



Remplissage et purge du circuit de freins



Modèles concernés : Le principe général de la purge est applicable à tous les modèles de 4L.

Remarque : Les photos ont été réalisées sur une 4L avec des freins à disques mais les vis de purges ne sont pas dur à trouver sur les freins à tambours.



Les différentes méthodes

Sans matériel "spécifique", la méthode classique nécessite un assistant. Tout en restant une opération simple, c'est pénible et une simple erreur de l'assistant oblige à recommencer l'opération du début (A cause de cette simple purge il y en a eu des épouses/copains/frères/etc qui se sont fait engueuler parce qu'ils ne sont pas foutus de relâcher la pédale de freins au bon moment, "freine", "relâche", "freine", "relâche", c'est pas compliqué p'tain!). Bref je m'égare,...

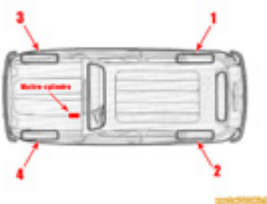
Il existe des alternatives à la méthode classique qui demanderont de se procurer ou de fabriquer des outils spécifiques.

Je décris donc ci-dessous l'opération de base en binôme et ensuite les méthodes permettant de réaliser très facilement cette opération tout seul.

La méthode classique en binôme

Remplacement et purge du liquide :

Remarque : en règle générale, pour atteindre les vis de purge il faut démonter la roue correspondante, il est cependant possible d'atteindre les vis de purge avec la roue en place (mais faut aimer se faire chier...).



La purge doit être réalisée dans un ordre bien particulier : on commencera par la roue la plus éloignée du maître-cylindre pour terminer par la roue la plus rapprochée. Voir le schéma ci contre.



Commencer par vider le liquide de freins contenu dans le réservoir du maître cylindre avec une grosse seringue.

Remplir le réservoir avec du liquide de freins neuf ⇒ utiliser un liquide de freins **dot 4**.

Raccorder un tuyau sur la vis de purge et le plonger dans un récipient de récupération du liquide de freins.



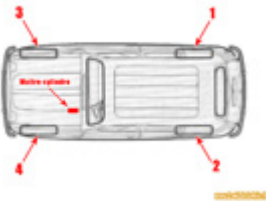
- Demander à l'assistant d'appuyer sur la pédale de freins plusieurs fois puis de la laisser enfoncée (éviter d'emmener la pédale en butée afin de ne pas endommager prématurément les joints du maître cylindre).

- A l'aide d'une clef à œil, dévisser la vis de purge adéquate d'environ 1/2 tour.

- Fermer la vis de purge.

- Demander à l'assistant de relâcher la pédale de freins.

Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de freins neuf apparaisse dans le tuyau (la différence avec l'ancien devrait sauter aux yeux) et qu'il ne se dégage plus de bulles d'air dans le liquide en prenant soin de toujours fermer la vis de purge avant chaque relâchement de la pédale de freins afin de ne pas aspirer d'air dans la chambre du piston.



Remplir de nouveau le réservoir du maître-cylindre.

Procéder de la même manière pour les 3 autres roues en suivant l'ordre logique indiqué plus haut et en faisant attention que le réservoir du maître-cylindre soit toujours rempli de suffisamment de liquide de freins, sinon l'opération devra être reprise du début.



Dans le cas d'un maître-cylindre 4 voies, il faut aussi réaliser la purge du by-pass via la vis de purge présente sur le corps du maître-cylindre.

A la fin de la purge, jeter le liquide de freins dans une cuve pour produit chimique, c'est un produit très toxique en plus d'être très corrosif.

Attention : Il est hors de question de réutiliser le liquide de freins vidangé même s'il n'est pas vieux. Il faut toujours mettre du liquide de freins neuf à chaque remplissage/purge.

Vidange du circuit :

Procéder de la même manière que décrit ci dessus sauf qu'il ne faut évidemment pas remettre de liquide de freins neuf dans le réservoir pendant l'opération.

Attention : Le pompage à la pédale de freins ne doit pas être trop rapide et si possible il ne faut pas emmener la pédale en butée afin de ne pas endommager prématurément les joints du maître cylindre.

Méthode solo numéro 1 : Le clapet anti-retour

Il suffit simplement de munir à l'extrémité du tuyau de purge un clapet anti-retour, empêchant toute remontée d'air ou de liquide de freins usagé et procéder à la pédale comme indiqué sur la page précédente après avoir ouvert la vis de purge adéquate. Ainsi, plus besoin de fermer la vis pointeau à chaque pression sur la pédale de freins. J'imagine que ce genre de valve doit pouvoir se trouver relativement facilement dans le commerce.

