

AUTO PANORAMA

AUTO PARTNER RALLY TEAM PODSUMOWANIE SEZONU

**SZYPKI PRZEGLĄD SAMOCHODU PRZED ZIMĄ | WYWIAD
Z MAXSERWISEM AUTO KOLAND | AKUMULATOR – BUDOWA
I DOBÓR DO SAMOCHODU | ZIMOWANIE MOTOCYKLA**

5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS

IN MATERIAL AND WORKMANSHIP



**Nie musisz iść na kompromis,
jeśli chodzi o jakość
... wystarczy, że wybierzesz
części zamienne firmy NK**

Wszystkie części firmy NK są produkowane i certyfikowane zgodnie z normami TS 16949 i ISO 9000, które regulują najsurowsze wymagania związane z jakością w branży motoryzacyjnej.

Ponadto są one objęte najdłuższą na rynku części zamiennych gwarancją (aż 5 lat), na wady materiałowe i produkcyjne.

Części zamienne NK cechują się jakością porównywalną do tej oferowanej przez producenta oraz zgodnością wymiarową z częściami OE. To zapewnia szybką i bezproblemową ich wymianę.

Nasze gamy produktów należą do najbogatszych na rynku, a obejmują części do większości samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych od 1980 roku do teraz.

Zapytaj w NK o [części do układów kierowniczych, zestawy łożysk kół i przewody.](#)

www.nk-autoparts.com

NKTM

THE RELIABLE PART

DRODZY CZYTELNICY!

To już ostatnie tegoroczne wydanie Auto Panoramy. Dziękujemy, że byliście z nami przez cały rok i zapraszamy do lektury kilku kolejnych, ciekawych propozycji.

W pierwszej kolejności zajmiemy się podsumowaniem roku 2017 – przedstawimy poczynania Auto Partner Rally Team na Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Polski, zapoznamy się z kilkoma ciekawymi faktami dotyczącymi spółki Auto Partner SA oraz dowiemy się, jak bawili się nasi klienci na tegorocznych eventach filiowych.

Przeczytamy także ciekawy artykuł o innowacyjnych materiałach filtracyjnych pochodzących z recyklingu, dowiemy się, jak ogromny wpływ na poprawne działanie sprzęgła i żywotność dwumasowego koła zamachowego ma stan skrzyni biegów, zapoznamy się z nowościami produktowymi oferowanymi przez czołowych dostawców, a także przeczytamy wywiad z właścicielem świetnie prosperującego MaXserwisu – Auto Koland.

Dowiemy się też jak przygotować samochód do niskich temperatur – poznamy w tym zakresie 5 złotych zasad. Przeczytamy ponadto w jaki sposób zabezpieczyć nasz motocykl na zimowy czas, a także jak reanimować akumulator, gdy ten zawiedzie.

Życzymy miłej lektury i wszystkiego dobrego w nadchodzącym roku!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

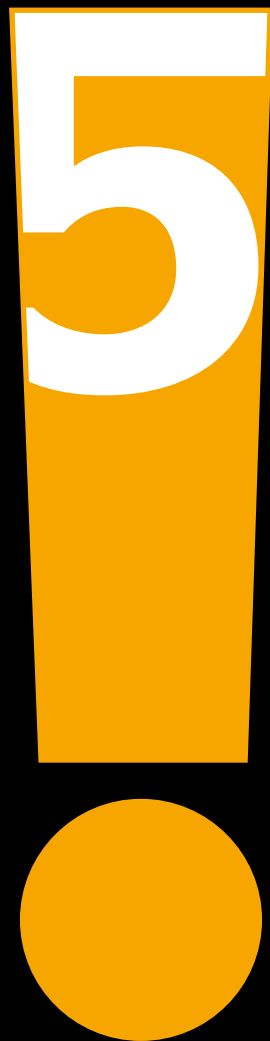
marketing@autoap.com.pl

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

REDAKTORZY

Dagmara Forreiter
Małgorzata Kania
Marta Kubica
Tomasz Romanowski



Konkrety zamiast obietnic: **5 lat gwarancji**

Profesjoniści w warsztatach samochodowych nie potrzebują pustych obietnic tylko jakości, na której mogą polegać. Dlatego też wszystkim zarejestrowanym partnerom oferujemy 5 lat gwarancji na wszystkie produkty Power Transmission Group z oferty Automotive Aftermarket. Bez kompromisów. www.contitech.de/5

7 SEZON NA „PIĄTKĘ”! DEBIUT AUTO PARTNER RALLY TEAM W RAJDOWYCH SAMOCHODOWYCH MISTRZOSTWACH POLSKI



SPIS TREŚCI

- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|---|
| 4 | SZYBKI PRZEGLĄD SAMOCHODU PRZED ZIMĄ. JAK PRZYGOTOWAĆ AUTO DO NISKICH TEMPERATUR? 5 ZŁOTYCH ZASAD | 18 | DLACZEGO ZAWORY EGR ZUŻYWAJĄ SIĘ PRZEDWCZEŚNIE | 38 | STAN SKRZYNI BIEGÓW MA OGROMNY WPŁYW NA POPRAWNE DZIAŁANIE SPRZĘGŁA I ŻYWOTNOŚĆ DKZ. |
| 7 | SEZON NA „PIĄTKĘ”! DEBIUT AUTO PARTNER RALLY TEAM W RAJDOWYCH SAMOCHODOWYCH MISTRZOSTWACH POLSKI | 20 | SPRĘŻYNY GAZOWE I SYSTEMY NAPĘDÓW ELEKTROMECHANICZNYCH FIRMY STABILUS | 40 | MAGNETI MARELLI – SZKOLENIA TECHNICZNE |
| 10 | WYWIAD Z MAXSERWISEM AUTO KOLAND | 21 | ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA W AP | 43 | AKUMULATOR – BUDOWA I DOBÓR DO SAMOCHODU |
| 14 | PRZEPIS NA SUKCES AUTO PARTNER SA – IMPONUJĄCE LICZBY | 22 | BATERII NA ZDROWIE | 45 | ZIMOWANIE MOTOCYKLA |
| 16 | MARKA MANN-FILTER PRZEDSTAWIA INNOWACYJNY MATERIAŁ FILTRACYJNY Z WŁÓKIEN POCHODZĄCYCH Z RECYKLINGU | 32 | ŁOŻYSKA KÓŁ MEYLE-ORIGINAL – „JAZDA NA PEWNIAKA” | 50 | SHELL WPROWADZA NA RYNEK NOWY OLEJ SYNTETYCZNY |
| | | 34 | CZĘŚCI DO UKŁADU KIEROWNICZEGO FIRMY NK: PRZED W SZYBKOŚCIĄ | 52 | CZAS PO PRACY? NA EVENTACH W AUTO PARTNER |
| | | 36 | KILKA SŁÓW O FORD FOCUS MK2 | | |

SZYBKI PRZEGLĄD SAMOCHODU

PRZED ZIMĄ

JAK PRZYGOTOWAĆ AUTO DO NISKICH TEMPERATUR? 5 ZŁOTYCH ZASAD

Odpowiednio wczesny jesienno-zimowy przegląd samochodu pozwala uniknąć niebezpiecznych i stresujących sytuacji na drodze, takich jak awaria układu elektrycznego czy hamulcowego. Wcześniejsze przygotowanie auta do zimy pozwala uniknąć także kolejek do warsztatów serwisowych. Niewielkie koszty rutynowego przeglądu auta, sięgające zazwyczaj od 50 do 150 zł, mogą zapobiec znacznie większym kosztom ewentualnej awarii.



5 ZŁOTYCH ZASAD – JAK PRZYGOTOWAĆ AUTO DO NISKICH TEMPERATUR?

2 KLUCZOWE CZYNNOŚCI ZEWNĘTRZNE

WYMIANA OPON

Pierwszą czynnością, którą należy wykonać w samochodzie, przygotowując auto do stawienia czoła jesienno-zimowej aurze, jest zmiana opon z letnich na zimowe. Najlepszym momentem jest zwykle okres październikowo-listopadowy, przed pierwszymi przymrozkami, gdy temperatura powietrza spada do ok. 7°C i poniżej.

OCZYSZCZANIE I OCHRONA ANTYKOROZYJNA

Uszczelki drzwi, klapy bagażnika, maski i szyberdachu wymagają dokładnego oczyszczenia z nieczystości typu brud, kurz, piasek, liście. Czynność tę należy wykonać dwukrotnie. Najpierw na sucho. W celu dostania się do trudno dostępnych miejsc można skorzystać z odkurzacza o dużej sile ssania. Następnie należy oczyścić elementy na mokro, a po osuszeniu elementów gumowych, warto dodatkowo zabezpieczyć je specjalnym, przeznaczonym do tego preparatem kosmetycznym.

Czynności mające na celu ochronę antykorozyjną należy wykonywać po uprzednim oczyszczeniu pojazdu z br-

Przejąd podzespołów pojazdów, kontrola płynów oraz zewnętrzne zabezpieczenie auta, w tym wymiana opon, to kluczowe czynności przygotowujące do jazdy w niższych temperaturach.

Zakres czynności mających na celu przygotowanie pojazdu mechanicznego do eksploatacji w okresie jesienno-zimowym można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- **czynności zewnętrzne** – polegające głównie na zabezpieczeniu (dokładne oczyszczenie i umycie oraz

nawoskowanie nadwozia pojazdu], sprawdzeniu stanu zużycia elementów gumowych i ich ewentualnej wymianie, uzupełnieniu ubytków [np. powłoka lakiernicza, części gumowe], ochronie antykorozyjnej, wymianie opon, oczyszczeniu zewnętrznych elementów pojazdu z zabrudzeń itp.

- **czynności wewnętrzne**, które dodatkowo dzielimy na:
 - mechaniczne – związane z podzespołami i układami pojazdu,
 - eksploatacyjne – obejmujące kontrolę m.in. płynów.

du i piachu. Lakier warto także odłuścić z pozostałości typu asfalt, drobin ki gumy [szczególnie dotyczy to drzwi pojazdów]. Do ochrony antykorozyjnej służą m.in. pasty, nabłyszczacze, woski, polerka mechaniczna powłoki lakierniczej. Przed sezonem zimowym wskazana jest także wizyta w warsztacie, celem skontrolowania stanu zabezpieczenia antykorozyjnego podwozia i uzupełnienia jego ewentualnych ubytków.

3 KLUCZOWE CZYNNOŚCI WEWNĘTRZNE

PRZEGLĄD UKŁADÓW CHŁODZENIA, HAMULCOWEGO I ELEKTRYCZNEGO

Sprawne działanie wszystkich trzech układów jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa prowadzącego pojazd oraz innych użytkowników dróg. Niesprawny układ chłodzenia, w postaci chociażby nieszczelności chłodnicy czy złej krzepliwości cieczy chłodzącej, może spowodować poważne uszkodzenia jednostki napędowej. Przypominamy, bliska ideału krzepliwość płynu chłodzącego wynosi około -37°C . Pomiar parametrów cieczy chłodzącej wykonują specjalistyczne warsztaty, m.in. te zrzeszone w sieci MaXserwis. Zachęcamy do skorzystania z tej usługi, szczególnie w przypadku aut starszych niż 10-letnie i pochodzących z rynku wtórnego, a także tych, które zostały zakupione za granicą.

W przypadku wątpliwości co do poprawności działania hamulca zasadniczego zalecamy kontrolę jego stanu w serwisie oraz, jeśli to konieczne, wymianę płynu hamulcowego. Szczególnie ważne jest to w okresie jesienno-zimowym, bo płyn hamulcowy ma właściwości silnie higroskopijne, tzn. absorbuje wodę z otoczenia. W przypadku samochodów, które zamierzamy eksploatować zimą po wcześniejszym dłuższym postoju – również bezwzględnie zalecamy wymianę płynu hamulcowego.

W przypadku układu elektrycznego szczególną troską należy otoczyć baterię [akumulator]. Należy dokładnie przejrzeć stan głównych przewodów prądowych [zwracamy uwagę na ubytki otuliny, postępującą gradacją – utlenianie/parczenie materiału]. W samochodach o starszej konstrukcji, podczas wizyty w serwisie warto przyjrzeć się

stanowi technicznemu kopolki i palca rozdzielacza. Szczególnie należy zwrócić uwagę na stan tego podzespołu w pojazdach, które wykazują wyraźną tendencję do problemów z uruchomieniem silnika, mimo prawidłowego napięcia na klemach akumulatora i sprawnego alternatora. W okresie jesienno-zimowym sugerujemy posiadanie w bagażniku użytkowanego pojazdu kabli rozruchowych. Nigdy nie wiadomo, kiedy ktoś lub my możemy potrzebować pomocy i prądu z akumulatora innego pojazdu.

Warto sprawdzić także prawidłowe napięcie na klemach akumulatora. Czynność można przeprowadzić samemu, używając woltomierza i dokonując pomiaru na klemach akumulatora przy włączonym silniku. Prawidłowe napięcie baterii samochodowej powinno wynosić między 13,5 V a 14,5 V. Usługę diagnostyczną można powierzyć specjalistom z niezależnych warsztatów samochodowych współpracujących z siecią Auto Partner.

Ostatnią ważną sprawą przed zimą związaną z układem elektrycznym jest sprawdzenie poprawności działania świateł przeciwmgłowych przednich [jeżeli pojazd jest w nie wyposażony] oraz świateł przeciwmgłowego tylnego [światło obowiązkowe w każdym pojeździe mechanicznym].

WYMIANA PŁYNÓW

Ważną czynnością jest zmiana płynu do spryskiwaczy z letniego na zimowy, możliwie szybko [najlepiej w momencie zanim pojawią się pierwsze przymrozki] w przypadku parkowania samochodu „pod chmurką”. Zbagatelizowanie wykonania tej czynności może spowodować uszkodzenie pompki płynu spryskiwacza lub w najgorszym przypadku nawet uszkodzenie układu przewodów płynu do spryskiwaczy szyby przedniej i szyby tylnej. Koszt naprawy układu może okazać się bardzo nieprzyjemnym wydatkiem sięgającym nawet kilkuset złotych, którego można w bardzo prosty sposób uniknąć.

Kolejną ważną rzeczą są sprawne wycieraczki – skutecznie wypełniające swoje zadania. Jeżeli zostawiają smugi, brudzą, nie zbierają wody lub zbierają ją nieregularnie – jest to wyraźny sygnał, aby wymienić ich główny element eksploatacyjny, czyli pióra. Kolejnym ważnym elementem będącym na wy-

posażeniu samochodu i gwarantującym nam komfort podróżowania są elementy gumowe w postaci uszczelek części ruchomych pojazdów, czyli drzwi, maski, klapy bagażnika, a także szyberdachu. Sugerujemy dokładne sprawdzenie elementów gumowych pod kątem stanu ich zużycia, konserwację specjalistycznymi preparatami dostępnymi w ofercie chemii samochodowej, a w przypadku poważnych uszkodzeń umówienie wizyty w warsztacie, celem ich wymiany.

UŻYWANIE UKŁADU KLIMATYZACJI

Przygotowując się do zimy, kierowcy często zapominają o serwisie układu klimatyzacji. Urządzenie to większości użytkowników pojazdów kojarzy się z chłodzeniem wnętrza pojazdu w upalne letnie dni – i jest to słuszne skojarzenie. Ale warto pamiętać, że klimatyzacja potrafi też uruchamiać się zimą! Jak to możliwe? Otóż sprężarka klimatyzacji może uruchamiać się, jeśli temperatura zewnętrzna przekracza $3-5^{\circ}\text{C}$, a regularne włączanie klimatyzacji, wraz z ustawieniem poziomu nagrzewania, powoduje łatwiejsze pozbycie się wilgoci z pojazdu, a także zapobiega parowaniu szyb od środka. Warto zwrócić uwagę również na istotny fakt techniczny, wynikający z budowy układu klimatyzacyjnego pojazdów mechanicznych. Używanie klimatyzacji w zimie w dużym stopniu zapobiega uszkodzeniu sprężarki, do którego może dojść na wiosnę w efekcie długiego okresu nieużywania urządzenia. Jak to się dzieje? Otóż sprężarka pracuje w układzie zamkniętym, wymieniając olej i czynnik chłodzący. Substancje te zapewniają poprawną pracę układu w sytuacji, gdy „mieszają” się w układzie. Gdy nastąpi ich rozdzielenie [do czego dochodzi po okresie długiego nieużywania urządzenia – np. w zimie], wtedy dochodzi do kosztownej awarii. Reasumując, w zimie warto pamiętać też o klimatyzacji.

Na koniec należy wspomnieć o termosie i kocach termicznych. Warto je posiadać w samochodzie, szczególnie podczas wyjazdów zimowych w góry, w trudno dostępne rejony, a także podczas podróży w nocy. Przezornym sugerujemy również rozważenie posiadania we własnym aucie innych elementów wyposażenia, takich jak saperka, trapy śniegowe, łańcuchy śniegowe [są wymagane w zimie w wielu krajach UE] oraz lina holownicza. ■

Aleksander Ochęduszek
Manager sieci warsztatów MaXserwis



BOSCH

Technologia bliżej nas

Inspiruje nas

MAKSYMALNA MOC



Ładowarki akumulatorów Bosch o wyjątkowych możliwościach:

- ▶ uniwersalne ładowarki BAT 645 (45 A) oraz BAT 690 (90 A)
- ▶ do instalacji 12-woltowych (samochody osobowe) oraz 24-woltowych (pojazdy użytkowe)
- ▶ ładowanie podtrzymujące w czasie odłączenia akumulatora
- ▶ tryb buforowy – ładowarka wspomaga zasilanie instalacji podczas aktualizacji sterowników
- ▶ gniazdo USB umożliwia aktualizację oprogramowania.

www.bosch-ww.pl

**Kierujemy się tym, co jest
najlepsze dla warsztatu**

SEZON NA „PIĄTKĘ”! DEBIUT AUTO PARTNER RALLY TEAM W RAJDOWYCH SAMOCHODOWYCH MISTRZOSTWACH POLSKI

6 wymagających rajdów, ponad 600 przejechanych sportowym tempem kilometrów, 9 wygranych odcinków specjalnych, 44 zdobyte punkty i dwukrotne podium na Power Stage'ach. Podczas każdego startu załoga była w pełni skoncentrowana, miała perfekcyjnie przygotowany samochód i cieszyła oko efektowną jazdą. Swoją debiutancki sezon w Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Polski (RSMP) Auto Partner Rally Team w składzie Dominykas Butvilas/Renatas Vaitkevičius zakończył na 5. miejscu w klasyfikacji generalnej. Tradycyjnie zwieńczeniem całego roku był rozgrywany na stołecznych ulicach w pierwszy weekend grudnia Rajd Barbórka.

Ubiegłoroczny Rajd Barbórka, czyli Ogólnopolskie Kryterium Asów, był początkiem historii Auto Partner Rally Team. Po udanym występie zapadła decyzja, że Dominykas Butvilas i Renatas Vaitkevičius będą bronić barw zespołu podczas wszystkich rund RSMP 2017. Przygotowania do cyklu rozpoczęto od treningowego startu na Litwie, w rozgrywanym w zimowych warunkach Halls Winter Rally. W piwowskim mieście Uciana zespół zaprezentował swoją nową rajdową broń – Skodę Fabię R5. Występ zakończył się niepełnym sukcesem. Dominik wraz z Renatasem wygrali 5 spośród 12 odcinków specjalnych i na mecie pokonali swojego rodaka – Giedriusa Notkusa o 11,4 sekundy, zwyciężając tym samym w całym rajdzie.

POCZĄTEK SEZONU – RAJD ŚWIDNICKI

Sezon 2017 w RSMP rozpoczął się w przedostatni weekend kwietnia na południu kraju. W Rajdzie Świdnickim załoga Auto Partner Rally Team zajęła 5. miejsce, co oznaczało pierwszą poważną zdobycz punktową – 10 oczek.

