Розбір помилки під час встановлення балансирних валів: чим загрожує відмова від сітчастих фільтрів

дата публікації: 2026.11.10



Власник Volkswagen Passat із пробігом понад 200 тисяч кілометрів звернувся на СТО для заміни балансирних валів. Для ремонту обрали комплект Borsehung B19132, однак під час його встановлення майстри вирішили не використовувати сітчасті фільтри на вході оливи до корпусів підшипників.



Менш ніж через 50 км після ремонту двигун вийшов із ладу. Діагностика виявила заклинювання балансирних валів, руйнування підшипників, глибокі задири на шийках валів і металеву стружку в оливних каналах. Пошкоджень зазнав також блок циліндрів, тож двигун потребував капітального ремонту.


151/2"-4 ALLI SIZ
06K103305D



Порівняння оригінальних валів і Borsehung B19132

Щоб встановити причини несправності, провели порівняльну перевірку оригінальних балансирних валів Volkswagen/Audi та компонентів комплекту Borsehung B19132.

За результатами перевірки встановлено:

1. **Перехресне складання деталей із різних комплектів** пройшло успішно, без найменших труднощів.
2. Вимірювання та розрахунки підтвердили, що **розміри спряжених деталей** — корпусів підшипників і самих балансирних валів — однакові.
3. **Якість обробки поверхонь** усіх деталей з обох комплектів виявилася ідентичною.



На підставі отриманих результатів перевірки зроблено висновок, що досліджені комплекти балансирних валів є аналогічними.

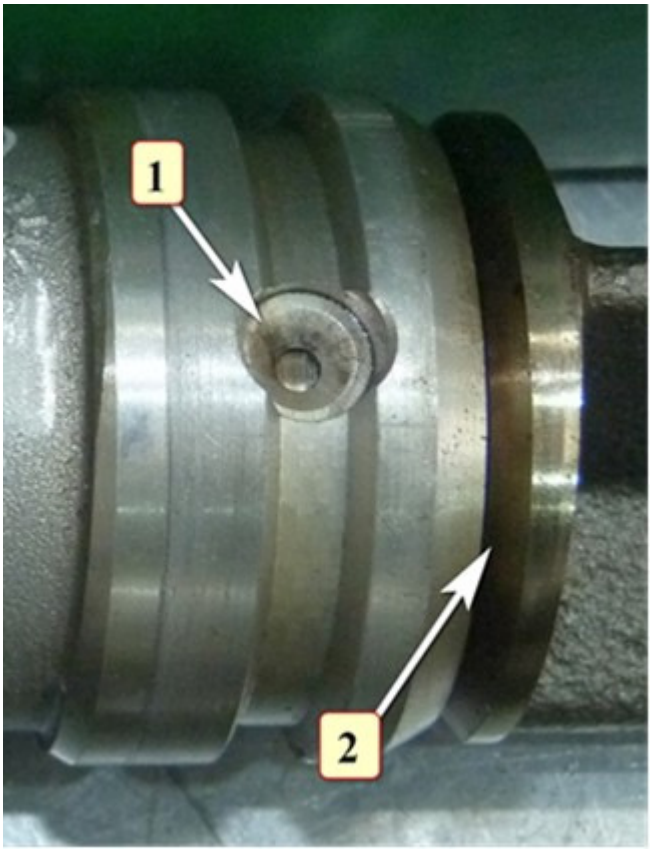
Сітчасті фільтри: маленькі, але важливі деталі

На вході оливи до корпусів підшипників балансирних валів обов'язково мають встановлюватися сітчасті фільтри. Вони передбачені й конструкцією оригінальних вузлів Volkswagen/Audi та призначені для затримування великих частинок забруднень і продуктів зношування.

