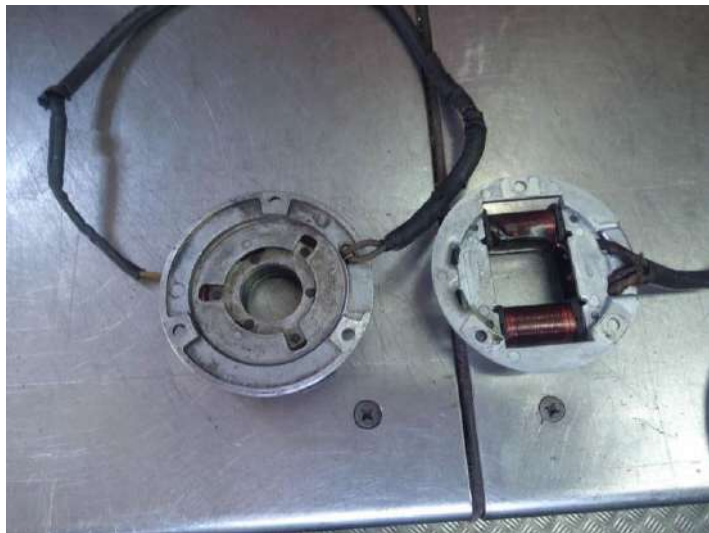
Après prise de renseignements, voici les éléments archaïques qu'il faudrait !
Pas raisonnable et introuvable !
Donc à la recherche d'un alternateur six bobines pour passer en 12V !



Essais de montage de l'alternateur offert par l'Espagnol !



Les trois fixations du stator ne correspondent pas !





Le rotor est trop gros, il ne passe pas dans le carter !
C'est foutu !!!!



Montage d'un pignon de sortie de boîte 15 dents.
Serrage de l'écrou sur rondelle belleville + frein filet fort : 7Kg !



Le 23 octobre, réception de l'alternateur 12V neuf !



Montage du plateau, serrage des trois BTR M5x12 graissées : 0.8Kg !
Montage des bobinages, serrage des BTR M6x25 graissées : 1Kg !



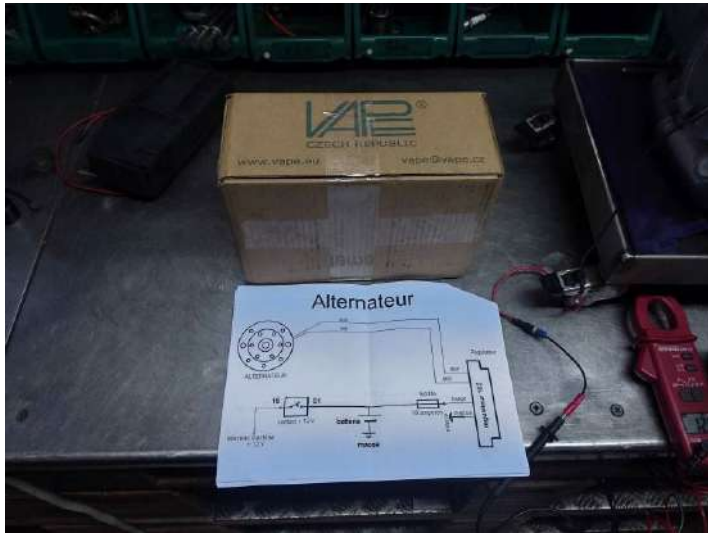
Mise en place du rotor, serrage de l'écrou sur rondelle belleville + frein filet fort : 9Kg !



Contrôle de l'espace entre la cloche d'embrayage calée et le rotor : + de 1mm : OK !



Reçu la petite batterie à la bonne taille !



Teste à 2000tr/mn : 14V : impeccable !!!!!



Remontage de l'embrayage !



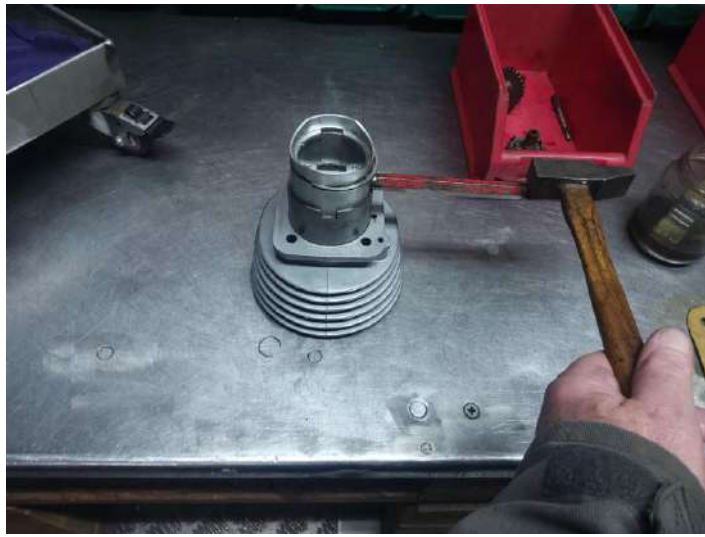
Raccourci la tige principale de commande d'embrayage pour mettre en place un galet, une bille, la grande tige, une bille et enfin la petite tige à droite comme sur les monos plus récents !



