

# Bosch: вибираємо свічки запалювання для автомобіля з ГБО

дата публікації: 2021.06.30



**Свічки запалювання у двигунах, що працюють на газі, піддаються більш жорсткому температурному та хімічному впливу, тому повинні мати особливі властивості.**

Свічка є найбільш навантаженою частиною системи запалювання через прямий контакт електродів з гарячими газами згоряння, особливо у двигуні, що працює на зрідженому газі, де умови ще більш несприятливі. Це пов'язано з тим, що характер процесу згоряння у двигуні, що працює на зрідженому газі, відрізняється від того ж процесу у авто з бензиновим двигуном.

## **Тепловий коефіцієнт має вирішальне значення**

Головний параметр, що характеризує свічки запалювання, - це тепловий коефіцієнт, що відповідає конкретному двигуну (його робоче навантаження). Він вказує - за допомогою числового індексу - на здатність свічки запалювання відводити та розсіювати тепло, яке передається від камер згоряння. Виробник двигуна вказує цей параметр, відзначаючи, які свічки підходять для кожного типу двигуна.

- Вищий тепловий коефіцієнт призводить до більшої здатності відводити тепло, а це означає, що цей тип свічки може використовуватися в більш навантаженому двигуні без ризику самозаймання. Такі свічки (зазвичай називають «холодними») важче нагріти, але їх здатність до самоочищення не така велика (більше нагару).
- Нижчий коефіцієнт нагріву означає, що свічка має меншу здатність відводити тепло (нагрівається швидше), але має більшу здатність до самоочищення. Свічки цього типу

(зазвичай називають «гарячими») використовуються в двигунах з меншим ступенем стиснення та меншою потужністю, які мають нижчі температури згорання.

Правильно обраний коефіцієнт нагріву свічки запалювання дозволяє свічці працювати при температурах від 500 до 8500 ° С. Перше значення гарантує, що свічка буде самоочищатися, тобто згорять всі забруднення, які осідають на поверхні ізолятора. Коли температура знижується, домішки осідають на ізоляторі, тому поверхневий опір падає, і утворюється так званий провідний місток. Але коли температура електродів, висунутих в камери згорання, перевищує 8500 ° С, це може призвести до самозаймання та неконтрольованого горіння суміші. Обидва випадки в контексті систем бортової діагностики, що використовуються в сучасних автомобілях, неприпустимі. Ось чому вибір свічок запалювання для конкретного типу автомобіля, їх періодична заміна відповідно до рекомендацій виробника, важливі для правильної роботи двигуна, особливо якщо двигун пристосований до подачі газу.

Особливості роботи двигуна авто з ГБО: процес спалювання зрідженого газу Газоповітряна суміш, на відміну від паливоповітряної, горить у двигуні на нижчих оборотах. Це одна з причин, чому двигуни, що працюють на зрідженому нафтовому газі, мають трохи меншу потужність.

В системах газопостачання пізніших поколінь ця втрата настільки незначна, що непомітна для користувача. Такий спосіб спалювання газоповітряної суміші робить двигун більш маневровим, ніж на бензині. Але триваліший процес згорання також означає, що стінки камери піддаються більш тривалому контакту з гарячими вихлопними газами. Ще одна проблема - утруднення займання через опір газоповітряної суміші, який приблизно на 30% вищий.

Особливості свічок запалювання для двигунів, що працюють на газі Газові двигуни повинні бути оснащені свічками запалювання з одинарним заземленням, бажано з трохи меншим зазором, що забезпечує велику енергію розряду. Щоб зробити їх міцнішими, використовуються спеціальні матеріали високої якості.

Використання спеціальних матеріалів (з меншою іскровою ерозією) для електродів у свічках запалювання - спосіб підвищити їх довговічність. У свічках, призначених для двигунів, що працюють на зрідженому нафтовому газі, такі рішення досить поширені через складні умови роботи з цим типом приводів. Використовуються дорогі метали: срібло, платина, золото та їх сплави з іншими металами (наприклад, паладієм).

Як провідний виробник компонентів для первинної комплектації автомобілів, Bosch виробляє свічки запалювання, які оптимально відповідають вимогам автомобілів, переобладнаних для роботи на газі. Вся продукція компанії має спеціальне нікелеве покриття, стійке до впливу високих температур і агресивних речовин. Спеціальні платино-іридієві свічки запалювання Bosch мають високоякісний центральний і бічний електрод зі сплавом платини з іридієм. Вони відрізняються значно тривалішим терміном служби, тому оптимально підходять для роботи на газі, збільшуючи інтервал заміни свічок.

Свічка запалювання - не дуже складний пристрій, але потрібно пам'ятати, що вона працює в екстремальних умовах. За час свого короткого терміну служби вона повинна створити понад 20 мільйонів іскор у циліндрі, в якому різниця тиску між ходами може досягати 50 барів, а температура - 3000 ° С!