Czekałem na ten weekend od wielu miesięcy. Odliczałem dni, by wreszcie w barwach Auto Partner Rally Team

pojawić się w Świdnicy. Rajd był nie- zwykle trudny, głównie ze względu na zmieniającą się pogodę. Na trasie mieliśmy totalny mix warunków pogodowych – był asfalt suchy, był mokry, nie zabrakło też śniegu. Jestem zadowolony z tego występu. – powiedział Dominykas Butvilas na mecie rajdu w rozmowie z dziennikarzem portalu Autoklub.pl.

RAJD GDAŃSK BALTIC CUP, RAJD RZESZOWSKI

Kolejnym startem litewskiej załogi w barwach Auto Partner Rally Team był Rajd Gdańsk Baltic Cup, rozgrywany na szutrze, czyli ulubionej nawierzchni Dominykasa. Dzięki pewnej i równej jeździe załoga zajęła drugie miejsce w klasyfikacji generalnej, tracąc do zwycięzcy Filipa Nivette 52,3 sekundy.

Rajd Gdańsk był najbardziej wyczekiwaną przeze mnie rundą w tegorocznym kalendarzu. Jazda po szutrze to ogromna przyjemność, zwłaszcza w samochodzie klasy R5. Wypracowane na testach ustawienia sprawdziły się niemal idealnie, a cały zespół pracował znakomicie. Od początku staraliśmy się narzucić mocne tempo, bo przy tak krótkich odcinkach nie było miejsca na zachowawczą jazdę. Oczywiście, na niektórych zdradliwych fragmentach trzeba było uważać, ale po pierwszej pętli nabraliśmy jeszcze więcej pewności. Walka w „czubie” z Filipem Nivette i Bryanem Bouffierem była interesująca i trwała do końca. Lubię, gdy trzeba naciskać i szukać limitu. Myślę, że podobało się to również kibicom, którzy mogli śledzić naszą walkę do ostatniego kilometra.

Trzecią rundą w kalendarzu był Rajd Rzeszowski, rozgrywany również w ramach Rajdowych Mistrzostw Europy (ERC). Od lat jest to jedna z najtrudniejszych eliminacji w sezonie, a jej wizytówką są wąskie i piekielnie śliskie asfalty. Dla Auto Partner Rally Team

DOMINYKAS BUTVILAS

Urodzony 31 stycznia 1989 r. Od najmłodszych lat interesował się motoryzacją. W wieku 10 lat po raz pierwszy zetknął się ze sportem motorowym. W 2005 roku zadebiutował w roli kierowcy rajdowego. W latach 2005-2012 rywalizował w wybranych rundach krajowych czempionatów na Litwie, Łotwie i Estonii. W Polsce po raz pierwszy pojawił się w 2013 roku, startując w będącym wówczas rundą Mistrzostw Europy, Rajdzie Polski. Uplasował się na 11. miejscu. W sezonie 2014 Dominykas Butvilas wystartował w barwach zespołu Subaru Poland Rally Team (SPRT) w pełnym cyklu RSMP. Jego najlepszym wynikiem było 4. miejsce w Rajdzie Rzeszowskim. W klasyfikacji końcowej, z dorobkiem 61 punktów zajął 8. miejsce. Rok później wspólnie z SPRT ruszył na podbój Mistrzostw Europy, kończąc sezon na 3. miejscu w klasie ERC2. W ubiegłym roku pauzował i mogliśmy oglądać go w akcji tylko podczas kończącego sezon Rajdu Barbórka, gdzie zajął 7. miejsce. W sezonie 2017 wystartował w pełnym cyklu RSMP w barwach zespołu Auto Partner Rally Team.

Rzeszów okazał się pechowy. Najpierw dla zawodników rywalizujących w RSMP odwołano większość zaplanowanych na piątek odcinków specjalnych, a następnie na dojazdówce do parku serwisowego w Skodzie litewskiego duetu zabrakło paliwa. Po restarcie Dominykas i Renatas zajęli 28. miejsce w „generalce”, a na ostatek pozostało im kilka czasów w pierwszej dziesiątce rajdu [wliczając zawodników klasyfikowanych w Mistrzostwach Europy], osiągniętych podczas sobotniego etapu.

Rajd Rzeszowski był dla nas mieszanką pozytywnych i negatywnych uczuć. Trasa była ekstremalnie trudna, techniczna, wymagająca i niezostawiają-



ca kierowcom jakiegokolwiek miejsca na błąd. Po pechowym odpadnięciu pierwszego dnia, postanowiliśmy się nie poddawać i wróciliśmy do zmagania w sobotę. Odnotowaliśmy kilka wartościowych rezultatów i jestem z nich bardzo zadowolony. Chciałbym podziękować całemu Zespołowi, firmie Auto Partner – dystrybutorowi marki MaXgear oraz wszystkim kibicom, wspierającym nas na trasach – powiedział Dominykas Butvilas na mecie rajdu.

RAJD DOLNOŚLĄSKI, RAJD NADWIŚLAŃSKI

Po niepowodzeniu w Rzeszowie przeszedł czas na bardzo pracowity wrzesień i kolejne dwie rundy w kalendarzu Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski. Najpierw Rajd Dolnośląski, później Rajd Nadwiślański.

Rajd Dolnośląski, z bazą w Zieleńcu, rozpoczął się dla Auto Partner Rally Team bardzo dobrze, od zwycięstwa na będącym swoistą rozgrzewką odcinku testowym. Właściwe zmagania Dominykas i Renatas również rozpoczęli znakomicie. Po drugim miejscu na otwierającym odcinku, zlokalizowanym na terenie Duszniki Arena, a następnie wygraniu niezwykle trudnego oesu Jaworek, załoga Skody Fabia R5 wysunęła się na prowadzenie, z przewagą zaledwie 0,2 sekundy. Niestety, mały błąd na kolejnym odcinku zniweczył nadzieje na świetny wynik.

Po przymusowym wycofaniu w piątek spotkałem wielu polskich kibiców, których smucił fakt, że odpadliśmy, ale jednocześnie doceniali oni osiągnięte przez nas czasy. Ja sam, choć po raz kolejny wyjeżdżamy z rundy RSMP bez punktów, absolutnie się nie załamuję. Mimo najmniejszego doświadczenia spośród wszystkich czołowych załóg, nasza walka z nimi i osiągnięte czasy pokazują, że idziemy we właściwym kierunku. Mam również nadzieję, że przejechane podczas tego weekendu kilometry zaowocują podczas startu w Kotlinie Kłodzkiej w 2018 roku – powiedział kierowca Auto Partner Rally Team.

Rajd Nadwiślański dla reprezentantów Auto Partner RT zakończył się, zanim na dobre zdążył się rozpocząć.

Uszkodzenia samochodu na skutek opuszczenia drogi podczas odcinka testowego okazały się niemożliwe do usunięcia i sympatyczny duet wycofał się z rywalizacji.

RAJD ŚLĄSKA – OSTATNIA RUNDA

Ostatnią odsłoną RSMP w sezonie 2017 był, debiutujący w cyklu, Rajd Śląska. Był on jednocześnie domową rundą dla Auto Partner Rally Team. Pod nieobecność świeżo upieczonego Mistrza Polski, Filipa Nivette, jednym z faworytów był Dominykas Butvilas, pilotowany na Śląsku przez Kamila Hellera. Załoga w rajdzie zajęła 4. miejsce, wygrywając po drodze większość rozegranych odcinków specjalnych.

Pewna, szybka i skuteczna jazda, dająca w konsekwencji zwycięstwa na poszczególnych oesach, pokazała nasz progres. Mimo pomyłki na prologu i złapanego na najdłuższym odcinku kapcia, walka do ostatniego metra rajdu dała nam 4. miejsce w „generalce” i 2. w klasie. Dla nas to takie małe zwycięstwo. Podsumowując cały sezon, muszę powiedzieć, że okazał się trudny i bardzo wymagający. Auto Partner Rally Team po raz pierwszy brał udział w cyklu RSMP. Każdy rajd pełen był nowych doświadczeń, które ufam, że zaprocentują w przyszłości. Czekam już na kolejny sezon, by walczyć o jeszcze lepsze pozycje.

AP EXPERT INTERNATIONAL 2017

We wrześniu 2017 roku Dominykas Butvilas, jako gość specjalny, wziął udział w evencie motoryzacyjnym organizowanym przez Auto Partner SA, czyli w Wielkim Finale AP EXPERT INTERNATIONAL 2017. Rozmowom, autografom i wspólnemu kibicowaniu nie było końca.

Finaliści AP EXPERT 2017 walczyli o pulę nagród przekraczającą pół miliona złotych, a ponad 100 klientów firmy Auto Partner na Autodromie Słomczyn brało udział w różnych konkurencjach związanych z motorsportem [przejazdy rajdówkami, wyścigi gokartów, symulatory jazdy czy zmagania na motocyklach crossowych, quadach i pojazdach typu buggy].

RAJD BARBÓRKA

2 grudnia w Warszawie odbył się Rajd Barbórka, czyli tradycyjne zwieńczenie sezonu w sportach motorowych. Rajd zgromadził całą plejadę najlepszych polskich kierowców, na czele z aktualnym mistrzem Europy, Kajetanem Kajetanowiczem, czy mistrzem Polski, Filipem Nivette. Reprezentanci Auto Partner Rally Team zawody rozpoczęli spokojnym tempem, na dwóch pierwszych oesach plasując swoją Skodę Fabię R5 na 8. i 10. miejscu. Podczas drugiej pętli litewska załoga wyraźnie przyspieszyła, czego efektem były dwa piąte czasy, a oesowe podium na ostatnim przejeździe „Bemowa” przypieczętowało dobry występ i 6. lokatę w końcowej klasyfikacji Rajdu Barbórka. Gdy zapadł zmrok, oczy całej rajdowej Polski skierowane były na ulicę Karową. Ten przeszło dwukilometryowy odcinek uchodzi za kultowy, a walka o zwycięstwo na nim zawsze jest zażarta. W światłach telewizyjnych kamer i blasku fleszy Dominykas z Renatasem pokazali płynną i niemal bezbłędną jazdę, osiągając świetny, drugi czas. W walce na ułamki sekund, litewski duet ustąpił jedynie trzykrotnym mistrzom Europy – Kajetanowi Kajetanowiczowi i Jarosławowi Baranowi, którzy startowali najnowszym Fordem Fiesta WRC 2017.

Rajd zaczęliśmy spokojnie, notując progres z każdym kolejnym kilometrem. Na ostatnim przejeździe Bemowa zajęliśmy 3. miejsce i czuliśmy się dobrze przygotowani do legendarnej „Karowej”. Atmosfera na tym najsłynniejszym polskim odcinku była jak zwykle wspaniała, choć tradycyjnie dało się wyczuć napięcie. Byli tam wszyscy najszybsi kierowcy i każdy z nich miał ten sam cel – osiągnąć najlepszy czas. Spróbowaliśmy podejść do tego na tyle chłodno, na ile było to możliwe, skupiając się na czystym i precyzyjnym przejeździe. Osiągnięty czas pokazuje, że się oplotało. W pierwszej chwili ciężko było mi uwierzyć, że wygraliśmy z niemal całą polską czołówką, ustępując jedynie o kilka sekund Kajetanowi i Jarkowi w najnowszym „wurcu”. To wielkie osiągnięcie dla całego Auto Partner Rally Team i idealne zwieńczenie całego sezonu, zwłaszcza, że dokonaliśmy tego na oczach tłumnie przybyłych na Karową kibiców. Na swoim koncie mam już 3. i 2. miejsce na Karowej, więc muszę tu wrócić za rok i walczyć o wygraną! ■

WYWIAD Z MAXSERWISEM AUTO KOLAND



Panie Sebastianie, serwis AUTO KOLAND, którego jest Pan właścicielem, to prężnie działający, niezależny warsztat samochodowy, który świadczy kompleksowe usługi w zakresie napraw pojazdów. Postanowił Pan ponadto przyłączyć się do sieci MaxSerwis – w zasadzie był Pan jednym z pierwszych dziesięciu serwisów w tej sieci. Chcielibyśmy poznać Pana trochę bliżej – jak rozpoczęła się Pana przygoda z motoryzacją, co w codziennej pracy jest dla Pana najistotniejsze oraz jakie plany ma Pan na kolejne lata. Być może, znając odpowiedzi na te pytania, dowiemy się przy okazji, gdzie tkwi tajemnica takiego sukcesu.

JAK ROZPOCZĘŁA SIĘ PANA PRZYGODA Z MOTORYZACJĄ – CZY TO PASJA OD DZIECKA, CZY RACZEJ PRZYPADEK?

Po skończonym Liceum Ogólnokształcącym nie wiedziałem za bardzo, czym chcę się zająć, a jedyną rzeczą, która naprawdę mnie pasjonowała, były samochody. Wtedy pojawiła się możliwość studiowania na ATR Bydgoszcz, na Wydziale Mechanicznym, kierunku Samochody i Ciągniki, więc podjąłem tam dalszą edukację. Rodzice w 1997 roku założyli warsztat, w którym pomagałem w weekendy i podczas wakacji. Po skończonych studiach inżynierskich

podjąłem studia zaoczne uzupełniające magisterskie, pracując już w firmie jako kierownik warsztatu.

CO PANA SKŁONIŁO DO PRZYSTĄPIENIA DO SIECI MAXSERWIS?

Żeby odpowiedzieć na to pytanie, musiałbym opowiedzieć trochę historii firmy. Zaczęliśmy w 1997 roku jako warsztat samochodowy, który w 1998 roku został przekształcony w stację subdealerską Fiata. Jako Fiat pracowaliśmy od 1998 do 2012 roku. W 2005 roku, kiedy następowały pierwsze restrukturyzacje we Fiacie, podjęliśmy decyzję o równoległym prowadzeniu serwisu Magneti Marelli Checkstar. Wobec zarzutów ze strony Fiata, że naprawiamy samochody wszystkich marek, oraz słabnącej pozycji Fiata, podjęliśmy decyzję o wyjściu z sieci i kontynuowaniu działalności jako MM. W 2015 roku po rozmowach z Panem Krzysztofem Ługowskim z filii AP w Koninie, który namówił nas do wstąpienia do sieci MaxSerwis, podjęliśmy współpracę.

CO PAN ZYSKUJE Z PRZYNALEŻNOŚCI DO SIECI WARSZTATÓW?

Sieć warsztatów zapewnia wizerunek i standard. Daje też możliwość zakupów w lepszych cenach oraz możliwość

zawierania umów warsztatowych, co sprzyja rozwojowi serwisu. Dysponuje sztabem ludzi, którzy pracują nad rozwojem całej organizacji. Jeżeli wszyscy mają w pamięci, że jako zespół pracujemy na wspólny sukces, to my i nasi kontrahenci rozwijamy się – jest to jedna z kluczowych zasad filozofii Toyoty.

JAKIE SAMOCHODY TRAFIAJĄ DO PANA WARSZTATU – CZY SĄ TO RACZEJ STARSZE, CZY NOWSZE MODELE?

Trudno powiedzieć, staramy się nie odmawiać nikomu, ale z drugiej strony nie idziemy na skróty, więc siłą rzeczy starsze auta odpadają. Zawsze staramy się przywrócić auto do stanu fabrycznego. Nie jesteśmy fanami wycinania, obchodzenia i usuwania podzespołów.

CZY SPECJALIZUJĄ SIĘ PAŃSTWO W OKREŚLONYCH MARKACH POJAZDÓW? CZY SPECJALIZACJA DOTYCZY TAKŻE RODZAJU NAPRAW, KTÓRE SĄ WYKONYWANE W PAŃSTWA WARSZTACIE?

Specjalizacja to duże ułatwienie dla warsztatu i mechaników, ale to droga w jednym kierunku. Będąc ASO Fiata naprawialiśmy również inne auta, ku ogólnemu niezadowoleniu Centrali FAP, ale to z kolei uchroniło nas przed proble-

mami po odejściu. Mieliśmy narzędzia, wiedzę i wykształconych mechaników, a co najważniejsze, bazę klientów, dzięki której mogliśmy rozpocząć nowy rozdział. Co do specjalizacji napraw, to staramy się wykonywać wszystkie naprawy mechaniczne, ponieważ klient, który nie zostanie obsłużony w pełnym zakresie może od nas uciec. Ważne jest też to, żeby klient wiedział, że może na nas liczyć w przypadku każdego problemu.

SUKCESEM JEST DOBRY MECHANIK CZY NOWOCZESNE WYPOSAŻENIE? CZY INWESTUJE PAN W NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE?

Sukces to ludzie. Ja bez moich mechaników nie zrobiłbym nic. Natomiast inwestowanie w warsztat to też sposób na zadbanie o załogę. Musimy robić wszystko, żeby ułatwić im pracę, a to przekłada się na czas ich pracy oraz satysfakcję. Nic tak nie denerwuje, jak szukanie narzędzi albo ich brak. Niestety obecne samochody wymuszają na nas konieczność ciągłego dostosowywania się i inwestowania w warsztat.

CZY INWESTUJE PAN TAKŻE W PRACOWNIKÓW POPRZEZ DODATKOWE SZKOLENIA?

Tak, staramy się korzystać ze szkoleń.

**JAKIE MA PAN PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ? JAK PROGNOZUJE PAN ZMIANY W DZIAŁALNOŚCI WARSZTATÓW PO UWZGLĘDNIENIU ZMIAN W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ – SAMOCHODY ZA-
AWANSOWANE TECHNOLOGICZNIE?**

Plany na przyszłość to dalszy rozwój warsztatu. Mam nadzieję, że pozostanę w sieci MaXserwis i nie będę musiał nic w tej kwestii zmieniać. Sieć posiada świetny zespół fajnych ludzi i bardzo bym chciał, żeby tak to już zostało, chociaż podobno nic w życiu nie jest dane na zawsze. Wydaje mi się, że warsztaty ciągle będą miały pracę, bo aut jest dużo, a problemów z nimi związanych jeszcze więcej. Jeżeli producenci samochodów nie wprowadzą ograniczeń w dostępie do danych i diagnostyki dla niezależnych serwisów, to myślę, że warsztaty sobie poradzą. Kluczowe jest też, aby zwalczyć mit brudnego mechanika z niską kulturą osobistą, bo jest to bardzo krzywdzące, a poza tym stawia nas w bardzo niekorzystnym świetle, co przekłada się na relacje z klientami.



Klient powinien szanować naszą pracę i mieć świadomość, że to, co robią mechanicy wymaga wielu umiejętności i ogromnej wiedzy, więc należy się za to odpowiednia zapłata.

CZY SAMOCHODY SĄ NADAL PANA PASSESĄ CZY JUŻ TYLKO PRACĄ?

Niestety to już chyba tylko praca. Prorowadzenie firmy w Polsce jest bardzo trudne. Nastarcza wielu problemów i niejednokrotnie masa energii poświęcana jest na czynności niezwiązane

bezpośrednio z naprawą pojazdów. Niejednokrotnie praca jest z nami przez 24 godziny, a przecież każdy powinien mieć chwilę oddechu. Nie można żyć pracą całą dobę. Dlatego przychodzi chyba taki etap, że trzeba znaleźć odskocznię. Dlatego mówię, że jest to tylko praca, ale jest to też bardzo ważna część mojego życia, której bym nie zmieniał. ■

**Wywiadu udzielił:
Sebastian Dzieciotowski
Właściciel warsztatu
MaXserwis AUTO KOLAND**



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 zapieczeniu. 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.

CZY 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 zapieczenie 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.**

CZY 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.



