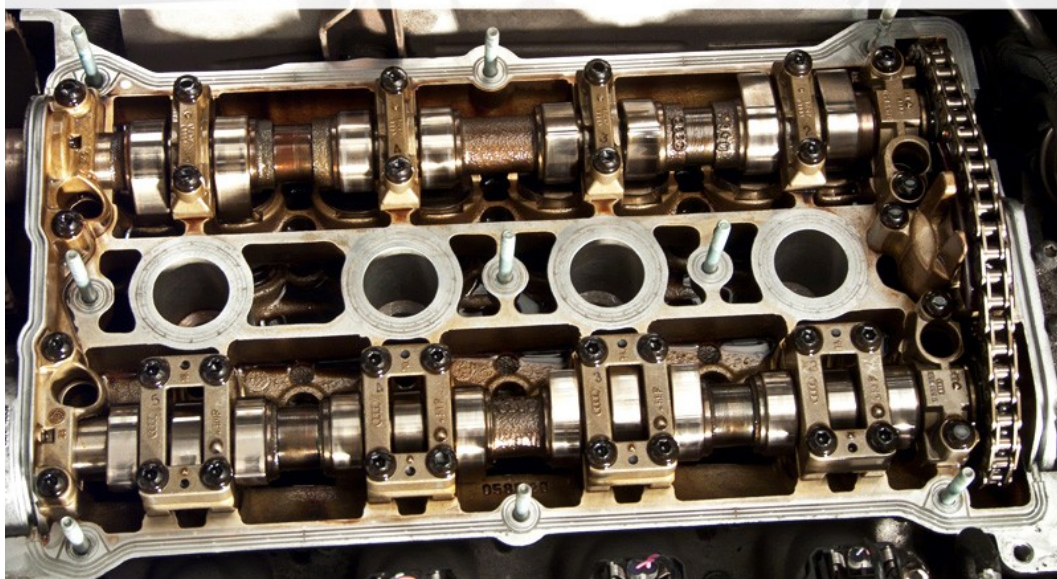


HAŁASUJĄCE HYDRAULICZNE POPYCHACZE ZAWORÓW



www.ceramizer.pl – preparaty do regeneracji i zabezpieczania:
silników, skrzyń biegów, tylnych mostów,
układów wspomagania kierownicy.

Copyright: www.ceramizer.pl

Data: 17.07.2012 r.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

All rights reserved ©.

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| <u>Wstęp.....</u> | <u>2</u> |
| <u>1.Przyczyny niesprawności hydraulicznych popychaczy zaworów.....</u> | <u>3</u> |
| <u>2.Diagnoza.....</u> | <u>5</u> |
| <u>3.Naprawa – mechanik czy samemu?.....</u> | <u>7</u> |
| <u>4.Naprawa – na czym polega?.....</u> | <u>8</u> |
| <u>5.Koszty.....</u> | <u>9</u> |
| <u>6.Zastosowanie preparatu - Ceramizer®.....</u> | <u>10</u> |
| <u>7.Na przyszłość - profilaktyka.....</u> | <u>11</u> |

Wstęp

Zadbaj o komfort niniejszej lektury. Jeśli nie lubisz czytać z ekranu komputera, wydrukuj materiał i zapoznaj się z nim w warunkach najbardziej dla Ciebie komfortowych.

Zawory to jeden z najbardziej narażonych na zmiany cieplne elementów naszego silnika. Szczególnie w okresie pory zimowej, różnica pomiędzy temperaturą powietrza a temperaturą pracy, w nagrzanym silniku, może wynosić nawet do 800 stopni Celsjusza. Aby nie uległy one zniszczeniu, w związku z rozszerzalnością cieplną, pomiędzy krzywką wałka rozrządu a popychaczem utrzymywany jest odpowiedni luz. Nie dziwi nikogo fakt, iż luz ten ulega powiększeniu, w miarę jak zwiększa się przebieg naszego auta. I tutaj do akcji wkraczają „specjaliści” od regulacji.

