



Bremsflüssigkeit von entscheidender Bedeutung

MPM erhält häufig Fragen zum Einsatz von Bremsflüssigkeit. Die Bremsflüssigkeit ist wirklich von entscheidender Bedeutung, weshalb man hier gut aufpassen sollte. In diesem OEM-Newsletter finden Sie Informationen zu den wichtigsten Aspekten bei Bremsflüssigkeiten.

Zusammenfassung

- Tauschen Sie die Bremsflüssigkeit mindestens alle zwei Jahre aus. Das kann Leben retten! (Der Bremsflüssigkeitswechsel erfolgt in der Regel alle zwei Jahre; in einigen Fällen einmal im Jahr).
- Mischen Sie niemals Hauptgruppen von Bremsflüssigkeiten miteinander!
- In Fahrzeugen ab 2007 muss sehr oft eine DOT 4+ LV-Bremsflüssigkeit verwendet werden; dies ist auf dem Bremsflüssigkeitsbehälter nicht immer deutlich angegeben.
- DOT 4+ LV kann auch verwendet werden, wenn DOT 4 vorgeschrieben ist. Es wird sogar empfohlen, DOT 4+ LV zu verwenden, auch wenn DOT 4 vorgeschrieben ist.

Tipps für Werkstatt

- Verwenden Sie vorzugsweise Bremsflüssigkeit aus einer versiegelten Verpackung.
- Wählen Sie die Verpackungseinheit so, dass kein Rest gelagert werden muss.
- Bremsflüssigkeit kann einige Lacke angreifen. Wenn Bremsflüssigkeit verschüttet wird, gründlich mit Wasser abspülen, nicht verreiben.
- Auf der MPM-Webseite (www.mpmoil.de) können Sie einfach und schnell nachsehen, welche Bremsflüssigkeit für ein bestimmtes Fahrzeug vorgeschrieben ist.

Wenn Sie Fragen haben:

Wenden Sie sich bitte über support@mpmoil.nl oder telefonisch unter 0031 (0)15 - 251 40 30 an das MPM Technical Product Management.

BREMSFLÜSSIGKEIT ALLE 2 JAHRE AUSTAUSCHEN

Die Bremsflüssigkeit muss - zusätzlich zur normalen Wartung entsprechend der Laufleistung - **alle zwei Jahre erneuert werden**. Wir werden regelmäßig gefragt, ob dies wirklich notwendig ist. Die Antwort lautet: Ja; zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer. Die eigentliche Frage ist natürlich „warum“? Feuchtigkeit, aber auch Verunreinigungen, gefährden die Qualität der Bremsflüssigkeit erheblich. Die am häufigsten verwendeten Bremsflüssigkeiten (DOT 3, DOT 4 und DOT 5.1) sind hygroskopisch, d.h. sie ziehen Wasser an.

Durch diese Eigenschaft sinkt der Siedepunkt drastisch (3% Wasser können den Siedepunkt bereits um mehr als 70°C senken). Vor allem, wenn die Bremsen stark belastet werden (z. B. im dichten Stadtverkehr, beim Fahren mit Zusatzgewicht oder in bergigen Gegenden) kann Wasserdampf entstehen. Wasserdampf ist komprimierbar, was zur Folge hat, dass kein Bremsdruck aufgebaut werden kann. Außerdem kann Wasser bei Temperaturen unter 0°C auch gefrieren, wodurch eine Bremsleitung dann verstopfen kann.

Neben der Gefahr, dass die Bremsen nicht mehr richtig funktionieren, besteht durch das Vorhandensein von Wasser zudem die Gefahr von Korrosion. Auch in sehr teuren Teilen des ABS und des Stabilitätskontrollsystems. Diese Teile ersetzen zu müssen, kann sehr kostspielig werden.

Wie kann Wasser in die Bremsflüssigkeit gelangen?

Es gibt mehrere Gründe, warum Wasser in die Bremsflüssigkeit gelangen kann:

- 1) durch die Verpackung; nach dem Öffnen und / oder durch die atmungsaktiven Eigenschaften von einigen Kunststoffverpackungen; die Verwendung von verzinnnten, undurchlässigen Verpackungen ist daher bei längerer Lagerung zu bevorzugen.
- 2) durch Eindringen in die Haupt- / Bremszylinder
- 3) durch Eindringen in die Rohr- / Schlauchverbindungen
- 4) beim Nachfüllen (auch Luft enthält Wasserdampf)

Leider können diese Ursachen nicht oder kaum verhindert werden. Wechseln Sie die Bremsflüssigkeit daher mindestens alle 2 Jahre.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 40 30 · Fax: +31 (0)15 - 251 40 31 · Internet: www.mpmoil.de · E-mail: info@mpmoil.nl

Moving things forward...



Drei Hauptgruppen von Bremsflüssigkeiten:

Wir unterscheiden drei Hauptgruppen von Bremsflüssigkeiten, nämlich:

- 1) Bremsflüssigkeit auf Basis von Polyglykolether (am häufigsten verwendet: DOT 3, DOT 4, DOT 4 + LV, DOT 5.1). Farbe: klar oder bernsteinfarben (nicht künstlich gefärbt).
- 2) Bremsflüssigkeit auf Basis von Silikonflüssigkeiten (DOT 5). Farbe: lila.
- 3) Bremsflüssigkeiten auf Mineralölbasis. Farbe: normalerweise grün.
Hinweis: Bremsflüssigkeiten auf Basis von Polyglykolether waren bis 1976 blau gefärbt.

