

# Purger les freins

Dernière mise à jour : 13-04-2007

## Purge du circuit de freinage.

Le rôle du liquide de frein est essentiel. Par une simple action sur le levier de frein, il transmet instantanément et sans déperdition, la force de freinage aux pistons des étriers. Le liquide de frein se dégrade dans le temps. Pourquoi ? Quelles conséquences ? Au moment du freinage, des frottements s'exercent entre le disque et les plaquettes, pouvant entraîner des échauffements très forts et une montée en température de plusieurs centaines de degrés, susceptible de dégrader le liquide de frein en contact avec les pistons qui poussent les plaquettes.

Par ailleurs, de par sa composition, le liquide de frein va absorber l'humidité de l'air, ce qui a pour conséquence d'abaisser son point d'ébullition dans des proportions importantes : de 230°C à 165° C avec seulement 3% d'eau. Au moment du freinage, un liquide anormalement chargé en eau va se mettre en ébullition sous l'effet des échauffements de température. Les gaz "bulles" mélangés au liquide de frein vont compromettre l'efficacité du freinage et allonger anormalement la course au levier de frein, pouvant aller jusqu'à la poignée.

Voyons ci-dessous les différents liquides sur le marché, en gardant à l'esprit que notre système est conçu pour fonctionner avec du DOT4, utiliser du DOT 5.1 n'apporte strictement rien mise à part le prix car il faudra le changer plus fréquemment, les autres DOT sont à proscrire et sont susceptibles de causer des dégâts irréversibles, sans compter le risque pris en cas de défaillance.

Commençons par la norme DOT qui correspond aux spécifications auxquelles répondent les liquides de freins, régies par le Department Of Transportation. Cette norme, dont le nom complet est FMVSS N° 116 DOT, regroupe plusieurs exigences comme la lubrification des parties mobiles internes, la miscibilité avec d'autres produits du même type, et la compatibilité avec les métaux et les élastomères (joints). Par ailleurs, cette substance doit satisfaire à des tests de performances.

## DOT 3

### Avantages :

- Pas cher !
- Moins hygroscopique que le DOT 4.

- ### Inconvénients :
- Point d'ébullition bas.
  - Hygroscopique (se charge d'eau).
  - Altère la peinture automobile.

## DOT 4

### Avantages :

- Produit standard, facile à trouver.
- Point d'ébullition plus haut que le DOT 3 (plus performant).

- ### Inconvénients :
- Extrêmement hygroscopiques (prend plus rapidement d'humidité que le DOT 3).
  - Oxydant quand il est chargé d'eau.
  - Altère la peinture automobile.

## DOT 5.1

### Avantages :

- Produit encore plus performant que le DOT 4 concernant le point d'ébullition.
- Produit avec un point d'ébullition très haut.
- Liquide haute température pour la compétition.

### Inconvénients :

- Les mêmes que le DOT 4.
- Se dégrade extrêmement rapidement à cause de l'humidité. À réserver à la compétition où l'on a les moyens financiers et où on le remplace très fréquemment.

## Silicones (DOT 5)

### Avantages :

- N'attaque pas la peinture automobile.
- Ne reprend pas d'humidité. Inconvénients :
- Nécessité de changer tous les joints caoutchoucs lors du passage d'un liquide synthétique au liquide silicone.
- Plus compressibles qu'un liquide synthétique, plus difficile à purger. Cela donne une pédale spongieuse.
- Produit onéreux.
- Difficile à trouver.

En règle général il est préférable de changer le liquide tous les deux ans, voire moins selon l'usage. Sa couleur est un indicateur, si il est jaune c'est bon, quand il vire au brun foncé il est l'heure de réaliser une purge complète du circuit.

Les outils:

- Un tournevis cruxiforme.
- Une clef a oeil de 8.
- Une clef btr de 8.

- Un durite transparente.
- Une seringue.

Les consommables:

- Chiffons et sac en plastique.
- Une bouteille plastique.
- Du liquide de frein DOT4.

C'est clair, il est plutôt brun que jaune et comme il est d'origine, cela ne fait aucun doute il faut le changer.

1/ Démontez le couvercle du réservoir de liquide de frein, dévisser les deux cruxiformes.

2/ Protéger le reservoir avec le sac en plastique et des vieux chiffons avant de commettre l'irréparable, éviter le contact avec les yeux et la peau.

3/ Enlever le couvercle.

4/ Enlever la membrane.

Mon diagnostic était bon on se rend mieux compte de l'état du liquide.

5/ Avec la seringue, enlever le liquide du réservoir, laisser un fond suffisant afin d'éviter des bulles.

6/ Enlever le bouchon de purge, puis placer la clef à oeil de 8 sur la purge.

7/ Placer la durite sur le vis de purge.

8/ Placer l'autre bout de la durite dans la bouteille en plastique.

9/ Remplir le réservoir de liquide neuf, en veillant à ce que cela ne déborde pas.

10/ Desserrer la purge et freiner simultanément, resserrer la purge avant de lâcher la poignée de frein.

11/ Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide neuf apparaisse, n'oublier pas de surveiller le reservoir et de le remplir si cela est nécessaire.

12/ Procéder doucement afin d'éviter les bulles. Quand le liquide neuf apparait sans aucune bulle, fermer la purge, retirer la durite et passer au second étrier. Procéder avec la même méthode, avant de remonter la membrane du réservoir. N'oublier pas de faire l'appoint qui doit être situé entre les deux barres du hublot.

Le frein arrière demande un peu plus de boulot car après avoir enlevé la selle il faudra démonter le cache latéral droit ainsi que l'arrière en alu.

1/ Dévisser le vis cruxiforme du cache droit.

2/ Dévisser les quatre btr du support de poignée.

3/ Tirer le support vers l'arrière.

4/ Dévisser le second vis du cache.

5/ Tirer le cache vers le haut, attention les deux clips du bas sont fragiles.

6/ Voilà notre reservoir de liquide arrière.

7/ Placer la clef à oeil de huit sur le vis de purge.

8/ Placer la durite.

9/ Dévisser le couvercle du réservoir.

10/ Enlever la membrane.

Constat, il n'est pas terrible le liquide du frein frein arrière.

11/ Verser le liquide neuf après avoir prelevé l'ancien avec la seringue.

12/ Freiner, dévisser, remplir jusqu'à l'apparition du liquide neuf exempt de bulle. n'oublier pas de faire la même chose sur la seconde purge de l'etrier.

Remonter la membrane et le bouchon sans oublier de faire le niveau, voilà c'est neuf, vérifier par la même occasion l'état des durites. Bonne route.