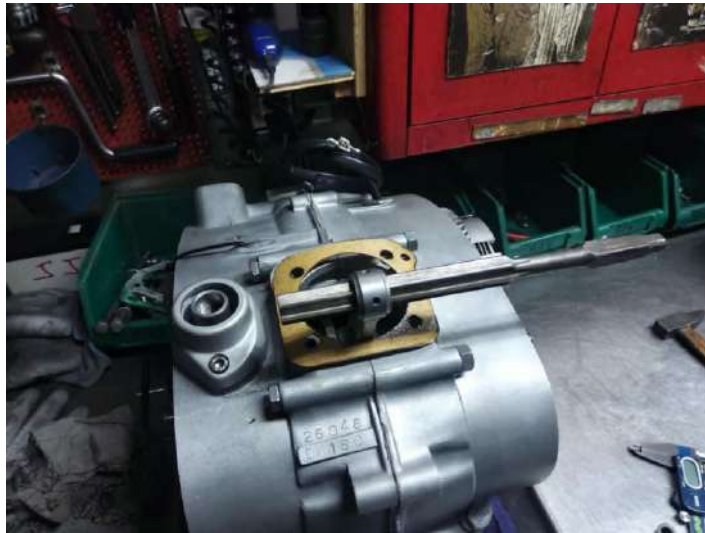
Imbibé le joint d'embase à l'huile moteur !



Ayant eu des problèmes avec les circlips industriels, préféré monté du standard adapté !



Contrôle du verrouillage du circlips !



L'axe du piston ne rentre pas librement dans la bague bronze : passage de l'alésoir Ø16 !



Remontage piston/cylindre sur joint d'embase de 0.90 !



Avance centrifuge d'allumage AA 357B : dégraissage !



Démontage au dégrissant. Tout microbillé et peinture pour la vis de capot d'allumage !



Remontage bien huilé pour un mouvement des masselottes bien libre !



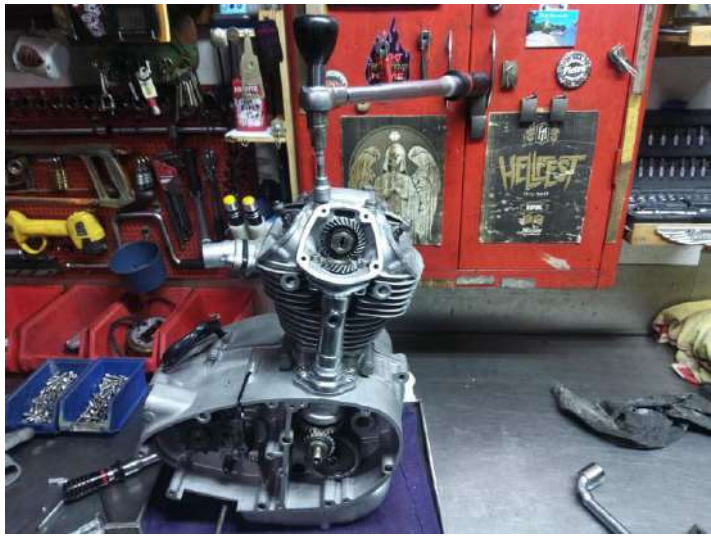
Le 29 novembre, réception des pièces polies !



Remontage du palier d'arbre à cames : joint papier de 0.45 + pâte à joint, BTR inox M6x15 graissées, serrage 1Kg !
Remontage de la colonne : joint papier de 0.80 + pâte à joint, BTR inox M6x25 graissées, serrage 1Kg !



Joint torique de montée d'huile !



Serrage croisé de la culasse : goujons M8 bien graissés : 2.5Kg puis 3Kg !
Un peu de pâte à joint sur le pied de colonne pour aider le joint torique.
Joint papier de 0.60 + pâte à joint, serrage des BTR graissées M6x20 : 1Kg.



Fourniture de six joints spéciaux pour le retour d'huile !
Serrage des banjos graissés : 1.9Kg.



Serrage des BTR inox M6x20 graissées : 1Kg.



Tous les pignons mis point à point !



Décrochage des taraudages M4, M6 et M10x100 !



Décrochage de la pâte à polir dans les lamages.



Fourniture d'un joint à lèvre neuf 15x30x7 !