CZY 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

Inspiruje nas
NIEZAWODNOŚĆ

Dłużej, szybciej i efektywniej
pracują **świece żarowe Bosch**

www.motobosch.pl



Szybki rozruch: Świece Duraterm High Speed uzyskują temperaturę żarzenia wstępnego dochodzące do **1000 °C** w czasie **3 sekund**

Długi czas eksploatacji i dogrzewania do 6 minut

Efektywna praca: zmniejszenie zużycia paliwa przy takich samych osiąгах

PRZEPIS NA SUKCES AUTO PARTNER SA – IMPONUJĄCE LICZBY

Tym artykułem zaczynam nowy cykl, który przybliży zasady działania naszej firmy na tak bardzo wymagającym rynku, jakim jest branża motoryzacyjna.



Centrum Dystrybucyjne w Bieruniu

Poznamy nie tylko procesy logistyczno-dystrybucyjne, ale także w poszczególnych odślonach przedstawimy najciekawsze informacje i rozwiązania, bez których nie moglibyśmy funkcjonować i które zadecydowały o sukcesie Auto Partner.

Dzisiaj premiera – najważniejsze sektory i procesy w wielkim skrócie, ale i imponujących liczbach. Obecny rok 2017 już na finiszu, więc pora także na pierwsze podsumowania i wnioski. Jakie plany udało się nam zrealizować, jakie przełomowe inwestycje zapisały się na kartach naszej historii?

Jesteśmy rok od naszego debiutu giełdowego, pozyskanie środków z emisji akcji pozwoliło nam na realizację wielu założonych przedsięwzięć.

ROZBUDOWA CENTRUM LOGISTYCZNO-DYSTRYBUCYJNEGO W BIERUNIU

Na początku roku uruchomiliśmy nową przestrzeń magazynową o powierzch-

ni blisko 12 tys. m² na terenie naszego centrum logistyczno-magazynowego w Bieruniu, zwiększając tym samym o 60% pojemność magazynu centralnego i rozbudowując go o 22 dodatkowe rampy. Po uruchomieniu nowego magazynu w Bieruniu dysponujemy około 30 tys. m² powierzchni i 50 rampami załadunkowymi. Wraz z rozbudową części magazynowej powiększona została także część biurowa siedziby firmy w Bieruniu o kolejne 700 m².

NOWE CENTRUM LOGISTYCZNO-DYSTRYBUCYJNE W PRUSZKOWIE

W połowie roku ruszyło także nasze kolejne centrum dystrybucyjne – w Pruszkowie – z powierzchnią magazynową blisko 8,5 tys. m². Nowo otwarta inwestycja w znaczny sposób przyczyniła się do usprawnienia procesów logistycznych związanych z zaopatrywaniem filii z centralnej oraz północno-wschodniej Polski, a także przedstawicielstw na Litwie i Łotwie; HUB Pruszków dostarcza towar do 33 filii Auto Partner. Tym samym powierzchnia magazynowa

obu centrów dystrybucyjnych i wszystkich filii Auto Partner w Polsce wynosi aż 75,5 tys. m², a na ich stanie znajduje się aż 10 mln części zamiennych do samochodów osobowych, dostawczych i motocykli.

ODDZIAŁY AUTO PARTNER W POLSCE

Całość naszego zestawienia imponujących liczb uzupełnia ilość filii – na dzień dzisiejszy mamy w kraju 80 oddziałów, a w bieżącym roku otwarliśmy 9 nowych lokalizacji: w Wyszkowie, Ostrołęce, Kaliszu, Tarnobrzegu, Białej Podlaskiej, Pruszkowie, Słupsku, Tomaszowie Mazowieckim i Stargardzie.

Nie tylko inwestujemy w nowe placówki, gdzie możemy zaoferować pełen wachlarz naszych produktów i usług, ale także w obecnym i przyszłym roku koncentrujemy się na odświeżaniu i ujednolicaniu wizerunku naszych dotychczasowych filii, by każdy oddział Auto Partner SA po-

siadał czytelną i spójną identyfikację z założonymi standardami.

PRZEDSTAWICIELSTWA AUTO PARTNER POZA GRANICAMI KRAJU

Naszą ofertę kierujemy nie tylko na polski rynek, eksport to także ważny aspekt naszej działalności. W tym roku powołał się kolejną spółkę zagraniczną, tym razem na rynku czeskim i planujemy w przeciągu kilku tygodni uruchomić nasze nowe centrum dystrybucyjne w Czechach, które będzie odpowiedzią na rosnące potrzeby klientów z rynku czeskiego i słowackiego.

Dostarczamy części do 10 państw zagranicznych, m. in. do Austrii, Niemiec, Czech, Słowacji, Estonii, Litwy, Łotwy, Ukrainy, Rumunii i na Węgry. Eksport stanowi ponad 20% naszej sprzedaży, a współczynnik ten z roku na rok rośnie.

NOWE PRODUKTY, NOWE MARKI

Branża motoryzacyjna, jak również segment części zamiennych, bardzo dynamicznie się rozwija. My także dotrzymujemy kroku nadchodzącym zmianom i umacniającym się topowym, a także nowym markom na rynku. Nieustannie poszerzamy ofertę, wprowadzając nowych dostawców i nowe produkty do sprzedaży.



HUB Pruszków – magazyn

Naszą ofertę stanowi ponad 180 dostawców, a w tym roku dołączyli do tego grona m.in. marka TRW, Breck, Triscan, Mahle, czy Stabilus. Asortyment motocyklowy został także rozszerzony o nowe produkty – zębaki motocyklowe JT Sprockets czy filtry K&N Filters.

Nie zapominamy także o rozwoju marek, których jesteśmy wyłącznym dystrybutorem – m.in. nowych akumulatorów EFB w ofercie MaXgear, czy tarcz hamulcowych klasy Premium marki Quaro. W naszej ofercie sprzedażowej posiadamy prawie 200 000 referencji, a na stanie magazynowym wszystkich naszych magazynów znajduje się 10 mln części.

SIEĆ WARSZTATÓW MAXSERWIS

Dostrzegamy także rosnące znaczenie warsztatów, gdyż zaawansowana technologia produkcji i wyposażenia samochodów coraz bardziej uniemożliwia samodzielną naprawę swojego pojazdu. Podjęliśmy szereg działań wspierających ten segment rynku – opracowaliśmy strategiczny program pod marką MaXserwis, obejmujący m.in. preferencyjną siatkę rabatową, leasing urządzeń wyposażenia warsztatu czy możliwość uczestniczenia w technicznych szkoleniach grupowych i indywidualnych. Program zakłada również budowę w całej Polsce sieci warsztatów pod marką MaXserwis, która docelowo ma obejmować kilkaset punktów warsztatowych. Na koniec września 2017 roku sieć MaXserwis liczyła 100 niezależnych warsztatów.

Wszystkie powyższe działania podejmujemy z myślą o naszych klientach, to także dla nich uruchomiliśmy ponad 70 promocji w tym roku, z Wielkim Finałem AP EXPERT INTERNATIONAL i VIP TO TRIP, gdzie pula nagród była imponująca, a dawka mocnych wrażeń równie obfita.

Jakie zmiany przyniesie Nowy Rok 2018? Zobaczmy. Jedno wiemy na pewno – będzie to wyjątkowy rok dla naszej firmy, jak również dla naszych klientów. Dołożymy wszelkich starań, by nadchodzący rok mógł w pełni sprostać pojawiającym się oczekiwaniom, gdyż to klient jest najważniejszy w działalności Auto Partner. ■



Filia Tarnobrzeg

Małgorzata Kania

MARKA MANN-FILTER PRZEDSTAWIA INNOWACYJNY MATERIAŁ FILTRACYJNY Z WŁÓKIEN POCHODZĄCYCH Z RECYKLINGU



W nowym filtrze powietrza C 24 005 marki MANN-FILTER zastosowano materiał filtracyjny z włókien syntetycznych pochodzących z recyklingu. Do wyprodukowania jednego metra kwadratowego materiału filtracyjnego wykorzystano tworzywo sztuczne z około dwóch 1,5-litrowych butelek PET. Dzięki takiej produkcji filtra w istotny sposób przyczyniamy się do oszczędnego wykorzystania zasobów – wyjaśnia dr Till Batt, ekspert ds. syntetycznych części filtrów powietrza w firmie MANN+HUMMEL. Zamierzamy zwiększyć udział włókien pochodzących z recyklingu w naszych nowych produktach do poziomu 80 procent.

Dzięki zastosowaniu wielowarstwowego materiału MICROGRADE A-S filtr powietrza charakteryzuje się doskonałą wydajnością filtracji i umożliwia wychwycenie co najmniej 99,5 procenta cząstek zanieczyszczeń w zakresie wielkości od 0,001 do 0,352 milimetra. Dla porównania: ludzki włos ma gru-

bość od 0,05 do 0,07 milimetra. Ten filtr ma wysoką zdolność do wychwytywania zanieczyszczeń przez cały okres między przeglądami, więc wystarczyło zastosować powierzchnię materiału filtracyjnego odpowiadającą 30 procentom powierzchni stosowanej w klasycznych filtrach powietrza, w których wykorzystuje się materiały celulozowe. Filtr C 24 005 spełnia wymogi określone przez producenta pojazdów w zakresie częstości wymiany również w przypadku środowiska zapyłonego i wyróżnia się właściwościami zabezpieczającymi przed zapłonem. Z zewnątrz filtr C 24 005 różni się od innych filtrów powietrza. Włókna pochodzące z recyklingu mają zielony kolor, dzięki czemu łatwo go rozpoznać. Nowy filtr C 24 005 marki MANN-FILTER o jakości oryginalnego wyposażenia będzie dostępny na rynku europejskim od listopada 2017 r. dla różnych modeli samochodów marki Toyota. Inne filtry powietrza wyposażone w ten innowacyjny materiał są już opracowywane.

Już od wielu lat specjaliści ds. filtracji z firmy MANN+HUMMEL angażują się w działania na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej dzięki wdrażaniu przyjaznych dla środowiska materiałów filtracyjnych w filtrach powietrza. Poza spełnianiem wymogów określanych w specyfikacjach technicznych dla naszej firmy ważne jest prowadzenie działalności w zrównoważony i przyjazny dla środowiska sposób. Oszczędne gospodarowanie zasobami to w tym zakresie istotny czynnik. Dlatego firma MANN+HUMMEL wystąpiła o przyznanie certyfikatu zgodności z wytycznymi Forest Stewardship Council® [FSC] dla dwóch zakładów produkcyjnych, aby móc wytwarzać produkty z elementami z surowca drzewnego pochodzącego z certyfikowanych źródeł.

Firma MANN+HUMMEL stale rozwija swoje materiały filtracyjne we współpracy z różnymi producentami takich materiałów, aby pod względem technicznym były one zawsze najnowocześniejsze. ■

O FIRMIE MANN+HUMMEL

MANN+HUMMEL to światowy lider i ekspert w dziedzinie filtracji. Grupa przedsiębiorstw z siedzibą w Ludwigsburgu tworzy rozwiązania w zakresie motoryzacji, zastosowań przemysłowych, oczyszczania powietrza w kabinach pojazdów i bezpiecznego użytkowania wody. W 2016 roku ponad 20 000 pracowników w ponad 80 placówkach na całym świecie wypracowało obrót w wysokości około 3,5 mld euro. Do produktów należą m.in. układy do zasysania czy filtrowania powietrza lub cieczy, elementy techniczne z tworzyw sztucznych, materiały filtracyjne oraz filtry kabinowe, przemysłowe i membranowe.

Jakość oryginalnego wyposażenia jest...

żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i
żółta i zielona i żółta i zielona i

Dwa kolory, które oznaczają tak wiele: bezkompromisową jakość oryginalnego wyposażenia, dużą dostępność oraz szeroki zakres usług. Oferta produktów MANN-FILTER pokrywa ponad 98% zapotrzebowania europejskiego parku samochodowego. Żółty i zielony — zawsze lepszy wybór.

MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.

www.mann-filter.com

DLACZEGO ZAWORY EGR ZUŻYWAJĄ SIĘ PRZEDWCZEŚNIE

Wiele warsztatów oraz dystrybutorów doświadczyło problemów z szybko zużywającym się zaworem EGR stosowanym dla silników diesla typu 1.4, 1.6, 1.9 i 2.0 TDI. Pomimo kilku prób, VAG ani inni dostawcy rynku wtórnego nie rozwiązali tej zagadki. Bazując na badaniach naszych techników ujawniamy, dlaczego zawór EGR wciąż zużywa się zbyt szybko.

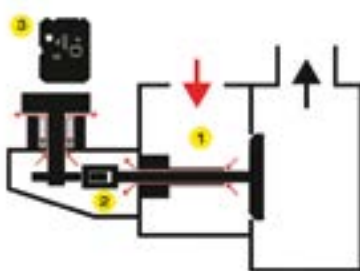


Podstawowym problemem zaworu EGR o numerze seryjnym 03L131512DQ jest konstrukcja zaworu, która uniemożliwia zabezpieczenie przed dostawaniem się gazów spalinowych do komponentów, które elektronicznie oraz mechanicznie sterują zaworem.

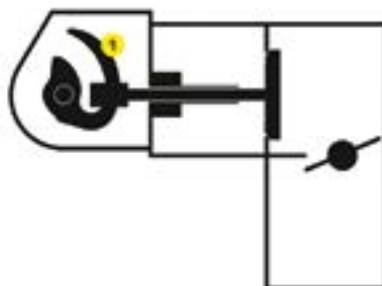


Fot. 1. Zawór EGR Triscan 8813 29102 / VAG OE-no. 03L131512DQ

Kiedy zawór jest zamknięty i zamyka doprowadzanie spalin do kolektora dolotowego, wzrasta ciśnienie z tyłu zaworu, gdzie odbywa się doprowadzanie gazów spalinowych. Nieszczelność pomiędzy



Rys. 2.



Rys. 3.

zaworem i tuleją kontrolującą zawór powoduje przedostawanie się gazów spalinowych do sąsiedniej komory [patrz Rys. 2., poz. 1].

W komorze, do której dostał się gaz, sterowanie zaworem jest połączone do haka pozycjonującego [patrz Rys. 3., poz. 1]. Pozycjonowanie zaworu jest kontrolowane przez obrót haka za pomocą silniczka elektrycznego, a oba elementy są połączone ze sobą za pomocą osi. Hak i elektronika do sterowania silniczkiem elektrycznym są umieszczone w oddzielnych przedziałach [patrz Rys. 2., pozycja 2 i 3]. Gaz wydechowy przeciska się przez uszczelnienie wału i łożysko igiełkowe, znajdując drogę z jednej komory do drugiej.

Przenikające spaliny powodują szkody, które z czasem mają wpływ na złą pracę zaworu lub jego całkowite uszkodzenie:



Fot. 4. Zdjęcia wyraźnie pokazują, jak spaliny przenikają i zanieczyszczają komorę oraz elementy sterowania zaworem.

- łożysko igiełkowe jest zanieczyszczone od sadzy, co prowadzi do jego nieprawidłowego działania,
- poprzez kondensację tworzy się osad, powodujący stopniową korozję łożyska igiełkowego,
- konsekwencją korozji łożyska igiełkowego jest to, że silniczek elektryczny nie może obrócić wału, a tym samym uruchomić zaworu,
- tworzenie się sadzy może z czasem spowodować awarię obwodu elektrycznego.

AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA VAG PO SKANDALU DIESELGATE MA RÓWNIEŻ WPŁYW NA ZAWÓR EGR

Wiele samochodów wyposażonych w ten typ zaworu EGR uczestniczy-

ło w skandalu Dieseldgate. Firma VAG zaoferowała właścicielom aktualizację oprogramowania do sterowania silnikiem, która powinna rozwiązać kwestie emisji, w szczególności tlenku azotu [NOx]. Należy wspomnieć, że aktualizacja oprogramowania ma duży wpływ na zawór EGR. Po zaktualizowaniu zawór EGR będzie uruchamiany znacznie częściej, a tym samym ulegnie znacznie szybszemu zużyciu.

CO DALEJ?

Jak wspomniano – na razie nie ma rozwiązania problemu, możemy jedynie wytłumaczyć dlaczego tak się dzieje. Będąc warsztatem lub hurtownią ważne jest, aby znać genezę problemu i być w stanie go wyjaśnić. Nie ma znaczenia, do jakiego warsz-

tatu właściciel odda samochód, aby go naprawić – problem jest taki sam, również w warsztacie certyfikowanym przez firmę VAG. W Triscan śledzimy najnowsze osiągnięcia, nawiązujemy ścisły dialog z naszymi producentami i ujawniamy wszelkie istotne informacje, gdy tylko zostaną opublikowane.

OFERTA

W ofercie Auto Partner zagościły już zwory EGR Triscan. Są to zawory o jakości takiej samej, jak części oryginalne. Dodatkowo nabywca zabezpieczony jest 3-letnią gwarancją na wady materiałowe oraz produkcyjne. ■



Fot. 5. Zdjęcie wyraźnie pokazuje, w jaki sposób przenika gaz spalinowy, a płytka drukowana i jej elementy są zanieczyszczone od sadzy.

SPRĘŻYNY GAZOWE I SYSTEMY NAPĘDÓW ELEKTROMECHANICZNYCH FIRMY STABILUS

Stabilus jest od dziesięcioleci dostawcą sprężyn gazowych dla przemysłu motoryzacyjnego i handlu. Jakość i funkcjonalność OE są dla firmy Stabilus podstawowym warunkiem pomyślnej współpracy z partnerami handlowymi. Dzięki silnemu skupieniu się na wymaganiach i potrzebach rynku posprzedażnego firma Stabilus jest interesującym partnerem dla dystrybutorów i biznesu aftersales. Jako dostawca premium, producent oryginalnych części osiągnął wysoki stopień penetracji rynku i zdobył pozycję dostawcy premium w ramach rynku posprzedażnego.

STABILUS

Pojęcia „sprężyna gazowa” i „Stabilus” na przestrzeni dekad często były wymawiane jednym tchem w tym samym znaczeniu. Stabilus rozwija indywidualne rozwiązania dla każdej aplikacji w ścisłej współpracy z producentami pojazdów, aby zapewnić komfortowe otwieranie i zamykanie każdej tylnej klapy. Od kilku lat nasi specjaliści w dziedzinie kinematyki produkują napędy elektromechaniczne wrzecionowe do automatycznego otwierania i zamykania tylnych klapy, jako dodatek do sprężyn gazowych i amortyzatorów. Zatem nie dziwi, że firma Stabilus jest producentem oryginalnych części dla praktycznie każdego auta i pojazdu użytkowego na całym świecie.

W ujęciu całościowym Stabilus na rynku części zamiennych oferuje asortyment ponad 5000 wariantów produktów do samochodów osobowych, ciężarowych, autobusów, maszyn rolniczych i podnośników i jest to praktycznie najobszerniejsze portfolio na rynku. Produkty tej firmy spełniają najwyższe wymagania jakościowe przemysłu motoryzacyjnego i są produkowane samodzielnie przez Stabilus. Przesłaniem producenta jest zaoferowanie tego programu rynkowi posprzedażnemu przy zachowaniu najlepszej jakości produktów i parametrów, jak również wysokiej dostępności i uczciwych cen rynkowych.

Sprężyny gazowe zajmują pewną niszę w ramach rynku posprzedażnego. Zwykle nie mamy świadomości, iż sprężyny gazowe zawdzięczają swoje właściwości



ładunkowi gazu wypełniającemu cylinder. Ten gaz ucieka powoli wraz z upływem lat, aż kłapa nie może być poprawnie utrzymywana w pozycji otwartej. Sprężyny gazowe podlegają naturalnemu zużyciu i muszą być wymieniane raz, a nawet dwa razy w ciągu okresu użytkowania pojazdu. W związku z tym są one interesującym produktem z perspektywy rynku posprzedażnego. Ta grupa produktów jest niedoceniana i albo konkurenci na rynku części zamiennych staną się mocniejsi, albo warsztaty będą zmuszone do wykorzystywania kanałów OE.

STABILUS PRZEDSTAWIA SIĘ

Firma Stabilus została założona w 1934 roku i zajmowała się produkcją wymiennych stabilizatorów do pojazdów użytkowych. W 1962 roku w Koblencji

stała się pierwszym producentem na świecie wytwarzającym sprężyny gazowe w standardzie. Od tamtej pory rola pioniera była ciągle rozwijana. Dziś Stabilus jest wiodącym producentem sprężyn gazowych, amortyzatorów i elektromechanicznych napędów wrzecionowych w kompletnym zakresie aplikacji, w wyjątkowo szerokim asortymencie produktów i z roczną produkcją rzędu 140 milionów części.

Firma posiada oddziały na całym świecie i jest zdyspersyfikowana. Ze swoimi 17 lokalizacjami produkcyjnymi i sprzedażowymi oraz serwisowymi na całym świecie jest zawsze blisko swoich klientów i zajmuje się głównie produkcją na rynek i dla rynku. Stabilus jest firmą niezależną, notowaną na Niemieckiej Giełdzie Papierów Wartościowych we Frankfurcie. ■

ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA W AP



Z każdym rokiem Auto Partner SA rozbudowuje program szkoleń dla swoich klientów. Są one prowadzone zgodnie z modelem powstałym w efekcie wielu lat doświadczeń i sprawdzonym z najlepszymi dostawcami.

Szkolenia są w zdecydowanej większości organizowane lokalnie, bez koniecz-

ności dalekich dojazdów. Prowadzimy je w dwóch formułach. Pierwszym rodzajem są szkolenia teoretyczne. Uczestniczy w nich grupa około 20-30 osób. Szkolenia najczęściej rozpoczynamy o godzinie 17-18 i trwają one do 4 godzin. Pozostaje to w najmniejszym konflikcie z godzinami pracy warsztatów.

Drugą formułą są praktyczne szkolenia warsztatowe. Uczestniczą w nich grupy do 20 osób. Czasami pierwszym ich etapem jest krótka podbudowa teoretyczna. Szkolenie praktyczne rozpoczyna się z rana i trwa do 8 godzin z przerwą na catering.

Wszystkie programy szkoleniowe są na bieżąco modyfikowane i zawsze odzwierciedlają aktualny stan wiedzy na dany temat. W zdecydowanej większości wypadków uczestnictwo jest potwierdzane odpowiednim certyfikatem. W 2017 roku przeprowadziliśmy ponad 200 szkoleń bezpłatnych, w których wzięło udział prawie 5 tysięcy uczestników, oraz kilkadziesiąt szkoleń płatnych z kolejnymi kilkuset mechanikami. Udało się to zrealizować dzięki znacznemu zaangażowaniu kluczowych dostawców Auto Partner.

Nowością zaplanowaną na rok kolejny jest innowacyjna platforma informacyjna, umożliwiająca jeszcze lepszy przepływ informacji o szkoleniach, ich agendach i lokalizacjach oraz oferująca zaawansowany system rezerwacyjny. ■

Rafał Kędziorek
Magdalena Wojtkowska



BATERII NA ZDROWIE

autoEXPERT

Gdy zawiedzie akumulator, szczególnie w okresie zimowym, przydać się może pomoc zewnętrzna w postaci przenośnego rozrusznika. Jest to jednak działanie doraźne, ponieważ już kolejnego ranka akumulator będzie potrzebował go powtórnie.



Fot. 1. Warsztaty samochodowe szczególnie w zimie doceniają zalety przenośnego urządzenia rozruchowego. Źródło: Kunzer

Jak co roku wielu kierowców kojarzy pierwsze mrozy z problemami w uruchomieniu samochodu. Ujemne temperatury są bowiem najlepszym testerem akumulatorów. Poniżej zera każde wcześniejsze uchybienie serwisowo-obługowe w tych urządzeniach objawi się podczas (nie)uruchamiania pojazdu.

Co jednak zrobić, jeśli pojazd nie „zapali”? Najlepiej znaleźć tego przyczynę. Zwykle takie śledztwo prowadzi do wymiany akumulatora. W przypadku pojazdu prywatnego, poza oczywistym chwilowym kłopotem w uruchomieniu samochodu, nie ma z tym większego problemu – wystarczy, że właściciel auta uda się do odpowiedniego punktu i zaopatrzy się w źródło prądu.

Kłopoty zaczynają się jednak piętrzyć np. przed właścicielami serwisów samo-

chodowych, którzy z nadejściem mrozów odbierają kilka telefonów dziennie z prośbą o uruchomienie pojazdu. Często okazuje się, że konieczne jest użycie osobnego źródła prądu, bowiem nie zawsze można podjechać drugim samochodem i uruchomić swój pojazd za pomocą kabli rozruchowych.

W takim przypadku można się wesprzeć przenośnym urządzeniem rozruchowym, które ma tak duży zapas mocy, że umożliwi bezproblemowe uruchomienie nawet pojazdu ciężarowego. Przykładem takiego urządzenia może być przenośny „starter” ASM 12/500 pozwalający pobrać maksymalny prąd rozruchowy o wartości 500 A przy 12 V. Maksymalny chwilowy pobór prądu to 1000 A. Żywotność takiego urządzenia jest określana na 1000 cykli rozruchu przy 50-proc. wyładowaniu akumulatora wewnętrznego w urządzeniu.

Po każdym rozruchu zachodzi jednak konieczność naładowania przenośnego źródła. Jest to łatwa czynność, ponieważ urządzenie jest wyposażone we własny układ ładujący i wystarczy je tylko podłączyć do sieci 220 V. Większe urządzenia mają z kolei większe możliwości rozruchowe, ponieważ oferują większe prądy rozruchu dochodzące nawet do 1000 A.

ŁATWO URUCHOMIĆ

Oprócz urządzeń obsługiwanych w pełni manualnie można również używać automatów rozruchowych. Zabezpieczone są one przed zamianą polaryzacji podczas podłączania do akumulatora oraz wyposażone są w osobny wyłącznik. Są one w stanie przesłać nawet 1600 amperów prądu do odbiornika o napięciu nawet 24 V. Największe tego typu urzą-

dzenie rozruchowe firmy Kunzer waży 56 kg, ale oferuje jednocześnie 6200 A prądu przy 12 V lub 3100 A podczas rozruchu pojazdu z 24-woltową instalacją elektryczną.

ŁADOWANIE AKUMULATORA

Oprócz przenośnych urządzeń do uruchamiania pojazdu prostowniki do akumulatorów są jednymi z podstawowych urządzeń, które wykorzystuje się w warsztacie. Ewoluuje one tak samo jak akumulatory. Coraz nowsze rozwiązania stosowane w samochodowych bateriach wymuszają stosowanie również nowocześniejszych technologii ładowania. Jest to związane ze zmieniającą się konstrukcją akumulatora samochodowego i, z idącą z tym w parze, zmianą dynamiki przepływu ładunków wewnątrz niego. Najnowsze konstrukcje akumulatorów, czyli baterie typu AGM, mają w sobie elektrolit związany za pomocą mat z włókna szklanego. Tymi matami są poprzekładane płyty z masą czynną akumulatora. By ten typ akumulatora działał bezproblemowo, konieczne jest użycie elektrolitu nie w formie płynnej, która by z tych mat zwyczajnie wyciekła, ale w formie żelowej, która pozostaje w matach niezależnie od sposobu i pozycji montażu akumulatora.

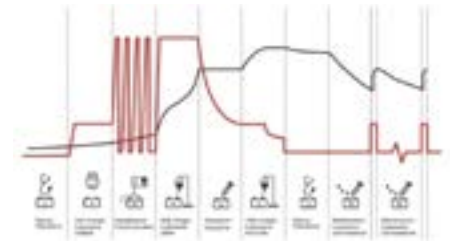
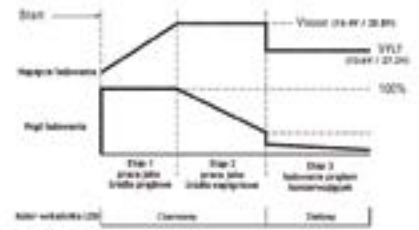
Podczas użytkowania akumulatora [odbioru energii elektrycznej] mamy do czynienia z zamianą energii chemicznej na elektryczną. W trakcie jego pracy zachodzi reakcja chemiczna materiału aktywnego płyt akumulatora z kwasem płynnym lub uwieczonym [AGM]. W wyniku tej reakcji powstaje energia elektryczna oraz produkt uboczny w postaci kryształów siarczanu ołowiu [PbSO₄]. Po pełnym rozładowaniu akumulatora kryształy te pokrywają całą

powierzchnię płyt akumulatora. W momencie ładowania akumulatora zachodzi proces rekryształizacji kryształów, które zmieniają się w materiał czynny płyt. Jest to normalny proces zachodzący w każdym akumulatorze. Problemem zaczyna być jednak pozostawienie rozładowanego akumulatora na dłuższy czas lub powolne jego rozładowywanie bez ładowania. Podczas takich procesów kryształy tworzące się na płytach akumulatora mają tendencję do łączenia się w większe jednostki, które stanowią doskonałą warstwę izolacyjną i skutecznie uniemożliwiają przepływ elektronów z elektrolitu do płyt i na odwrót.

Ciekawostką jest fakt, że w starszych typach akumulatorów zjawisko rozrostu kryształów siarczanu ołowiu było mniej uciążliwe ze względu na zawartość antymonu w stopie płyt akumulatora. Aktualnie stosowane domieszki stopowe, takie jak między innymi wapń [Ca], już tak nie spowalniają przemian krystalicznych, ale pozytywnie wpływają na „gazowanie” akumulatora.

STRATEGIA ŁADOWANIA

Te szczegóły techniczne w budowie akumulatorów wpływają w decydujący sposób na strategię ich ładowania. I tak: w starszych typach akumulatorów stosowano duży prąd ładowania, który skutecznie rozpuszczał duże kryształy. Z kolei w aktualnie spotykanych konstrukcjach [AGM] ładowanie stałonapięciowe nie jest zbyt korzystne, ponieważ w końcowej fazie prąd ładowania jest na tyle mały, że nie jest w stanie rozpuścić największych pozostających na płytach kryształów, co niekorzystnie wpływa na pojemność akumulatora i jego żywotność. W związku z tym



Rys. 3. Krzywa ładowania akumulatora. Na wykresie widać zależność prądu od napięcia ładowania akumulatora. Poniżej krzywa ładowania nowoczesnego prostownika. Na wykresie prądu i napięcia ładowania zaznaczono funkcje poszczególnych etapów ładowania.
Źródło: Archiwum autoEXPERTA/Ctek

w akumulatorach typu AGM w końcowej fazie ładowania powinno się stosować zmienioną strategię ładowania w celu rozproszenia największych kryształów. Najnowsze rodzaje prostowników do akumulatorów rozpoznają rodzaj akumulatora, który ładują i w zależności od rodzaju akumulatora dobierają odpowiednią krzywą ładowania. Krzywa ładowania określa przebiegi napięcia i prądu ładowania w czasie ładowania akumulatora. Prostowniki ładują też prądem impulsowym, co w przypadku znacznego rozładowania akumulatora pozwala go pobudzić do przyjęcia prądu. Prostowniki ładujące impulsowo są sterowane elektronicznie, dzięki czemu nie trzeba nadzorować ich pracy czy ingerować w ustawienia.

Nowoczesne urządzenia do ładowania akumulatorów dostarczają prąd w sposób impulsowy. Przez pomiar parametrów akumulatora prostownik jest w stanie określić, kiedy ten jest naładowany do odpowiedniego poziomu i odłączyć się, nie powodując wygotowywania akumulatora – a więc nie powodując utraty wody i zagęszczenia elektrolitu. Kolejnym sposobem pomiaru stanu akumulatora jest pomiar gęstości elektrolitu. Należy go przeprowadzić w temperaturze między 20 a 25°C. W tabeli przedstawiono, jak prezentuje się stan akumulatora w zależności od gęstości zawartego w nim elektrolitu. W przypadku pozostawienia akumulatora podłączonego do prostownika na dłużej będzie on w ustalonych wcześniej odstępach czasu mierzył



Fot. 2. Nowoczesne prostowniki pozwalają ładować akumulatory impulsowo. Wskaźnik diodowy informuje o aktualnym przebiegu procesu. Źródło: Ctek



Fot. 4. Najprostszym testem stanu akumulatora jest kontrola gęstości elektrolitu za pomocą aerometru. Źródło: Gunson

opór i stan naładowania ogniwa, dostosowując ładowanie do prędkości i czasu rozładowywania. W ten sposób urządzenie ładujące rozpoznaje i zdiagnozuje stan akumulatora. Przykładem tego typu urządzenia jest prostownik CTEK, który w momencie wykrycia pełnego stanu naładowania przełącza się automatycznie w stan doładowywania impulsowego poprzedzonego pomiarem parametrów ładowanego ogniwa. Zasadą prawidłowego przebiegu ładowania jest zachowanie pewnych kroków, które pozwolą długo korzystać z akumulatora. Przy ładowaniu akumulatorów AGM prostownik przechodzi przez poszczególne fazy:

- w pierwszej przez odpowiednią modulację prądu ładowania usuwa siarkę z płyt,
- w drugiej miesza ją z elektrolitem, do którego ona dysocjuje.

Proces ładowania można określić jako krzywą ładowania. Krzywa ta jest określona według algorytmów, które w akumulatorze pełnią konkretne funkcje. Norma DIN 41773 określa struktury krzywych ładowania w taki sposób, aby ładowanie nie doprowadziło do uszkodzenia akumulatora.

KILKA INFORMACJI NA TEMAT KRZYWYCH ŁADOWANIA

Nawet jeśli prostownik jest oznaczony jako wysokoamperowy, to prawdopodobnie był testowany na akumulatorach o napięciu na poziomie 5–6 V. Realnym amperażem prostownika jest 75% wartości podanej w jego specyfikacji. Prostownik, który nie może dostarczyć stałego napięcia, nie może też w całości naładować akumulatora. W takim przypadku dochodzi do gazowania akumulatora i utraty wody z elektrolitu (należy pamiętać, że utrata wody z elektrolitu, czyli jego zagęszczenie, znacznie obniża



Fot. 5. Bardziej złożona metoda kontroli akumulatora to pomiar napięcia oraz mocy rozruchowej. Źródło: Robert Bosch

sprawność akumulatora i podwyższa ryzyko jego zasiarczenia]. 80% ładowania odbywa się w pierwszej fazie ładowania. Proste urządzenia ładujące po osiągnięciu napięcia 14,4 V zmniejszają napięcie ładowania. Nie oznacza to jednak, że doładowują dalsze 20% akumulatora.

REAKCJE CHEMICZNE ZACHODZĄCE W AKUMULATORZE

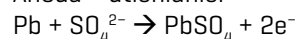
Jednym z częstych uszkodzeń akumulatora jest jego zasiarczenie. Występuje ono w akumulatorach kwasowo-ołowiowych nieużywanych od dłuższego czasu lub po rozładowaniu odstawionych bez naładowania. Podczas normalnego użytkowania na płytach akumulatora tworzy się siarczan ołowiu ($PbSO_4$), który jest redukowany elektrolitycznie wraz z ładowaniem. Siarczan ołowiu jest izolatorem i, odkładając się na ogniwach,



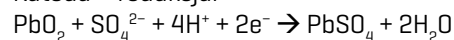
Fot. 6. Najbardziej obciążającym akumulator testem, ale najwięcej mówiącym o jego stanie jest test z pełnym obciążeniem i równoczesny pomiar spadku napięcia. Źródło: Konstar

uniemożliwia swobodny przepływ jonów, w związku z czym gwałtownie maleją możliwości rozruchowe akumulatora. W ogniwie w trakcie poboru prądu zachodzą następujące reakcje chemiczne na elektrodach:

Anoda – utlenianie:



Katoda – redukcja:



Na obu elektrodach w trakcie poboru prądu wydziela się siarczan ołowiu (II): $PbSO_4$. W trakcie ładowania zachodzą reakcje odwrotne. ■

Gęstość elektrolitu [g/cm^3]	Diagnoza stanu naładowania akumulatora
1,28–1,3	zbyt duża gęstość elektrolitu – należy ją zmniejszyć, usuwając część elektrolitu i zastępując go wodą destylowaną
1,28	pełny stopień naładowania akumulatora
1,2–1,24	należy doładować akumulator
1,15–1,2	akumulator wymaga natychmiastowego naładowania
poniżej 1,15	akumulator może ulec zasiarczeniu [trwałemu uszkodzeniu]
1,1	akumulator jest zupełnie rozładowany [uszkodzony]



Watch out for quality!



10 years guarantee

www.coil-springs.de



W CENTRUM UWAGI



LuK RepSet 2CT kompletny zestaw naprawczy podwójnego sprzęgła suchego.

Wymiana sprzęgła suchego wymaga wiedzy, doświadczenia, odpowiednich części zamiennych i narzędzi. LuK RepSet 2CT to kompletny zestaw naprawczy zawierający wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia skutecznej naprawy.

Dodatkową wiedzę na temat wymiany znajdziesz na naszych stronach internetowych, płycie DVD dołączonej do zestawu bądź szkoleniach technicznych organizowanych na terenie całego kraju.

