

AP
AUTOPARTNER

NR 39, GRUDZIEŃ 2018, CZASOPISMO FIRMOWE
WYDANIE INTERNETOWE DOSTĘPNE NA
WWW.AUTOPARTNER.COM

AUTO PANORAMA



AUTO PARTNER PODSUMOWANIE ROKU 2018

**MONTAŻ ZESTAWU ŁAŃCUCHA ROZRZĄDU | ZAKUP POJAZDU
UŻYWANEGO - NA CO ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ? |
WSPOMAGANIE HAMULCÓW - OSTRE HAMOWANIE | ZIMOWANIE
KASKU I ODZIEŻY MOTOCYKLOWEJ | POLSKIE PROTOTYPY**

Continental 
The Future in Motion



www.contitech.de/aam-pl

Złap nowość ! Nasze pompy wody w zestawach rozrządu.

Dlaczego łowisz w „mętnej wodzie” zamiast w pełni korzystać z zalet naszych nowych pomp wody? Mocne uszczelnienie oraz wyjątkowa trwałość dzięki zastosowaniu zintegrowanych łożysk oznaczają doskonałą wydajność. Teraz dostępne w praktycznych zestawach z paskiem rozrządu oraz elementami napędu rozrządu w najwyższej jakości, oczekiwanej od ContiTech.



ContiTech Antriebssysteme GmbH
Hannover, Germany
aam@ptg.contitech.de
www.contitech.pl

ContiTech

DRODZY CZYTELNICY!

Z wielką przyjemnością oddajemy w Wasze ręce czwarte i ostatnie w tym roku wydanie Auto Panoramy. Nie zabrakło w nim wielu ciekawych artykułów, porad i informacji, a także krótkiego podsumowania, dlaczego mijający rok był wyjątkowy dla spółki Auto Partner.

Mechanicy znajdą kilka cennych instrukcji montażowych w artykułach pt. „SEAT Ibiza – montaż zestawu łańcucha rozrządu”, „Wskazówki wymiany rozrządu z pompą wody w silniku”, „Instrukcja montażowa KYB: Mitsubishi ASX – przód”, a także poznają procedurę wymiany świec żarowych w artykule pt. „Z wyczuciem”.

Motocyklistów pewnie zainteresują porady, jak zimować kask i odzież motocyklową, a osoby planujące kupić samochód używany dowiedzą się, na co zwrócić w takim przypadku szczególną uwagę, by nie dać się oszukać.

W Auto Panoramie przeczytać również można o tym, dlaczego żarówki samochodowe należy wymieniać parami, a także dowiedzieć się więcej o sprawności amortyzatorów, systemach wtryskowych, elementach zawieszenia i układu kierowniczego oraz o konstrukcji układów hamulcowych.

Na koniec zostawiliśmy kilka lżejszych propozycji, w tym artykuły o polskich prototypach, takich jak Meduza czy Syrena Sport, a także o naszym kultowym „Maluchu”, czyli Fiacie 126p. Zobaczymy również jak prezentuje się w miniaturze czeskosłowacka ikona motoryzacji – Tatra 87.

Życzymy miłej lektury!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autopartner.com

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

SKŁAD GRAFICZNY

Tomasz Bałdys

REDAKTORZY

Małgorzata Kania
Dagmara Forreiter
Łukasz Skowronek
Tomasz Romanowski
Bartłomiej Matłoka
Marta Kubica

Mierzy ...



... i mierzy i mierzy i mierzy i mierzy i to mierzy **PRAWIDŁOWO!**

Prawidłowa komunikacja pomiędzy czujnikami MEYLE-ORIGINAL i sterownikiem zapobiega błędnej diagnozie i następującym po tym szkodom. Nasze czujniki spełniają najwyższe wymagania techniczne dla samochodów Diesla – pewna sprawa dla klienta i warsztatu!

Więcej informacji na www.meyle.com/czujnikispalin

DRIVER'S BEST FRIEND

MEYLE

4

AUTO PARTNER PODSUMOWANIE ROKU 2018

SPIS TREŚCI

- | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------|
| 4 | AUTO PARTNER
PODSUMOWANIE
ROKU 2018 | 24 | LEMFÖRDER
ROZSZERZA PORTFOLIO
ELEMENTÓW
ZAWIESZENIA I UKŁADU
KIEROWNICZEGO | 52 | INSTRUKCJA
MONTAŻOWA KYB:
MITSUBISHI ASX –
PRZÓD |
| 7 | SPRAWNOŚĆ
AMORTYZATORÓW
MALEJE Z WIEKIEM
SAMOCHODU | 27 | ZAMIAST REMONTU | 55 | POLSKIE PROTOTYPY |
| 9 | SYSTEMY WTRYSKOWE
GDI DELPHI
TECHNOLOGIES | 29 | SMARTREP.INFO –
INSTRUKCJA MONTAŻU
TRISCAN ZAWSZE POD
RĘKĄ | 56 | ZIMOWANIE
KASKU I ODZIEŻY
MOTOCYKLOWEJ |
| 10 | SEAT IBIZA – MONTAŻ
ZESTAWU ŁAŃCUCHA
ROZRZĄDU | 38 | ZBLIŻONE KONSTRUKCJE
NAPINACZY ROZRZĄDU
W GRUPIE PSA | 60 | DLACZEGO WARTO
WYMIENIAĆ ŻARÓWKI
SAMOCHODOWE
PARAMI? |
| 13 | CASTROL PONOWNIE
NAJCHĘTNIEJ
WYBIERANĄ MARKĄ
OLEJU W POLSCE | 42 | EVENTOWY ROK
Z AUTO PARTNER | 62 | FIAT 126P |
| 18 | Z WYCZUCIEM | 46 | WSKAZÓWKI WYMIANY
ROZRZĄDU Z POMPĄ
WODY W SILNIKU 1.9 TDI
PD (KOD SILNIKA BXE) | 64 | MOTORYZACJA
W MINIATURZE –
TATRA 87 |
| 22 | ZAKUP POJAZDU
UŻYWANEGO – NA CO
ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA
UWAGĘ? | 50 | WSPOMAGANIE
HAMULCÓW – OSTRE
HAMOWANIE | | |

AUTO PARTNER PODSUMOWANIE ROKU 2018

Kolejny rok dobiega końca, zawsze z miesiącem grudniem przychodzi czas na podsumowanie roku, który prawie już za nami. Jaki był kończący się rok, co zmienił w strukturze działania naszej firmy, w relacjach z naszymi klientami, w naszej pozycji rynkowej? Rok 2018 był wyjątkowy pod wieloma względami.



2018 – 25-LECIE ISTNIENIA AUTO PARTNER

Już 25 lat ofertujemy części i wiele innych produktów naszym klientom. Czy to długo, czy krótko – trudno ocenić, ale najważniejsze, że mogliśmy ciągle się rozwijać.

2018 to rok, który uświadomił nam wszystkim, jak z małej firmy, liczącej zaledwie kilka osób, staliśmy się prężną Grupą Auto Partner, liczącą 82 filie w Polsce, dysponującą dwoma centrami dystrybucyjnymi w Bieruniu i Pruszkowie, a także prowadzącą działalność w ponad 15 krajach poza granicami naszego kraju.

Dziś możemy się pochwalić ponad 85 tys. m² przestrzeni magazynowej, a otwarcie kolejnych przestani magazynowej planujemy na luty 2019. Naszym celem jest rozwój.

2018 – JUBILEUSZOWA 5. EDYCJA AP EXPERT



W tym roku już po raz piąty zaprosiliśmy naszych klientów do wzięcia udziału w naszej strategicznej promocji AP EXPERT. Każdego roku prestiż założeń promocji i finałowych zmagania rośnie, a do tegorocznego Wielkiego Finału w cudowne Bieszczady do Hotelu Arłamów zaprosiliśmy aż 125 laureatów. Piękno krajobrazu, moc atrakcji i bardzo prestiżowa Wielka Gala na długo zostaną w pamięci uczestników.

2018 – NOWY LOGOTYP AUTO PARTNER

Podczas Wielkiej Gali finału AP EXPERT w Arłamowie zostało zaprezentowane nowe logo Auto Partner, a od 1 października pojawiło się oficjalnie w naszym wizerunku i naszej komunikacji, zarówno wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Prezes zarządu Aleksander Górecki stwierdził, że wraz z jubileuszem firmy

przyszedł czas na zmiany, na odświeżenie logotypu Auto Partner.

Procesy dostosowawcze zostały zaplanowane na dłuższy czas, gdyż zmiana naszego znaku firmowego to nie tylko nowe logo na ulotkach czy gadżetach, ale to także rebranding wszystkich filii, materiałów reklamowych i informacyjnych, a także floty samochodowej oraz odzieży dla pracowników. Prac przed nami wiele, wiele z nich bardzo czasochłonnych i kosztownych, stąd zadania zostały zaplanowane na kilka kwartałów.

2018 – NOWE MARKI, NOWE GRUPY PRODUKTOWE

Ten idzie na przód, kto wybiega w przód – i my także tak postępujemy, cały czas pracujemy nad poszerzeniem oferty. W tym roku wprowadziliśmy nie tylko wiele nowych produktów do naszej oferty, ale także nawiązaliśmy współpracę z nowymi dostawcami, wprowadzając nowe marki.

ROCKS®

STOP ŻELAZA Z PASJĄ

Do naszej oferty dołączył KYB, oferujący nie tylko amortyzatory, ale także osłony do amortyzatorów czy sprężyny. Od tego roku jesteśmy także wyłącznym dystrybutorem marki ROCKS, dostarczającej profesjonalne narzędzia warsztatowe. Cały czas pracujemy nad rozwojem naszej marki własnej MaXgear, ciągle poszerzając i udoskonalając

asortyment. Marka Quaro, której jesteśmy wyłącznym dystrybutorem, wprowadziła także do swojej oferty łączniki stabilizatorów, uzupełniając tym samym ofertę klocków i tarcz klasy Premium.

2018 – DYNAMICZNY ROZWÓJ SIECI WARSZTATÓW MAXSERWIS



Sieć warsztatów MaXserwis istnieje od roku 2013, ale bardzo intensywny rozwój przypada na ostatnie 2 lata działalności. Na przestrzeni mijającego roku do naszej sieci przystąpiło prawie 100 warsztatów – to niesamowity wynik. Szacujemy, że do końca roku 2018 ilość przekroczy ponad 100 nowych warsztatów.

Te dane świadczą nie tylko o atrakcyjności warunków przystąpienia do naszej sieci, ale także o wzroście zainteresowania klientów ostatecznych, którzy głównie kreują zapotrzebowanie na usługi warsztatów zrzeszonych w sieci.

2018 – EVENTY REGIONALNE

W tegorocznej edycji spotkań i eventów oraz konferencji zorganizowanych dla naszych klientów wzięła udział rekordowo liczna grupa gości, którzy nie tylko mieli okazję odetchnąć od obowiązków dnia codziennego, ale głównie spotkać się i porozmawiać z opiekunami z ramienia Auto Partner, także zapoznać się z ofertą dostawców, a wieczorem wziąć udział w wieczornym bankiecie.

Eventy miały różnorodną formę, ale większość z nich miała charakter prestiżowego spotkania w pięknej scenarii hotelowej wraz z targami dostawców. Kilka eventów miało formułę pikniku plenerowego, a klienci z rejonu wschodniego bawili się na eventach motoryzacyjnym na torze Jastrzęb.

Nadchodzący rok przyniesie nam ujednolicenie formuły spotkań z klientami – większość zaprosimy w uroczne miejsca w Polsce, gdzie rozmów warsztatowych i motoryzacyjnych nie będzie końca.

2018 – REKORDOWA ILOŚĆ PROMOCJI

Istniejemy tylko i wyłącznie dla klienta, to dzięki niemu jesteśmy tu i teraz. Ten rok był także rokiem obfitym nie tylko w wyjątkową jubileuszową formułę AP EXPERT oraz ekskluzywny wyjazd szkoleniowy do Tanzanii, Zanzibaru i Portugalii w ramach promocji VIP TO TRIP, ale także zorganizowaliśmy ponad 60 różnych promocji dla naszych klientów, co średnio daje więcej niż jedną promocję tygodniowo. Wiele promocji to także wiele nagród i zadowolonych klientów. Zwycięzcom gratulujemy raz jeszcze.

Tak w wielkim skrócie wyglądał rok 2018 w Auto Partner. Wiele się działo, ale wiele jeszcze przed nami. Mnóstwo zmian, dużo nowych inwestycji (niektóre otworzymy już niebawem – nowa część magazynowa w centrum dystrybucyjnym w Bieruniu oraz nowa powierzchnia biurowa), ale również wiele nowych planów i zamierzeń do zrealizowania w roku 2019. ■





WESOŁYCH ŚWIĄT

BOŻE NARODZENIE 2018

Radosnych i spokojnych, pełnych ciepła i nadziei Świąt Bożego Narodzenia,
wszelkiej pomyślności, osiągnięcia sukcesów, cierpliwości i wytrwałości
w realizacji planów oraz dalszej owocnej współpracy w nadchodzącym Roku.

Dziękujemy za Państwa zaufanie.
Auto Partner SA

SPRAWNOŚĆ AMORTYZATORÓW MALEJE Z WIEKIEM SAMOCHODU

Badania przeprowadzone przez niemiecki instytut TÜV (MOT) potwierdzają konieczność zwiększenia częstotliwości kontroli stanu technicznego zawieszenia wraz z upływem wieku samochodu. Zaniedbanie tych czynności zwiększa ryzyko spowodowania niebezpiecznej sytuacji na drodze.



Amortyzatory, jak każdy zespół samochodu, ulegają stopniowemu zużyciu. Tempa tego procesu nie da się zaprogramować, bo uzależnione jest od wielu zewnętrznych czynników, jak roczny przebieg, stan dróg czy styl jazdy kierowcy. To także sposób podjazdów pod krawężnik, pokonywania tzw. śpiących policjantów oraz unikania przejeżdżania przez ubytki w nawierzchni jezdni. Nie bez znaczenia pozostaje regularna kontrola ciśnienia w kołach i przestrzeganie maksymalnej ładowności pojazdu. Co więcej, bardzo często kierowca nie jest w stanie dostrzec pogarszającej się charakterystyki pracy amortyzatorów. Po prostu podczas codziennej jazdy samochodem stopniowo przyzwyczaja się do tego, przez co traci punkt odniesienia.

BILSTEIN – PRODUCENT PNEUMATYCZNEGO ZAWIESZENIA NA PIERWSZY MONTAŻ.

Rozwiązania oferowane przez BILSTEIN – producenta zawieszenia pneumatycznego OE – pozwalają przywrócić oryginalne osiągi, poziom bezpieczeństwa i komfort jazdy



1 Komfort

Wzrost zawieszenia
+ trypanowa konstrukcja
+ pełna praca amortyzatora

2 Stabilność

Amortyzator galwey
+ nowa, jednoczesna konstrukcja
+ zwiększenie linii jazdy i wyłom osi

3 Bezpieczeństwo

Elektromagnetyczny zawór sterujący
+ nowy, ugięty model
+ pełna funkcjonalność zawieszenia
+ pełna funkcjonalność
+ efektywność drogi hamowania

BILSTEIN



– **Dużą rolę w ocenie stanu technicznego amortyzatorów pełni mechanik. Dobrą więc praktyką powinna być ich kontrola przy każdej nadarżającej się sytuacji, jak nadchodząca właśnie sezonowa wymiana opon** – mówi Andrzej Wojciech Buczek, doradca techniczny w firmie IHR Warszawa, przedstawiciela marki BILSTEIN w Polsce. – **Na początek wystarczy spojrzeć na przebieg samochodu i rozmowa z jego właścicielem. Po zdjęciu kół łatwo też wzrokowo ocenić wygląd amortyzatorów, już tłuste zabrudzenia mogą świadczyć o mechanicznym uszkodzeniu ich konstrukcji.**

Jednak nie wszystkie defekty można zauważyć gołym okiem. O niesprawności amortyzatorów może świadczyć tzw. nurkowanie pojazdu podczas hamowania, podskakiwanie na nierównościach z wyczuwalnym dobitem tyłu, jak i wibracje na kole kierownicy. Dlatego też szczegółowy przegląd zawieszenia powinien być wykonywany co 20 tysięcy kilometrów przebiegu. Rzeczywistość jest jednak daleka od ideału.

Aby uświadomić mechanikom i kierowcom, jak ważny jest to problem, specjaliści z niemieckiego instytutu TÜV (MOT) postanowili przeprowadzić niezależne kontrole. W ich wyniku stwierdzono, że w grupie samochodów do trzech lat od daty produkcji zużycie amortyzatorów stanowiło 0,2 procent przypadków. Jednak w kolejnej grupie, do pięciu lat, problem ten dotyczył już jednego procenta. Siedmioletnie pojazdy stanowiły odsetek 2,7 procent, zaś dziesięcioletnie – 4,2 procent. W grupie zaledwie o rok starszej był to już co dwudziesty kontrolowany samochód.

OBCENIE W POLSCE ŚREDNIA WIEKU SAMOCHODU OSOBOWEGO PRZEKRACZA 13 LAT!

– **Zużyte amortyzatory mają bezpośrednie przełożenie na gorszą trakcję pojazdu, która pogarsza się jeszcze na mokrej, ośnieżonej czy pokrytej lodem nawierzchni jezdni. Znacząco wydłuża się przy tym droga hamowania, a każdy dodatkowy metr zwiększa ryzyko zaistnienia niebezpiecznej sytuacji** – dodaje Andrzej Wojciech Buczek. – **Zużycie to ma również wpływ na pracę pozostałych układów, takich jak ABS czy ESP, nie tylko w zakresie uszkodzeń mechanicznych, ale też błędnie odczytanych parametrów przekazywanych do jednostki sterującej. Kierowca, zdając się na działanie tych systemów, może nawet nie zdawać sobie sprawy z grożącego niebezpieczeństwa.** ■



SYSTEMY WTRYSKOWE GDI DELPHI TECHNOLOGIES

Oferta systemów wtryskowych GDI Delphi Technologies otwiera warsztatom i dystrybutorom dostęp do najnowszej technologii OE.

Delphi Technologies

Nowe części OE przeznaczone do ponad 2,1 mln pojazdów wyposażonych w technologię GDI Delphi Technologies wraz z pełnym wsparciem diagnostycznym, w którego skład wchodzi narzędzia diagnostyczne i testowe do wszystkich marek, a także szkolenia z zakresu GDI. Nowa oferta jest dedykowana do kilku renomowanych europejskich producentów pojazdów. Kolejne marki będą dodawane sukcesywnie.

Firma Delphi Technologies zaprezentowała na targach Automechanika we Frankfurcie nowe rozwiązanie – ograniczającą zużycie paliwa technologię bezpośredniego wtrysku benzyny (GDI). W skład tej kompleksowej oferty wchodzi pompy i wtryskiwacze montowane jako oryginalne wyposażenie (OE) w ponad 2,1 mln popularnych francuskich pojazdów. Rozszerzenie gamy o kolejne istotne produkty planowane jest na 2019 r. Oferta obejmie zarówno elektroniczne, jak i hydromechaniczne narzędzia diagnostyczne, prototypowe wyposażenie do testowania oraz szkolenia, zapewniając obsługę technologii GDI we wszystkich zastosowaniach. Przewiduje się, że do 2026 r. rynek nowych pojazdów wyposażonych w GDI ma rosnąć średnio około 10 procent rocznie. W ramach kompleksowego rozwiązania przewidziano wyposażenie warsztatów w części, narzędzia i profesjonalną wiedzę niezbędne do wejścia na ten przynoszący wysokie zyski rynek, będący w fazie szybkiego wzrostu. Firma zaprezentowała na targach również pierwszy w branży układ wtryskowy Multec® 14 (M14) z ciśnieniem sięgającym 350 barów. Te wtryskiwacze najnowszej generacji mogą obniżyć ilość cząstek stałych w spalinach emitowanych przez technologię GDI nawet o 70 procent.

Delphi Technologies dokonuje znacznych inwestycji w technologię GDI. W 2017 r. firma wraz z marką VW wprowadziła na ry-



nek europejski 350-barowy układ GDI najnowszej generacji. Programy z największymi producentami samochodów w Chinach, Korei i Ameryce Północnej realizowane będą kolejno w 2018 i 2019 r. Nowy system obejmuje gamę wtryskiwaczy M14 o ciśnieniu wtrysku 350 bar, znacznie wyższym od aktualnie stosowanego w branży – 200 bar, co powoduje lepszą o 40 procent kompresję i o 30 procent szybszy wtrysk. Dzięki tej technologii za pomocą jednego systemu Delphi Technologies może pomóc producentom samochodów w osiągnięciu zgodności z normami emisji zarówno Euro 6d, jak i China 6.

– **W produkcji OE technologia GDI jest obecna już od kilku lat. Szybko staje się preferowanym rozwiązaniem, gdyż pomaga osiągnąć zgodność z rygorystycznymi normami emisji spalin** – mówi Alex Ashmore, prezes ds. rynku części zamiennych Delphi Technologies. – **Ponad jedna trzecia lekkich pojazdów użytkowych produkowanych na całym świecie wyposażona jest w układ paliwowy GDI, a zgodnie z przewidywaniami udział w rynku będzie jeszcze większy, gwarantując wzrost na poziomie 8 procent rocznie przez najbliższe 10 lat, co tym samym oznacza rosnącą liczbę właścicieli pojazdów poszukujących niezależnych warsztatów świadczących usługi wysokiej jakości.**

– **Jako dostawca OE rozumiemy, jak wielkie wyzwanie stanowi naprawa tych zaawansowanych układów wysokociśnieniowych. Natomiast jako dostawca części zamiennych rozumiemy też, jak ważne jest, by warsztaty mogły to robić szybko i skutecznie** – dodaje Ashmore. – **Dzięki wysokiej jakości częściom OE, wraz ze wsparciem diagnostycznym i testowym oraz szkoleniami, nasze nowe kompleksowe rozwiązanie GDI zapewni warsztatom oraz dystrybutorom wsparcie niezbędne do wykorzystania możliwości, jakie niesie ze sobą nowa technologia OE.**

Alex Ashmore w podsumowaniu podkreśla, że GDI jest kolejnym doskonałym przykładem tego, jak Delphi Technologies wykorzystuje swoją wiedzę i doświadczenie w zakresie zaawansowanych systemów OE, aby wesprzeć swoich klientów z rynku części zamiennych w wykorzystywaniu nowych segmentów rynku. Jego zdaniem – **To początek nowej ery, ważnej zarówno dla nas, jak i dla naszych klientów. Są to kompleksowe rozwiązania, a wsparcie producenta oryginalnego wyposażenia może zapewnić warsztatom przewagę konkurencyjną.** ■

Więcej informacji o najnowszych rozwiązaniach GDI od Delphi Technologies można uzyskać na stronie www.delphiaftermarket.com

SEAT IBIZA MONTAŻ ZESTAWU ŁAŃCUCHA ROZRZĄDU



Obecnie najczęściej w pierwszej kolejności za przyczynę większości problemów z silnikiem uważa się usterki układu elektrycznego, a rzadziej niesprawne części mechaniczne – w szczególności, gdy na tablicy rozdzielczej zapala się kontrolka usterki silnika.

Podany przykład dotyczy modelu Seat Ibiza z trzycylindrowym, dwunastozaworowym silnikiem.

