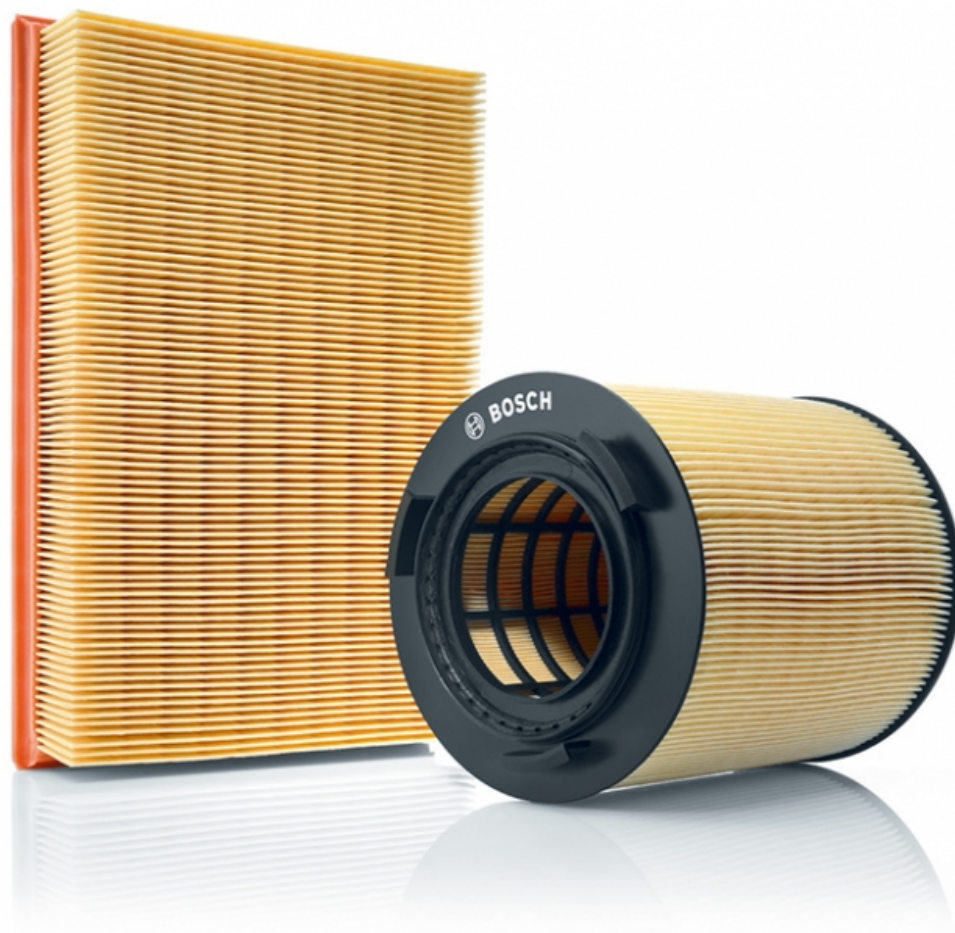


Рекомендації експертів Bosch щодо вибору та заміни повітряного фільтра для авто

дата публікації: 2021.03.22



Для автомобільного двигуна повітря - настільки ж важливий компонент пального (а точніше, паливоповітряної суміші), як і бензин. Чому чисте повітря важливе та як цього досягти?

Середньостатистичний автомобіль за рік проїжджає близько 15 тис. км. Протягом цього часу двигун пропускає через себе десятки тисяч кубометрів повітря: адже для спалювання 1 кг пального потрібно в середньому 14,7 кг повітря. Якби не повітряний фільтр, у цьому обсязі могло б міститися до 1 кг пилу та іншого сміття! Частинки бруду, що потрапляють до деталей двигуна, діють на них, як «наждак» - прискорюють знос і призводять до поломок.

Крім того, пил у двигуні впливає на коректність роботи датчика масових витрат повітря, на основі показань якого розраховуються параметри паливоповітряної суміші. А сам забруднений фільтр пропускає через себе менше повітря. Все це може стати причиною перевитрат пального, зниження потужності двигуна та інших проблем.

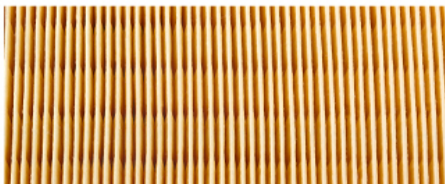
Як вибрати якісний повітряний фільтр?