W starszych konstrukcyjnie silnikach, za pracę zaworów odpowiadają tzw. popychacze mechaniczne. Luz zaworowy w tym przypadku ustawiany jest na zimnym silniku przy użyciu tzw. „szelinomierza”. Każda mechaniczna regulacja zaworów jest kompromisem dostosowanym do konkretnej temperatury. W przypadku zimnego silnika, luzy zaworowe są zbyt duże. Dopiero po rozgrzaniu silnika, rozszerzalność cieplna materiałów optymalizuje luzy.



Zdj. 1. Mechaniczną regulację zaworów obecnie stosuje około 10 % producentów pojazdów (np. Honda, Toyota).

Dzisiaj w większości silników mechaniczna regulacja zaworów została zastąpiona przez samoregulatory, czyli hydrauliczne popychacze zaworów. Są one popularnie nazywane „szklankami” z powodu kształtu obudowy oraz materiału, z jakiego zostały wykonane.



Zdj. 2. Hydrauliczne popychacze zaworów, popularnie nazywane „szklankami”.

1. Przyczyny niesprawności hydraulicznych popychaczy zaworów

Zastosowanie hydraulicznych popychaczy zaworów ma zarówno zalety jak i wady.

ZALETY:

Nie musimy martwić się o regulację luzu, co zmniejsza koszty obsługi. Silnik zazwyczaj pracuje ciszej oraz wydajniej od konstrukcji z ręczną regulacją. Ustawienie luzu zaworowego dostosowuje się automatycznie do temperatury, zapewniając prawidłowy luz już od momentu uruchomienia silnika, gdy dopłynie do nich olej. Utrzymują perfekcyjne ustawienie zaworów w arktycznej zimie jak i podczas upalnego lata.

WADY:

Oczywiście taki układ nie może mieć samych zalet. Do mniej lubianych cech zaliczyć możemy między innymi większy ciężar samego mechanizmu, większy koszt w przypadku wymiany oraz, co z punktu widzenia niesprawności jest bardzo istotne, wrażliwość na niesprawności układu smarowania i jakość oleju silnikowego. Związane jest to, ze sposobem smarowania samego popychacza, przez który przepływa olej. Zastosowanie oleju niskiej jakości lub eksploatacja silnika na przepracowanym oleju może doprowadzić do szybkiego uszkodzenia tych, jakże ważnych dla prawidłowej pracy silnika, elementów.

Dlatego też, silniki posiadające hydrauliczne popychacze wymagają częstszej wymiany oleju. Na skutek zanieczyszczenia oleju, małe otwory hydraulicznych popychaczy zapychają się i zawory pracują bez niezbędnego luzu. Jako że zawór w tym przypadku nigdy się kompletnie nie zamyka, oprócz niepokojących hałasów może to skutkować wypaleniem grzybków zaworów i gniazd zaworowych.



Zdj. 3. Hydrauliczne popychacze zaworów są niezwykle czule, na jakość oleju - wymagają jego regularnej wymiany.

Co więcej, w tym przypadku (brak odpowiedniego luzu zaworowego) zawór może nie opierać się o gniazdo zaworowe przez co siła z jaką ciśnienie działa na zawór przenoszona jest na krzywki wałka rozrządu. Siła ta jest na tyle duża, że powoduje zrywanie filmu olejowego pomiędzy dźwigienką (lub popychaczem) a krzywką wałka rozrządu. W efekcie elementy te zaczynają współpracować ze sobą "na sucho", co prowadzi do gwałtownego wzrostu ich temperatury i szybkiego wytarcia krzywek wałka rozrządu i płaszczyzn popychaczy zaworów.



Zdj 4. Nieprawność hydraulicznych popychaczy zaworów może skutkować zużyciem krzywek wałków rozrządu.

