



# Le liquide de frein, d'une importante capitale

MPM reçoit souvent des questions concernant l'utilisation du liquide de frein. Le liquide de frein est vraiment d'une importance capitale, et demande donc toute votre attention. Cette « Lettre d'information OEM » contient des informations concernant les aspects les plus importants du liquide de frein.

## Résumé

- Remplacez le liquide de frein au moins tous les deux ans. Cette opération peut sauver des vies ! (L'intervalle de changement du liquide de frein est généralement d'une fois tous les deux ans, et dans certains cas une fois par an).
- Ne mélangez jamais les grands groupes de liquide de frein ensemble !
- Du liquide de frein DOT 4+ LV doit souvent être utilisé sur les voitures postérieures à 2007 ; ceci n'est pas toujours clairement indiqué sur le réservoir de liquide de frein.
- Le DOT 4+ LV peut aussi être utilisé si le DOT 4 est indiqué. Il est conseillé d'utiliser du DOT 4+ LV aussi lorsque le DOT 4 est indiqué.

## Conseils pour l'atelier

- Utilisez de préférence du liquide de frein provenant directement d'un emballage scellé.
- Sélectionnez l'unité d'emballage de manière à ce qu'aucun produit restant n'ait besoin d'être conservé.
- Le liquide de frein peut affecter certains types de peinture. Si vous renversez du liquide de frein, rincez abondamment à l'eau, sans frotter.
- Sur le site internet de MPM ([www.mpmoil.nl](http://www.mpmoil.nl)) vous pouvez facilement et rapidement trouver le liquide de frein indiqué pour une voiture en particulier.

## Si vous avez des questions :

Contactez le service technique de MPM à l'adresse [support@mpmoil.nl](mailto:support@mpmoil.nl) ou appelez le +31 15 2514030.

## REMPACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN TOUS LES 2 ANS

Le liquide de frein doit, en sus de l'entretien lié au kilométrage, **être remplacé tous les deux ans**. Il nous est souvent posé la question de savoir si ceci est vraiment nécessaire. La réponse est : oui, et ce pour votre sécurité et celle d'autrui. La question est, bien sûr, « pourquoi » ? L'humidité, mais aussi les contaminants, sont une menace sérieuse à la qualité du liquide de frein. Les liquides de frein les plus courants (DOT 3, DOT 4 et DOT 5.1) sont hygroscopiques, c'est-à-dire qu'ils attirent l'eau.

Cette propriété signifie que le point d'ébullition chute considérablement (une teneur en eau de 3% peut diminuer le point d'ébullition de plus de 70°C). Lorsque les freins sont soumis à un travail intense (par exemple dans des embouteillages, un véhicule très chargé ou sur des terrains montagneux), de la vapeur d'eau peut se former. La vapeur d'eau est compressible, ce qui signifie que la pression de freinage ne peut pas s'accumuler. L'eau peut aussi geler à des températures négatives, et provoquer le blocage de la ligne de freinage.

En sus du danger que les freins ne fonctionnent plus correctement, la présence d'eau introduit aussi un risque de corrosion aussi dans les parties onéreuses du système ABS et de contrôle de stabilité. Le remplacement de ces pièces peut être coûteux.

## Comment de l'eau peut-elle pénétrer dans le liquide de frein ?

De l'eau peut pénétrer dans le liquide de frein pour plusieurs raisons, par exemple :

- 1) dans l'emballage : après ouverture et/ou les propriétés de transpiration de certains emballages en plastique. L'emballage en bidon est donc préférable en cas de longue période d'entreposage.
  - 2) par infiltration d'eau dans le cylindre maître de frein
  - 3) par infiltration d'eau au niveau des connexions des tuyaux/conduites
  - 4) lors du remplissage (l'air contient aussi de la vapeur d'eau)
- Malheureusement, ces problèmes sont presque impossibles à éviter, raison pour laquelle nous recommandons de remplacer le liquide de frein au moins tous les deux ans.



**MPM International Oil Company B.V.**

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 4030 · Fax: +31 (0)15 - 251 4031 · Internet: [www.mpmoil.nl](http://www.mpmoil.nl) · E-mail: [info@mpmoil.nl](mailto:info@mpmoil.nl)

*Moving things forward...*



### Les trois principaux groupes de liquide de frein

Nous pouvons distinguer trois grands groupes de liquides de frein :

- 1) Liquide de frein à base d'éthers de polyglycol (les plus couramment utilisés sont : DOT 3, DOT 4, DOT 4+ LV, DOT 5.1).  
Couleur : claire ou ambre (pas de coloration artificielle).
- 2) Liquide de frein à base de fluides siliconés (DOT 5).  
Couleur : Violet.
- 3) Liquide de frein à base d'huile minérale.  
Couleur : principalement vert.

*N.B. jusqu'en 1976, les liquides de frein à base d'éthers de polyglycol étaient de couleur bleue.*

Les trois types ci-dessus ne doivent **JAMAIS** être mélangés ensemble !

Les liquides de frein à base d'éthers de polyglycol sont en principe interchangeables, mais un DOT 3 peut être spécifiquement indiqué. La raison en est généralement que les matériaux d'étanchéité utilisés sont moins résistants au liquide de frein DOT 4.



### DOT 4 or DOT 4+ LV?

Pour la majorité des véhicules fabriqués depuis 2007, le constructeur indique qu'un DOT 4+ LV est obligatoire. Notre expérience montre que ce fait est peu connu.

Ce liquide de frein est d'une viscosité dite « faible viscosité ». Cette faible viscosité est indispensable au bon fonctionnement du système de freinage par temps froid.

Ce liquide de frein est aussi conçu spécialement pour les véhicules équipés de systèmes ABS, ESP et ASR. Pour que ces systèmes puissent réagir rapidement, un liquide DOT 4+ LV est nécessaire. Le DOT 4+ LV possède aussi un « point d'ébullition humide » élevé. Ceci réduit le risque de formation de bulles de vapeur et d'ébullition du liquide. Nous en parlons plus loin.

The difference in the specification can be found in the 'Class 6' addition :

- DOT 4 = FMVSS 116, ISO 4925
- DOT 4+ LV = FMVSS 116, ISO 4925 Class 6

**Note :** Le bouchon du réservoir de remplissage du cylindre maître de frein stipule souvent « DOT 4 », mais en réalité du DOT 4+ LV est souvent requis. Ceci n'est très souvent pas mentionné sur le réservoir ! (Consultez le manuel d'utilisation de la voiture). Le DOT 4+ LV excède les critères **ISO 4925 Classe 6** et peut être utilisé lorsque le DOT 4 est recommandé. Le choix idéal est de toujours utiliser du DOT 4+ LV, même si du DOT 4 est indiqué.

### Différence entre le point d'ébullition sec et humide

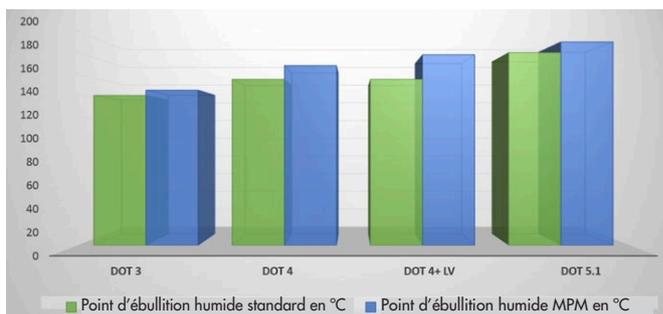
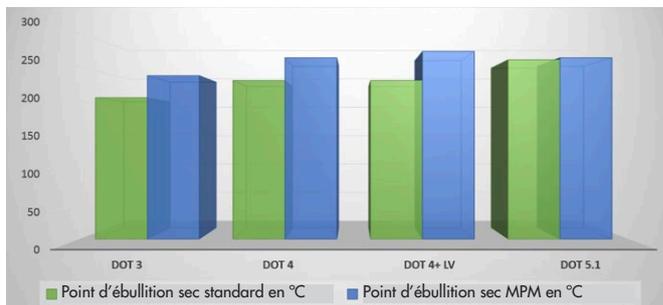
Le standard DOT indique le point d'ébullition du liquide de frein. Une distinction est effectuée entre :

- Le point d'ébullition sec, lorsque le liquide de frein contient 0% d'eau.
- Le point d'ébullition humide, lorsque la saturation maximum est obtenue avec plus de 3% d'eau.

Le tableau ci-dessous illustre les différentes désignations de DOT pour les différents points d'ébullition selon les normes internationales.

Propriété	FMVSS 116			SAE J1703	ISO 4925			
	DOT 3	DOT 4	DOT 5.1		Class 3	Class 4	Class 5.1	Class 6
point d'ébullition, °C, sec	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 205	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 250
point d'ébullition, °C, humide	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 140	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 165
viscosité, mm <sup>2</sup> /s à -40°C	≤ 1500	≤ 1800	≤ 900	≤ 1500	≤ 1500	≤ 1500	≤ 900	≤ 750

Les produits MPM excèdent les critères standard, comme illustré sur les graphiques ci-dessous :



### Si vous avez des questions :

Contactez le service technique de MPM à l'adresse support@mpmoil.nl ou appelez le +31 15 2514030.



**MPM International Oil Company B.V.**

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 4030 · Fax: +31 (0)15 - 251 4031 · Internet: www.mpmoil.nl · E-mail: info@mpmoil.nl

*Moving things forward...*