

Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY PAŹDZIERNIK 2018 (130)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

GRZEGORZ BROŻEK

WARSZTAT KANAŁEM
DYSTRYBUCJI CZĘŚCI

ADAM FĄK

NOWOCZESNE STANOWISKO
PRÓB W Q-SERVICE TRUCK

PAWEŁ GANCARCZYK

SKRZYNIE BIEGÓW CVT

ŁUKASZ HERCOG

NAJWAŻNIEJSZE KRYTERIA

GRZEGORZ KOTLIŃSKI

RENOWACJA BARWIONYMI
LAKIERAMI BEZBARWNYMI

ANDRZEJ KOWALEWSKI

SERWISOWANIE
SYSTEMÓW KLIMATYZACJI

PIOTR KOWALSKI

BADANIA JAKOŚCI
NAPINACZY BTA

BARTŁOMIEJ NAKWASKI

DYNAMICZNA WYMIANA
PŁYNU PRZEKŁADNIOWEGO

TOMASZ OCHMAN

USTERKI ŁOŻYSK
W SKRZYNI BIEGÓW

PIOTR PYRKA

OLEJ DO AUT HYBRYDOWYCH

Konieczność serwisowej obsługi układu klimatyzacji wynika z nieuniknionego ubytku czynnika chłodniczego, naturalnego przenikania do niego pary wodnej (co powoduje jej krzepnięcie, uniemożliwiające prawidłowy obieg), zanieczyszczenia się powierzchni skraplacza, zatykania się rurki odprowadzającej skropliny z parownika, powodującego mniejszą zdolność usuwania wilgoci z powietrza i nieprzyjemne zapachy.

W trakcie cyklicznej obsługi serwisowej niezbędne jest zlokalizowanie ewentualnych nieszczelności, uzupełnienie czynnika chłodniczego, sprawdzenie drożności rurki odprowadzającej skropliny z parownika oraz skontrolowanie pracy wentylatora. Wskazane jest także sprawdzenie wydajności układu poprzez pomiar temperatury na wlocie i wylocie klimatyzatora oraz części metalowych na wyjściu i wejściu skraplacza. ▶▶▶ str. 44





Jakość potwierdzona przez producentów pojazdów Sondy lambda Boscha

- Niższe zużycie paliwa nawet do 15%*
- Wyższa wydajność i ochrona silnika*
- Jakość oryginału (Bosch jest dostawcą do producentów pojazdów)
- Idealne dopasowanie do pojazdu
- Złącze sond uniwersalnych zaaprobowane przez producentów pojazdów

*w porównaniu z sondą uszkodzoną

www.sondylambdabosch.pl



Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

ul. Parkowa 25
51-616 Wrocław
tel. 71 715 77 95
faks 71 348 81 50
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Numer rachunku bankowego:
03 1140 2004 0000 3102 5467 9483

Redaktor naczelny:

Marian Kozłowski
m.kozlowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Serwis e-autonaprawa.pl:

Adam Rudziński
a.rudzinski@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

Andrzej Kowalewski, KrzaQ,
Hubert Kwarta, Zenon Majkut,
Leszek A. Stricker, Tomasz Szulc

Marketing i reklama:

Małgorzata Salamaga-Borysenko
tel. 71 733 67 56
m.salamaga@technotransfer.pl
Przemysław Krzczanowicz
tel. 71 715 77 96
p.krzczanowicz@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 71 715 77 95
prenumerata@technotransfer.pl

Opracowanie graficzne i skład:

Taurus CD
tel. 71 715 77 98

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer

Druk i oprawa:

AMW Wrocław

Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń.

Zdjęcia na okładce:
Mazda, Launch



Lekkość

Przyjemnie i pożytecznie słucha się wystąpień firmowych instruktorów na profesjonalnych szkoleniach dla personelu warsztatów. W ogromnej większości firm działających na polskim rynku zajmują się tym ludzie kompetentni w zakresie swoich, często bardzo trudnych, służbowych specjalności. Wykazują przy tym nieograniczoną wręcz otwartość na wszelkie kwestie nurtujące słuchaczy i prawdziwe talenty pedagogiczne, dzięki którym najbardziej nawet skomplikowane zagadnienia techniczne szybko stają się najzupełniej jasne.

Tak to wygląda przeważnie, gdy reprezentujący firmę fachowiec spotyka się bezpośrednio z publicznością zainteresowaną przedmiotem prelekcji lub pokazu. Gorzej, gdy w tej samej kwestii potrzebny jest podobny przekaz sporządzony na piśmie, np. dla branżowego czasopisma, internetowego portalu lub specjalnie wydawanego informacyjnego biuletynu. Wtedy przeważnie okazuje się, że tym błyskotliwym specjalistom ze szkoleniowych spotkań brakuje na to czasu, cierpliwości albo po prostu odwagi. Tłumaczą, iż żadnymi „pisarzami” nie są, ledwo matury przebrnęli z „polaka”, więc się nie będą kompromitować ortograficznymi lub gramatycznymi wpadkami...

Na szczęście (?) wolny rynek sam potrafi wypełniać tworzące się na nim nisze, więc firmom zainteresowanym publikowaniem swego specjalistycznego dorobku spieszą zewsząd z pomocą „pi-arowe” agencje, zatrudniające osoby całkowicie wolne od podobnych oporów, przodujących absolwentów polonistyki lub innych filologii, w dodatku obdarzonych tzw. „lekkim piórem”, czyli umiejętnością opisywania czegokolwiek „lekkim, łatwo i przyjemnie”. Chwytają każdy temat rzucony im na pastwę i wówczas zaczyna się ba!

O ile znawca zagadnień technicznych „wymięka” przy wszelkich dylematach związanych z pisownią wyrazów i budową zdań, osobnik z „lekkim piórem” bez najmniejszych zahamowań stawia czoła piętzącym się fachowym terminom. Zwykle ich nie rozumie, więc mu wszystko jedno. Wstawia do tekstu ich (niekiedy trafne) tłumaczenia ze słowników albo bez skrępowania opuszcza całe niewygodne fragmenty, bo któż się tu o nie upomni. Braki te nadrabia literackim polotem, zacierającym ślady niekompetencji za pomocą zwrotów typu: poniekąd, jak gdyby, jak powszechnie wiadomo, pomijając kwestie zbyt zaawansowane, dajmy na to itp. W ten sposób oryginalny wywód niejasny tylko dla laików staje się nieczytelny i bezużyteczny dla wszystkich jednakowo.

Mawiali nasi przodkowie o takiej twórczości, że szkoda na nią czasu i atlasu. Teraz jest to wniosek słuszny jeszcze bardziej, gdyż „atlas” poligraficzno-wydawniczy jest od tego oryginalnego znacznie droższy, czyli pieniądze to przecież kosztuje. W kwiecistym języku autorów obdarzonych „lekkimi piórami” można powiedzieć, że w tej sytuacji „kółko się zamyka”, ponieważ coraz mniej znajduje się kompetentnych i chętnych, by zgrabnie poprawiać chropowatości wypowiedzi techników, a jeszcze mniej odważnych do zdecydowanego przycinania owego lekkiego, lecz nadmiernie nastroszonego pierza.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI

Wydarzenia 4
 Nowości rynkowe..... 48

MOTORYZACJA W CZERWCU,
DZIŚ I JUTRO

Automechanika Frankfurt 2018 8
 Supermechanik Elit 2018 14
 AP Expert 2018 (V edycja)..... 16

DODATEK SPECJALNY:
MOTORYZACYJNE ŚRODKI SMARNE

Nowe oleje Shell Helix 18
 Skrzynia biegów CVT 20
 Dynamiczna wymiana płynu
 przekładniowego 22
 Najważniejsze kryteria 24
 Olej do aut hybrydowych..... 26

PRAKTYKA WARSZTATOWA

ZF Aftermarket: Amortyzatory Sachs 28
 Podręcznik mechaniki pojazdowej:
 Napędy łańcuchowe INA (VII)..... 36
 Renowacja barwionymi lakierami
 bezbarwnymi..... 40
 Usterki łożysk w skrzyni biegów 42

EKONOMIA, BIZNES, MARKETING

Warsztat kanałem dystrybucji części 32
 Nowoczesne stanowisko prób
 w Q-Service Truck 38

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Badania jakości napinaczy BTA 34

WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

Serwisowanie systemów klimatyzacji 44

AUTOEMOCJE

Duch ekstazy 50

OD REDAKCJI

Lekkość 3
 Komiks z życia pewnego warsztatu..... 50

SPIS REKLAM

Bizol..... 21
 Bosch 2
 Elwico 29
 Kaliński 41
 Lotos 25
 Master-Sport Automobiltechnik 47
 Mobil..... 37
 Motul 27
 Philips 51
 Ravenol 5
 Schaeffler 7
 SDCM..... 31
 Shell..... 17
 SKF 21
 Total 52

Wydarzenia

Mobil 1 ogłasza konkurs

Hybrydowy Lexus CT200h jest nagrodą w konkursie organizowanym przez producenta syntetycznych olejów Mobil 1. Formularz konkursowy i regulamin znajdują się na stronie wygrajmobil.pl. Zgłoszenia konkursowe można przesyłać do 31 października.

Konkurs jest przeznaczony dla obecnych i przyszłych klientów marki Mobil 1.

W związku z tym przedstawienie dowodu zakupu oleju nie jest wymagane. Wystarczy odpowiedzieć na jedno pytanie otwarte (**Jak będzie wyglądać Twoja podróż marzeń, jeżeli wygrasz samochód z Mobil 1?**) i podać swoje dane kontaktowe.

Zwycięzca zostanie wyłoniony w pierwszej połowie listopada. Konkursowi towarzyszy promocja w wybranych

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl



punktach sprzedaży: przy zakupie 4-litrowego oleju Mobil 1 lub usługi wymiany oleju na Mobil 1 można otrzymać bezpłatną czapkę baseballową.

Darmowe szkolenia techniczne Valeo online

Firma Valeo uruchomiła szkolenia online. Ich uczestnicy uzyskują wiele przydatnych informacji na temat różnych zagadnień technicznych. Projekt przeznaczony jest dla wszystkich osób pracujących w branży motoryzacyjnej.

Kolejne jego sesje przygotowano z myślą o dystrybutorach części, mechanikach

samochodowych oraz użytkowników pojazdów, a także menadżerach pracujących w motoryzacji. Szkolenia są bezpłatne, lecz na każde z nich należy się wcześniej zarejestrować. Uczestnicy otrzymają

również cenne materiały szkoleniowe oraz zeszyty techniczne ValeoScope, przydatne do samodzielnej nauki. Po zakończonym szkoleniu każdy uczestnik otrzyma odpowiedni certyfikat.



Robert Kierzek wiceprezesem SDCM



Robert Kierzek objął stanowisko wiceprezesa Stowarzyszenia Dystrybutorów i Pro-

ducentów Części Motoryzacyjnych (SDCM). Wspierze on tę organizację w staraniach

Technologia USVO®

Firma Ravenol stworzyła nową technologię o nazwie USVO®, a przeznaczoną dla olejów silnikowych oraz produktów klasy Racing. Jej główną za-



letą jest eksploatacyjna stabilność wszystkich parametrów. Osiągnięto ją dzięki specjalnej formulacji olejów bazowych i dodatków, uzyskując wysoką odporność na ścinanie, dużą stabilność w wysokich temperaturach oraz lepsze właściwości smarne w temperaturach niskich. W technologii tej zastosowano w pełni syntetyczne oleje bazowe PAO

bez użycia modyfikatorów poprawiających indeks lepkości lub w połączeniu z odpornymi na ścinanie polimerami.

Zalety takich produktów to: dobra ochrona silnika w pełnym zakresie pracy, mniejsze tarcie (Fuel Economy około 1%), niższa odparowalność i zredukowane koszty, ponieważ dolewki nie są już wymagane wcale lub w znacznie zmniejszonych ilościach. Poza tym Ravenol USVO® wykazuje mniejsze utlenianie, lepszy efekt czyszczący, stabilność parametrów nawet w najtrudniejszych warunkach eksploatacyjnych, mniejsze ilości nagarów i osadów oraz lepszą pompowalność w niskich temperaturach.

Shell dostawcą olejów dla BMW



Shell Helix przez kolejne trzy lata pozostanie jedynym rekomendowanym dostawcą olejów silnikowych dla firmy BMW AG w Europie i krajach Bliskiego Wschodu.

Dotyczy to wszystkich marek Grupy BMW: BMW, i BMW M, MINI, BMW Motorrad oraz Rolls-Royce Motor Cars. Środki smarne dla rynku posprzedażnego i dla dealerów BMW obejmują wszelkie

oleje silnikowe do samochodów i motocykli stosowane podczas serwisu posprzedażnego lub w ramach ogólnej konserwacji pojazdów w trakcie ich eksploatacji.

W ramach współpracy Shell będzie nadal produkował i dostarczał oleje silnikowe pod marką BMW. Produkty są zgodne z najnowszymi specyfikacjami i normami dotyczącymi silników BMW.

RODZINA OLEJÓW CVT DEDYKOWANE DO SKRZYŃ BEZSTOPNIOWYCH

RAVENOL the lifeblood of your car

Ravenol CVT Fluid - Ravenol CVTF NS2/J1 - Ravenol CVTF NS3/J4 - Ravenol CVT KFE Fluid

www.ravenol.pl www.professionals.ravenol.pl

FOT. RAVENOL, SHELL

FOT. EXXONMOBIL, SDCM, VALVOLINE

Nowe centrum Boscha



Dział Robert Bosch Engineering and Business Solutions (RBEI) otworzył nowe centrum usług (*nearshoring*) w Warszawie.

Zadaniem ośrodka jest wsparcie działalności Grupy Bosch w regionie Europy Środkowej i Wschodniej, a także rozwój oferty usług, takich jak testy oprogramowania czy budowa maszyn. Do końca 2020 roku centrum

ma zatrudnić ok. 50 pracowników.

Grupa Bosch zwiększa też stale zatrudnienie w warszawskim centrum IT. W ciągu ostatnich dwunastu miesięcy dwukrotnie wzrosła liczba pracowników: ponad 200 osób pracuje nad technologiami, które mają kluczowe znaczenie dla działalności biznesowej i produkcyjnej oddziałów Boscha na całym świecie.

Total w jesiennej kampanii reklamowej

Firma Total rozpoczęła jesienią kampanię reklamową dla swoich flagowych produktów – olejów silnikowych Total Quartz z formułą Age Resistance Technology. Działania promocyjne obejmują emisję reklamowego spotu we wszystkich największych stacjach telewizyjnych oraz mediach społecznościowych.

stagram, YouTube oraz Facebook. Kampania trwająca od 10 września do 31 października 2018 roku promuje olej Total Quartz z formułą Age Resistance Technology (ART). Dynamiczny spot reklamowy w ciekawy sposób pokazuje to, co odróżnia olej Total Quartz z innowacyjną formułą ART od olejów silnikowych innych marek. Na

modelowaniu postaci oraz ich animacji. Dzięki temu reklama jest spójna w warstwie komunikacyjnej, atrakcyjna wizualnie i w przystępny sposób oddaje przewagę oleju Quartz z formułą ART.

Zdaniem Andrzeja Husiatyńskiego, dyrektora działu technicznego Total Polska: Total Quartz z formułą ART ogranicza powstawanie osadów aż o 18% skuteczniej niż zaleca norma ACEA. Badanie przeprowadzone przez ACEA – Stowarzyszenie Europejskich Producentów Samochodów – potwierdziło, że dzięki temu nasz olej zapewnia wydłużenie optymalnej ochrony silnika aż o 64%. Decyduje o tym specjalnie

dobry pakiet dodatków, zoptymalizowany stosownie do wymagań poszczególnych producentów aut. Dlatego w ofercie Total znajduje się kilka rodzajów Total Quartz z formułą ART, które chronią silnik w każdych warunkach.

Dodatkowym punktem spotkania była prezentacja programu wsparcia firmy Total dla niezależnych warsztatów oraz platformy edukacyjnej dla kierowców i pasjonatów motoryzacji Team Total.

W skład zespołu Team Total wchodzi: gospodarz programu TVN Turbo „Samochód marzeń – kup i zrób” – Adam Klimek, dziennikarz motoryzacyjny i współautor programów TVN Turbo – Patryk Mikiciuk oraz zawodniczka rajdowa – Klaudia Podkalicka.

Firma Total chce do końca 2019 roku wyróżnić 250 warsztatów, które charakteryzują się dobrą jakością obsługi klientów. Takim wyróżniającym je znakiem mają być kasetony z ledowym podświetleniem. Warsztaty mogą też korzystać z konfiguratora olejowego i specjalnych pakietów startowych.

FOT. BOSCH, TOTAL

Snow & Music Days 2018



Snow & Music Days to jedne takie wydarzenie w branży motoryzacyjnej. Dla zebrania wszystkich niezbędnych informacji na jego temat organizatorzy stworzyli specjalną witrynę, uruchomioną oficjalnie 3 września. Można tam znaleźć wskazówki, jak zdobyć rabat dla siebie i osoby towarzyszącej, informacje o koncercie gwiazd, atrakcjach i wiele innych. Catość zintegrowana jest z główną stroną Inter Cars: www.intercars.com.pl/pl/bormio, tak aby

użytkownik mógł przenieść się w inne zakładki spółki lub w inne segmenty rynku.

Snow & Music Days 2018 potrwa do 18 listopada tego roku. Finał akcji odbędzie się w dniach 9-16.12.2018 r. w Bormio we Włoszech.

Partnerami wydarzenia są firmy: Bosch, Castrol, Ruville, ZF, Sachs, TRW, Lemförder, Ferodo, Moog, LUK, INA, FAG, Delphi, Meyle, Febi, Goodyear, Dunlop, Fulda, Sava, Dębica, Kelly oraz Bridgestone, Firestone i Dayton.

Terminy szkoleń ContiTech

ContiTech Polska zaprasza do udziału w kolejnej turze bezpłatnych szkoleń technicznych. Zajęcia przeznaczone są nie tylko dla mechaników, ale również dla wszystkich zainteresowanych techniką samochodową i obejmują zagadnienia związane z napędami pasowymi. Najbliższe zajęcia odbędą się w: Koszalinie (16.10.2018); Pile (17.10.2018); Raciborzu

(18.10.2018) i Radomsku (30.10.2018).

Drugim rodzajem szkoleń są specjalistyczne kursy techniczno-praktyczne, przeznaczone dla mechaników samochodowych. Tu grupy szkoleniowe liczą maksymalnie do dwunastu osób; koszt uczestnictwa to 400 zł netto za osobę. Najbliższe takie szkolenie praktyczne odbędzie się 24 października w Tychach.

Polski fanpage firmy NGK

W serwisie Facebook ruszył polski fanpage firmy NGK Spark Plug Europe. Strona www.facebook.com/ngkntkPL przeznaczona jest głównie dla personelu warsztatów i pasjo-

natów samochodów, motocykli i motorsportu. Witryna zawiera informacje o nowych produktach, konkursy oraz zapewnia wsparcie montażowe dla mechaników.

FOT. INTER CARS



INNOWACYJNIE



Inteligentne systemy chłodzenia silnika.

Nowoczesne pompy wody, ich montaż jak i serwis stanowią nowe wyzwanie dla warsztatu. Grupa Schaeffler oferuje inteligentne systemy chłodzenia silnika, pompy wody o napędzie elektrycznym oraz ze zmienną regulacją przepływu. W naszej ofercie znajdują się także niezbędne elementy montażowe oraz szkolenia specjalistyczne – czyli wszystko dla zagwarantowania profesjonalnej naprawy. Innowacyjnie!

Dodatkowe informacje:

www.schaeffler-aftermarket.pl
www.rexpert.pl

SCHAEFFLER

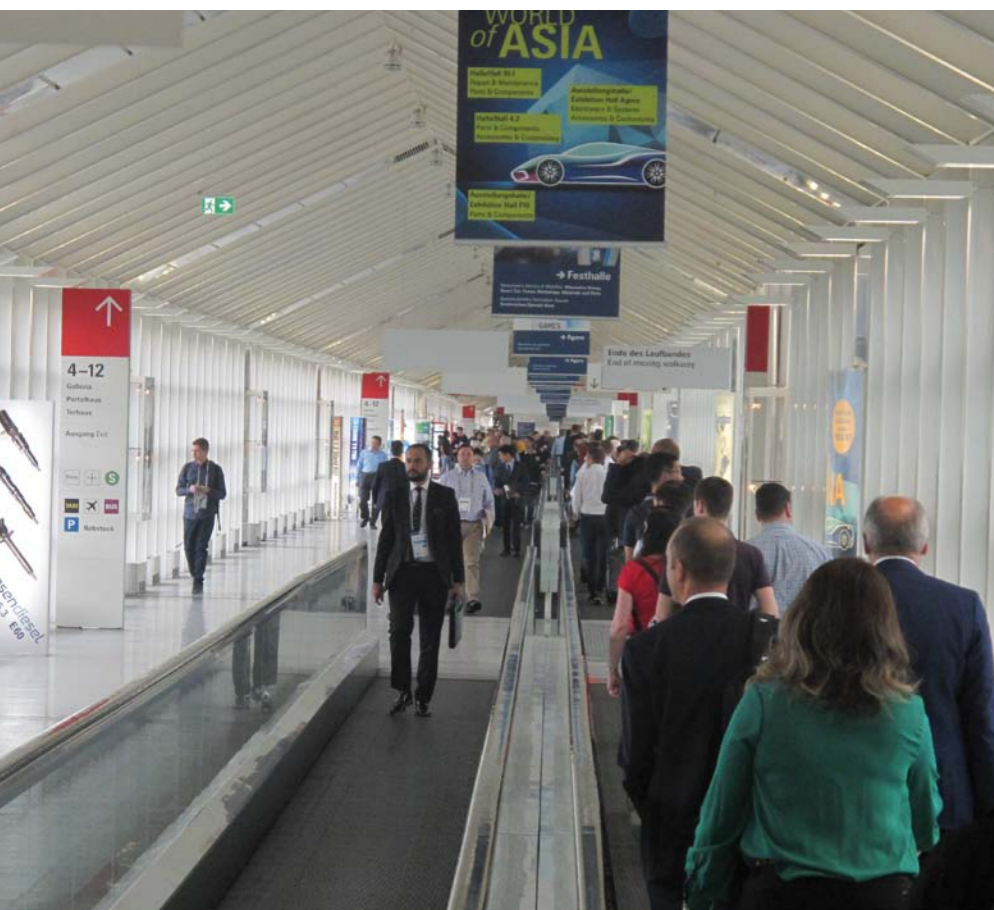
LUK

INA

FAG

RUVILLE

Automechanika Frankfurt 2018



NA AUTOMECHANICE TRADYCYJNIE ZBIEGAJĄ SIĘ DROGI WSZYSTKICH ŚWIATOWYCH PROFESJONALISTÓW I FANÓW TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ

W DNIACH 11-15 WRZEŚNIA BIEŻĄCEGO ROKU ODBYŁY SIĘ JUŻ PO RAZ 25.(!), WE FRANKFURCIE NAD MENEM NAJWAŻNIEJSZE NA ŚWIECIE TARGI TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ

W tegorocznej edycji wzięło udział więcej wystawców niż kiedykolwiek. Rekordowa była też wykorzystana powierzchnia ekspozycyjna, a także łączna liczba zwiedzających (136 000 osób ze 181 krajów). Spośród nich ok. 10 000 było na tych targach pierwszy raz.

Niezwykle bogatej targowej ekspozycji nie da się opisać wyczerpująco w jednej prasowej relacji. Trzeba więc ograniczyć się z konieczności do wyboru ofert szczególnie istotnych z punktu widzenia

warsztatowej praktyki, a także do stoisk i wydarzeń, na które zostaliśmy specjalnie zaproszeni.

Różne wizje przyszłości

KTS 250 Esi[tronic] prezentowany na obszernym i wszechstronnym stoisku firmy **Bosch** to również centralny element nowego kompaktowego testera diagnostycznego KTS 250 Bosch. Jest on przeznaczony do mniejszych warsztatów lub jako dodatkowe urządzenie mobilne

w większych warsztatach. Jego interfejs użytkownika DoIP Ethernet jest intuicyjny i oparty na systemie Android. Umożliwia kompleksową obsługę około 150 marek samochodów osobowych, które są identyfikowane automatycznie i obsługiwane przez bazę numerów VIN. Niezależnie od tego, czy chodzi o łączność sieciową, automatyzację, zoptymalizowane układy napędowe czy elektromobilność, Bosch Automotive Aftermarket **odgrywa wiodącą rolę** w procesie zmian w przemyśle motoryzacyjnym. Dzięki innowacyjnym koncepcjom skutecznego i efektywnego serwisowania oraz napraw w całym cyklu życia produktu, a także sieciowym rozwiązaniom dla diagnostyki i procesów warsztatowych – Bosch wspiera swych partnerów i będzie to robić w przyszłości. Na przykład oprogramowanie warsztatowe Bosch Connected Repair zapobiega czasochłonnemu duplikowaniu pracy, ponieważ dzięki niemu dane pojazdu są dostępne we wszystkich systemach komputerowych po jednorazowej rejestracji. Rozwiązanie instruktażowe *Augmented Reality* to kolejna oszczędność czasu – średnio o 15%. Za to nowe podejście do organizacji szkoleń warsztatowych Bosch otrzymał w tym roku nagrodę Automechanika Innovation Award.