Якісний фільтр

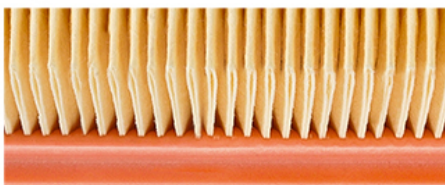
ГОФРУВАННЯ

рівномірні проміжки, гофри тримають форму



УЩІЛЬНЮВАЧІ ТА З'ЄДНАННЯ

ущільнювачі еластичні, з'єднання міцні, деталі добре підігнані один до одного



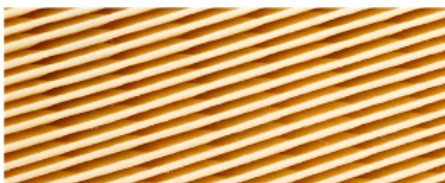
ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ ПАПІР

папір тонкий, але міцний, структура матеріалу мікропориста



ПРОСОЧЕННЯ

фільтрувальний папір оброблений спеціальним розчином для покращення робочих характеристик



Неякісний фільтр

нерівномірне гофрування, проміжки нерегулярні, гофри деформуються



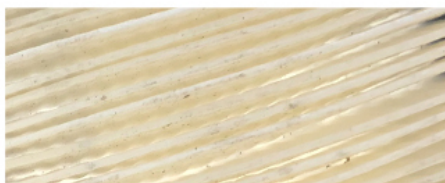
ущільнювачі жорсткі, деталі нещільно прилягають один до одного



папір надто жорсткий або тонкий, але недостатньо міцний, матеріал утримує бруд лише на поверхні



просочення відсутнє



Як вибрати якісний фільтр? Для початку потрібно розуміти, яким параметрам і вимогам він має відповідати.

Коефіцієнт пропускання пилу повинен складати не більше ніж 1% (тобто повітряний фільтр має затримувати 99% забруднювальних частинок). На практиці деякі якісні фільтри справляються з цим завданням навіть краще – пропускають менше 0,5% пилу. Здавалося б, різниця незначна, однак для двигуна досить істотна: в першому випадку в нього потрапить 10 г пилу на умовний кілограм, затриманий фільтром, а в другому – вдвічі менше.

Оскільки фільтр контактує із зовнішнім повітрям (а відтак з випарами води, пального, газами, що містяться в ньому), важливо, щоб матеріал був досить міцним. Він не має розмокати, злипатися та деформуватися. Фільтр повинен витримувати вплив високих температур без ризику займання: інакше може спалахнути й сам двигун.

Основним робочим елементом більшості фільтрів є спеціальний фільтрувальний папір (неткані синтетичні матеріали використовуються значно рідше та коштують дорожче). Важливою характеристикою є пиломісткість – здатність фільтра накопичувати частки бруду та не пропускати їх далі до максимальної втрати тиску.

Щоб збільшити площу поверхні, що фільтрує, папір складають «гармошкою». Чим тонший папір, тим більше гофр – тому за кількістю складок можна оцінити якість фільтра та ефективність його роботи.

Щоб навіть найтонший папір залишався міцним (гофри повинні зберігати свою геометрію та не деформуватися) і зберігаючи властивості, описані вище, його обробляють спеціальними розчинами. Наприклад, базовий паперовий шар повітряних фільтрів Bosch просочується синтетичною смолою. Це подовжує термін служби фільтру та підвищує ефективність його роботи.

Важливе значення має точність дотримання розмірів повітряного фільтра, передбачених для тієї чи іншої моделі авто, а також надійність з'єднань і якість ущільнювальних матеріалів. У фільтрах Bosch для забезпечення кращої герметичності та точності підгонки використовуються ущільнювачі з гнучкого та еластичного поліуретану.

Деякі автолюбители прагнуть заощадити, тому купують дешеві повітряні фільтри. При цьому низьку якість фільтрації намагаються компенсувати більш частою заміною. Проте головна проблема дешевих фільтрів – низька якість фільтрувального паперу та невелика площа робочої поверхні через малу кількість гофри. Ці параметри не можна компенсувати частотою заміни, адже навіть новий неякісний фільтр працює неефективно. Тому краще відразу купувати якісний повітряний фільтр – він не лише прослужить довше, але й забезпечить по-справжньому надійний захист двигуна.

Джерело: <http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/arttykul/53582>