

# Гальмівна рідина DOT 4 Plus від febi

дата публікації: 2020.06.16



**Гальмівна рідина - це важливий компонент гальмівної системи автомобіля. Синтетична гальмівна рідина febi DOT 4 Plus створена на основі гліколів. Вона містить антиокислювачі та інгібітори корозії, а також має високу температуру кипіння в «сухому» (без домішки води) і зволоженому стані, що запобігає утворенню парових пробок.**

Частина тепла, що генерується в процесі гальмування, поглинається гальмівною рідиною, і вона повинна відповідати вимогам стандартів за наступними параметрами:

- Температура кипіння «сухої» гальмівної рідини, ° C
- Температура кипіння зволоженою гальмівної рідини, ° C
- рН гальмівної рідини

Параметри встановлені стандартами FMVSS 116, SAE J1703, ISO 4925 і PN-EN ISO 2719: 2016-08, які задають деякі базові критерії застосовності гальмівної рідини. Параметри гальмівних рідин DOT 4 Plus наведені в стандартах SAE J1703 і ISO 4925 (температури кипіння для «сухої» і зволоженою рідини, в'язкість), а також стандартом FMVSS 116 (величина рН).

Температура кипіння «сухої» гальмівної рідини, ° C

SAE J1703	ISO 4925	DOT 4 Plus
205	205	260
-285		

Температура кипіння зволоженої гальмівної рідини, ° C

SAE J1703	ISO 4925	DOT 4 Plus
140	140	180
-200		

**Кінематична в'язкість при -40 ° C, не більше, мм<sup>2</sup> / с**

SAE J1703	ISO 4925	DOT 4 Plus
1800	1500	1200
-1500		

#### **рН зволоженою гальмівної рідини**

FMVSS 116	DOT 4 plus
7,0 - 11,5	7,0 - 8,5

#### **Чому гальмівна рідина повинна бути гігроскопічною?**

Температура кипіння гальмівної рідини - це температура, при якій в ній утворюються бульбашки газу. При цьому відбувається порушення передачі тиску до виконавчих механізмів: поршнів супортів, так як газ легко стискається. Як наслідок, ефективність гальмування різко знижується, що може призвести до ДТП.

Гальмівна рідина повинна мати гігроскопічність, щоб волога рівномірно розподілялася по всьому об'єму рідини. В іншому випадку вода може збиратися в певному місці, що призведе до зниження температури кипіння приблизно до 100 ° С. Якщо ж вода рівномірно розчиниться в гальмівній рідині, наприклад, в концентрації 3%, температура кипіння буде значно вище 100 ° С, що значно знизить ризик утворення бульбашок.

Швидкість поглинання води гальмівною рідиною може зрости під дією ряду факторів. До них відносяться тривале зберігання гальмівної рідини в негерметичній тарі, недотримання інтервалів заміни гальмівної рідини, пошкодження елементів гальмівної системи і ущільнень.

Гігроскопічність гальмівної рідини визначається вмістом в ній гліколю. Згодом вміст води в гальмівній рідині зростає, тому її необхідно регулярно замінювати. Як правило, автовиробники рекомендують виконувати заміну гальмівної рідини через кожні 30000 - 50000 км, або раз на два роки.



### **В'язкість та інші характеристики**

В'язкість гальмівної рідини визначає її здатність прокачуватися по гальмівній системі при певній температурі. В'язкість повинна бути дуже низькою - в діапазоні температур від -40 до 100 ° C.

Низька в'язкість гальмівної рідини забезпечує швидку зміну тиску в гальмівній системі, що

визначається умовами руху. Крім належної температури кипіння, гальмівні рідини повинні мати наступні властивості:

1. Утримувати інгібітори корозії, що захищають внутрішні компоненти гальмівної системи;
2. Захищати рухливі компоненти гальмівної системи при поєднанні високого тиску з низькою робочою швидкістю, а також при тисках 150 - 180 бар;
3. Не допускати набухання або усадки ущільнень з гуми та еластомерів;
4. Добре змішуватися з існуючими гальмівними рідинами і бути сумісними з гальмівною системою.

Джерело: