

[Accueil](#)
[Problème
Décatalysation
d'un véhicule](#)
[Maintenance
523 I](#)
[☐](#)
[Construction
d'une table
élevatrice](#)
[Maintenance
&
Modifications
R1100S](#)
[Galerie
Bricole](#)
[Fiches
Techniques &
Divers](#)
[Vrac Hors-
sujet](#)
[Plan
du Site](#)
[Contact](#)


Synchronisation Moteur (Papillons d'Admission)

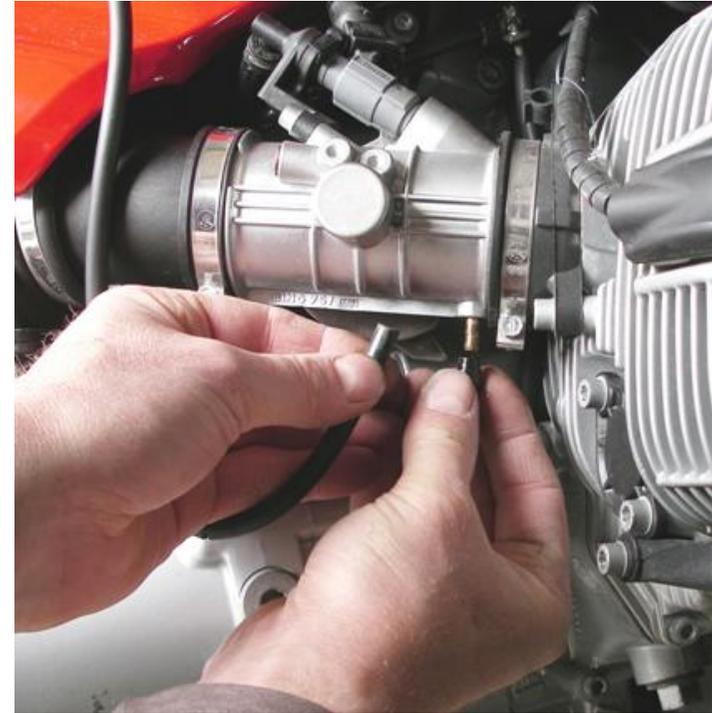
Site optimisé pour
Mozilla, en affichage
1280x1024



La synchro moteur est à faire tous les 10000Km si l'on se réfère au carnet d'entretien. Et pourtant, sur ma moto je m'aperçois que ça ne tient pas 2500Km, ça dépend comment j'ai roulé, plus on roule fort, plus ça se dérègle en résumé sur mon R1100S. Ça se sent de suite un flat twin désynchronisé, ça vibre, c'est moins agréable à conduire, ça enroule moins bien. Et comme c'est une opération qui ne prend pas plus de 20mn sur ce type d'architecture moteur, faut pas se priver de le faire régulièrement. L'appareil que j'ai choisi, c'est le Morgan Carb Tune, ça marche mécaniquement. Le principe est simple, ils ont remplacé le mercure par des tiges d'incox coulissant dans des paliers rectifiés, et ça marche plutôt bien, aucun risque d'aspirer du mercure en cas de chute du dépressiomètre. De plus, le poids des tiges inox fait inertie, ce qui rend la mesure plus stable lors du réglage de la synchro.

Sur cette photo on peut voir une des solutions pour ne pas plier les tuyaux de caoutchouc au niveau des prises de mesure du dépressiomètre. Le dépressiomètre est suspendu par son collier plastique, et les tuyaux passent par la boucle, ce n'est pas les tuyaux qui suspendent le dépressiomètre!

On trouvera le manuel d'utilisation de ce dépressiomètre dans la section [Fiches Techniques](#). Ce dépressiomètre s'achète sur le Net, directement cher le constructeur.



La mise en place du tuyau sur les pipes d'admissions moteur est très simple, faut virer le bouchon sur la prise d'air, et ne pas oublier de monter la réduction de diamètre de ce tuyau au plus près du moteur.

Je ne sais pas si les dépressiomètres d'autres marques ont cette réduction sur le tuyau de prise de dépression.

Sur les photos ci-dessus, on voit très bien que le seul capteur d'ouverture des papillons se trouve sur le cylindre de gauche.

Là, deux techniques de synchronisation existent, la constructeur, et l'officieuse. Car le constructeur conseille de faire le réglage synchro sur le cylindre de gauche, avec possibilité de reprendre certains réglages sur le cylindre de droite... il n'est pas prouvé que la modification du régime de ralenti par la vis d'air additionnelle, ou que la modification de la tension de câble du papillon d'admission sur ce cylindre, perturbe ou non le réglage du capteur de position de ce papillon.

