

BLOC MOTEUR - CYLINDRES - CULASSES

Mise à jour du 20/02/2022

Dernière mise à jour des liens : 08/12/2021

“NICKASILAGE”

Techni-Galva a fermé ses portes en 2013. Tarif : 188 Euros HT pour une gamelle d'1/2 litre (février 2004)

~~~~~

## RÉALÉSAGE

Les pistons et segments chez Guzzi c'est cher : le piston vaut 75 zorro le bout, le jeu de segment pareil. Le tout par deux...  
Les réalésages ne coûtent pas très chers : 30 le trou +/-.

Pat - avril 2005

~~~~~

NOTA : les cylindres Nigulés ou Chromés ne sont, en principe, pas réalésables sauf post-traitement.

Sergio - août 2005

~~~~~

## CULASSES

*Question existentielle : comment ose-t-on mettre des culasses de 850 sur des cylindres de 1000 ? La culasse plus petite induit tout une zone périphérique plane sur laquelle le piston (légèrement bombé vient cogner ?)*

Ça s'appelle l'effet "squish", si je ne m'abuse. Le tout, c'est que la calotte du piston ait la forme correspondante. Tout peut se faire...tant que l'on sait ce que l'on fait...

Philippe 45 - septembre 2005

~~~~~

La zone de squish, il me semble : partie de la circonférence de la chambre où le piston touche presque la culasse, donc qui est localement fortement comprimé en fin de compression, ce qui peut provoquer de l'auto-inflammation si le carburant utilisé a un faible pouvoir antidétonant. (SGDG)

Effectivement, en regardant les photos de la réfection de la 1000 SP de Chelmi sur son site, on voit bien une zone plate à la circonférence, sur le piston comme sur la culasse.

Donc on peut dire en gros que dès la conception, Guzzi a pensé aux esthètes de Guzzitech qui joueront au puzzle 20 ans après...

Frafi - septembre 2005

~~~~~

*Question subsidiaire : dans les documents des Spécifications de [https://www.guzzitek.org/tableaux\\_guides/](https://www.guzzitek.org/tableaux_guides/), il est dit que la chambre de 850 LM fait 74 mm de diamètre, alors que celle de 1000 SP fait 72, encore plus petite !*

*Pire, les valeurs d'alsage donnée par C Guislain donnent 88 mm pour 1000 SP et 83 pour LM 2 !*

*Ça voudrait dire que d'origine, la chambre est beaucoup plus petite que le cylindre ?*

J'ai un kit 1000, 88 mm, sur mes culasses de Le Mans 1, les mêmes que sur la 2 : y a pas de problèmes. Je connais quelqu'un qui est en 1200 avec un moteur de 1000, carré cette fois ci. Faut pas trop se poser de questions ça donne mal à la tête :))

René von elsass - septembre 2005

~~~~~

J'ai récemment acheté une superbe paire de pipe (quelle chance!) pour monter des PHF30 sur ma V7 Sport. Ce sont des pièces en espèces de plastique. J'avais par contre complètement oublié que ces pipes sont prévus pour recevoir des vis de 6 alors que la culasse est prévue pour recevoir du 8.

2 solutions s'offrent à moi:

• Première idée : agrandir les trous de la pipe d'admission de 6 à 8. Malheureusement le (très) peu de matière sur ces modèles de pipes ne le permet a priori pas.

• Deuxième idée : insérer un filet rapporté pour faire passer la culasse de 8 à 6.

Et c'est là ma question. Pour une vis de 6 quel est le diamètres extérieur de l'hélicoil? J'ai vu qu'ils font percer à 6,3 avant de tarauder ce qui me laisse imaginer un diamètre extérieur de 7mm.

Tu peux aussi :

- dégoter 3 goujons M8/M6 chez le quincaillier du coin
- trouver 3 goujons M8 et tourner, puis fileter un côté en M6 (côté carbus)

ou la même chose en partant d'une tige M8 filetée tout du long (mais moindre résistance)

DD - octobre 2005

Mon mécanicien m'ayant recommandé de ne pas le faire à moins d'avoir assez de place pour faire un méplat entre les 2 pas qui servira à bloquer le goujon dans la culasse. En effet, sans cela, je viendrai buter en fond de logement et pourrait commencer à usiner ma culasse (toute neuve, à peine plus de trente ans) et avoir ensuite des problèmes au démontage.

Donc, je vais opter pour la solution numéro 2 et essayer de trouver des pipes alu de diamètre intérieur 30 mais avec les gorges permettant le montage des manchons caoutchouc de PHF (genre mile GT, SP, Calif 3 carbus). Je n'aurai qu'à agrandir les trous de fixations de 6 à 8.