Die oben genannten drei Arten von zulässigen Bremsflüssigkeiten dürfen **NIEMALS** miteinander gemischt werden!

Bremsflüssigkeiten auf Basis von Polyglykolether sind grundsätzlich austauschbar. Es ist jedoch möglich, dass ein DOT 3 speziell vorgeschrieben ist. Der Grund dafür ist in der Regel, dass die verwendeten Dichtungsmaterialien weniger beständig gegen die Bremsflüssigkeit DOT 4 sind.



DOT 4 oder DOT 4+ LV?

Für die meisten ab 2007 produzierten Fahrzeuge ist vom Hersteller die Verwendung von DOT 4+ LV vorgeschrieben. Aus unserer Praxiserfahrung wissen wir jedoch, dass diese Tatsache wenig bekannt ist. Diese Bremsflüssigkeit hat eine sogenannte „niedrige Viskosität“. Diese niedrige Viskosität ist unerlässlich, um die ordnungsgemäße Funktion des Bremssystems bei niedrigen Temperaturen zu gewährleisten.

DOT 4 + LV wurde auch speziell für Fahrzeuge mit ABS, ESP und ASR entwickelt. Damit diese Systeme schnell reagieren können, ist eine DOT 4+ LV-Flüssigkeit erforderlich. Diese Bremsflüssigkeit hat auch einen hohen „Nass-Siedepunkt“, was das mögliche Entstehen von Dampfblasen und das Sieden der Flüssigkeit vermindert. Dazu später mehr.

Den Unterschied in der Spezifikation sehen Sie an dem Zusatz „Klasse 6“:

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

Hinweis: Auf dem Deckel des Nachfüllbehälters für den Hauptbremszylinder steht häufig „DOT 4“, obwohl jedoch oftmals DOT 4+ LV verwendet werden muss. Dies steht zumeist nicht auf dem Bremsflüssigkeitsbehälter! (Schauen Sie bitte in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs nach). DOT 4+ LV erfüllt mehr als die **ISO 4925 Klasse 6** Anforderungen und kann jederzeit bedenkenlos verwendet werden, wenn ein „normales“ DOT 4 empfohlen wird. Es ist daher besser, immer das DOT 4+ LV zu verwenden, auch wenn ein DOT 4 vorgeschrieben ist.

Unterschied zwischen Trocken- und Nass-Siedepunkt

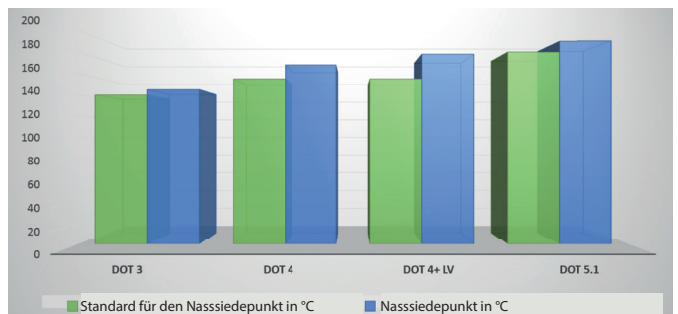
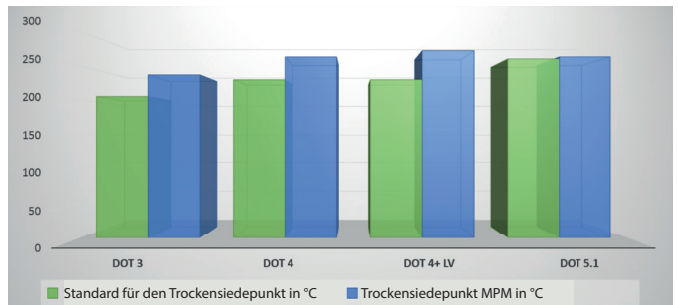
Der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit ist mit der DOT-Norm angegeben. Es wird unterschieden zwischen:

- Trockensiedepunkt, wobei die Bremsflüssigkeit 0% Wasser enthält.
- Nass-Siedepunkt, wobei eine maximale Sättigung von mehr als 3% Wasser auftritt.

In der nachstehenden Tabelle sind die genannten unterschiedlichen DOT-Bezeichnungen nach den unterschiedlichen Siedepunkten gemäß den internationalen Standardanforderungen aufgelistet.

Eigenschaft	FMVSS 116			SAE	ISO 4925			
	DOT 3	DOT 4	DOT 5.1	J1703	Class 3	Class 4	Class 5.1	Class 6
Trockensiedepunkt, °C	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 205	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 250
Nasssiedepunkt, °C	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 140	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 165
Viskosität, mm ² /s bei -40°C	≤ 1500	≤ 1800	≤ 900	≤ 1500	≤ 1500	≤ 1500	≤ 900	≤ 750

Die MPM-Produkte übertreffen die Standardanforderungen weitgehend; siehe Abbildungen unten.



Wenn Sie Fragen haben:

Kontaktieren Sie bitte das MPM Technical Product Management über support@mpmoil.nl oder telefonisch unter 0031 (0) 15 2514030.

Herzliche Grüße

MPM International Oil Company



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.de · E-mail: info@mpmoil.nl

Moving things forward...