Inną przyczyną niesprawności hydraulicznych popychaczy zaworów jest eksploatacyjne zużycie elementów: tłoczek – obudowa popychacza. W popychaczu powstaje tak duży luz między tłoczkiem a obudową, że element nie będzie w stanie utrzymać odpowiedniego ciśnienia wewnątrz popychacza co powoduje, że olej jest zbyt szybko wyciskany z popychacza. W konsekwencji luz zaworowy jest nieprawidłowy.

Preparat **Ceramizer®** w **początkowej fazie zużycia tłoczków i obudów popychaczy zaworów pozwala przywrócić ich sprawność i zniwelować lub zmniejszyć hałas.**

Dzieje się tak ponieważ preparat:

- regeneruje zużyte powierzchnie tarcia między tłoczkiem a obudową popychaczy;
- oczyszcza kanaliki w popychaczu, tym samym udrażnia i odblokowuje popychacz.

2. Diagnoza

Pierwszym objawem, który powinien wzbudzić w nas czujność będą hałasy dochodzące z okolicy pokrywy zaworów (górnej części silnika). Jest to wyraźne i metaliczne stukanie na początku słyszalne tylko na krótko po uruchomieniu silnika. Niestety w miarę jak usterka będzie się powiększać, niepożądane dźwięki będą nie tylko coraz głośniejsze, ale także słyszalne w każdej chwili pracy jednostki napędowej.



Zdj. 5. Hałas wydobywający się z okolicy pokrywy zaworów, może świadczyć o zużytych lub niesprawnych hydraulicznych popychaczach zaworów.

Dokładniejszego określenia stanu technicznego możemy dokonać po wymontowaniu popychaczy zaworów, stosując organoleptyczne sprawdzenie jak zachowuje się dana część podczas pracy. Jeśli ścisany przez nas, wypełniony olejem element daje się ścisnąć ręcznie przy użyciu relatywnie małej siły, oznacza to, że kwalifikuje się on do wymiany (nie trzyma ciśnienia - co spowodowało wytarcie tłoczka w popychaczu). Sprawne popychacze zaworów powinny stawiać bardzo duży opór podczas ściskania ręką. Warto przyrzeć się również płaszczyźnie styku popychacza z krzywką wałka rozrządu.



Zdj. 6. Wytarta płaszczyzna popychacza – najprawdopodobniej ten popychacz kwalifikuje się do wymiany.

Wytarta płaszczyzna popychacza sugeruje, że element jest niesprawny i nie trzyma prawidłowego luzu zaworowego. Tym samym element ten kwalifikuje się do wymiany.

3. Naprawa – mechanik czy samemu?

Tak, jak w przypadku każdej ingerencji mechanicznej w nasz samochód, związanej z usunięciem awarii, możemy pokusić się o wykonanie niezbędnych czynności samodzielnie. Z tą tylko różnicą, że wymiana popychaczy to proces o wiele bardziej skomplikowany niż np.: wymiana „złapanej gumy”.

Zdarza się sytuacja, że dwa popychacze, z dwóch silników o tej samej pojemności i mocy, lecz z różnych aut, mimo takich samych wymiarów geometrycznych, będą się różniły np. twardością materiału. Dlatego przed zdecydowaniem się na samodzielną „walkę”, proponuję zasięgnąć porady czy to na forach internetowych, czy u zaprzyjaźnionego mechanika, aby nie narobić sobie więcej szkód niż było dotychczas w naszym aucie.

Niezbędna będzie również fachowa literatura – książka naprawcza naszego auta, w której krok po kroku opisana będzie wymiana popychaczy.



Zdj. 7. Układ rozrządu i popychacze zaworów to elementy o precyzyjnej i złożonej budowie. Lepiej powierzyć wymianę lub regulację doświadczonemu mechanikowi.

Jeżeli nie czujemy się na siłach, aby samemu wymienić popychacze, oddajmy swój samochód w ręce odpowiednio przeszkolonych fachowców, najlepiej specjalizujących się w danym typie silnika lub, posiadanej marce samochodu.