Renaud - octobre 2005

QUELQUES PRIX (2005) POUR LA RÉFECTION D'UNE CULASSE

4 Soupapes	100 E
8 Toriques de goujon en viton.....	4,54 E
2 Joints de culasse	20 E
2 Joints échappement	2,40 E
2 Joints admission	2 E
2 Joints de cache culbus	2,70E
2 Toriques de bouchon de culasse.....	0,44 E
.....	Soit 136 Euros

Les culbusenviron 80 E/pièce en neuf

À prévoir aussi : un jeu de cales pour les appuis des ressorts, soupapes neuves + retouche des sièges.

Philippe AQC - mai 2005

Après des milliers de km sans avoir touché aux culasses (et un resserrage effectué dans les règles lors du dernier démontage) j'ai un suintement au niveau du joint de culasse gauche. Au vu de vos expériences:

- puis-je résoudre le problème en reprenant le serrage de la culasse incriminée ?

ou

- c'est pas la peine d'espérer, il faut démonter et changer le joint de culasse en question ?

J'ai déjà eu ce souci. Un nouveau serrage sans démontage n'avait rien résolu, d'autant que t'es quand même obligé de virer les culbuteurs. Je précise que le serrage était effectué sur tous les écrous (y compris celui planqué au fond).

La solution consiste effectivement à changer le joint de culasse et probablement le joint d'embase du cylindre incriminé. Ce que j'avais fait avec satisfaction. Par contre pour le resserrage de la culasse, j'avais procédé comme suit après une large prise d'info.

- 1 - serrage à froid en plusieurs passes (au moins trois).
- 2 - chauffe du moteur pendant au moins 20-30 min.
- 3 - resserrage du moteur après refroidissement.
- 4 - contrôle après 1000 bornes. (rien ne bouge normalement)

Je me doute bien que tu connais le principe de serrage d'une culasse, mais j'avais été étonné par la technique du resserrage après la première chauffe et je dois avouer que je n'y croyais pas trop. En réalité cela a un avantage, c'est que si la chauffe compromet le serrage initial, on rectifie tout de suite, avant une fuite éventuelle.

Roland 45 - mars 2006

D'après mes quelques expériences, je n'ai jamais pu "récupérer" une fuite au joint de culasse. Et je n'ai jamais su répondre à la question de savoir pourquoi ça se mettait à fuir après des kms sans problème... surchauffe? souschauffe?

Nanard - mars 2006

Moi je crois que c'est aussi un problème de pression d'huile (trop élevée), intermittent mais suffisant à provoquer le suintement. A part ça en Italie on considère physiologique qu'une Moto-Guzzi aie la goutte ... à la culasse.

Considérez que c'est un moteur qui vibre vigoureusement (c'est aussi pour ça qu'on l'apprécie, non ?? :-))

Personnellement j'ai même essayé l'hermétique (rouge) mais ça n'a pas duré longtemps ... faut mettre des journaux par terre !!!

Galfos su "Aquilante" - mars 2006

J'ai eu moi aussi pas mal de soucis de joints de culasses, V65, 1000SP, Calif 2, les resserrages n'ont jamais rien résolu. Lors des remplacements des joints de culasses. Je n'ai jamais démonté les cylindres pour m'occuper des joints d'embases et ils n'ont jamais suinté. La dernière fois que j'ai été ennuyé par les joints de culasses c'était sur la Calif 2 et le problème venait effectivement d'une surpression dans le moteur parce que malencontreusement j'avais écrasé un reniflard et ça ne pardonne pas. Concernant les resserrages après montée en température, j'ai toujours procédé de cette façon puisque la RMT le signalait et à chaque fois cela a été efficace.

Giordana - mars 2006

~~~~~  
Sur petit bloc, ayant eu le même problème, la matière du joint semblait "bouffée" par l'huile. je pense que les additifs présents dans nos huiles modernes sont particulièrement performants.

Philippe 45 - mars 2006

#### SERRAGE DE CULASSE

~~~~~  
Lorsqu'on vient de refaire un moteur avec changement des joints bas moteur et culasse, et qu'on vient de serrer au couple la dite culasse, il faut effectuer un re-serrage de culasses après que le moteur ait tourné. Quelle est la bonne façon de faire ? On fait une première fois chauffer le moulbif et on effectue ensuite un premier serrage (avec re-réglage de culbus). Puis on parcourt une 100aine de km et on re-resserre ?

