

Płyn hamulcowy o kluczowym znaczeniu

MPM często otrzymuje pytania dotyczące stosowania płynu hamulcowego. Płyn hamulcowy jest naprawdę bardzo ważny i dlatego wymaga twojej uwagi. Ten „Biuletyn OEM” zawiera informacje na temat najważniejszych aspektów dotyczących płynu hamulcowego.



Podsumowanie:

- Płyn hamulcowy należy wymieniać co najmniej co dwa lata. To może uratować życie! (Częstotliwość wymiany płynu hamulcowego to zazwyczaj raz na dwa lata; w kilku przypadkach – raz do roku).
- Nigdy nie należy mieszać ze sobą głównych grup płynów hamulcowych!
- W samochodach od 2007 r. często konieczne jest stosowanie płynu hamulcowego DOT 4+ LV; nie zawsze jest to wyraźnie zaznaczone na zbiorniku płynu hamulcowego.
- DOT 4 +LV może być również stosowany, jeśli wskazany jest DOT 4. Zaleca się stosowanie płynu DOT 4+ LV również tam, gdzie wskazany jest DOT 4.



Wskazówki dla warsztatu:

- Najlepiej używać płynu hamulcowego z zamkniętego opakowania.
- Należy wybrać rozmiar opakowania tak, aby nie pozostały żadne resztki, które trzeba zachować.
- Płyn hamulcowy może mieć wpływ na niektóre rodzaje lakieru; w przypadku rozlania się płynu hamulcowego zaleca się dokładnie przepłukać wodą, nie ścierać.
- Na stronie internetowej MPM (www.mpmoil.nl) można łatwo i szybko sprawdzić, jaki płyn hamulcowy jest zalecany dla danego samochodu.

(DOT 3, DOT 4 i DOT 5.1) są higroskopijne, czyli przyciągają wodę. Właściwość ta oznacza, że temperatura wrzenia drastycznie spada (3% wody może już obniżyć temperaturę wrzenia o więcej niż 70 stopni C). Gdy hamulce są mocno obciążone (np. przy intensywnym ruchu miejskim, jeździe z dodatkowym ciężarem lub w terenie górzystym), może tworzyć się para wodna. Para wodna jest ściśliwa, a to oznacza, że nie może powstać żadne ciśnienie hamowania. Woda może również zamarznąć w temperaturach poniżej zera stopni C, przez co przewód hamulcowy może zostać zablokowany.

Oprócz niebezpieczeństwa, że hamulce przestaną działać prawidłowo, obecność wody wprowadza również ryzyko korozji. Dotyczy to również bardzo drogich części systemu ABS i kontroli stabilności. Wymiana tych części może być kosztowna.

Jak woda może dostać się do płynu hamulcowego?

Istnieje kilka powodów, dla których woda może dostać się do płynu hamulcowego, na przykład:

- 1) w opakowaniu; po otwarciu i/lub przez właściwości oddechowe niektórych opakowań z tworzyw sztucznych. Przechowywanie w puszkach jest zatem zalecane w przypadku długiego czasu przechowywania.
- 2) przez wtargnięcie wody do butli głównej/hamulcowej
- 3) przez wtargnięcie wody do przyłączy rur/węży
- 4) podczas uzupełniania (powietrze zawiera również parę wodną)

Niestety problemy te są prawie niemożliwe do uniknięcia, dlatego zalecamy wymianę płynu hamulcowego co najmniej co dwa lata.

Wymiana płynu hamulcowego co 2 lata

Płyn hamulcowy, oprócz konserwacji związanej z przebiegiem, musi być wymieniany co dwa lata. Regularnie otrzymujemy pytanie, czy jest to naprawdę konieczne. Odpowiedź brzmi: tak, dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych. Pytanie brzmi, oczywiście, „dlaczego”? Wilgoć, ale także zanieczyszczenia, stanowią poważne zagrożenie dla jakości płynu hamulcowego. Najczęściej stosowane płyny hamulcowe



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Holandia

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-mail: info@mpmoil.com



Trzy główne grupy płynów hamulcowych:

Wyróżniamy trzy główne grupy płynów hamulcowych:

- 1) Płyn hamulcowy na bazie eterów poliglikolu (najczęściej stosowane są: DOT 3, DOT 4, DOT 4+ LV, DOT 5.1). Kolor: przezroczysty lub bursztynowy (nie barwiony sztucznie).
- 2) Płyn hamulcowy na bazie płynów silikonowych (DOT 5). Kolor: fioletowy.
- 3) Płyny hamulcowe na bazie olejów mineralnych. Kolor: najczęściej zielony.

Uwaga: do 1976 r. płyny hamulcowe na bazie eteru poliglikolu miały kolor niebieski **NIGDY** nie powinny być mieszane razem!