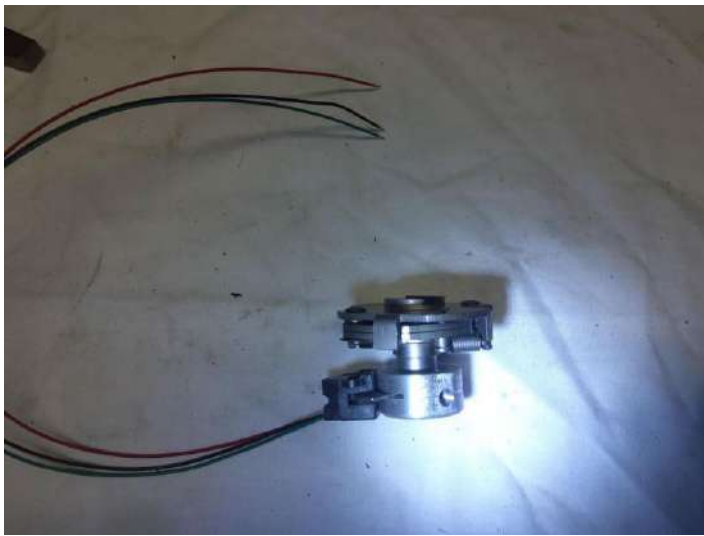
Remontage de la pompe à huile, teste de liberté de rotation et sécurisé les vis au fil à freiner !



Vérification du circuit de montée d'huile vers l'arbre à cames !



Calage latéral du pignon d'entraînement d'allumage, pas plus de 0.40 de jeu pour protéger le capteur électronique qui pourrait être détruit au passage de son drapeau !



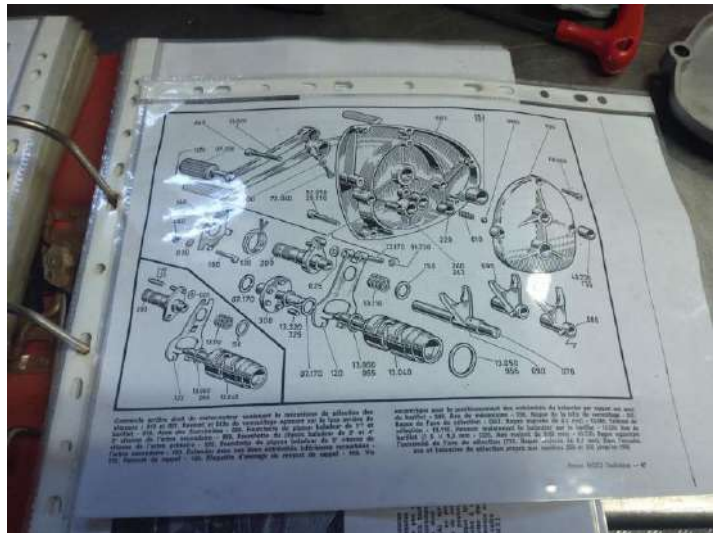
Joint papier de 0.7 + pâte à joint, serrage des vis M6 graissées : 1Kg.



Décrochage des résidus de gomme de polissage.



Recherche de la bonne longueur des vis !



Remontage du boîtier de pré sélection.



Un bon graissage. Teste d'enclenchement des quatre vitesses et du point mort !



Sous le sélecteur, un excentrique pour équilibrer la montée/descente des vitesses !





Remise en place du moteur dans la partie cycle.
Serrage des six goujons M8 graissés : 2.5Kg.





Montage d'une chaîne type industrielle au pas 12.7 longueur sans l'attache rapide : 1470 mm !
Serrage écrous bien graissés : 5Kg.



Avance centrifuge référence AA367B.



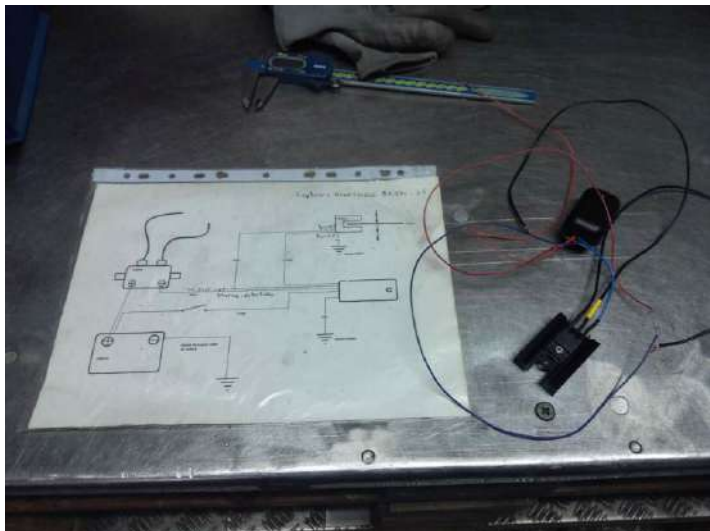
Montage de l'outil spécial pour bloquer l'avance centrifuge afin de trouver son développement.
Trouvé 22° donc si l'on veut obtenir les 40° préconisés pleine avance, il faut régler à 18° en initial !



Préparation du plateau support de capteur.



Calage du drapeau de déclenchement bien au centre du capteur !



Préparation et montage du boîtier d'allumage !