Dodatkowe informacje:

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.rexpert.pl



SCHAEFFLER

NASI DOSTAWCY I PARTNERZY




























Akcesoria i inne

- Akcesoria do haków holowniczych
- Apteczki
- Bagażniki rowerowe
- Bezpieczniki
- Czujnik TPMS
- Gaśnice
- Haki holownicze
- Ładowarki
- Łańcuchy śniegowe
- Pióra wycieraczek
- Rolki drzwi
- Skrobaczki
- Spinki do tapicerki
- Trójkąty ostrzegawcze

Amortyzatory i sprężyny

- Amortyzatory klapy
- Amortyzatory zawieszenia
- Łożyska amortyzatora
- Odboje amortyzatora
- Osłony amortyzatora
- Sportowe zestawy zawieszenia
- Sprężyny

Asortyment motocyklowy

- Akcesoria
- Akumulatory
- Crashpady
- Części do skuterów
- Dźwignie
- Filtry
- Kłocki i szczęki hamulcowe
- Lusterka
- Łańcuchy rozrządu i napędowe
- Łożyska główki ramy
- Łożyska koła
- Oleje i płyny eksploatacyjne
- Opony i dętki
- Oświetlenie
- Paski napędowe
- Przewody wysokiego napięcia
- Sondy lambda
- Sprzęgła
- Świece i fajki zapłonowe
- Tarcze hamulcowe
- Uszczelki
- Uszczelniacze przednich teleskopów
- Zestawy naprawcze zacisków hamulcowych
- Zębatki
- Żarówki



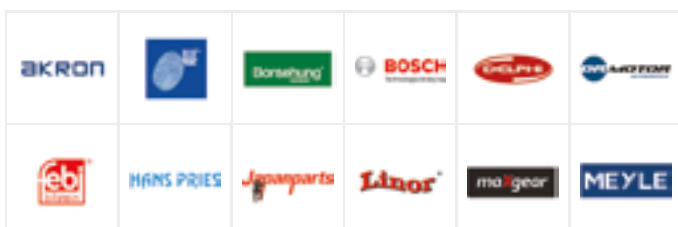
Filtry

- Automatycznej skrzyni biegów
- Kabin
- Oleju
- Paliwa
- Powietrza



Linki, przewody, opaski

- Linki hamulca ręcznego
- Linki sprzęgła
- Opaski metalowe
- Opaski plastikowe
- Przewody hamulca
- Przewody podciśnienia
- Przewody przelewowe
- Przewody turbiny
- Przewody układu chłodzenia



Oleje i chemia

- Chemia do motocykli
- Chemia profesjonalna
- Dodatki do paliwa
- Kleje
- Kosmetyki samochodowe
- Mydło w płynie
- Odmrażacze do szyb
- Oleje przekładni kierowniczej
- Oleje silnikowe
- Oleje skrzyni biegów
- Pasty i zełe do mycia rąk
- Pasty montażowe
- Płyny AdBlue®
- Płyny chłodnicze
- Płyny czyszczące
- Płyny do spryskiwaczy
- Płyny FAP
- Płyny hamulcowe
- Płyny hamulcowe
- Smary
- Sorbent
- Taśmy izolacyjne
- Uszczelniacze
- Zapachy samochodowe



Rozrząd

- Koła zębate
- Napinacze
- Paski wielorowkowe
- Pompy wody
- Rolki
- Zestawy rozrządu



Silnik, uszczelki i osprzęt

- Części Diesel
- Dźwignie popychacza
- Dźwignie zaworowe
- Filtry
- Głowice
- Koła pasowe
- Panewki
- Pierścienie
- Pierścienie tłoków
- Poduszki silnika i skrzyni biegów
- Pompy paliwa
- Pompy wody
- Simeringi
- Tłoki
- Tuleje
- Uszczelki
- Uszczelniacze
- Wałki
- Wkłady turbosprężarek
- Zawory
- Zestawy montażowe turbosprężarek
- Zestawy rozrządu

Układ chłodzenia, klimatyzacja

- Cewki sprężęta kompresorów klimatyzacji
- Chłodnice
- Czujniki ciśnienia klimatyzacji
- Dmuchawy
- Dysze dławiące
- Łożyska kompresorów klimatyzacji
- Obsługa klimatyzacji
- Oleje do klimatyzacji
- Osłony zaworów serwisowych
- Przewody klimatyzacji
- Przewody układu chłodzenia
- Skraplacze
- Sprężęta kompresorów klimatyzacji
- Sprężęta viskozowe
- Sterowniki klimatyzacji
- Tarcze sprężęta kompresorów klimatyzacji
- Termostaty
- Uszczelki, oringi, podkładki
- Zawory serwisowe
- Zawory sterujące kompresorów klimatyzacji
- Zestawy montażowe

--	--	--	--	--

Układ elektryczny

- Alternatory
- Bezpieczniki
- Cewki zapłonowe
- Części do alternatorów
- Części do rozruszników
- Czujniki ciśnienia
- Czujniki położenia
- Czujniki przyspieszenia
- Czujniki temperatury
- Kopułki
- Oświetlenie LED
- Przepływomierze powietrza
- Przewody wysokiego napięcia
- Rozruszniki
- Sondy lambda
- Świece zapłonowe
- Świece żarowe
- Włączniki i przełączniki
- Żarniki ksenonowe
- Żarówki

Układ hamulcowy

- Akcesoria montażowe
- Bębny
- Cylinderki
- Czujniki
- Klocki
- Linki
- Płyny hamulcowe
- Pompy hamulca
- Przewody elastyczne
- Przewody nieelastyczne
- Reparaturki
- Szczęki
- Tarcze
- Tłoczki
- Zaciski

Układ napędowy

- Ciężna sprzęgła
- Koła dwumasowe
- Łożyska koła
- Łożyska oporowe
- Osłony
- Osłony przegubów
- Pompy sprzęgła
- Półosie
- Półosie napędowe
- Przeguby elastyczne wału
- Przeguby napędowe
- Sprzęgła
- Tarcze sprzęgłowe
- Wysprzęgliki

Układy wydechowe

- Elementy montażowe układów wydechowych
- Filtry DPF/FAP, katalizatory
- Kompletne układy wydechowe
- Rury wydechowe
- Tłumiki

--	--	--

Układ zawieszenia i kierowniczy

- Amortyzatory
- Drażki kierownicze
- Elementy gumowo-metalowe
- Końcówki drążków
- Łączniki stabilizatora
- Łożyska amortyzatora
- Odboje
- Osłony amortyzatora
- Pompy układu wspomagania
- Przekładnie kierownicze
- Resory
- Sprężyny
- Sworznie
- Wahacze

Wycieraczki, podnośniki szyb

- Podnośniki szyb
- Ramiona wycieraczek
- Silniki wycieraczek
- Wycieraczki dedykowane
- Wycieraczki uniwersalne
- "bananowe"
- Wycieraczki uniwersalne klasyczne

Wyposażenie warsztatowe

My wiemy jak!

**Prawidłowy montaż
uszczerek pokryw rozrzędu**

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



Just seal it!
Victor Reinz® Sealing Technologies



VICTOR REINZ®

www.victorreinz.com



ŁOŻYSKA KÓŁ MEYLE-ORIGINAL – „JAZDA NA PEWNIAKA”

Warsztaty i punkty napraw mogą korzystać z szerokiego asortymentu łożysk kół wszystkich generacji oraz odpowiednich kompletnych zestawów w jakości MEYLE-ORIGINAL dla wszystkich popularnych modeli. Poprzez zastosowanie wysokiej jakości materiałów w trakcie produkcji i szczegółowych kontroli jakości, łożyska kół MEYLE-ORIGINAL osiągają bardzo dużą żywotność.



Łożyska kół to elementy odpowiadające za bezpieczeństwo jazdy, ale również za stabilną jazdę. Jako część zawieszenia osi prowadzą koła i przenoszą – w zależności od wersji – także siły napędowe. W zależności od modelu, dodatkowe czujniki lub pierścienie dekodujące przekazują informacje do systemu zapobiegania blokowaniu kół (ABS) oraz do elektronicznego systemu stabilizacji toru jazdy (ESP). Łożyska kół podlegają obciążeniom szczególnie podczas zakrętów z wysokimi siłami osiowymi i odśrodkowymi. Jeśli jedno z łożysk jest uszkodzone, daje o sobie znać przez metaliczne dźwięki podczas wolnej jazdy lub zwiększone luzy na kole. Aby uniknąć kompletnego uszkodzenia, takie łożysko powinno zostać jak najszybciej wymienione w wyspecjalizowanym warsztacie. Jeśli

łożysko jest uszkodzone, to może to wpływać na stabilizację jazdy i zatrzymanie działania systemu ABS. Skutkiem tego w najgorszym wypadku jest wydłużenie drogi hamowania.

- Łożyska kół MEYLE-ORIGINAL: o niskiej ścieralności, ze specjalnie utwardzonym kołnierzem, wysokiej jakości smarem chroniącym przed wodą i optymalnie dopasowaną uszczelką.
- Szeroki asortyment indywidualnych części oraz kompletne zestawy – ze wszystkimi elementami według specyfikacji producenta części oryginalnych – dla wszystkich popularnych marek i modeli.

**ŁOŻYSKA KÓŁ MEYLE-ORIGINAL:
O NISKIEJ ŚCIERALNOŚCI,
Z EKSTRA UTWARDZANYM KOŁNIERZEM,
WYSOKIEJ JAKOŚCI
SMAREM CHRONIĄCYM PRZED
WODĄ I OPTYMALNIE DOPASOWANĄ
USZCZELKĄ**

MEYLE oferuje warsztatom szeroki asortyment łożysk kół MEYLE-ORIGINAL wszystkich generacji oraz odpowiednie kompletne zestawy z niezbędnymi elementami montażowymi według specyfikacji producenta oryginalnych części dla wszystkich popularnych modeli. Przy tym łożyska kół w jakości MEYLE-ORIGINAL charakteryzują się następującą specyfikacją:

przed wodą i umożliwiają niezakłócone obroty łożyskom kół MEYLE-ORIGINAL – także w ekstremalnych temperaturach.

PORADA WARSZTATOWA MEYLE I:

Kontrola całej osi – w ramach naprawy uszkodzonego łożyska koła należy skontrolować także przeciwną stronę – była ona narażona na takie same obciążenia, a łożysko koła może jednocześnie dojść do końca swojej żywotności.

PORADA WARSZTATOWA MEYLE II:

W przypadku łożysk kół pierwszej generacji ważne jest zwrócenie uwagi na to, aby magnetyczny pierścień dekodujący był skierowany w odpowiednim kierunku obrotów, aby zapewnić prawidłowe działanie systemu ABS. Do montażu jednego z typów łożysk kół MEYLE-ORIGINAL drugiej generacji konieczne jest dodatkowe, specjalne narzędzie, które jest nakładane z tyłu panewki łożyska po to, aby uniknąć uszkodzenia wnętrza łożyska koła. To, na co należy zwrócić uwagę wyjaśniają „Mechanicy MEYLE” na filmie <https://youtu.be/d5RVdebCHzM>.

PORADA WARSZTATOWA MEYLE III:

W przypadku otwartych łożysk kół pierwszej generacji należy koniecznie zwrócić uwagę na to, aby do napełnienia obudowy łożyska koła zastosować wysokiej jakości smar do łożysk tocznych. Inne, zwykłe smary, jak przykładowo smar grafitowy, prowadzą do zablokowania rolek i po krótkim czasie niszczą komponenty łożyska tocznego. ■



- Niska ścieralność – do produkcji panewek łożyska i kul wewnątrz łożysk kół MEYLE-ORIGINAL stosowana jest wyłącznie wysokiej jakości stal walcowana. Charakteryzuje się ona wysoką wytrzymałością na pęknięcia oraz wysoką odpornością na korozję, a także jest bardziej odporna na ścieranie niż tradycyjna zwykła stal.
- Optymalnie dopasowana uszczelka – każde łożysko koła MEYLE-ORIGINAL jest wyposażone w uszczelkę optymalnie dostosowaną do danego zastosowania, a nie, jak to jest w zwyczaju u niektórych konkurentów, z zawsze taką samą technologią uszczelniania. Umożliwia to niezakłócone obroty koła i zwiększa tym samym żywotność.
- Ekstra utwardzanie – kołnierz piasty koła jest bardzo ważny dla bezpieczeństwa jazdy, ponieważ na nim montowana jest felga. Dlatego w przypadku łożysk kół MEYLE-ORIGINAL – w przeciwieństwie do innych łożysk kół niektórych konkurentów – podczas produkcji każdy kołnierz piasty koła jest specjalnie utwardzany.
- Wysokiej jakości smar chroniący przed wodą – specjalnie dla łożysk kół MEYLE-ORIGINAL zostały stworzone cztery wysokiej jakości smary. Stosowane są one zgodnie z indywidualnymi dla każdego zastosowania, przeanalizowanymi wymaganiami. Wysokiej jakości smary posiadają szczególne właściwości chroniące

PRZEGLĄD GENERACJI ŁOŻYSK KÓŁ

Generacje łożysk kół	Szczegóły wykonania dla wersji MEYLE-ORIGINAL
1. generacja	Łożyska kół 1. generacji są wyposażone w jedno- lub dwurzędowe łożysko toczne stożkowe lub dwurzędowe ukośne łożysko kulowe.
2. generacja	Łożyska kół 2. generacji są dodatkowo wyposażone w kołnierze montażowe do przyśrubowania na wsporniku koła. Łożyska kół MEYLE-ORIGINAL są dostępne dla osi napędzanych, jak i nienapędzanych.
3. generacja	Łożyska kół 3. generacji składają się z zespołu łożyska koła z dwoma kołnierzami montażowymi do mocowania koła i tarczy hamulcowej oraz do mocowania na zawieszeniu samochodu. Częściowo są dodatkowo wyposażone w zintegrowane czujniki obrotów, które umożliwiają przekazywanie sygnałów do ABS i ESP.

CZĘŚCI DO UKŁADU KIEROWNICZEGO FIRMY NK: PRZEDE WSZYSTKIM JAKOŚĆ

Części do układu kierowniczego to duża i niezwykle ważna grupa produktów na rynku części zamiennych.



Części te odgrywają również fundamentalną rolę, jeśli chodzi o bezpieczeństwo ruchu drogowego. Jak wynika z przeprowadzonych kilka lat temu brytyjskich badań, wahacze, przeguby kulowe oraz inne elementy układu kierowniczego to części o najwyższym ryzyku uszkodzeń.

Wskaźnik usterkowości komponentów układu kierowniczego okazał się niepokojący zwłaszcza w przypadku vanów, co jednak można łatwo wytłumaczyć. Ze względu na ich masę, obciążenie i często intensywną eksploatację w ciężkich warunkach ryzyko awarii w układach kierowniczych vanów jest wyższe, niż w samochodach osobowych. Dlatego jakość powinna być zawsze na pierwszym miejscu podczas podejmowania decyzji, jakie części zamierza się zastosować podczas naprawy układu kierowniczego.

PRZEDE WSZYSTKIM JAKOŚĆ

Jakość jest najważniejsza, dlatego NK na nią właśnie stawia. Gama części zamiennych do układu kierowniczego NK obejmuje wyłącznie komponenty, które spełniają na rynku części zamiennych najwyższe standardy jeśli chodzi o zgodność wymiarową z częściami oryginalnymi producenta, jakość materiałów i zabezpieczenie przeciwkorozyjne. Wszystkie części z gamy NK są produkowane przez wiodących producen-

tów zgodnie z najwyższymi normami jakości, między innym normą TS 16949, która jest obowiązującym standardem w branży motoryzacyjnej, a także z normą ISO 9001. Wszystkie maszyny i narzędzia wykorzystywane w procesie produkcyjnym – od etapu badawczo-rozwojowego, poprzez odlewanie, kucie, obróbkę maszynową, na procesach powlekania skończywszy – są sprzętem zaawansowanym technologicznie, zaprojektowanym specjalnie do tego typu produkcji.

PORÓWNYWALNA JAKOŚĆ I 5 LAT GWARANCJI

O jakości świadczy również fakt, że wszystkie części NK są częściami o tzw. „porównywalnej jakości”, czyli ich wymiary są zgodne z wymiarami produktów OE, co zapewnia bezproblemową wymianę i szybki montaż. Reklamacje na produkty NK zdarzają się bardzo rzadko, a na całą gamę przewidzieliśmy aż 5 lat gwarancji obejmującej wady materiałowe i produkcyjne.

BOGATA GAMA

Części do układu kierowniczego NK obejmują w sumie około 3000 numerów katalogowych. Oznacza to, że możemy dostarczać części do większości samochodów osobowych i lekkich pojazdów

użytkowych poruszających się po drogach Europy, między innymi:

- drążki kierownicze,
- wahacze,
- przekładnie kierownicze,
- końcówki drążków,
- przeguby kulowe,
- zestawy sworzni,
- zestawy osłon,
- zestawy naprawcze/tuleje,
- śruby stabilizatorów,
- łożyska kół.

WIELE LAT WSPÓŁPRACY Z FIRMĄ AUTO PARTNER

Gama części zamiennych do układu kierowniczego NK jest dostarczana przez firmę SBS Automotive A/S z siedzibą w Danii. Kompletna gama NK, sprzedawana na rynkach całej Europy, obejmuje części do układów hamulcowych, kierowniczych, zawieszenia, układów przeniesienia napędu i sprzęgieł. W Polsce części do układów kierowniczych NK przez wiele lat stanowiły ważny element owocnej współpracy pomiędzy SBS Automotive i firmą Auto Partner, co również podkreśla jakość i siłę tej gamy na rynku. ■

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat firmy NK wejdź na stronę www.nk-autoparts.com





JEST WSZYSTKO!

Niczego nie przeoczysz - LuK GearBOX

Zestaw naprawczy skrzyń biegów LuK GearBOX pozwala naprawiać skrzynie we własnym zakresie. Każdy zestaw naprawczy LuK GearBOX zawiera niezbędne części do przeprowadzenia profesjonalnej naprawy.

Więcej informacji:

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.rexpert.pl



SCHAEFFLER

KILKA SŁÓW O FORD FOCUS MK2

Ford Focus zdobył w Polsce duże uznanie. Już pierwsza generacja cieszyła się sporą popularnością na polskich drogach i nie tylko. Był on jednym z najlepiej sprzedających się modeli Forda. Przez pewien czas był nawet najchętniej kupowanym autem na świecie. Dotychczas sprzedano ponad 10 milionów egzemplarzy, a liczba ta ciągle rośnie, bo od 2011 roku dostępna jest trzecia generacja Focusa. Co ciekawe, ludzie kupują nie tylko nowe modele, ale cały czas chętnie poszukują Forda na rynku wtórnym.



Źródło: Ford

Testowanym przeze mnie samochodem zakupionym „z drugiej ręki” jest Ford Focus II generacji po faceliftingu. Samochód zjechał z linii produkcyjnej w 2008 roku, czyli liczy już dziewięć wiosen. W ostatnim czasie pojawia się coraz częściej na rynku samochodów używanych, a wyjątkowo często użytkowany był przez firmy i przedstawicieli handlowych. Jaka jest tego przyczyna? Wręcz prozaiczna – mała awaryjność, niskie koszty eksploatacji i niska cena w porównaniu z konkurentami z segmentu. Właśnie egzemplarze poleasingowe są najciekawszymi ofertami do kupna, ponieważ książki serwisowe są prowadzone wzorowo, wszystkie przeglądy i naprawy realizowane w autoryzowanych serwisach, a samochody jeździły raczej na dłuższych tra-

sach, dzięki czemu samochód jest użyty w mniejszym stopniu.

Pod maską testowanego Focusa znajduje się dobrze oceniany silnik, znany także z modeli Volvo, Peugeota i Citroëna. To turbo diesel o pojemności 1.6 z oznaczeniem TDCI. Przypadnie do gustu szczególnie osobom, dla których oszczędność w czasie jazdy to podstawa. Silnik charakteryzuje bardzo niskie spalanie na poziomie około 5 litrów, czyli za banknot z Bolesławem Chrobrym możemy pokonać tym samochodem 100 km. Całkiem przyzwoity wynik.

Silnik ten występował w dwóch wersjach o mocy kolejno: 90 i 109 koni mechanicznych. W testowanym modelu występuje słabszy wariant, który jest bardziej

żywy i mniej awaryjny. Nie znaczy to jednak, że tej jednostce nie zdarzają się usterki. Do najbardziej typowych należy zaliczyć awarie turbiny, lejące wtryski, zatykające się sitko przewodu smarowania turbiny. Przy mocniejszych motorach często montowany był DPF, czyli filtr cząstek stałych. Nazwa jest dość skomplikowana, ale wystarczy wiedzieć o filtrze tyle, że jego wymiana kosztuje tyle, co Fiat Seicento. Słabsza jednostka może nie wgniecie głowy w zagłówek w momencie naciśnięcia gazu, ale mocy spokojnie wystarczy na wyprzedzanie w trasie i jazdę po autostradzie. Przyspieszenie od 0 do 100 km/h zajmuje mu 12,6 sekundy, więc jeśli chcesz ścigać się z nastolatkami na światłach, nie kupuj Focusa z silnikiem diesla, bo to nie jest auto dla Ciebie.

Chociaż dynamika nie powala na łopatki, to na duże uznanie zasługuje prowadzenie. Stosunkowo duży rozstaw osi zapewnia stabilność i nawet wchodzenie w zakręt z nieco większą prędkością nie grozi dachowaniem. Auto prowadzi się pewnie, jest przewidywalne, jak przystało na dobry kompakt. Kierowca bardzo szybko może przyzwyczać się do tego samochodu – nie ma fajerwerków, ale wszystko jest tak, jak być powinno. Ponadto systemy ABS i ESP pomagają szczególnie na wilgotnej albo zaśnieżonej nawierzchni. Nie można im ufać bezgranicznie, ale są sporym wsparciem dla kierowcy.

Jeśli chodzi o stylistykę to Focus na pewno nie pobija Alfy Romeo 4C, ale nie o to w nim chodzi. On ma być po prostu poprawny. I taki jest. Nie jest najpiękniejszym samochodem świata, nie jest też brzydki, ale może się podobać. Do mnie osobiście ta prosta stylistyka bardzo przemawia, ale to kwestia gustu. Cała bryła jest nieco kanciasta, co dodaje mu jeszcze wielkości, a trzeba przyznać, że Ford to samochód dość duży, jak na kompakt. Nie ulega wątpliwości, że design Focusa dużo zyskał po face-liftingu. Wcześniej stylistyka była nudna jak brazylijska telenowela, ale po małym modelingu oblicze Forda nabrało rumieńców i pomimo mijających lat, nadal wygląda całkiem świeżo.