Przeprowadzono diagnostykę komputerową – odczytane zostały następujące kody usterek:

- (P0106) – ciśnienie powietrza w kolektorze dolotowym – niewłaściwy sygnał,
- (P0301) – cylinder 1 wykryto wypadanie zapłonu,
- (P0303) – cylinder 3 wykryto wypadanie zapłonu,
- (P0300) – wykryto wypadanie zapłonu.

Najbardziej prawdopodobną przyczyną były zakłócenia w pracy układu zapłonowego lub przedostawanie się fałszywego powietrza. I rzeczywiście, szybka kontrola przewodów podciśnienia wykazała pęknięcie przewodu wspomagania układu hamulcowego. Po jego wymianie kody usterek zniknęły.

Jednakże w dalszym ciągu w czasie jazdy próbnej silnik nie osiągał pełnej mocy silnika, podczas zatrzymywania pojazdu na skrzyżowaniach często gasnął. Konieczne stało się zatem dalsze poszukiwanie przyczyn usterki.

POMIAR CZASÓW RZECZYWISTYCH

Dalsze poszukiwanie przyczyn pozwoliło wykluczyć sugerowane przez kody usterek wypadanie zapłonu.

Przy pomocy testera diagnostycznego i w oparciu o pomiar czasów rzeczywistych czujnika ciśnienia w kolektorze dolotowym, przy prędkości obrotowej biegu jałowego i rozgrzanym silniku, zmierzono wartość ciśnienia: 360 mbar.

Przy otwarciu przepustnicy i zwiększaniu obrotów, zgodnie z oczekiwaniami, podciśnienie spadło.

Jednakże przy powrocie do prędkości obrotowej biegu jałowego silnik miał tendencję do gaśnięcia. Dlatego sterownik silnika otwierał przepustnicę, tak by przed osiągnięciem tych obrotów na krótki czas zwiększyć dawkę wtrysku paliwa.

Przyczyną jest sterownik silnika czy problem mechaniczny, w przypadku którego kody usterek błędnie wskazują na sterowanie silnika?

KONTROLA STATYCZNEGO USTAWIENIA PUNKTU ZAPŁONU

Następnym punktem na liście kontrolnej było statyczne ustawienie punktu zapłonu, które w tym silniku można sprawdzić względnie bezproblemowo.

Zdemontowano obudowę filtra powietrza, następnie wykręcono świecę zapłonową pierwszego cylindra oraz odkręcono obydwie pokrywy wałków rozrządu, które znajdują się na końcu głowicy silnika i są przykręcone śrubami 10 mm.

Ręcznie obrócono wał korbowy, aż tłok nr 1 znalazł się w swoim górnym martwym punkcie (GMP). Ze względu na to, że nie ma żadnych oznaczeń, posłużono się odpowiednim przyrządem montowanym w otworze świecy zapłonowej. Dzięki temu zyskano pewność, że tłok znajduje się w swoim najwyższym położeniu.

Przy właściwie ustawionym czasie zapłonu umieszczone naprzeciw siebie wycięcia na wałkach rozrządu muszą pokrywać się z oznaczeniem na głowicy silnika. Jeżeli ustawienie nie pokrywa się, skutkuje to niedokładnym punktem zapłonu, a wałki rozrządu nie znajdują się we właściwej pozycji. Po bliższej kontroli okazało się, że doszło do przeskoczenia łańcucha rozrządu. Położenie wydechowego wałka rozrządu (Fot. 1.) w pozio-

mym otworze wyraźnie nie pokrywało się z położeniem dolotowego wałka rozrządu (Fot. 2.).

Spadek mocy oraz gaśnięcie silnika były spowodowane niesynchronizowaną pracą wałków rozrządu. Skutkowało to zmianą, względem założonej, faz otwarcia zaworów.

UWAGA! Jeżeli widać ślady uderzenia zaworu w tłok, uszkodzone elementy należy wymienić zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu.

KONTROLA

W silniku tym należy koniecznie zastosować odpowiednie blokady rozrządu, co pozwala zapewnić właściwe ustawienie punktu zapłonu oraz wzajemne ustawienie wału korbowego i wałków rozrządu. Koła zębate wałka rozrządu oraz koło pasowe wału korbowego nie posiadają żadnych znaków pozwalających na ustawienie rozrządu.

Zlany został olej silnikowy, następnie, zgodnie z instrukcją producenta pojazdu, zdemontowano wszystkie paski napędowe, koła pasowe, poduszki zawieszenia silnika, przewody, wiązkę przewodów, pokrywę łańcucha rozrządu, miskę olejową oraz łańcuch pompy oleju. Umożliwiło to dostęp do łańcucha rozrządu.

Zamontowany został przyrząd ustalający wał korbowy. Ze względu na to, iż wałki rozrządu były źle ustawione, nie można było użyć przyrządu do ich blokowania. Gdyby łańcuch rozrządu nie przeskoczył, byłoby to możliwe.

Po demontażu łańcucha rozrządu oględziny wykazały zużycie samego łańcucha, kół zębatach oraz prowadnic. Spowodowało to przeskoczenie łańcucha rozrządu, co skutkowało przestawieniem wylotowego wałka rozrządu o dwa zęby, a tym samym doprowadziło do nierównomiernej pracy silnika. Konieczny stał się montaż nowego zestawu łańcucha rozrządu (Fot. 3.).

NOWY ZESTAW ŁAŃCUCHA ROZRZĄDU FEBI

Od momentu wprowadzenia silnika do sprzedaży na rynku pojawił się poprawiony zestaw łańcucha rozrządu, który pozwala ograniczyć ryzyko wystąpienia takich przypadków. Okazało się bowiem, że problem ten często występuje w tym silniku montowanym w wielu modelach Volkswagena, Seata i Škody.

Nowy zestaw łańcucha rozrządu (febi nr 30607) zawiera koła zębate wałków rozrządu oraz wału korbowego, nowe śruby, nowy łańcuch rozrządu, nową śrubę koła pasowego wału korbowego, poprawiony napinacz hydrauliczny oraz dłuższe, zmodyfikowane prowadnice, zapobiegające przeskakiwaniu łańcucha (Fot. 4.).

NAPRAWA

Przed wymianą elementów należy starannie oczyścić powierzchnię przylegania miski olejowej, pokrywę rozrządu oraz silnik. Następnie, zgodnie z instrukcją producenta pojazdu, zamontować nowy zestaw rozrządu, później łańcuch pompy oleju,

koło zębate i napinacz oraz dokręcić śrubę koła zębatego. Na koniec należy zamontować pokrywę łańcucha pompy oleju.

Wymienić uszczelniacz koła pasowego wału korbowego (febi nr 32471), a przed zamontowaniem na silniku na powierzchnię przylegania pokrywy rozrządu i miski olejowej nałożyć uszczelkę plastyczną. Zamontować koło pasowe wału korbowego i dokręcić nową śrubę.

Zamontować alternator, koło pasowe pompy wody, prowadnicę paska klinowego, napinacz paska klinowego, pasek klinowy oraz poduszki zawieszenia silnika i zbiornik wyrównawczy układu chłodzenia.

Przy każdej naprawie silnika zaleca się wymianę oleju silnikowego oraz jego filtra. Ponadto warto wypełnić obudowę filtra świeżym olejem, dzięki czemu podczas pierwszego uruchomienia silnika zapewnione będzie odpowiednie ciśnienie smarowania.

Zamontować obudowę filtra powietrza oraz wszystkie inne części zdemontowane w trakcie naprawy.

Jeżeli po uruchomieniu silnik równo pracuje, na podnośniku należy sprawdzić pojazd pozostawiony z pracującym silnikiem przy prędkości obrotowej biegu jałowego. W szczególności należy zwrócić uwagę na ewentualne wycieki oleju. Następnie unieruchomić silnik i sprawdzić stan oleju, który w razie potrzeby należy uzupełnić. Ponadto należy sprawdzić i skasować ewentualne stare kody usterek. Na końcu powinna zostać przeprowadzona jazda próbna.

Dzięki nowemu zestawowi rozrządu febi nasza Ibiza znowu dysponuje pełną mocą. ■

Warto zaufać częściom zamiennym w sprawdzonej jakości OE. Cały asortyment łańcuchów rozrządu dostępny jest na stronie partsfinder.bilsteingroup.com.

Marka febi należy do bilstein group, organizacji skupiającej również inne silne marki: www.bilsteingroup.com. www.febi.com



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



KOŃCÓWKI DRAŻKÓW KIEROWNICZYCH **febi**

Precyzyjna kontrola kierunku jazdy

febi oferuje szeroki asortyment końcówek drążków kierowniczych w jakości OE, zapewniających precyzyjną kontrolę kierunku jazdy – dzięki czemu kierowcy zawsze bezpiecznie dojadą do celu.

- Jakość produktów OE
- Ponad 600 referencji końcówek drążków kierowniczych
- Dostępne również w zestawach ProKit
- Pokrycie ponad 95% popularnych modeli samochodów

TWÓJ NR 1 w układzie kierowniczym i zawieszeniu



SOLUTIONS MADE IN GERMANY™

www.febi.com

CASTROL PONOWNIE NAJCHĘTNIEJ WYBIERANĄ MARKĄ OLEJU W POLSCE

Według najnowszego raportu „Marki olejów używane przez kierowców. Badanie kierowców 2018”, opracowanego przez firmę GiPA, aż 30% kierowców, którzy wymienili olej silnikowy w ciągu ostatniego roku zadeklarowało, że używa produktów Castrol. To aż o 3 procent więcej w porównaniu z poprzednim rokiem.



Oleje Castrol były najchętniej wybierane przy wymianie przez kierowców niezależnie od wieku posiadanego przez nich pojazdu. Najczęściej sięgali po nie posiadacze samochodów w wieku 3-6 lat (aż 35%), dużą popularnością cieszyły się też one wśród właścicieli najnowszych aut, czyli takich, których wiek nie przekroczył 3 lat (28%). Wśród posiadaczy starszych pojazdów popularność olejów Castrol również była wysoka (około 30% dla starszych samochodów). W czasie wymiany oleju po markę Castrol sięgali kierowcy zarówno aut o małym przebiegu do 50 000 km (29%), jak i tych o większej liczbie kilometrów na liczniku – 150 001 i więcej (31%).

Marka Castrol znalazła się również na pierwszym miejscu, jeśli chodzi o uzupełnianie olejów – korzystanie z niej w tym celu zadeklarowało aż 31% kierowców. Z olejów Castrol najczęściej korzystali posiadacze samochodów o przebiegu do 50 000 km (36%) oraz między 50 000 a 99 999 km (40%). Biorąc pod uwagę typ zakupu auta – oleje Castrol były wybierane aż przez 37% nabywców nowych pojazdów. Po produkty Castrol chętnie sięgali również amatorzy samochodów „z drugiej ręki” (30%).

Badania skomentował Marek Garlicki z firmy GiPA – *Od lat marka Castrol cieszy się w Polsce bardzo wysoką rozpoznawalnością wśród użytkowników samochodów osobowych. Niewątpliwie bardzo dobra znajomość, jak również pozytywny wizerunek tej marki wśród polskich kierowców przekładają się na skłonność do jej wyboru. Oczywiście, nie zawsze kierowca o tym decyduje, w wielu przypadkach to mechanik wybiera konkretną markę olejową. Niemniej jednak korela-*

cja pomiędzy znajomością a skłonnością do wyboru jest wyraźna.

wpływ na wybór oleju – dodaje Tarek Hamed.

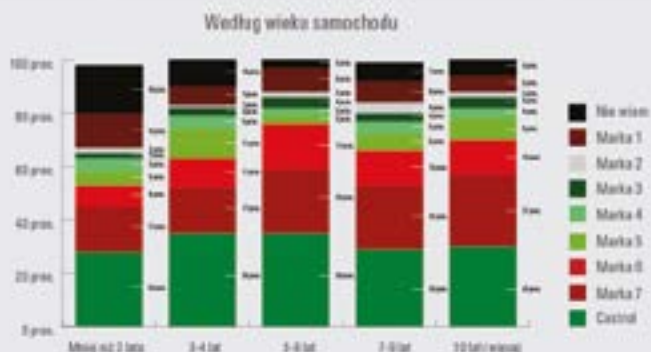
– Wyniki badania firmy GiPA niezmiernie nas cieszą. To już kolejny rok, w którym obserwujemy wzrost i w którym ponownie jesteśmy liderem w rankingach – mówi Tarek Hamed, Marketing Activation Manager CEE. – To dla nas dowód na to, że nasze oleje cieszą się popularnością zarówno wśród kierowców, jak również właścicieli autoryzowanych i niezależnych warsztatów, którzy często mają kluczowy

Badanie zostało przeprowadzone przez firmę GiPA w maju 2018 r. na próbie 1 987 kierowców, którzy wymienili olej w ciągu 12 wcześniejszych miesięcy oraz 883, którzy uzupełnili olej w tym samym okresie. Firma GiPA to międzynarodowa firma, która od 1986 r. zajmuje się analizami rynku samochodowego oraz zachowaniami konsumentów. Badania prowadzone są co roku w ponad 30 krajach. ■



JAKA MARKA OLEJOWA ZOSTAŁA UŻYTA PODCZAS OSTATNIEJ WYMIANY?

Przynie 1/5 kierowców najmłodszych samochodów (do 3 lat) nie wie jaki olej został użyty podczas wymiany.



Próbki: 1 937 kierowców, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach.

28% kierowców z samochodami w wieku do 3 lat, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach, deklaruje użycie marki Castrol.

Copyright GPA, Lipiec 2018



JAKA MARKA OLEJOWA ZOSTAŁA UŻYTA PODCZAS OSTATNIEJ WYMIANY?

Wśród samochodów z pierwszej ręki jest więcej kierowców, którzy nie wiedzą jaki olej został użyty.



Próbki: 1 937 kierowców, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach.

29% kierowców aut z przebiegiem poniżej 50 000 km, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach deklarują użycie marki Castrol.

Copyright GPA, Lipiec 2018



JAKA MARKA OLEJOWA ZOSTAŁA UŻYTA PODCZAS OSTATNIEGO UZUPEŁNIENIA?

Castrol jest najczęściej dolewany olejem do samochodów nowych i z niskim przebiegiem (poniżej 100 000 km).



Próbki: 1 937 kierowców, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach.

36% kierowców aut z przebiegiem poniżej 50 000 km, którzy wymienili olej w ostatnich 12 miesiącach deklarują użycie marki Castrol.

Copyright GPA, Lipiec 2018





VOLKSWAGEN WYBIERA CASTROL EDGE

MOC TYTANU DLA MAKSYMALNYCH OSIĄGÓW

WZMOCNIONY TECHNOLOGIĄ

TITANIUM FST™



Technologia **TITANIUM FLUID STRENGTH TECHNOLOGY™** sprawia, że Castrol EDGE jest serią naszych najbardziej wytrzymałych i zaawansowanych olejów. **TITANIUM FST™** podwaja trwałość filmu olejowego*, zapobiega jego zerwaniu i zmniejsza tarcie.

Dzięki temu możesz mieć pewność, że jako kierowca stworzysz idealne połączenie z samochodem, co pozwoli przesunąć granice możliwości. To dlatego Castrol EDGE jest rekomendowany przez Volkswagena.

*Przetestowano produkty stanowiące 61 proc. wielkości naszej sprzedaży w 2012 roku. Testy trybologiczne wykazały, że Castrol EDGE wzmocniony technologią TITANIUM FST™ ma dwukrotnie trwalszy film olejowy, co zapobiega jego zerwaniu, zmniejsza tarcie i maksymalizuje osiągi silnika.

www.castrol.com

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ. TO PŁYNNĄ TECHNOLOGIĄ.


EDGE

Kiedy wymienić świece żarowe?

Jest wiele powodów, aby zwrócić uwagę na świece żarowe w samochodzie klienta



Jednocześnie warto zwrócić uwagę na stan świec – aby zapobiegać ich korozji i zapieczczeniu. Nawet gdy nie ma potrzeby natychmiastowej wymiany świec żarowych, to jest to postępowanie rekomendowane i efektywne.

Wzmoczone dymienie, szczególnie przy rozruchu zimnego silnika, głośne spalanie przed osiągnięciem właściwej temperatury działania, a także nierówna praca przy rozgrzanym silniku to tylko niektóre z nich. Spadek mocy silnika lub zwiększone zużycie paliwa może być także spowodowane przez niesprawne świece żarowe.

Sezon jesienno-zimowy to dobry czas na kontrolę świec, zgodnie z powiedzeniem, że „zapobiegać jest lepiej niż leczyć”. Świece żarowe są częściami ulegającymi zużyciu, dlatego należy regularnie kontrolować ich działanie.

Bosch zaleca regularne kontrole świec żarowych co 80 000-100 000 przejechanych kilometrów.

Metod na sprawdzenie czy świeca żarowa jest sprawna jest przynajmniej kilka. Zmierzenie oporności świecy żarowej pozwala szybko zdiagnozować, czy świeca działa prawidłowo, czy powinna zostać wymieniona. W przypadku konieczności wymiany zalecane jest zastosowanie wysokiej jakości produktów o wysokiej trwałości np. Bosch Duraterm. Dla klienta oznaczać będzie to dłuższe cykle wymiany, czyli oszczędność kosztów.

CHYBA WIESZ, ŻE:

Wykręcenie zużytej świecy jest łatwiejsze przy ciepłym silniku. W przypadku bardzo mocno dokręconych, zapieczonych świec należy je odkręcać powoli i stopniowo. W ten sam sposób należy wkręcać nowe świece.

Świeca jest zamontowana w głowicy cylindra. Przy wysokim przebiegu kilometrów i ciągłej ekspozycji w wysokich temperaturach może nastąpić korozja oraz zapiecznienie świecy w gnieździe. W obu tych przypadkach, przy próbie odblokowania i wykręcenia może ona pęknąć i się urwać. Nie wolno więc wyjmować świecy na siłę, gdyż wtedy jej dolna część może pozostać w głowicy, a to z kolei może skończyć się nawet wymianą całego elementu. Prawdopodobnie wówczas będzie trudno wyjaśnić klientowi spore dodatkowe nieprzewidziane koszty jak i stracony czas. Pamiętajmy, że takiej sytuacji można zapobiec – a koszt wymiany kompletu świec żarowych okaże się do zaakceptowania przez klienta. **Dlatego w przypadku usterki jednej świecy po przebiegu powyżej 60 tys. km Bosch rekomenduje wymianę wszystkich świec żarowych.**

CHYBA WIESZ, ŻE:

Z doświadczenia wynika, że świece żarowe zużywają się praktycznie równomiernie. Dla klienta tańszym rozwiązaniem jest wymiana całego ich kompletu, gdyż przed wymianą konieczny jest czasochłonny demontaż przyłączy elektrycznych, osprzętu, osłon, itp.

Sama wymiana świec jest w zasadzie prostym zadaniem. Przed założeniem trzeba oczyścić gwinty/ gniazda i otwory montażowe z sadzy oraz innych pozostałości. Świece żarowe należy najpierw wkręcić ręcznie, aż gniazdo dotknie głowicy cylindra. W drugim etapie niezbędny jest klucz dynamometryczny, aby zastosować zalecany moment dokręcenia zgodny z zaleceniem producenta pojazdu. W ten sposób unikniemy przekręcenia świecy.



CHYBA WIESZ, ŻE:

Podczas kontroli działania oporność świec należy mierzyć wyłącznie omomierzem lub multimetrem przy wyłączonym silniku – chroni to przed przegrzaniem przy podłączeniu bezpośrednio do akumulatora. Z tego samego powodu nie należy stosować też testerów 12 V – świece niskonapięciowe ulegną awarii.



BOSCH

Technologia bliżej nas

Zima nie ma szans

Akumulator Bosch z technologią PowerFrame®

akumulatorybosch.pl

Wydłużona żywotność i większa moc

Kratka PowerFrame® wykonana w technologii wylączania poprawia sprawność i wytrzymałość w porównaniu do tradycyjnego akumulatora

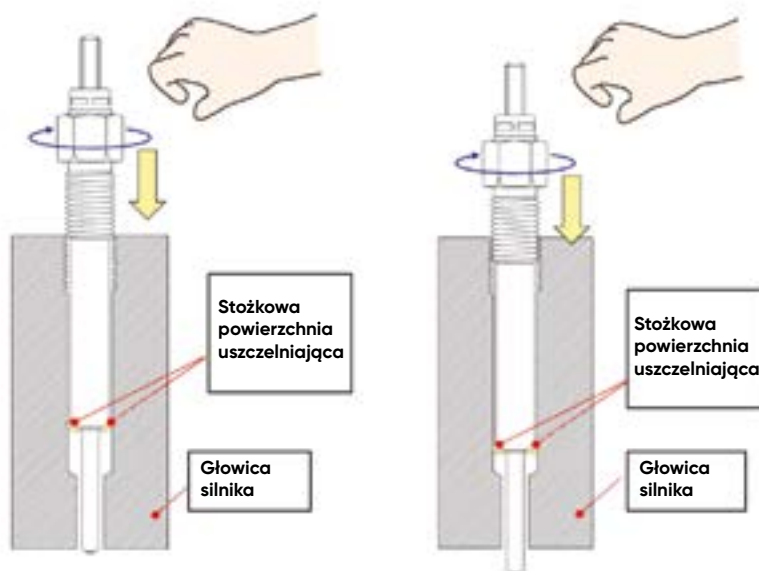


Z WYCZUCIEM



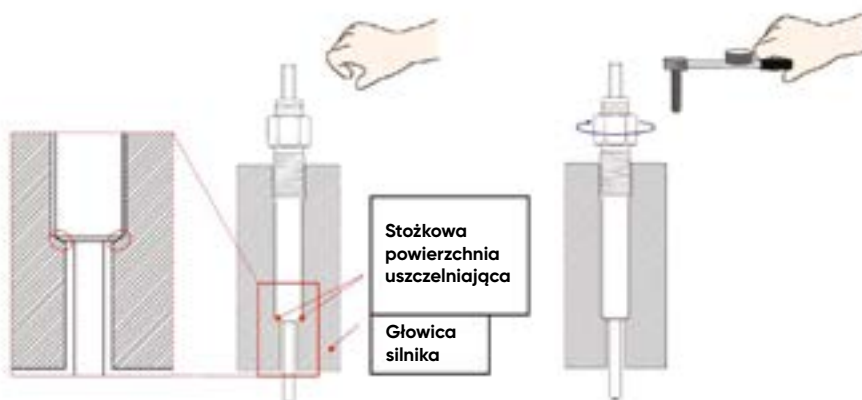
Prawidłowe działanie świec żarowych wpływa nie tylko na sam proces rozruchu silnika Diesla, ale też na jego pracę w pierwszych chwilach, kiedy nabiera temperatury.

Sama procedura wymiany świec żarowych wydaje się dziecinnie prosta, ale w silnikach z bezpośrednim wtryskiem oleju napędowego potrafi czasem przyprawić o zawroty głowy. W takich konstrukcjach świece żarowe są długie, ponieważ muszą sięgać aż do cylindra, a nie do komory wstępnej, jak ma to miejsce w starszych konstrukcjach z wtryskiem pośrednim. Długie świece żarowe sprawiają więcej kłopotów ze względu na swoją sprężystość. Podczas odkręcania i przykręcania potrafią się skręcać, co niekorzystnie wpływa na sam proces wymiany oraz na ich działanie.



ODKRĘCANIE

Prawidłowo osadzona świeca żarowa nie powinna być zapieczona i powinna się dać odkręcić odpowiednim momentem. Według producenta świec żarowych, firmy NGK Spark Plug Europe, moment odkręcania świec żarowych powinien wynosić – zależnie od średnicy gwintu – od 20 do 50 Nm. W Tabeli 1. podano wartości momentu dla każdej z dostępnych średnic gwintu.