Schaeffler na tegorocznych targach zaprezentował swój *Schaeffler Glass Car*. Ten eksponat wyposażony został w około 40 różnych produktów oraz technologii oferowanych przez firmę Schaeffler **na całym świecie**, czyli: e-sprzęt, elektromechaniczny stabilizator, moduł regulacji temperatury oraz elektryczną oś. Także w zakresie swojej marki **Repxpert** firma skupia się na rozwiązaniach przyszłości. Na pięciu targowych stanowiskach eksperci techniczni prezentowali firmowe produkty warsztatowe oraz rozwiązania naprawcze.

Pod nazwą **Electric Blue ZF Aftermarket** prezentuje nową generację okładzin hamulcowych marki TRW przygotowanych **specjalnie dla pojazdów elektrycznych**. Okładziny, które znacznie zmniejszają

zarówno hałas we wnętrzu pojazdów elektrycznych, jak i emisję pyłu hamulcowego, stanowią także przykład innowacji stosowanych w produktach firmy ZF Aftermarket.

Już wkrótce pojawią się na rynku okładziny hamulcowe dla piętnastu najpopularniejszych pojazdów elektrycznych, a do końca roku nowe produkty obejmą swym zasięgiem 97% dostępnych na rynku europejskich modeli samochodów.

Wszystkie swe, wcześniej niezależne, marki na tegorocznych targach **Hella** po raz pierwszy prezentowała na imponującym wspólnym stoisku o powierzchni aż ponad 1 tys. metrów kwadratowych. Znalazły się na nim następujące ekspozycje: Hella, Hella Gutmann Solutions, Hella Pagid i Behr Hella Service. Producenci prezentowali głównie nowości, np. czujniki światła i deszczu, pompy próżniowe do układów hamulcowych, systemy radarów i przeciwwderzeniowe. Atrakcją dla warsztatowców był wprowadzony na rynek na początku tego roku tester diagnostyczny Mega Macs 77, którego sprzedaż właśnie rusza w Polsce. Marka Behr Hella Service prezentowała we Frankfurcie produkty termiczne **do pojazdów elektrycznych i hybrydowych**, lecz także rozwiązania do tradycyjnych układów chłodzenia i klimatyzacji. W trakcie targów odbywały się także szkolenia w ramach Hella Academy Forum.

W Formule 1 osiem na dziesięć filtrów pochodzi z firmy **UFI**. Przystawienie się branży motoryzacyjnej na hybrydy i auta elektryczne postrzegane jest przez tę firmę jako rozwojowa szansa. Atrakcją firmowej konferencji prasowej na tegorocznych targach była prezentacja innowacyjnej konstrukcji o nazwie **Multi-tube**. Jest to zintegrowany zespół tub filtrujących, zapewniający zwiększoną wydajność filtracji. Zastąpienie nim tradycyjnych filtrów pozwala zwiększyć moc silnika spalinowego o dodatkowe 4%. Nowy produkt daje się łatwo zmieścić na miejscu standardowego.

Warianty globalizacji

Nowością w europejskiej ofercie **TMD Friction** jest marka klocków i tarcz hamulcowych **Nisshinbo**, debiutująca na

POSZCZEGÓLNE STANOWISKA NA STOISKU FIRMY SCHAEFFLER SŁUŻYŁY JEJ EKSPERTOM DO PREZENTACJI PRODUKTÓW I TECHNOLOGII



FIRMA ZF AFTERMARKET PRZYGOTOWAŁA NA TARGI LICZNE EKSPONATY ZWIĄZANE Z ELEKTROMOBILNOŚCIĄ, W TYM SPECJALNE KLOCKI HAMULCOWE MARKI TRW



PROJEKT GARAGE-ZONE FIRMY GATES SŁUŻY KOMPLEKSOWEJ DIAGNOSTYCE POJAZDÓW I SZYBKEMU UDZIELANIU PROFESJONALNYCH PORAD WARSZTATOM



tegorocznej Automechanice. Są one przeznaczone do modeli samochodów osobowych i użytkowych oraz pojazdów ciężarowych produkowanych w krajach azjatyckich. Do tej pory rynkiem ich zbytu były przede wszystkim: Rosja, Bliski Wschód, Afryka i Ameryka Południowa.

Jak się okazuje, popyt na nie rośnie także na Starym Kontynencie. Dzięki nowej marce, zaprezentowanej właśnie oficjalnie na Automechanice we Frankfurcie, producent może szybko reagować na zmieniające się trendy i potrzeby aftermarketu.



MULTITUBE, CZYLI NOWA KONSTRUKCJA FIRMY UFI: JEDEN MODUŁ, A W NIM KILKA RÓWNOLEGŁYCH TUB FILTRACYJNYCH



DZIĘKI PRZEJĘCIU FTE AUTOMOTIVE ZNACZNIE ROZSZERZYŁA SIĘ OFERTA FIRMY VALEO W ZAKRESIE SYSTEMÓW NAPĘDOWYCH



JAPANPARTS GROUP DOSTARCZA CZĘŚCI ZAMIENNE DLA 84% ŚWIATOWEGO PARKU SAMOCHODÓW AZJATYCKICH, EUROPEJSKICH I AMERYKAŃSKICH



W ATRAKCYJNEJ TARGOWEJ OFERCIE FIRMY TEXA GŁÓWNĄ REWELACJĄ OKAZAŁ SIĘ INNOWACYJNY PRZYRZĄD DIAGNOSTYCZNY LASER EXAMINER



SWYM UDZIAŁEM W TEGOROCZNEJ AUTOMECHANICE DALEKO-WSCHODNIA GRUPA AVA ROZPOCZĘŁA EKSPANSJĘ NA RYNKI EUROPEJSKIE



DO KOŃCA TEGO ROKU BIZOL MA OPANOWAĆ RYNKI STU PAŃSTW NA PIĘCIU KONTYMENTACH. OFERUJĄC OLEJE I MASZYNĘ DO SERWISOWANIA AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW



KONFERENCJA PRASOWA FIRMY BREMBO POMOGŁA DZIENNIKARZOM DOCENIĆ ZALETY NOWYCH, TŁOCZONO-ODLEWANYCH TARCZ HAMULCOWYCH



PROGRAM GARAGE GURUS FIRMY FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS ZAPEWNIĄ BEZPŁATNE, WSZECHESTRONNE WSPARCIE NIEZALEŻNYM WARSZTATOM

Na stoisku **Valeo** przedstawiono najnowszą i najbardziej kompleksową ofertę systemów napędowych FTE dla rynku wtórnego. W październiku 2017 r. firma Valeo przejęła **FTE Automotive** – niemiecką firmę specjalizującą się w systemach sprzęgłowych i napędowych. Ma ona szczególnie rozległe doświadczenie i osiągnięcia w zakresie elektrycznych siłowników stosowanych w automatycznych, dwusprzęgłowych i półautomatycznych skrzyniach biegów. Dzięki temu Valeo poszerza swoją ofertę na strategicznym, szybko rozwijającym się rynku, w dużej mierze napędzanym rosnącym popytem na pojazdy wyposażone w automatyczne skrzynie biegów, a także pojazdy hybrydowe i elektryczne. Poszerzając linię podwójnych kół zamachowych, Valeo może zaspokoić 80% światowych potrzeb tej kategorii pojazdów.

Grupa AVA utrzymuje, iż jest drugim co do wielkości światowym producentem motoryzacyjnych części na aftermarket, co podkreślało naocznie jej bardzo okazałe targowe stoisko. Przejęcie firmy Highway International przez grupę AVA dwa miesiące temu było przejawem ekspansji firmy na rynki europejskie, w tym także polski. Miesiąc temu AVA otworzyła swe biuro w Moskwie, a w przeciągu trzech lat **chce wybudować fabrykę** na terenie UE.

AVA rzeczywiście jest wiodącym, międzynarodowym dystrybutorem części systemów chłodzących i klimatyzacyjnych. Działa w pięciu europejskich spółkach zależnych w: Danii, Anglii, Francji, Austrii i Włoszech. Siedziba główna i magazyn centralny AVA znajduje się w Hilvarenbeek w Holandii, który obsługuje klientów AVA Benelux i klientów

eksportowych. Równocześnie od początku 2017 r. AVA jest częścią grupy Enterec International Limited, spółki zarejestrowanej na Tajwanie.

Bizol to niemiecki producent olejów silnikowych, dodatków do paliw, olejów, układów chłodzenia i chemii samochodowej. Firma została założona w 1998 roku w Berlinie przez Borisa Tatiewskiego. Do końca 2018 roku będzie obecna **w stu państwach na pięciu kontynentach**.

Bizol dostarcza swoje produkty dla sześciu kluczowych segmentów rynku motoryzacyjnego, takich jak: samochody osobowe, autobusy i ciężarówki, motocykle, łódzie, sprzęt rolniczy oraz urządzenia przemysłowe. Z tej bogatej oferty produktów smarnych na uwagę zasługują oleje z linii Green Oil+, zaprojektowane specjalnie dla pojazdów użytkowanych w ruchu miejskim. Nowością w ofercie

firmy jest także łatwa w obsłudze i wydajna maszyna ATF Intelligence 2000, przeznaczona do dynamicznej wymiany płynu w automatycznych skrzyniach biegów.

Koncern **Japanparts Group** dostarcza części zamienne dla 84% światowego parku samochodowego, oferując ponad dwieście pozycji katalogowych **dla pojazdów azjatyckich, europejskich i amerykańskich**. Dotyczy to w szczególności różnego rodzaju cewek i zaworów EGR, dających pełną możliwość zastępowania nimi części oryginalnych z 24-miesięczną gwarancją. Wraz z zaworami EGR zawsze dostarczane są zestawy instalacyjne, w komplecie ze wszystkimi niezbędnymi do montażu o-ringami i uszczelkami, dlatego nie ma potrzeby nabywania dodatkowych części zamiennych. Obecnie firma po raz kolejny poszerza gamę czujników ABS,

obejmującą obecnie siedemset pozycji do marek pojazdów z wszystkich kontynentów, a także wprowadza do swego katalogu trudno dostępne na rynku czujniki pozycji wałka rozrządu i wału korbowego oraz czujniki ABS, ASR i GPS. W 2018 roku Japanparts Group opracowała też ofertę pomp układu chłodzenia dla rynku europejskiego.

W dostawach pomp układu chłodzenia specjalizuje się ostatnio również włoska firma **Metelli**. Produkty te przeznaczane są głównie do wszystkich pojazdów osobowych, dostawczych i ciężarowych marek niemieckich. Nowością w tej dziedzinie są **innowacyjne pompy** ze sprzęgłami elektromagnetycznymi.

Najnowsze produkty **Sogefi**, w które wyposażone są najwyższej klasy modele marek Audi, Porsche czy Maserati oraz nowe silniki PSA (Peugeot, Citroën

i Opel) oraz Ford Transit 2.0l, potwierdzają pozycję tej firmy jako lidera na rynku motoryzacyjnym. **Na rynku wtórnym** Sogefi oferuje szeroką gamę specjalistycznych produktów dla pojazdów w Europie, a także nowe rozwiązania cyfrowe dla marek: Purflux, Fram®, Tecnicar, CopersFiaam oraz Sogefi Pro.

Techniczne nowości
Największe zainteresowanie profesjonalistów wśród bogatej ekspozycji firmy **Texa** budził innowacyjny przyrząd **Laser Examiner**. Jest to praktyczne urządzenie pomiarowe o niewielkich rozmiarach, pozwalające ocenić z dokładnością do jednej dziesiątej milimetra zużycie tarczy hamulcowej pojazdu, bez konieczności demontażu koła. Umożliwia ponadto pomiar zużycia bieżnika opony za pomocą prostego adaptera. Pomiar tarcz wyko- →

FOT. PRZEMYSŁAW KRZCZANOWICZ

FOT. PRZEMYSŁAW KRZCZANOWICZ



OPRÓCZ NOWYCH KONSTRUKCJI AKUMULATORÓW NA STOISKU JOHNSON CONTROLS PREZENTOWANO INTERNETOWE NARZĘDZIE WARSZTATOWE VARTA PARTNER PORTAL



DIODOWE RETROFITÓW OSRAM SĄ TRWAŁSZE OD TRADYCYJNYCH REFLEKTORÓW I ŁATWE W MONTAŻU, PONIEWAŻ ICH MONTAŻ NIE WYMAGA ŻADNYCH MODYFIKACJI W POJEJDZIE



NA FIRMOWYM STOISKU DELPHI TECHNOLOGIES PREZENTOWANO NOWE NARZĘDZIE DIAGNOSTYCZNE DS-NANO, WSPÓŁPRACUJĄCE Z SAMOCHODOWYMI SYSTEMAMI OBD



W TARGOWEJ OFERCIE DENSO AFTERMARKET POJAWIŁO SIĘ NOWE NARZĘDZIE O NAZWIE E-VIDENS, PRZEZNACZONE DO DIAGNOSTYKI POJAZDÓW

nane w ten sposób są szybkie i łatwe, gdyż wystarczy przyłożyć do tarczy hamulcowej końcówkę z wbudowanym, podwójnym magnesem. Kolejne naciśnięcia przycisku powodują emisję wiązki laserowej i zarejestrowanie analizowanego obrazu przez mikrokamerę w celu jego porównania z wartością wzorcową. Porównanie przedstawiane jest nie tylko za pomocą wartości numerycznych, ale również wizualnie, i zapewnia operatorowi natychmiastową ocenę. Kontrolę i zarządzanie informacjami pochodzącymi z pomiarów tarcz i opon umożliwia praktyczna aplikacja do zainstalowania na komputerze z systemem Windows lub na Axone Nemo.

W zakresie tarcz hamulcowych firma **Brembo** oferuje właściwie pełne spektrum użytkowanych na świecie produktów, lecz wyraźnie wyróżnia wśród nich te przeznaczone specjalnie dla entuzjastów motoryzacji. Tym razem na firmowym stoisku uwagę fanów skupiała przeznaczona **do ekskluzywnych** mercedesów i bmw tarcza tłoczona ze stali i uzupełniona odlewaniem elementem ciernym z żeliwa. W rezultacie otrzymywany produkt jest stosunkowo lekki, a przy tym bardzo wytrzymały i odporny dzięki bimetalicznej budowie na odkształcenia termomechaniczne.

Innowacyjne przesuwne tuleje napędowe **z liniowym łożyskowaniem** tocznym, umożliwiającym ruch wzdłużny półosi, zaprezentowała firma **GKN**. Łączą one doskonałą charakterystykę jazdy w terenie z zapewniającym bezpie-

czeństwo zachowaniem na drodze dzięki niespotykanemu do tej pory zakresowi przemieszczeń (aż do 70 mm) i doskonałemu działaniu zawieszenia. Nowe tuleje boczne wyjątkowo dobrze sprawdzają się w pojazdach typu SUV. Projekt ten rozwiązuje problem szerokich kątów montażu, wynikających z wysokiego prześwitu i skoku zawieszenia. Dodatkowo GKN opracowała i opatentowała połączenia *countertrack*, umożliwiające przekazywanie tej samej mocy, ale z użyciem elementów o znacznie mniejszej średnicy (średnio o 10%). Nowe rozwiązanie zapewnia zmniejszone tarcie wewnętrzne, niższe temperatury pracy oraz zwiększa wartość przekazywanego momentu obrotowego i maksymalny kąt pracy. Tego rodzaju połączenie z piastą doskonale nadaje się do charakteryzujących się wysokim momentem obrotowym napędów z turbiną i silników elektrycznych, jakie będą stosowane w przyszłości.

Philips X-tremeUltinon LED gen2 to kolejna generacja cieszących się dużą popularnością retrofitów. Żarówki te zbudowano na – zarezerwowanych wcześniej dla wyposażenia OE – układach Lumileds Luxeon Altilon SMD LED. Wyróżniają się jaśniejszym o 250% światłem oraz temperaturą barwową 5800 K. Dzięki inteligentnym technologiom AirFlux i AirCool uzyskano ich wyższą odporność na ciepło przy jednoczesnym obniżeniu zużycia energii. Wszystko to pozwoliło wydłużyć **żywność produktów do dwunastu lat** eksploatacji pojazdu.

Specjalnie dla warsztatów

Nominowany do nagrody 25. targów Auto-mechanika Frankfurt *Innovation Award* w kategorii Naprawa i Diagnostyka program **Garage Gurus** zaprezentowała firma **Federal-Mogul Motorparts**. Jest to projekt bezpłatnego, wszechstronnego wsparcia dla mechaników, właścicieli warsztatów oraz dystrybutorów, a dotyczy pomocy technicznej oraz szkoleń stacjonarnych, internetowych i terenowych. Inicjatywa ta wydaje się szczególnie potrzebna w zestawieniu z licznymi nowościami technicznymi i technologicznymi, wprowadzonymi przez należąca do Federal-Mogul Motorparts markę Moog® do układów kierowniczych i zawieszki dostarczanych na rynek wtórny.

Johnson Controls wprowadza pierwszy na rynku europejskim akumulator typu AGM Varta Promotive do samochodów ciężarowych. Umożliwia to zarządcom flot pojazdów unikanie przestoju i maksymalizację rentowności. Z kolei **Varta Partner Portal** to internetowe narzędzie, dostarczające najlepsze pod względem szczegółowości i zakresu instrukcje montażu akumulatorów. Na tej stronie serwisanci znajdują szczegółowe instrukcje montażu dotyczące nawet 98% europejskiego parku pojazdów, w tym samochodów z systemami start-stop.

Nagrodę *Automechanika Innovation Award 2018* uzyskały światła **Osram LEDDriving** do VW Golfa VII. Są to diodowe retrofity zastępujące reflektory z żarówkami halogenowymi i ksenonowymi.

Dzięki zastosowaniu technologii LED mają one większą wydajność niż oryginalne reflektory. Światła mijania, drogowe, pozycyjne, światła do jazdy dziennej i kierunkowskazy są połączone w kompletny produkt bez widocznych pojedynczych punktów świetlnych. W sumie zapewniają znacznie niższe zużycie energii, są trwalsze i łatwe w montażu, ponieważ ich instalacja nie wymaga żadnych modyfikacji w pojeździe.

Polska firma **Sentech** zaprezentowała we Frankfurcie nowy produkt na rynku części zamiennych. Są to **zestawy naprawcze** do cewek zapłonowych. Znalazły się już one w katalogu Sentech. Ich zalety to: niskie koszty naprawy uszkodzonych lub zużytych części, niskie koszty regeneracji cewek, łatwa wymiana uszkodzonych izolatorów cewki.

Prezentowane na firmowym stoisku **Delphi Technologies** nowe narzędzie diagnostyczne współpracujące z samochodowymi systemami OBD pomoże skorzystać większej liczbie warsztatów z możliwości diagnozowania rosnącej liczby parametrów w pojazdach. Nazywa się **DS-nano™** i bazuje na tym samym sprawdzonym oprogramowaniu, co wysoce cenione urządzenie Delphi DS150E, oferując przy tym uproszczoną obsługę. Umożliwia odczytywanie i kasowanie kodów błędów, ponowne kodowanie, aktywowanie komponentów, a także resetowanie kontrolek serwisowych dla kluczowych układów, takich jak: zapłon, układ paliwowy (w tym diesel), układ ha-

mulcowy i układ klimatyzacji. Pojawi się w sprzedaży na początku 2019 roku.

Nowy tester akumulatorów EBT965P firmy **Exide** pozwoli warszatom uzyskać lepszą pozycję na rynku, dzięki efektywniejszemu serwisowaniu akumulatorów. Może on być użyty do kontroli akumulatorów EFB (ulepszone akumulatory kwasowo-ołowiowe), AGM (absorpcyjna mata szklana), GEL (żelowe) oraz standardowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (do 3000 A) w pojazdach osobowych i użytkowych. Platforma z funkcją Wi-Fi umożliwia pobieranie aktualizacji i zawiera nowatorską **funkcję obsługi prewencyjnej**, określającej aktualną kondycję akumulatora. Firma Exide na targach Automechanika zaprezentowała także nową, mobilną aplikację testującą, która może być używana w połączeniu z każdym testerem akumulatorów. Inny rodzaj wsparcia warsztatów przez Exide stanowi gama prostowników odpowiednich do wszystkich rodzajów akumulatorów i specjalistyczne sesje szkoleniowe.

e-Videns to narzędzie do diagnostyki pojazdów dostarczane przez **Denso Aftermarket**. Zwiększa ono wydajność warsztatu i przejrzystość podejmowanych w nim działań. Przeprowadza przegląd pojazdu, w tym kontrolę jego stanu technicznego, poprzez porównanie danych pobieranych w czasie rzeczywistym z uruchomionego silnika z danymi referencyjnymi przechowywanymi w „chmurze”. W przypadku wykrycia

jakichkolwiek nieprawidłowości, e-Videns informuje o nich użytkownika.

Z myślą o usługowych warsztatach samochodowych systematycznie rozbudowywana jest oferta napędów paskowych **Gates**. Firmowy program **GarageZone** służy szybkiemu udzielaniu profesjonalnych porad zainteresowanych nimi mechanikom. W jego skład wchodzi łatwo dostępne kontakty telefoniczne, internetowe oraz poradniki formatu e-module, odtwarzane za pomocą iPadów. Z kolei w ramach kontraktowych dostaw OE producent ten doskonali paski przeznaczone do pracy w oleju, w samochodowych systemach stop-start i inne elementy tego rodzaju napędów.

ZF Smart Service to aplikacja przeznaczona dla warsztatów niezależnych. Umożliwia ona mechanikom przeprowadzenie niezawodnej diagnostyki pojazdu i prac konserwacyjnych za pomocą różnych urządzeń mobilnych, takich jak smartfon czy tablet. Rozwiązanie to jest już od dłuższego czasu testowane z powodzeniem w Wielkiej Brytanii, a potem ten innowacyjny produkt zostanie wprowadzony na kolejne rynki europejskie i światowe. Nie wymaga inwestowania w drogą stacjonarne urządzenia diagnostyczne. Jest to niemal „**cyfrowy śrubokręt**”, który powinien znaleźć się w każdej skrzynce z narzędziami. Jego obsługa jest bardzo prosta. Wystarczy zainstalować tę aplikację na urządzeniu mobilnym i podłączyć do pojazdu urządzenie Smart Service za pośrednictwem interfejsu OBD. Aplikacja obsługuje szeroką paletę pojazdów europejskich, północnoamerykańskich i azjatyckich. ■

Supermechanik Elit 2018



PIERWSZA CZĘŚĆ ZAKOPIAŃSKIEGO SPOTKANIA, DO PÓŁFINAŁU ZAKWALIFIKOWAŁO SIĘ DZIESIĘĆ OSÓB

PO PÓŁ ROKU OD ROZPOCZĘCIA ELIMINACJI NADSZEDŁ CZAS NA FINAŁ TEGO DOROCZNEGO KONKURSU. ZWYCIĘZCĄ JEGO III EDYCJI, ROZGRYWANEJ WE WRZEŚNIU BR., ZOSTAŁ ANDRZEJ CICHON, WŁAŚCICIEL WARSZTATU MECHANIKA POJAZDOWA SERVICE AC Z ZAWADY KOŁO DĘBICY

Trzecia edycja konkursu Supermechanik Elit 2018 składała się z takich samych etapów, jak poprzednie. Na początek każda ze startujących osób musiała dokonać rejestracji na platformie internetowej www.supermechanik.pl. Po pozytywnej weryfikacji otrzymywała do rozwiązania test składający się z czterdziestu losowo wybranych pytań i dziesięciu prób. O kwalifikacji decydowało udzielenie największej liczby poprawnych odpowiedzi w jak najkrótszym czasie.

Wyłoniona w ten sposób setka najlepszych uczestników zaproszona zosta-

ła do finałowej rywalizacji, która miała miejsce w pierwszy weekend września w Nosalowym Dworze Resort & SPA w Zakopanem.

Sukces konkursu Supermechanik jego organizatorzy, czyli firma Elit Polska, mierzą nie tylko rosnącą liczbą uczestników, lecz także poziomem ich wiedzy z zakresu budowy i naprawy współczesnych samochodów. Dziś jest to kluczowy element w prawidłowym funkcjonowaniu warsztatu, na którym opiera się jego renoma, a tym samym – popularność wśród klientów. Od początku pomaga

w tym organizatorom Partner Merytoryczny, którym jest Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETIS.

Pierwsza część zakopiańskiego spotkania polegała na rozwiązywaniu – za pomocą tabletu – pisemnego testu. Dziesięć osób, które w najkrótszym czasie udzieliły najwięcej prawidłowych odpowiedzi, przeszło do półfinału. Tym razem zdecydowano się zmodyfikować wymagania stawiane uczestnikom tak, aby każdy musiał odpowiedzieć na serię pytań związanych z przyczyną usterki w samochodzie. Przy tym prawidłowych odpowiedzi na zadane pytanie mogło być więcej niż jedna. Premiowana była ta z podanych usterek, która statystycznie występuje najczęściej w danej marce i w danym modelu samochodu z konkretnym silnikiem, a źródłem tych informacji były dane pochodzące z infolinii technicznej firmy BETIS. Chodziło o to, aby Supermechanik legitymował się wiedzą praktyczną, a nie tylko wyuczoną w trakcie przygotowań do konkursu.

FOT. ELIT POLSKA

FOT. ELIT POLSKA

Wskazywane odpowiedzi okazały się pod tym względem dużym, pozytywnym zaskoczeniem.

Na ich podstawie ustalany był ranking, w którym uczestnicy zajmujący dwa ostatnie miejsca kończyli rywalizację. Czwarta runda testów wyłoniła dwóch finalistów – Piotra Kalinowskiego z Firmy Handlowo Usługowej Piotr Kalinowski z miejscowości Stary Karolew k. Kalisza i Andrzeja Cichonia z Mechaniki Pojazdowej Service AC z Zawady koło Dębicy.

Do finałowego zadania przygotowano dwa identyczne samochody, w których „spreparowano” te same uszkodzenia instalacji elektrycznej. Zadaniem mechaników było postawienie właściwej diagnozy, zlokalizowanie fizycznych uszkodzeń, pobranie nowych części zamiennych, dokonanie naprawy, uruchomienie silnika, przygotowanie pojazdu do wydania klientowi oraz odjazd samochodem.

W trakcie naprawy mechanicy, przy weryfikacji sprawności instalacji elektrycznej, demontowali poszczególne komponenty systemu, powodując rejestrację kolejnych błędów, których nie było przy pierwszej diagnozie (pierwszym odczycie kodów błędów) po przyjęciu uszkodzonych samochodów do naprawy. I jak się okazało, był to klucz do sukcesu!

Walka o tytuł Supermechanik Elit 2018 była bardzo emocjonująca. Jako pierwszy przyczyny usterek zdiagnozował, usunął i uruchomił samochód Piotr Kalinowski. Jednakże podczas procesu naprawy, ze względu na wykonywane czynności serwisowe niechcący, doprowadził do... innych uszkodzeń, które spowodowały rejestrację błędów, których nie dało się usunąć za pomocą diagnostyki. Trzeba je było dodatkowo usunąć, co spowodowało opóźnienie końcowego efektu.

Zwycięzcą został więc Andrzej Cichon, doprowadzając swoją naprawę do końca według regulaminowych zasad. Mechaniką pojazdową zajmuje się on od 27 lat, pogłębiając swe doświadczenie zawodowe zarówno w codziennej pracy, jak i podczas licznych szkoleń. W konkursie Supermechanik startował już po raz trzeci. Szczególnym wyzwaniem była dla niego obsługa sprzętu i oprogramowania diagnostycznego, z którymi w swoim warsztacie nie miał do czynienia.

DO FINAŁOWEGO ZADANIA PRZYGOTOWANO DWA IDENTYCZNE SAMOCHODY, W KTÓRYCH „SPREPAROWANO” TE SAME USZKODZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



JAKO PIERWSZY PRZYZYNY USTEREK ZDIAGNOZOWAŁ, USUNĄŁ I URUCHOMIŁ SAMOCHÓD PIOTR KALINOWSKI. JEDNAKŻE PRZY TEJ OKAZJI DOPROWADZIŁ DO... INNYCH USZKODZEŃ



ZWYCIĘZCĄ ZOSTAŁ ANDRZEJ CICHON. MECHANIKĄ POJAZDOWĄ ZAJMUJE SIĘ OD 27 LAT. A W KONKURSIE STARTOWAŁ JUŻ PO RAZ TRZECI. BYŁO WARTO. GRATULACJE!



W nagrodę jako Supermechanik Elit 2018 otrzymał kluczyki do opla astry. Zajęcie drugiego miejsca premiowane było voucherem w wysokości pięciu tysięcy złotych, przeznaczonych na zakupy w sieci Elit Polska.

Partnerami głównymi konkursu Supermechanik Elit 2018 byli: Castrol Edge,

Schaeffler (ze swoimi markami: LUK, INA i FAG) oraz marka Starline, a wsparcie merytoryczne zapewnił BETIS oraz HaynesPro. Konkurs wspieraty także firmy: Centra/Exide, Champion, Denso, Elring, Fram, FTE, Gates, Goodyear, King Tony, K2, Magneti Marelli, Monroe, Nissens, Optimal, Philips, SWAG, Valeo oraz Virage Moje Auto. ■

AP Expert 2018 (V edycja)

W DNIACH 7-9 WRZEŚNIA, W BIESZCZADZKIM HOTELU ARŁAMÓW, ODBYŁ SIĘ FINAŁ PROMOCJI AP EXPERT 2018, ZORGANIZOWANEJ DLA WARSZTATOWYCH KLIENTÓW FIRMY AUTO PARTNER SA



NAGRÓD I DYPLOMÓW BYŁO WIELE, LECZ LAUREAT, JAK ZWYKLE, TYLKO JEDEN



W RYWALIZACJI TEORETYCZNEJ I PRAKTYCZNEJ ZWYCIĘZCA MUSIAŁ POKONAĆ AŻ 124 KONKURENTÓW

Do zmagania finałowego zostało zaproszono 125 uczestników. Ta uroczysta impreza związana była również z 25-leciem istnienia firmy, więc podczas Wielkiej Gali nastąpił także premierowy pokaz nowego logotypu Auto Partner SA.

Wielki Finał rozgrywany o prestiżowy tytuł „Wybitny wśród ekspertów” trwał aż trzy dni. Pula nagród warta była w sumie prawie pół miliona złotych.

Po sobotnim konkursie teoretycznym uczestnicy zwiedzili targi warsztatowe partnerów promocji. Partnerami tytułarnymi tegorocznej edycji były firmy: Bosch, Castrol, ZF (Sachs + Lemförder + TRW), a partnerami głównymi: Meyle,

Febi, Blue Print, Quaro, ContiTech, Valeo, NK, Schaeffler (LuK, INA, FAG, Ruville), NRF, MaXgear, Rymec, Philips, SKF, Bilstein, Mann-Filter.

W tej części spotkania zostali ogłoszeni finaliści Wielkiego i Małego Finału. Wszyscy oni podczas zadań praktycznych wykazali się dużą wiedzą i umiejętnościami, ale główny laureat mógł być tylko jeden. W tym roku został nim Jacek Bagiński reprezentujący firmę Automax. W zeszłym roku zajął on 2. miejsce.

Po przedpołudniowych zmaganiach uczestnicy zostali zaproszeni do skorzystania z przygotowanych atrakcji. Nie mogło wśród nich zabraknąć off-roadu w wykonaniu samochodów i quadów. Piękne bieszczadzkie pejzaże można było podziwiać z helikoptera lub w trakcie pieszych wędrówek po lasach, a przy okazji wziąć udział w zaaranżowanej bitwie paintballowej. Uczestnicy mogli również spróbować swoich sił na profesjonalnej strzelnicy albo na 19-metrowej ścianie wspinaczkowej. Gościom zapewniano także możliwość nauki gry w golfa i udział w ludowych rytuałach w ruskiej bani.

Wieczorną Galę poprowadził (podobnie jak targi i finały) znakomity prezydent, kierowca wyścigowy i dziennikarz motoryzacyjny – Adam Kornacki. Wspólnie z prezesem Aleksandrem Góreckim przywitani wszystkich uczestników finału. Prezes opowiedział też o systematycznym rozwoju spółki i o historii powstania firmy Auto Partner. Relacje te zilustrował specjalny jubileuszowy film. Na koniec nastąpiła premiera nowego logotypu Auto Partner SA, nagrodzona gromkimi brawami.

Potem wręczono nagrody. W Wielkim Finale nagrodę główną, czyli samochód

škoda karoq, zdobył Jacek Bagiński (Automax). Kolejne miejsca zajęli: drugie – Łukasz Bogus (Auto-Bogus Bogus Wiesław), trzecie – Michał Szukała (Warsztat Samochodowy Szukała Edward), czwarte – Damian Skrobisz (Adam-Serwis Adam Skrobisz) i piąte – Dawid Wolak (Mroczek i Synowie).

W Małym Finale pierwsze miejsce zajął Marcin Drabczyk (Drabczyk-Robert Drabczyk SC), potem kolejno: Krzysztof Grudzień (Tip Top Ziółkowski), Karol Klag (Klag Motors), Józef Wider (Euro-mot SC), Jacek Puterko (Pro Auto J. Puterko M. Ogonowski).

Część artystyczną wieczoru wypełnił nie tylko występ znakomitego mima Ireneusza Krosnego, lecz także muzyka i tańce irlandzkie w wykonaniu zespołu Carrantuohill oraz pokaz umiejętności iluzjonisty Macieja Króla. Później zabawa disco trwała aż do białego świtu. ■



WŚRÓD TOWARZYSZĄCYCH KONKURSO- WI DODATKOWYCH ATRAKCJI ZNALAZŁY SIĘ MIĘDZY INNYMI JAZDY TERENOWE PO MAŁOWNICZYCH BIESZCZADZKICH BEZDROŻACH...



... I ALPINISTYCZNA WSPINACZKA PO SPECJALNIE ZAARANŻOWANEJ 19-METROWEJ ŚCIANCE

FOT. AP EXPERT



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, MB 229.31; 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 w współpracy z Ferrari – mistrzowskim zespołem Formuły 1. Dzięki unikalnej formule olej zachowuje swoje niezienne 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; ACEA A3/B3, A3/B4; BMW LL-01; MB 229.5, 226.5; VW 502.00/505.00; Porsche A40; Renault RN0700, RN0710; PSA B71 2296; spełnia wymagania norm Fiat 9.55535-Z2 i Fiat 9.55535-N2; Chrysler MS 10725.



SHELL HELIX ULTRA DIESEL 5W-40 Syntetyczny olej do silników Diesla wykonany w najnowszej technologii z wykorzystaniem bazy Shell PurePlus. Pomaga w utrzymaniu wysokopiętnych 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: ACEA A3/B3, A3/B4; MB 229.5, 226.5; VW 505.00; Renault RN0710; 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 turbodoładaniem oraz zasilanych gazem LPG. Dzięki zastosowaniu specjalnego pakietu dodatków olej Shell Helix HX7 10W-40 zachowuje niezienne właściwości oraz skutecznie usuwa osady, utrzymując wyjątkową czystość silnika w trakcie całego okresu intensywnej eksploatacji, w konsekwencji wydłużając jego żywotność. Specyfikacje: API SN; ACEA A3/B3, A3/B4; MB 229.3; VW 502.00/505.00; Renault RN0700, RN0710.



SHELL HELIX HX7 DIESEL 10W-40 Olej silnikowy w technologii syntetycznej, który utrzymuje silniki wysokopiętne 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 RN0710.

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.

Nowe oleje Shell Helix



WYMIANĘ I UZUPEŁNIANIE OLEJU SILNIKOWEGO NAJLEPIJEST PRZEPROWADZAĆ W PROFESJONALNYM SERWISIE

SHELL WŁĄCZYŁ DO SWOJEJ OFERTY NOWE, W PEŁNI SYNTETYCZNE OLEJE SILNIKOWE O NISKIEJ LEPKOŚCI SHELL HELIX ULTRA 0W. PRODUKTY TE ZAPEWNIĄJĄ NAJWYŻSZY POZIOM OCHRONY SILNIKA ORAZ MOŻLIWIE NAJWYŻSZE OSIĄGI

Optymalna ochrona turbosprężarki

Dzisiejsze silniki z turbodoładaniem mają z pewnością wiele zalet, jednak wymagają również wyjątkowo starannej ochrony, ponieważ są narażone na ciągłe i znaczne obciążenia oraz na wysokie temperatury pracy. Oleje silnikowe Shell

Helix Ultra 0W zostały opracowane tak, aby zapewnić możliwie najlepsze zabezpieczenie turbosprężarki, gdyż chronią elementy silnika w temperaturze sięgającej nawet 1000°C! W tak ekstremalnie wysokich temperaturach oleje Shell Helix Ultra 0W pozwalają ograniczyć tworzenie

się szkodliwych osadów, dzięki czemu silnik pracuje sprawnie bez względu na to, jak jest on gorący.

Duża moc i długotrwałe osiągi

Oleje silnikowe Shell Helix Ultra 0W wytwarzane są z zastosowaniem innowa-

cyjnej technologii Shell PurePlus. Jest to opracowany przez Shell specjalny proces, który umożliwia uzyskiwanie z gazu ziemnego krystalicznie czystego oleju bazowego, bez praktycznie żadnych zanieczyszczeń obecnych w ropie naftowej. Produkty wytwarzane w tej technologii pomagają zachować zbliżoną do fabrycznej, optymalną czystość silnika przez cały okres jego użytkowania. Odznaczają się one także doskonałą stabilnością lepkości w wysokich temperaturach pracy. Odpowiednie dodatki wspierają zabezpieczenie jednostki napędowej i jej elementów. Przyczyniają się do redukcji procesów osadzania się szlamów, wpływają pozytywnie na neutralizację kwasów oraz wspomagają ochronę metali przed korozją.

Nawet o 3% niższe zużycie paliwa

Formuła olejów silnikowych Shell Helix Ultra 0W o niskiej lepkości i niskim współczynniku tarcia pozwala zmniejszyć zużycie paliwa nawet o 3%. Ole-

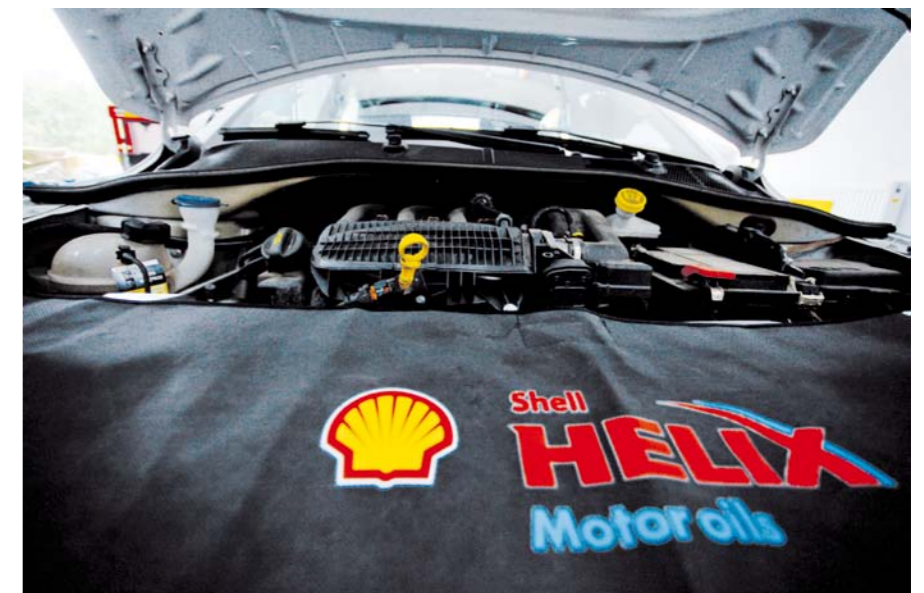


OLEJE SHELL HELIX ULTRA ODPOWIADAJĄ WYMOGOM NAJNOWOCZĘSZEJ KONSTRUKCJI SILNIKÓW SAMOCHODOWYCH

je te są, potocznie mówiąc, rzadsze i czystsze, a przy tym mniej podatne na parowanie, dzięki czemu stale utrzymują niską lepkość. W efekcie tarcie jest mniejsze i redukuje się zużycie paliwa, co z kolei może przynieść oszczędności już od momentu uruchomienia silnika. Dzięki Shell Helix Ultra 0W użytkownik uzyskuje większą moc i osiągi po każdym napełnieniu baku. Dlatego oleje silnikowe Shell Helix Ultra 0W są najlepszym wyborem nie tylko dla wiodących producentów samochodów w Europie, lecz także dla zespołów BMW Motor-



NA TZW. DOLEWKI NAJBARDZIEJ ODPOWIEDNI JEST OLEJ IDENTYCZNY Z ZASTOSOWANYM FABRYCZNIE



sport i Hyundai Motorsport, którym partneruje Shell.

Ograniczenie emisji dwutlenku węgla

W pełni syntetyczny olej silnikowy o niskiej lepkości pomaga ograniczyć emisję dwutlenku węgla. Przy średnim rocznym przebiegu samochodu osobowego wynoszącym 14 500 km Shell Helix Ultra 0W może zmniejszyć zużycie paliwa nawet o 3%, co oznacza zmniejszenie emisji o około 70 kg CO₂.

Obecnie nowoczesne i wydajne silniki konstruowane są według zasady tzw.

downsizingu. Opiera się ona na miniaturyzacji jednostek napędowych przy równoczesnym zwiększaniu ich mocy, ograniczaniu zużycia paliwa oraz emisji spalin. Dlatego konstruktorzy z reguły stosują w nich turbodoładanie.

Takie silniki narażone są na ekstremalne ciśnienia i bardzo wysokie temperatury. Dlatego wymagają stosowania syntetycznych olejów silnikowych o najwyższej jakości, takich jak Shell Helix Ultra 0W, by chronić silniki przed przyspieszonym zużyciem nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach. ■

Skrzynie biegów CVT



PAWEŁ GANCARCZYK

MVS SERWIS PAWEŁ GANCARCZYK
EKSPERT TECHNICZNY RAVENOL PROFESSIONALS

ROŚNIE POPULARNOŚĆ BEZSTOPNIOWYCH AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW CVT. OGRANICZAJĄ ONE ZUŻYCIA PALIWA, PONIEWAŻ IDEALNIE DOSTOSOWUJĄ PRZEŁOŻENIA DO AKTUALNYCH WARUNKÓW PRACY UKŁADU NAPĘDOWEGO

Na tym, niestety, kończą się zalety skrzyni CVT, której głównym elementem jest pasek lub łańcuch metalowy współpracujący z metalowymi bieżniami stożkowymi. Znane są różne warianty konstrukcyjne tych skrzyń, jednak pasek/łańcuch i wariatory (stożkowe koła cierne) pozostają niezmiennie. Przekazywanie momentu obrotowego pomiędzy wariatorami a paskiem czy łańcuchem odbywa się dzięki sile tarcia na tyle wysokiej, aby ograniczała wzajemny poślizg współpracujących elementów. Jeśli metal trze o metal, to prędzej czy później dochodzi do zatarcia się współpracujących powierzchni. Skrzynie CVT mogą pracować na takiej zasadzie tylko dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów oraz precyzji wykonania elementów, elektronicznemu sterowaniu i zastosowaniu olejów o specjalnych właściwościach. Każde odstępstwo od normy w użytkowaniu czy serwisowaniu kończy się na wytarciu paska metalowego lub łańcucha i wariatorów.



WYTARTY ŁAŃCUCH SKRZYNI CVT



WYTARTY WARIATOR SKRZYNI CVT

W skrzyni CVT rozpoczęte procesy zużycia potrafią postępować bardzo szybko, ponieważ powstałe w wyniku tarcia opitki metalowe dostają się do modułu hydraulicznego, powodując zacieranie się elementów ruchomych; a także do elektrozaworów, gdzie są przyczyną uszkodzeń; do pompy oleju, przyspieszając jej zatarcie; oraz do sprzęgieł lub konwertera, wymuszając konieczność ich regeneracji.

znaczone do konkretnego modelu skrzyni bezstopniowej. Lista ich zastosowań przedstawia się następująco:

- ▶ CVT Fluid – Toyota, BMW, Ford, Honda, MB, Mazda, Nissan, Opel, Subaru, Suzuki, VW/Audi;
- ▶ CVTF NS2/J1 Fluid – Jatco;
- ▶ CVTF NS3/J4 Fluid – Jatco CVT8 JF016E/JF017E;
- ▶ CVT KFE Fluid – Toyota.

Na tym przykładzie wyraźnie widać, jak ważna jest dokładna specjalizacja produktu i właściwy dobór oleju, skoro mając produkt CVT Fluid, który spełnia normy firm Jatco i Toyota, firma Ravenol zdecydowała się na uruchomienie dodatkowych linii produktów, stosowanych w ścisłej zależności od modelu skrzyni biegów i roku produkcji pojazdu. Ponadto wraz z rozwojem technologicznym oleje marki Ravenol są sukcesywnie unowocześniane, co wydłuża okres bezawaryjnej pracy przekładni. ■



Z tego względu serwis skrzyń CVT jest szczególnie ważny. Tak samo istotna jest pełna sprawność silnika i całego układu napędowego auta wyposażonego w skrzynię CVT. Nie warto tutaj oszczędzać, gdyż remonty skrzyń CVT należą do najbardziej kosztownych. Powodem jest brak elementów regenerowanych, nowe części są bardzo drogie, a podzespoły używane bardzo często nie nadają się do ponownego zastosowania ze względu na ich zużycie mechaniczne.

Ponadto należy stosować tylko oleje CVT najwyższej jakości, które są prze-



Nowa oferta układu kierowniczego i zawieszenia

Dla Dystrybutorów SKF, kompletna oferta zawieszenia oznacza nie tylko zaufane produkty marki premium – ale także możliwość konsolidowania zamówień i dostaw, mniej administracji i lepsze warunki współpracy.

Oferta zawiera również wiarygodne informacje o produkcie, solidne opakowanie z widocznym oznaczeniem produktu, dzięki czemu ułatwia dobór oraz upraszcza procedury napraw dla mechaników.

Chcesz dowiedzieć się więcej? Odwiedź nas na www.vsm.skf.com



© SKF to zastrzeżony znak handlowy SKF Group.
© SKF Group 2018

SKF

BIZOL
Made in Germany

BIZOL ATF INTELLIGENCE 2000

Dynamiczna wymiana oleju to najlepszy sposób wymiany w automatycznych skrzyniach biegów - polecam Bizol ATF Intelligence 2000

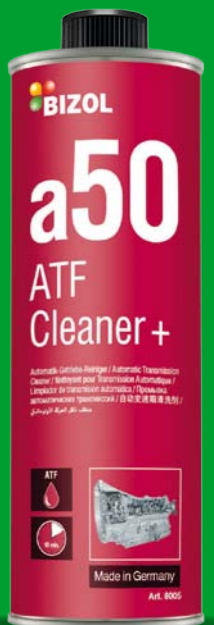
Kuba Bielak



Bizol ATF Intelligence 2000 to automat pozwalający na bezpieczną i skuteczną wymianę oleju przekładniowego. Urządzenie samodzielnie wybiera kierunek przepływu płynów oraz prowadzi krok po kroku przez procedurę serwisu skrzyni biegów.

Dodatek czyszczący Bizol ATF Cleaner+ a50 wspomaga usuwanie starego oleju i przygotowuje komponenty na przyjęcie nowego.

www.bizol.pl



Dynamiczna wymiana płynu przekładniowego



BARTŁOMIEJ NAKWASKI

PREZES ZARZĄDU
BIZOL POLSKA

OLEJ W AUTOMATYCZNEJ SKRZYNI BIEGÓW, PODOBNIIE JAK SILNIKOWY, TRZEBA OKRESOWO WYMIENIAĆ. PROCES TEN NALEŻY PRZEPROWADZAĆ W TAKI SPOSÓB, ABY BYŁ ON W PEŁNI SKUTECZNY I CAŁKOWICIE BEZPIECZNY DLA SMAROWANYCH MECHANIZMÓW

Na świecie już połowa pojazdów wyposażona jest w przekładnie automatyczne, w Polsce – jedynie około 20%. Choć teoretycznie daleko nam jeszcze do średniej światowej, to jednak liczba „automatów” w naszym kraju szybko wzrasta. Ten trend powoduje, że warsztaty samochodowe

muszą być przygotowane na rosnącą liczbę kierowców użytkujących pojazdy wyposażone w automatyczną skrzynię biegów, a tym samym – ich serwisowanie.

Najczęściej wykonywaną usługą w tym zakresie jest wymiana oleju ATF. Do lamusa można już odłożyć teorię,

jeszcze do niedawna powtarzaną przez producentów, że fabrycznie wlane płyny wystarczą na całe życie samochodu. Samo pojęcie „całe życie samochodu” jest nieprecyzyjne, inaczej rozumiane przez producenta i klienta, do tego dochodzi jeszcze żywotność danego układu,

a ten okres może być odmienny dla poszczególnych systemów i całego pojazdu.

Obecnie przyjmuje się zasadę, że wymiana płynu przekładniowego powinna nastąpić najpóźniej po przebiegu zgodnym z zaleceniami producenta, zazwyczaj jest to 50 000 – 70 000 km. Takie podejście pozwala długo zachować żywotność, sprawność oraz płynność pracy przekładni.

Stosowane są dwie metody wymiany oleju przekładniowego: statyczna i dynamiczna. Ta pierwsza nie wymaga posiadania przez warsztat specjalnych urządzeń, gdyż oparta jest na grawitacji. Po odkręceniu korka spustowego płyn ATF po prostu wypływa i następnie zostaje zastąpiony nowym.

We współczesnych „automatach” metoda statyczna pozwala na wymianę jedynie 40-60% oleju, ponieważ reszta pozostaje w skrzyni. W efekcie nowy płyn miesza się ze starym i w ten sposób powstaje substancja o nieznanym parametrach. Cały proces można więc nazwać częściową wymianą lub uzupełnieniem. Płyn nadal zawiera zanieczyszczenia i nie chroni przekładni, tak jak robić to powinien.



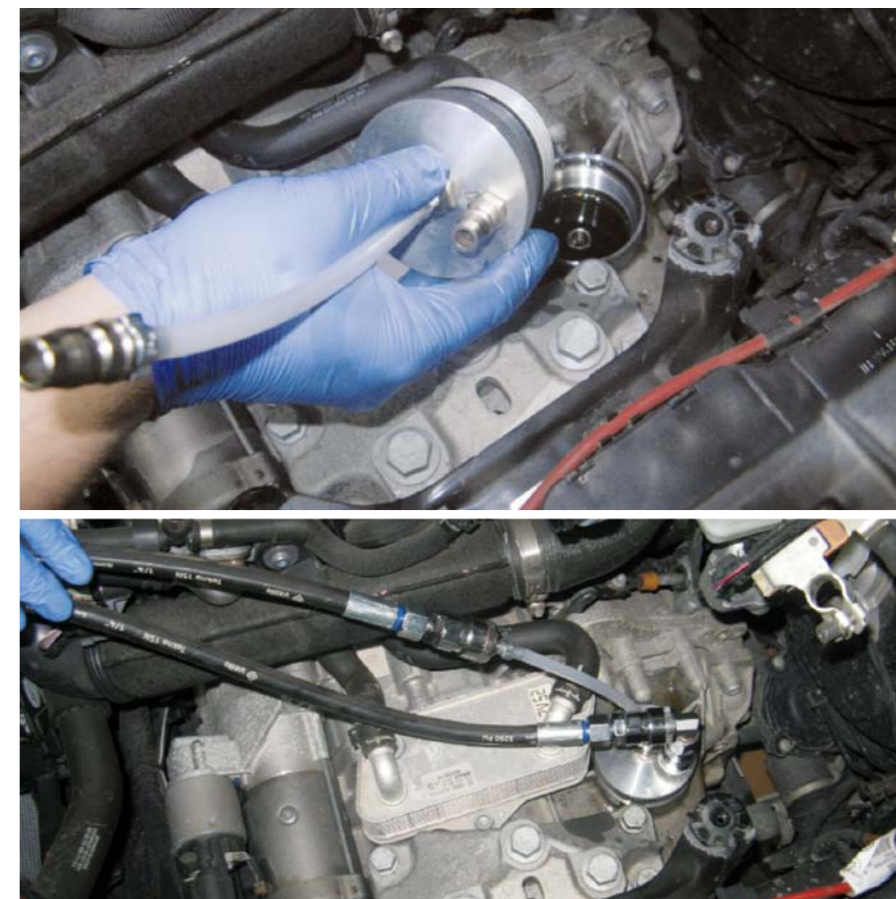
URZĄDZENIE DO DYNAMICZNEJ WYMIANY OLEJU W PRZEKŁADNIACH AUTOMATYCZNYCH

FOT. BIZOL

FOT. BIZOL

Receptą na bezpieczną i skuteczną wymianę płynu ATF w nowych pojazdach jest metoda dynamiczna. Można ją stosować nie tylko w skrzyniach automatycznych z przekładnią hydro-

matycznie wykrywa kierunek przepływu płynu i reguluje ciśnienie stosownie do parametrów przekładni. Urządzenie automatycznie dozuje środki czyszczące, zapewnia cyfrowy pomiar płynu,

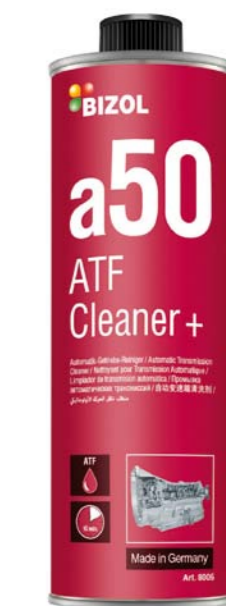


SPOSÓB PODŁĄCZENIA AGREGATU SERWISOWEGO DO SKRZYNI W POJEŹDZIE

kinetyczną, lecz również w tzw. przekładniach bezstopniowych (CVT) i dwusprzęgłowych ze sprzęgłami mokrymi. Główną zaletą wymiany dynamicznej jest całkowita wymiana płynu ATF i zapobieganie mieszanemu się starego z nowym. Polega to na podłączeniu urządzenia do wymiany płynu ATF, tak aby wymiana odbywała się w trakcie pracy skrzyni, co jest kolejnym plusem metody, ponieważ nie ma przerw w smarowaniu przekładni i nie dochodzi do niebezpiecznej, nawet krótkotrwale, pracy na sucho. Pompa wypycha zużyty środek smarny i w jego miejsce wtłacza świeży płyn. W pełni skomputeryzowana maszyna auto-

wysoką dokładność podczas wymiany; nie wymaga też kompensacji temperatury.

Obsługa maszyny jest intuicyjna i wystarcza do tego zaledwie jedna osoba. Można zatem powiedzieć, że metoda dynamiczna to kolejny krok w automatyzacji, ponieważ w tym przypadku zadaniem mechanika jest obsługa maszyny, a samą wymianą zajmuje się urządzenie, które dzięki oprogramowaniu chroni przed ewentualnymi błędami nieświadomie popełnianymi przez człowieka.



ŚRODEK DO CZYSZCZENIA SKRZYNI BIEGÓW PODCZAS DYNAMICZNEJ WYMIANY OLEJU

Najważniejsze kryteria



ŁUKASZ HERCOG

AUTOMOTIVE PRODUCT MANAGER
FUCHS OIL CORPORATION (PL)

DYSKUSJĘ O DOBORZE ŚRODKÓW SMARNYCH DO SILNIKÓW SPALINOWYCH NALEŻY ZACZAĆ OD TEGO, CO WCHODZI W JEGO SKŁAD. POWSZECHNIE DZIELI SIĘ OLEJE SILNIKOWE NA MINERALNE, PÓŁ-SYNTETYCZNE I SYNTETYCZNE, ALE TO MÓWI NIEWIELE

Podział ten wskazuje bowiem tylko na rodzaj użytej bazy olejowej przy formułowaniu gotowego produktu. Jednak baza stanowi tylko 70-90% całkowitego składu. Pozostała część to dodatki uszlachetniające, które mają za zadanie nadać i wyeksponować pożądane parametry oraz zredukować wady baz. Z tego powodu ta powyższa klasyfikacja nic nie mówi o rzeczywistej wartości gotowego produktu.

Prawdziwą wartością jest spełnianie wymagań opisanych w międzynarodowych

specyfikacjach lepkościowych i jakościowych oraz posiadanie oficjalnych dopuszczeń producentów silników lub ich podzespołów. Zapewnia to wybór środka smarnego najbardziej odpowiedniego dla danego silnika, skrzyni biegów lub układu hydraulicznego.

Rynek środków smarnych dla motoryzacji ulega ciągłym zmianom. Wprowadzanie coraz bardziej rygorystycznych norm Euro wymusza na producentach silników zmniejszenie emisji szkodliwych

związków do środowiska naturalnego. Rozwój silników mający na celu spełnienie najnowszej normy emisji spalin Euro 6 zwiększa także wymagania dotyczące jakości olejów silnikowych.

Powszechnie stosowanie rozbudowanych systemów oczyszczania spalin, takich jak: układ recyrkulacji spalin EGR (ang. *exhaust gas recirculation*), filtry cząstek stałych DPF (ang. *diesel particulate filter*) lub w przypadku silników benzynowych GPF (agn. *gasoline particulate filter*), katalizator tlenowy DOC (ang. *diesel oxidation catalyst*) czy układ SCR (ang. *selective catalytic reduction*) wymaga stosowania produktu kompatybilnego z tymi systemami, czyli środków smarnych tworzonych w technologii *Low* lub *mid* SAPS. Przykładem takiego oleju dla silników samochodów osobowych jest TITAN GT1 PRO C3 SAE 5W-30 firmy Fuchs Oil Corporation.

Drugim sposobem ograniczenia emisji spalin jest zmniejszenie zużycia paliwa przez silniki. Ograniczenie to osiągnięto dzięki zmianom konstrukcyjnym wprowadzanym zgodnie z zasadą tzw. *downsizingu*, czyli zmniejszaniem pojemności skokowej oraz zastosowaniem między innymi turbosprężarki dla jednoczesnego podwyższenia mocy. Takie nowoczesne, benzynowe, turbodoładowane jednostki z bezpośrednim wtryskiem paliwa często dostarczają mocy w granicach 150 koni mechanicznych z litra pojemności. Niestety w tak wysiłonych konstrukcjach

zauważono bardzo niebezpieczne zjawisko spalania stukowego przy niskich obrotach (LSPI – *low speed pre-ignition*). Polega ono na nieprawidłowym spalaniu mieszanki paliwowo-powietrznej w cylindrach. Zapłon następuje wówczas przed końcem suwu sprężania i przed pojawieniem się iskry na świecy zapłonowej. Skutkuje to nagłym, niezamierzonym wzrostem ciśnienia w cylindrze, który w najlepszym wypadku powoduje głośne metaliczne stuki i charakterystyczny dźwięk detonacji, lecz może nawet doprowadzić do uszkodzenia silnika.

Problem LSPI stał się na tyle poważny, że nowe normy jakościowe olejów, np. API SN Plus-RC, dexos1™ Gen2 i mająca się ukazać najnowsza norma ILSAC GL-6, zakładają nowe testy silnikowe. Dzięki nim można wykazać wpływ środka smarnego na ograniczenie LSPI i zwiększoną ochronę silnika przed tym niebezpiecznym zjawiskiem.

FOT. FUCHS



Dla ograniczenia zjawiska LSPI, w 2017 roku, producent środków smarnych Fuchs opracował olej Titan Supersyn D1 SAE 5W-30, który jako jeden z pierwszych w Europie otrzymał apro-

batę dexos1™ Gen2. Wyjątkowa jakość tego produktu została udowodniona raz jeszcze, gdyż TITAN Supersyn D1 SAE 5W-30 spełnia podwyższone wymagania normy API SN PLUS RC.

Nowoczesne oleje silnikowe LOTOS



LOTOS QUAZAR DYNAMIC 508/509 SAE 0W-20

Specjalistyczny, energooszczędny syntetyczny olej silnikowy najnowszej generacji. Opracowany specjalnie do wybranych samochodów osobowych wyposażonych w silniki benzynowe i diesla koncernu VW, wymagających oleju spełniającego normę VW 508.00/509.00. Nie należy stosować w samochodach koncernu VW wymagających innych, wcześniejszych, norm jakościowych. Może być stosowany w samochodach innych producentów, gdzie rekomendowane jest stosowanie olejów klasy ACEA A1/B1 i lepkości SAE 0W-20

Specyfikacje: SAE 0W-20
Poziomy jakości: VW 508.00/509.00 • Porsche C20
Lepkość kinematyczna w temp. 100°C: 8,2 mm²/s
Temperatura płynięcia -60°C
Temperatura zapłonu 218°C
Liczba zasadowa 8,1 mgKOH/g
Wskaźnik lepkości 174 • Gęstość w 15°C: 0,837 g/cm³



LOTOS SYNTHETIC 504/507 SAE 5W-30

Syntetyczny olej silnikowy najnowszej generacji. Opracowany specjalnie do samochodów osobowych wyposażonych w silniki wysokoprężne z filtrami cząstek stałych produkcji koncernu VW, wymagających oleju spełniającego normę VW 504.00/507.00. Dopuszczalny również do stosowania w samochodach innych producentów z silnikami wysokoprężnymi wyposażonymi w układy katalityczne i filtry cząstek stałych, o ile zalecane jest stosowanie oleju klasy ACEA C3

Specyfikacje: SAE 5W-30, ACEA C3
Poziomy jakości: VW 504.00/507.00
• MB-Approval 229.51 • Porsche C30
Lepkość kinematyczna w temp. 100°C: 12,0 mm²/s
Temperatura płynięcia -42°C
Temperatura zapłonu 235°C
Liczba zasadowa 6,3 mgKOH/g
Wskaźnik lepkości 170 • Gęstość w 15°C: 0,854 g/cm³



LOTOS SYNTHETIC C2+C3 SAE 5W-30

Syntetyczny olej silnikowy najnowszej generacji. Opracowany specjalnie do uniwersalnego stosowania w nowoczesnych samochodach osobowych wyposażonych w silniki wysokoprężne z filtrami cząstek stałych różnych producentów, którzy zalecają stosowanie olejów klasy ACEA C2 lub ACEA C3. Produkt jest następcą olejów LOTOS TRAFFIC PRO 505.01 C3 SAE 5W-30 i LOTOS TRAFFIC PRO 025A/ B SAE 5W-30.

Specyfikacje: SAE 5W-30 • API SN • ACEA C2, C3
Poziomy jakości: MB 229.51 • VW 502.00 / 505.00 / 505.01
• GM Dexos 2
Lepkość kinematyczna w temp. 100°C: 12,0 mm²/s
Temperatura płynięcia -45°C
Temperatura zapłonu 233°C
Liczba zasadowa 7,0 mgKOH/g
Wskaźnik lepkości 165 • Gęstość w 15°C: 0,857 g/cm³



LOTOS OIL Sp. z o.o., ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk
tel. 801 345 678, 58 326 43 00, faks 58 308 84 18
e-mail: biuro@lotosoil.pl, www.lotosoil.pl

FOT. FUCHS

Olej do aut hybrydowych



PIOTR PYRKA

TECHNICAL MANAGER
MOTUL POLAND

EUROPA STANĘŁA PRZED KOLEJNYMI WYZWANIAM I DOTYCZĄCYMI EMISJI MOTORYZACYJNYCH SPALIN. ZAOSTRZONO WYMAGANIA DOTYCZĄCE ICH SKŁADU I ZMIENIONO PROCEDURĘ BADAWCZĄ, BY ZBLIŻYĆ WARUNKI TESTOWE DO RZECZYWISTYCH

Elektromobilność z pewnością kiedyś nas czeka, ale patrząc realnie na infrastrukturę i technologię magazynowania energii do pojazdów elektrycznych, stanie się to zapewne dopiero za kilkanaście, jeśli nie za kilkadziesiąt lat. Do tego czasu trzeba dbać o to, aby tradycyjne pojazdy spalinowe były coraz mniej szkodliwe dla środowiska. Okazuje się, że jest to niemożliwe bez udziału zaawansowanych środków smarnych.

Dwa nowe testy RDE (*real driving emissions*) oraz WLTP (*world harmonized light duty test procedure*) zastąpią dotychczasowe badania NEDC. Podstawowa różnica wymogów to znacznie niższa dopuszczalna emisja dwutlenku węgla, wynosząca 95 g CO₂/km. Odpowiada to zużyciu paliwa na poziomie 3-3,5 l/100 km. Poza tym w dalszym ciągu zaostreniu ulegać będą normy dotyczące składu spalin. Warunkiem ich spełnienia jest niższe tarcie w układach napędowych. Oznacza to oszczędności zarówno w samych konstrukcjach, jak i w niższej lepkości kinematycznej środków smarnych. Już obecnie stosuje się nowe technologie powłok powierzchniowych, np. DLC (*diamond-like carbon*) i inne. Zatem do produkcji olejów będą używane nowe pakiety jakościowe.

Coraz powszechniej zaczną być stosowane ultraniskie klasy lepkości. Dziś używane SAE 0W-20 i 0W-16 będą stopniowo zastępowane klasami 0W-12 i 0W-8.

Kolejną metodą do osiągnięcia wymagań EURO jest hybrydyzacja i towarzyszą-

ce jej układy: *micro-*, *mild-*, *plug-in-* oraz *full-hybrid*. Niektórzy producenci już od lat oferują podobne samochody, inni usilnie nad nimi pracują, a kolejni – idąc dalej – obiecują pojazdy elektryczne.

Przy klasycznych silnikach spalinowych korzystna okazuje się tutaj ich niższa masa oraz stosowane wraz z nimi przekładnie automatyczne AT, dwusprzęgłowe DCT oraz CVT – o płynnie zmiennym przełożeniu. Dzięki nim silniki odpowiadającym wysokiej sprawności, a tym samym – niskiemu zużyciu paliwa, czyli niskiej emisji dwutlenku węgla.

Następna metoda obniżania emisji to *downsizing*, gdyż mniejsze silniki (2-, 3-cylindrowe) wykazują niższe tarcia i w niektórych warunkach jazdy uzyskują wyższą sprawność, w czym pomaga BI-turbodoładowanie (HP/LP), czyli podwójne doładowanie działające w całym zakresie prędkości obrotowej silnika.

Wszystkie metody takie, jak zblokowane hybrydowe układy napędowe, rekupe-racja energii podczas hamowania i *downsizing*, pozwalają osiągnąć efekt synergii i podnieść sprawność układów napędowych nawet o 30%.

Sprzedż samochodów hybrydowych i hybrydowych *plug-in* w ostatnich dwóch latach wyraźnie wzrosła. Jednak technologie te wymagają specyficznych produktów smarnych. Ich przykładem może być wprowadzona już dwa lata temu rodzina olejów Motul Hybrid. Dostępne są one w czterech lepkościach: 0W20, 0W16,

0W12 oraz 0W8, a w przyszłości pojawią się też oleje klasy 0W4.

Motul jest pierwszym producentem środków smarnych wprowadzającym na rynek oleje silnikowe SAE 0W12 oraz 0W8. Wszystkie te produkty są w 100% syntetyczne i pozwalają osiągnąć znaczną oszczędność paliwa. Zapewniają łatwy zimny rozruch i niezawodną pracę silnika w niskich temperaturach, niskie zużycie oleju oraz jego trwałość przy zachowaniu czystości silnika. Oleje serii Hybrid są też kompatybilne z katalizatorami. Na rynku produkty te dostępne są w kanistrach o różnych pojemnościach (1 l, 4 l, 20 l, 208 l). Olej Hybrid 0W20 jest atestowany zgodnie z API SN RC (*resource conserving*) oraz ILSAC GF-5, a Hybrid 0W16 – zgodnie z normą API SN.

Szacujemy, że segment pojazdów hybrydowych rozwinie się szybko. Dlatego poza olejami silnikowymi opracowaliśmy i zaprezentowaliśmy na ostatnich targach Automechanika we Frankfurcie kolejne związane z tym produkty, a więc olej do automatycznych układów przeniesienia napędu w pojazdach hybrydowych i płyn chłodniczy, opracowane ze szczególnym uwzględnieniem najniższych oporów ruchu. Odnaczają się one dodatkowo bardzo niską przewodnością elektryczną oraz właściwościami antykorozyjnymi.

Wynika to z faktu, iż w japońskich układach chłodzenia uwzględniana jest konieczność chłodzenia baterii o wysokim napięciu, silników elektrycznych, inwerterów i układów sterujących.

Nowy płyn Motul P-OAT do układów chłodzenia pojazdów hybrydowych to także hybryda, składająca się z dodatków fosforowych i kwasów organicznych. Zapobiega on powstawaniu osadów kondukcyjnych i chroni powierzchnię chłodzonych elementów.

W naszej ofercie znajdują się także środki smarne do klasycznych silników spalinowych spełniających najnowsze wymagania Euro 6c (obowiązujące od września 2018), Euro 6d-TEMP (od września 2019) i Euro 6d (od stycznia 2021) o lepkości 0W20 lub 5W20 do takich pojazdów, jak VAG, Mercedes Benz, BMW, Volvo, Jaguar i Ford. ■

MOTUL

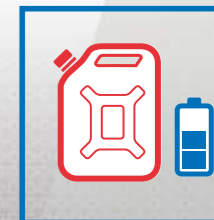
PRODUKTY DO HYBRYD



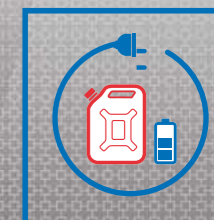
HYBRID MOTOR OIL

PRZEZNACZONY DO:

SAMOCODÓW Z NAPĘDEM HYBRYDOWYM (HEV)



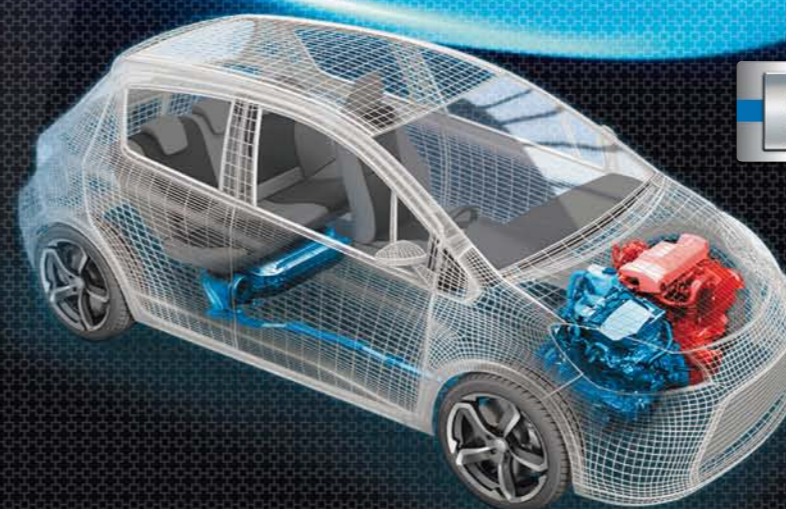
SAMOCODÓW Z NAPĘDEM HYBRYDOWYM TYPU PLUG-IN (PHEV)



e-ATF
Automatic transmission fluid

Przeznaczony do samochodów hybrydowych marki Toyota

HYBRID DEDICATED HYBRID TRANSMISSION



ZF Aftermarket

Amortyzatory Sachs

DŁUGA HISTORIA SAMOCHODOWYCH AMORTYZATORÓW DOPROWADZIŁA DO GRUNTOWNYCH ZMIAN KONSTRUKCJI TYCH PODZESPOŁÓW. ICH BEZPOŚREDNIM POWODEM BYŁY CORAZ LEPSZE OSIĄGI DRÓGOWYCH POJAZDÓW I ROSNĄCE WYMAGANIA ICH UŻYTKOWNIKÓW

Trochę historii

Pierwsze w dziejach „wozy bez koni” zarówno w Europie, jak i w Stanach Zjednoczonych miały zawieszenia sztywne, podobne do wykorzystywanych w najprostszych rolniczych furmankach. Ich ruch po wyboistych ówczesnych drogach już sam w sobie cieszył kierowców, choć warunki podróży bynajmniej nie były komfortowe, a podskakujące na nierównościach koła utrudniały utrzymywanie obranego kierunku jazdy. Dla złagodzenia tych niedogodności zaczęto w samochodach stosować zawieszenia

sprężyste, znane już od dawna z bardziej luksusowych powozów konnych i z taboru kolejowego. Uzyskano w ten sposób znaczną poprawę, choć wciąż jeszcze niezadowolającą, ponieważ wszelkie rodzaje sprężyn, mimo że reagują miękko na zmienne obciążenia, generują też własne drgania rezonansowe, powodujące niepożądane odrywanie się kół od podłoża. Stosunkowo największą skuteczność w samoczynnym tłumieniu tych drgań wykazywały klasyczne resory piórowe, wykorzystujące do tego celu tarcie pomiędzy poszczególnymi piórami w ich pakiecie. Wkrótce jednak i ta metoda zaczęła wymagać różnych dodatkowych usprawnień.

Przetom w tej dziedzinie przyniósł pierwsze amortyzatory hydrauliczne o konstrukcji ramieniowej. Przy ich udziale ugięcie sprężystego zawieszenia powodowało swobodny przepływ płynu pomiędzy obiema stronami przemieszczanego ramienia tłoczka, a ruch powrotny napotykał opór wywołany działaniem kalibrowanego zaworka. Rozwiązanie to spotykało się w samochodach powszechnie aż do połowy zeszłego stulecia, kiedy zastąpione zostało opartymi na identycznej zasadzie amortyzatorami teleskopowymi.

Innowacje marki Sachs

W 1967 roku trafiła do seryjnej produkcji pierwsza konstrukcja modułu resorująco-amortyzującego Nivomat, złożonego ze sprężyny spiralnej i amortyzatora teleskopowego.

W 1980 roku miała miejsce światowa premiera dwururowego amortyzatora gazowego.

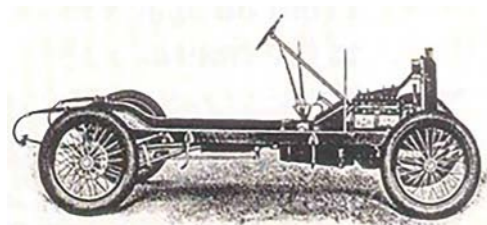
W 1985 roku powstała konstrukcja amortyzatora z rowkiem bocznikującym typu Vario.

W 1987 roku pojawia się pierwszy na świecie moduł resorująco-tłumiący do kabin ciężkich pojazdów użytkowych.

W 1995 roku wszedł do produkcji pierwszy amortyzator całkowicie aluminiowy do BMW E39 oraz pierwszy na świecie system elektronicznej, bezstopniowej regulacji tłumienia CDC.

W 1999 roku skonstruowano Moduł ABC do aktywnej regulacji zawieszonych do samochodów Mercedes Benz.

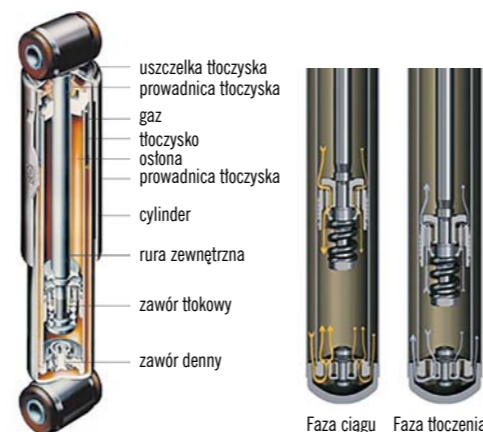
W 2000 roku wprowadzono do produkcji pierwszą zintegrowaną kolumnę amortyzator-poduszka powietrzna dla pojazdów użytkowych powyżej 7t.



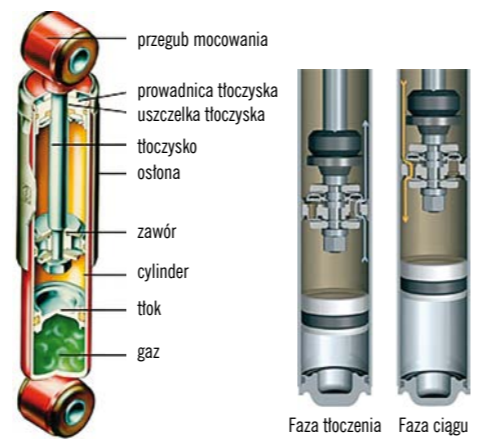
OŚ SZTYWNA Z RESORAMI PIÓROWYMI



AMORTYZATOR RAMIENIOWY



BUDOWA AMORTYZATORA DWURUROWEGO



BUDOWA AMORTYZATORA JEDNORUROWEGO

W 2001 roku nastąpiło wprowadzenie do produkcji pierwszego aktywnego stabilizatora sterowanego hydraulicznie.

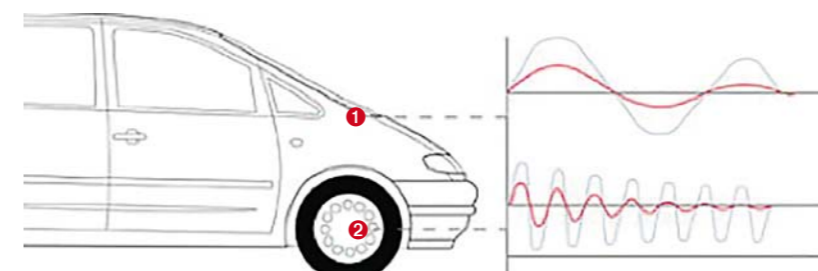
Rok 2014 dał początek seryjnego stosowania amortyzatorów CDC na tylnej osi Hondy Civic Tourer.

W 2015 roku pojawił się amortyzator modułowy.

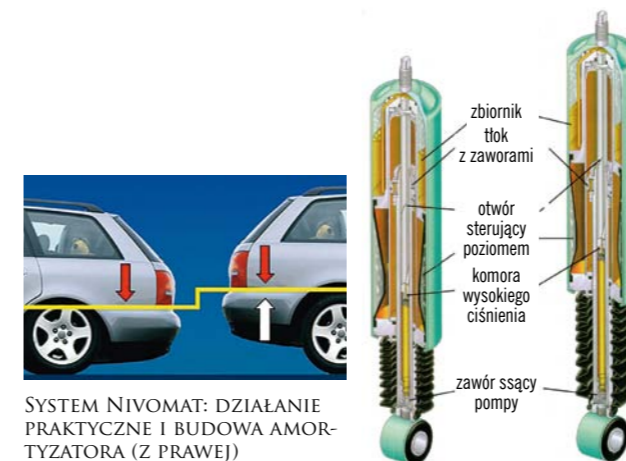
Współczesne zadania

Dziś do najważniejszych zadań samochodowych amortyzatorów należy zapewnienie maksymalnej przyczepności kół do podłoża. Ma to decydujące znaczenie podczas jazdy w deszczu, w koleinach i na zakrętach, przy pełnym obciążeniu i na złej nawierzchni. Przyczepność ta pozwala utrzymywać krótką drogę hamowania, zachowywać pełną kontrolę ruchu pojazdu podczas krytycznych manewrów i niezawodne działanie systemów ABS, ESP, EPS itp.

Warunkiem optymalnej realizacji wyżej wspomnianych zadań jest możliwość samoczynnej kontroli i odpowiedniej modyfikacji siły tłumienia amortyzatorów.

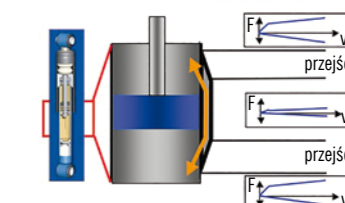
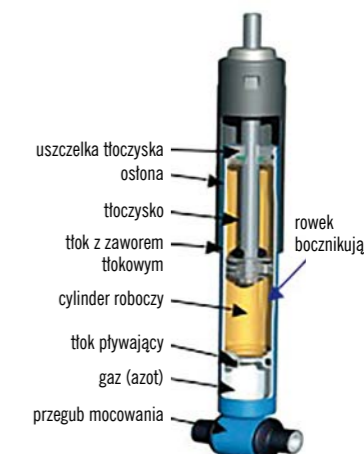


EFEKT DZIAŁANIA AMORTYZATORÓW (1. RESOROWANA MASA POJAZDU, 2. MASA NIERESOROWANA. WYKRES LINII CZARNEJ – DRGANIA TYCH MAS BEZ AMORTYZATORÓW, LINIA CZERWONA – Z AMORTYZATORAMI]

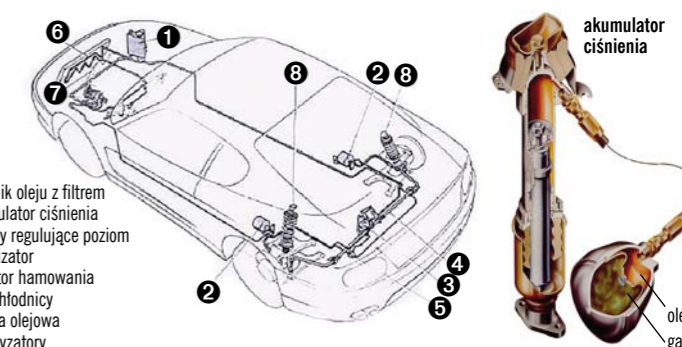


SYSTEM NIVOMAT: DZIAŁANIE PRAKTYCZNE I BUDOWA AMORTYZATORA (Z PRAWY)

Może to odbywać się na zasadzie pneumatycznej, elektronicznej lub pneumatyczno-elektronicznej. Stosowane są również w tym celu opracowane przez markę



ZASADA DZIAŁANIA ROWKA BOCZNIKUJĄCEGO



1. zbiornik oleju z filtrem
2. akumulator ciśnienia
3. zawory regulujące poziom
4. stabilizator
5. korektor hamowania
6. wąż chłodnicy
7. pompa olejowa
8. amortyzatory

ZAWIESZENIE HYDROPNEUMATYCZNE: ROZMIESZCZENIE PODZESPOŁÓW W POJEJDZIE I GŁÓWNE ELEMENTY UKŁADU

FOT. ZF SERVICES

FOT. ZF SERVICES

WYŻSZA KLASA PODNOSZENIA W WARSZTATACH

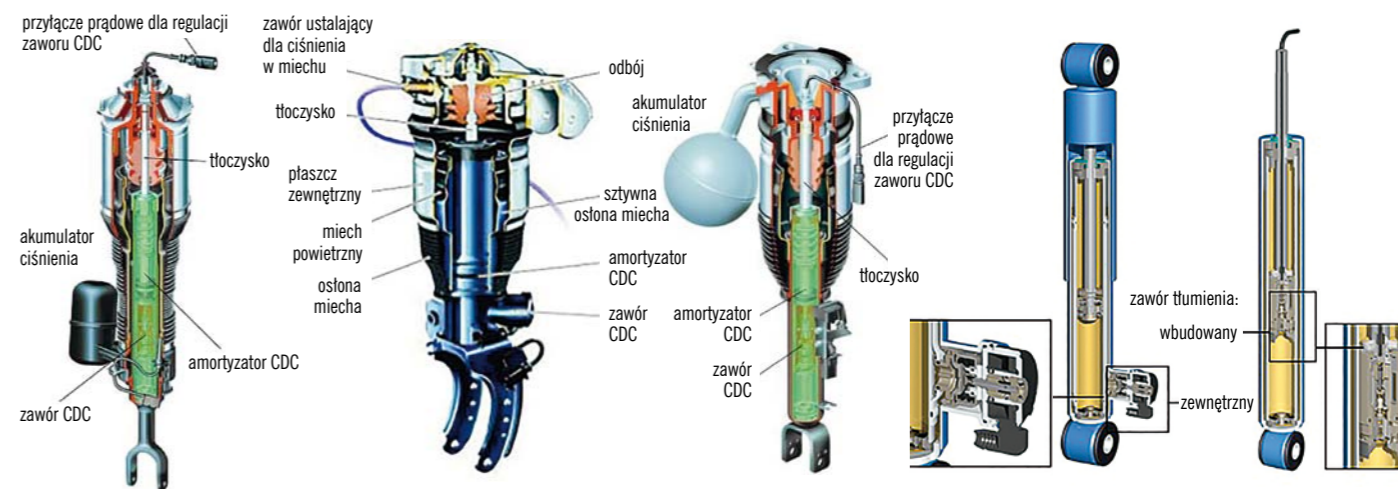
Zaufanie od pokoleń!

www.elwico.com.pl

DORADZTWO TECHNICZNE I WSPARCIE EKSPERTÓW OD PONAD 30 LAT

Rozwiązywanie problemów z zawieszeniem pneumatycznym

Stan	Kontrola	Przyczyny	Naprawa
Bardzo wolna utrata ciśnienia w resorze pneumatycznym, pojazd stoi przechylny	Obserwacja przez dłuższy czas szczelności resoru (wycieki) za pomocą dostępnego w handlu sprayu	Nieszczelność resoru pneumatycznego, nieszczelność przewodu powietrza, nieszczelność zaworu regulacji ciśnienia	Wymiana kolumny, uszczelnienie przewodu
Pojazd stoi krzywo mimo braku ww. nieszczelności	Diagnostyka za pomocą diagnostyki	Uszkodzony czujnik poziomu pojazdu lub jego element ustalający	Wymiana czujnika
Pojazd ma nadmierny prześwit, niedający się obniżyć	Sprawdzenie przewodów pneumatycznych na całym ich przebiegu. Wykonanie diagnostyki pojazdu systemem testowania VAS 5051	Przewód powietrzny zatkany, zaciśnięty lub zamrożony. Uszkodzenie zaworu poduszki powietrznej lub zaworu spustowego. Zablockowanie zaworu regulacji ciśnienia	Udrożnienie przewodów pneumatycznych. Wymiana kolumny
Pojazd stoi krzywo i nie daje się wyprostować lub prostuje się bardzo wolno	Diagnostyka pojazdu urządzeniem serwisowym (sprawdzenie sterowników instalacji elektrycznej). Identyfikacja nieszczelności akumulatora ciśnienia	Nieszczelności akumulatora ciśnienia. Nieszczelność przewodów lub złącz pneumatycznych. Uszkodzony zawór pneumatyczny lub system zasilania powietrzem	Wymiana akumulatora ciśnienia. Naprawa przewodów powietrznych
Szybka utrata ciśnienia	Organoleptyczne sprawdzenie przedmuchów powietrza z resoru pneumatycznego lub przewodów	Uszkodzenie resoru powietrznego. Uszkodzenie przewodów powietrznych	Wymiana kolumny. Naprawa lub wymiana instalacji pneumatycznej
Słabe tłumienie skoków zawieszenia	Jazda testowa ze zwróceniem uwagi na nieprawidłowe odgłosy pracy zawieszenia na nierównościach jezdni	Uszkodzenie zaworu regulującego tłumienie. Zużycie kolumny tłumiąco-resorującej	Wymiana kolumny lub amortyzatora. Naprawa przewodów powietrznych



KOLUMNA CDC Z RESOREM PNEUMATYCZNYM VW PHAETON, WV TOUAREG, PORSCHE CAYEN

AMORTYZATOR O ZMIENNYM TŁUMIENIEM – CDC

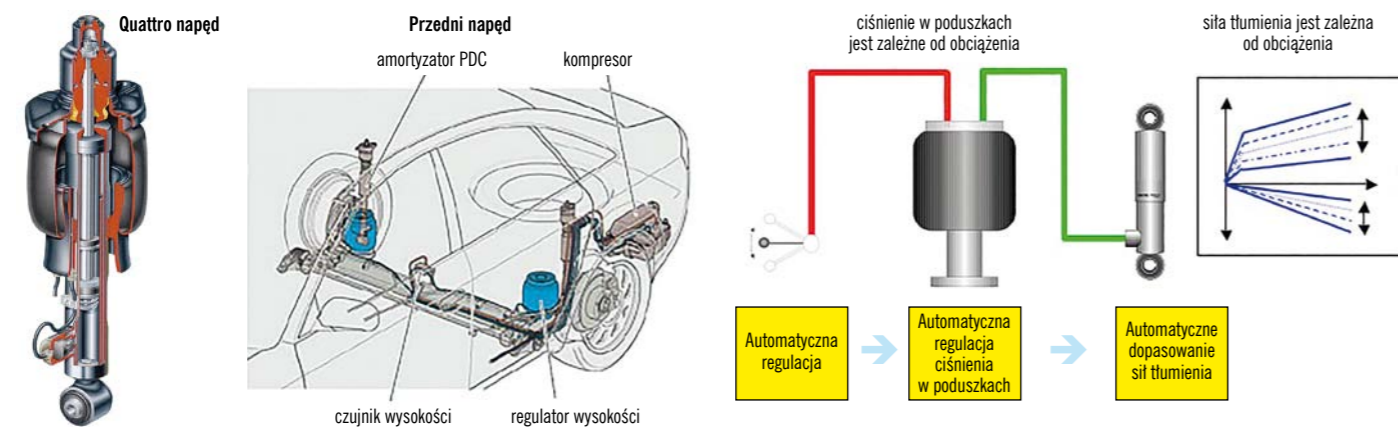
Sachs amortyzatory CDC o samoczynnie zmiennym tłumieniu. W samochodach korzystających z tego systemu zapewnione jest automatycznie:
 ► zmniejszanie przechyłów wzdłużnych i poprzecznych nadwozia, po-

prawiające komfort jazdy (tłumienie w czasie milisekund dostosowuje się do aktualnych warunków ruchu, zmieniając charakterystykę zawieszenia z „miękkiej” na „twardą” i odwrotnie);

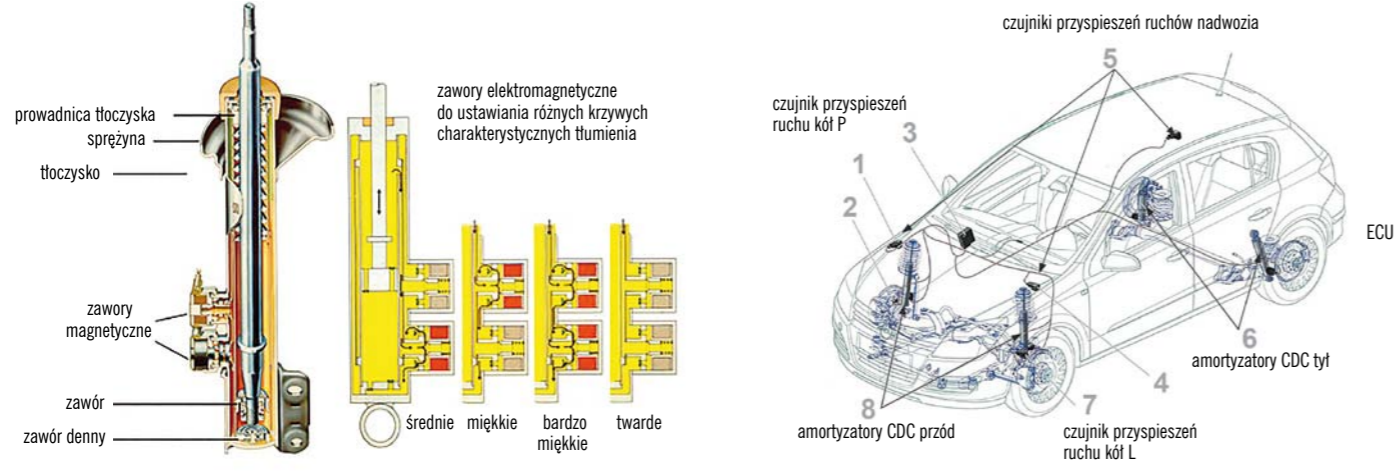
- skrócenie drogi hamowania i poprawa działania układów ABS, ESP, EPS;
- zredukowanie obciążeń dynamicznych działających na nawierzchnię jezdni.

Artykuł opracowany na podstawie materiałów firmy ZF

FOT. ZF SERVICES



PNEUMATYCZNA KONTROLA TŁUMIENIA PDC AUDI A8, AUDI A6 1997-2004, AUDI A6 ALLROAD 2000-2005



AMORTYZATOR/ELEKTRONICZNA KONTROLA TŁUMIENIA EDC BMW

BUDOWA SYSTEMU CDC

FOT. ZF SERVICES

7-8 LISTOPADA 2018
SOUND GARDEN HOTEL
WARSZAWA

NAJWIĘKSZY KONGRES W
BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

XIII KONGRES PRZEMYSŁU I RYNKU MOTORYZACYJNEGO

więcej informacji na:
www.moto-konferencja.pl

Patroni Honorowi

Partnerzy Specjalni

Patroni Medialni

Współorganizatorzy

Partnerzy

Warsztat kanałem dystrybucji części



ROZMOWA Z GRZEGORZEM BROŻKIEM, WŁAŚCIELEMI BOSCH CAR SERVICE BROŻEK W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM

Czy pana warsztat ma długą historię i rodzinne tradycje?

Było z tym całkiem inaczej. Początkowo nie prowadziłem warsztatu, lecz przez lata zajmowałem się sprzedażą części zamiennych. Czasy jednak się zmieniły i coraz trudniej było sprzedawać części bezpośrednio właścicielom pojazdów, a warsztaty dostawały dużo korzystniejsze oferty bezpośrednio z hurtowni. Postanowiłem więc sprzedawać części razem z usługą ich montażu. W tym celu kilka lat temu otworzyłem serwis.

Czym zajmuje się on dzisiaj?

Wszystkim, oprócz prac blacharskich. A więc usługi zarówno szybkie, takie jak wymiana olejów, klocków

hamulcowych, opon czy rozrządu, ale też większe, jak naprawy silnika, skrzyni biegów czy zawieszenia. Mamy sześć stanowisk naprawczych plus jedno do ustawiania geometrii. Mamy także swoją stację kontroli pojazdów.

Jak zdobył pan potrzebne w tym celu kwalifikacje?

Aleksandrów Kujawski, kilkunastotysięczne miasteczko położone 20 kilometrów od Torunia. Byłem w nim znany z tego, że sprzedaję części samochodowe. Gdy nagle otworzyłem warsztat, skąd klienci mieli mieć pewność, że znam się na tym, co chcę robić? Faktycznie nie wiedziałem, jak należy prowadzić warsztat. Uznałem jednak, że pomoże mi Bosch... i nie zawiodłem się.

Uzyskał pan coś w rodzaju licencji na prowadzenie usługowej firmy?

To także. Wsparcie organizacyjne było bardzo ważnym elementem takiego przedsięwzięcia, ale trudno powiedzieć, że najważniejszym. Równie ważny był efekt wizerunkowy. Dzięki marce Bosch stałem się rozpoznawalny i godny zaufania na lokalnym rynku. To wciąż wyróżnia nasz warsztat wśród konkurencji, a najbardziej się przydało na samym początku. Jest jeszcze sprawa łatwego dostępu do najnowszej wiedzy technicznej. Zmieniły się przecież i samochody. Rozwój technologiczny samochodów sprawił, że klienci nie mogą ich już naprawiać w przestarzałych warsztatach. Od początku istnienia nasz warsztat jest zrzeszony w sieci serwisów Bosch Car Service. Szyld Boscha jest dziś dla klientów gwarancją wysokiej jakości, gdyż oznacza dostęp do markowych części zamiennych i nowoczesnego wyposażenia warsztatowego, a także do specjalistycznych szkoleń technicznych. To pozwala obsługiwać nowsze i droższe auta. Bez tego rodzaju wsparcia byłoby ciężko.

Czy tematyka wykorzystywanych przez was szkoleń Boscha przygotowuje wasz personel również do przyszłych warunków działalności?

W coraz większym stopniu. Wkrótce jeden z naszych mechaników wybiera się

na szkolenie z obsługi samochodów hybrydowych i elektrycznych. Co prawda, technologie te zawitają do Aleksandrowa Kujawskiego zapewne z opóźnieniem, ale my chcemy być do nich gotowi jak najwcześniej. Ma to istotne znaczenie nie tylko dla przyszłych klientów, lecz także dla naszych obecnych pracowników. W kraju właściciele serwisów narzekają na brak ludzi do pracy. Dobrze wykwalifikowany mechanik samochodowy nie ma dziś problemu ze znalezieniem pracodawcy. To raczej właściciel warsztatu ma trudności ze znalezieniem odpowiednio przygotowanych pracowników. Ten problem jednak w naszym serwisie nie istnieje. Jest wręcz przeciwnie.

Z czego to wynika? Chyba nie tylko z atrakcyjności dostępnych szkoleń?

Uważam, że powodem zadowolenia z pracy u nas są też w znacznej mierze odpowiednie warunki socjalne.

Czy to Bosch zasugerował lokalizację obiektu?

Tylko zaakceptował nasz pomysł i przemawiające za nim argumenty.