Komfort podróży jest zadowalający. Nie mamy tutaj najnowszych gadżetów, foteli z masażem czy innych udogodnień, ale



Źródło: Ford

należy pamiętać, jaka to klasa samochodu. Jest przestronny, a dzięki kanciastej bryle, o której wspominałem, wewnątrz jest mnóstwo miejsca dla kierowcy, jak i pasażerów. W tym miejscu warto zaznaczyć rozmiar bagażnika. Otwierając tylną klapę czujemy, jakbyśmy mieli do czynienia z kombi. Przestrzeń bagażowa to studnia bez dna. W bagażniku można byłoby spokojnie zmieścić torby pięciu kobiet wybierających się na 2-tygodniowe wakacje.

Przednie fotele są rozstawione dość szeroko, a ma to dobre, jak i złe strony: każdy z podróżujących może zająć wy-

godną pozycję, ale z drugiej strony kierowca nie pomyli lewarka skrzyni biegów z kolanem swojej ukochanej, niestety. Deskę rozdzielczą pokrywa głównie plastik, ale na pochwałę zasługuje panel główny z radiem, który ma kolor imitujący aluminium. Wygląda to nowocześnie i przełamuje smutek ciemnego wnętrza. Dodatkowym plusem jest skórzana kierownica, która jest przyjemna w dotyku i pewnie trzyma się w dłoni nawet w czasie dłuższej podróży.

Jeśli chcesz mieć oszczędny, komfortowy, rodzinny samochód za dobre pieniądze, rozważ kandydaturę Forda Focusa Mk2 FL. Jego mocnym punktem jest trwały silnik Diesla 1.6 – bezawaryjny, oszczędny i zapewniający poprawne osiągi. Należy pamiętać, że osoby kupujące samochód z silnikiem wysokoprężnym nie będą chciały nim szaleć na Torze Kielce. Stylistyka jest zrównoważona, średnia – chyba to ją najlepiej opisuje. W środku każdy pasażer znajdzie troszkę miejsca dla siebie, aby odbyć spokojną, wygodną podróż. Może się nawet wydawać, że jedziemy samochodem z wyższego segmentu. Jego cena na rynku wtórnym, zależnie od rocznika i przebiegu, waha się na poziomie 10-17 tysięcy. Możemy znaleźć egzemplarze droższe, ale w tym miejscu sprzedającego chyba nieco ponosi fantazja. Za tę cenę dostaję się po prostu poprawny samochód. Poprawność jest jego największą zaletą. ■



Źródło: Ford

Tomasz Romanowski

STAN SKRZYNI BIEGÓW MA OGROMNY WPŁYW NA POPRAWNE DZIAŁANIE SPRZĘGŁA I ŻYWOTNOŚĆ DKZ NA PRZYKŁADZIE ŠKODY OCTAVII I 1.9TDI 130 KM, ASZ. WSZYSTKIE 6-BIEGOWE SKRZYNIĘ UŁOŻONE POPRZECZNIE.

SCHAEFFLER
REP>XPERT

Opisywany w treści artykułu przypadek daje oznaki nietypowego uszkodzenia sprzęgła lub elementów wysprzęglania zaraz po montażu skrzyni biegów. Analizując dokładnie temat znajdujemy kompletnie zaskakującą przyczynę usterki. Dotyczy to bardzo popularnej w Polsce referencji o nr 600 0013 00.

OBJAWY

- Brak problemów z tłumieniem drgań, DKZ pracuje cicho,
- po wciśnięciu pedału sprzęgła dojeżdżając np. do świateł, samochód zaczyna sam jechać,
- efekt ewidentnego nie wysprzęglania,
- układ hydrauliczny sprawny, brak wycieków, siłownik bez zastrzeżeń,
- nowa pompka sprzęgła,
- sprzęgło zaczyna przenosić moment obrotowy za wcześnie (w innym punkcie niż wcześniej),
- po zgaszeniu i uruchomieniu silnika sytuacja wraca do normy.

WERYFIKACJA

Na podstawie takich objawów pierwsze podejrzenie warsztatu pada na DKZ. Dlaczego? Gdyż ta referencja ma bardzo duży w porównaniu do innych luz osiowy, tzn. że masę wtórną można osunąć po osi od masy pierwotnej o kilkanaście milimetrów [Fot. 1.]. Luz ten nie ma negatywnych konsekwencji i nie ma potrzeby go

weryfikować, o ile nie mamy do czynienia z uszkodzeniem, wyeksploatowaniem kiedy masa wtórna uderza o masę pierwotną. Wewnątrz pudełka znajdziemy informację [Fot. 2.], że DKZ o nr 415 0654 10, który jest składnikiem wspomnianego zestawu sprzęgła, posiada znaczący luz kołyskowy i jest koniecznym elementem konstrukcji.

ROZWIĄZANIE PROBLEMU

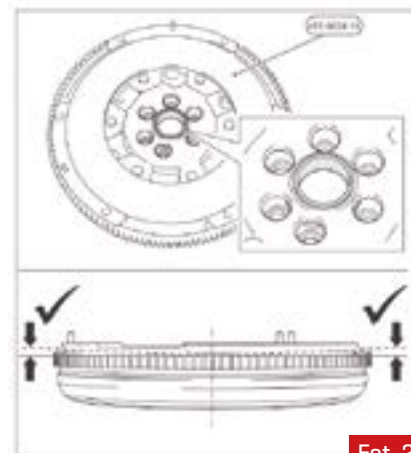
Po ponownym zdjęciu skrzyni biegów i dokładnej jej weryfikacji stwierdzono, że wałek sprzęgłowy ma ogromny luz wzdłużny [Fot. 3.]. Skąd problem ze sprzęgłem? Otóż wałek sprzęgłowy po wciśnięciu pedału sprzęgła w trakcie dojeżdżania do świateł przesunął się, powodując wzajemny kontakt tarczy sprzęgłowej z jedną z płyt dociskowych, skutkując transferem monomeru obrotowego. Dlatego przy każdej wymianie sprzęgła, koła zamachowego czy nawet siłownika hydraulicznego stanowczo rekomendujemy kontrolę zużycia wałka sprzęgłowego przekładni. Jakikolwiek powiększony luz będzie powodował drastyczne skrócenie czasu pracy DKZ oraz problemy ze sprzęgłem!

W skrzyni biegów np. FMH można zweryfikować luz bez demontażu. Wystarczy zdjęć plastikową zaślepkę tylnej części przekładni, aby dostać się do ułożyskowania wałka, które jest przyczyną opisywanego problemu. Używając śrubokręta jesteśmy w stanie stwierdzić czy luz jest duży. W opisywanym przypadku wynosił około 10 mm. Jedynym słusznym rozwiązaniem problemu jest wymiana wypracowanej obudowy oraz kompletu uszkodzonych łożysk. ■

Więcej praktycznych informacji na www.repxpert.pl



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4

TEXTAR®
BRAKE TECHNOLOGY

INNOWACJA. WYDAJNOŚĆ. BEZPIECZEŃSTWO. WCZORAJ. DZIŚ. **JUTRO.**

WCZORAJ – w Textar oznacza najlepszą technologię hamulcową od ponad 100 lat.

DZIŚ – Textar to wiodąca na świecie marka premium w branży okładzin hamulcowych do pojazdów użytkowych takich jak ciężarówki, przyczepy, autobusy i autokary.

JUTRO – dla Textar zaczęło się już dziś, bo właśnie teraz opracowujemy optymalne rozwiązania jak okładziny hamulcowe o lekkiej konstrukcji dla pojazdów przyszłości.

Przedstawicielstwo TMD Friction GmbH w Polsce:

Miroslaw Przymuszała
Ul. Wrocławska 8-10
55-002 Dobrzykowice
Tel. (071) 347 93 08
biuro@tmdfrictionservices.pl



www.textar.com

MAGNETI MARELLI – SZKOLENIA TECHNICZNE

Firma Magneti Marelli posiada bogatą, ponad 10-letnią tradycję w zakresie szkoleń technicznych i marketingowych dotyczących zagadnień związanych z motoryzacją. Opracowujemy od 3 do 6 nowych tematów szkoleniowych rocznie, które dotyczą różnych modeli samochodów [monografie] lub poszczególnych systemów zainstalowanych w pojeździe. Na chwilę obecną możemy zaproponować naszym klientom około 30 tematów szkoleń podzielonych na kilka grup oraz 30 monografii dotyczących poszczególnych modeli pojazdów samochodowych, co sprawia, że posiadamy jedną z najbogatszych ofert szkoleniowych w Polsce. W kursach biorą udział: mechanicy, doradcy serwisowi, doradcy techniczni, rzeczoznawcy oraz nauczyciele. Wycho- dząc naprzeciw oczekiwaniom klientów naszą kadrę tworzą trenerzy z długoletnią praktyką zawodową oraz bogatym do- świadczeniem szkoleniowym. Dodatkowo współpracujemy z najlepszymi trenerami zewnętrznymi. Aktualna tematyka szkole- niowa przedstawiona jest w tabeli poniżej.

Wśród prezentowanych tematów na chwi- lę obecną największą popularnością cie- szą się szkolenia z zakresu obsługi auto- matycznych skrzyń biegów oraz techniki hybrydowej. Magneti Marelli jako jedyna firma na rynku sprzedająca urządzenia do dynamicznej wymiany płynu ATF, oferuje w cenie maszyny 2-dniowe szkolenie tech- niczne. Podzielone jest ono na dwie części. W części teoretycznej kursanci mają oka- żę zapoznać się z budową i zasadą dzia- łania automatycznej skrzyni biegów oraz warunkami poprawnej eksploatacji i ob- sługi. W części praktycznej uczestnicy de- montują oraz weryfikują skrzynię biegów, a następnie wymieniają płyn ATF metodą dynamiczną z wykorzystaniem symulatora, a następnie samochodu.

Dynamicznie zmieniający się rynek moto- ryzacyjny i trendy z nim związane sprawiły, że zauważyliśmy stale rosnącą popular- ność szkoleń związanych z techniką hy- brydową. Sprzedaż pojazdów hybrydowych nieustannie wzrasta. W Polsce w roku 2016 sprzedano ich o 50% więcej w stosunku do roku 2015. Z czasem będą one coraz czę- ściej gościć w każdym warsztacie. Pozna-



nie specyfiki budowy pojazdu hybrydowego jest niezbędne do poprawnego i przede wszystkim bezpiecznego serwisowania. Należy zaznaczyć, że do obsługi takiego samochodu wymagane są uprawnienia SEP do 1kV, które można nabyć podczas kursu realizowanego przez naszą firmę. W ofercie ośrodka szkoleniowego Magne- ti Marelli dostępne są szkolenia oparte na monografiach następujących pojazdów hy- brydowych i elektrycznych: Toyota Prius, Peugeot 3008 Hybrid, BMW i3. W pierwszej połowie 2018 roku w harmonogramie po- jawi się szkolenie dotyczące nowej Toyota Yaris Hybrid.

Do każdego szkolenia organizowanego w naszej firmie uczestnik otrzymuje mate- riał edukacyjny pozwalający na utrwalenie wiedzy po zakończeniu kursu. Każdy osoba biorąca udział w szkoleniu otrzymuje rów- nież certyfikat uczestnictwa.

Od września 2016 roku firma Magneti Marelli prowadzi szkolenia techniczne w nowo otwartym Centrum Szkolenio- wym, mieszczącym się w Sosnowcu przy ul. Inwestycyjnej 6. Nowo powstały ośrodek szkoleniowy ma powierzchnię 300 m² i jest niezwykle bogato wyposa- żony w najbardziej zaawansowane technicz- nie urządzenia służące do diagnostyki oraz obsługi pojazdów samochodowych. Do wy- posażenia Centrum Szkoleniowego należą między innymi: podnośniki [kolumnowy oraz nożycowy], urządzenia do ustawiania

geometrii układu jezdnego, urządzenia do obsługi oraz płukania układu klimatyzacji, urządzenia do wymiany dynamicznej płynu ATF, urządzenia do diagnostyki pomp CR oraz wtryskiwaczy, urządzenia do wymiany ogumienia [montażownice oraz wyważar- ki], testery diagnostyczne, prasy hydrau- liczne oraz wiele innych niezwykle cieka- wych urządzeń.

Magneti Marelli wraz z partnerami han- dlowymi organizuje szkolenia techniczne w całej Polsce. Jesteśmy w stanie dopaso- wać tematykę szkolenia do aktualnych po- trzeb klienta. W przypadku zainteresowa- nia prosimy o kontakt z dystrybutorem. ■

Wszelkiego rodzaju informacje na temat szkoleń technicznych, które odbywają się w firmie Magneti Marelli można znaleźć na stronie: www.magnetimarelli-checkstar.pl. Wybierając zakładkę PRODUKTY/ SZKOLENIA można podejrzeć zakres poszczególnych szkoleń, harmono- gram oraz cennik, a także informac- je dotyczące lokalizacji naszego Centrum Szkoleniowego. W celu zapisania się na szkolenie nale- ży wybrać zakładkę „FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY”, a następnie go uzupełnić. Serdecznie zapraszamy do współpracy.

TYP SZKOLENIA	KOD	TEMAT SZKOLENIA	CZAS TRWANIA	TEORIA/ PRAKTYKA
KLIMATYZACJE	KL1	Systemy klimatyzacji 1 stopień	7h	70% teoria / 30% praktyka
	KL2	Systemy klimatyzacji 2 stopień [elektronika]	7h	70% teoria / 30% praktyka
	KL	Systemy klimatyzacji 1+2 stopień	8h	70% teoria / 30% praktyka
	KL3	Kompresory elektryczne, hybrydy i nowości w układach klimatyzacji	7h	80% teoria / 20% praktyka
		Szkolenie z Ustawy o F-Gazach z dnia 15 maja 2017 r. zakończone uzyskaniem zaświadczenia zgodnie z art. 37 ust. 1	6h	80% teoria / 20% praktyka
		Szkolenie z Ustawy o F-Gazach z dnia 15 maja 2017 r. zakończone uzyskaniem certyfikatu	7h	80% teoria / 20% praktyka
TECHNICZNE DIESEL	CRO1	Układ Common Rail – ogólna budowa + 1.3 JTD	8h	80% teoria / 20% praktyka
	CRO2	Naprawa wtryskiwaczy CRI [2 dni]	2x8h	50% teoria / 50% praktyka
	CRO3	System diesla – Ford	6h	100% teoria
	DPF	Filtry cząstek stałych DPD/FAP	6h	90% teoria / 10% praktyka
TECHNICZNE	FSI	Bezpośredni wtrysk benzyny: FSI, TSI, CGI, HPI, THP, EcoBoost, D-4, D-4S	8h	80% teoria / 20% praktyka
	DIAG	Podstawy diagnostyki	6h	70% teoria / 30% praktyka
	AT	Automatyczne skrzynie biegów – budowa, diagnostyka i obsługa [2 dni]	2x8h	50% teoria / 50% praktyka
	BD	Wykorzystanie platform informacyjnych RETIS, AUTODATA oraz serwisowych w warsztacie	6h szkolenie darmowe	70% teoria / 30% praktyka
	SS	System Start&Stop	6h	80% teoria / 20% praktyka
	OSC	Oscyloskop w praktyce warsztatowej	8h	60% teoria / 40% praktyka
	HYB	Toyota Prius – układy hybrydowe – wprowadzenie	8h	60% teoria / 40% praktyka
	SEP	Uprawnienia elektryczne SEP do 1kV	7h	100% teoria
	ABS	Systemy ABS, ABS/EBV, ABS/EDS, ABS/ASR, MDR	8h	80%teoria / 20% praktyka
	TPMS	System monitorujący ciśnienie w oponach – TPMS	6h	80%teoria / 20% praktyka
	AB	Systemy bezpieczeństwa – Air Bag/SRS	8h	80%teoria / 20% praktyka
	CAN	Transmisja danych CAN/LIN	6h	80%teoria / 20% praktyka

TYP SZKOLENIA	KOD	TEMAT SZKOLENIA	CZAS TRWANIA	TEORIA/ PRAKTYKA
MARKETING	M1	Zarządzanie serwisem samochodowym – cz. 1	8h	80% teoria / 20% praktyka
	m2	Zarządzanie serwisem samochodowym – cz. 2	8h	80% teoria / 20% praktyka
	m3	Zarządzanie serwisem samochodowym – cz. 3	8h	80% teoria / 20% praktyka
		Obsługa i diagnostyka nowoczesnych automatycznych skrzyń biegów – nowy pomysł na opłacalny biznes	4h szkolenie darmowe	80% teoria / 20% praktyka
		Diagnostyka i naprawa wtryskiwaczy CR wszystkich typów przy użyciu stołów probierczych DS1R/DS2R/CRU2R	4h szkolenie darmowe	80% teoria / 20% praktyka
		Procedura obsługi i przegląd wymaganych narzędzi do obsługi klimatyzacji w świetle nowych przepisów F-GAS	4h szkolenie darmowe	80% teoria / 20% praktyka
		Prezentacja oferty produktowej MM w zakresie wyposażenia warsztatowego z uwzględnieniem przykładów praktycznych	4h szkolenie darmowe	80% teoria / 20% praktyka

MONOGRAFIE	M30	Silnik 1.3 Multijet	M20	Hyundai ix35	M10	Toyota Prius
	M29	Hyundai i20	M19	Iveco Daily 2012	M09	Opel Astra H
	M28	Volkswagen Golf VII	M18	Renault Scenic III	M08	Peugeot 207
	M27	BMW i3	M17	Fiat Freemont	M07	Fiat Bravo [198]
	M26	Mercedes Klasy A/GLA	M16	Audi A4 B8	M06	Fiat Panda [169]
	M25	Jeep Renegade	M15	Alfa Romeo Giulietta	M05	MINI MK1
	M24	Ford Focus 1.0	M14	Opel Corsa Seria D	M04	Volkswagen Golf V
	M23	Fiat 500L TwinAir	M13	Volkswagen Golf VI	M03	BMW Seria 3 [E90]
	M22	Peugeot 3008 HYbrid4	M12	Ford Fiesta MKVI	M02	Citroen C1 Aygo 107
	M21	BMW Serie 5 F10	M11	Alfa Romeo Mito	M01	Fiat Grande Punto 199

AKUMULATOR – BUDOWA I DOBÓR DO SAMOCHODU



Na pierwszy rzut oka – duży i ciężki prostopadłościan. Często trudny w montażu i transporcie. Do czego służy akumulator? Jak jest zbudowany i jakie typy akumulatorów używane są obecnie w pojazdach mechanicznych?

Najczęściej stosowanymi bateriami samochodowymi są akumulatory kwasowo-ołowiowe, obecne na rynku od dawna i jednocześnie najtańsze. Akumulatory żelowe o większej wytrzymałości mechanicznej mają inną charakterystykę oddawania energii, a z kolei odporne na rozładowania to te, o wydłużonej wytrzymałości rozruchowej [EFB].

Akumulator to w skrócie magazyn energii niezbędnej do rozruchu pojazdu wyposażonego w silnik spalinowy. Akumulator nie działa w momencie, gdy nie ma elektrolitu [przewodnika prądu]. Kluczowe elementy w budowie akumulatora to: blok główny, szkielet konstrukcyjny, separator, płyta dodatnia, płyta ujemna, ogniwka, wieko.

PODZIAŁ AKUMULATORÓW

Akumulatory wykorzystywane do rozruchu pojazdów mechanicznych dzielimy ze względu na rodzaj zastosowanego elektrolitu [przewodnika prądu] na:

- akumulatory kwasowo-ołowiowe,
- akumulatory żelowe,
- akumulatory o wydłużonej wytrzymałości rozruchowej [EFB].

Sporadycznie możemy jeszcze spotkać kwasowo-ołowiowe akumulatory zbudowane z 3 ogniw – generujące napięcie nominalne 6 V; mają zastosowanie w samochodach i motocyklach zabytkowych.