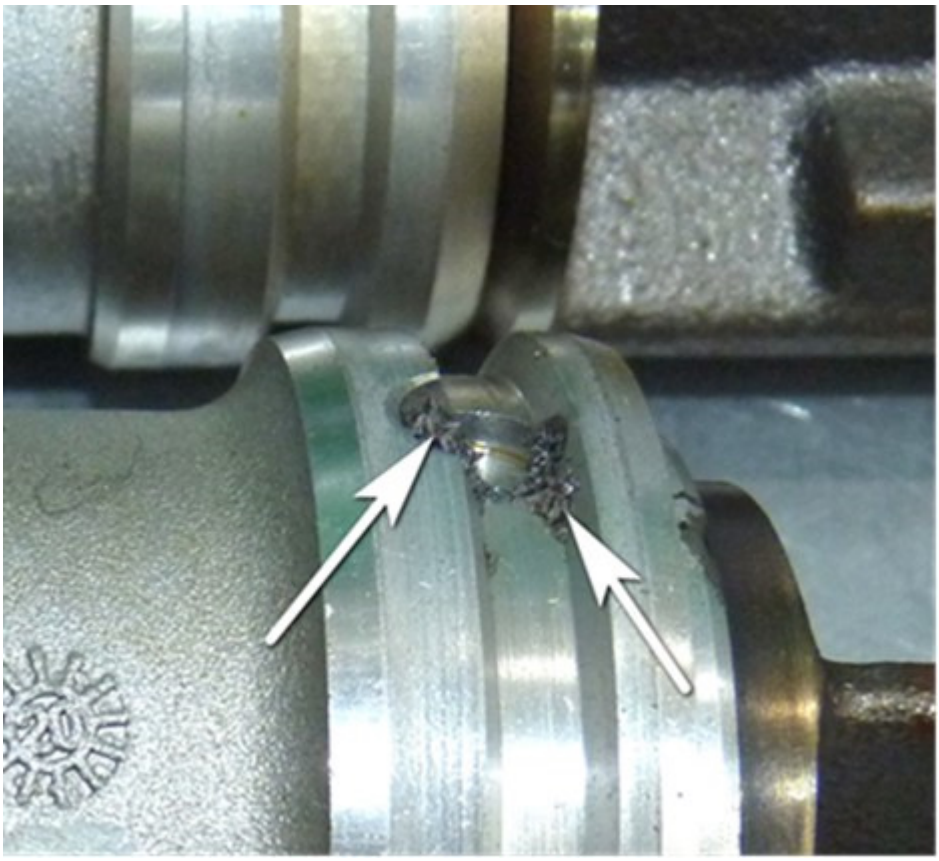


У цьому випадку фільтри, як зазначено вище, були відсутні. Частинки металу із системи змащення потрапили в зазор між валом і підшипником, порушивши умови змащення та цілісність оливної плівки. Це призвело до контакту металевих поверхонь, перегріву, утворення задирів і подальшого заклинювання валів.


Borsehung
2
1
4
3
5


1
2





Висновок перевірки: встановлення сітчастих фільтрів на вході до корпусів підшипників під час монтажу нового комплекту балансирних валів є обов'язковим.

Двигун із великим пробігом: додаткові ризики

Пробіг автомобіля перевищував 200 тисяч кілометрів. За такий час у внутрішніх порожнинах двигуна накопичуються продукти зношування деталей, частинки нагару та інші забруднення. Після встановлення нових балансирних валів ці частинки разом із потоком оливи потрапляли до отворів її подачі в корпусах підшипників, а звідти — безпосередньо до пар тертя.

Крім забруднення системи змащення, на роботу підшипників могли вплинути й інші чинники. Зокрема, зношування деталей і вузлів оливного насоса, а також **перекіс балансирних валів**

через зношування третьої опори — втулки, встановленої в блоці циліндрів. З огляду на значний пробіг двигуна під час перевірки також дійшли висновку про необхідність заміни цієї втулки.

Потрапляння сторонніх частинок у зазор між шийками балансирних валів і втулками підшипників спричинило послідовне пошкодження деталей:

1. Порушення умов змащення пари тертя.
2. Перегрів спряжених поверхонь.
3. Утворення значних кільцевих задирів на шийках валів і поверхнях втулок (корпусів підшипників).
4. Оплавлення матеріалу корпусів підшипників.
5. Перенесення оплавленого матеріалу на поверхні спряжених деталей.

Цей випадок нагадує про важливість дотримання технології ремонту, особливо на двигунах зі значним пробігом. Під час заміни балансирних валів необхідно не лише правильно встановити нові компоненти, а й перевірити стан системи змащення та опорних втулок. І, звісно, не відмовлятися від сітчастих фільтрів, передбачених конструкцією двигуна.



Більше цікавих матеріалів – в [блозі на сайті АвтоНова-Д](#).

Також підписуйтеся на [Telegram-канал АвтоНова-Д](#)!

***[АвтоНова-Д](#)** – офіційний дистриб`ютор автомобільних комплектуючих, «найбільший UA-склад запчастин для німецьких авто». В наявності майже 200 000 найменувань деталей – як OE-, так і aftermarket. Під замовлення доступно 50 млн деталей та технічних рідин*

Джерело: