



Fabriquer un outils pour purger les freins et Vidanger / purger les freins



Sujet :

Cette notice permet de vidanger le système de frein de votre Mini :

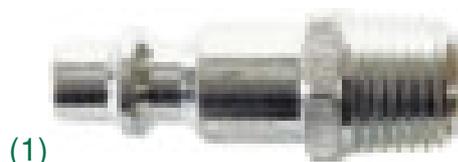
- fabriquer de manière artisanale un outil simple et peu coûteux afin de purger le système de frein. Ce système ne nécessite pas d'être deux pour la purge. Son rôle est d'envoyer de l'air sous pression dans le vase d'expansion afin de remplacer la pression exercer normalement par votre pied sur la pédale de frein. Ainsi, le liquide est envoyé sous pression dans le système de freinage sans utiliser la pédale.
- vidange du liquide.
- remise à zéro du compteur « Service »

Model :

- Toutes MINI, tous véhicules (remise à zéro du compteur « Service », uniquement pour MINI < 2004).

Outillages et équipements nécessaires:

- un bouchon du vase d'expansion de frein adaptable (neuf ou occasion, possibilité de prendre un bouchon d'une marque quelconque ; renault, citroen...).
- un pulvérisateur de jardinier.
- de la durite de jardinier (si la durite de votre pulvérisateur n'est pas adaptable).
- un raccord rapide de système d'air comprimé (au rayon compresseur dans les boutiques) (1).
- un écrou de diamètre égal au raccord rapide (2).
- une vieille chambre à air qui servira de joint.
- 1 litre maximum de liquide de frein DOT 4 **minimum**.
- 1 clef de 10.
- tout le nécessaire au démontage des roues (cric, chandelle, clef de 17).



(1)



(2)



Pourquoi purger le liquide freins :

Le liquide de frein a la particularité de ne pas se compresser, se comprimer, à l'inverse de l'eau par exemple. Quand vous appuyez sur votre pédale, le liquide est envoyé dans l'étrier grâce à des pistons maîtres. Une fois le liquide dans l'étrier, il pousse deux autres pistons qui plaqueront les plaquettes de frein sur le disque. D'où le freinage.

Mais au fil du temps et en fonction des saisons climatiques, il se peut que de la condensation se produise dans le système et ainsi de l'eau se formera dans le liquide. L'eau et l'air se comprimant, lorsque vous appuyerez sur votre pédale, il y aura moins de force établie sur les pistons secondaires et donc sur les plaquettes de frein. Cela donne un effet de pompage. Le freinage est moins prononcé.

On peut prendre par exemple une tige de fer et un ressort. Si vous poussez la tige de fer contre un objet, l'objet bouge. Si par contre vous poussez le ressort contre l'objet, il y aura un moment de décalage entre la poussée et le mouvement de l'objet. Pour les freins, c'est pareil, avec de l'eau ou de l'air, il y aura un décalage, une perte d'efficacité.

De plus, lorsque les plaquettes rentrent en contact avec le disque, il y a frottement donc chaleur. Et à long terme, le liquide se détériore.

Informations pratiques :

Sur certains véhicules, il est nécessaire de travailler en X ou en Y. C'est-à-dire qu'il y a un ordre à respecter pour purger les étriers. Avec l'ABS, il y a 4 circuits de freins différents donc les 4 indépendants l'un de l'autre. Vous pouvez donc faire roue après roue sans ordre particulier.

Temps et coût de réalisation :

- compter entre 30 et 60 minutes pour une première fois.
- le coût de l'opération s'élève à environ 10/50 euros (tous compris). Le prix peut varier suivant le liquide choisi

Auteur :

Jmyre de MiniR (jmyre15@hotmail.com)



Informations et conseils importants :

- il existe plusieurs types de liquide de freins. Le liquide minéral utilisé pour les anciens véhicules et certaines CITROEN. Et le liquide synthétique, utilisé par tous les autres véhicules. Les liquides synthétiques sont particulièrement acides et ne doivent pas être employés sur les anciens véhicules pour ne pas détériorer les durites. Nous nous intéresserons aux huiles pour MINI, les liquides synthétiques.
- informations sur les huiles DOT (synthétique) :
 - les huiles pour les systèmes de freinage synthétiques se différencient par leur DOT, DOT3, 4 , 5 et 5.1...
 - un DOT remplit un cahier des charges, c'est pour cela qu'il ne faut pas le prendre à la légère.
 - le n° du DOT (3, 4, 5, 5.1) va déterminer la viscosité, la T° d'ébullition, et sa durée de vie et d'autre paramètres techniques.
 - Il n'est pas nécessaire de mettre un DOT 5.1 ou supérieur si votre véhicule admet un DOT 4. Ex : on entend dire « Je mets un DOT 6.1 de rally pour avoir de meilleures perf aux freinages ». Cela dit, un DOT comme celui là est fait pour des freinages extrêmes sur de courtes distances et donc doit être changé régulièrement car ses performances s'estompent rapidement.
 - de plus, les systèmes d'ABS et de contrôleur de trajectoire recommandent des DOT à faible viscosité.
- pour les Mini, il faut impérativement utiliser du DOT 4 minimum. Vous pouvez utiliser du DOT 5.1 ou supérieur si vous le souhaitez.
- prévoir un chiffon !
- effectuer l'opération sur une surface plane, car il ne faudra pas utiliser le frein à main.
- ne pas tomber du liquide DOT sur les plastiques ou carrosserie, le liquide étant de PH acide, il détériorera ces matériaux.
- **pendant la manipulation du système de freinage, il ne faut en aucun cas toucher au systèmes de frein (pédale de freins et frein à main).**
- **lors de la vidange, le liquide étant sous pression, il faut vérifier très souvent le niveau de liquide DOT.**
- **si votre vase d'expansion se retrouvait vide, il vous faudra recommencer l'opération.**



Fabrication de l'outil purge :

1) Trouver un capuchon de vase d'expansion de liquide frein adaptable sur votre MINI. Le plus simple sera le mieux.