J'ai toujours fait comme ça sans problème. 1^{er} serrage à 25 ou 50km, 2^e à 500km (mais pas vraiment utile, ça bouge plus).

ou bien juste le parcours d'une centaine de km ?

Dans ce cas, ne risque-t-on pas par un serrage hasardeux et moins serré de flinguer très vite le joint de culasse (coup de flamme) ?

MCT - juin 2004

~~~~~  
*Pour resserrer une culasse, après un certain temps de roulage, je ne me souviens plus s'il faut desserrer légèrement les écrous, puis les serrer à la valeur préconisée,*

C'est comme cela que l'on procède en aviation (roues, génératrices, attaches moteur...)

*Ou si on attaque directement.*

Non, à cause d'impuretés ou d'anciens lubrifiants pouvant se trouver sur le filet, et conséquemment fausser la mesure !

Bruno

~~~~~  
Voici la méthode que m'a suggérée Barnabé :

Serrage à 4 Kg en 3 passes :

- une à 2Kg
- une à 3 Kg
- la dernière à 4 Kg bien sûr.

Tu attends une vingtaine de minutes et tu resserres à 4 kG. Sans desserrer.

Tu démarres ta machine, tu la régles, tu laisses refroidir. Là tu prends une clé en T et tout en douceur tu débloque le filetage mais en serrant !

Et tu contrôles d'abord à 2 Kg puis 3 puis 4. Si ça déclenche en dessous de 3 Kg, tu resserres à nouveau 100 bornes après en procédant de la même manière et ainsi de suite.

Tant que ça déclenche en dessous de 3Kg tu resserres 100 bornes après.

Si ça déclenche au dessus de 3 kg tu fais un contrôle à 500 puis 1500 km. C'est un peu contraignant mais après tu conserveras tes joints jusqu'à la Saint Glinglin.

Warteko - août 2012

CYLINDRES

~~~~~  
*Est-ce que les kits cylindres/piston de Calif 1000 peuvent se monter sur les Califs 1100 ? Course ? Diamètre externe des jupes de cylindre ? Entraxe des goujons ? Etc. C'est parce qu'un kit pour 1000 coûte environ 600 euros et un kit 1100 coûte 1800*

La course est différente : ça risque de poser problème (2mm de plus pour le 1100).

Le diamètre de centrage du cylindre n'est pas mentionné dans le manuel d'atelier : ça risque de "nager" un peu.

Aqçman - décembre 2005

Les culasses de 1000 se montent sur les goujons, et les joints sont identiques sauf le diamètre des pistons ; les axes de pistons sont les mêmes, les tiges de culbuteurs sont les mêmes et à mon avis les pistons peuvent se monter puisque l'on peut kiter en 92 les CIII. Je ne suis pas sûr à 100% mais je dis oui pourquoi pas, il peut essayer.

dédé. - décembre 2005

~~~~~

Pourquoi acheter un kit cylindres/pistons? Si c'est pour changer le sien tu devrais te renseigner sur le coût de refaire le nickasil et un jeu de pistons et segments. Je pense que ça devrait coûter moins cher que de changer le tout.

Nick - décembre 2005

PASTILLE DE SABLAGE



Le carter moteur des V-twins depuis la V7 sport a conservé à la base et en arrière du cylindre droit un gros trou (diamètre 30 mm, profondeur 20 mm) dont je ne comprends pas l'utilité, même sur les vieilles V7 / V7 spécial. Quelqu'un aurait une idée sur la question ?

C'est une pastille de sablage, elle existe sur tous modèles et permet l'usinage du "début" du système de reniflard. C'est de là que partent les gaz chauds, récupérés par une tubulure fixée derrière le volant, qui ressort au centre AR du moteur et sur laquelle se fixe la durite d'arrivée au reniflard.

JN - avril 2006

~~~~~

Le fait qu'elle existe sur les gros blocs T3, T4 jusqu'au LM III et pas sur les autres "cylindres carrés" Calif III, 1000GT (constatation maison) veut donc dire que le circuit d'huile à l'arrière a changé. J'ai bon?

Il a changé dans le sens qu'il n'y a plus de retour d'huile du reniflard vers le bac à huile par l'intermédiaire de la petite tubulure voisine de celle qui amène les gaz, qui elle, est toujours présente.

Sur le moteur 1000LM de Désirée, voulant que l'huile retourne au moteur (un peu auvergnat aussi), en sortie reniflard, une durite l'amène sur le bouchon de vidange, sur lequel elle se visse par vis creuse et banjo.

JN - avril 2006

~~~~~

Ce que l'on appelle "pastille de sablage" (pourquoi ce nom ?) est un disque en acier, rendu élastique par sa concavité (ou sa convexité, c'est selon)

Ce disque vient en appui sur un alésage (généralement du bloc en alu) comportant un (petit) épaulement.