Bref, la méthode officieuse veut qu'on ne touche pas les réglages du cylindre de gauche lors de la synchro moteur, c'est le cylindre maître, les réglage se porteront sur le cylindre esclave de droite! Et en plus, c'est le cylindre ou les réglages sont le plus accessibles lorsque la moto est sur la béquille latérale.

Puis faut faire chauffer la moto pour que le régime de ralenti soit stable! Et là faut être clair sur le sujet, le R1100S ne supporte pas la chauffe moteur à l'arrêt. Mon concessionnaire a été formel sur ce point :

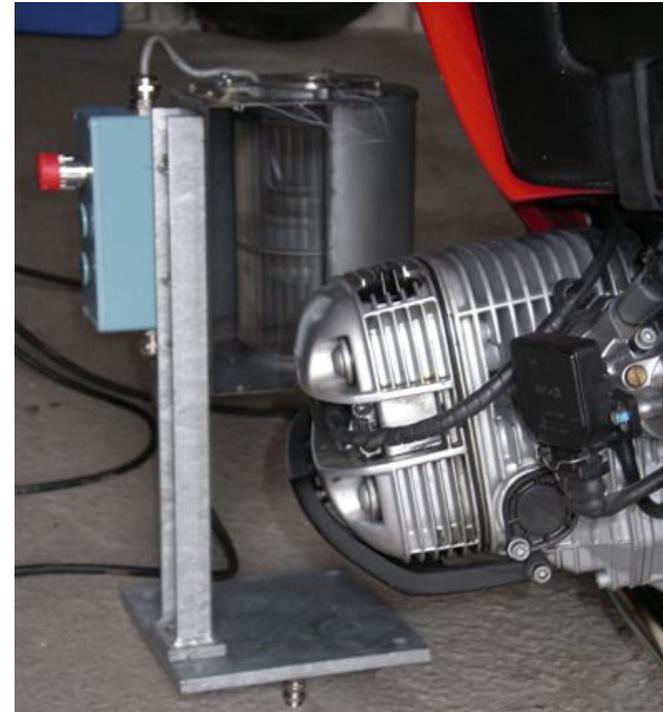
" pour faire chauffer ta moto, tu montes dessus, tu lances le moteur et tu roules peinard pendant 5-10 min, car les sorties d'échappement moteur doivent impérativement prendre l'air, sinon tu vas les brûler. C'est comme ça qu'on se retrouve avec des sorties toutes bleues, et j'ai même vu des cas où les tubulures étaient complètement déformées par la température, c'était tout à changer".

Faut dire aussi qu'en faisant chauffer sa moto en roulant, c'est toute la chaîne cinématique que l'on fait monter graduellement en température, ça peut être que bon. Donc il faudra ventiler artificiellement ses collecteurs d'échappement pour réaliser la synchro, c'est plus qu'un conseil! Un

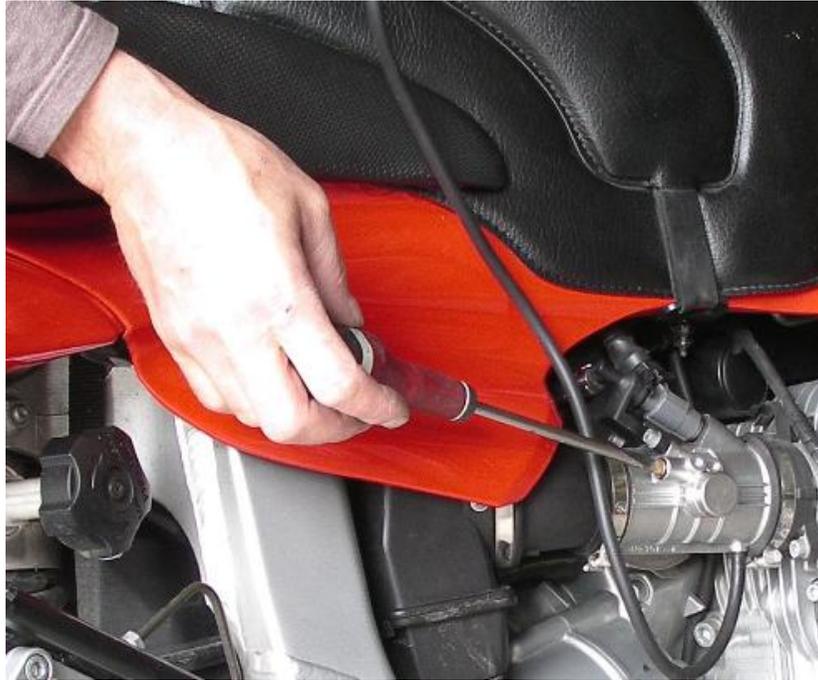
ventilateur à hélice peut faire l'affaire, mais les turbines c'est quant même mieux, la pression d'air est plus forte en sortie. Pour réaliser mes ventilations de cylindres, j'ai récupéré des turbines en triphasé 380V 50Hz, que j'ai alimenté en 200V mono grâce à un câblage maison et un condensateur de déphasage, ça marche très bien!