Najbardziej rozpowszechnione jest stosowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Stosuje się w nich roztwór wodny kwasu siarkowego. *Zaletą tego typu baterii jest możliwość częstego ładowania. Akumulatory kwasowo-ołowiowe są również najtańsze na rynku* – mówi Rafał Kędziorek, dyrektor Pionu Współpracy z Warsztatami w Auto Partner SA.

Akumulatory żelowe charakteryzują się tym, że elektrolit płynny stanowi mieszanina kwasu siarkowego z posiadającymi zdolność przewodzenia prądu elektrycznego związkami krzemu z innymi pierwiastkami chemicznymi. Zaletą tego typu baterii rozruchowej pojazdów mechanicznych jest ich większa wytrzymałość mechaniczna, odporność na uderzenia, nierówności i wstrząsy.



Posiadają także bardzo wysoką odporność na samorozładowanie, dlatego stosowane są najczęściej jako akumulatory w jednostkach bądź w off-roadzie, gdyż mogą pracować przy znacznych przechyłach.

Akumulatory o zwiększonej wytrzymałości [EFB] to baterie, których większa wytrzymałość i oddawany prąd powodują, że dobrze sprawdzą się w samochodach z większą ilością odbiorników elektrycznych. Musimy dodać, że jest to rozwiązanie idealne do samochodów z systemem START&STOP oraz intensywnie eksploatujących akumulator, np. taksówki. Akumulatory EFB posiadają zwiększoną odporność na częste rozładowywanie przy utrzymaniu wydłużonej żywotności i wysokich parametrów. Dodatkowo charakteryzują się wysokim bezpieczeństwem użytkowania i nie-

zawodnością rozruchu przy najniższych temperaturach. Można je stosować jako zamiennik akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

Warto także pamiętać, że sposób i rodzaj eksploatacji pojazdu ma znaczący wpływ na warunki pracy akumulatora. Jazda w mieście, na krótkich dystansach, obniża sprawność baterii, bowiem ogranicza czas, jaki alternator ma na doładowanie akumulatora do stanu wyjściowego.

Zastanawiając się nad wyborem nowego akumulatora do swojego samochodu warto pamiętać o jego istotnych parametrach: rozmiarze baterii i jej dopasowaniu do dedykowanego miejsca, położeniu biegunów + i -, pojemności akumulatora, zgodnej z zaleceniem producenta pojazdu. Najlepszym sposobem jest skorzystanie z porady wyspecjalizowanego sprzedawcy, który na podstawie odpowiednich katalogów, uwzględniając wszystko powyższe, dokona odpowiedniego wyboru – dodaje Rafał Kędziorek.

Należy także pamiętać, że w kwestii akumulatorów jest bardzo ważna ochrona środowiska. Są one niebezpiecznym odpadem, gdyż zawierają kwas siarkowy oraz rakotwórczy ołów, stąd pamiętajmy by zużyty akumulator oddać do wyspecjalizowanych punktów. Można zostawić go bezpłatnie prawie w każdym sklepie prowadzącym sprzedaż akumulatorów, m.in. we wszystkich oddziałach Auto Partner SA.

Zużyty akumulator musi zostać koniecznie poddany recyklingowi, co znacząco obniża jego szkodliwe oddziaływanie na środowisko. ■

Rafał Kędziorek
Magdalena Wojtkowska

bilsteingroup®

partsfinder



WYSZUKIWANIE ZAWSZE SKUTECZNE

Nowa wyszukiwarka części zamiennych online bilstein group - z kompletnym asortymentem febi, SWAG i Blue Print do samochodów osobowych

partsfinder.bilsteingroup.com



ZIMOWANIE MOTOCYKLA



Końcówka jesieni dla wszystkich motocyklistów oznacza końcówkę sezonu. Jedni odstawili już sprzęty do garażu, a inni, jak ja, czekają jeszcze na pojedyncze dni z pogodą nadającą się do jazdy. Dla zaprawionego w boju motocyklisty temperatura +5°C spokojnie nadaje się do jazdy. Oczywiście jeżdżąc w takiej pogodzie musimy pamiętać, że prowadzenie motocykla, jak i sama jazda jest dużo trudniejsza. Zimny asfalt nie pozwala rozgrzać opon, wiatr nie pozwala nam zapomnieć o nadchodzącej zimie, a kierowcy samochodów już przełączyli się na tryb zimowy, czyli tryb, w którym motocykliści na drodze już nie występują. Jazda motocyklem w takich warunkach to swego rodzaju walka o przetrwanie, ale mając w perspektywie kilkumiesięczną przerwę od jazdy – każdy kilometr jest na wagę złota!

Dziś przygotowałem dla Was szybki poradnik, jak przygotować nasz motocykl do zimowego snu, tak aby na wiosnę móc spokojnie rozpocząć nowy sezon. Czynności są bardzo proste i na pewno większość motocyklistów poradzi sobie we własnym zakresie.

SILNIK

Najważniejszą rzeczą o jakiej trzeba pamiętać przed zimowaniem motocykla jest olej silnikowy.

Jedni motocykliści zmieniają olej po zimie, inni przed. Pamiętajmy, że podczas całego sezonu w misce olejowej gromadzą się wszystkie brudy i szkodliwe substancje. Podczas zimowego postoju substancje te wchodzi w reakcję z elementami silnika, co po dłuższym czasie może przynieść katastrofalne skutki. Podczas zimy z oleju wytrąca się woda oraz kwaśny odczyn związków siarki. Dlatego zarówno ja, jak i ogromna rzesza moich znajomych tłumaczy, że olej koniecznie zmieniamy przed zimą. Jest to zdrowsze dla silnika. Pamiętajmy również, aby wymieniać olej zawsze z filtrem.



Filtr oleju to wydatek kilkunastu złotych, także nie warto na tym oszczędzać.

Kolejna sprawa to olej przekładniowy i płyn chłodniczy, jeśli występują w motocyklu. Olej przekładniowy można zmieniać na zimę lub wymieniać systematycznie, po prostu zachowując interwały czasowe podane przez producenta naszego motocykla. Jeśli chodzi o płyn chłodniczy – ja zostawiam swój motocykl na zimę w garażu nieocieplonym, a co za tym idzie, temperatura panująca tam podczas zimy to od 0 do -5 stopni. Płyn musi być odporny na mrozy, żeby ABSOLUTNIE NIE MIAŁ SZANS ZAMARZNAĆ. Wlewanie wody destylowanej lub płynu chłodniczego samochodowego jest niedopuszczalne!!! Możemy wyrazić tym więcej szkód niż pożytku.

Pamiętajmy również, że jeśli posiadamy motocykl zasilany gaźnikiem, warto spuścić paliwo śrubą spustową. Dzięki temu zapobiegniemy osadzaniu się brudu na ściankach komory płwakowej. Uchroni nas to przed czyszczeniem i synchronizacją gaźników na rozpoczęcie nowego sezonu. Na sam koniec pamiętajmy, aby zbiornik paliwa zatankować „pod korek”, nie zostawiając w zbiorniku miejsca na możliwe powstawanie i osadzanie się wilgoci. Plusem tej operacji jest fakt, że na wiosnę startujemy z pełnym bakiem!

NAPĘD

Jeśli motocykl napędzany jest łańcuchem należy również odpowiednio przygotować go do zimowania. Pędzelek, szczotka do czyszczenia łańcucha, spray do czyszczenia i trochę cierpliwości. Czyścimy dokładnie łańcuch ze smaru zebranego przez cały sezon. Pamiętajcie również, aby wyczyścić okolice zębatego napędowej. Pod deklek zębatego na pewno znajdziecie najwięcej brudu, śmieci, liści itp. Po umyciu łańcucha i zębatego wycieramy wszystko do sucha i pozwalamy odparować całej chemii. Na sam koniec pozostaje nam jedynie bardzo obfite smarowanie całego napędu. Smarujemy łańcuch ze wszystkich 4 stron, celując w łączenia ogniwi.

AKUMULATOR

Jeśli nie chcecie na wiosnę wydawać 100-200 zł na nowy akumulator, pamiętajcie o kilku ważnych rzeczach przed zimowaniem:

- odpinamy akumulator od instalacji elektrycznej motocykla,
- jeśli w garażu mamy temperaturę niższą niż pokojowa – zanosimy „akuś” w ciepłe miejsce,
- kilka miesięcy bezczynności zabije większość używanych baterii, dla-

tego pamiętajmy o regularnym pobudzaniu naszego akumulatora do pracy.

Jeśli chodzi o ładowanie podczas zimy – dobrze jest zaopatrzyć się w prostownik przystosowany do ładowania akumulatorów motocyklowych (mniejszy prąd ładowania, zabezpieczenie przed przeładowaniem). Ja zawsze trzymam akumulator w domu. Raz w miesiącu podłączam do baterii małą żarówkę i zostawiam ją na 2-3 godziny, żeby akumulator trochę popracował. Później podłączam go do ładowarki i zostawiam do pełnego naładowania. Mówi się, że bateria średniej jakości wytrzyma 2-3 lata, a bateria z górnej półki – 5 lat. Technika, którą stosuję, pozwala mi cieszyć się bezawaryjnym użytkowaniem tego samego akumulatora od 8 lat!

OPONY

Opony to kolejny kluczowy element motocykla, który niezadbany podczas zimy, może narazić nas na ogromne wydatki. Opona motocyklowa wykonana jest z bardzo miękkiej gumy. Im dłużej pozostaje miękka, tym dłużej możemy cieszyć się dobrą przyczepnością. Spotkanie z betonową posadzką garażu przy ujemnej temperaturze może bardzo mocno wpłynąć na nasze opony. Pamiętajmy, by zadbać o to, aby nasze opony podczas przerwy nie miały styczności z ziemią. Wykorzystuje się do tego specjalne stojaki pod koła lub po prostu stopkę centralną, jeśli motocykl jest w nią wyposażony. Jeśli nie mamy stojaków ani centralnej stopki, warto postawić motocykl na cienkim styropianie i co miesiąc wykonywać pół obrotu kół, tak aby opona nie odkształciła się w jednym miejscu.

LAKIER

Ostatni, ale nie mniej ważny od pozostałych jest lakier i elementy chromowane. Bardzo ważną sprawą przed zimą jest dokładne umycie całego motocykla. „Cmentarzysko” owadów rozbitych na lakierze i pozostawionych na zimę sprawi, że na wiosnę w miejscu „zwłok” znajdziemy odbarwienia lakieru lub pęknięcia. Chcąc tego uniknąć, dokładnie myjemy cały motocykl. Później warto



nawoskować lakier i chromy, tak aby zabezpieczyć cały lakier. Na koniec motocykl zakrywamy pokrowcem pamiętając, że musi to być materiał oddychający, aby pod pokrowcem nie było wilgoci.

To są wszystkie podstawowe czynności, które warto wykonać przed nadejściem zimy. Im więcej czasu poświęcicie na przygotowanie swojego motocykla, tym mniej będziecie mieli problemów na wiosnę.

Ja zawsze wykonuję wszystkie wyżej wymienione operacje i dzięki temu na liczniku mojego motocykla jest dziś 85 tys. km, a motocykl jest w świetnej kondycji i po zimowej przerwie, po włożeniu aku-

mulatora, zapala „na dotyk”! Na moim kanale na YouTube w dziale SERWIS, znajdziecie odcinki z poszczególnych napraw. Krok po kroku przedstawione tak, żeby każdy z Was mógł podzielać samodzielnie przy swoim moto.

Oczywiście zima to idealny okres do wykonania wszystkich czynności serwisowych, zmian, ulepszeń itp. Mój motocykl tej zimy przejdzie kilka bardzo dużych modyfikacji – między innymi oklejenie w całości folią i montaż nowej kanapy. ■

Jeśli jesteście ciekawi efektów i postępów prac – zapraszam na mój kanał na YouTube – FAZA RHAZZA!





AP
Auto Partner

Dystrybutor części
samochodowych
i motocyklowych



OD TERAZ
TAKŻE
TWÓJ



DOSTAWCA CZĘŚCI
MOTOCYKLOWYCH!

Zapoznaj się z ofertą – odwiedź naszą stronę www.auto-partner.pl lub zadzwoń +48 697 160 003

Czujniki febi do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy

Czujniki do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy służą do określenia wybranego przez kierowcę kąтового położenia koła kierownicy. Informacje o kątowej zmianie położenia koła kierownicy przekazywane są za pomocą magistrali CAN lub przewodów sygnałowych do wybranych układów samochodu do których zalicza się:

- układ dynamiki jazdy,
- wspomaganie układu kierowniczego (głównie układy elektryczne z elektroniczną kontrolą działania),
- układ hamulcowy zintegrowany z układami wspomagającymi (ABS/ASR/ESP),
- oświetlenie pojazdu (adaptacyjne doświetlenie zakrętów, światła kierunkowe),
- układ pomiaru odległości od poprzedzającego pojazdu.

W zależności od producenta pojazdu czujniki do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy występują w różnych wariantach konstrukcyjnych:

- pracujące na zasadzie magnetorezystancji,
- pracujące na zasadzie fotokomórki,
- pracujące na zasadzie czujnika Halla,
- pracujące na zasadzie potencjometru

Rys. 2. Czujniki do pomiarów kąta skrętu koła kierownicy: a) – stosowane w samochodach VW Passat 5 i Passat CC, nr ref. febi 33536 (nr OE 3C0 959 654); b) – stosowane w samochodach VW, Audi, Seat oraz Skoda (modele wg <http://cars.febi-parts.com>), nr ref. febi 33537 (nr OE 1K0 959 654), rys. febi

- BMW, Land Rover i Mini, rys. 3.



Rys. 1.

Specyfika marki i modelu określa również różne miejsca zabudowy czujników do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy. Najczęściej spotykanym obszarem zabudowy jest górna część wału koła kierownicy bezpośrednio pod kołem. Czujniki te umieszczone są również w zespołach przełączników, różnych obszarach kolumn kierowniczych lub przy przekładniach kierowniczych.

Przykładowa oferta febi uwzględnia czujniki do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy mające zastosowanie w grupie pojazdów:

- Mercedes Benz, rys. 1;

Rys. 1. Czujniki do pomiarów kąta skrętu koła kierownicy: stosowane w samochodach Mercedes Benz: a) – modele klasy C i G nr ref. febi 33742 (nr OE 002 542 19 18) oraz modele klasy A, C, E, CLK, SLK nr ref. febi 33743 (nr OE 002 542 65 18); b) – modele klasy ML nr ref. febi 33745 (nr OE 163 460 00 90); c) – modele klasy S nr ref. febi 33746 (nr OE220 542 02 18), rys. febi

- VW, Audi, Seat i Skoda, rys. 2;



Cechą czujników do pomiaru kąta skrętu koła kierownicy jest konieczność dokonania adaptacji. Wykonuje się ją w następujących przypadkach:

- wymiana czujnika,
- demontaż koła kierownicy ze zintegrowanym czujnikiem,
- wymiana modułu układu ESP,
- przerwa w zasilaniu czujnika (zacisk 30 +).

Adaptacja czujników uważana jest za zrealizowaną w przypadku, gdy:

- układ stabilizacji toru jazdy ESP jest sprawny,
- układ nie zawiera żadnych błędów w pamięci,
- położenie koła kierownicy zostało ustalone do jazdy na wprost za pomocą odpowiednich przyrządów,
- została sprawdzona pamięć błędów po zakończonej adaptacji i w zależności od wyniku skanowania układu została wyczyszczona z zapisanych błędów a następnie ponowiona adaptacja czujnika do układu,
- w zależności od potrzeby została przeprowadzona jazda adaptacyjna.

Cała oferta dostępna jest na stronie:
www.partsfinder.bilsteingroup.com



Rys. 3. Czujnik do pomiarów kąta skrętu koła kierownicy stosowany w samochodach BMW, Land rover oraz Mini (modele wg <http://cars.febi-parts.com>), nr ref. febi 36081 (nr OE BMW 32 30 6 793 632; nr OE Land rover SRO105071, nr OE Mini 32 30 6 793 632), rys. febi

Rys. 3.

SHELL WPROWADZA NA RYNEK NOWY OLEJ SYNTETYCZNY

Shell rozszerza swoją ofertę niskopopiołowych olejów silnikowych o syntetyczny produkt Shell Helix HX8 ECT 5W-30. Nowy olej, przeznaczony do samochodów osobowych wyposażonych w silniki benzynowe, Diesla i zasilane gazem LPG, zapewnia optymalną ochronę jednostki napędowej w różnych warunkach jazdy. Produkt otrzymał aprobaty Volkswagen 504.00/507.00.

Silnik samochodowy musi pracować w różnych warunkach – w niskich i wysokich temperaturach, na krótkich i długich dystansach czy w starych oraz nowych modelach samochodów. Ta złożona jednostka napędowa auta wymaga zawsze optymalnej ochrony. Dlatego Shell stworzył nowy syntetyczny olej, który dostosowuje się do zmiennych warunków pracy silnika.

NOWY OLEJ SYNTETYCZNY W GAMIE SHELL HELIX

Shell Helix HX8 ECT 5W-30 to w pełni syntetyczny, niskopopiołowy olej silnikowy. Zawiera elastyczne molekuly, które nieustannie dostosowują się do zmiennej pracy silnika w celu zwiększenia jego ochrony w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury. Wyjątkowa odporność na zużycie została potwierdzona w testach – Shell Helix HX8 ECT 5W-30 zapewnia nawet do 40% lepszą ochronę niż wymagają tego normy branżowe. Ponadto przyczynia się do redukcji procesów osadzania się szlamów oraz zapewnia nawet do 45% większą czystość tłoków niż wymagają tego normy.

Istotną cechą Shell Helix HX8 ECT 5W-30 jest wysoki wskaźnik lepkości, który powoduje najmniejszy spadek lepkości oleju wraz ze wzrostem temperatury pracy silnika. Natomiast przy zimnym rozruchu środek smarny szybciej smaruje silnik niż typowe oleje o lepkości 5W-40, 10W-40 czy 15W-40. Co więcej, produkt powstał z zastosowaniem zaawansowanej technologii kompatybilnej z systemami emisji spalin, aby umożliwić utrzymanie ich w czystości. Niskopopiołowa formuła nowego produktu Shell umożliwia utrzymanie filtrów cząstek stałych w silnikach Diesla w czystości i chroni przed powstawaniem po-



piół. Dzięki temu olej przeciwdziała blokowaniu się układu wydechowego oraz pomaga utrzymać wysoką wydajność silnika.

Shell Helix HX8 ECT 5W-30 może być stosowany w nowoczesnych silnikach benzynowych oraz Diesla, również tych wyposażonych w filtry cząstek stałych i jednostkach napędowych zasilanych gazem LPG.

Olej posiada aprobatę Volkswagen – jest odpowiedni dla pojazdów z silnikiem Diesla wymagających specyfikacji VW 507.00 oraz aut z silnikiem benzynowym wymagających specyfikacji VW 504.00. Shell Helix HX8 ECT 5W-30 spełnia także wymagania: API SN, ACEA C3, MB-Approval 229.31/229.51. Produkt jest dostępny w opakowaniach o pojemności: 1,5 i 209 litrów. ■



REWOLUCJA W OLEJACH SILNIKOWYCH

WYPRODUKOWANE NA BAZIE GAZU ZIEMNEGO
W TECHNOLOGII **Shell PurePlus**

Shell
HELIX ULTRA
with PUREPLUS Technology



SHELL HELIX ULTRA ECT C2/C3 0W-30 W pełni syntetyczny olej silnikowy low-SAPS wyprodukowany w Technologii Shell PurePlus oraz Technologii Aktywnego Oczyszczania. Spełnia wymagania nowoczesnych silników Diesla z DPF i benzynowych z trójdrożnym katalizatorem. Pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa. W oparciu o wyniki oszczędności paliwa ACEA M 111 w porównaniu z olejem referencyjnym dla branży, wykazał mniejsze zużycie paliwa o 2,6* %. Dzięki swoim parametrom lepkościowym, lepiej chroni silnik w wysokich i niskich temperaturach pracy niż typowe oleje w klasie 5W-30. Posiada aprobaty: ACEA C2/C3; API SN; VW 504.00/507.00; MB 229.52, MB 229.51, MB229.31; Porsche C30; spełnia wymagania najnowszej normy Fiat 9.55535-GS1, Fiat 9.55535-DS1; zalecany do silników w samochodach Toyota, Peugeot, Honda, Mitsubishi.