Une fois en place, un choc en son centre sur sa partie bombée, fait que ledit disque augmente son diamètre et de ce fait réalise l'étanchéité souhaitée.

Si un gougnafier a tchaoupiné (c'est joli, non ? et c'est local) la portée de la pastille, ta meilleure amie reste la pâte bi-composants qui viendra assujettir efficacement ta pastille.

JN - mai 2018

~~~~~  
*Une fois l'embrayage démonté je me suis aperçu que la fuite ne venait pas du spi de vile de palier arrière mais de la pastille de sablage d'AAC. Je ne sais pas du tout comment enlever cette pastille qui fuit afin de la remplacer par une neuve enduite de freine-étanche.*

Surtout pas malheureux, touche pas au Grisbi...

J'utilise de l'époxy, en bi-composant, deux seringues cote à cote, tu fais le mélange de la pâte et tu en colles une bonne couche sur tout le pourtour de la pastille.

Autre solution de la pâte à joint silicone, ça marche aussi très bien, sans doute cela vieillira un poil moins bien mais bon, un embrayage cela se fait tout les 80 000 à peu près donc cela tiendra bien assez longtemps.

Ce qui est important c'est de bien tout passer au Trichlo avant de mettre le produit.

Pat - juillet 2004

~~~~~

REMONTAGE

Lors du montage du vile dans les paliers, je vais graisser, mais là encore avec quel type de graisse ?

La graisse qui se met officiellement sur les paliers et autres coussinets pour le montage est de la Molykote, mais bon une bonne burette d'huile moteur fait très bien l'affaire. L'idée c'est qu'il y est un film de protection pour les 2-3 premières secondes du démarrage, avant que la pression d'huile soit complète sur tout le circuit.

Pat - février 2004

~~~~~

*Je me posais une question sur la lubrification d'un moteur neuf. Je suis dans le remontage du moteur, le jour du démarrage va arriver, et je me disais mais le petit moment ou le moteur va tourner sans huile, est-il un problème ? Est-ce négligeable ou ne serait-il pas possible d'amorcer la pompe et de vérifier le circuit ?*

Après un gros démontage il est conseillé de faire tourner le moteur au démarreur sans les bougies pendant 15 à 30 secondes pour envoyer de l'huile partout

PG - avril 2004

~~~~~

Faire tourner le moulin à la main pour vérifier que tout soit en place. Ensuite, il est vivement conseillé de faire tourner un moteur neuf (au démarreur) avec de l'huile très fluide genre 10W20 sans alim' en carburant.

Une fois le témoin de pression éteint, faire tourner le bloc 5 minutes au ralenti jusqu'à sa chauffe (surtout, ne pas "charger le moteur").

Laisser refroidir et recommencer 1 fois l'opération.

Ensuite faire quelques montées en régime (4000 à 5000 tr/mn) jusqu'à la chauffe du bloc.

Enfin, vidanger et mettre de l'huile normale.

Je viens de le faire sur un John Deere articulé de débardage et ça fonctionne bien ;-))

Dan le jurassic - avril 2004

~~~~~

Si tu as bien lubrifié chaque pièce lors du montage il ne doit pas y avoir de problème. Mais par précaution tu peux démonter tes bougies en les mettant à la masse pour protéger ton allumage, et faire faire plusieurs tours moteurs au démarreur. Normalement tu dois pouvoir amorcer le circuit de graissage sans aucun dégât sur le berlingue vu que la vitesse de rotation sera beaucoup plus faible que moteur tournant.

Pas besoin d'insister pendant des heures...

Mac Gyver - avril 2004

~~~~~

PARTICULARITÉS

Pourquoi Luigi a-t-il placé le remplissage d'huile moteur du côté gauche alors que tous les autres orifices (non ce n'est pas sale!) sont du côté droit (Boîte et pont) ? Tout d'un seul côté n'aurait-il pas été plus "mécanique" et plus simple ?

Allez, j'y vais de ma version...

Le cylindre Droit est en avant du cylindre Gauche. Les balanciers de nos brêles sont quand même pas des fétus de pailles et il faut qu'ils passent. Or, ça passe juste ! La jauge doit donc passer en arrière du balancier le plus reculé sans taper dans le palier AR qui est de belle dimension.

On pourrait donc, à priori, la mettre aussi bien à droite qu'à gauche, mais à un endroit tel que la jauge ne vienne pas se faire raboter la tronche par le balancier de vile.