Pour dire, à la fin de ma synchro, 3 min après l'arrêt du moteur et ventilateurs tournants, je pouvais mettre la main sur les collecteurs d'échappement, c'était froid... comme quoi c'est efficace.



Pour régler la synchro, il ne faut en aucun cas toucher aux vis de butées des papillons d'admission, car là on dérègle tout, et il faudra sûrement aller chez son concessionnaire pour reprendre le réglage de l'injection électroniquement. Il n'y a que deux points de réglage, la vis d'air additionnel et la tension de câble d'accélérateur.



On commence par le réglage de la synchro du ralenti.

A l'aide de la vis d'air additionnel ci-contre, on va équilibrer les valeurs indiquée par le dépressiomètre, sur le Carbtune, cela veut dire que les tiges d'inox seront au même niveau sur l'échelle de mesure. Pour indication, il n'est pas nécessaire de suspendre le Carbtune à l'envers comme conseillé dans la notice, au ralenti les mesures se situent aux alentours de 220 CmHg.

Le régime de ralenti doit être de l'ordre de 1000 à 1100 tr/min. Si on se situe en dehors de cette plage, alors là seulement on corrigera sur le cylindre de gauche le réglage de la vis d'air additionnelle, pour se situer dans cette plage de rotation.

Voir aussi le [nettoyage de ces vis](#), c'est important.

Après le réglage de la synchro au ralenti, on passe à la synchro au régime de 2500 à 3000 tr/min.

Sur cette photo, on voit que sur un régime de 3000 tr/min, le Carbtune mesure encore bien la dépression en aval des papillons d'admissions (240 CmHg). C'est au-delà de 4500 tr/min que les mesures seront dans les choux, la dépression à ce régime étant faible, on se retrouvera en bas d'échelle... mais comme il n'y a aucun intérêt à faire la synchro à ce régime...

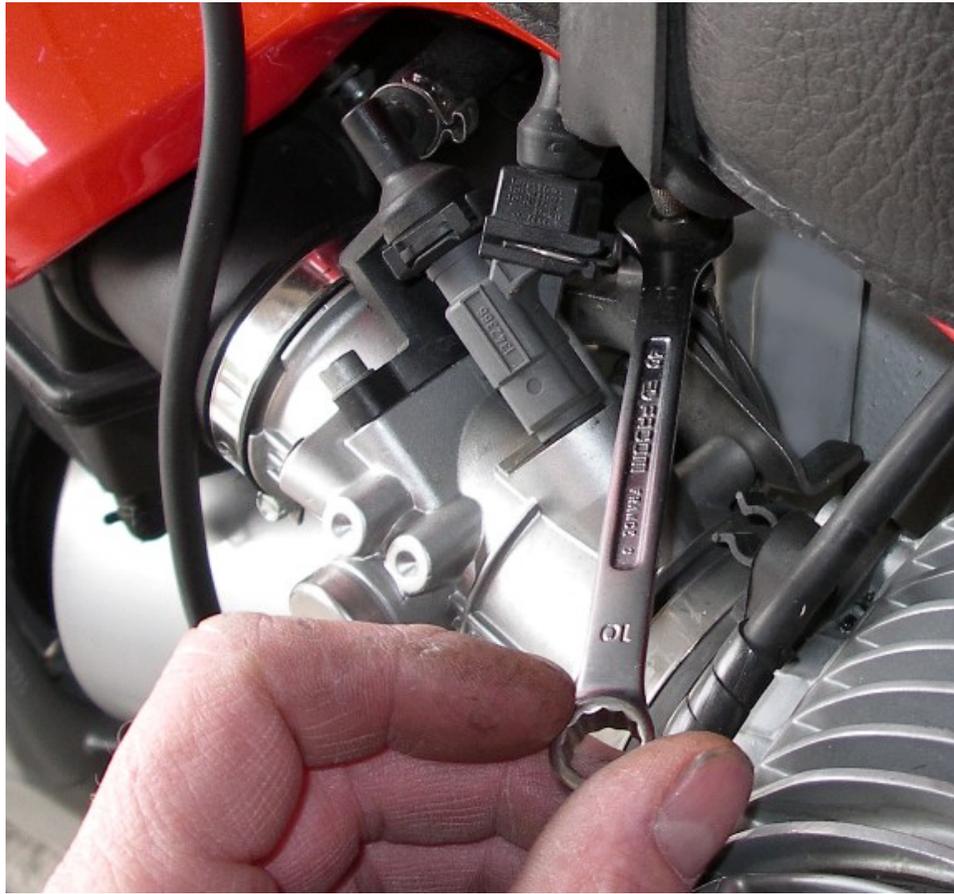
Pour équilibrer la synchro sur cette plage de régime, il faut reprendre la tension du câble d'accélérateur. Dévisser le contre-écrou de la vis de tension du câble avec une clé plate de 10, le sens de rotation de la vis sera donné par la réaction du dépressiomètre.