W HALI SERWISU DZIAŁA SZEŚĆ STANOWISK NAPRAWCZYCH PLUS JEDNO KONTROLNE DO GEOMETRII PODWOZI



SPECJALISTYCZNE SZKOLENIA SIECI BOSCH TO KORZYŚĆ DLA KLIENTÓW, JAK RÓWNIEŻ DLA SERWISU I JEGO PRACOWNIKÓW



DO WARSZTATOWEGO KOMPLEKSU OBIEKTÓW GRZEGORZA BROŻKA NALEŻY TEŻ STACJA KONTROLI POJAZDÓW



W BILANSIE FINANSOWYM FIRMY LICZĄ SIĘ TAKŻE USŁUGI SEZONOWE: WYMIANA OPON I SERWIS KLIMATYZACJI



Chcieliśmy, by warsztat Bosch Car Service znalazł się w większym kompleksie handlowo-usługowym, którego wszystkie placówki wzajemnie generują sobie wzmożony ruch klientów.

Wzmożony ruch to większe przychody, ale też bardziej intensywna praca...

Ważna jest jej organizacja, bo to ona głównie przekłada się dzisiaj na krótki czas naprawy. Nie wyobrażam sobie, żeby klienta, który chce wymienić klocki hamulcowe, umawiać na wizytę za tydzień. W tym czasie z pewnością zrobi

to w innym miejscu. Oleje czy rozrządy staramy się obsługiwać w ciągu dwóch, maksymalnie trzech dni. Klocki hamulcowe wymieniamy nawet tego samego dnia. Choć klientów nam nie brakuje, zawsze mamy w serwisie jedno stanowisko

wolne na tzw. szybką, czyli pilną obsługę. Nawet najpoważniejsze naprawy nie trwają u nas dłużej niż tydzień.

Więcej informacji na temat autoryzacji Bosch na www.warsztatybosch.pl oraz Robert.Dzierzanowski@pl.bosch.com.



SERWIS MIEŚCI SIĘ W ZWARTYM KOMPLEKSIE OBIEKTÓW USŁUGOWO-HANDLOWYCH

FOT. BOSCH

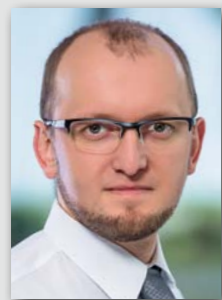
FOT. BOSCH



Zeskanuj QR kod i zobacz film z serwisu
BS Brożek
ul. Słowackiego 38
87-700 Aleksandrów Kujawski

Chcesz dowiedzieć się więcej o autoryzacji Bosch Service?
Wypełnij formularz kontaktowy:
<http://warsztatybosch.pl/FormularzKontaktowy>

Badania jakości napinaczy BTA

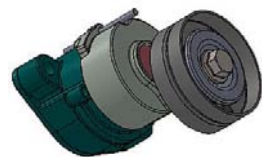


PIOTR KOWALSKI

EKSPERT DS. BADAŃ JAKOŚCI I WDROŻEŃ
INTERMEKO EUROPE

EUROPEJSKI RYNEK CZĘŚCI ZAMIENNYCH CHARAKTERYZUJE SIĘ WYSOKĄ KONKURENCYJNOŚCIĄ, KTÓRA SPRAWIA, IŻ DLA KLIENTÓW JAKOŚĆ JEST RÓWNIIE ISTOTNA, JAK ATRAKCYJNOŚĆ CENY PRODUKTÓW, NAWET TYCH ZE ŚREDNIEJ I NIŻSZEJ PÓŁKI CENOWEJ

Wysokim i wciąż rosnącym zainteresowaniem nabywców cieszy się w ofercie Inter Cars marka BTA, którą sygnowane są m.in. piasty kół, zestawy łożysk i rolki. W odpowiedzi na oczekiwania rynku i warsztatów współpracujących z Inter Cars do tej oferty producenta wprowadzane są nowe produkty, w tym kompletne napinacze BTA do napędów rozrządu. Dla zagwarantowania niezawodności ich działania wprowadzane są one na rynek po drobiazgowych testach laboratoryjnych.



RYS. 1

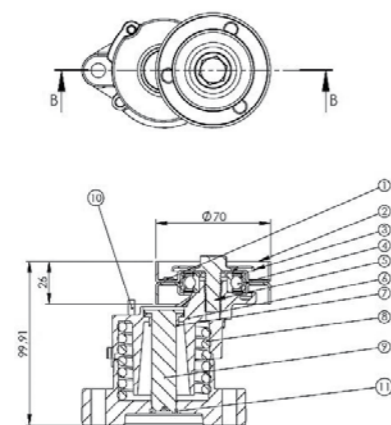
Napinacz (rys. 1) jest bardzo istotnym elementem osprzętu silnika, od którego poprawnej pracy zależą inne podzespoły, a środowisko, w którym

korpusu napinacza, elementów sprężyny, po łożysko rolki (rys. 2).

Proces weryfikacji przebiega wieloetapowo, co jest niezbędne do tego, aby na kilkanaście europejskich rynków, na których działa Inter Cars, dostarczyć sprawdzony produkt. Poniżej prezentujemy wybrane badania jakościowe, jakie zostały przeprowadzone w laboratorium IntermeKO przed wprowadzeniem napinaczy BTA do sprzedaży.

Weryfikacja jakościowa

Badania jakościowe mają na celu potwierdzenie informacji na temat produktu, aby uzyskać pewność, że spełnia on wysokie wymagania techniczne. W przypadku napinaczy przeprowadzono badania najważniejszych parametrów geometrycznych napinacza BTA, które potwierdziły zgodność z rysunkami technicznymi produktu (rys 3).



RYS. 3

pracuje, jest bardzo wymagające. To właśnie dlatego laboratoryjnie testowane są wszystkie elementy składowe: od

Badania materiałowe

Kolejnym ważnym badaniem jest sprawdzenie materiału, z którego jest wykonany zespół rolki i napinacza BTA. W celu weryfikacji materiałowej element zostaje pocięty i rozmontowany na poszczególne komponenty (rys. 4). Każdy z nich jest



RYS. 4

analizowany osobno: siluminowa obudowa, sprężyna napinająca, łożysko toczne rolki łożyska oraz śruba mocująca rolkę do obudowy. Za pomocą spektrometru rentgenowskiego weryfikowany jest skład chemiczny poszczególnych elementów.

Na przykład badanie siluminowej obudowy wykazało odpowiedni dla tego typu zastosowań stop aluminium AC47100. Pozostałe elementy napinacza, tj. sprężyna, łożysko, śruba, są poddane tym samym badaniom w odniesieniu do odpowiednich wymagań odnośnie składu chemicznego (rys. 5 i 6).

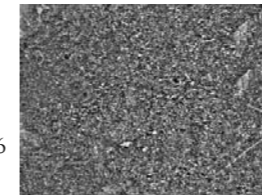
W dalszym etapie analizowana jest twardość materiału, z którego wykonano te elementy. Odniesieniami są tutaj normy branżowe dla poszczególnych elementów składowych napinacza (rys. 7).

FOT. INTER CARS

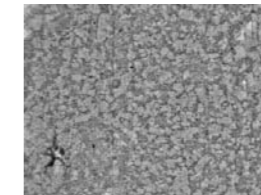
FOT. INTER CARS



RYS. 5



RYS. 6



RYS. 8



RYS. 7

Do badań twardości w zależności od rodzaju materiału stosowane są następujące metody: pomiar twardości aluminium (metoda Brinella – skala HB), kontrola twardości drutu sprężynowego (metoda Rockwella – skala HRC). Twardość łożysk tocznych jest weryfikowana w odniesieniu do kulek łożyskowych metodą Rockwella (skala HRC), a bieżnie wewnętrzzną i zewnętrzną bada się metodą Vickersa.

Badanie metalograficzne

Kolejnym niezwykle ważnym badaniem, któremu poddajemy napinacze BTA, jest badanie metalograficzne elementów napinacza paska. Badanie to pozwala na sprawdzenie wymagań stawianych pod-

czas produkcji. W przypadku siluminowej obudowy napinacza jest to porowatość skurczowa materiału. Najprostszymi słowami, jest to właściwość określająca wielkość i ilość pustych przestrzeni wewnątrz materiału (rys. 8). Ich duża ilość świadczy o złej jakości stopu odlewniczego, a co za tym idzie – pogorszeniu parametrów trwałości, takich jak np. podatność na pęknięcie. Prawidłowy materiał

Głównym zadaniem łożyska tocznego zamontowanego w rolce napinacza jest przenoszenie obciążeń promieniowych. Cechy materiału łożyskowego to: wysoka, odporność na zatarcie, mały współczynnik tarcia suchego, odporność na zużycie, odporność na korozję, wytrzymałość na nacisk w temperaturze pracy, wytrzymałość zmęczeniowa, wysoka stabilność geometryczna (rys. 9 i 10).

Zachowanie standardów

Przedwdrożeniowe badania jakości produktów stanowią jedynie wycinek procesów związanych z zapewnieniem stałej i kontrolowanej jakości oferowanych produktów. Mając na uwadze zachowanie wysokich standardów przez produkty będące w ofercie europejskiej sieci Inter Cars, produkty po wdrożeniu do sprzedaży są poddawane wyrzutowym badaniom.

wykorzystany do produkcji drutu sprężynowego jest gwarancją właściwej pracy napinacza BTA. To sprężyna odpowiada za właściwe napięcie paska. Stal sprężynową cechują: wysoka granica sprężystości, gdzie wymagany jest powrót elementu do pierwotnego kształtu po odjęciu siły nacisku, wytrzymałość na zmęczenie, wysoka granica plastyczności, tłumienie i przejmowanie obciążeń o różnej amplitudzie.

W przypadku napinaczy pasków, jak i innych produktów marki BTA zostały przyjęte plany kontroli, w których te produkty są regularnie kontrolowane.

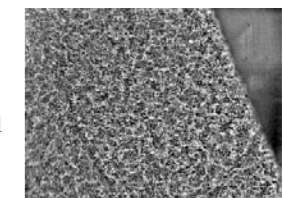
Dzięki drobiazgowej weryfikacji jakości produktów BTA przez laboratorium IntermeKO uzyskiwane jest potwierdzenie spełnienia przez nie norm i wymagań technicznych (rys. 11).



RYS. 9



RYS. 10



RYS. 11

Aktualnie w stałej ofercie Inter Cars jest ponad 30 rodzajów kompletnych napinaczy do popularnych modeli aut z grup: VW, PSA oraz Fiat. Wśród nich można znaleźć produkty m.in. do Audi A3, A4, A6, Škody Superb, Forda Focusa, VW Golfa III, IV, Citroëna C2, C3, C4, Forda Fiesty IV, V i wielu innych zastosowań. Kolejne referencje do takich marek, jak Renault, Dacia czy Chrysler, są już w przygotowaniu i po przejściu przez fazę testów laboratoryjnych zostaną wprowadzone do sprzedaży.

Pełna oferta produktowa BTA znajduje się w katalogu online Inter Cars. ■

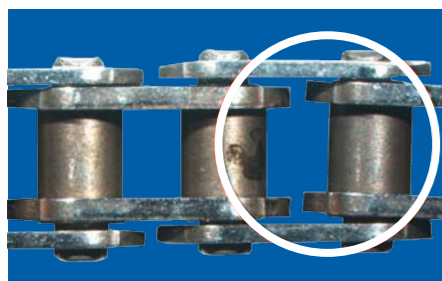


SCHAEFFLER

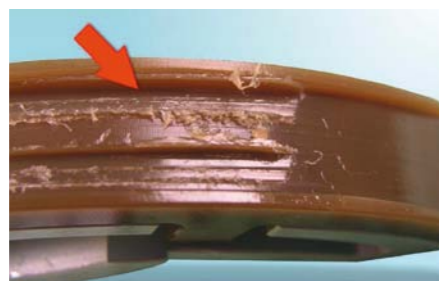
Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych i innowacyjnych rozwiązań naprawczych. Oferta produktowa marek LuK, INA, FAG i Ruville obejmuje systemy przeniesienia napędu, silnika oraz zawieszenia.

Podręcznik mechaniki pojazdowej

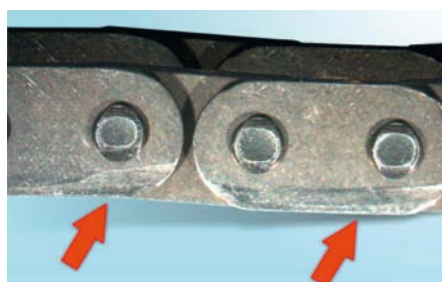
Napędy łańcuchowe INA (VII)



TYPOWE USTERKI POJEDYNCZEGO OGNIWA



CIERNE ZUŻYCIE ŚLIZGU NAPINACZA LUB PROWADNICY



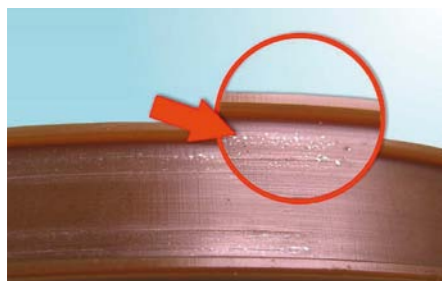
CHARAKTERYSTYCZNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE OTARCIA PŁYTEK



SKRAJNE ZUŻYCIE ŚLIZGU PROWADNICY METALOWEJ



DEFORMACJA OTWORU MOCUJĄCEGO PROWADNICY



OBECNOŚĆ METALOWYCH OPIEKÓW NA ŚLIZGU PROWADNICY



UBYTKI MATERIAŁU METALOWEJ PROWADNICY

Diagnozę uszkodzeń łańcuchowego napędu rozrzędu rozpoczyna się od ustalenia ewentualnych uszkodzeń łańcucha. Najczęściej usterka ta polega na jego rozciągnięciu, co można poznać po wysunięciu napinacza, a dodatkowo zweryfikować należy w drodze dokładnych pomiarów długości ogniwi i porównania wyników rzeczywistych z nominalnymi.

- Naturalną przyczyną rozciągnięcia łańcucha jest duży przebieg pojazdu. Przedwczesne zużycie powodowane jest natomiast:
- ▶ niewłaściwym olejem silnikowym (np. z domieszką wody, zanieczyszczeniami lub zbyt rzadko zmienianym);
 - ▶ niewystarczającym smarowaniem (przy zatłoczonych kanatach olejowych);
 - ▶ korozją;
 - ▶ zapieczonym lub zablokowanym napinaczem;
 - ▶ wadliwą pracą napędzanych wałków (nadmierne opory rotacji).

Inne uszkodzenia objawiają się zwykle śladami zużycia na wewnętrznych i zewnętrznych częściach ogniwi, gdy koła zębate nie pracują we wspólnej płaszczyźnie lub wałki mają nadmierny luz promieniowy w swych łożyskowaniach. Podobnie skutkuje brak prawidłowej współpracy łańcucha z uszkodzonym kołem zębatym albo z prowadnicą ciernie zużytą, odkształconą lub wadliwie zamontowaną (np. za słabo dokręconą).

Do stosunkowo częstych usterek należą uszkodzenia napinaczy i prowadnic, czyli ich wytarte ślizgi. Powodem mogą być: duży przebieg pojazdu, nie działający napinacz, rozciągnięty łańcuch, skrajnie zużyte koła zębate lub zdarzające się czasem uszkodzenia poszczególnych ogniwi łańcucha.

Powyższe niedomagania występują zwykle wraz z otarciami na płycie nośnej i deformacjami otworu mocującego prowadnicę oraz z pojawianiem się cząstek metalu na ślizgu prowadnicy. Ostatni z tych objawów może być skutkiem złego stanu oleju (opilki metalu w obiegu) lub niewłaściwej współpracy uprzednio wspomnianych elementów.

Jak znane marki pomagają warsztatom zdobywać nowych klientów?

Wrocławski Planet Serwis o udziale w programie Mobil 1™ dla warsztatów



Rozwój biznesu bez pomocy partnerów jest czasami trudny lub wręcz niemożliwy. Prekonekuje się o tym wiele firm, w tym właściciele warsztatów niezależnych. Dlaczego więc nie zdobywać nowych klientów przy wsparciu znanej marki, która dla milionów kierowców jest ikoną motoryzacji? Przykład Planet Serwisu z Wrocławia – jednego z około 3000 europejskich warsztatów uczestniczących w programie Mobil 1 Workshop – pokazuje, że współpraca z renomowaną marką olejową ma sens i przynosi realne korzyści.

Program Mobil 1 Workshop zrzesza warsztaty z Polski oraz 28 innych krajów i rozwija się bardzo dynamicznie. Uczestnicy programu otrzymują nie tylko produkty i branding Mobil 1, ale również wsparcie techniczne, sprzedażowe i marketingowe. Dzięki takiej współpracy warsztat może podkreślić swoją obecność na rynku lokalnym, wzmocnić swoją wiedzę i przewagę konkurencyjną oraz skutecznie budować pozytywne skojarzenia u klientów, którym zależy na serwisowaniu auta z użyciem wysokiej jakości produktów.

O programie Mobil 1 dla warsztatów dowiedzieliśmy się od Mobipolu, autoryzowanego dystrybutora środków smarnych Mobil. Przyjęliśmy propozycję dlatego, że Mobil jest znaną marką, lubianą przez naszych klientów. We Wrocławiu jest dużo warsztatów, mamy silną konkurencję, ale dzięki współpracy ze znaną marką olejową oraz brandingowi jesteśmy lepiej rozpoznawalni. Program Mobil 1 Workshop wyróżnia nas od innych – mówi Adam Dydyński, właściciel Planet Serwisu, który tak wspomina swoją pierwszą przygodę z Mobil 1 – *Samochodem jeżdżę od 25 lat i niemal od początku używam tej marki. W starych czasach zakup markowego oleju był sporym wydatkiem, ale miało to swoje uzasadnienie, bo Mobil skuteczniej chronił silnik – dodaje.*

Workshop pozwala zadbać o atrakcyjny wygląd serwisu i przyciągnąć klientów.

Wiedza i wsparcie w zakresie standardów pracy – dzięki kompleksowej pomocy, obejmującej m.in. profesjonalne szkolenia i rozwój umiejętności sprzedażowych, warsztat otrzymuje wszystkie narzędzia niezbędne do uzyskania eksperckiej wiedzy o serwisie olejowym i maksymalizacji zysków.

Chcesz dołączyć do szybko rozwijającej się sieci 3000 warsztatów w Europie, tak samo jak Planet Serwis? Skontaktuj się z Autoryzowanym Dystrybutorem olejów i smarów Mobil: www.mobipol.pl, www.ekonaf.com.pl, www.dexol.pl lub www.smartplus.pl. Dzięki współpracy ze znaną marką olejową możesz zdobyć i utrzymać wiernych klientów.

Planet Serwis działa we Wrocławiu przy Działdowskiej 34. Zajmuje się serwisem i naprawą samochodów osobowych oraz dostawczych wszystkich producentów. Więcej informacji: 885 113 777 lub biuro@planetserwis.pl. Polub warsztat na Facebooku: [planetserwis](https://www.facebook.com/planetserwis).



Nowoczesne stanowisko prób w Q-Service Truck



Q-SERVICE TRUCK SP. Z O.O. POSIADA JEDNĄ Z NAJNOWOCZESNIEJSZYCH HAMOWNI W POLSCE. O ZAKUPIE TEGO URZĄDZENIA, JEGO NAJWIĘKSZYCH ZALETACH, A TAKŻE O PRZYSZŁOŚCI WARSZTATU W CZOSNOWIE MÓWI ADAM FAŁK, MANAGER SERWISU

Jak wyglądały początki działalności waszego serwisu?

W 2013 roku na targach Auto-mechanika we Frankfurcie, podczas spotkania zarządu Inter Cars z przedstawicielami ZF Aftermarket, zapadła decyzja o otwarciu drugiego niezależnego serwisu ZF w Polsce. Dotychczasowy nie pokrywał swoim zakresem działalności wszystkich rodzajów skrzyń biegów, stąd też powołanie do życia Q-Service Truck Sp. z o.o., firmy-córki Inter Cars. W połowie 2014 roku została ona autoryzowanym przedstawicielem koncernu ZF Friedrichshafen AG w zakresie sprzedaży i serwisu manualnych i zautomatyzowanych skrzyń biegów tego producenta.

Jakie pojazdy serwisujecie? Czy należycie do jakiejś sieci?

Należymy do sieci ZF, dzięki czemu dysponujemy praktyczną wiedzą na temat budowy, zasady działania i naprawy skrzyń biegów. Serwis ZF Partner ma oryginalne, najnowocześniejsze wyposażenie narzędziowe, co umożliwia kompleksową naprawę skrzyń biegów. Jest w stanie podjąć najcięższym

i najbardziej skomplikowanym usterkom. Obecnie serwisujemy pojazdy ciężarowe, docelowo chcielibyśmy uzyskać jednak autoryzację ZF w zakresie napraw skrzyń biegów stosowanych w samochodach osobowych, pojazdach rolniczych, budowlanych oraz w autobusach.

Jakie urządzenia posiadacie obecnie w swoim serwisie?

Wyjątkowość naszego warsztatu polega na tym, że został on zbudowany z myślą o jak najbardziej ergonomicznej i jak najszybszej naprawie każdej przekładni. Posiadamy więc bardzo wiele testerów, którymi możemy postąpić się przy diagnozie pojazdu. Mamy oczywiście również tester wewnętrzny firmy ZF, który nie jest ogólnodostępny na rynku, oraz narzędzia specjalne do konkretnych przekładni. Wszystkie razem to koszt rzędu kilkuset tysięcy euro, ale dzięki temu, jeśli po diagnostyce pojazdu podejmujemy decyzję o wymontowaniu skrzyni biegów, zawsze wiemy, co będzie wymagało naprawy i czego będziemy musieli użyć. Oczywiście najważniejszym narzędziem, które posiadamy, naszą chlubą i dumą warsztatu

– jest hamownia, czyli stanowisko prób i badań, bez którego nie może istnieć żaden serwis ZF.

Jakie konkretne korzyści dla warsztatu daje ta hamownia?

Dzięki niej podnieśliśmy standard napraw na bardzo wysoki poziom. Każdą zdemontowaną przekładnię najpierw montujemy na stanowisku prób, by uzyskać szczegółowe informacje o istniejących usterkach. Diagnostując pojazd, zawsze usuwamy wszystkie możliwe awarie, mające wpływ na pracę przekładni.

Hamownia pozwala również na wewnętrzną kontrolę jakości naszej naprawy, bo po każdej naprawie montujemy skrzynię biegów do urządzenia i sprawdzamy, czy wszystko działa poprawnie. Nie możemy pozwolić sobie na żadne niepotrzebne potknięcia, bo mamy klientów nie tylko z Polski, ale i z całej Europy. Wówczas otrzymujemy jedynie samą skrzynię biegów, więc przed jej odesłaniem do właściciela odległego o kilka tysięcy kilometrów musimy być w 100% pewni, że działa ona poprawnie. Do każdego naprawionego egzemplarza dołączamy zresztą certyfikat i wydruk z hamowni.

Hamownia jest bardzo droga. W jaki sposób została sfinansowana?

Tak, to najdroższe urządzenie w naszym warsztacie, lecz bez niego nie moglibyśmy funkcjonować. Jednym z warunków uzyskania autoryzacji ZF jest bowiem posiadanie hamowni, trzeba więc było zainwestować w jej zakup i montaż. Już podczas tworzenia specyfikacji hamowni wiedzieliśmy, że zamówienie będzie opiewało na kwotę 200-250 tysięcy euro. Nie stać nas było na wyłożenie takich pieniędzy na samym starcie działalności, dlatego postanowiliśmy wyleasingować tę maszynę.

Dlaczego wybraliście leasing jako formę finansowania?

Dlaczego leasing? Przede wszystkim jest on zdecydowanie najkorzystniejszą formą inwestowania. Przy niewielkim wkładzie własnym otrzymujemy urządzenie, które od razu pracuje i zarabia na siebie. To idealne rozwiązanie. Pomiędzy już fakt, że cała rata wliczana jest w koszty i od każdej faktury odliczamy całą VAT. Koszt finansowania jest niewielki, a dodatkowo przez cały okres umowy urządzenie mamy ubezpieczone.

Korzystaliście z leasingu Inter Cars czy szukaliście innej firmy leasingowej?

Przy ofercie leasingowej, jaką posiada Inter Cars, nie było ani potrzeby, ani sensu szukać finansowania we własnym zakresie. Po pierwsze, Inter Cars działa szybko, a nam zależało na czasie, po drugie, negocjuje warunki dla klientów, a jak wiadomo, duży może więcej. Skorzystaliśmy z oferty Inter Cars i jesteśmy z niej bardzo zadowoleni. Zaoszczędziliśmy czas i mogliśmy skupić się na innych kwestiach ważnych dla funkcjonowania warsztatu.