Rys 1. Prawidłowy przebieg wkręcania świecy żarowej. Źródło: NGK Spark Plug Europe

TABELA 1. MOMENTY ODKRĘCANIA ŚWIEC ŻAROWYCH	
Gwint	Moment odkręcania
M8	20 Nm
M9	30 Nm
M10	40 Nm
M12	50 Nm

Źródło: NGK Spark Plug Europe

Po odkręceniu świecy żarowej konieczne jest upewnienie się, że w otworze nie ma brudnych złożeń ani nagarów, co świadczyłoby o jakiejś nieprawidłowości. W razie zanieczyszczenia otwór świecy żarowej powinien być dobrze wyczyszczony.

WKRĘCANIE

Po oczyszczeniu otworu świecy żarowej konieczne jest wkręcenie nowej. Aby procedura była poprawna, otwór powinien być tak oczyszczony, aby świecę żarową można było wkręcić ręcznie aż do momentu, kiedy stożkowa część uszczelniająca oprze się o powierzchnię oporową w otworze w głowicy.

Świece żarowe wykonane w technologii metalowej przykręca się z innym momentem niż świece ceramiczne. W Tabeli 2. przedstawione są momenty dokręcania świec żarowych wraz z wartościami granicznymi, których nie wolno przekraczać ze względu na możliwość uszkodzenia świecy.

TABELA 2. MOMENTY DOKRĘCANIA ŚWIEC ŻAROWYCH WYKONANYCH W TECHNOLOGII METALOWEJ ORAZ CERAMICZNEJ		
METALOWE ŚWIECE ŻAROWE		
Gwint	Moment dokręcania	Wartość graniczna momentu dokręcania
M8	8,5 Nm	15 Nm
M9	11 Nm	15 Nm
M10	15 Nm	20 Nm
M12	23 Nm	25 Nm

Źródło: NGK Spark Plug Europe

ZBYT MOCNO

Dokręcenie świecy żarowej zbyt dużym momentem grozi jej uszkodzeniem. W chwili, gdy dolna część świecy żarowej opiera się już o powierzchnię uszczelniającą, dokręcając ją, powoduje się skręcanie korpusu. To może doprowadzić do kilku rodzajów uszkodzeń, z których każde jest dla świecy żarowej niszczące. Pierwszym rodzajem uszkodzenia jest uszkodzenie korpusu przez jego przerwanie („ukręcenie”) tuż pod sześciokątem w okolicach gwintu. Drugim uszkodzeniem jest wyboczenie korpusu na odcinku między gwintem a powierzchnią uszczelniającą. W tym przypadku może dojść do zwarcia przewodu zasilającego znajdującego się wewnątrz świecy żarowej do jej obudowy.

Zwiększony moment dokręcania świecy żarowej powoduje też uszkodzenie uszczelnienia między terminalem a obudową. To da się zauważyć po tym, że między uszczelnieniem z tworzywa sztucznego a korpusem jest luz. Przez ten luz do wnętrza korpusu mogą się dostawać takie substancje, jak woda czy olej, powodując albo korozję od wewnątrz świecy żarowej, albo zwarcie do masy.

Na podstawie informacji
NGK Spark Plug Europe

CERAMICZNE ŚWIECE ŻAROWE		
Gwint	Moment dokręcania	Wartość graniczna momentu dokręcania
M8	10 Nm	11 Nm
M10	18 Nm	20 Nm

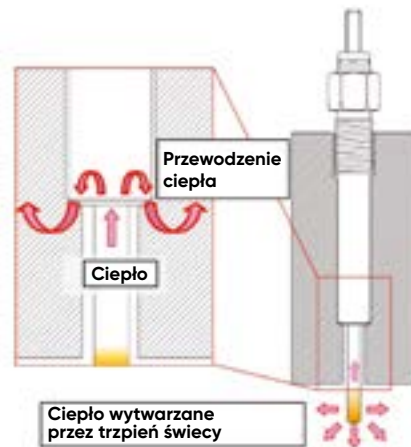
Źródło: NGK Spark Plug Europe

Przed dokręceniem kluczem dynamometrycznym konieczne jest skontrolowanie na opakowaniu świecy, czy producent nie przewiduje innego momentu dokręcania.

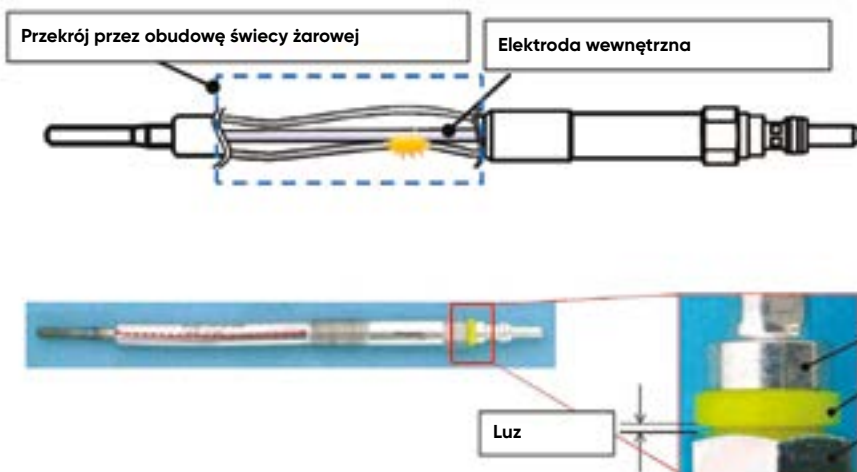
Prawidłowe dokręcenie świecy żarowej zabezpiecza przed jej odkręceniem na skutek wibracji, ale też pozwala obudowie świecy kompensować rozszerzalność termiczną jej korpusu wkręconego w głowicę, która także zmienia swoje wymiary na skutek nagrzewania i chłodzenia.

Przykręcona świeca żarowa wywiera nacisk na gniazdo świecy, powodując tym samym uszczelnienie cylindra. Zbyt słabe dokręcenie spowoduje utratę szczelności na skutek rozszerzalności temperaturowej po rozgrzaniu się silnika. Samo zapewnienie szczelności to jedno.

Druga funkcja uszczelnienia stożkowego to odprowadzanie ciepła świecy żarowej do głowicy cylindra. W czasie, gdy świeca nie grzeje, jest ona rozgrzewana przez spalanie paliwa w cylindrze. Aby nie doszło do jej termicznego uszkodzenia przez ciągłe nagrzewanie, konieczne jest odprowadzenie nadmiaru ciepła. Jest to możliwe tylko przez powierzchnię styku świecy z głowicą, czyli w pierwszym rzędzie przez uszczelnienie stożkowe, a dalej przez sam gwint świecy żarowej.



Rys 2. Odprowadzanie ciepła świecy żarowej do głowicy. Źródło: NGK Spark Plug Europe



Rys. 3. Przykład uszkodzenia świecy żarowej spowodowanego dokręceniem zbyt dużym momentem. Źródło: NGK Spark Plug Europe



SŁOŃCE ZYSKUJE KONKURENCJĘ.

Promocja jesienna HELLA – JUŻ NOCĄ WŁĄCZ DZIEŃ.
ŻARÓWKI FIRMY HELLA.



www.hella.pl
hella.polska

WIĘCEJ NA:
<https://www.hella.com/techworld/pl/>
oraz u Dystrybutorów HELLA.





Watch out for quality!



10 years guarantee

www.coil-springs.de

ZAKUP POJAZDU UŻYWANEGO – NA CO ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ?

Dobra sytuacja rynkowa sprzyja zakupom samochodów, co widać w publikowanych raportach dot. rejestracji aut. Od 2015 roku liczba nowych rejestracji samochodów regularnie rośnie, a rok 2018 ma być pod tym względem rekordowy. Choć nowych aut przybywa, nadal wśród rejestracji dominują samochody używane, głównie importowane.



Według danych Polskiego Związku Przemysłu Motorycyjnego w okresie od stycznia do października 2018 r. liczba sprowadzonych aut wyniosła blisko 800 tys. sztuk.

Prognozy rynkowe wskazują, że liczba sprowadzonych aut może w najbliższych latach przekroczyć liczbę miliona rocznie! Przed zakupem auta używanego warto przeczytać kilka poniższych porad specjalistów Auto Partner SA, jednego z wiodących dystrybutorów części samochodowych – JAK DOKONAĆ WŁAŚCIWEGO WYBORU AUTA?

Rynek pojazdów używanych w Polsce charakteryzuje bardzo wysoka podaż. Park samochodowy w Polsce stopniowo się odmładza, ale nadal dominują samochody używane, a ich średni wiek to ok. 11-12 lat. Większość sprowadzanych w ostatnich latach samochodów to auta wyposażone w silnik wysokoprężny. Dominuje import samochodów marek niemieckich, francuskich i koreańskich, niemala część importu to także auta zza oceanu – niepozbawione wad, ale znacznie atrakcyjniejsze cenowo niż auta z Europy.

Wiele oferowanych pojazdów ma wątpliwą historię eksploatacyjną, a sprze-

dawcy stosują różne „sztuczki”, by ten fakt zataić i korzystnie sprzedać auto. Dlatego przy zakupie używanego samochodu warto mieć odpowiednie wyposażenie, umożliwiające wstępną weryfikację stanu samochodu, i oczywiście sprecyzowany plan działania.

PRZYSTĘPUJĄC DO OGLĘDZIN POJAZDU UŻYWANEGO, PRZYDATNE BĘDZIE NASTĘPUJĄCE WYPOSAŻENIE:

- **latarka** – dzięki niej zajrzemy do trudno dostępnych miejsc, sprawdzimy stan zakamarków,

krótko mówiąc, mamy szansę znaleźć kilka słabych punktów pojazdu (np. widoczne ogniska korozji w nadkolach czy na płycie podłogowej), które sprzedający pominął w ogłoszeniu,

- **elektroniczny miernik lakieru** – wyciągając miernik lakieru z kieszeni, sprawnie zbadamy grubość powłoki lakierniczej pojazdu i wykryjemy elementy ponownie lakierowane, szpachlowane itp. Uwaga! Lakier może różnić się grubością zależnie od marki i kraju produkcji pojazdu. Nie ma konkretnych norm grubości lakieru. Wskazane jest sprawdzenie pojazdu w kilku miejscach na każdym elemencie lakierowanym, warto też przyjrzeć się lakierowi wizualnie, patrząc pod różnymi kątami. Ewentualne przebarwienia, różne odcienie lakieru oraz grubość lakieru (zazwyczaj znacznie wyższa niż w innych miejscach, np. na słupkach nadwozia, drzwiach przednich czy masce) mogą świadczyć o przebytych naprawach pokolizyjnych,
- **podnośnik nożny** – mały, a przydatny gadżet, który pozwoli nam w szybki sposób podnieść auto tam, gdzie zachodzi jakakolwiek wątpliwość co do stanu technicznego danego elementu podwozia. Jeżeli mamy możliwość, skorzystajmy z kanału diagnostycznego na stacji kontroli pojazdów. Możemy wówczas w komfortowych warunkach zapoznać się ze stanem wizualnym płyty podłogowej auta, a przy okazji możemy poprosić o odpłatne sprawdzenie stanu zawieszenia i układu hamulcowego.

PRZEGLĄD WNĘTRZA ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POJAZDU

Po dokonaniu dokładnych oględzin z zewnątrz warto zajrzeć do środka pojazdu oraz pod maskę. We wnętrzu zwracamy szczególną uwagę na:

- **stan zużycia** mieszka skrzyni biegów, kierownicy, oparcie foteli oraz stan wykładzin wewnątrz pojazdu (nie mylić z dywanikami, które zawsze można wymienić na nowe tuż przed sprzedażą pojazdu);
- **zapach** – czując nieprzyjemny zapach np. dymu tytoniowego, można zastanowić się nad sposobem, w jaki i przez kogo samochód był eksploatowany;



- **zaglądamy w szczeliny drzwi**, sprawdzamy stan otulin gumowych przewodów elektrycznych w drzwiach, uszczelkach drzwi, maski i klapy bagażnika, czy nie są zużyte, przetarte;
- **zaglądamy pod maskę** – i tu najważniejsza uwaga – czysty, wymyty i pachnący silnik powinien wzbudzać naszą czujność i to podwójnie. Nie oznacza to od razu, że sprzedawca chce nas oszukać, ale warto mieć się na baczności;

– **Sprzedawcy, chcąc zamaskować ewentualne defekty elementów wyposażenia czy osprzętu jednostki napędowej, często stosują ten trik. Widząc dokładnie umyty silnik – lśniące przewody elektryczne, akumulator, elementy układu zapłonowego czy elementy gumowe układu klimatyzacji – sprawdzmy dokładnie ich stan faktyczny. Warto też poprosić o pomoc fachowca** – mówi Tomasz Nowak, właściciel warsztatu MaXserwis w Warszawie.

- **sprawdzamy miejsca potencjalnych wycieków płynów eksploatacyjnych z pojazdu** – nieszczelność wielu układów czy też elementów układów (m.in. hamulcowego, skrzyni biegów, manszet półosi) często objawia się na pierwszy rzut oka właśnie wyciekami płynów eksploatacyjnych/oleju.

Oczywiście w przypadku świeżo umytej komory silnika nasze zadanie będzie bardzo utrudnione lub wręcz niemożliwe do realizacji! Jeśli mamy taką możliwość, warto wybrać się na wyprawę po nowystary samochód ze specjalistą-mechanikiem, który swoją wiedzą i doświadczeniem potrafi nam obiektywnie doradzić i ocenić samochód na podstawie jego stanu faktycznego.

NEGOCJACJE

Sprzedawcy często stosują sprawdzony sposób na przyśpieszenie decyzji o zakupie, mówiąc, że np. mają już innego zdecydowanego kupca. Najczęściej blefują. Często wstrzymanie się z decyzją, wypunktowanie słabych stron auta, np. wskazanie konkretnych ognisk korozji, defektów mechanicznych, co do których mamy absolutną pewność, pomaga w wynegocjowaniu niższej ceny.

– **Jeśli już zdecydujemy się na zakup konkretnego egzemplarza, warto tuż po zarejestrowaniu pojazdu zainwestować w przegląd i wymianę podstawowych elementów eksploatacyjnych. Dla własnego bezpieczeństwa, pewności i spokoju wymienić paski, filtry i oleje w warsztacie samochodowym, np. sieci MaXserwis** – mówi Tomasz Nowak z warszawskiego MaXserwisu. ■

LEMFÖRDER ROZSZERZA PORTFOLIO ELEMENTÓW ZAWIESZENIA I UKŁADU KIEROWNICZEGO

Zawieszenie i elementy układu kierowniczego mają znaczący wpływ na bezpieczeństwo. Przy okazji regularnych przeglądów pojazdu kluczowa jest ich dokładna kontrola. Zróżnicowane typy układów zawieszenia nie ułatwiają pracy warsztatom.

LEMFÖRDER 



Zdjęcie: ZF Aftermarket

W ostatnich tygodniach oferta produktów Lemförder została poszerzona o kolejne 60 referencji wahaczy poprzecznych do wielu modeli samochodów osobowych z segmentu premium, tj. Range Rover, Land Rover Discovery, Jaguar XF, XJ, S-Type i F-Type. Do końca 2018 roku portfolio produktów zostanie rozszerzone o kolejne 120 pozycji oryginalnych części Lemförder dla takich modeli, jak m.in.: Tesla Model X, platformy BMW 35-Up, Citroën Jumper i Alfa Romeo Giulia. Oprócz samych produktów Lemförder coraz większą popularnością cieszą się także szkolenia techniczne oraz kanały informacyjne ZF Aftermarket, gdzie znajdują się informacje techniczne oraz porady montażowe dotyczące zawieszenia i układu kierowniczego.

Niezależne zawieszenie tylnej osi typu multilink składa się z wielu pojedyn-

nych elementów decydujących o jego skuteczności. Każda z części zawieszenia, takich jak wahacze poprzeczne, wahacze podtrzymujące oraz łączniki stabilizatora, pełnią precyzyjną funkcję w obrębie całego układu. Sprawia to, że naprawa zawieszenia i precyzyjne ustawienie geometrii kół stają się coraz bardziej wymagające dla pracowników warsztatów. W celu przeprowadzenia prawidłowej diagnostyki i idącej za nią naprawy, niezbędne jest zrozumienie zasady działania nowoczesnego układu zawieszenia kół oraz wzajemnego oddziaływania na siebie jego poszczególnych elementów.

REGULARNA KONTROLA ZAWIESZENIA

Po pierwsze, konieczna jest regularna ocena wzrokowa jego elementów. Przy każdej wymianie sprężyn i amortyza-

torów należy wymienić również górne mocowanie łożyskowania kolumny, łożyskowanie amortyzatora, a także odboje lub sprężyny pomocnicze, które znajdują się w dostępnych zestawach montażowych. Części zawieszenia to elementy eksploatacyjne, które ulegają ciągłemu zużyciu, niezależnie od stopnia złożoności konstrukcji podwozia. Po przeprowadzeniu kontroli wzrokowej zalecane jest przeprowadzenie testu drogowego z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Niestabilne prowadzenie pojazdu czy też niepokojące dźwięki dochodzące z podwozia wskazują na uszkodzone elementy zawieszenia, takie jak poprzeczne wahacze lub łączniki stabilizatora. Przykładowo, wraz ze wzrostem masy pojazdu przeguby kulowe ulegają szybszemu zużyciu. Natomiast siły oddziałujące na przeguby i drążki poprzeczne samochodu podczas

wjeżdżania samochodu w dziurę lub na wysoki krawężnik mogą w rezultacie uszkodzić wspomniane elementy. Ma to negatywny wpływ na geometrię osi oraz może powodować ściąganie pojazdu na jedną ze stron. Ponadto wadliwie działające komponenty powodują zwiększone zużycie innych elementów zawieszenia, a także opon w pojeździe. Prowadzi to do ogólnego pogorszenia właściwości jezdnych i poziomu bezpieczeństwa podróżujących samochodem osób.

KONTROLA OSŁON GUMOWYCH I PIERŚCIENI ZACISKOWYCH

Mechanicy powinni również pamiętać o regularnym sprawdzaniu, czy gumowe osłony na przegubach kulowych zawieszenia nie uległy zużyciu, uszkodzeniu lub czy nie utraciły szczelności. Jeżeli drobiny zanieczyszczeń z drogi dostaną się do złącza, zniszczą one wewnętrzny pierścień z tworzywa sztucznego.

W rezultacie doprowadzi to do uszkodzenia zarówno sworznia kulowego, jak i panewki przegubu, czego efektem będzie powstanie luzu na połączeniu tych elementów. Podobna sytuacja występuje również w przypadku, gdy wżery wynikające z korozji uszkodzą opaskę zaciskową osłony gumowej sworznia, która w rezultacie straci szczelność. Jeśli chodzi o układ kierowniczy, szczególną uwagę należy zwrócić na drążki kierownicze. Podobnie jak w przypadku gumowych osłon, należy również kontrolować poziom zużycia i ewentualne uszkodzenia osłon przekładni kierowniczej.



Zdjęcie: ZF Aftermarket

Podczas demontażu elementów zawieszenia niezbędne są specjalistyczne narzędzia, takie jak ściągacze przegubów kulowych. W przypadku niektórych pojazdów, narzędzia do regulacji są również wykorzystywane przy montażu, ze względu na występowanie konstrukcji niewymagającej skręcania. Wiele zróżnicowanych typów zawieszzeń, opierających się na kolumnach McPhersona oraz tylne zawieszenia typu multilink (konstrukcji VAG), wymaga użycia specjalnych kluczy imbusowych, ściągaczy sworzni lub zestawów pras.

Uszkodzenia elementów zawieszenia i układu kierowniczego przekładają się bezpośrednio na pogorszenie właściwości jezdnych pojazdu, a tym samym na bezpieczeństwo podróżujących nim pasażerów. Obowiązkiem profesjonalnych warsztatów jest edukowanie klientów w tym zakresie. ZF Aftermarket

dostarcza na rynek szeroką gamę elementów zawieszenia i układu kierowniczego marki Lemförder oraz zapewnia kompleksowe szkolenia praktyczne, a także informacje techniczne dotyczące produkowanych podzespołów o najwyższej jakości OE. Dzięki temu pracownicy warsztatów mogą uzyskać szczegółową wiedzę techniczną w zakresie budowy i występowania w danym modelu pojazdu układów. Zapewnia im to łatwy i skuteczny sposób ustalenia najbardziej skutecznej metody diagnostyki i profesjonalnej naprawy. Informacje na ten temat można również znaleźć na oficjalnych stronach internetowych ZF Aftermarket.

NOWA KAMPANIA MARKI LEMFÖRDER

Od ponad 70 lat Lemförder wyznacza najwyższe standardy w zakresie układu kierowniczego i zawieszania. Marka wywodzi się z miejscowości Lemförde, położonej w okolicach Bremy w Niemczech, gdzie nadal prowadzone są badania nad rozwojem i produkcją części. Nowa kampania reklamowa marki skierowana do użytkowników samochodów osobowych i pojazdów użytkowych skupia się nie tylko na pionierskim duchu założycieli, ale także na innowacyjnej sile i dążeniu do doskonałości zespołu Lemförder. Stanowią one wyznacznik jakości oryginalnych części (OE) i związanej z nią precyzji wykonania części marki Lemförder. ■

Więcej informacji na stronie kampanii marki: www.lemfoerderprecision.pl

Zdjęcie: ZF Aftermarket





AFTERMARKET

LEMFÖRDER



SACHS

TRW

Jesteś tak mocny jak Twoje najślabsze ogniwo.

Klienci oddając samochód do Twojego warsztatu, obdarzają Cię wielkim zaufaniem. To często Twój znajomi lub sąsiedzi, którzy oczekują, by ich samochód nie miał słabych ogniw, był bezpieczny i niezawodny. To duża odpowiedzialność. Dlatego ZF Aftermarket każdego dnia wspiera warsztaty w dokonywaniu najlepszych wyborów.

Dowiedz się więcej. Odwiedź aftermarket.zf.com/malysz



ZAMIAST REMONTU



Mocne dymienie, spadek mocy i głośniejsza praca nie zawsze muszą być spowodowane przez poważną usterkę silnika.

Zanim zdecydujemy się na kosztowną naprawę, warto upewnić się, czy przypadkiem przyczyną niesprawności nie są... zanieczyszczenia. Za spalanie oleju może odpowiadać nagar na rowkach pierścieni, za stukające popychacze szlam zapychający kanały olejowe. Czarny dym z rury wydechowej często ustępuje po wyczyszczeniu wtryskiwaczy.

Wielu kierowcom hasło „dodatek do oleju” automatycznie przychodzi na myśl motodoktora. Motodoktor, czyli innymi słowy „zagęszczacz oleju”, zapisał się w historii jako synonim oszustwa i picowania samochodu przed sprzedażą. Na szczęście powoli ten stereotyp przechodzi do historii, bowiem na rynku pojawiło się sporo ciekawych preparatów, które faktycznie mogą rozwiązać określone problemy silnika. Warto poznać właściwości najpopularniejszych z nich dlatego, że w wielu przypadkach chemiczna terapia może być dużo tańszą alternatywą kosztownej naprawy.

CHEMIA ZAMIAST REMONTU?

Dodatki do oleju można podzielić na modyfikatory tarcia, czyli preparaty poprawiające właściwości smarne oleju, środki uszczelniające, wyciszające pracę hydraulicznych popychaczy i te, od których należy zacząć chemiczną naprawę, czyli preparaty płuczące.