Płyny hamulcowe na bazie eterów poliglikolu są w zasadzie wymienne. Może się jednak zdarzyć, że specjalnie zalecany jest płyn DOT 3. Najczęściej wynika to z faktu, że stosowane materiały uszczelniające są mniej odporne na płyn hamulcowy DOT 4.



DOT 4 czy DOT 4+ LV?

W przypadku większości pojazdów wyprodukowanych od 2007 r. producent wskazuje, że DOT 4+ LV jest obowiązkowy. Z naszego doświadczenia wiemy, że fakt ten jest mało znany. Ten płyn hamulcowy ma tak zwaną „niską lepkość”. Ta niska lepkość ma zasadnicze znaczenie dla dobrej pracy układu hamulcowego w zimnych warunkach. Ten płyn hamulcowy jest również specjalnie opracowany dla pojazdów z układami ABS, ESP i ASR. Aby systemy te mogły szybko reagować, potrzebny jest płyn DOT 4+ LV. DOT 4+ LV ma również wysoką „temperaturę wrzenia na mokro”. Zmniejsza to prawdopodobieństwo tworzenia się pęcherzyków pary i zmniejsza zdolność cieczy do wrzenia. Więcej na ten temat poniżej.

Różnica w specyfikacji znajduje się w dodatku „Klasa 6”:

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

Uwaga: Na pokrywie zbiornika wyrównawczego pompy hamulcowej często znajduje się napis „DOT 4”, ale w rzeczywistości często wymagany jest DOT 4+ LV. Dość często nie wspomina się o tym na zbiorniku! (proszę zapoznać się z instrukcją obsługi samochodu). DOT 4+ LV spełnia wymagania normy ISO 4925 Klasa 6 i może być stosowany w dowolnym momencie, gdy DOT 4 jest zalecany. Lepszym wyborem jest zawsze użycie DOT 4+ LV, nawet jeśli wskazany jest DOT 4.

Różnica pomiędzy temperaturą wrzenia na sucho i na mokro

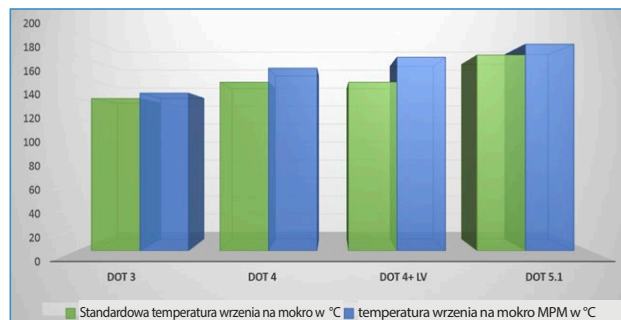
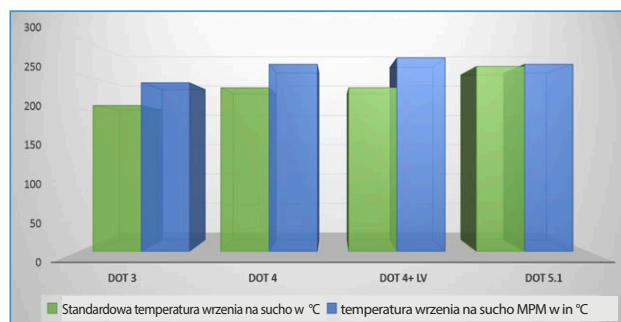
Norma DOT wskazuje temperaturę wrzenia płynu hamulcowego. Dokonuje się rozróżnienia między następującymi:

- Temperatura wrzenia na sucho, gdy płyn hamulcowy zawiera 0% wody.
- Temperatura wrzenia na mokro, gdy maksymalne nasycenie wynosi ponad 3% wody.

Poniższa tabela zawiera różne oznaczenia DOT dla różnych temperatur wrzenia, zgodnie z międzynarodowymi standardowymi wymaganiami.

Właściwość	FMVSS 116			SAE J1703	ISO 4925			
	DOT 3	DOT 4	DOT 5.1		Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5.1	Klasa 6
Temperatura wrzenia, °C, na sucho	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 205	≥ 205	≥ 230	≥ 260	≥ 250
Temperatura wrzenia, °C, na mokro	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 140	≥ 140	≥ 155	≥ 180	≥ 165
Lepkość, mm ² /s przy -40°C	≤ 1500	≤ 1800	≤ 900	≤ 1500	≤ 1500	≤ 1500	≤ 900	≤ 750

Produkty MPM wykraczają poza standardowe wymagania, jak przedstawiono na poniższych wykresach:



W razie pytań:

Skontaktuj się z Działem Wsparcia Technicznego MPM pod adresem support@mpmoil.nl lub zadzwoń pod numer **+31 (0)15 - 251 40 30**.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Holandia

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-mail: info@mpmoil.com