Jak oceniacie obsługę Inter Cars w zakresie leasingu?

Bardzo pozytywnie. Obsługa leasingu jest dla nas bezbolesna i właściwie nieodczuwalna. Jedyne, co leży po naszej stronie, to terminowe płatności. Wszystkie pozostałe kwestie bierze na siebie Inter Cars. Do tej pory nie mieliśmy żadnych zbędnych wizyt, dodatkowych pytań, niepotrzebnych problemów. Wszystko przebiega bardzo sprawnie; zresztą było tak od samego początku.

Minęło już 2,5 roku od tej inwestycji. Jaki wpływ miał leasing na rozwój waszego serwisu?

Wprawdzie w naszym warsztacie jedynym wyleasingowanym urządzeniem jest hamownia, bez niej jednak – jak wspominałem wcześniej – nie byłoby w ogóle mowy o uruchomieniu serwisu z autoryzacją ZF. Bez leasingu nie moglibyśmy zakupić urządzenia, a bez tego nie istniała możliwość uruchomienia warsztatu. Dla nas było więc to działanie zero-jedynkowe: albo leasing w Inter Cars i zakup hamowni, albo... nicy z autoryzacji.



HAMOWNIA W HALI WARSZTATOWEJ Q-SERVICE TRUCK



SKRZYŃA BIEGÓW ZF AS TRONIC PODCZAS TESTU



PANEL STEROWANIA URZĄDZENIA TESTUJĄCEGO

Jakie macie plany na przyszłość? Rozważacie kolejne inwestycje?

Na początku tego roku dostaliśmy zielone światło i list intencyjny od ZF w kierunku rozwoju napraw skrzyń samochodów osobowych. Obecnie jesteśmy na etapie intensywnego szkolenia, a od jesieni chcielibyśmy już ruszyć z naprawami. Oczywiście zamierzamy wykorzystywać posiadaną przez nas hamownię zarówno do skrzyń dużych samochodów, jak i skrzyń automatycznych

w samochodach osobowych. Myślimy też o pojazdach budowlanych i rolniczych.

Czy ponownie wybraliście leasing jako formę inwestowania?

Oczywiście. Zachęca nas do tego historia dotychczasowej współpracy leasingowej. Jeśli mielibyśmy w planach inwestycję za kilkaset tysięcy złotych, to znowu najchętniej skorzystalibyśmy z oferty leasingu w Inter Cars. ■

Renowacja barwionymi lakierami bezbarwnymi



SZCZEGÓLNE INSTRUKCJE RENOWACJI POWŁOK Z EFEKTAMI SPECJALNYMI ZA POMOCĄ BARWIONYCH LAKIERÓW BEZBARWNYCH MOŻNA POBRAĆ ZE STRONY WWW.STANDOX.PL/STANDOTHEK



GRZEGORZ KOTLIŃSKI

DORADCA TECHNICZNY
STANDOX

PRODUCENCI SAMOCHODÓW CORAZ CZĘŚCIEJ STOSUJĄ DROGIE EFEKTY I WYKOŃCZENIA TWORZONE SPECJALNIE DLA KONKRETNÝCH MODELI SAMOCHODÓW. ICH NAPRAWA MOŻE STANOWIĆ POWAŻNE WYZWANIE DLA USŁUGOWYCH LAKIERNI

Standox – jedna z globalnych marek renowacyjnych, mająca swą główną siedzibę w Wuppertalu (Niemcy) – oferuje produkty i rozwiązania technologiczne umożliwiające profesjonalną renowację takich efektów specjalnych. Wszystkie wskazówki dotyczące lakiernictwa samochodowego można znaleźć w Standopedii – internetowej bibliotece materiałów marki Standox.

Nowa technologia

Barwione lakiery bezbarwne stają się coraz popularniejsze w branży motoryzacyjnej ze względu na atrakcyjny efekt końcowy: głębszy, pełniejszy kolor z większym połyskiem. Firma Mazda, japoński producent samochodów, pięć lat po wprowadzeniu na rynek modelu CX-5 opracowała 46V Soul Red Crystal

– emanujący energią, głęboki kolor, który doskonale podkreśla sylwetkę tego średniej klasy SUV-a.

Renowacja polega na aplikacji lakieru bazowego, tzw. (gruntu) i warstw barwionego lakieru bezbarwnego oraz zwykłego lakieru bezbarwnego. Daje to znakomity efekt już za pierwszym razem.

Kolejne kroki

1. Natrysk próbny

Aplikacja barwionego lakieru bezbarwnego jest podobna do aplikacji lakieru bazowego – im więcej warstw, tym lepsze krycie. Liczba i grubość warstw bezpośrednio wpływają na odcień, połysk i głębię koloru. Przed renowacją z wykorzystaniem barwionych lakierów bezbarwnych Standox zaleca wykonanie natrysków próbnych, na podstawie których można określać liczbę warstw barwionego lakieru bezbarwnego, a tym samym – dokładniej dopasować lakier do koloru nadwozia.

2. Wypełniacz i obszar naprawy

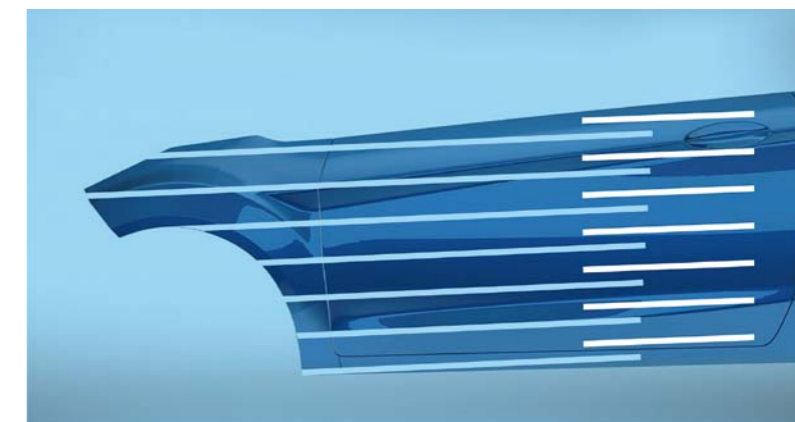
Podłoże i materiały przygotowuje się zgodnie ze standardową procedurą. Następnie aplikuje się wypełniacz Standox VOC Filler, najlepiej w kolorze FC3. Jego warstwę należy przeszliować papierem o ziarnistości od P500 do P600, a obszar cieniowania – papierem o ziarnistości od P1000 do P1200.

3. Dodatek do cieniowania

Dodatek Standox Color Blend lub Standox Color Blend Long nanosi się na obszar cieniowania oraz przylegające powierzchnie lub przylegającą część pojazdu.

4. Lakier bazowy i odparowanie

Przed rozpoczęciem lakierowania trzeba wymieszać lakier Standox w kolorze 46V Soul Red Crystal z 20% dodatku Standox Viscosity Adjuster. Wymieszany lakier aplikuje się na miejsce naprawy na 1,5 warstwy do uzyskania jednolitej



NATRYSKI PRÓBNE UMOŻLIWIĄ OKREŚLENIE LICZBY WARSTW BARWIONEGO LAKIERU BEZBARWNEGO, CO POZWALA NAJLEPIEJ DOPASOWAĆ KOLOR DO ORYGINALNEJ POWŁOKI

powierzchni. W miejscu cieniowania na mokry dodatek Standox Color Blend aplikuje się 1,5 warstwy lakieru Standox tak, aby uzyskać łagodny efekt przejścia. Następnie całość wymaga wyschnięcia.

5. Barwiony lakier bezbarwny

Aby przyspieszyć proces, trzeba przygotować dwa pistolety lakiernicze: jeden z lakierem barwionym, a drugi – z bezbarwnym. Każdy z odpowiednim utwardzaczem i rozcieńczalnikiem. Barwiony lakier bezbarwny nanosi się na wcześniej położoną powierzchnię lakieru bazowego i rozpyla go również w miejscu cieniowania.

6. Łączenie z lakierem bezbarwnym

Lakier bezbarwny aplikuje się na przylegającą powierzchnię, tak aby jego warstwa złączyła się z wciąż jeszcze mokrym barwionym lakierem bezbarwnym.

Potem element należy wysuszyć zgodnie z instrukcją zawartą w metryczce technicznej. Zależnie od wybranego lakieru bezbarwnego Standox VOC Clear lub w celu wyrównania struktury powłoki zaleca się aplikację dodatkowej warstwy lakieru bezbarwnego na polakierowanych elementach.

Źródła niezbędnych informacji

Szczegółowe instrukcje przeprowadzania renowacji efektów specjalnych można pobrać ze strony standox.pl/standothek. Techniczne porady oraz więcej informacji o produktach zawiera nowa biblioteka online marki Standox (www.standox.pl/standopedia), która jest regularnie aktualizowana i wzbogacana przez specjalistów tej marki. Zasoby te stanowią cenne źródło informacji dla profesjonalnych lakierników.

FOT. STANDOX

FOT. STANDOX

POJAZDY CIĘŻAROWE ■ AUTOBUSY ■ MASZYNY ROLNICZE I BUDOWLANE ■ SAMOCHODY OSOBOWE

K
Kaliński
UKŁADY WYDECHOWE

Nowa jakość
**REGENERACJI
FILTRÓW DPF**

www.kalinski.pl

ul. Szamotulska 40 ■ 62-081 Chyby / Poznań ■ tel. +48 61 814 27 77 ■ ciezarowe@kalinski.pl



hartridge The DPF 300 Analyzer

Usterki łożysk w skrzyni biegów



TOMASZ OCHMAN
VSM TECHNICAL SUPPORT PROVIDER
SKF

CHOCIAŻ AUTOMATYCZNE SKRZYNIENIE BIEGÓW ZDOBYWAJĄ CORAZ WIĘKSZĄ POPULARNOŚĆ W AUTACH OSOBOWYCH, MANUALNE SKRZYNIENIE POZOSTAJĄ NADAL POWSZECHNIE STOSOWANYM ROZWIĄZANIEM W WIELU RODZAJACH POJAZDÓW

Ich awarie wynikają zazwyczaj z niewłaściwej eksploatacji lub – w przypadku naprawy – zastosowania części zamiennych o niskiej jakości. Jedną z najczęściej występujących usterek w manualnej skrzyni biegów jest zużycie się łożyska.

Przyczyny awarii

Skrzynia manualna wyposażona jest w wałki: sprzęgłowy, główny oraz (w niektórych konstrukcjach) pośredni. Koło zębate, osadzone na wałku sprzęgłowym, przekazuje napęd na koło wałka pośredniego za pomocą par kół zębatach, odpowiadających poszczególnym biegom. Elementy te łączone są ze sobą synchro-

nizatorami. Włączenie danego biegu powoduje rozłączenie pozostałych. Ważnym elementem w takim układzie jest również łożysko. W obudowie skrzyni, w samochodach z przednim napędem, znajduje się także mechanizm różnicowy i przekładnia główna. Smarowanie oraz chłodzenie w skrzyni zapewnia olej przekładniowy.

Jednym z najczęściej występujących objawów uszkodzenia łożysk w skrzyni biegów jest dochodzący z niej charakterystyczny dźwięk, zazwyczaj przypominający głośny szum lub „wycie”. Hałas tego typu słyszalny jest na każdym obciążonym w danym momencie biegu i zwiększa swą częstotliwość wraz ze wzrostem

prędkości obrotowej. Długotrwała jazda z uszkodzonym łożyskiem może doprowadzić do zniszczenia kół zębatach oraz obudowy skrzyni. Dlatego takich objawów nie można lekceważyć.

Przyczyn nadmiernego zużycia łożysk może być wiele. Zazwyczaj usterka wynika z regularnej i długotrwałej jazdy z maksymalnym obciążeniem oraz braku kontroli poziomu oleju przekładniowego. Wśród wielu kierowców nadal funkcjonuje przekonanie, że olej wlewany do skrzyni biegów, zarówno manualnej, jak i automatycznej, nie musi podlegać okresowej kontroli, a czasem nawet wymianie, i że jego ilość nie zmienia się wraz z eksploatacją.

W większości przypadków jest to nieprawda, a takie zaniedbanie może doprowadzić do kosztownych awarii. Zdarzają się też skrzynie biegów, w których łożyska zużywają się przedwcześnie z powodu błędów konstrukcyjnych (np. w skrzyni F32, montowanej w samochodach marek Fiat i Opel).

Poza tym nie w każdej konstrukcji skrzyni manualnej proste dokonanie wymiany oleju jest w ogóle możliwe. Informacje na temat tego rodzaju zabiegów serwisowych można znaleźć w fabrycznej instrukcji każdego pojazdu. Zawsze powinien to być olej rekomendowany przez producenta samochodu. Najtańsze zamienniki rzadko są w stanie sprostać wymaganiom skrzyni biegów i nie zapewniają odpowiedniego smarowania, co naturalnie prowadzi do przedwczesnego zużycia elementów.

Diagnozowanie

Jeśli przekładnia pracuje zbyt głośno, wydając wspomniane dźwięki, ale tylko na jednym konkretnym biegu, najprawdopodobniej jest zużyte koło zębate lub łożysko z tego właśnie układu kinematycznego. Zgrzyty towarzyszące przełączaniu biegów lub trudności z ich wybieraniem mogą być oznaką uszkodzenia synchronizatorów. Kluczowe jest wówczas wczesne wykrycie usterek i wymiana wadliwego elementu, gdyż skrzynia biegów jest zespołem „naczyni połączonych”. Nadmierne zużycie jednej części może pociągnąć za sobą kolejne awarie.



SKF PRODUKUJE NIEZAWODNE ŁOŻYSKA DO WSZELKICH SAMOCHODOWYCH SKRZYŃ BIEGÓW



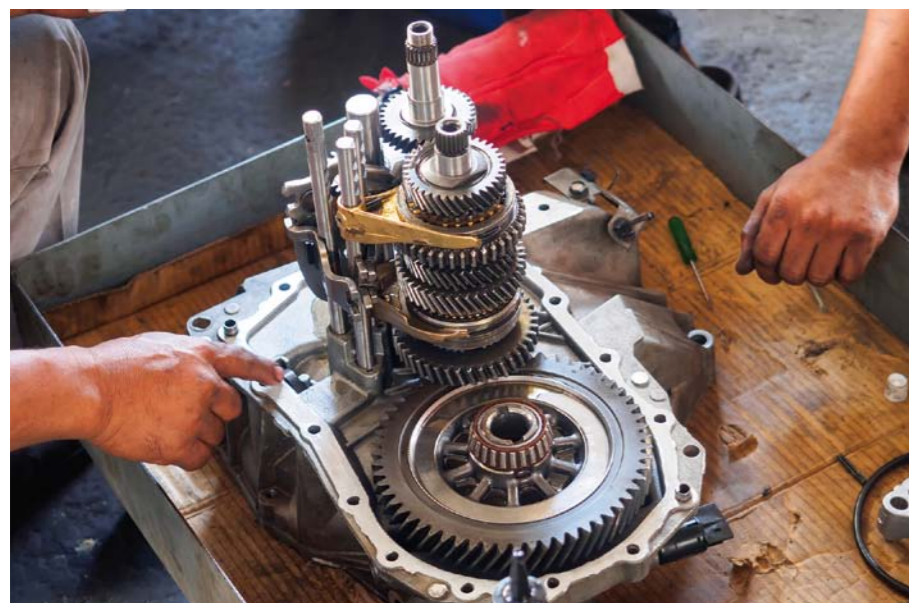
ŁOŻYSKO SKRZYNI BIEGÓW SKF O OZNACZENIU VKT1000

FOT. SKF

Ostateczna weryfikacja stanu łożyska odbywa się po rozebraniu przekładni. Należy przy tym przeprowadzić dokładne oględziny pozostałych elementów, aby wykluczyć ryzyko wtórnych awarii.

Podobnie jak w przypadku wielu innych części motoryzacyjnych, w sytuacji wymiany łożyska w skrzyni biegów nie

warto stawiać na najtańsze zamienniki. Może się okazać, że po kilkunastu tysiącach kilometrów samochód przyjedzie do warsztatu z takimi samymi objawami. W SKF mamy tego świadomość, dlatego produkujemy łożyska najwyższej jakości, które od lat z powodzeniem wykorzystuje wiele renomowanych serwisów.



OSTATECZNA WERYFIKACJA STANU ŁOŻYSK WYMAGA ROZEBRANIA SKRZYNI PRZEKŁADNIOWEJ

FOT. SKF

e-autonaprawa.pl

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- artykuły techniczne i ekonomiczne
- nowe technologie naprawcze
- prezentacje sprzętu warsztatowego
- encyklopedia motoryzacyjna
- najnowsze wydanie Autonaprawy oraz numery archiwalne w bezpłatnej wersji elektronicznej
- księgarnia internetowa WKŁ

e-autonaprawa.pl w liczbach:

62 572	45 408
odsłon	wizyt
39 249	8 704
użytkowników	publikacji

Dane: Google Analytics za jeden miesiąc (marzec 2018)

Serwisowanie systemów klimatyzacji



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARĄDU
LAUNCH POLSKA

UKŁAD KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ WYMAGA CYKLICZNEJ OBSŁUGI SERWISOWEJ. ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTÓW POJAZDÓW SERWISOWE CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE POWINNY BYĆ WYKONYWANE CO ROK, A W OSTATECZNOŚCI RAZ NA DWA LATA

Tylko stosowanie się do tych zaleceń gwarantuje bezawaryjną pracę układu i zapobiega pojawianiu się poważnych usterek.

Konieczność stałej obsługi serwisowej

W przypadku układu klimatyzacji wynika ona z:

- ▶ nieuniknionego ubytku czynnika chłodniczego, wynoszącego od 20 do 110 g

w roku przy w pełni sprawnym i szczelnym systemie – jest to skutek porowatości elementów (przewodów) wykonanych z gumy oraz naturalnych mikronieszczelności układu, a niedostatek czynnika w układzie klimatyzacji wpływa, niestety, negatywnie na wydajność jego pracy;

- ▶ naturalnego przenikania wody (w postaci pary wodnej) do czynnika, co powoduje jej krzepnięcie, uniemożliwiając tym samym prawidłowy i niczym niezakłócony obieg czynnika roboczego w układzie;
- ▶ procesu zanieczyszczenia (zwłaszcza w okresie letnim) powierzchni skraplacza, zakłócającego strumień powietrza i wywołującego tym samym przegrzewanie układu;
- ▶ zatykania się rurki odprowadzającej skropliny z parownika, powodującego zmniejszenie zdolności układu do usuwania wilgoci z powietrza, a w związku z tym powstawania nieprzyjemnych zapachów wydostających się z nawiewników.

Zakłócenia w funkcjonowaniu układu klimatyzacji mogą być również spowodowane przez:

- ▶ usterki instalacji elektrycznej,
- ▶ niedostateczną ilość czynnika w układzie,
- ▶ zatory w przepływie czynnika,
- ▶ uszkodzenie któregoś z podzespołów,

- ▶ obecność powietrza lub wilgoci w układzie,
- ▶ niedostateczne skraplanie czynnika.

Charakterystyczne objawy usterek

Wszelkie niedomagania w pracy obiegu klimatyzacji objawiają się w praktyce poprzez:

- ▶ występowanie lodu na podzespołach układu na skutek ograniczenia przepływu czynnika chłodniczego;
- ▶ powstawanie nieprzyjemnych zapachów z nawiewów, wynikających z procesu tworzenia się bakterii i pleśni wokół odpływu skroplin;
- ▶ zaparowywanie szyb na skutek braku drożności rurki odprowadzającej skropliny z parownika;
- ▶ wyłączenie się układu na skutek zamrażania wilgoci zawartej w powietrzu, powodującej blokowanie przepływu czynnika w układzie, świadczące o zapowietzeniu obiegu.

Zakres koniecznej obsługi

W związku z koniecznością zapewnienia systemowi klimatyzacji należytych warunków pracy konieczne jest poddawanie go cyklicznej obsłudze serwisowej, w trakcie której niezbędne jest:

- ▶ zlokalizowanie ewentualnych nieszczelności;
- ▶ uzupełnienie czynnika chłodniczego;

- ▶ sprawdzenie drożności rurki odprowadzającej skropliny z parownika;
- ▶ skontrolowanie pracy wentylatora skraplacza.

Lokalizację nieszczelności układu klimatyzacji można przeprowadzić przy użyciu:

- ▶ spienionego roztworu – poprzez nanoszenie go na miejsca potencjalnych wycieków czynnika i obserwację powstających pęcherzyków, świadczących o nieszczelności;
- ▶ barwnika (kontrastu) – dodawanego do czynnika chłodniczego w trakcie napełniania układu za pomocą odpowiedniego aplikatora, umożliwiającego zastosowanie lampy emitującej promieniowanie ultrafioletowe (co pozwala na obserwację ewentualnych wycieków w postaci zabarwionych obszarów);
- ▶ elektronicznego detektora wycieków – który sygnalizuje obecność substancji chemicznych zawartych w czynniku chłodniczym metodą świetlną i dźwię-

kową w trakcie zbliżania końcówki sondy przyrządu do miejsc ewentualnych wycieków.

Przy obsłudze układów klimatyzacji wskazane jest sprawdzenie wydajności układu poprzez pomiar temperatury powietrza na wlocie i wylocie klimatyzatora oraz temperatur części metalowych na wyjściu i wejściu skraplacza z wykorzystaniem elektronicznych termometrów z odpowiednimi sondami. Sprawnie działający system klimatyzacji powinien zapewniać uzyskanie temperatur odpowiadających danym fabrycznym producenta.

W przypadku rozbieżności otrzymanych wyników temperaturowych wskazane jest przeprowadzenie pomiarów ciśnień roboczych w wysokociśnieniowej i niskociśnieniowej części obiegu czynnika chłodniczego z użyciem manometrów podłączanych do złączy serwisowych. Dzięki uzyskanym wartościom ciśnień otrzymuje się zdecydowane wskazówki



STACJA ECK TWIN MOŻE OBSŁUGIWAĆ PRZEMIENNIE OBA NAJPOPULARNIEJSZE OBECNIE CZYNNIKI CHŁODNICZE

dotyczące nieprawidłowości w funkcjonowaniu układu.

Przy prawidłowo funkcjonującym układzie klimatyzacji sezonowa obsługa układu sprowadza się do podłączenia do niego stacji serwisowej i przeprowadzenia →

FOT. LAUNCH



OBSŁUGA SERWISOWA MOŻLIWA JEST PO PRZYŁĄCZENIU PRZEWODÓW CIŚNIENIOWYCH STACJI DO PUNKTÓW SERWISOWYCH UKŁADU W POJEZDZIE

KONKURS!

Możesz wygrać jedno z trzech 4-litrowych opakowań oleju silnikowego dobranego na stronie www.fuchs.com/pl, po konsultacji z przedstawicielem firmy Fuchs,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszysz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Najważniejsze kryteria”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 października 2018 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Techniczne właściwości oleju silnikowego zależą głównie od:

- a. rodzaju bazy olejowej
- b. zestawu dodatków
- c. rodzaju bazy i dodatków
- d. lokalizacji źródeł naftowych

II Baza oleju silnikowego zajmuje w całości jego skład:

- a. 40 do 50%
- b. 50 do 70%
- c. 70 do 90%
- d. 90 do 95%

III Wymogi ekologiczne powodują konieczność dostosowania olejów do:

- a. liczby oktanowej lub cetanowej paliw
- b. jednostkowej mocy silników (km/litr)
- c. poziomu zużycia paliwa
- d. systemów oczyszczania spalin

IV Istotą zasady tzw. downsizingu silników jest:

- a. mała pojemność przy dużej mocy
- b. stosowanie systemów oczyszczania spalin
- c. bezpośredni wtrysk paliwa
- d. zgodność emisji spalin z normą Euro 6

V Na czym polega zjawisko LSPI?

.....

.....

Imię i nazwisko uczestnika konkursu

Dokładny adres

Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Formularz elektroniczny
oraz regulamin konkursu
znajdują się na stronie:
www.e-autonaprawa.pl/konkurs

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 348 81 50

Autonaprawa

pl. Parkowa 25

51-616 Wrocław

Autonaprawa

ILUBRICANTS
TECHNOLOGY
PEOPLE
FUCHS



STANDEM AUTOMATYCZNYCH STACJI SERWISOWYCH JEST BAZA DANYCH PARAMETRÓW I WBUDOWANA DRUKARKA

procesu obsługowego czynnika chłodniczego, składającego się z:

- ▶ sprawdzenia ciśnień czynnika chłodniczego w wysokociśnieniowej i niskociśnieniowej części układu,
- ▶ usunięcia zużytego czynnika chłodniczego,
- ▶ automatycznej regeneracji czynnika chłodniczego wraz z odseparowaniem zużytego oleju,

- ▶ osuszenia układu klimatyzacji poprzez wytwarzanie podciśnienia,
- ▶ sprawdzenia szczelności układu,
- ▶ napełnienia układu świeżym czynnikiem chłodniczym wraz z właściwą ilością oleju sprężarkowego.