Après synchronisation, resserrer le contre-écrou.

En revenant au régime de ralenti, on vérifiera 2 points:

- Que les deux câbles d'accélérateurs



On contre-vérifiera la bonne synchronisation du moteur en donnant des coups d'accélérateurs progressifs, puis brusques, la montée des tiges d'inox du Carbtune doit être identiques. Si ce n'est pas le cas, reprendre la synchronisation. On peut faire jusqu'à 3 passes pour une synchro moteur "vicieuse", ne pas être étonné de cela.

Si maintenant la synchro moteur est bonne, mais que le moteur reste "rêche" à conduire à bas régime, ou que le passage à la descente d'une épingle au frein moteur devient chaotique, on peut voir du côté des vis d'air additionnel...

soient bien détendus au repos, la poignée d'accélérateur devant revenir d'elle même en position zéro. Il suffit pour cela d'appuyer avec son doigt sur le câble au niveau de la sortie de gaine, visible sur cette photo, on doit sentir le mou de câble. Et puis en accélérant graduellement, on doit voir le papillon d'accélérateur réagir après une légère rotation de la poignée d'accélérateur. Si le papillon réagit immédiatement, c'est que l'on est trop tendu, faut tout reprendre.

- Que la synchro au ralenti n'a pas bougée, dans le cas contraire, reprendre la synchro du ralenti.



Vue du puits de vis, avec un léger dépôts de suie sur les parois...

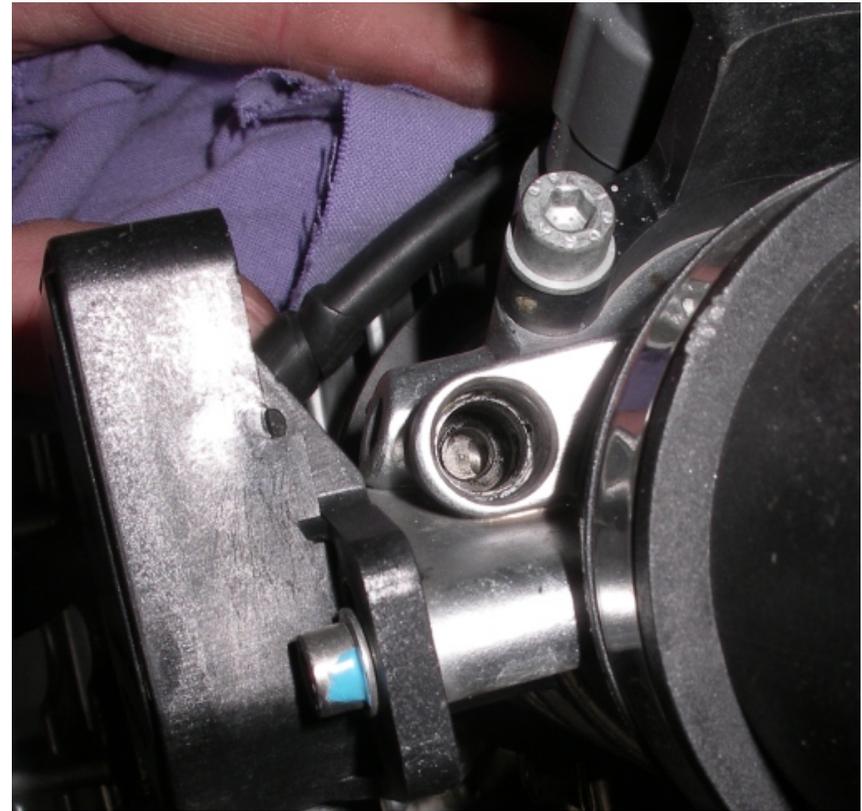
En effet, toute la douceur d'un flat BMW à bas régime passe par ces deux vis !!!