Attention cependant :

- L'air peut entrer par la connexion du tuyau sur la vis de purge, un tuyau adéquate doit être utilisé (genre tuyau en silicone qui épousera correctement la purge et sera étanche au moment de la remontée de la pédale de freins)

- L'air peut entrer par le pas de vis de la vis de purge si celle-ci est trop dévissée, la vis de purge doit donc être dévissée au minimum (moins d'un demi-tour)

Cette méthode n'est pas très pratique car il n'est pas évident de voir le nouveau liquide de freins passer dans le tuyau en sortie de purge en étant dans l'habitacle (puisque l'on doit pomper à la pédale), elle reste une alternative lorsque l'on est seul mais n'est pas forcément la meilleur niveau qualité du travail...

Méthode solo numéro 2 : Le purgeur automatique



Purgeur automatique "Power Bleeder"



Purgeur automatique "Eezibleed"

Un purgeur automatique est tout simplement un appareil qui permet de mettre le circuit de freinage en pression et donc de repousser le liquide présent dans le réservoir du maître cylindre vers les roues lorsque la vis de purge correspondante est ouverte. Ce genre d'appareil existe dans le commerce pour la somme d'environ 70€ pour le Power Bleeder™ ou 30€ pour le EeziBleed™), ce qui fait cher payé alors qu'avec un peu de récup et de bricolage il est très facile de s'en faire un soi-même pour presque rien.

Le mien m'a coûté 7€50 et je décris sa fabrication dans cet article.

Remplacement et purge du liquide avec un purgeur automatique :



Vider le réservoir de liquide de freins à l'aide d'une grosse seringue et le remplir de liquide de freins neuf ⇒ utiliser un liquide de freins **dot 4**.



Dans le cas d'un montage avec un réservoir tampon, remplir ce réservoir avec une quantité suffisante de liquide de freins.

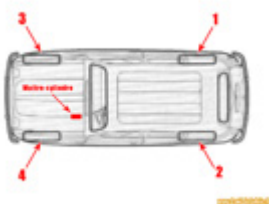


Viser le bouchon du purgeur automatique sur le réservoir du maître-cylindre.

Mettre le système sous pression (pulvérisateur de jardin ou roue de secours ou compresseur

ou ...).

Attention : le système Eezibleed™ préconise une pression de **1,4 bars**, je pense qu'il est prudent de ne pas dépasser cette valeur (gaffe aux compresseurs qui poussent à 8 bars sinon le garage va être repeint au liquide de freins...). Avant de continuer vérifier qu'il n'y ait pas de suintements ou de fuites au niveau des différents joints du système (penser surtout à vérifier les joints à la base du réservoir de liquide de freins sur le maître-cylindre).



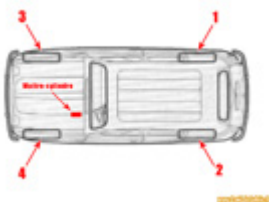
La purge doit être réalisée dans un ordre bien particulier : on commencera par la roue la plus éloignée du maître-cylindre pour terminer par la roue la plus rapprochée (cf. schéma ci contre).



A l'aide d'une clef de 8, dévisser la vis de purge adéquate d'environ 1/2 tour jusqu'à ce que le liquide de freins neuf apparaisse dans le tuyau (la différence avec l'ancien devrait sauter aux yeux) et qu'il ne se dégage plus de bulles d'air dans le liquide puis fermer la vis de purge.

Montage sans réservoir tampon : Faire chuter la pression dans le circuit en prenant les précautions nécessaires (la méthode pour faire chuter la pression dépendra de la conception du système), puis ouvrir le réservoir de liquide de freins et le remplir avec du liquide neuf.

Montage avec réservoir tampon : Vérifier que le réservoir de liquide de freins du maître cylindre soit toujours correctement rempli (surtout dans le cas d'une première utilisation du purgeur automatique).



Recommencer ensuite l'opération de purge pour les 3 autres roues comme décrit précédemment. Normalement 1,4 bars suffisent à la purge de l'intégralité du circuit.



Dans le cas d'un maître-cylindre 4 voies, il faut aussi réaliser la purge du by-pass via la vis de purge présente sur le corps du maître-cylindre.

Une fois les 4 roues purgées (ainsi que le maître-cylindre le cas échéant), faire chuter la pression dans le circuit en prenant les précautions nécessaires puis démonter le purgeur automatique et refermer le réservoir du maître cylindre.

Vidange du circuit avec un purgeur automatique :

Procéder de la même manière que décrit ci dessus sauf qu'il ne faut évidemment pas remettre de liquide de freins neuf dans le réservoir du maître cylindre ou dans le réservoir tampon pendant l'opération.