Sprzęt serwisowy

Przy obsłudze samochodowych układów klimatyzacji stosowane są najczęściej w pełni zautomatyzowane stacje serwisowe, składające się z:

- ▶ wagi elektronicznej umożliwiającej odmierzanie ilości czynnika wprowadzanego lub pobieranego z butli wewnętrznej,
- ▶ butli wewnętrznej na czynnik chłodniczy,
- ▶ elektronicznej pompy podciśnieniowej do odsysania czynnika z układów w pojazdach,
- ▶ zbiorników na świeży i zużyty olej,
- ▶ wagi elektronicznej do odmierzania ilości oleju odzyskiwanego i świeżego dodawanego do czynnika chłodniczego,
- ▶ termometrów i manometrów,
- ▶ dozownika oleju i środka barwiącego (kontrastu),
- ▶ zaworów wysokiego i niskiego ciśnienia na króćcach do przyłączenia odpowiednich węży,

- ▶ zespołu filtrów oddzielających olej i wodę podczas regeneracji czynnika chłodniczego,
- ▶ panelu sterującego,
- ▶ przewodów elastycznych wyposażonych w szybkozłącza i adaptory.

Obecnie stosowane w pełni automatyczne stacje obsługowe wykonują wszystkie czynności w zaprogramowanym cyklu – bez uczestnictwa obsługującego. Stacja automatyczna dzięki wbudowanej wadze samoczynnie wprowadza do obsługiwanego układu klimatyzacji wymaganą ilość oleju sprężarkowego.

W tego typu stacjach wszystkie niezbędne w trakcie obsługi funkcje sterowane są elektrozaworami uruchamianymi przez mikroprocesor zgodnie z programem wybieranym ręcznie z poziomu pulpitu sterującego lub przywołanym z bazy danych zainstalowanej w urządzeniu.

Na każdym etapie pracy automatycznej stacji serwisowej na wyświetlaczu panelu sterującego ukazują się odpowiednie komunikaty, opisujące rodzaj aktualnie wykonywanej czynności oraz jej parametry, np. wartość ciśnienia, czas napełnienia, uzyskiwania próżni, masa czynnika i oleju. W przypadku pojawienia się ewentualnych nieprawidłowości w trakcie całego procesu (zbyt małej ilości czynnika

w butli, braku oleju w zbiorniku czy negatywnego wyniku testu szczelności) na wyświetlaczu pojawiają się odpowiednie komunikaty oraz emitowane są sygnały dźwiękowe, informujące obsługującego o zaistniałej sytuacji.

Bazy danych

Stacje serwisowe mają zainstalowane bazy danych obsługowych, czyli parametry układów klimatyzacji eksploatowanych na rynku pojazdów. Posiadają one informacje o ilości czynnika i oleju, jaką należy podać do obsługiwanego w danej chwili pojazdu. Po wyborze z poziomu menu urządzenia marki, modelu i wersji pojazdu, stacja automatyczna zaprogramuje i przeprowadzi od początku do końca cały proces obsługi układu klimatyzacji w samochodzie.

Standardem w automatycznych stacjach serwisowych jest również wbudowana drukarka, umożliwiająca wydruk

protokołu z wykonanej usługi. Po wprowadzeniu przez obsługującego z panelu sterowania danych pojazdu i daty wykonywania czynności serwisowej zostają one przedstawione na wydruku wraz z informacjami technicznymi z przeprowadzonego procesu (ilości czynnika i oleju odebranego z układu oraz ponownie podanym czasem wytwarzania próżni itp.).

Rodzaje czynników

Obecnie przy wyborze stacji serwisowej do systemów klimatyzacji istotny jest także rodzaj obsługiwanego czynnika chłodniczego. Przydatna jest możliwość obsługi zarówno czynnika R134a, jak i najnowszego (stosowanego coraz częściej) R1234yf. Obsługę obu czynników zapewnia zakup dwu niezależnych stacji dla każdego rodzaju czynnika albo zakup stacji uniwersalnej, obsługującej oba czynniki. ■



LAUNCH VALUE-200 – W PEŁNI AUTOMATYCZNA STACJA SERWISOWA DO OBSŁUGI KLIMATYZACJI Z CZYNNIKIEM R-134A

FOT. LAUNCH

FOT. LAUNCH

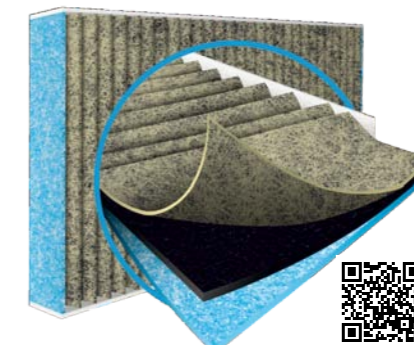
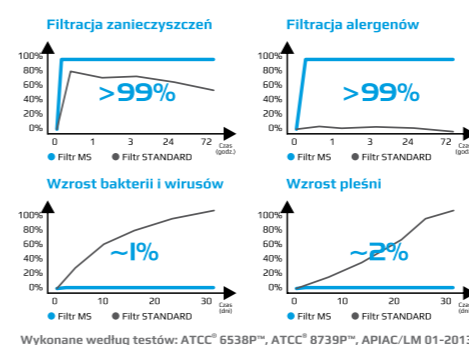
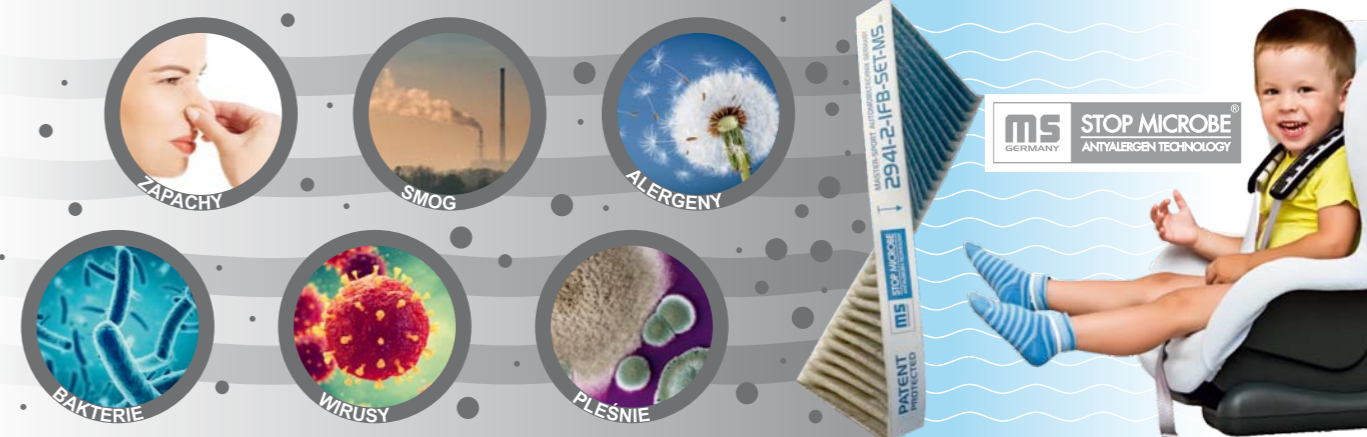
KONKURS

Trzy nagrody: 4-litrowe opakowanie oleju silnikowego dobranego na stronie www.fuchs.com/pl

(ostateczny wybór
po konsultacji
z przedstawicielem
firmy Fuchs)



WWW.ANTI-SMOG-STOP-MICROBE.COM



Technologie:

- + **ACTIVE BAMBOO**
Warstwa zatrzymuje zanieczyszczenia stałe takie jak kurz, pyłki, sadze, szkodliwe opary oraz wilgoć. Włókna bambusa zawarte w tej warstwie stanowią pierwszą barierę dla grzybów i bakterii, uniemożliwiając ich rozwój.
- + **ACTIVE CARBON**
Warstwa pochłania szkodliwe gazy takie jak ozon, związki siarki, azotu oraz węglowodory. Eliminuje zapachy.
- + **ACTIVE SILVER**
Warstwa zabija bakterie i grzyby. Stanowi skuteczną zapórę dla alergenów. Podobna technologia stosowana jest w medycynie.

WWW.MASTER-SPORT.DE

Nowości na rynku

Urządzenie do geometrii No contact



Firma Launch Polska, generalny dystrybutor firmy Launch Ltd. na polskim rynku, wprowadza do swej oferty urządzenie do geometrii X-931 No contact. Jest to przyrząd do kontroli ustawienia kół, umożliwiający bardzo dokładny pomiar bez kontaktu jakiegokolwiek elementu urządzenia z oponą pojaz-

du lub obręczą koła. Dzięki bezdotykowemu systemowi pomiarowemu i systemowi kamer obręcze kół nie ulegają porysowaniu, a także oszczędzany jest czas na montaż i demontaż zacisków głowic. Urządzenie jest zintegrowane z czterokolumnowym pod-

nośnikiem diagnostycznym.

www.launch.pl

CC6500 High Performance VOC Clear



Ten nowy bezbarwny lakier bazowy marki Cromax jest odpowiedni do wszystkich napraw lakierniczych – zarówno punktowych, jak i kompleksowych.

Charakteryzuje się łatwą i szybką aplikacją, dobrą rozlewnością, stabilnością pionową oraz krótkim czasem schnię-

cia. Środek jest nakładany w dwóch warstwach z krótką przerwą między nimi. Lakier utwardza się w ciągu 15 minut w temperaturze 60°C lub 30 minut w temperaturze 40°C. Pokryta lakierem powierzchnia uzyskuje wysoki połysk. Produkt jest sprzedawany wraz z aktywatorem AR7505 High Performance Clearcoat Activator.

www.cromax.pl

Nowości marki SKV



Firma SKV wprowadza do sprzedaży nowe zaciski hamulca (47 modeli), przewody

turbin (70 modeli) i przewody ssące (5 modeli). Podzespoły te znajdują zastosowanie m.in. w autach: VW, BMW, Mercedes, Hyundai, Toyota i Renault.

www.skv.pl

Mobil Delvac City Logistics R 5W-30



Ten w pełni syntetyczny olej spełnia wymagania ACEA C4 oraz uzyskał dopuszczenie Renault RN0720. Uzupelnia on pierwszą w Europie linię olejów silnikowych opracowanych z myślą o pojazdach dostawczych. Opisywana rodzina środków smarnych pojawiła się w 2017 roku. Obecnie składa się na nią sześć produktów, którymi można serwisować około 80% europejskiego parku samochodów dostawczych o DMC do

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

3,5 t. Dla ułatwienia doboru środka smarnego do silnika na etykietach olejów Mobil Delvac City Logistics 5W-30 znajdują się litery wskazujące aprobaty producentów pojazdów (P – Peugeot-Citroën B712290, V – VW 504 00/507 00, F – Ford WSS-M-2C913-C, M – MB-Approval 229.31/229.51/229.52 oraz R – Renault RN0720). Niektóre z olejów Mobil Delvac City Logistics, mające szersze zastosowania, uzyskały dodatkowe aprobaty ACEA i spełniają wymagania innych marek, w tym Iveco i Fiata. Gamę olejów do samochodów użytkowych do 3,5 t uzupełnia półsyntetyczny Mobil Delvac Light Commercial Vehicle E 10W-40, przeznaczony do starszych pojazdów.

www.mobil.com

Standocryl VOC Performance Pro Clear K9590



wszystkich napraw lakierniczych: zarówno mniejszych, jak i całej karoserii. Suszenie w temperaturze 40°C trwa tylko 30 minut. W sytuacji, gdy liczy się szybkość, lakier Standocryl VOC

Performance Pro Clear można wysuszyć w ciągu 15 minut w temperaturze 60°C. Krótco po aplikacji lakier K9590 jest gotowy do dalszej obróbki: polerowanie i montaż elementów można zacząć natychmiast po ich wystudzeniu.

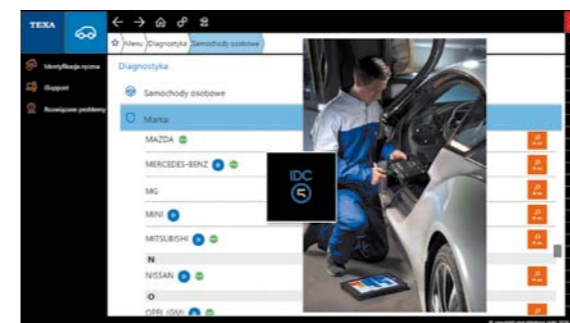
www.standox.pl/PerformancePro-K9590

Dodatkowe funkcje IDC5 CAR

Należy do nich m.in.: obsługa zaawansowanych systemów ADAS. Dzięki wyposażeniu w zestaw Texa CCS lub RCCS warsztat może poszerzyć ofertę o kalibrację kamer i radarów w nowoczesnych systemach wspomagania kierowcy. Oprogramowanie IDC5 CAR daje również możliwość obsługiwa-

sowaniem urządzeń Texa TPS, TPS2 lub TPS Key), w tym: odczytu ID czujników TPMS, ich klonowania oraz programowania, a także regulacji sterownika TPMS. W przypadku najnowszych wersji IDC5 CAR klienci mają ponadto możliwość korzystania z wsparcia call center.

www.texapoland.pl



Glasurit Ratio Scan 12/6

Urządzenie Glasurit RATIO Scan 12/6 to nowy model spektrofotometru firmy BASF. Ma wbudowaną cyfrową kamerę, umożliwiającą odszukanie obszaru powłoki bez rys. Proces doboru koloru przebiega całkowicie automatycznie.



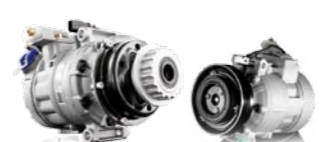
Urządzenie wykorzystuje dwa źródła światła (białe i niebieskie diody LED), wykonując pomiar z użyciem sześciu zdjęć. W rezultacie możliwa jest precyzyjna analiza koloru – zarówno pod względem barwy, jak i efektu oraz wielkości

i kroju ziarna metalicznego. Również „trudne” kolory są rozpoznawane w wiarygodny sposób. Unikatową cechą narzędzia są opatentowane przez firmę BASF algorytmy wyszukiwania i korekty. Dzięki nim wyniki pomiarów są przekształcane w dopasowane kolory.

www.basf.com

Nowe grupy produktów Nissens

Firma Nissens wprowadza do swej oferty turbosprężarki, zawory EGR i zbiorniki wyrównawcze. Dla tego segmentu przyjęto nazwę *Efficiency&Emissions* (Efektywność i emisje). Produkty te są zgodne z koncepcją *First Fit*, co oznacza, że są dostar-



czane z zestawami uszczelek, odpornymi śrubami, smarami i instrukcjami instalacji.

www.nissens.com.pl

Symulator linii diagnostycznej Munster 8008 VR



Firma Werther wprowadza do sprzedaży urządzenie symulujące przejazd przez linię diagnostyczną Munster. Realistycznie odwzorowuje ono sterowanie pojazdem dzięki kierownicy z oporami podłoża i zestawowi nożnych peda-

łów sterujących. Użytkownik obserwuje linię na ekranie monitora 42" lub w okularach VR. Munster 8008 VR może stanowić również atrakcję dla klientów SKP, gdyż oprogramowanie potrafi pokazać tor testów dla zbadanych pojazdów.

www.werther.pl

Pasta ceramiczna i smar Liqui Moly

Firma Liqui Moly oferuje pastę ceramiczną i smar do hamulców. Smar nadaje się do stosowania w punktach styku klocka z jazdzą zacisku lub do smarowania piasty przed montażem koła. Zapobiega wibracjom i piskom. Produkty na bazie ceramiki są bardziej uniwersalne od popularnych środków z zawartością miedzi, gdyż te ostatnie mogą prowadzić do zakłócenia pracy układów ABS i ESP. Pasta ceramiczna sprawdza się tak-



że podczas montażu i demontażu wtryskiwaczy common rail lub świec żarowych.

liqui-moly.pl

Lusterka i chwytaki Högert Technik

Marka Högert Technik rozszerzyła asortyment narzędzi warsztatowych o uchwyty magnetyczne i teleskopowe oraz lusterka inspekcyjne. Chwytnak magnetyczny służy głównie do podnoszenia silnym magnesem elementów metalowych z trudno dostępnych miejsc. Lusterka inspekcyjne (okrągłe i prostokątne)



są pomocne przy oglądaniu elementów w trudno dostępnych miejscach.

www.hoegert.com

Duch ekstazy

Fabrykę samochodów Rolls-Royce założyli w roku 1905 w Manchesterze panowie Charles Rolls i Henry Royce. Drugi z nich był zdolnym mechanikiem, potrafiącym udoskonalić każdy podzespół montowany w ówczesnych autach pod warunkiem, że nie trzeba było przy tym oszczędzać kosztów. Pierwszy natomiast miał wielki talent handlowy, dzięki któremu wcześniej dokonał odkrycia, iż rynek określa wartość sprzedawanych na nim towarów tylko do pewnej cenowej granicy, a powyżej decydować już mogą tylko trudne do zweryfikowania mity oraz niepojęte ambicje bogaczy.

Choć początkowo oferta firmy ograniczała się wyłącznie do samych podwozi z kompletnymi zespołami napędowymi, odniosła wielki sukces u najzamożniejszych klientów, gdyż były to produkty o jakości rzeczywiście znakomitej, a w dodatku panu Rollswi udało się je rozstawić jako „najlepsze na świecie”. To tłumaczyło także, dlaczego są zdecydowanie najdroższe. Po zamontowaniu na nich nadwozi wykonywanych przez innych producentów na indywidualne zamówienia nabywca nabierał przekonania, iż stał się posiadaczem czegoś wręcz doskonałego.

Na miękkich resorach pojazd „zęgłował” po ulicznych wybojach, jak po łagodnych morskich falach. Starannie wyważony silnik z dokładnie wytłumionym wydechem

wydawał dźwięki tak ciche, że niemal niesłyszalne na tylnej kanapie, którą zajmował dumny właściciel. Kierowcą mógł być tylko profesjonalista odpowiednio przeszkolony w fabryce. Nikt nie był dopuszczany do serwisowania takiego samochodu poza firmowymi ekipami docierającymi w potrzebie lub bez do garażu klienta.

Od początku produkcji, przez liczne jej dekady wszystko było w kolejnych konstrukcjach Rolls-Royce'ów (wkrótce już zamawianych w całości wraz z nadwoziami w macierzystej firmie) pilnie strzeżoną tajemnicą wytwórcy, by właściciel mógł czuć się jak w krainie czarów. Za to przecież zapłacił i to bardzo srogo. Określenie tego psychicznego stanu sugerowała mu dodatkowo zwiewna sylwetka pięknej kobiety umieszczana na maskach od 1911 roku, nazwana tajemniczo *Spirit of Ecstasy*, czyli „Duch ekstazy”, oraz równie zagadkowe określenia poszczególnych modeli, np. *Silver Ghost*, *Phantom*, *Silver Wraith*, *Silver Cloud* lub *Silver Shadow*.

Mgliste wizje, legendy i powtarzane powszechnie anegdoty zawsze bardziej tworzyły prestiż marki R&R niż techniczne realia. Dlatego kupowali te samochody głównie monarchowie, miliarderzy, dyktatorzy, naftowi szejkwowie i rozmaici celebryci ze świata biznesu, mediów i estrady. W większości tymi zakupami byli w pełni usatysfakcjonowani, choć zdarzały się wy-



jątki. Podobno któryś z nich miał w podróży jakąś poważną awarię, zadzwonił do producenta, skuteczna pomoc dotarła błyskawicznie specjalnym samolotem. Jednak na późniejsze podziękowania klienta firma zareagowała ozięble: to chyba jakaś pomyłka, nasze samochody nigdy się nie psują...

Podobno za najstarszego rollsa z 1904 roku zapłacono na aukcji kilka lat temu prawie cztery miliony funtów... Z kolei pewien hinduski maharadża, „niedopieczony” przez personel firmowego salonu, wszystkie trzy swoje pojazdy marki Rolls-Royce kazał przerobić na... śmieciarki.

Podobno rolls-royce'a phantoma w kolorze białym zamówił sobie John Lennon. Później zlecił przemalowanie go na matową czerń, a w końcu ozdobił niepoważnymi, psychodelicznymi motywami. Urażona firma oświadczyła, że już żadnego auta legendarnemu muzykowi nie sprzeda. Okazało się to zresztą niemożliwe z przyczyn obiektywnych. Zostały więc tylko legendy i o wspaniałym artyście, i o „najlepszych samochodach świata”.

Hubert Kwarta

PHILIPS

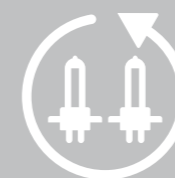
Automotive lighting



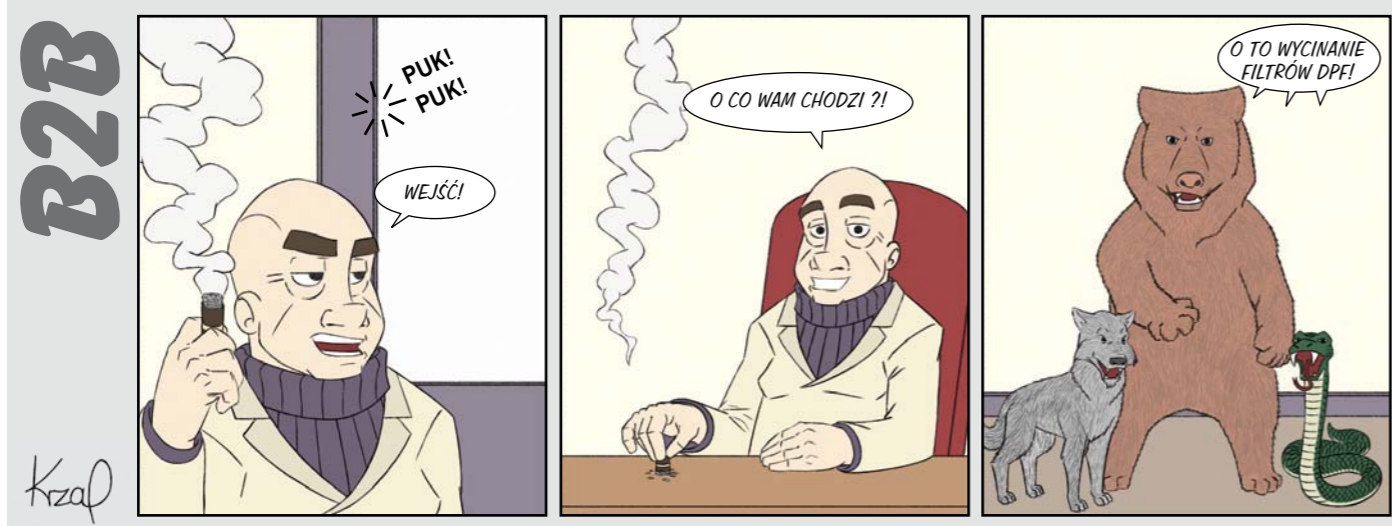
Perfekcyjny duet Wymieniaj parami.

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

innovation  you



Dwie nowe żarówki są bezpieczniejsze niż jedna. Wymieniaj parami.
www.philips.com/change-in-pairs



FOT. AUTOREVOLUTION.COM, ARCHIWUM

 **TOTAL**
QUARTZ
ENGINE OIL

LEPSZA
OCHRONA
PRZED MECHANICZNYM ZUŻYCIEM
NAWET O **64%***

Zmień silnik swojego samochodu w długodystansowca



 **TOTAL**
Committed to Better Energy



W olejach TOTAL QUARTZ nasi inżynierowie zastosowali rewolucyjną formułę Age Resistance Technology (ART). To przełomowa innowacja, która zapewnia optymalne działanie silnika auta i poprawia ochronę przed mechanicznym zużyciem aż o 64%* – nawet w ekstremalnych temperaturach i przy maksymalnym obciążeniu. Wybierając TOTAL QUARTZ z technologią ART, wybierasz olej, który zachowa młodość silnika na dłużej.

* W porównaniu z oficjalnymi wynikami testów laboratoryjnych.

total.com.pl