



SYSTEME DE PURGE RAPIDE DES FREINS



philippe.loutrel@laposte.net - Juillet 2000

LE PROBLEME

La purge des bulles d'air contenues dans le liquide de frein est indispensable après toute intervention sur le circuit de freinage ou après de nombreux freinages intenses (sur circuit, départementales sympas...) qui créent des ébullitions de liquide dans les étriers. Rappelons que le liquide DOT 4 neuf bout à 260°C et à 165°C quand il est « humide ». Pour le DOT 5 les chiffres sont 265°C/185°C.

Rappelons aussi que ce liquide (à base de glycol) est remarquablement efficace comme décapant pour peinture!!

LES PREPARATIFS

Nettoyer à la brosse métallique la vis de purge et la débloquer (clé de 8) à la clé à pipe ou à oeil, mais pas à la clé à fourche qui arrondira les angles. Si la vis est bloquée, il y a un risque réel de cisaillement si l'on applique LENTEMENT un couple trop important. On a une meilleure chance de desserrage sans casse avec des IMPULSIONS (LEGERS coups de marteau sur l'extrémité de la clé).

Dans certains cas il faudra chauffer, après démontage du joint torique du piston.

Si le liquide ne s'écoule pas, dévisser complètement la vis de purge et nettoyer les deux canaux (horizontal et vertical) avec un foret de diam 1 mm.

Emboîter 10 cm de tuyau plastique transparent (diam 4 mm, Castorama/jardinage, par exemple) sur le mamelon de la vis de purge. Ce tuyau permet d'observer le passage du liquide successivement avec bulles d'air puis sans bulles. Si l'on est soigneux, on récupère le liquide dans un récipient quelconque mais de toute façon on ne le réutilisera pas (une petite dose dans le réservoir d'essence est un nettoyant énergétique du circuit d'alimentation).

METHODE 1 Ecoulement Naturel

Equiper les 4 étriers de 4 tuyaux transparents

Desserrer les 4 vis de purge et les couvercles des 2 bords de réserve de liquide.

Laisser s'écouler le liquide naturellement par gravité jusqu'à la disparition des bulles

Ajouter du liquide neuf dans les bords pour éviter la vidange complète, sinon on recommence tout à zéro.

Quand il n'y a plus de bulles, resserrer les vis de purge.

Cette méthode est longue (plusieurs heures) et parfois inefficace car le liquide peut refuser de couler pour différentes raisons.

METHODE 2 Pompage au pied

Equiper un étrier d'un tuyau transparent et desserrer la vis de purge.

Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein jusqu'au plancher, sans la relâcher.

Resserrer la vis de purge (pour éviter une aspiration d'air).

Relâcher la pédale et répéter plusieurs fois la manoeuvre jusqu'à disparition des bulles d'air.

Certains auteurs recommandent de mettre une cale de 2 cm environ sous la pédale de frein afin d'éviter aux coupelles du maître-cylindre de pénétrer dans un domaine inhabituel, éventuellement risqué pour le caoutchouc des coupelles.

Là encore, la procédure est assez longue, requiert 2 personnes, et le résultat parfois médiocre.

METHODE 3 ARC 500 (ou équivalent)

Il faut déjà disposer de l'appareil puis d'une source d'air comprimé. Ensuite il faut littéralement des litres de liquide de frein frais en réserve dans l'appareil. Efficace mais lourd!



SYSTEME DE PURGE RAPIDE DES FREINS



philippe.loutrel@laposte.net - Juillet 2000

METHODE 4 Par Aspiration

Cette méthode a été décrite dans un article de La Vie de l'Auto de 1996. Avec deux bocal, et une pompe on ASPIRE le liquide par la vis de purge. Après construction de l'appareil, j'ai constaté que de l'air était aspiré au niveau des filets de la vis de purge qui n'a pas été conçue pour être étanche en position desserrée. Cet air ne rentre pas dans le circuit de frein mais on ne sait plus si les bulles proviennent du circuit ou de la vis de purge. En résumé, montage assez complexe et résultat moyen.

METHODE 5 Pompe a vélo (Méthode Recommandée)

L'idée est de créer une pression d'air dans le bocal au moyen d'une simple pompe à vélo. L'air comprimé pousse le liquide de frein qui s'écoule alors rapidement et sûrement par la vis de purge.

Pour pouvoir "gonfler" un bocal on modifie son couvercle en alu de la façon suivante:

- ✓ Déposer le joint plat (JP) et le cône de protection en alu.
- ✓ Agrandir le trou de mise à l'air libre jusqu'au diamètre d'une valve de chambre à air de vélo (6mm).
- ✓ Fabriquer 2 rondelles joint (J) avec un morceau de chambre à air.
- ✓ Enfiler les rondelles sur le corps de valve, de part et d'autre du bouchon en alu.
- ✓ Serrer l'ensemble avec la rondelle (R) et l'écrou (E) du corps de valve (CV). Ne PAS remonter le cône en alu.
- ✓ Reposer le joint plat à l'intérieur du couvercle et serrer celui-ci sur le bocal bien rempli de liquide.
- ✓ Connecter le raccord de pompe et gonfler quelque coups (pas trop car sinon on risque de chasser le caoutchouc du fond du bocal !).
- ✓ Equiper un étrier d'un tuyau transparent et desserrer la vis de purge.

On voit le liquide s'écouler et on resserre la vis de purge lorsqu'il n'y a plus de bulles.

Le bocal étant toujours sous pression, purger l'autre étrier.

Dans les cas rebelles, terminer par un peu de pompage à la pédale.

Appuyer sur la valve pour laisser partir l'air et passer le bouchon équipé sur l'autre bocal.

En fin de purge remonter le cône en alu sur le bouchon et laisser la valve en position ouverte pour la mise à l'air libre.

Nota :

Quand on refait à neuf le maître cylindre et les étriers, on peut opter pour le liquide SILICONE.

Celui ci a deux avantages : il n'est pas hygroscopique (ne se charge pas en eau) et il n'attaque pas la peinture. ATTENTION il faut changer tous les joints et coupelles, sinon il y a risque de gonflement du caoutchouc.

A mon avis ce n'est pas un bon choix pour nos Alpines car en cas de panne du circuit de freinage loin de son garage, il sera difficile de se procurer le liquide Silicone (Accessoirement, il coûte environ 5 fois le prix du liquide classique)