Je ne l'ai fait qu'à 36000 km... avec le regret de ne pas les avoir démontées avant.

Ces vis peuvent se charger de suie suite à de nombreux 'retours moteur'... Sur la photo ci-contre, on voit que le pointeau de la vis est un peu noir... presque pas de suie.

Ben après nettoyage des vis et des puits de vis, la différence de comportement moteur est impressionnante!

C'est pas la peine de démonter ces vis d'air additionnel si vous n'avez pas l'appareil pour la synchro. Car il faudra tout reprendre la synchro après la repose de ces vis...



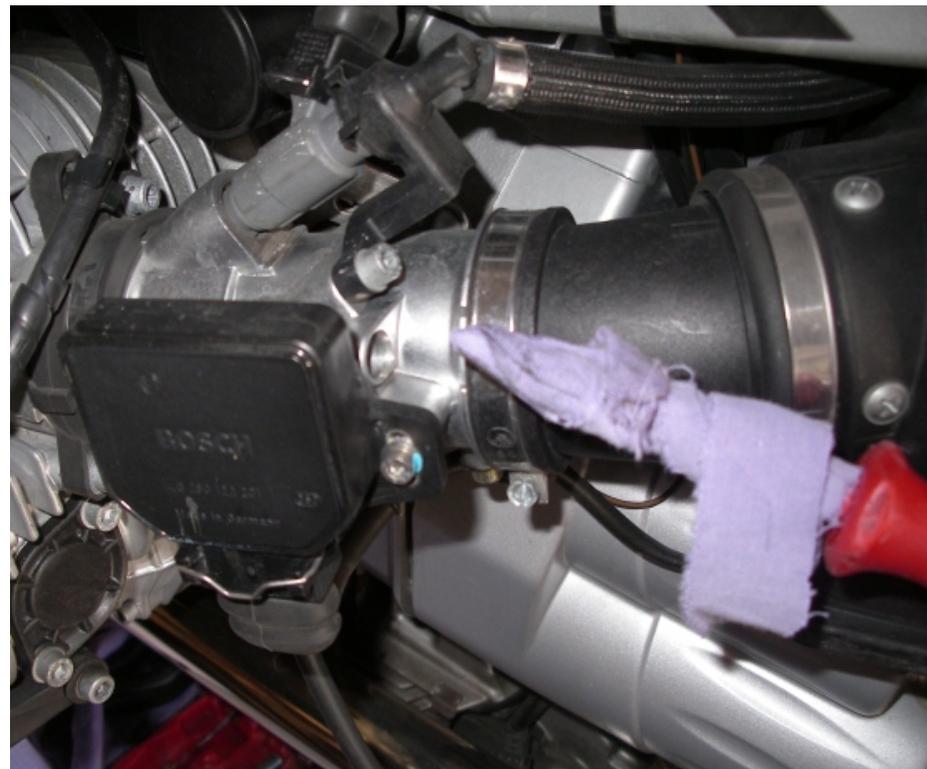
Vis d'air additionnel nettoyée.

Nettoyage au chiffon non pelucheux du puits de vis... à faire avec délicatesse.

Pour la repose des vis d'air additionnel, il faut les visser à fond sans forcer, puis les dévisser de 3/4 de tour.

Ça remet en gros le ralenti autour des 1000 / 1100 tr/mn.

Et on reprend la synchronisation moteur pour peaufiner leur réglage définitif...





[Accueil](#)

[Problème
Décatalsation
d'un véhicule](#)

[Maintenance
523 l](#)

▣

[Construction
d'une table
élevatrice](#)

[Maintenance
&
Modifications
R1100S](#)

[Galerie
Bricole](#)

[Fiches
Techniques &
Divers](#)

[Vrac Hors-
sujet](#)

[Plan
du Site](#)

[Contact](#)