PŁUKANIE SILNIKA

Na te słowa wielu starszych mechaników dostaje palpacji serca. Jeszcze do niedawna panowała obiegowa opinia, że w ten sposób można silnik „doszczelnić”. W praktyce nagar, szlam i inne zanieczyszczenia nie odgrywają żadnej pozytywnej roli. Aby się ich pozbyć, bezpośrednio przed spuszczeniem starego oleju trzeba wlać środek Liqui Moly Engine Flush nr art. 2662, a następnie uruchomić silnik na 10–15 minut. Aby rzetelnie sprawdzić korzyści płynące z płukania silnika, można zrobić proste doświadczenie. Przed płukaniem silnika należy zmierzyć kompresję na wszystkich cylindrach. Następnie wykonujemy



płukanie i drugi pomiar ciśnienia w cylindrach. Zabieg usuwa nagar blokujący pracę pierścieni tłokowych, dlatego w większości silników z przebiegiem powyżej 100 tys. km lub takich, które były eksploatowane na oleju słabej jakości, efekty wypłukania nagaru powinny przyczynić się do wzrostu kompresji. Co równie ważne, płukanie układu olejowego udrażnia wszystkie kanały olejowe i poprawia pracę hydraulicznych popychaczy oraz mechanizmu zmiennych faz rozrzędu.

A MOŻE PRZY OKAZJI PŁUKANIA WRÓCIĆ DO OLEJU SYNTETYCZNEGO?

Przewaga oleju syntetycznego nad mineralnym jest ogólnie znana. Silniki pracujące na oleju syntetycznym są wyraźnie czystsze, ale przede wszystkim wolniej się zużywają. Równoległe panuje pogląd, że zastosowanie oleju syntetycznego w miejsce oleju mineralnego, o silnych właściwościach myjących, może spowodować nagłe rozszczelnienie silnika. Czy należy się tego bać?

Przy długotrwałej pracy na oleju mineralnym w silniku odkłada się więcej osadów. Jeżeli jest ich dużo, to nagłe ich uwolnienie może spowodować szybką neutralizację dodatków uszlachetnia-

jących świeżo zalanego oleju. Właśnie dlatego przed zmianą rodzaju środka smarnego zawsze konieczne jest wcześniejsze wypłukanie całego układu preparatem Engine Flush nr art. 2662.

ODPOWIEDNIA KURACJA

Wielu użytkowników do momentu zastosowania markowego ulepszacza oleju pozostaje dość sceptycznie nastawiona do środków tego rodzaju.

Po co zmieniać formułę oleju – przecież jego skład jest dopasowany do wymagań określonego silnika. Z jednej strony trudno odmówić logiki takiemu rozumowaniu, ale z drugiej ingerencja w formację oleju często jest uzasadniona. Przede wszystkim warto o tym pomyśleć w momencie pierwszych symptomów usterki. Choćby wtedy, kiedy podczas przyspieszania z rury wydechowej naszego samochodu leci niebieski dym lub ciągle musimy dolewać olej. Modyfikatory tarcia to środki poprawiające właściwości smarne i możemy je podzielić na środki o działaniu mechanicznym i mechaniczno-chemicznym.

W tym segmencie (działanie mechaniczne) konieczne trzeba wspomnieć o bardzo popularnym preparacie na bazie MoS₂ (dwusiarczku molibdenu) – Liqui

Moly Oil Additive nr 8342. Jest to środek powszechnie wykorzystywany przez wielu właścicieli starszych samochodów. Właściwości dwusiarczku molibdenu, takie jak bardzo mały współczynnik tarcia i zdolność do uszczelniania silników, przyczynia się do zwiększenia kompresji i ciśnienia oleju. Co bardzo istotne, po zastosowaniu tego środka nie wzrasta lepkość oleju, tak jak miało to miejsce w tzw. motodoktorach.

Drugim modyfikatorem oleju jest Ceratec. Ten nowoczesny preparat redukuje tarcie i zużycie dzięki ekstremalnie stabilnym chemicznie i termicznie związaniom ceramicznym. Zapobiega bezpośredniemu kontaktowi metal o metal i dzięki temu znacząco wydłuża żywotność silnika. Preparat zapewnia efekt „lekkiego biegu” zmniejsza hałaśliwość silnika, ogranicza spalanie oleju i przyczynia się do redukcji zużycia paliwa. Ceratec jest polecany do każdego silnika, a jednorazowe zastosowanie zabezpiecza silnik na 50 tys. kilometrów.

DODATEK NAPRAWI STARE USZCZELNIACZE ZAWOROWE?

Zużyte uszczelniacze zaworowe to bardzo częsta przypadłość. Tylko w nielicznych przypadkach te elementy można wymienić na samochodzie. W takich przypadkach trzeba zdjąć głowicę, co nie jest operacją tanią i prostą. Na szczęście pozostaje jeszcze możliwość trzecia, polegająca na zastosowaniu preparatu, który przeciwdziała wyciekom oleju.

Liqui Moly Stop wyciekom oleju silnikowego nr art. 2671 zawiera plastyfikatory, a więc substancje reagujące z gumą. Po wlaniu do oleju i przejechaniu około 1000 kilometrów środek zmiękcza i delikatnie powiększa wszystkie elementy wykonane z gumy pozostające w spektrum działania oleju. Dzięki temu ograniczymy ilość przenikającego oleju do komory spalania. Zastosowanie tego preparatu pozwala zlikwidować lub zmniejszyć wycieki z uszczelniaczy wału, wałka rozrządu itp.

SPOSÓB NA „GRAJĄCĄ” HYDRAULIKĘ

Hałas wydobywający się z góry silnika to bardzo częsta usterka. W wielu przypadkach spowodowane to jest ustereką hydraulicznych popychaczy. Oczywiście można je wymienić, ale nie jest to operacja tania. Zanim sięgniemy do portfela, warto wyplukać układ smarowania. Zanieczyszczenia blokujące przepływ oleju to najczęstsza przyczyna usterek tych elementów. Jeżeli płukanie nie pomoże, pozostaje zastosować specjalistyczny preparat na bazie estrów Liqui Moly Hydrostossel Additiv nr art. 8345. Po dodaniu tego preparatu na ściankach szklanek pojawi się warstwa tłumiąca, która zdecydowanie zniweluje odgłosy wydobywające się spod maski.

CZYSZCZENIE WTRYSKIWACZY

Wtryskiwaczy common rail w silnikach Diesla dotyczą głównie dwa typy problemów: nieszczelność zaworów steru-

jących, wynikająca z ich zużycia, oraz błędy dawkowania i rozpylania spowodowane zanieczyszczeniem końcówek i korpusów. O ile w pierwszym przypadku rozwiązaniem jest jedynie wymiana lub regeneracja zaworów, o tyle problemy drugiego rodzaju może rozwiązać czyszczenie chemiczne. Podstawowa diagnoza wtryskiwaczy common rail możliwa jest bez demontażu z samochodu. Test tak zwanych przelewów pozwala zdiagnozować nieszczelność zaworów sterujących, natomiast odczytanie korekcy wtryskiwaczy umożliwia wykrycie między innymi nierównomierności ich dawkowania. Winę za zbyt duże przelewy ponosi zwykle wyrobienie zaworów sterujących, natomiast za wiele kłopotów z dawkowaniem i rozpylaniem, szczególnie na niskich obrotach, odpowiedzialne może być zanieczyszczenie wtryskiwaczy. Usunięcie nagarów w wielu przypadkach udaje się przy zastosowaniu odpowiedniego preparatu podawanego wraz z paliwem np. Liqui Moly nr 2666 – oczyszczacz wtryskiwaczy. W przypadku większego zanieczyszczenia można skorzystać z czyszczenia bezpośredniego (czynność możliwa tylko w silnikach bez pompy wstępnej). W tym celu wystarczy zdjąć przewody idące z filtra paliwa w stronę pompy wysokiego ciśnienia. Przewody po zdjęciu zanurzamy w puszcze z preparatem i uruchamiamy silnik bezpośrednio na preparacie. Czyszczenie wtryskiwaczy w wielu wypadkach pozwala uniknąć kosztownej naprawy. Po zastosowaniu preparatu silnik pracuje ciszej, mniej dymi i zużywa mniej paliwa. ■



SMARTREP.INFO - INSTRUKCJA MONTAŻU TRISCAN ZAWSZE POD RĘKĄ



W www.smartrep.info to platforma, za pomocą której można pobrać instrukcje montażu części, których instalacja wymaga szczególnej uwagi. Smartrep.info dotyczy części oznaczonych na pudełkach specjalnym znakiem trójkąta ostrzegawczego, w którym umieszczony jest klucz montażowy. Takie rozwiązanie przyczynia się do znacznego spadku ilości reklamacji.

Wystarczy zeskanować kod QR umieszczony na pudełku, aby na ekranie smartfona wyświetlona została instruk-

cja montażu. Często jest to krótka informacja dotycząca najczęściej popełnianych błędów lub rysunki techniczne i zdjęcia pokazujące prawidłowy montaż. Drugą metodą na pobranie instrukcji Smartrep.info jest wejście na stronę www.smartrep.info i wpisanie kodu produktu, znajdującego się pod kodem kreskowym.

Wprowadzenie Smartrep.info spowodowało duży spadek reklamacji. Okazało się, że najczęstszym źródłem reklamacji jest nieprawidłowy montaż. A pamiętajmy, że w przypadkach reklamacji największe straty ponoszą warsztaty, gdy niezadowolony klient wraca z reklamacją. Trzeba też przyznać, że dużym wyzwaniem dla mechaników jest znajomość wymagań montażowych części przy tak dużej ilości marek, modeli i części w coraz bardziej skomplikowanych samochodach. Szczególnie

dotyczy to części, których montaż jest trudny, wymagających specjalnych narzędzi i szczegółowej wiedzy na temat produktu.

ZALETY SMARTREP.INFO

- mechanicy mają pod ręką potrzebne do montażu informacje,
- redukcja ilości reklamacji spowodowanych wadliwym montażem.

Dla Triscan Smartrep.info to możliwość wyróżnienia się spośród dostawców niemających podobnego serwisu. Dlatego montując części Triscan, warto zwrócić uwagę na kod QR Smartrep.info. Poświęcenie kilku chwil na ściągnięcie instrukcji montażu może zaoszczędzić kłopotów reklamacyjnych i konfliktu z klientami, co przekłada się na zwiększoną lojalność i oczywiście lepsze rezultaty finansowe. ■



Fot. 1. Wszystkie części, w których może wystąpić reklamacja z powodu błędu montażowego, są oznaczone czytelną etykietą na opakowaniu

Fot. 2. Pobierz darmową aplikację, aby skanować kody za pomocą smartfona, tabletu lub komputera PC



Fot. 3. Wejdź na www.smartrep.info i wpisz kod produktu, aby wyświetlić instrukcję montażu



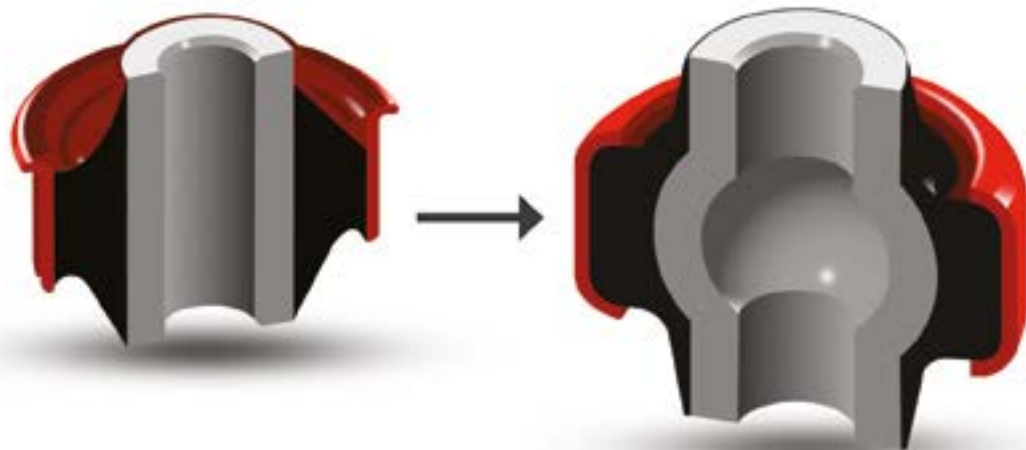
5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS

IN MATERIAL AND WORKMANSHIP

IK
PRO

Standardowy projekt z
prostym pierścieniem

Projekt z pierścieniem profilowanym
zgodnym ze standardami OE



WYRÓŻNIJ SIĘ NA TLE INNYCH
ZAOFERUJ SWOIM KLIENTOM NOWATORSKIE ROZWIĄZANIA Z



CZĘŚCI UKŁADU KIEROWNICZEGO I
ZAWIESZENIA **NOWEJ GENERACJI**



Przeguby
kulowe



Łączniki
stabilizatorów



Końcówki drążków
kierowniczych



Wahacze



Tuleje wahaczy

ZDEMONTOWALIŚMY, SKONTROLOWALIŚMY,
PRZEANALIZOWALIŚMY ORAZ PRZEBUDOWALIŚMY
NASZE CZĘŚCI UKŁADU KIEROWNICZEGO I ZAWIESZENIA.
WZMOCNIONA KONSTRUKCJA JEST GWARANTEM
NAJWYŻSZEJ NIEZAWODNOŚCI I TRWAŁOŚCI.



BOSCH

Technologia bliżej nas

Inspiruje nas

DIAGNOZA ONLINE

ESI[tronic] 2.0 Online.
Nowy standard
diagnostowania pojazdów.

Sprawdzono ✓

boschesitronic.com





**nasi dostawcy
i partnerzy**

—
Auto Partner SA

części i akcesoria samochodowe



oleje i chemia



wyposażenie warsztatowe



opony i felgi

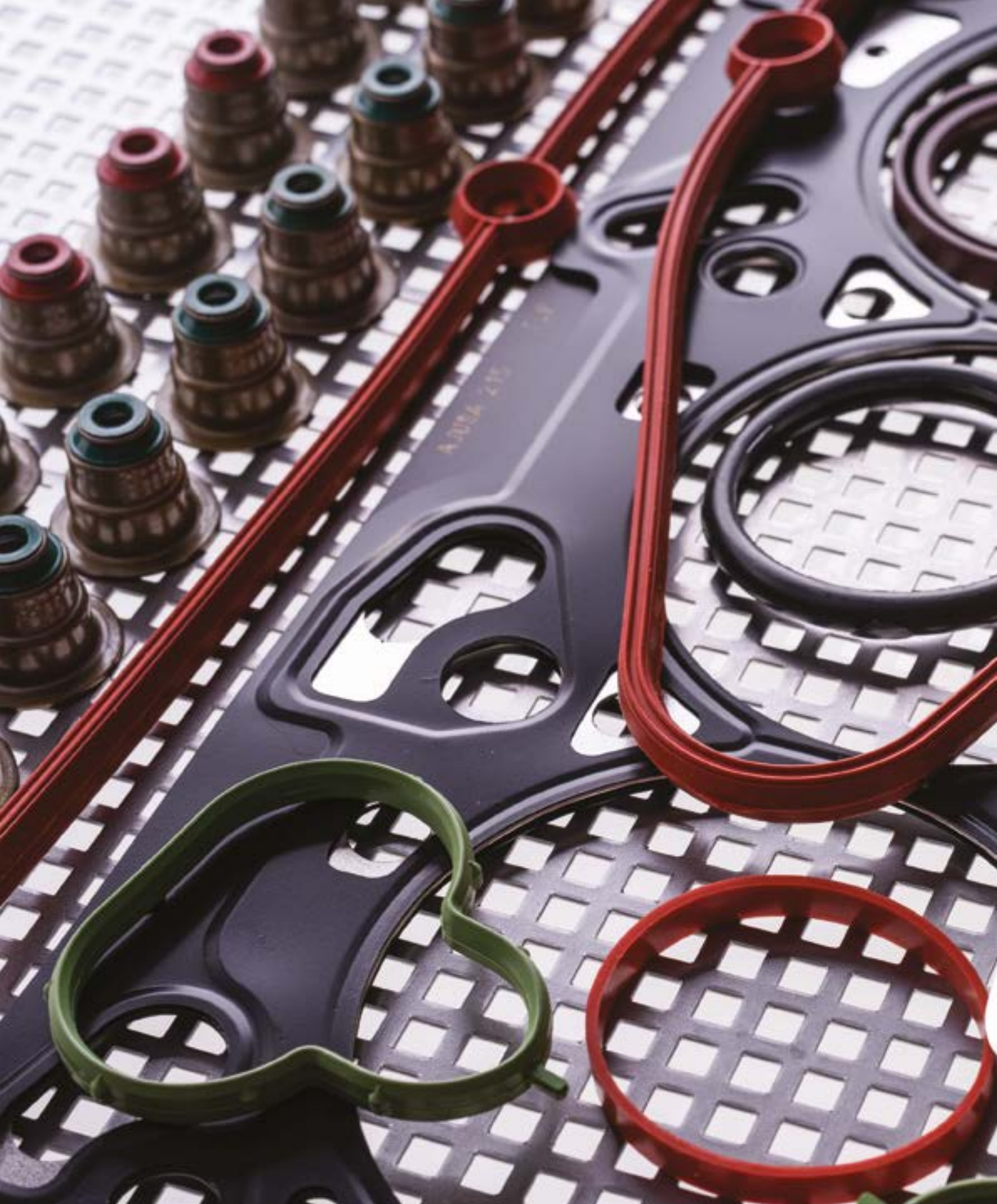


części do motocykli, skuterów i ATV



▲ marki dostępne wyłącznie w Auto Partner

*w ofercie znajdują się również oryginalne części zamienne i oleje silnikowe producentów takich jak m.in.: VAG, GM, Ford, Mazda i wielu innych.



Samochodowa doskonałość

Od 1972 roku Ajusa dba o pojazdy dzięki zaangażowaniu oraz technologiom zastosowanym przy opracowywaniu komponentów silnika. Stworzyliśmy ponad 100 000 referencji kompletnych zestawów uszczelek wykonanych z włókna, gumy lub gumy i metalu. Film demonstracyjny dostępny jest na naszym kanale AJUSA na YouTube.



ajusa.es    

ZBLIŻONE KONSTRUKCJE NAPINACZY ROZRZĄDU W GRUPIE PSA

SCHAEFFLER

Montaż paska rozrządu stanowi niekiedy wyzwanie. Zawsze należy postępować zgodnie z procedurą producenta samochodu. Często jednak zapominamy o precyzyjnym doborze lub kierujemy się innymi czynnikami, np. ceną, co niestety może mieć przykre konsekwencje.

INA, jako jedyna marka, posiada wszystkie 4 napinacze do silników Diesla grupy PSA o pojemnościach 1,4 i 1,6 HDi. Bardzo istotne jest, aby ich nie pomylić. Ich pozycja montażowa oraz wygląd są niemal identyczne. Różnice wskazuje Service Info INA nr 0161. Podstawową różnicą jest grubość sprężyny, a dobór zależy głównie od silnika i kształtu koła wału korbowego.

Ustalając zestaw rozrządu do Citroëna Berlingo B9 1,6 HDi 92 KM przy użyciu katalogu online, zauważymy, że bez pomiaru koła wału korbowego dobór jest niemożliwy. Koło to może mieć owalny lub okrągły kształt, przy czym owal jest niewielki i praktycznie niezauważalny. Różnica średnic wynosi jedynie 2 mm, dodatkowo koło zasłonięte jest przez pierścienie z obu stron, co może powodować dodatkowe trudności w określeniu, który zestaw jest właściwy. W przypadku wspomnianego Citroëna wymiary to 64x66 mm.



- nr napinacza F-579962 dla 1,6 HDi kod DV6C, DV6D z owalnym kołem wału,
- nr napinacza F-579961 dla 1,4 HDi kod DV4C z owalnym kołem wału,
- nr napinacza F-232828.12 dla 1,4 HDi i 1,6 HDi DV4C, DV6C, DV6D z okrągłym kołem wału.

Pomyłka może doprowadzić do utraty napięcia paska i w konsekwencji awarii silnika.

Wszystkie Service Info oraz więcej praktycznych informacji dostępnych jest na portalu dla mechaników www.repxpert.pl oraz na stronie www.schaeffler.pl.



SERVICE INFO – INA 0161

Podobne konstrukcje napinaczy

Kolory sprężyn decydują o zastosowaniu

Producent:	Citroën, Fiat, Ford, Mazda, Mitsubishi, Mini, Peugeot, Suzuki, Toyota, Volvo
Model:	
Citroën:	Berlingo, C-Elysee, C1, C2, C3, C4, C5, DS3, DSA, DS5, Jumpy, Nemo, Xsara
Fiat:	Scudo
Ford:	B-Max, C-Max, EcoSport, Fiesta, Focus, Fusion, Galaxy, Mondeo, S-Max, Tourneo, Transit
Mazda:	2, 3, 5
Mitsubishi:	ASX
Mini:	Cooper, One
Peugeot:	Bipper, Expert, Partner, D07, 206, 207, 208, 301, 307, 308, 407, 408, 508, 1007, 2008, 3008, 4008, 5008
Suzuki:	Liana, SX4
Toyota:	Aygo
Volvo:	C30, S40, S60, S80, V40, V50, V60, V70
Silniki:	1,4 diesel, 1,5 diesel, 1,6 diesel
Nr części:	531 0555 10 531 0850 10 531 0883 10 531 0884 10



Przykład do zidentyfikowania, która napinacza o 1,6 HDi 92 KM 10

Należy zwrócić szczególną uwagę podczas doboru napinacza z poniższej listy. Są one niemalże identyczne, ale nie można stosować ich zamiennie. Zamontowanie niewłaściwego napinacza grozi awarią silnika!

Numer części	Numer ref.	Sprężyna wymiar/ kolor	Koło na wał korbowym
531 0555 10	F-233828.11 F-625728	2,3 mm/srebrny	Okrągłe
531 0850 10	F-607343.01	2,5 mm/szary	Okrągłe
531 0883 10	F-611071	2,2 mm/żółty	Owalne
531 0884 10	F-611072	2,3 mm/niebieski	Owalne

Należy stosować się do zaleceń producenta pojazdu!

Dodatkowe informacje:
Schaeffler Polska Sp. z o.o.
aaminfo.pl@schaeffler.com
www.schaeffler-aftermarket.pl
www.repxpert.pl

Numer 01 0161 INA 0161. Tytuł: Zbliżone konstrukcje napinaczy rozrządu w grupie PSA. Numer 01 0161 INA 0161. Tytuł: Zbliżone konstrukcje napinaczy rozrządu w grupie PSA. © 2011 Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG



EKSPERT OD SILNIKA



Wszystkie rozwiązania naprawcze z jednego źródła: układ rozrządu, napęd osprzętu, sterowanie zaworami, układ chłodzenia silnika.

Pod marką INA, Schaeffler oferuje zaawansowane technologicznie produkty do kluczowych systemów silnika. Przemysłany projekt i kompletne zestawy umożliwiają profesjonalne wykonywanie nawet najbardziej skomplikowanych napraw.