Mais, si tu regardes à la loupe la photo de la page d'accueil de la Guzzithèque, qui est l'explosé du moteur de la V7, tu remarqueras qu'il y a un fourbi de conduite de graissage qui passe coté droit du bloc moteur.

Si on regarde par dessous les jupes de la belle (page 24 du manuel d'atelier "V7Sport_750S_850T") on constate que le tube de graissage est à l'endroit où il ne faut pas. Imaginons le passage d'une jauge coté droit : va falloir un angle un peu particulier pour viser entre le palier AR, le balancier AR et le tube de graissage. Or l'angle d'une jauge doit être suffisamment proche de 0° pour que les repères soient à peu près précis.

Donc, il nous reste le coté gauche, moins encombré.

Tu vas me dire : oui, bon, mais c'est en 75 qu'arrive le filtre de baignole sur la 850T et que la conduite de graissage disparaît, et que bon, on aurait pu placer la jauge à droite.

C'est penser sans compter sur le conservatisme indémodable de Mandello qui a mis un temps fou à "souder" l'entretoise au carter d'huile (environ 22 ans...) et qui a gardé la "trace" du berceau de la dynamo sur le carter de distrib jusqu'à nos jours (soit quand même 42 ans) parce que, à n'en pas douter, les ingénieurs de Mandello pensaient déjà à mettre un alterno de 550 W sur ce qui allait être la Brevia 1100.

Visionnaire, mon gars, les Mandelliens sont des visionnaires !

Donc, z'ont pas changé le moule de la fonderie et on garde la jauge à gauche. Remarque, il fut un temps où il fallait une clé hexagonale pour la dévisser, la jauge...

Pour les petits blocs, j'ai dans l'idée que, puisque le proto est une base de V7 Sport, ils n'ont pas repensé la formule... Peut-être aussi le fait que la jauge doit passer entre les 2 balanciers, ne pas passer au ras du filtre à huile (coté droit) pour cause de fragilisation en faisant des trous un peu partout, et zapper l'axe de fixation traversant le bas moteur... (manuel d'atelier V35V50V65, page 55)

Sergio - avril 2006

~~~~~

## REPLACEMENTS

*Quelqu'un pourrait me dire si un moteur de V65SP 1986 serait susceptible d'être monté dans un cadre V50 Monza 1983 PE14707 ?*

A part la boîte qui n'a pas les mêmes rapport et le filtre à air rectangulaire, c'est jouable à quelques vis près, non ?

Sergio - novembre 2006

~~~~~

Récupérer les coudes de V65, ils doivent être plus grands que ceux du V50.

PhilippeC45 - novembre 2006

~~~~~

## SOUPAPES

### REPLACEMENT GUIDES ET SOUPAPES

Je suis toujours passé par un spécialiste de la réfection moteur mais, à sa demande, j'ai acheté moi même les guides et les soupapes.

Une fois un rectifieur m'a tiré les guides dans des guides d'auto pour me faire gagner quelques sous mais je me souviens lui avoir fourni les soupapes..

Nanard - février 2010

~~~~~

Tu achètes les guides et soupapes et tu portes tout ça à un rectifieur qui lui aura les outils pour faire l'opération et qui en plus pourra rectifier les sièges et les changer au besoin. Because mettre des soupapes neuves sur des vieux sièges ça le fait pas du tout. Et en plus des soupapes neuves dans des guides neufs nécessitent un ajustement d'alésage.

Vala c'est à peu près tout

L'enclume - février 2010

~~~~~

Un changement de guide oblige à réaligner le siège (par usinage) pour que l'ensemble soit concentrique.

Les sièges "modernes" ont la qualité nécessaire aux nouvelles essences qu'on nous inflige, il faut absolument profiter de l'opération "guides" pour les changer.

Par ailleurs un guide neuf doit être alésé avec précision après montage (donc contrainte) pour adapter le jeu nécessaire et suffisant à la tige de soupape.

Le rectifieur doit être bien équipé pour faire un boulot correct.

Philippe 45 - février 2010

~~~~~

FUITES DIVERSES

Ça fuite grave sur mon 1000 Le Mans, au niveau de la prise compte-tour. Même que ca repeint l'ensemble de la pétoire à la 15W40, y compris le pneu arrière.

Si c'est de l'huile moteur et que cela sort vraiment par la prise compte tours : reniflard bouché (vécu).

L'enclume - juillet 2010

Confirmation :

Le tuyau qui va au bocal de recup' (qui par ailleurs était plein au 3/4) était déboîté de la sortie supérieure du cadre, près de la colonne de direction. Bref, ca dégueulait grave partout.

Léon - juillet 2010