SHELL HELIX ULTRA ECT C3 5W-30 W pełni syntetyczny olej silnikowy wyprodukowany na bazie opatentowanych przez Shell – Technologii Shell PurePlus oraz Technologii Aktywnego Oczyszczania. Spełnia wymagania nowoczesnych silników Diesla z DPF i benzynowych z trójdrożnym katalizatorem. Zawarte w Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30 dodatki czyszczące aktywnie usuwają szkodliwe osady z silnika utrzymując go w doskonałym stanie w czasie całego okresu eksploatacji. Zastosowana formuła low-SAPS zapewnia bezawaryjną i długą eksploatację filtrów DPF. Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30 zapewnia prawidłową eksploatację przy najdłuższych zalecanych przebiegach bez wymiany oleju. Specyfikacje: ACEA C3; API SN; BMW LL-04; MB 229.51, MB 229.31; GM dexos2; Chrysler MS-11106.



SHELL HELIX ULTRA 5W-40 W pełni syntetyczny olej silnikowy wyprodukowany z najnowocześniejszej bazy Shell PurePlus. Olej powstał we współpracy z Ferrari – mistrzowskim zespołem Formuły 1. Dzięki unikalnej formule olej zachowuje swoje niezmiennie właściwości i gwarantuje doskonałą ochronę silnika przez cały czas intensywnej eksploatacji. Jest to jedyny olej silnikowy aprobowany przez Ferrari. Zabezpiecza silnik w najtrudniejszych warunkach codziennej eksploatacji. Specyfikacje: API SN/CF; ACEA A3/B3, A3/B4; BMW LL-01; MB 229.5, 226.5; VW 502.00/505.00; Porsche A40; Renault RNO700, RNO710; PSA B71 2296; Ferrari; spełnia wymagania norm Fiat 9.55535-Z2 i Fiat 9.55535-N2; Chrysler MS 10725, MS 12991.



SHELL HELIX ULTRA DIESEL 5W-40 Syntetyczny olej do silników Diesla wykonany w najnowszej technologii z wykorzystaniem bazy Shell PurePlus. Pomaga w utrzymaniu wysokoprężnych silników Diesla niemal w idealnej czystości i zapewnia wydajną jazdę. Aktywnie chroni przed szkodliwymi osadami i nadmiernym zużyciem przy codziennej eksploatacji w ruchu miejskim, skutecznie chroni przed powstawaniem osadów i neutralizuje kwaśne związki powstające przy spalaniu. Chroni przed korozją. Specyfikacje: API CF; ACEA A3/B3, A3/B4; BMW LL-01; MB 229.5, 226.5; VW 505.00; Renault RNO710; spełnia wymagania normy Fiat 95535-Z2.



SHELL HELIX HX7 PROFESSIONAL AV 5W-30 Olej wykonany w technologii syntetycznej opracowany, by spełniać bardzo wysokie wymagania silników wysokoobciążonych w technologii Volkswagen TDI, szczególnie marek Audi i Volkswagen. Olej ten od wielu lat potwierdza swoją wysoką jakość, a z wykorzystaniem nowej bazy zapewnia jeszcze lepsze parametry eksploatacyjne. Spełnia normę VW 502.00/505.01. Zastosowana w oleju formuła low-SAPS zapewnia długą żywotność katalizatora i chroni układ wydechowy. Specyfikacje: ACEA C3; VW 502.00/505.01.



SHELL HELIX HX7 10W-40 Najwyższej jakości olej silnikowy wykorzystuje technologię syntetyczną i mineralną, przeznaczony do ochrony nowoczesnych silników benzynowych i Diesla, także tych z turbodoładowaniem, oraz zasilanych gazem LPG. Dzięki zastosowaniu specjalnego pakietu dodatków olej Shell Helix HX7 10W-40 zachowuje niezmiennie właściwości oraz skutecznie usuwa osady, utrzymując wyjątkową czystość silnika w trakcie całego okresu intensywnej eksploatacji, w konsekwencji wydłużając jego żywotność. Specyfikacje: API SN/CF; ACEA A3/B3, A3/B4; JASO SG+; MB 229.3; VW 502.00/505.00; Renault RNO700, RNO710; spełnia wymagania normy Fiat 95535-G2.



SHELL HELIX HX7 DIESEL 10W-40 Olej silnikowy w technologii syntetycznej, który utrzymuje silniki wysokoprężne w czystości i zapewnia wydajną jazdę. Zastosowana mieszanka bazowych olejów mineralnych i syntetycznych pozwala osiągnąć lepsze parametry od produktów zawierających tylko mineralny olej bazowy. Shell Helix HX7 Diesel 10W-40 aktywnie chroni silnik i pomaga wydłużyć okres jego eksploatacji, co ma szczególne znaczenie w codziennej jeździe w ruchu miejskim. Specyfikacje: API CF; ACEA A3/B3, A3/B4; MB 229.3; VW 505.00; Renault RNO710.

Shell Polska Sp. z o.o.

ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. nr 7a

02-366 Warszawa

NIP: 526-10-09-190

NIP UE: PL 526-10-09-190

Tel: +48 800 080 014

Fax: +48 22 300 83 47

E-mail: zapytania-PL@shell.com

Internet: <http://www.shell.pl>

Dedykowana strona: www.shell.com/pureplus

* Na podstawie wyników oszczędności paliwa ACEA M 111 w porównaniu z olejem odniesienia stosowanym w sektorze, z zastosowaniem SAE 0W-30.

CZAS PO PRACY? NA EVENTACH W AUTO PARTNER

Nie samą pracą żyje człowiek, ale także spotkaniami ze znajomymi czy chwilą wytchnienia. Tę ideę staramy się także wdrażać w naszą filozofię działania, stąd w większości oddziałów Auto Partner SA odbyły się w tym roku spotkania z naszymi klientami.

Jest to zawsze wielkie wydarzenie dla filii – czas na rozmowy z klientami po pracy, w luźnej atmosferze, bez pośpiechu i ciągle dzwoniących telefonów. Bez względu na formę, zawsze jest to wydarzenie pod szyldem Auto Partner, oznaczone wizerunkowo naszym logo i przygotowane przez cały zespół danego oddziału.

Spotkania z naszymi kupującymi miały bardzo różnorodną formę – zaczynając od szkoleń z wyśmienitym poczęstunkiem i wymianą poglądów, przez pikniki plenerowe, rodzinne czy wojskowe, po wielkie eventy z gwiazdami muzycznymi, kabaretowymi i rajdowymi.

Klienci filii dolnośląskich brali udział w Rajdzie Dolnośląskim, gdzie z tarasu widokowego mogli wspierać naszego faworyta, Dominykasa Butvilasa, który w tym roku startował w barwach Auto Partner w RSMP. Klienci filii zielonogórskiej brali udział w pikniku wojskowym, gdzie oglądali i podziwiali sprzęt wojskowy. Jeden z największych eventów zorganizowały filie warszawskie i ościennie, na którym ponad 400 klientów uczestniczyło nie tylko w targach dostawców, ale także w wystąpieniu stand-upera Łukasza „Lotka” Łodkowskiego, który rozbawił naszych gości do łez. Wspólnym zabawom, tańcom i rozmowom nie było końca; świt przywitał uczestników.

Coroczne spotkania z naszymi klientami są dla nas niezwykle cenne, pozwalają oderwać się od codziennego nawału obowiązków i w atmosferze relaksu podzielić się spostrzeżeniami nie tylko na temat trendów w branży motoryzacyjnej, ale także naszej wzajemnej współpracy.

Tym samym, wszystkim uczestnikom naszych spotkań mówimy do zobaczenia na kolejnych eventach Auto Partner SA! ■



MAGIA DOBRYCH ŚWIĄT – SZLACHETNA PACZKA OD PRACOWNIKÓW AP!



W tym zimowym i grudniowym czasie większość z nas myśli już o świątach i o przygotowaniach do wigilijnego stołu. Pracownicy Auto Partner także myślą o świątach, ale nie tylko o swoich. Postanowili już po raz 3. przyłączyć się

do idei Szlachetnej Paczki i pomóc innym w przygotowaniach do Bożego Narodzenia. Przez kilka dni zbierali najbardziej potrzebne produkty dla wybranej rodziny, dokupili niezbędne meble, po czym wszystko zapakowali w 11 wielkich pudeł i dostarczyli do magazynu Szlachetnej Paczki w Tychach.

Obdarowana rodzina otrzymała przygotowane wsparcie w niedzielę 10 grudnia 2017 r. Z jednej strony ten gest to tak niewiele, a z drugiej, to masa radości i pomocy dla tych, któ-

rym ostatnio powodziło się trochę gorzej.

W tym roku Szlachetna Paczka została przygotowana dla ponad 20 tysięcy rodzin w całej Polsce. Fundacja Wiosna, która prowadzi akcję, wspiera najbardziej potrzebujących – samotnych i ubogich, a także zdolne dzieci z niezamożnych rodzin. ■



*Radosnych świąt
oraz wszelkiej pomysłowości
w Nowym Roku 2018
dla Klientów i Pracowników*

*Życzy
Auto Partner SA*

Maksymalne bezpieczeństwo



Klocki hamulcowe Quaro gwarantują:

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

QUARO[®]

www.quaro-parts.com



Tarcza hamulcowa klasy Premium:

- ✓ doskonale uzupełnienie oferty klocków - posiadają skład żeliwa ściśle dopasowany do mieszanki oferowanych okładzin ciernych
- ✓ tarcza posiada powłokę antykorozyjną, w związku z czym nie wymaga odtłuszczenia przed założeniem, co obniża koszty oraz skraca czas naprawy
- ✓ utrzymanie efektu nowej, nieskorodowanej na krawędziach tarczy na znacznie dłużej



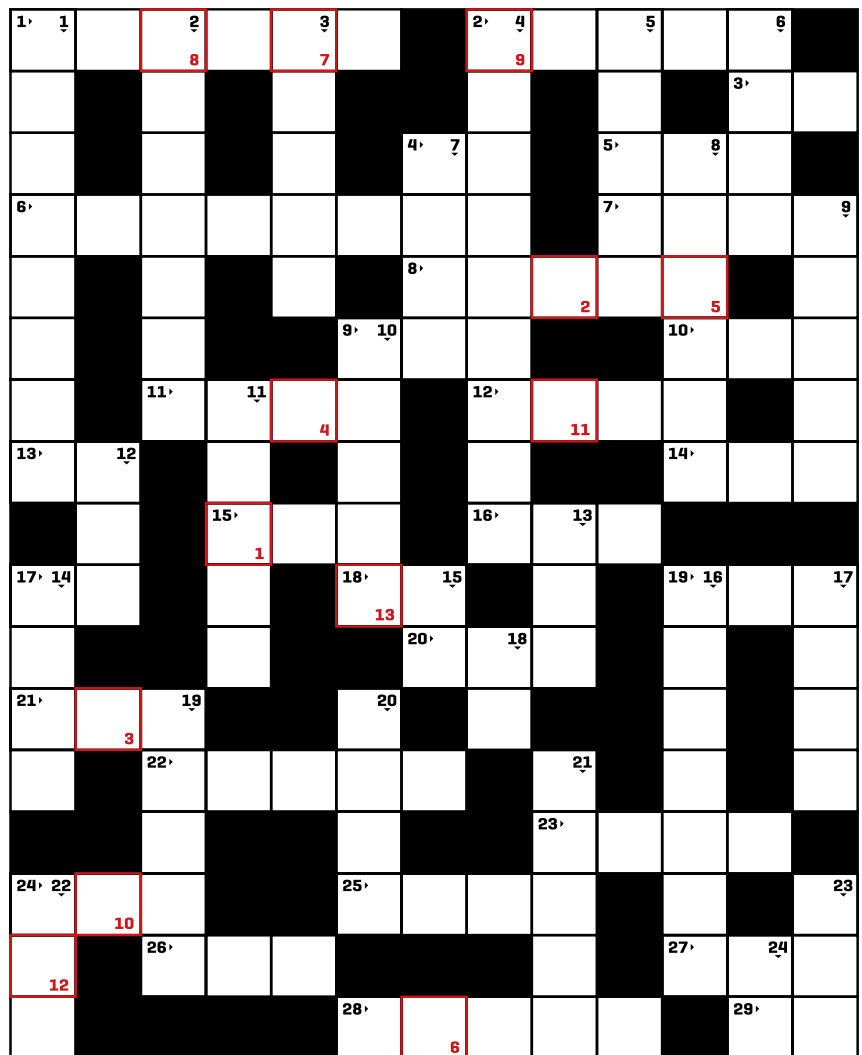
KRZYŻÓWKA

POZIOMO:

- 1) Element zawieszenie z tulejami metalowo-gumowymi
- 2) Z niego zimną czapą na pojeździe
- 3) Egipski Bóg słońca
- 4) Liczba 3,14
- 5) Bez jednego da się widzieć, bez pary – ślepota
- 6) Potocznie błyskanie światłami
- 7) Jedna z czterech podpór stołu
- 8) Np. obszar uprawny
- 9) Popularna papuga
- 10) Święty ojciec z Pietrelciny
- 11) Osadzone są na nim łożyska
- 12) Imię Terentiew
- 13) Obniżony za pomocą bemola dźwięk „e”
- 14) Południowokoreańskie przedsiębiorstwo motoryzacyjne
- 15) Duży worek
- 16) Spalinowy zawór
- 17) Polska norma, skrót
- 18) Telewizyjny skrót. Program ...
- 19) Ptak z pięknym ogonem
- 20) Ruch spiralny
- 21) Ultrasonograf
- 22) Inaczej moc
- 23) Obok Warsa
- 24) ... kulszowa
- 25) Wojskowe, francuskie nakrycie głowy
- 26) Rosyjski wywiad
- 27) W nim zwierzęta
- 28) Np. mięsny lub warzywny
- 29) Elitarna jednostka Hitlera

PIONOWO:

- 1) Nielegalne wtargnięcie. Zazwyczaj łączone z kradzieżą
- 2) Bez niego nie wytracisz gwałtownie prędkości
- 3) Był nim Gajusz Juliusz
- 4) Proces. Ulegają mu np. klocki hamulcowe
- 5) Imię żeńskie. Wrońska, aktorka z „Na Wspólnej”
- 6) Gorący, marynarki napój „bezalkoholowy”
- 7) Public relations
- 8) Gubiony na ostrych zakrętach
- 9) Elektroda dodatnia
- 10) Popularny sklep z biżuterią
- 11) ... np. wody, egr
- 12) potrzebny wszystkim dla odpoczynku
- 13) Cylinder w slangu
- 14) Odśnieża
- 15) Marka niemieckich samochodów
- 16) Pojazd napędzany parą wodną
- 17) Mechanizm w zegarze [j. niem.]
- 18) Skrót działu informatycznego
- 19) Obóz przymusowej pracy w ZSRR
- 20) Kłusownicze sidła
- 21) Wierzbowa topola
- 22) Wycinka drzew w lesie
- 23) Śpiwający ptak
- 24) System operacyjny iMac'a



Nagrody w postaci słuchawek i zegara ściennego zostaną wysłane do 6 osób, które do 30 stycznia 2018 r. nadeślą poprawną odpowiedź na adres e-mailowy: krzyzowka@autopartner.com z dopiskiem w temacie „Krzyżówka 35/2017”.

Wygrywają osoby według kolejności: 1, 3, 12, 18, 23 i 27.

Zwycięzcami mogą być osoby, które udzielią poprawnej odpowiedzi wraz z podaniem imienia, nazwiska i danych adresowych.

Pracownicy firmy Auto Partner SA nie mogą brać udziału w losowaniu nagród.



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. Stefana Wyszyńskiego 7
08-400 Garwolin
tel. 25 742 21 64

Filia Gliwice

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

Filia Katowice

ul. Żeliwna 43
40-852 Katowice
tel. 32 259 05 01

Filia Koszalin

Stare Bielice 205a
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 12
91-231 Łódź
tel. 42 218 50 40

Filia Nowy Sącz

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

Filia Ostrołęka

ul. Korczaka 4a
07-410 Ostrołęka
tel. 29 649 40 32

HUB Pruszków

Moszna Parcela 29, budynek 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. Grobla 4
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel. 95 712 50 60

Filia Kielce

ul. Ks. Piotra 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 Biała Podlaska

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

Filia Bydgoszcz

ul. Ujejskiego 28
85-168 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 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 Prądnik

al. 29 Listopada 165
31-236 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 Białystok

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

Filia Bytom

ul. Arki Bożka 26
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 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 Modlniczka

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

Filia Piła

al. Powstańców Wielkopolskich 163
64-920 Piła
tel. 67 342 02 00

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. Małwowa 154
60-185 Skórzewo
tel. 61 623 34 00

Filia Poznań 2

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

Filia Pruszcz Gdański

ul. Obrońców Pokoju 36/1
83-000 Pruszcz Gdański
tel. 58 888 20 28

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. 32 422 59 48

Filia Rzeszów

ul. Sikorskiego 106
35-959 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. 91 466 77 20

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 Gośćów

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 Wodzisław Śląski

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

Filia Wrocław

ul. Międzyzłeska 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. I Armii Wojska Polskiego 175
07-200 Wyszaków
tel. 29 649 40 30

Filia Zawiercie

ul. 11 Listopada 2/4
42-400 Zawiercie
tel. 32 888 52 03

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**

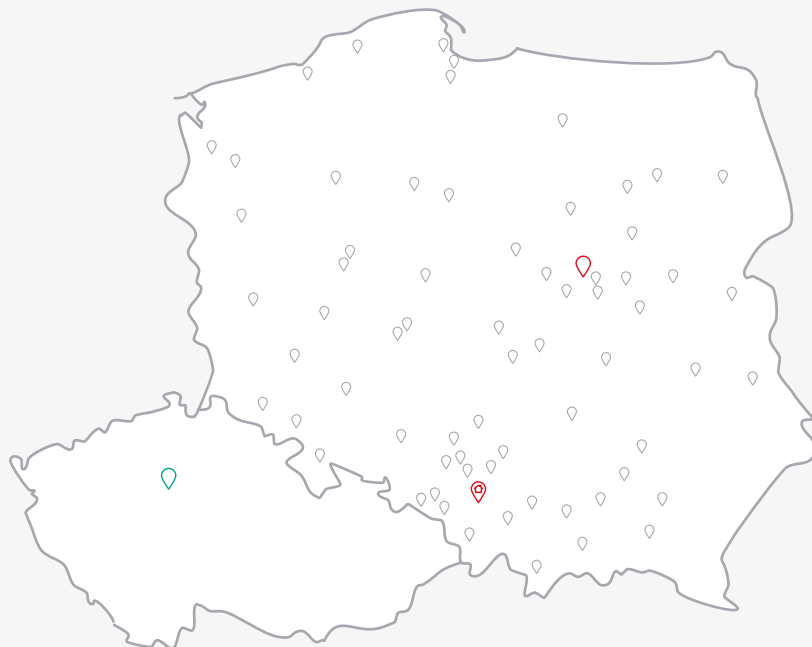
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń
tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

**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



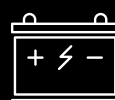


pewne **rozwiązanie**
dla Twojego samochodu!

2018



Szczerliwych **365 DNI** na drodze
życzy MaXgear



www.maxgear.pl