4. Naprawa – na czym polega?

Naprawa w najprostszym słowie polega na wymianie popychaczy na nowe. Większość producentów zakłada, iż po danym przebiegu silnika (np. po 150 tys. km.), należy wymienić wszystkie popychacze na nowe.

Uwaga na możliwość pomyłki: w sytuacji, gdy tylko z jednej strony pokrywy zaworów wydobywa się hałas, wymiana pojedynczego podzespołu, może nie być wystarczającym zabiegiem, gdyż trudno „trafić” na ten uszkodzony.

Możemy spróbować poprawić pracę naszego silnika poprzez wymianę wszystkich popychaczy na jednym cylindrze. Jest to metoda stosowana zazwyczaj wtedy, gdy koszt jednego podzespołu jest bardzo duży. Niemniej, gdy tylko mamy taką możliwość, powinniśmy dokonać całościowej wymiany wszystkich elementów, gdyż sam fakt, że jedna część uległa zużyciu może świadczyć o tym, iż pozostałe „ciągną” już resztkami sił.



Zdj. 8. Tylko kompleksowa wymiana wszystkich popychaczy zaworów da nam pewność, że wyeliminujemy hałas.

Sam proces wymiany różni się w zależności od sposobu zamontowania popychaczy. Najczęściej należy zdjąć pokrywę zaworów, zdemontować wałek rozrządu oraz przy użyciu magnetycznego chwytaka wyjąć hydrauliczne popychacze zaworów. Wymieniamy zużyte elementy i składamy wszystko z powrotem przy okazji używając nowych uszczelek.

W każdym aucie konkretne czynności będą wyglądały trochę inaczej – co opisuje książka obsługi i naprawy naszego pojazdu. W jednym wypadku należy popychacz wyregulować, w innym zalać olejem i odczekać 30 minut zanim skręcimy i odpalimy, jeszcze inny producent zakłada by nic nie regulować, złożyć wszystko jak było i już. Poza tym, przy wymianie hydraulicznych popychaczy zaworów warto poddać inspekcji wałek rozrządu i sprawdzić czy krzywki nie uległy wytarciu. Nie jest to rzadkie zjawisko przy dłuższej pracy silnika z niesprawnymi popychaczami zaworów. Wymiana popychaczy zaworów z racji konieczności demontażu rozrządu (w większości przypadków), jest dobrym momentem na wymianę paska rozrządu, napinacza, uszczelniaczy wałka rozrządu oraz uszczelniaczy zaworów.

5. Koszty

Na całościowy koszt wpływ będzie miało, jak w przypadku każdej naprawy, kilka czynników. Przede wszystkim będzie to cena zakupu samych popychaczy. Cena zależy od modelu auta i producenta popychaczy (oryginał jest najczęściej dużo droższy niż zamiennik).

Dla przykładu:

Opel Astra II 1.6 8v, - oryginalny popychacz kosztuje około 70 zł za sztukę, zamiennik około 30 zł.

VW Golf III 1.6 16v - oryginalny popychacz kosztuje około 100 zł za sztukę, zamiennik około 40 zł.

Dodatkowo należy doliczyć koszt oleju wraz z filtrem i koszt uszczelki pod pokrywą zaworów. Jeśli reperujemy auto w serwisie ASO danej marki, cena będzie zdecydowanie wyższa niż w przypadku prywatnego warsztatu naprawczego.

Podsumowanie kosztów na przykładzie Opla Astry 1.6 8v:

Komplet oryginalnych popychaczy – około 560 zł.

Koszt robocizny w prywatnym warsztacie o dobrej renomie – około 250 zł.

Koszt oleju, filtra oleju oraz uszczelki pod pokrywę zaworów – około 190 zł.

Łącznie: około 1000 zł.