Więcej informacji:

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.rexpert.pl



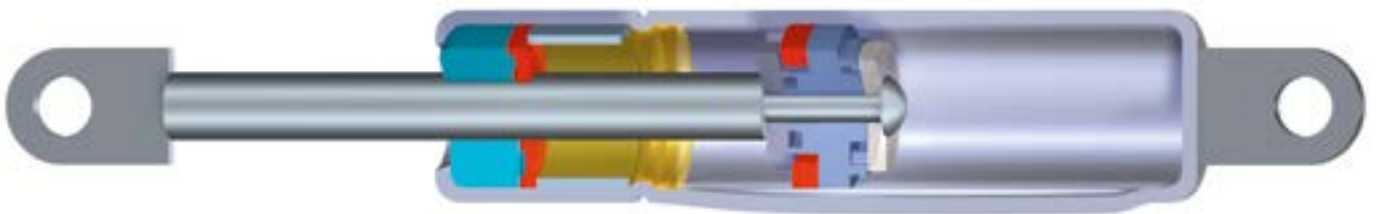
SCHAEFFLER

SPRĘŻYNY GAZOWE STABILUS NA KAŻDY KLIMAT



Czy jesteś już przygotowany do zimy?

Kto tego nie zna: święta za pasem i szykujemy się do odwiedzenia rodziny. Pakujemy do samochodu prezenty, wypieki i bagaże, gdy nagle stwierdzamy, że coś jest nie tak: podczas pakowania kłapa bagażnika otwiera się znacznie wolniej niż zazwyczaj w porównaniu z ciepłymi dniami.



Co jest tego powodem?

Przyczynę tego zjawiska można łatwo wytłumaczyć – przy niskiej temperaturze kurczy się gaz w sprężynach gazowych, zmniejsza się ciśnienie wewnątrz sprężyny i podczas otwierania kłapy bagażnika sprężyna gazowa przesuwą kłapę z odpowiednio mniejszą siłą.

Podczas projektowania wyrobów marki Stabilus uwzględniamy te naturalne warunki środowiska. Sprężyny gazowe Stabilus zachowują sprawność działania w zakresie temperatury od -30°C do 80°C , nawet jeżeli prędkość ruchu może ulec nieznacznej zmianie.

Co można zrobić?

Ponieważ wskutek wycieku gazu z biegiem lat maleje pierwotna sprawność działania nawet najlepszej sprężyny gazowej, któregoś dnia konieczna jest wymiana. Właściciele samochodów dostrzegają to szczególnie wyraźnie wówczas, gdy obniży się temperatura.

Przygotuj się do zimy i skontaktuj się odpowiednio wcześniej z regionalnym partnerem handlowym firmy Stabilus w celu wymiany zużytych sprężyn gazowych.

Postaw na rozwiązania spod znaku Stabilus! Jako lider światowego rynku koncern jest symbolem najwyższej jakości, różnorodności i trwałości poszczególnych produktów.

Twój partner handlowy:

My wiemy jak!

Prawidłowy montaż uszczeltek pokryw rozrządu

Zobacz wskazówki praktyczne Victorii na
www.victorreinz.com/victoria



Just seal it!
Victor Reinz® Sealing Technologies



VICTOR REINZ®

EVENTOWY ROK Z AUTO PARTNER



Nasza działalność to przede wszystkim współpraca z klientem motoryzacyjnym – właścicielem warsztatu bądź sklepu, a także z odbiorcą detalicznym. My, jako pracownicy Auto Partner, spotykamy się głównie z klientem w celu nawiązania współpracy, zaoferowania mu dodatkowych korzyści sprzedażowych lub poinformowania o nowościach z zakresu części samochodowych, motocyklowych czy wyposażenia warsztatowego lub szkoleń.

Te spotkania, dziesiątki telefonów i maili są codziennością wielu z nas, ale jest także takie jedno, wyjątkowe spotkanie, gdzie nic nie sprzedajemy, gdzie się nikomu nie śpieszy, gdzie mamy chwilę oddechu i choć odrobinę relaksu – to czas eventów firmowych.

Ten zwyczaj już trwa od kilku lat w Auto Partner, ale w tym roku przybrał trochę inną formę. Niektóre spotkania odbyły się w formie pikników plenerowych, inne w hotelowych wnętrzach, a jeden na torze wyścigowym z mocnym akcentem motoryzacyjnym, lecz wszystkie miały wspólny mianownik – spotkanie z klientami.

REGION WIELKOPOLSKI I DOLNOŚLĄSKI NAD BAŁTYKIEM

W dniach 18–20 maja 2018 r. odbył się pierwszy w tym roku event, który zorganizowaliśmy dla naszych klientów. Rozpoczęliśmy z wielkim impetem – otóż klientów z Dolnego Śląska i Wielkopolski zaprosiliśmy na 3-dniowy wyjazd nad... morze, nad Bałtyk.

Niezapomniany pobyt miał miejsce w hotelu AQUARIUS*****, gdzie oprócz doskonałego zaplecza hotelowego, wyśmienitego jedzenia i morskiej bryzy, towarzyszyła gościom przepiękna słoneczna pogoda – wszystko w pakiecie.

Pierwsi goście przyjechali już w piątkowe południe, ostatni – bladym, sobotnim świtem. Nawet spore odległości, które mieli do pokonania, nie przeszkodziły im, by w pełnym składzie przywitać się z pracownikami Auto Partner, którzy z wielką radością oczekiwali swoich klientów.

Ważnym punktem w agendzie eventu były targi dostawców. Nawet wyśmienity morski klimat i piaszczysta plaża nie potrafiły oderwać klientów od udziału w targach.



Bogata oferta produktowa i doskonale przygotowani specjaliści mieli pełne ręce roboty, bo rozmów i pytań było bez liku. Każdy uczestnik targów otrzymał parawan plażowy z logo Auto Partner, by cieszyć się wspaniałą słoneczną pogodą. W godzinach popołudniowych pobliska plaża była usłana naszymi kolorami.

Wieczorem wszyscy zaproszeni goście wzięli udział w uroczystej gali, którą rozpoczął Dyrektor Sprzedaży Polski Północno-Zachodniej, Mariusz Wojciechowski. Podziękował wszystkim za obecność i owocną współpracę ze spółką Auto Partner. Wyśmienita gala z wykwintnym jedzeniem nie mogłaby się odbyć bez gwiazd wieczoru. W doskonały klimat wprowadził wszystkich sobowtór Freddiego Mercury'ego, który swoim charyzmatycznym głosem przeniósł nas w lata '90. Nie zabrakło także światła magii i iluzji – to za sprawą Patryka Króla, iluzjonisty, twórcy rzeczy niemożliwych. Całość uzupełniła świetna mu-

zyka i pełen parkiet gości. Dobrej zabawy nie było końca.

REGION CENTRALNEJ POLSKI ORAZ TRÓJMIASTA NA MAZURACH

Kolejny event odbył się w dniach 9–10 czerwca w Mikołajkach, w hotelu Gołębiowski. Goście stawili się w sobotę już z samego rana, by w pełni wykorzystać uroki mazurskiego klimatu. Jeszcze przed oficjalnym rozpoczęciem imprezy korzystali ze słońca oraz parku wodnego zlokalizowanego na terenie kompleksu hotelowego.

O godzinie 15:30 w sali konferencyjnej rozpoczęły się targi dostawców Auto Partner, na których goście mieli do odwiedzenia ponad 25 stanowisk. Każdy znalazł tu coś dla siebie – dostawców części samochodowych, dział motocyklowy AP czy dostawców wyposażenia warsztatowego. Całość targów przeplatana była wy-

stąpieniami dostawców oraz konkursami na ich stanowiskach. Był więc to czas zarówno na konkretne rozmowy, wysłuchanie ważnych informacji, jak i otrzymanie atrakcyjnych gadżetów.

O godzinie 19:30 zaprosiliśmy naszych gości na uroczystą kolację, na której powitał wszystkich Członek Zarządu Auto Partner SA – Piotr Janta. Po kolacji na scenie zawitał kabaret Chatelet, który w niezwykle szybkim tempie zjednał sobie uwielbienie widzów. Wraz z zejściem kabaretu ze sceny, DJ zaprosił wszystkich gości na parkiet, aby rozgrzać atmosferę przed występem zespołu DBOMB. Koncert po północy okazał się być nie lada wydarzeniem dla naszych gości, którzy tłumnie wtórowali muzykowi wykonującemu utwory. Impreza w atmosferze świetnej zabawy trwała do białego rana.

REGION ŚLĄSKI, OPOLSKI I CZĘSTOCHOWSKI W ŚLĄSKIM PLENERZE

Eventy plenerowe – to kolejna odsłona naszych spotkań z klientami. 16 czerwca 2018 r. w Jankowicach, niedaleko Bierunia, odbył się cudowny, plenerowy event dla klientów ze Śląska i z Opola, a dla klientów z Zawiercia, Częstochowy i Lublińca zorganizowano event na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.

Atrakcji było co nie miara na obu eventach, pogoda dopisała, a i frekwencja była znakomita. Oprócz doskonałej oferty wystawienniczej dostawców Auto Partner, ich rzetelnej informacji i perfekcyjnej znajomości branży, towarzyszyły nam dodatkowe niespodzianki. Wielkim zainteresowaniem cieszył się na evencie śląskim pokaz owczarków niemieckich „Szachty Libiąskie” – mądrość i umiejętności czworonogów wzbudziły olbrzymi zachwyt i cały pokaz został nagrodzony gromkimi brawami. Na Jurze goście mieli moc atrakcji nie tylko w parku linowym, ale także na symulatorach. Dla wszystkich gości zorganizowano również wiele zadań konkursowych, w tym wyzwań sportowych, co zaowocowało wieloma wręczonymi nagrodami dla uczestników.

Gwiazdą wieczoru był kabaretu DNO. Ich program artystyczny i różnorodność stylizacji rozbawiły klientów do łez. Poczucie humoru, które zagościło na twarzach naszych gości podczas wystąpienia kabaretu, zostało już do końca eventu. Przy największych hitach muzycznych i dosko-



nałym bufecie grillowym uczestnicy bawili się do późnych godzin nocnych.

REGION KRAKOWSKI I PODHALE W WIŚLE

Po eventach plenerowych, które odbyły się 16 czerwca 2018 r., znowu przyszła pora na spotkanie z klientami w pięknych hotelowych wnętrzach, tym razem gościliśmy w Hotelu Gołębiowski w Wiśle.

23 czerwca – przywitanie gości przez opiekunów z Auto Partner i radość, że dopisała frekwencja, mimo szarych chmur za oknem. Do czterogwiazdkowego hotelu w Wiśle zaprosiliśmy prawie 600 klientów, głównie z Małopolski i Podhala.

Na 6. piętrze przygotowaliśmy stoiska targowe aż 26 dostawców i kilka wystąpień konferencyjnych, a całość poprowadził doskonały konferansjer Ireneusz Bieleninik. Jego zapał, energia i dobry humor sprawiły, że prawie 100% naszych gości odwiedziło naszą strefę targową, przez co ciemne chmury za oknem nie były nam straszne.

Wieczorową porą wszyscy spotkaliśmy się na uroczystej gali. Z lampką wina usiedliśmy przy stołach, wysłuchaliśmy krótkiego przywitania Irka Bieleninika oraz Jarosława Wróblewskiego i z wielką niecierpliwością czekaliśmy na gwiazdę wieczoru – Piotra Bałtroczyka. Jego monologi i zabawne opowieści rozbawiły każdego, śmiechu było co nie miara i jeszcze do późnych



AUTO PARTNER SA – AUTO PANORAMA

godziny nocnych wracaliśmy do jego wypowiedzi. Tuż po zakończonym występie pana Piotra, rozwiązaliśmy nasz konkurs mundialowy, który polegał na wytypowaniu wyniku meczu Niemcy-Szwecja. Laureat otrzymał voucher na zabiegi SPA bądź kosmetyki w Hotelu Gołębiowski w Wiśle.

W godzinach nocnych DJ zaserwował nam doskonałą porcję muzyki, a parkiet pękał w szwach. Ostatni goście wrócili do pokoi bladym świtem.

Niedzielnny poranek, spędzony w Parku Wodnym Tropikana, był błogą chwilą wytchnienia, relaksu i zregenerowania sił.

REJON SZCZECIŃSKI W SZCZECINIE

21 lipca odbyło się spotkanie klientów rejonu północno-zachodniego. Klienci dwóch szczecińskich filii i oddziału w Stargardzie rozpoczęli doroczne spotkanie w Klubie Hormon w Szczecinie, gdzie w klubowej atmosferze wzięli udział w występie znanej stand-uperki. Druga część eventu odbyła się w stylowej restauracji Willa Ogrody, gdzie piękne otoczenie w połączeniu z wysmienitą kuchnią pozwoliło na prawdziwe chwile wytchnienia i biznesowe rozmowy.

Całość uzupełniły targi dostawców oraz liczne pytania konkursowe, które nie tylko poszerzyły czy sprawdziły wiedzę uczestników, ale pozwoliły ich dodatkowo sownie nagrodzić za posiadaną wiedzę. W otoczeniu starych drzew



i przy doskonałej muzyce świat się zatrzymał, a sobotni wieczór trwał dłużej...

REJON WSCHODNI NA TORZE JASTRZĄB

11 sierpnia na Autodromie Jastrzęb pod Radomiem odbył się event dla klientów wschodniego regionu Polski.

Zaprosiliśmy ponad 100 klientów Auto Partner SA, aby zmierzali się z różnymi atrakcjami związanymi z motoryzacją. Na torze znalazło się miejsce zarówno na próbę sił za kierownicą ciągnika siodłowego, jak i Ferrari czy Lamborghini. Można było do-

skonać swoje umiejętności jazdy na płycie poślizgowej z szarpakiem, który od razu wprowadzał samochód w poślizg, lub na teście Stewarta przejechać bezbłędnie cały slalom. Moc wrażeń podkręcała jazda na fotelu pasażera z zawodowym drifterem. To jednak nie wszystkie atrakcje – dodatkowo silne emocje wywierała także profesjonalna strzelnica, gdzie swoją precyzję mógł sprawdzić każdy.

Całość została dopracowana dobrem jeźdźciem oraz targami dostawców Auto Partner, którzy mogli zaprezentować swoją ofertę oraz odpowiedzieć na wszystkie pytania.

Całodzienny event był pełen wrażeń i mimo niezbyt pięknej pogody, wywołał uśmiech i zadowolenie na twarzach uczestników.

REJON PÓŁNOCNY W SŁUPSKU

W sobotę 15 września klienci dwóch filii Auto Partner SA – ze Słupska i Koszalina – zostali zaproszeni do parku linowego Leśny Kot w Słupsku, by wspólnie z pracownikami filii uczcić kolejny rok współpracy i poznać się lepiej.

Już wczesnym popołudniem goście mogli skorzystać z przygotowanych atrakcji w leśnym otoczeniu. Jako pierwsze uwagę klientów przykuły targi dostawców Auto Partner, obecni byli również przedstawiciele działu motocyklowego AP oraz sieci warsztatów MaXserwis. Klienci mogli spokojnie porozmawiać z każdym



z przedstawicieli, zobaczyć nowości rynkowe i wymienić się doświadczeniami.

Pomimo popołudniowego załamania pogody, dobre humory nie opuszczały uczestników, a o świetną zabawę zadbał prowadzący i cały zespół pracowników Auto Partner. Liczne konkursy, zarówno z wiedzy, jak i sprawnościowe, dostarczyły nie lada rozrywki i uśmiechów, a dla zwycięzców przewidziano specjalne nagrody.

Znakomite jedzenie oraz dobra muzyka dopełniły całości świetnej zabawy, czego dowodem było opuszczanie obiektu dopiero w okolicach północy.

AP MOTO 2018 – EVENT MOTOCYKLOWY

Tegoroczny rok eventowy zakończył event dla klientów motocyklowych na torze STEEL RING. Wyjazd miał na celu doskonalenie techniki jazdy, gdyż w kontrolowanych, bezpiecznych warunkach uczestnicy mogli poznać granice swoje oraz własnego motocykla. Jest to o tyle dobre, że w warunkach torowych można wykonywać

trudniejsze ćwiczenia, robić manewry, których na drodze się nie wykonuje. Na zabezpieczonym torze nawet jeśli coś się nie uda, ryzyko jest absolutnie minimalne.

Klienci od samego rana walczyli na torze oraz placu manewrowym podzieleni na małe grupy. Niska temperatura i zimny asfalt z samego rana nie zachęcały do szybkiej jazdy, więc każdy z prowadzących grupę wykonywał ćwiczenia rozgrzewkowe. Później dzień się wypogodził tworząc idealne warunki do jazdy na motocyklu. Była jazda na stojąco, trzymając kierownicę jedną ręką, z bardzo małą prędkością meandrując po nitce toru przy znacznikach na asfalcie, ogólnie – dogrzewając opony. Plac manewrowy był bardzo wymagający i mimo iż wszyscy uczestnicy są czynnymi motocyklistami, to nie każdy poradził sobie z wyznaczonymi zadaniami perfekcyjnie, instruktor przygotował m.in. ósemkę, slalom, równoważnię, przeciwskręt i kilka innych specjalnych przeszkód.

Jazda na torze szlifowała technikę jazdy w zakręcie, dohamowania i wybierania odpowiedniej linii jazdy, natomiast plac

manewrowy zmuszał do jazdy z minimalną prędkością i walki z ciężarem motocykla. Uczestnicy mieli również okazję skorzystać ze szkolenia firmy Motul Polska ukończonego certyfikatem. O pytania dotyczące ogumienia można było zapytać przedstawiciela firmy Latex.

Każdy z uczestników bardzo szybko zweryfikował swoje umiejętności i poznał własne ograniczenia. Była to bardzo dobra lekcja ucząca przede wszystkim pokory!

Rok 2018 dobiega końca, koniec także wydarzeń eventowych dla naszych klientów.

Czy to spotkania plenerowe, czy hotelowe – najważniejsze, że był na nich nasz klient, który jest najważniejszy, dla którego przygotowaliśmy to wydarzenie jako chwilę odpoczynku i spotkania się z nami. Po raz kolejny przekonaliśmy się, że eventy mają ogromny potencjał – nasi klienci bogatsi w wiedzę targową i w lepszych relacjach z nami już wyciekają kolejnych spotkań.

Nowy rok za pasem, rok eventowy także. Do zobaczenia! ■

reklama



MOCNO. PRECYZYJNIE. Z DOŚWIADCZENIEM.

Dostarczamy jakość - szybko i na miejsce. Od 40 lat zbieramy doświadczenia jako dostawca części na pierwszy montaż i wolny rynek, spełniamy wymagania najwyższej jakości, zabezpieczamy nasze opakowania przed fałszerstwem. Tłoki, pierścienie i panewki, zestawy pierścieni i zestawy naprawcze z NPR - nasze produkty i nasze usługi są strzałem w dziesiątkę. Proszę to sprawdzić: www.npe-europe.com



WSKAZÓWKI WYMIANY ROZRZĄDU Z POMPĄ WODY W SILNIKU 1.9 TDI PD (KOD SILNIKA BXE)

Na przykładzie silnika 1.9 TDI PD (kod silnika BXE) w Škodzie Octavii II (2010 r.) z owalnym kołem rozrządu.

Silnik 1.9 TDI z pompowtryskiwaczami (PD) o kodzie BXE stosowany jest z powodzeniem w samochodach grupy VW AG, zyskując sobie dużą popularność wśród użytkowników. Traktowany jako „wół roboczy” generuje duże przebiegi, co wymusza okresową wymianę komponentów rozrządu. W niniejszym artykule eksperci z ContiTech PTG postarają się przeprowadzić Państwa przez prawidłowy demontaż i montaż wszystkich komponentów układu rozrządu wraz z pompą wody, by usługa wymiany całego układu w silniku BXE nie pociągała za sobą kosztownych reklamacji oraz odbywała się tylko w terminach ściśle do tego przewidzianych.

WAŻNE:

PRAWIDŁOWA WYMIANA ROZRZĄDU POWINNA OBEJMOWAĆ WSZYSTKIE KOMPONENTY WSPÓŁPRACUJĄCE Z PASKIEM ROZRZĄDU, T.J. ROLKI NAPINAJĄCE, ROLKI PROWADZĄCE, POMPĘ WODY ORAZ WSZYSTKIE POZOSTAŁE ELEMENTY PRZEWIDZIANE PRZEZ PRODUCENTA POJAZDU (ŚRUBY, NAKRĘTKI, USZCZELNIACZE).

CZAS PRACY NIEZBĘDNY DO WYKONANIA WYMIANY DLA WSZYSTKICH SILNIKÓW PO ROKU 2007 WYNOŚI 1,60 GODZINY.

Do wymiany konieczne są następujące narzędzia (Fot. 1):

- kołek blokujący wałka rozrządu (3359),
- trzpień blokujący do napinacza paska wielorowkowego (T 10060),
- narzędzie blokujące (T 10172, T 10172/4),
- narzędzie blokujące wał korbowy (T 10100),
- klucz regulacyjny rolki napinającej (T 10264) – klucz imbusowy 6,



- trzpień blokujący rolki napinającej (T 10265),
- klucz regulacyjny rolki napinającej widelkowy (T 10020).



Fot. 1. Narzędzia specjalne niezbędne do wykonania wymiany rozrządu w silniku BXE

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA:

- Silnik należy obracać TYLKO za koło osadzone na wale korbowym w kierunku obrotów. Koło osadzone na wale korbowym i koło na wałku rozrządu nie mogą być obracane po zdjęciu paska zębatego!!!
- Unieruchomienia wałka rozrządu nie można używać jako oporu podczas odkręcania i dokręcania koła wałka rozrządu.
- Podczas obracania wałka rozrządu wał korbowy nie może znajdować się w górnym martwym punkcie.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, by pasek nie został zanieczyszczony olejem lub płynem chłodniczym.
- Prace w układzie rozrządu należy wykonywać tylko przy zimnym silniku.
- Zanotować kod radia. Odłączyć zacisk ujemny akumulatora.

MOMENTY DOKRĘCENIA:

UWAGA! Śruby i nakrętki powinny być wymienione na nowe, nawet w przypadku, gdy producent tego nie sugeruje.

- Śruby koła wałka rozrządu (20 Nm + 45°).
- Nakrętka rolki napinającej (20 Nm + 45°).
- Środkowa osłona paska zębatego (10 Nm).
- Osłona paska zębatego dół (10 Nm).
- Szpilka rolki napinającej (15 Nm).
- Śruby koła pasowego (10 Nm + 90°).

DEMONTAŻ:

- Podnieść i podeprzeć przód samochodu.
- Zdjąć pokrywę silnika.
- Wymontować filtr paliwa.
- Wyciągnąć wtyczkę czujnika temperatury cieczy chłodzącej.
- Otworzyć klamrę mocującą i wymontować górną osłonę paska zębatego (Fot. 2).



Fot. 2. Górna osłona paska rozrządu [1]

- Wymontować pokrywę obudowy koła z przodu z prawej strony.
- Wymontować pasek wielorowkowy. W celu zablokowania napinacza paska wielorowkowego użyć narzędzia T 10060 (Fot. 3).



Fot. 3. Zablokowanie napinacza paska wielorowkowego [1] za pomocą narzędzia nr T 10060 [2]

- Zdemontować wąż zasilający turbosprężarki.
- Rozłączyć przewody: zasilający i odprowadzający paliwo.
- Zdjąć osłonę nadkola strona prawa.
- Zdemontować dolny przewód chłodnicy turbosprężarki.
- Podeprzeć silnik.

- Zdemontować prawą poduszkę silnika (Fot. 4., nr 1) i wspornik prawej poduszki silnika (Fot. 4., nr 2). W celu łatwiejszego demontażu można lekko unieść silnik.