2) Percer le capuchon à son centre au diamètre égal du raccord rapide.

3) Découper la chambre à air à dimensions, la fendre au milieu et s'en servir comme joint coté extérieur entre le capuchon et le raccord.

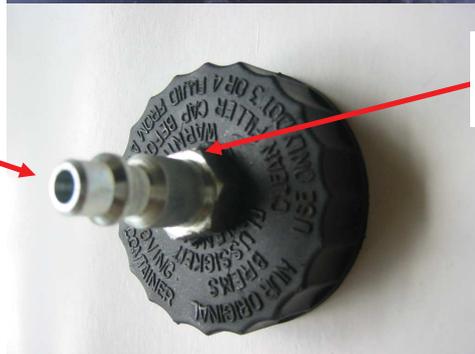
4) Mettre un deuxième joint coté intérieur et visser l'écrou fortement pour avoir une bonne étanchéité.

5) Pour obtenir :



Raccord rapide

Joint



Ecrou

Joint





Mise en œuvre de la purge :

A partir de maintenant, tous les freins doivent être libres, il ne faut en aucun cas toucher au systèmes de frein (pédale de freins et frein à main). Utilisez une vitesse pour bloquer la voiture.

- 6) Ouvrir le capot et repérer le réservoir du liquide et l'ouvrir.



- 7) Visser le nouveau bouchon au vase d'expansion du liquide de frein.



- 8) Raccordé la durite du pulvérisateur au raccord rapide.



Pomper sur le pulvérisateur afin de mettre l'air sous pression. (pression entre 1 et 3bars, quand la pompe commence a durcie, cela suffit).



- 9) Enlever une roue.
Repérer la vis de purge.



- 10) Dessertir le bouchon en plastique du vis sur les étriers de freins.



- 11) Sertir la vis avec la clef de 10. Enfiler la durite sur la vis de purge et emmener la fin de la durite dans le récipient vide ou contenant l'ancien liquide.



Au cours de cette étape, il est primordial que **l'air ne rentre pas dans l'étrier**. Si des bulles d'air sortent avec le liquide lors de la purge, il faudra purger jusqu'à éliminer **TOUTE BULLE D'AIR.**

Dévisser la clef d'1/4 à 1/2 de tour jusqu'à voir le liquide sortir.



- 12) Une fois la purge finie, replacer le capuchon en plastique, essuyer toute trace de liquide s'il y a et remonter la roue.



Vous pouvez cesser de purger lorsque vous voyez le nouveau liquide de frein arriver (se différencie par un léger changement de couleur, le nouveau liquide sera plus clair) et/ou lorsque TOUT l'air est évacué.

Entre chaque roue, vérifier le niveau du liquide dans le vase d'expansion(*).

A chaque mise à niveau de liquide, il faudra décharger puis recharger le pulvérisateur sous pression.

- 13) Effectuer les tâches 9-10-11 pour les 3 autres roues.

Ce système marche sans aucun problème, testé personnellement, je l'approuve !

(*) Nota : lors de la mise à niveau du liquide, avant de dévisser le capuchon, bien évacuer la pression dans le pulvérisateur à l'aide de la soupape de sécurité (présente sur le pulvérisateur). Au cas échéant, le liquide giclerai.

Une fois l'opération achevée, démarrer le moteur, le laisser tourner quelques secondes et activé la pédale de frein. Prenez la Mini et allez faire un petit trajet avec le véhicule sur un endroit où vous ne risquez pas de rencontrer un autre véhicule ou un mur en cas de problèmes inattendus. Si vous remarquez une anomalie (freinage tardif ou appuis plusieurs fois avant que ça freine), c'est qu'il reste de l'air dans le système. Il faudra refaire l'opération pour toutes les roues afin d'évacuer tout l'air présent dans le système.

Par la suite, pendant 50 kilomètres, conduisez raisonnablement au cas où.

Personnellement, j'ai effectué cette opération sur ma Mini et je n'ai rencontré aucun dysfonctionnement si ce n'est un freinage plus net et franc !



Mise en œuvre pour la RàZ de l'ODB pour les MINI <2004:

- 1) Contact éteint.
- 2) Appuyez et maintenez le bouton du compteur kilométrique journalier. Dans les 2 secondes qui suivent, mettre la clef en position 1 (voyant batterie allumé, mais pas les autres voyants) tout en maintenant le bouton enfoncé au moins 10 secondes.
- 3) Là, apparaît le compteur Oil Service.
- 4) Appuyez une fois sur le bouton afin d'avoir le compteur des freins et relâchez.
- 5) Une fois sur le compteur du liquide de frein, appuyer et maintenez le bouton jusqu'à ce que RST apparaisse à gauche de l'afficheur.
- 6) Relâchez le bouton et renfoncer le pour effectuer le reset. Le compteur repart pour 716.
- 7) Pour sortir, tourner la clef en position 0.

N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques, ou à nous signaler les erreurs qui nous auraient échappées.

J'ai effectué cette opération sur une Cooper de 2002. Etant donné les nouvelles versions survenues en 2004, et afin de mettre à jour cette fiche pour le maximum de modèles, si jamais vous exercer cette manipulation sur un modèle autre que celui indiqué en page 01, voudriez vous bien m'indiquer (rubrique Contact sur le site, à l'attention de Jmyre) s'il y a des changements au niveau implantation des éléments ou autres. Mais dans tous les cas, le système de purge reste le même.

MiniR et les futurs utilisateurs vous en seront reconnaissant.