6. Zastosowanie preparatu - Ceramizer®



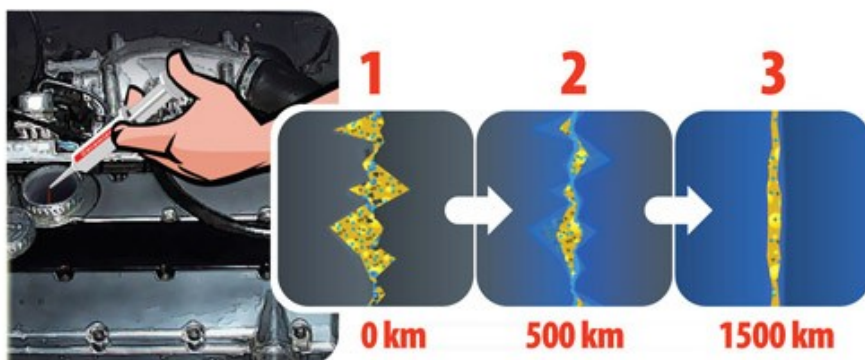
W przypadku hałasujących popychaczy zaworów, warto zastosować ceramiczny preparat do oleju silnika – [Ceramizer® CS](#).

Preparat ten pozwala odbudować zużyte powierzchnie trące w silniku, między innymi zużyte pierścienie tłokowe oraz zużyte powierzchnie hydraulicznych popychaczy zaworów (wytarty tłoczek w popychaczu). Dodatkowo preparat przeczyszcza kanaliki popychaczy, tym samym wycisza lub niweluje hałas popychaczy.



Zdj. 9. [Ceramizer®](#) – pomaga w przypadku hałasujących, zużytych eksploatacyjnie popychaczy zaworów.

Koszt preparatu w porównaniu do wymiany hydraulicznych popychaczy zaworów jest na tyle mały (kilkanaście razy mniejszy), że warto zastosować [Ceramizer®](#). Na pewno nie zaszkodzi a może pomóc, co potwierdzają liczne opinie użytkowników ([ponad 180 stron – kliknij](#)).



Zdj. 10. Warstwa ceramiczna po dodaniu preparatu [Ceramizer®](#) nie tworzy się od razu, należy pokonać co najmniej 1500 km od momentu dodaniu preparatu.

7. Na przyszłość - profilaktyka

Każdy posiadacz samochodu chce jak najdłużej cieszyć się z bezawaryjnej jazdy swoim pojazdem. Proponujemy stosować się do kilku uniwersalnych dla większości aut wskazówek, a z całą pewnością w przyszłości unikniemy niepotrzebnych nerwów oraz co gorsze niepotrzebnych wydatków:

1. Pilnujmy systematycznej i terminowej wymiany oleju silnikowego oraz filtra oleju na nowy. Uchroni to nasze popychacze przed zapchaniem się kanalików olejowych, bez których nie mogą one prawidłowo pracować.
2. Stosujmy wysokiej jakości oleje (najlepiej syntetyczne lub półsyntetyczne). Oleje mineralne nie są najlepszym wyborem w przypadku hydraulicznych popychaczy zaworów.
3. Kontrolujmy poziom oleju i utrzymuj odpowiedni stan (najlepiej między połową miarki a górną kreską).
4. W okresie jesienno - zimowym zanim ruszymy, pozwólmy silnikowi popracować kilkadziesiąt sekund, aby olej dotarł do każdego zakamarka silnika.
5. Nie przeciążajmy autka, póki nie została osiągnięta prawidłowa temperatura silnika a co za tym idzie oleju. Dzięki czemu uzyska on odpowiednie właściwości smarne.
6. Trzymajmy się wyznaczonego przez producenta przebiegu, przy którym należy wymienić popychacze na nowe.
7. **Stosujmy profilaktycznie preparat, który zabezpieczy przed zużyciem mechanizmy twojego silnika oraz hydrauliczne popychacze zaworów. Dowiedz się więcej o preparatach [Ceramizer®](http://www.ceramizer.pl) -> wejdź na www.ceramizer.pl .**