Fot. 4. Prawa poduszka silnika [1] i wspornik prawej poduszki silnika [2]

- Wykręcić śruby mocujące koło pasowe paska wielorowkowego (4 szt.).
- Zdemontować koło pasowe paska wielorowkowego.
- Zdjąć dolną osłonę paska zębatego (Fot. 5., nr 1).
- Zdjąć środkową osłonę paska zębatego (Fot. 5., nr 2).



Fot. 5. Osłony paska rozrządu: dolna [1] i środkowa [2]

- Ustawić silnik w GMP na pierwszym cylindrze obracając wałem korbowym w prawo. Zwrócić uwagę na znacznik na kole zębatym wałka rozrządu. Segment zębaty na kole zębatym wałka rozrządu winien znajdować się u góry (Fot. 6., nr 1).



Fot. 6. Położenie znacznika na kole zębatym wałka rozrządu [1] przy GMP wału korbowego oraz sposób zablokowania wałka rozrządu za pomocą narzędzia nr 3359 [2]. Śruby koła zębatego wałka rozrządu [3]

- Założyć narzędzie blokujące wału korbowego (T 10100; Fot. 7., nr 1) na koło zębate rozrządu (Fot. 7., nr 2).
- Znaczniki wału korbowego i narzędzia blokującego wału korbowego (T 10100) powinny znajdować się w jednej linii (Fot. 7., nr 3 i 4).



Fot. 7. Ustawienie blokady nr T 10100 [1] na kole zębatym rozrządu [2] oraz ustawienie wzajemne znaczników blokady [3] i koła zębatego [4]

- Narzędzie blokujące wału korbowego (T 10100) powinno być włożone do oporu w otwór obudowy uszczelniacza przodu wału.
- Założyć kołek blokujący na koło wałka rozrządu (Fot. 6., nr 2).
- Poluzować śruby na kole wałka rozrządu (Fot. 6., nr 3). Użyć narzędzia blokującego (T 10172, OE T 10172/4).
- Poluzować nakrętkę rolki napinającej (Fot. 8., nr 1).
- Przekręcić mimośród rolki napinającej (Fot. 8., nr 3) kluczem imbusowym (T 10264) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, dopóki nie odsłoni się otwór blokujący rolki napinającej i nie będzie można zablokować jej za pomocą trzpienia blokującego rolkę napinającą T 10265 (Fot. 8., nr 2).
- Przekręcić mimośród rolki napinającej za pomocą klucza imbusowego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do ogranicznika maksymalnego obciążenia.
- Dokręcić lekko nakrętkę rolki napinającej (Fot. 8., nr 1).



Fot. 8. Układ napinacza paska rozrządu: nakrętka rolki napinającej [1], trzpień blokujący rolkę napinającą T 10265 [2], mimośród rolki napinającej [3]

- Zdjąć pasek zębaty najpierw z rolki prowadzącej, a następnie z kół zębatych.
- Zdemontować rolkę prowadzącą.
- Zdemontować pompę wody.

UWAGA! Przed demontażem pompy wody należy opróżnić układ chłodzenia z płynu chłodzącego.

- Oczyszczyć powierzchnię bloku w miejscu przylegania obudowy pompy wody (Fot. 9).



Fot. 9. Miejsce osadzenia pompy wody w bloku

ZAKŁADANIE:

- Zamontować pompę wody. Moment dokręcenia śrub: 13 Nm (Fot. 10.).

UWAGA! Prawidłowo zamocować uszczelkę pompy wody. Nie dopuścić do jej przerwania lub zagięcia.



Fot. 10. Prawidłowy sposób dokręcenia śrub mocujących pompę wody. Moment dokręcenia: 13 Nm

- Zamontować rolkę prowadzącą.

UWAGA! Zastosować nową szpilkę. Moment dokręcenia: 15 Nm.

- Dokręcić nakrętkę rolki prowadzącej. Moment dokręcenia: 20 Nm.
- Sprawdzić znaczniki GMP, w razie potrzeby ustawić.
- Rolka napinająca: występ płyty podstawy winien znajdować się w wycięciu (Fot. 11., nr 1).

- Rolka napinająca musi być ustawiona/zablokowana za pomocą trzpienia blokującego i unieruchomiona przy prawym ograniczniku (Fot. 11., nr 2).

UWAGA! Nowe rolki napinające posiadają specjalny trzpień blokujący. W takim przypadku nie należy go usuwać, aby zastosować narzędzie T 10265!



Fot. 11. Położenie rolki napinającej przed montażem paska rozrządu: występ płyty podstawy rolki [1], trzpień blokujący położenie rolki [2]

- Obrócić koło wałka rozrządu na podłużnych otworach („fasolkach”) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do ogranicznika.

UWAGA! Koło zębate wałka rozrządu musi obracać się lekko, bez zacięcia i przechyłania się.

- Założyć pasek zębaty w kolejności: wał korbowy, rolka napinająca, koło wałka rozrządu, pompa cieczy chłodzącej, pompa wysokiego ciśnienia.
- Poluzować nakrętkę rolki napinającej.
- Usunąć trzpień blokujący rolkę napinającą.
- Zwracać uwagę na prawidłowe położenie rolki napinającej (występ płyty podstawy musi być zamontowany w swoim gnieździe).
- Obrócić mimośród rolki napinającej za pomocą klucza imbusowego (narzędzie nr T 10264) lub kluczem regulacyjnym rolki napinającej widełkowym (T 10020) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (w kierunku strzałki).

UWAGA! Zwrócić uwagę, by nakrętka rolki napinającej nie obracała się razem z mimośrodem. W tym celu w trakcie regulacji przytrzymać nakrętkę kluczem płasko-oczkowym (Fot. 12.).



Fot. 12. Sposób regulacji rolki napinającej

- Wskazówka rolki napinającej powinna znaleźć się naprzeciwko wycięcia płyty podstawy (Fot. 13., nr 1).
- Dokręcić nakrętkę rolki napinającej (Fot. 13., nr 2). Moment dokręcenia: 20 Nm + 45°.



Fot. 13. Prawidłowe ustawienie rolki napinającej [1]. Moment dokręcenia nakrętki: 20 Nm + 45°

- Przytrzymać koło wałka rozrządu przed przekręceniem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (użyć narzędzia blokującego T 10172 i T 10172/4).
- Dokręcić śruby na kole wałka rozrządu (Fot. 14., nr 1). Moment dokręcenia: 20 Nm + 45°.
- Wyjąć kolek blokujący na kole wałka rozrządu (Fot. 14., nr 2).



Fot. 14. Prawidłowy sposób dokręcenia śrub koła zębatego wałka rozrządu [1]. Moment dokręcenia: 20 Nm + 45°. Kolek blokujący [2]

- Usunąć narzędzie blokujące wału korbowego (Fot. 7., nr 1).
- Obrócić wał korbowy o dwa obroty zgodnie z kierunkiem obrotu silnika.
- Ustawić wał korbowy w położenie GMP pierwszego cylindra i założyć narzędzie blokujące wału korbowego (T 10100; Fot. 7., nr 1).
- Narzędzie blokujące wału korbowego (T 10100) powinno być włożone do oporu w otwór obudowy uszczelnacza przodu wału.

- Sprawdzić, czy wałek rozrządu można unieruchomić za pomocą kołka blokującego (Fot. 6., nr 2).
- Wskazówka rolki napinającej winna pokrywać się z wycięciem w płycie podstawy.
- Jeżeli wałek rozrządu nie można zaablokować za pomocą kołka blokującego, wtedy należy:
 - zablokować koło zębate wałka rozrządu. Użyć przyrządu T 10172 i T 10172/4;
 - poluzować śruby koła zębatego wałka rozrządu;
 - delikatnie obrócić wałkiem rozrządu za pomocą śruby centralnej wałka, tylko tyle, aby można było wprowadzić kołek blokujący (nr 3359);
 - dokręcić śruby na kole wałka rozrządu. Moment dokręcenia: 20 Nm + 45°.
- Dalszy montaż winien odbywać się w odwrotnej kolejności do demontażu.

UWAGA! Na Fot. 15. i 16. przedstawiono momenty dokręcenia poszczególnych śrub wspornika i prawej poduszki silnika. Zawsze należy używać nowych śrub mocujących.



Fot. 15. Moment dokręcenia śrub wspornika prawej poduszki silnika



Fot. 16. Momenty dokręcenia śrub prawej poduszki silnika oraz maksymalny odstęp od wspornika prawej poduszki silnika

- Zamontować koło pasowe paska wielorowkowego (Fot. 17). Zastosować nowe śruby. Moment dokręcenia: 10 Nm + 90°.



Fot. 17. Prawidłowy montaż koła pasowego paska wielorowkowego. Moment dokręcenia śrub: 10 Nm + 90°

- Założyć pasek wielorowkowy.
- Zamontować akumulator.
- Uzupelnic płyn chłodzący w silniku.
- Uruchomić silnik, skontrolować działanie i odpowietrzyć układ chłodzenia.
- Odczytać pamięć usterek. Dokonać próbnej jazdy.
- Udokumentować wymianę paska na specjalnej naklejce. ■

reklama

Elstock – jeden z europejskich liderów produkujących regenerowane części samochodowe

Mając ponad 40 lat doświadczenia możemy z dumą powiedzieć, że osiągamy wyniki dzięki znajomości branży, skrupulatnemu podejściu oraz dążeniu do rozwoju.

W naszym zakładzie produkcyjnym w Polsce regenerujemy ponad dwa miliony części rocznie. Ta liczba czyni nas jednym z największych graczy na europejskim rynku motoryzacyjnym.

Każdego dnia dostarczamy produkty najwyższej jakości naszym partnerom biznesowym w wielu krajach. Nasz asortyment obejmuje:

Zawory EGR • Sprężarki klimatyzacji • Rozruszniki • Alternatory • Zaciski hamulcowe • Przekładnie kierownicze • Pompy i – Kolumny kierownicze

Jesteśmy dumni z możliwości zaoferowania bogatej gamy produktów zapewniających szerokie pokrycie parku samochodowego.

www.elstock.dk

 **ELSTOCK**

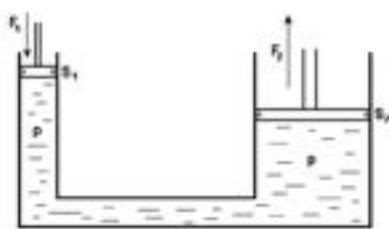
WSPOMAGANIE HAMULCÓW OSTRE HAMOWANIE

Układy hamulcowe w swojej konstrukcji wykorzystują znane w przyrodzie prawo Pascala mówiące, iż ciśnienie wywierane z zewnątrz na powierzchnię cieczy rozchodzi się w niej jednakowo we wszystkich kierunkach.

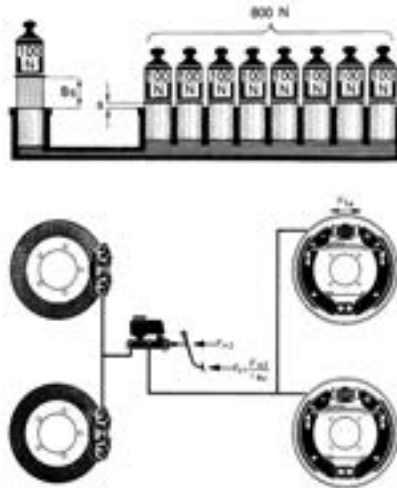
autoEXPERT

W układzie hamulcowym zjawisko rozchodzenia się ciśnienia w cieczy obserwujemy praktycznie zawsze podczas uruchamiania hamulca. Siła przekazywana przez kierowcę na pedał hamulca przekazywana jest na tłok pompy. Tłok pompy hamulcowej dociskany pedałem hamulca powoduje wzrost ciśnienia płynu w całym zamkniętym układzie hydraulicznym. Siła, z jaką wysuwa się tłok z zacisku jest uzależniona od powierzchni przekroju poprzecznego tłoka oraz powierzchni przekroju poprzecznego tłoka w pompie hamulcowej. Jeśli średnice będą takie same, to siła tłoka w zacisku będzie taka sama, jak siła nacisku na tłok w pompie. Taki sam będzie również skok tłoka. W przypadku, gdy z jednej pompy hamulcowej sterowane są 4 siłowniki o takich samych przekrojach, to siła na każdym z nich będzie taka sama, jednak skok każdego z nich będzie 4 razy mniejszy.

Zależność ta jest przedstawiona na Rys. 1. odnoszącym się do zależności w hydraulicznym sterowaniu układem hamulcowym w samochodzie.



Rys. 1. Prawo Pascala i zależności wynikające z niego. Przy nacisku na mniejszy tłok o powierzchni S_1 siłą F_1 tłok większy o powierzchni S_2 przesunie się z siłą F_2 powiększoną o współczynnik powierzchni S_2/S_1



Rys. 2. Hydrauliczny system hamowania z dwusekcyjną pompą hamulcową oraz hamulcami tarczowymi i bębnowymi. Źródło: ATE

W przypadku, kiedy w zacisku stosowanych jest kilka tłoczków, to przy obliczeniu siły stosuje się sumę ich przekrojów poprzecznych.

WYTRACANIE PRĘDKOŚCI

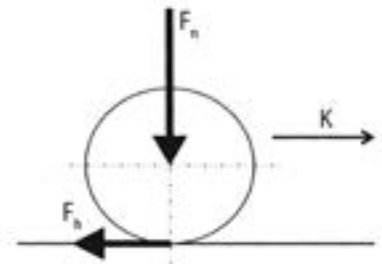
Hamowanie pojazdów polega na zwiększeniu oporów ich ruchu. Na styku kół z podłożem pojawia się wówczas siła hamująca F_h , skierowana wzdłuż nawierzchni drogi i zwrócona przeciwnie do kierunku ruchu pojazdu (Rys. 3.). Skutkiem działania tej siły jest stopniowe zmniejszanie się energii kinetycznej pojazdu aż do jej całkowitego zaniku w przypadku zatrzymania pojazdu. Wartość energii kinetycznej wyraża się wzorem:

$$E_k = mv^2/2$$

gdzie:

- E_k – energia kinetyczna
- m – masa ciała
- v – jego prędkość

Ponieważ masa pojazdu podczas hamowania nie ulega zmianie, siła F_h powoduje zmniejszanie prędkości i energii kinetycznej. Konkretnie wartości siły hamowania są określane najczęściej w kiloniutonach [kN].



Rys. 3. Siły działające na hamowane koło: F_n – siła nacisku na oś, F_h – siła hamowania, K – kierunek ruchu pojazdu

Podczas jazdy po linii prostej koło dociskane jest do jezdni z siłą równą w przybliżeniu połowie siły nacisku danej osi na jezdnię F_n . Wartość tej siły zależy od masy pojazdu i jej rozkładu na osie. Pomiędzy siłami hamowania F_h i nacisku na oś F_n zachodzi związek:

$$\mu = \frac{F_h}{0,5 F_n}$$

gdzie μ jest współczynnikiem tarcia opony o jezdnię.

Kolejną wielkością charakteryzującą zachowanie się koła przy hamowaniu jest jego poślizg S wyrażony w [%], ponieważ rzeczywista prędkość obrotowa koła hamowanego różni się od prędkości obrotowej koła obliczonej według prędkości liniowej ruchu pojazdu. Poślizg koła S wynosi 0%, jeśli koło toczy się bez hamowania, natomiast 100%, jeśli koło zostało zablokowane podczas jazdy.

Współczynnik tarcia między kołami a nawierzchnią nie jest wielkością stałą przy hamowaniu. Na Rys. 4. przedstawiony jest wykres zależności współczynnika tarcia od poślizgu koła przy hamowaniu pojazdu poruszającego się wzdłuż linii prostej.

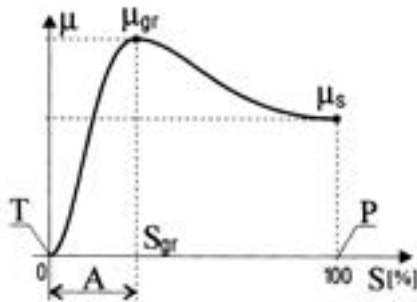
Charakterystycznymi punktami tego wykresu są:

- μ_{gr} – graniczny współczynnik tarcia (to jest maksymalna możliwa do uzyskania wartość tego współczynnika),

Źródło: Archiwum „autoEXPERTA”

Źródło: ATE

- μ_s – współczynnik tarcia koła zablokowanego (poślizg $S = 100\%$),
- S_{gr} – poślizg koła, jaki występuje podczas hamowania z maksymalnym możliwym współczynnikiem tarcia μ_{gr} .



Rys. 4. Zależność współczynnika tarcia od poślizgu koła podczas hamowania w ruchu prostoliniowym. μ – współczynnik tarcia, S – poślizg koła, A – normalny zakres hamowania, T – koło bez poślizgu ($S = 0\%$), P – koło zablokowane ($S = 100\%$)

Kształt krzywej oraz maksymalna wartość współczynnika tarcia zależą od rodzaju nawierzchni drogi, jej wilgotności oraz typu opony i ciśnienia powietrza w jej wnętrzu.

Skuteczność hamowania zależy przede wszystkim od jakości kontaktu opony z podłożem, czyli od rodzaju podłoża, rodzaju opony, ciśnienia w niej panującego, rodzaju zawieszenia pojazdu, stanu amortyzatorów zawieszenia, także od samej konstrukcji układu hamulcowego.

Polepszenie skuteczności układu hamulcowego uzyskuje się przez zwiększenie rozpraszania energii cieplnej powstałej podczas hamowania. Do tego celu służą wentylowane tarcze hamulcowe oraz odpowiednie przekładki stosowane podczas montażu klocków hamulcowych.

Skuteczność hamowania zwiększa się także przy zwiększeniu powierzchni ciernej okładzin hamulcowych o tarczy hamulcowej. W tym miejscu występują pewne ograniczenia konstrukcyjne, jednak nawet niewielkie zwiększenie średnicy tarczy hamulcowej i powiększenie powierzchni okładziny hamulcowej znacznie zwiększa skuteczność hamowania.

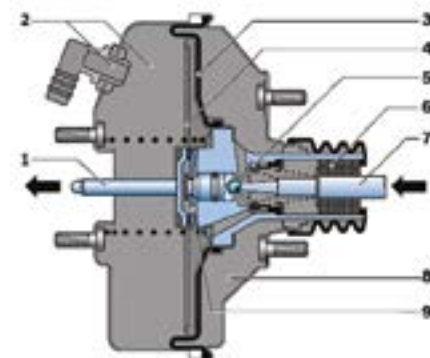
Aby jednak zwiększenie powierzchni styku okładziny i tarczy przyniosło spodziewany efekt, konieczne jest

zwiększenie siły docisku, aby utrzymać nacisk jednostkowy na tym samym poziomie.

Wynika ona ze zwiększenia średnicy tłoków w zaciskach hamulcowych, co przy zachowaniu tej samej średnicy pompy hamulcowej powoduje zmniejszenie skoku tłoków w zacisku. Aby skok mógł pozostać na poprzednim poziomie konieczne jest zwiększenie średnicy pompy hamulcowej, co ciągnie za sobą konieczność użycia większej siły na jej tłoku w celu uzyskania żądanej siły docisku okładzin hamulcowych do tarczy.

WSPOMAGANIE HAMULCÓW

Siła, jaka działa na pompę hamulcową w samochodzie jest ograniczona i wynika z przepisów mówiących, że maksymalny nacisk na pedał hamulca wynosi 500 N (50,97 kg). Siła ta niekiedy może być niewystarczająca do skutecznego hamowania pojazdu, w związku z czym w układach hamulcowych stosuje się powszechnie urządzenia wspomagające. Najtańszym i najbardziej popularnym jest podciśnieniowy układ wspomagania.



Rys. 5. Podciśnieniowy wzmacniacz układu hamulcowego.

1. popychacz
2. komora podciśnieniowa z króćcem
3. przepona
4. tłok roboczy
5. zawór podwójny
6. filtr powietrza
7. tłocznica (przekazuje siłę nacisku pedału hamulca)
8. komora robocza
9. element reakcyjny

Głównym elementem tego układu jest talerzowy siłownik podciśnieniowy, który połączony jest z pompą hamulcową. Podciśnienie doprowadzane jest do niego z kolektora dolotowego w samochodach z silnikiem ZI lub generowane pompą podciśnieniową napędzaną silnikiem. Elementem stanowiącym o skuteczności wspomagania podciśnieniowego jest znajdująca się w jego wnętrzu przepona. W czasie, gdy hamulec nie jest używany po obu jej stronach znajduje się podciśnienie, dzięki czemu utrzymywana jest ona w równowadze i nie powoduje „wciągania” pedału hamulca. W chwili, kiedy kierowca użyje pedału hamulca, uruchamia mechanicznie zawór wewnątrz obudowy wspomagania. Przez otwarty zawór do przestrzeni między membraną a wejściem trzpienia pedału hamulca zaczyna dopywać ciśnienie atmosferyczne, powodując wciągnięcie membrany w stronę pompy i tym samym pociągnięcie za sobą tłoka pompy hamulcowej.

Rozwiązanie podciśnieniowe jest używane masowo ze względu na niskie koszty produkcji i mało skomplikowaną budowę. Droższym rozwiązaniem jest wspomaganie hydrauliczne układu hamulcowego stosowane w niektórych samochodach amerykańskich i brytyjskich oraz w niektórych modelach Citroëna.

We wspomaganiu hydraulicznym wykorzystywana jest energia, która już jest w jakimś celu wyprodukowana. Najczęściej jest to ciśnienie oleju, które zostało wytworzone przez pompę zawieszenia hydropneumatycznego. Kluczowym elementem tego rodzaju wspomagania jest zasobnik ciśnienia, który umożliwia korzystanie z hamulca nawet wtedy, gdy pompa przestanie pracować. Dzięki zasobnikowi ciśnienia możliwe jest zatrzymanie pojazdu.

Jeśli jednak nadal konieczne będzie korzystanie z hamulca, to – podobnie, jak w przypadku uszkodzenia wspomagania podciśnieniowego – trzeba będzie użyć większej siły.

Wszystkie układy hamulcowe konstruowane są w taki sposób, aby możliwe było ich skuteczne uruchomienie, nawet w przypadku uszkodzenia systemu wspomagania.

Źródło: Archiwum „autoEXPERTA”

Źródło: Robert Bosch

Na rynku amerykańskim dostępnych jest wiele modeli pomp hamulcowych wspomaganych hydraulicznie, które są zasilane olejem z obiegu wspomagania układu kierowniczego. Pompy te służą jako elementy do modyfikacji samochodów typu Hot Rod, ale i używanych codziennie i niemających fabrycznie wspomagania układu hamulcowego.

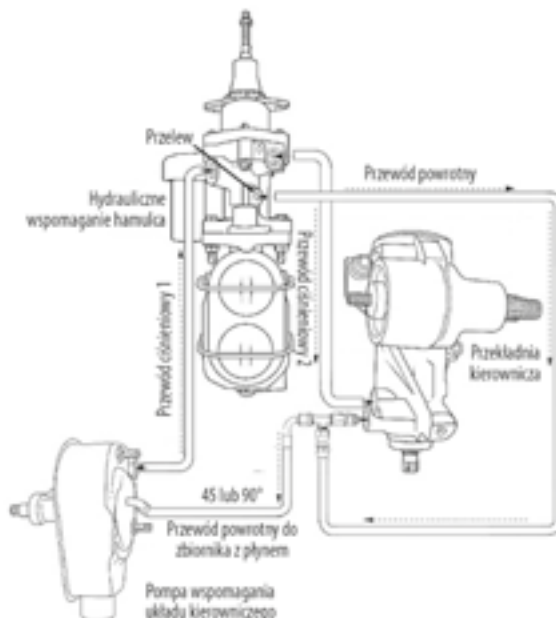
Przed pompą hamulcową w takim układzie montowany jest zespół wspomagający z zasobnikiem ciśnienia. Do niego doprowadzony jest przewód ciśnieniowy z trójnika za pompą wspomagania układu kierowniczego.

Oprócz wspomaganie podciśnieniowego oraz hydraulicznego stosowane jest jeszcze wspomaganie pneumatyczne (nadciśnieniowe). Ma ono zastosowanie przede wszystkim w samochodach użytkowych i bazuje na połączeniu układu hydraulicznego sterowania hamulcami z pneumatycznym układem sterowania. ■

Maciej Blum



Rys. 6. Pompa hamulcowa z hydraulicznym wspomaganiem i schemat jej podłączenia do układu



Źródło: Hydratech Braking Systems

INSTRUKCJA MONTAŻOWA KYB: MITSUBISHI ASX - PRZÓD

Mitsubishi ASX [02.10-] jest dość popularnym samochodem jeżdżącym po drogach Europy i nie tylko. KYB jest dostawcą amortyzatorów osi przedniej i tylnej do tego modelu na oryginalne wyposażenie. Zalecany czas wymiany amortyzatora na jedną stronę w Mitsubishi ASX [02.10-] wynosi 1,2 godziny.



CZY WIESZ, ŻE...?

Co piąty samochód opuszczający linię produkcyjną na całym świecie posiada amortyzatory KYB jako oryginalne wyposażenie. Amortyzatory KYB projektowane na rynek części zamiennych produkowane są w tych samych fabrykach oraz przy wykorzystaniu tej samej technologii i systemów kontroli jakości, co amortyzatory montowane jako oryginalne wyposażenie fabryczne.

PONIŻEJ CZYNNOŚCI, JAKIE NALEŻY WYKONAĆ PODCZAS DEMONTAŻU I MONTAŻU KOLUMNY AMORTYZATORA W SAMOCHODZIE MITSUBISHI ASX:

1. Zdejmij koło.
2. Odkręć nakrętkę uchwytu przewodu hamulcowego.



3. Odkręć nakrętkę mocującą łącznik stabilizatora.



4. Za pomocą podnośnika podeprzyj piastę wraz ze zwrotnicą i półosią napędową.



5. Odkręć dwie dolne śruby mocujące amortyzator ze zwrotnicą.



6. Zabezpiecz półoś napędową, aby nie opadła.



7. Odkręć trzy górne nakrętki mocujące kolumnę amortyzatora (przytrzymaj amortyzator jedną ręką, aby nie upadł).



8. Wyjmij kolumnę amortyzatora od dołu i umieść właściwie w odpowiednim ściskaczu do sprężyn (najlepiej w kolumnowym ściskaczu pneumatycznym z bramką zabezpieczającą). Zdemontuj wszystkie elementy i sprawdź dokładnie ich stan techniczny. Wraz z nowym amortyzatorem zaleca się wymianę elementów współpracujących górnego zestawu montażowego, zestawu osłonowo-ochronnego oraz sprężyny zawieszenia.



9. Zwróć uwagę na odpowiednią pozycję sprężyny w dolnym talerzu oporowym.



10. Umieść nowy amortyzator KYB, sprężynę zawieszenia, zestaw montażowy górnego mocowania oraz zestaw osłonowo-ochronny w kolumnowym ściągaczu pneumatycznym z bramką zabezpieczającą i zmontuj całą kolumnę, używając odpowiedniego momentu dokręcania.

UWAGA:

PAMIĘTAJ O ODPOWIEDNIEJ KOLEJNOŚCI I POZYCJI MONTAŻOWEJ WSZYSTKICH ELEMENTÓW. NIE UŻYWAJ NARZĘDZI TYPU „ŻABA” DO PRZYTRZYMANIA TŁOCZYSKA PODCZAS DOKRĘCANIA, GDYŻ MOŻE ONA USZKODZIĆ POWIERZCHNIĘ CHROMOWĄ I DOPROWADZIĆ DO WYCIEKU OLEJU I USZKODZENIA AMORTYZATORA. UŻYWAJ TYLKO ODPOWIEDNICH NARZĘDZI PRZEZNACZONYCH DO TEGO CELU.



11. Zmontowaną kolumnę należy włożyć od dołu. Wszystkie pozostałe czynności montażowe wykonuj w odwrotnej kolejności, jak przy demontażu, pamiętając o stosowaniu odpowiedniej procedury montażu z zastosowaniem właściwych momentów dokręcania.



12. Po opuszczeniu pojazdu na koła dokręć górne śruby mocujące kolumnę amortyzatora właściwym momentem.



KYB zaleca wykonanie geometrii układu zawieszenia po każdej wymianie amortyzatorów w samochodzie. KYB zaleca, aby zawsze wymieniać amortyzatory i sprężyny zawieszenia parami w obrębie jednej osi.

Aby zobaczyć film, jak dokładnie dokonać wymiany amortyzatorów w przedniej osi w samochodzie Mitsubishi ASX [02.10-], należy wejść na www.youtube.com/KYBEurope i wybrać odpowiedni pojazd.

NOWOŚĆ!

NOWA SERIA AMORTYZATORÓW

KYB
Our Precision Your Advantage

KYB K'lassic



- ✓ Do wybranych modeli pojazdów starszych generacji
- ✓ Parametry konstrukcyjne identyczne jak wyposażenie fabryczne (OE)
- ✓ Komfort i bezpieczeństwo na drodze



www.kyb-europe.com



www.facebook.com/kybsuspension



[@KYBEurope](https://twitter.com/KYBEurope)



www.youtube.com/KYBEurope

www.kyb-europe.com

POLSKIE PROTOTYPY

W tym roku obchodzimy 100-lecie niepodległości naszego kraju. Aby uczcić polską myśl techniczną, poniższy artykuł poświęcony będzie kilku wybranym polskim prototypom. Nasz kraj stał się jedną z największych montowni w Europie. Niestety do dzisiejszych czasów nie przetrwała żadna z naszych rodzimych marek, mimo wielu wykształconych specjalistów oraz rzemieślników z najwyższej półki. Mogło być zupełnie inaczej, ale niestety tak potoczyła się historia.

MEDUZA

Meduzę zaprojektowano w tym samym okresie co Mikrusa. Różniła się od Mikrusa zupełnie inną stylistyką nadwozia, jednak kształt nie przypadł władzy do gustu i zadecydowali, że do produkcji seryjnej zostanie wdrożony Mikrus. Oba prototypy miały swoją prezentację w Ministerstwie Przemysłu Ciężkiego 22 lipca 1957 roku. Po prezentacji i decyzji, że Mikrus będzie wersją produkcyjną, pracę nad Meduzą zostały przerwane. Meduza wyposażona była w silnik dwusuwowy, dwucylindrowy o pojemności 296 cm³. Legitymowała się mocą 14,3 KM przy 5100 obr./min. Mały silnik pozwalał ważącej 474 kg Meduzie rozpędzić się do 90 km/h przy średnim zużyciu paliwa w granicy 5,5-5,8 litra na 100 km.



SYRENA SPORT

Wykonana w jednym egzemplarzu, Syrena Sport była dziełem zespołu pod kierownictwem profesora Cezarego Na-

wrota. Laminatowe nadwozie oparte było na specjalnie do tego przygotowanej płycie podłogowej, było to pierwsze tego typu nadwozie wykonane przez Polaków. Syrena Sport dzieliła z seryjną Syreną reflektory, przekładnię kierowniczą, przednie zawieszenie, napęd oraz kilka drobniagów z seryjnych samochodów. Poza tym wszystko było wyprodukowane ręcznie na potrzeby tego projektu. Silnik był konstrukcją czterosuwową, dwucylindrową w układzie bokser o pojemności 700 cm³ i mocy koło 35 KM. Blok silnika oparty był na bloku Panharda Dyna i głowicach z motocykla Junak. „Sporta” zaprezentowano 1 maja 1960 roku.



Przez wielu specjalistów z Europy Zachodniej został okrzyknięty najpiękniejszym coupé z żelaznej kurtyny. Fala entuzjazmu nie pomogła Syrenie Sport. Komunistyczne władze stwierdziły, że samochód nie jest na tyle dobry, aby zacząć go produkować – dobrze wiemy, że ten projekt wyprzedzał epokę i był dużo lepszy niż te z ZSRR. A na to nie można było pozwolić. W latach 70. Syrenę Sport rozmontowano, a podzespoły zniszczono. Cały trud inżynierów, projektantów i rzemieślników poszedł na marne. Do dzisiejszych czasów zostały tylko zdjęcia i bardziej lub mniej udane repliki.

FIAT 126P „BOMBEL”



Dzięki współpracy Ośrodka Badawczo Rozwojowego Samochodów Małolitrażowych (BOSMAL) i Akademii Sztuk Pięknych, świat ujrzał prototyp małego samochodu dostawczego na bazie Fiata 126p – zwa-

nego „BOMBEL”. Pojemność bagażowa miała 1 m³, do wyboru były dwa typy zabudowy – zamknięta i przeszklona. Mechanicznie pojazd nie różnił się niczym od zwykłego 126p, nie można mu odmówić urody. Ze względu na zastosowanie standardowego zawieszenia ładowność wynosiła jedyne 300 kg.

STRATOPOLONEZ

W 1977 roku w Rajdzie Polski udział wzięły dwie załogi jadące Lancią Stratos. Bernard Darniche i Alain Mahé oraz Andrzej Jaroszewicz z Ryszardem Żyszkowskim. Niestety Jaroszewicz nie opanował Lancii na jednym z zakrętów i rozbił samochód. Nadwozie nie nadawało się do niczego, ale zostały wszystkie podzespoły. Rozbity samochód trafił do OBRSO (Ośrodek Badawczo Rozwojowy Samochodów Osobowych) i tak powstał Statopolonez. Samochód oparty był na ramie Lancii z umieszczonym centralnie silnikiem V6 o pojemności 2,4 litra. Polscy inżynierowie wykrzesali z silnika Ferrari Dino 285 KM. Z przodu zastosowano chłodnicę od Starra i ultraszerokie tylne opony o szerokości 350 mm.



Samochód brał udział w wyścigach, a za jego kierownicą wygrywali Andrzej Jaroszewicz, Adam Polak, Longin Bielak oraz Marian Bublewicz. Ostatecznie samochód po zakończeniu kariery trafił do Muzeum Techniki. ■

Łukasz Skowronek

ZIMOWANIE KASKU I ODZIEŻY MOTOCYKLOWEJ

Za oknem temperatura oscylująca wokół zera stopni, pierwsze opady śniegu i ogólna „niefajność” – to jasny znak, że idzie zima, a w związku z tym kończy się kolejny sezon motocyklowy.



Dla mnie sezon był bardzo udany. Zrobiłem co prawda mniej kilometrów niż zwykle – bo jedynie około 11 tys., nie udało mi się dotrzeć w tym roku do Chorwacji, ale zamiast tego zwiedziłem całe Tatry z obu stron, poznałem masę nowych znajomych, nauczyłem parę osób jeździć, a na koniec pojechałem na tor, gdzie... motocyklem poleciałem w krzaki w pełnym złożeniu – TO SIĘ NAZYWA UDANY SEZON!

W zeszłorocznym numerze Auto Panoramy (wydanie numer 35) opisywałem szczegółowo zasady zimowania motocykla – jakie czynności wykonać, aby wraz z nadejściem wiosny wystartować bezproblemowo w sezon. Dziś przyjrzymy się innej, równie ważnej kwestii – czyli co zrobić z ciuchami, kaskiem i butami, skoro przez kilka długich zimowych miesięcy będą na nas czekać schowane gdzieś głęboko w szafie. Oczywiście większość z Was pomyśli teraz „a co może być takiego ważnego w zimowaniu ciuchów?”. Wbrew pozorom nie jest to takie proste i można popełnić kilka kosztownych błędów, które na wiosnę „szarpną nas za kieszeń”, a nikt nie chciałby przecież, zamiast wsiąść

i jechać w pierwszą trasę, biegać po sklepach motocyklowych i wydawać setki złotych.

Każdy motocyklista wie doskonale, że odzież motocyklowa jest bardzo droga, dlatego regularna konserwacja jest niezbędna, żeby można było cieszyć się nią przez lata. Niestety większość z Was często zapomina albo po prostu nie wie, co należy zrobić przed zimą. Poniżej kilka bardzo istotnych czynności, które należy wykonać.

KASK MOTOCYKLOWY

Kask należy bardzo dokładnie umyć. Najlepiej użyć do tego miękkiej gąbki,

aby nie uszkodzić lakieru na skorupie. Podam Wam mój osobisty patent – bierzemy ręczniki kuchenne papierowe, nasączamy je wodą i okładamy nimi cały kask. Całość zostawiamy na 10-15 minut, po czym ściągamy i większość owadów jest już usunięta. Resztę czyszcimy ręcznie. Wnętrze kasku czyszcimy miękką szczotką i wodą z mydłem lub płynem do prania. Absolutnie nie pierzemy wnętrza w pralce, ponieważ będzie się to nadawało tylko i wyłącznie do wyrzucenia (niektórzy używają delikatnego programu bez wirowania, ale jest to bardzo ryzykowne). Na rynku dostępne są również środki pozwalające czyścić wnętrze kasku bez wyjmowania wyściółki.

SZYBA MOTOCYKLOWA

Szybę wyciągamy z mocowań i dokładnie myjemy z obu stron. Ja zwykle myję ją w ciepłej wodzie. Potem należy ją wyczyścić odpowiednim środkiem do tego przeznaczonym, aby zlikwidować smugi i zacieki. NIE UŻYWAMY ŚRODKÓW ZAWIERAJĄCYCH ALKOHOL – to najszybsza droga do zniszczenia powierzchni szyby. Pojawią się mikropęknięcia i refleksy, co kwalifikuje szybę do wymiany. Po całej operacji szybę montujemy i szczelnie zamykamy w kasku, tak aby przez kilka miesięcy zachowała swój kształt i przylegała ciasno do uszczelki. Osobiście znam przypadki, gdy szyba motocyklowa po prostu się odkształciła i nie pasowała na wiosnę do swojego miejsca. Jeśli nasza szyba jest wyposażona w Pinlock – wkładkę zapobiegającą parowaniu – to o niego również trzeba zadbać. Pinlock wyjmujemy z szyby (nie drapiemy go paznokciami, bo jest bardzo delikatny), wkładamy do folii, a następnie wkładamy do książki w twardej oprawie. Kilka miesięcy pozwoli mu się dokładnie wyprostować. Dzięki temu montując go na wiosnę, znowu będzie idealnie przylegał do szyby, a my będziemy cieszyć się jego pełnymi właściwościami.

RĘKAWICE I BUTY MOTOCYKLOWE

Wyobraźcie sobie, co się może wydarzyć, kiedy po całym sezonie jazdy w upałach włożycie nos do butów lub rękawic motocyklowych... Zapach



będzie taki, że lepiej nawet o nim nie wspominać. Pamiętajmy, żeby po sezonie jedno i drugie wyprać. Można to zrobić w misce z ciepłą wodą i płynem do prania. Pralka raczej nie jest wskazana, ale istnieją na świecie motocykliści, którzy rzeczy motocyklowe wpychają do pralki. Po wypraniu i dokładnym wysuszeniu wymagana jest impregnacja. Na rynku dostępna jest cała gama środków przeznaczonych do impregnacji membran, materiału czy skóry. Jeśli jeździmy w odzieży skórzanej – można zastosować bezbarwną pastę do butów oraz jakiś nawilżający krem do rękawic. Jeśli natomiast są to rękawice i buty tekstylne – warto zastosować specjalny płyn do membran, który zachowa jego właściwości wiatro- i wodoodporne.

ODZIEŻ TEKSTYLNA I SKÓRZANA

Najważniejszy jest fakt, że ciuchy motocyklowe mają membrany wiatro- i wodoodporne. Kąpiel w pralce natychmiastowo kończy ich żywot, dlatego lepiej tego unikać. Po całym sezonie nasz strój to istne cmentarzyko różnych przedziwnych zwierzątek, które po spotkaniu z nami zakończyły życie. Ciuchy skórzane myjemy gąbką albo delikatną szczotką w wodzie z mydlinami lub płynem do prania. Usuwanie jest bardzo proste. W przy-

padku ciuchów tekstylnych pracy jest nieco więcej. Tak jak wspominałem, rzeczy takich nie pierzemy w pralce, ale możemy zanurzyć je np. w wannie z wodą. Owady i inne ślady usuwamy szczoteczką z miękkim włosiem. Później dokładnie płuczemy i zostawiamy do wyschnięcia. Oczywiście przed operacją wyciągamy wszystkie protektory. Po wyschnięciu zarówno w przypadku skóry, jak i tekstyliów pozostaje nam jedno – czyli konserwacja. Tak samo, jak w przypadku butów czy rękawic stosujemy pastę nawilżającą lub specjalny płyn do materiałów posiadających membrany.

Jak widać powyżej, w tych kilku bardzo prostych krokach zapewnicie sobie wieloletnie, bezproblemowe użytkowanie odzieży. Po co kupować strój z membranami z goreteksu (wiatro- i wodoodpornymi), a potem wyprać go w pralce i całość straci swoje właściwości? Po co wpychać skórzany kombinezon do pralki, który po wirowaniu będzie popękany, a naprawi to tylko proces li-cowania (malowania skóry)? Po co zostawiać brudną otwartą szybę, żeby na wiosnę kupować nowy wizjer? Wystarczy pamiętać o kilku krokach, a na pewno na wiosnę wszyscy wspólnie bez problemów będziemy podnosić „lewą w górę!” ■

Bartłomiej Matłoka



**NIE DAJ SIĘ
ZASKOCZYĆ
– SEZON 2019
JUŻ NIEBAWEM!**

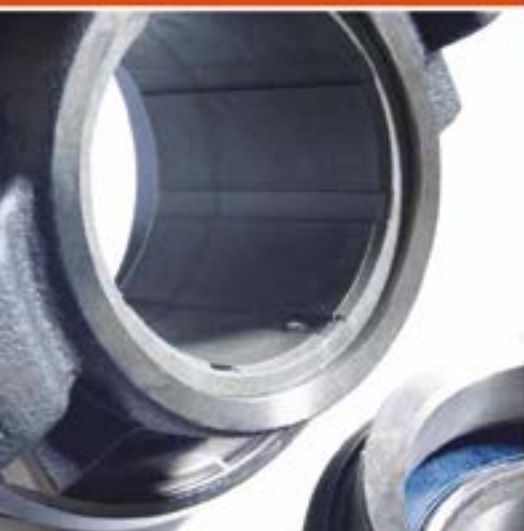
Wejdź i sprawdź
www.autopartner.com

lub zadzwoń
+48 697 160 003



TRANSMISSION
PARTS YOU
CAN TRUST

**100% NOWE
BEZ REGENERACJI**



ZESTAWY SPRZĘGŁOWE | ŁOŻYSKA | KONCENTRYCZNE SIŁOWNIKI
STAŁE KOŁA ZAMACHOWE - ZESTAWY

DLACZEGO WARTO WYMIENIAĆ ŻARÓWKI SAMOCHODOWE PARAMI?

Część kierowców uważa zalecenia wymiany żarówek parami za niepotrzebną inwestycję. Jednak stawką w oszczędności kilku złotych może być zdrowie i życie wszystkich uczestników ruchu drogowego.

Współczesne reflektory konstruuje się z myślą o poprawie widoczności na drodze. Przełomowym patentem był pomysł marki Philips, która wprowadziła do seryjnej produkcji lampy ksenonowe (w modelu BMW serii 7 z 1991 roku). Dziś coraz więcej nowych samochodów posiada oświetlenie oparte na diodach LED, a nawet diodach laserowych.

Wciąż jednak na drogach przeważają auta wykorzystujące tradycyjne konstrukcje reflektorów i żarówki halogenowe. To właśnie ich kierowcy najczęściej stają przed dylematem: wymiana jednej przepalonej czy pary? Odpowiedź jest niezmiennie ta sama: żarówki w reflektorach głównych samochodu zawsze wymieniamy parami. Dlaczego?

Każdy przedmiot ma określoną żywotność techniczną. Nie zawsze jest ona identyczna, ale w przypadku pary żarówek śmiało można założyć, że przepalenie jednej oznacza zbliżanie się do tej granicy także drugiej. W takiej sytuacji kierowca i tak musi przywrócić sprawność oświetlenia samochodu, co w obecnych modelach nie zawsze jest łatwe do przeprowadzenia. Co więcej, może się wiązać z demontażem osłon w komorze silnika, a nawet nadkola. Włożony w to nakład pracy niewątpliwie trzeba będzie powtórzyć. A to nie wszystko.

– **Wraz z upływem czasu eksploatacji, żarówki halogenowe tracą swoje właściwości. Zmniejsza się więc nie tylko intensywność świecenia, ale też długość wiązki padającej na drogę** – mówi Wioletta Pasionek, Marketing Manager Central Europe z Lumileds Poland, wyłącznego, licencjonowanego producenta i dystrybutora oświetlenia samochodowego marki Philips.

Przy okazji wymiany żarówek warto pamiętać o ważnych podstawach. Po pierwsze, bezwzględnie nie dotykamy szklanej bańki palcami. Pozostawienie na niej śladów



może zniekształcić emitowany strumień światła. Po drugie, należy odpowiednio zamontować nowe żarówki. Odwrócenie pozycji żarnika spowoduje nieprawidłowe odbicie światła w kierunku drogi, pobocza, a nawet nieba, pozostawiając kluczowe obszary w mroku. Po trzecie, sama konstrukcja reflektora przystosowana jest do ruchu lewo lub prawostronnego, co oznacza asymetrię świecenia – krótszą od strony osi jezdni, dłuższą od pobocza. Taki rozkład pozwala kierowcy uzyskać optymalne pole widzenia i jednocześnie nie oślepi pozostałych uczestników ruchu. Nie uzyskamy tego po wymianie na nową tylko jednej żarówki. Co jeszcze?

– **Po wymianie żarówek w reflektorach głównych należy je odpowiednio ustawić. Nawet niewielkie odstępstwo może skutkować oślepieniem innych użytkowników.** – dodaje Wioletta Pasionek z Lumileds Poland. – **Warto tu wspomnieć o pogar-**

szającym się wraz z wiekiem wzroku. Według badań specjalistów, co 12 lat nasza zdolność do radzenia sobie z oślepiającym światłem maleje aż o 50 procent.

Ostatnim argumentem za wymianą żarówek parami jest ich model oraz producent. Nie zawsze pamiętamy, czy montowaliśmy tradycyjną konstrukcję, czy o dłuższej bądź mocniejszej wiązce światła. Zastosowanie odmiennych produktów jeszcze bardziej pogłębi dysproporcje właściwości świecenia, a tym samym poziomu bezpieczeństwa na drodze.

Warto przy tym zdecydować się na znanych producentów oświetlenia samochodowego. Są oni gwarancją zastosowania wysokiej jakości materiałów i precyzji wykonania określonych normami i homologacjami. To również wpływa na żywotność żarówek, a tym samym częstotliwość ich wymiany.

Więcej informacji: www.philips.pl

INFORMACJE O FIRMIE LUMILEDS

Firma Lumileds jest globalnym liderem w dziedzinie produkcji nowatorskich rozwiązań oświetleniowych przeznaczonych dla odbiorców z branży motoryzacyjnej, telefonii komórkowej, oświetleniowej i Internetu rzeczy. Firma zatrudnia obecnie ponad 9000 osób w ponad 30 krajach na całym świecie. Lumileds aktywnie współpracuje ze swoimi klientami, aby nieustannie przesuwać granice możliwości swoich rozwiązań.

Więcej informacji na temat naszej oferty można znaleźć na stronie lumileds.com.

PHILIPS

Automotive lighting



Razem silniejsze. Wymieniaj parami.

To samo dotyczy Twoich reflektorów samochodowych. Pod koniec swojego życia, żarówki emitują słabsze i bardziej nierówne światło utrudniające widoczność. A kiedy jedna z nich się przepali, drugą też to wkrótce czeka. Bezpieczeństwo zaczyna się od dobrej widoczności na drodze, więc zawsze wymieniaj żarówki parami, ponieważ dwa nowe reflektory są bezpieczniejsze niż jeden.

innovation  you



Dwie nowe żarówki są
bezpieczniejsze niż jedna.
Wymieniaj parami.

www.philips.com/change-in-pairs

FIAT 126p

Włosi mają swojego Fiata 500, Francuzi Citroëna 2CV. Polacy również mają samochód, który zmotoryzował kraj. Fiat 126p, bo o nim mowa, to nasza legenda, samochód, który służył wielu rodzinom jako pojazd na co dzień, a po instalacji bagażnika dachowego stawał się idealny na wyjazdy wakacyjne oraz jako bagażówka do przeprowadzek. W tym numerze przybliżę postać naszego małego bohatera.

KRÓTKA HISTORIA

Historia małego Fiata w Polsce zaczyna się 6 czerwca 1973 roku. Pierwsze 126p składowane były z włoskich części. 22 lipca tego samego roku rozpoczęła się produkcja seryjna. W 1975 roku małego Fiata zaczęto montować w Tychach. Produkcja zakończyła się w roku 2000 wersją „Happy End”. Powstało 500 sztuk czerwonych i 500 sztuk żółtych „Happy Endów”. Przez ponad 27 lat produkcji powstało ponad 3 100 000 sztuk Fiata 126. Był produkowany równocześnie z Cinquecento i Seicento, czyli swoimi następcami. W czasie lat produkcji 126p przechodził kilka modernizacji. Pierwsze serie malucha były wyposażone w metalowe zderzaki, duży znaczek, klapę typu „bambino” oraz felgi typu „cytrynki”. Wraz z biegiem czasu malucha wyposażono w plastikowe zderzaki oraz felgi na tzw. mały rozstaw. Największą modernizacją było wprowadzenie wersji EL i ELX z katalizatorem. Pierwsza seria wyposażona była w licznik typu „kapliczka”, początkowo wykalowany do 130 km/h.

WERSJE SILNIKOWE

Maluch był wyposażony w silnik dwucylindrowy o pojemności 594 lub 652 cm³, chłodzony powietrzem i zasilany gaźnikiem. W tym momencie należy wspomnieć o wersji BIS, która była wyposażona w leżący silnik dwucylindrowy chłodzony cieczą. Mimo chłodzenia cieczą, silnik łatwo się przegrzewał, a wymiana świec wiązała się ze zdjęciem koła. Dzięki nowej jednostce, w maluchu wygoszparowano bagażnik o pojemności całych 110 dm³. BIS-ów wyprodukowano niecałe 200 000 sztuk.

SILNIKI BENZYNOWE	
POJEMNOŚĆ SKOKOWA [cm ³]	MOC [KM]
594	23
652	24
703	30



Dziennikzachodni.pl

ZALETY

- kultowość modelu,
- prosta konstrukcja,
- niedroga eksploatacja,
- duża dostępność części do dnia dzisiejszego,
- każdy, kto posiada podstawową wiedzę mechaniczną jest w stanie naprawić 126p.

WADY

- przeszacowane ceny na rynku wtórnym,
- mierne osiągi,
- elementy karoserii podatne na korozję,
- problem z kupieniem modelu bez przeróbek.

SILNIK

Silniki to jednostki dwucylindrowe z dwoma zaworami na cylinder, chłodzone powietrzem i zasilane gaźnikiem. Wyjątkiem był jedynie BIS, w którym silnik był w pozycji leżącej i chłodzony był cieczą. Silnik jest bardzo prosty i obsługa nie powinna przysparzać problemu. Co jakiś czas regulacji wymagają zawory oraz gaźnik. Dobrze wyregulowany gaźnik to podstawa niskiego spalania i równomiernej pracy silnika. Jednostki nie mają klasycznego filtra oleju, za filtrację oleju odpowiedzialny jest odśrodkowy filtr oleju, który wymaga czyszczenia. Częstotliwość obsługi zależy od jakości użytego oleju. Za chłodzenie odpowiedzialny jest wentylator znajdujący się po lewej stronie jednostki napędowej. W BIS-ie silnik chłodzony jest cieczą, mimo tego łatwo się przegrzewa. Pierwsze serie maluchów wyposażone są w prądnicę, którą często właściciele wymieniali na alternator. Za iskrę odpowie-

działna jest cewka wraz z aparatem zapłonowym. W wersjach „elegant” stosowano moduł zapłonowy wraz z czujnikiem położenia wału. Rozrząd napędzany jest łańcuchem, a o konieczności jego wymiany świadczy stuki spod pokrywy.

NADWOZIE

Niestety maluchy narażone są w dużym stopniu na korozję. Korozja bardzo lubi progi, podłogę, nadkola przednie i tylne oraz tylne mocowanie sprężyn. Eksploatacja samochodu w okresie zimowym znacznie pogarsza sytuację. Remonty blacharskie są rozwiązaniem i są nieuniknione, niestety słaba jakość części blacharskich nie pomaga pozbyć się całkowicie problemu. Bardziej narażone na korozję są modele z końcówki produkcji, tzw. eleganty.

ZAWIESZENIE

To bardzo archaiczna konstrukcja, przód opiera się na resorze poprzecznym, wahaczach poprzecznych i amortyzatorach. Tył to wahacze trójkątne, do których mocowana jest sprężyna i amortyzator. 126p mają tendencję do podsterowności ze względu na lekki przód i umieszczenie silnika z tyłu. Auto jest również podatne na mocne podmuchy wiatru.

NAPĘD

Skrzynia biegów ma cztery przełożenia, II, III i IV są biegami, które mają synchronizację. Jedynka synchronizacji nie posiada i możemy jej użyć jedynie po zatrzymaniu. Częstej awarii ulega tzw. lizak. Problemów przysparzają również przeguby i kielichy półosi (zabieraki). Trwałość napędu zależy od stylu jazdy.

NAJRZADSZE WERSJE

Najradsze wersje fabryczne to na pewno wersje „RED”, „BLACK”, „SILVER” i „BROWN”. Są to wersje limitowane, które charakteryzowały się unikatowym malowaniem oraz kontrastującymi z lakierem zderzakami. Ponadto maluchy z tych serii były wyposażone w pasy bezwładnościowe, uchylne tylne szyby, zagłówki przed-



Carnetshow.com

nich siedzeń oraz dedykowaną unikatową tapicerkę. Do najradszych wersji należy także wersja cabio, czyli Bosmal, oraz ostanie wersje na zakończenie produkcji – HAPPY END. We Włoszech można znaleźć wersje Giannini, a na rynku niemieckim wersje z silnikiem Goggomobil.

PODSUMOWANIE

Fiat 126p był samochodem, który zmotoryzował nasz kraj. Był marzeniem przeciętnego Kowalskiego, ludzie czekali latami na swoje upragnione auto. Pieniądże na samochód były tylko połową sukcesu. Liczyło się również szczęście w losowaniu (czytaj znajomości). Większość z nas ma jakieś wspomnienia z maluchem. Zupełnie inaczej niż dzisiaj, samochód stał się środkiem transportu z punktu A do B. Auto jest narzędziem dnia codziennego.

Kilka lat temu jazda Fiatem 126p była obciachem, nikt malucha już nie chciał. Stał się bezużyteczny, ojciec który wiozł syna do szkoły musiał stawać za rogami, żeby inni nie widzieli czym przyjechał. Dużo lepiej prezentowały się nowe Daewoo Tico, Matizy i Fiaty Cinquecento. Czasy się zmieniły i znów zakochaliśmy się w swoich Fiatkach 126p. Już nikt nie śmieje się, że jeździsz „maluszkiem”. Najlepiej, jakby był pierwszej serii w kolorze „majtkowym” lub „koralowej czerwieni” na pięknych, kremowych cytrynkach. Taki samochód będzie dobrze wyglądał zarówno na drodze, jak i pod teatrem. Jestem w stanie zaryzykować stwierdzenie, że nawet pod najmodniejszą knajpką w mieście będzie się wyróżniał wśród wszystkich nowych Mercedesów, BMW i Audi. Nie bez powodu Tom Hanks zakochał się w naszym 126p! ■

Łukasz Skowronek



Carnetshow.com

MOTORYZACJA W MINIATURZE TATRA 87



Większości z nas Tatra kojarzy się z producentem samochodów ciężarowych i to najczęściej wywrotek, które tak często były używane na polskich budowach. Jednak Tatra to nie tylko producent samochodów ciężarowych. W swoim portfolio nasi sąsiedzi mieli także samochody osobowe, i to nie byle jakie. Bardzo często wyposażone były w silniki V8 chłodzone powietrzem o pojemnościach powyżej 3 litrów oraz ultranowoczesne nadwozia tworzone w stylu „streamline”. Samochody osobowe Tatry jakością dorównywały najlepszym limuzynom świata, a przy tym w swoich czasach uchodziły za super nowoczesne. Dziś Tatry poszukiwane są przez kolekcjonerów samochodów zabytkowych. Szczególnie samochody przedwojenne, wśród których białym krukiem jest Tatra 77. W połowie lat 30. „77” kosztowała tyle, co jednorodzinny dom i mogli sobie pozwolić na nią tylko najbogatsi. Wykończona była welurem, skórą i prawdziwym drewnem. Była samochodem, w którym zakochali się bogacze. Tatrę 87 szczególnie polubili oficjele państw-

wi oraz wysokiej rangi żołnierze. Za projekt „87” odpowiedzialny był genialny konstruktor Hans Ledvinka. Samochód wyposażony był w silnik V8 oczywiście chłodzony powietrzem.

W kolejnym artykule z cyklu „motoryzacja w miniaturze” została zaprezentowana Tatra 87 firmy MCG w skali 1:18. Samochód nie posiada żadnych otwieranych elementów i wykonany jest

z żywicy. Co do położenia lakieru można mieć pewne zastrzeżenia, nie jest tak starannie położony, jak w wypadku najlepszych modeli. Przyzwyczajone odzwzorowane jest wnętrze oraz szczegóły na zewnątrz pojazdu. Tatra mimo kilku mankamentów może stać się ozdobą każdej kolekcji. Pięknie prezentuje się boczna linia nadwozia. ■

Łukasz Skowronek







autofren

SEINSA

Oslony przegubów

Oslony przekładni kierowniczej

Odboje amortyzatorów



Management System
ISO 9001:2015
IATF 16949:2016
www.tuv.com
ID: 370004237



TecAlliance
Certified Data Supplier

www.seinsa.es

Maksymalne bezpieczeństwo



Tarcze hamulcowe klasy Premium:

- ✓ doskonale uzupełnienie oferty klocków – posiadają skład żeliwa ściśle dopasowany do mieszanki oferowanych okładzin ciernych
- ✓ tarcze posiadają powłokę antykorozyjną
- ✓ utrzymanie efektu nowych, nieskorodowanych na krawędziach tarcz na znacznie dłużej



Klocki hamulcowe Quaro gwarantują:

- ✓ wydłużoną żywotność
- ✓ zmniejszone pylenie
- ✓ dużo lepszy współczynnik tarcia
- ✓ brak drgań i pisków podczas hamowania



Łączniki stabilizatora klasy Premium:

- ✓ zwiększona średnica drążka łącznika
- ✓ wzmocniony materiał gwintu sworznia
- ✓ zwiększona średnica sworznia
- ✓ dostępnych ponad 250 referencji
- ✓ wzmocniona mieszanka koszyka sworznia



Quaro

www.quaro-parts.com

Centrum Dystrybucyjne

ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń
tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

Filia Bielsko-Biała

ul. Grażyńskiego 53
43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 829 13 80

Filia Chełm

ul. Rejowiecka 118/120
22-100 Chełm
tel. 82 592 30 10

Filia Garwolin

ul. Ks. kard. S. Wyszyńskiego 7
08-400 Garwolin
tel. 25 742 21 64

Filia Gliwice

ul. Pszczyńska 206
44-100 Gliwice
tel. 32 888 52 12

Filia Kalisz

ul. Wrocławska 180
62-800 Kalisz
tel. 62 720 82 02

Filia Konin

ul. Spółdzielców 18a
62-510 Konin
tel. 63 227 90 00

Filia Kraków 3

ul. Handlowców 2
32-085 Modlniczka
tel. 12 348 00 54

Filia Lublin

ul. Ceramiczna 1
20-150 Lublin
tel. 81 467 90 20

Filia Łódź

ul. Płocka 35/43
93-134 Łódź
tel. 42 672 17 20

Filia Mińsk Mazowiecki

ul. Warszawska 243
05-300 Mińsk Mazowiecki
tel. 25 756 33 95 - 96

Filia Opole

ul. Głogowska 39 (Teren OCL)
45-315 Opole
tel. 77 400 25 60

HUB Pruszków

Moszna Parcela 29, bud. A3b
05-840 Brwinów
tel. 22 280 90 17

Filia Bochnia

ul. Brzeska 123b
32-700 Bochnia
tel. 14 695 50 34

Filia Ciechanów

ul. Płocka 19a
06-400 Ciechanów
tel. 23 651 42 00

Filia Gdańsk

ul. Magnacka 13
80-180 Gdańsk Kowale
tel. 58 888 20 24

Filia Gorzów Wielkopolski

ul. Ryska
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel. 95 712 50 60

Filia Katowice

ul. Żeliwna 43
40-852 Katowice
tel. 32 888 52 23

Filia Koszalin

ul. Koszalińska 1, Stare Bielice
76-039 Biesiekierz
tel. 94 734 30 10

Filia Krosno

ul. Pużaka 37
38-400 Krosno
tel. 13 460 30 10

Filia Lubliniec

ul. Zwycięstwa 5
42-700 Lubliniec
tel. 34 388 20 13

Filia Łódź 2

ul. Morgowa 2b
91-223 Łódź
tel. 42 218 50 40

Filia Nowy Sącz

ul. Węgierska 185
33-300 Nowy Sącz
tel. 18 200 52 00

Filia Ostrołęka

ul. Kołobrzeska 1A
07-401 Ostrołęka
tel. 29 649 40 32

Filia Biała Podlaska

al. Jana Pawła II 128
21-500 Biała Podlaska
tel. 83 343 00 10

Filia Bydgoszcz

ul. Nowotoruńska 20
85-840 Bydgoszcz
tel. 52 510 81 30

Filia Częstochowa

ul. Warszawska 315/317
42-200 Częstochowa
tel. 34 388 20 15

Filia Gdańsk 2

ul. Piekarnicza 12b
80-126 Gdańsk
tel. 58 888 20 26

Filia Jarocin

ul. Szubianki 19
63-200 Jarocin
tel. 62 720 80 14

Filia Kielce

ul. Ks. P. Ściegiennego 264
25-116 Kielce
tel. 41 250 70 40

Filia Kraków

ul. Półnanki 29g
30-740 Kraków
tel. 12 348 00 50

Filia Leszno

ul. Geodetów 9
64-100 Leszno
tel. 65 535 10 30

Filia Luboń

ul. Powstańców Wielkopolskich 6
62-030 Luboń
tel. 61 623 34 06

Filia Łódź 3

ul. Brzezińska 88
92-118 Łódź
tel. 42 218 50 42

Filia Nowy Targ

ul. Szaflarska 172
34-400 Nowy Targ
tel. 18 200 52 02

Filia Ostrów Wielkopolski

ul. Komuny Paryskiej 13
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 62 720 82 00

Filia Białystok

ul. Elewatorska 29a
15-620 Białystok
tel. 85 888 02 02

Filia Bytom

ul. Arki Bożka 25
41-902 Bytom
tel. 32 888 52 08

Filia Dąbrowa Górnicza

ul. Tworzeń 148
41-303 Dąbrowa Górnicza
tel. 32 888 52 14

Filia Gdynia

ul. Morska 306
81-006 Gdynia
tel. 58 888 20 22

Filia Jelenia Góra

ul. Spółdzielcza 35
58-500 Jelenia Góra
tel. 75 889 02 00

Filia Kłodzko

ul. Połabska 3a/2
57-300 Kłodzko
tel. 74 644 70 05

Filia Kraków 2

ul. Makuszyńskiego 17
31-752 Kraków
tel. 12 348 00 52

Filia Lubin

ul. Miroszowicka 1a
59-300 Lubin
tel. 76 756 02 20

Filia Łomża

Aleja Legionów 145a
18-400 Łomża
tel. 86 261 40 00

Filia Mielec

ul. Nowa 49
39-300 Mielec
tel. 17 888 60 62

Filia Olsztyn

al. J. Piłsudskiego 75a
10-460 Olsztyn
tel. 89 555 22 60

Filia Piaseczno

ul. Techniczna 2a
05-500 Piaseczno
tel. 22 280 90 38

Filia Piła

ul. Rodła 14
64-920 Piła
tel. 67 342 02 10

Filia Piotrków Trybunalski

ul. Sulejowska 45
97-300 Piotrków Trybunalski
tel. 44 747 00 24

Filia Płock

Kostrogaj 34
09-402 Boryszewo Nowe
tel. 24 360 20 00

Filia Poznań

ul. Malwowa 154
60-185 Skórzewo
tel. 61 623 34 00

Filia Poznań 2

ul. Strzeszyńska 29
60-479 Poznań
tel. 61 623 34 04

Filia Racibórz

ul. Kochanowskiego 3
47-400 Racibórz
tel. 32 888 52 62

Filia Radom

ul. Warszawska 35
26-600 Radom
tel. 48 333 42 10

Filia Rybnik

ul. Zebrzydowska 154
44-217 Rybnik
tel. 32 888 52 64

Filia Rzeszów

ul. Sikorskiego 106a
35-304 Rzeszów
tel. 17 888 60 60

Filia Siedlce

ul. Brzeska 157
08-110 Siedlce
tel. 25 742 21 60

Filia Słupsk

ul. Jaracza 25
76-200 Słupsk
tel. 59 725 70 10

Filia Sochaczew

ul. Spartańska 12/14
96-500 Sochaczew
tel. 46 811 01 00

Filia Stargard

ul. Gdańska 4h
73-110 Stargard
tel. 91 822 80 43

Filia Szczecin

ul. Pomorska 61-65
70-812 Szczecin
tel. 91 822 81 36

Filia Szczecin 2

ul. Santocka 42
71-083 Szczecin
tel. 91 822 80 41

Filia Tarnobrzeg

al. Warszawska 42
39-400 Tarnobrzeg
tel. 15 825 40 02

Filia Tarnów

ul. Przemysłowa 8
33-100 Tarnów
tel. 14 695 50 32

Filia Tomaszów Mazowiecki

ul. Aleja Marszałka J. Piłsudskiego 54
97-200 Tomaszów Mazowiecki
tel. 44 747 00 26

Filia Toruń

ul. Grudziądzka 140/142
87-100 Toruń
tel. 56 888 01 20

Filia Wadowice

ul. Dr. J. Putka 9
34-100 Wadowice
tel. 33 480 20 91

Filia Wałbrzych

ul. Armii Krajowej 5c
58-302 Wałbrzych
tel. 74 644 72 00

Filia Warszawa Białołęka

ul. Modlińska 246a
03-152 Warszawa
tel. 22 280 90 30

Filia Warszawa Goćław

ul. Kosmatki 12
03-982 Warszawa
tel. 22 280 90 32

Filia Warszawa Targówek

ul. Kraśnicka 6a
03-579 Warszawa
tel. 22 280 90 12

Filia Warszawa Włochy

ul. Jutrzenki 99/101
02-231 Warszawa
tel. 22 280 90 36

Filia Włocławek

ul. Kaliska 37
87-810 Włocławek
tel. 54 428 01 14

Filia Wodzisław Śląski

ul. Marklowicka 38
44-300 Wodzisław Śląski
tel. 32 888 52 06

Filia Wrocław

ul. Międzyleska 2/4
50-514 Wrocław
tel. 71 889 05 70

Filia Wrocław 2

ul. Długosza 60
51-162 Wrocław
tel. 71 889 05 72

Filia Wyszaków

ul. Świętojańska 175
07-200 Wyszaków
tel. 29 649 40 30

Filia Zamość

ul. Lipska 63
22-400 Zamość
tel. 84 541 54 14

Filia Zawiercie

ul. 11 Listopada 2/4
42-400 Zawiercie
tel. 32 888 52 02

Filia Zielona Góra

ul. Dekoracyjna 1f
65-155 Zielona Góra
tel. 68 380 21 62

Filia Żyrardów

ul. Piękna 15
96-300 Żyrardów
tel. 46 811 01 02

**Centrum dystrybucyjne**

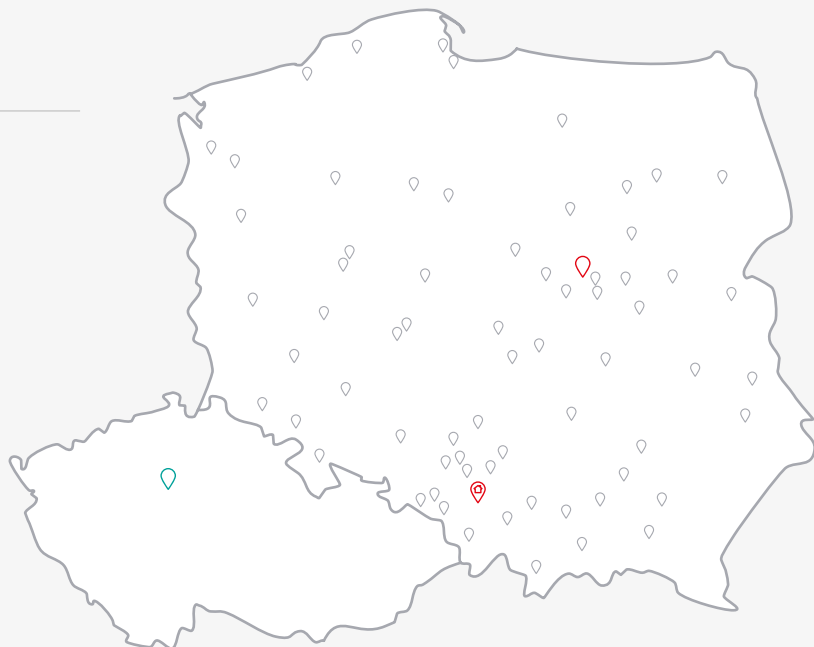
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń
tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

**HUB Pruszków**

Moszna Parcela 29, budynek A3b
05-840 Brwinów
tel. 22 280 90 17

**Praha Západ-Hostivice**

ul. U Dálnice 1391
253 01 Hostivice, česká Republika
tel. +420 273 130 140



maxgear

pewne **rozwiązanie**
dla Twojego samochodu!



Przygotuj
pewny start na ZIMĘ
– **sprawdź ofertę!**

pełna oferta na stronie: www.maxgear.pl