

Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

STYCZEŃ 2017 (111)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

ARTUR KORDOWSKI

KLUCZE NASADOWE

GRZEGORZ KOTLIŃSKI

RENOWACJA BIAŁYCH
LAKIERÓW PERŁOWYCH

KAI VOM LEHN

OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII
W LAKIERNI

ZENON MAJKUT

DOBÓR URZĄDZEŃ
WARSZTATOWYCH (CZ. II)

RADOSŁAW PAŁKA

KONTROLA SPRĘŻYN

CARLOS PANZIERI

AMORTYZATORY
REGULOWANE (CZ. XIII)

EWA ROZPĘDOWSKA

PREDYSPOZYCJE

ROMAN BOLUK

ANDRZEJ WOJCIECH BUCZEK

DAWID CIEŚLA

KONRAD HABIT

TOMASZ HURT

JERZY KAPARUK

TOMASZ OCHMAN

MIROŚLAW PRZYMUSZAŁA

ZENON RUDAK

ŁUKASZ RYŚ

MAREK SOSNOWSKI

PAWEŁ ŚCIBISZ

TECHNICZNE

WSPARCIE SPRZEDAŻY

Załóżmy, iż podczas podróży służbowej kierowca dojeżdżający już do lotniska, odbierze sygnał, że do drzwi jego domu dzwoni listonosz. Inteligentny samochód jest połączony za pomocą sieci z inteligentnym domem. Wystarczy krótka wideorozmowa z listonoszem, aby kierowca za pomocą ekranu dotykowego otworzył drzwi frontowe.

Następny przystanek: garaż na lotnisku. Pojazd automatycznie przejmuje zadanie znalezienia wolnego miejsca, podczas gdy kierowca udaje się na odprawę podróżnych. Później, po wylądowaniu, otrzymuje na swojego smartfona informację o korytarzach na wszystkich drogach dojazdowych, a system sugeruje alternatywny środek transportu w postaci na przykład pociągu. Na odpowiedniej stacji przesiada się do samochodu elektrycznego, zarezerwowanego już wcześniej. ▶▶▶ str. 24



Co zrobić ze zużytym akumulatorem i baterią ołowiową

Ustawa o bateriach i akumulatorach określa zasady dotyczące recyklingu zużytych akumulatorów:

- Recykling zużytego akumulatora to obowiązek każdego użytkownika!
- W żadnym wypadku nie należy wyrzucać akumulatorów do pojemników na śmieci.
- Zużyte akumulatory zawierają ołów (Pb), który musi być w odpowiedni sposób utylizowany.
- Jeżeli nie poddasz zużytego akumulatora recyklingowi, szkodzisz także Twojemu środowisku naturalnemu!!!



Oddaj nam zużyte akumulatory i baterie ołowiowe!

My w profesjonalny sposób zajmiemy się ich utylizacją!

Johnson Controls

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:

Jacek Jabłoński, Andrzej Kowalewski,
Hubert Kwarta, Zenon Majkut,
Ewa Rozpędowska, Leszek A. Stricker,
Tomasz Szulc, KrzaQ

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:

Delta 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:
yd.com, Bosch



Idea

Na łamach polskiej prasy, bynajmniej nie motoryzacyjnej ani też ekonomicznej, popularyzowana jest ostatnio koncepcja taniego samochodu dla najmniej zamożnych warstw naszego społeczeństwa. To oryginalny krajowy wynalazek, zdolny dokonać przełomu w całym zmotoryzowanym świecie borykającym się z widmem podwyżek cen paliw, ubezpieczeń i opłat drogowych. Wątpliwości budzić może wyłącznie reakcja zagranicy, tradycyjnie nieufnej wobec naszych rewelacyjnych i rewolucyjnych idei. Wiadomo, z zazdrości, ale wszystkie te europejskie i światowe mądrale jeszcze się obudzą z rękami w nocnikach, gdy sobie z tym wyzwaniem poradzimy sami i czerpać pocznijemy należne korzyści.

Bywały już u nas pomysły idące w tym samym kierunku, lecz zasadały się one na przesłankach technicznych, czyli sprowadzaniu użytkowych funkcji pojazdu do absolutnego minimum. W efekcie pojawiały się nawet jeżdżące prototypy, lecz nikt nie był skłonny zainvestować w ich seryjną produkcję. Niewielu też deklarowało się potencjalnych nabywców takich toczydełek, może tanich i oszczędnych, ale za każdym razem jakoś obciachowych, nawet w porównaniu z najlichszym towarem importowanym na lawetach.

Teraz ma być zupełnie inaczej, gdyż cel, dotychczas nierealny, osiągnięty zostanie całkiem nowymi środkami. W jego realizacji bowiem inżynierów, konstruktorów, technologów i innych podobnych im nieudaczników zastąpią prawdziwi ludzie sukcesu, czyli po prostu bankowcy. Podobno już jeden renomowany nasz bank zgłosił swój udział w sprawie, za nim zapewne pójdą następne. Istota zaś owego bezprecedensowego projektu polega na tym, że każdy mieć będzie możliwość nabycia, a dokładniej wzięcia w specyficzny leasing dowolnego samochodu, z najnowszymi i najdroższymi włączając, a płacić będzie co miesiąc i przez czas umowy wyłącznie za jego rzeczywiste użytkowanie, ponosząc też proporcjonalne do niego koszty ubezpieczenia.

Faktyczne przebiegi podliczać ma specjalny, zainstalowany w pojeździe system GPS. Dzięki niemu egzekwowana będzie prosta zasada: kto mniej jeździ – mniej płaci z dokładnością do przejechanego kilometra i należnej złotówki. Jest w tym tylko jeden mankament, gdyż jak w każdym leasingu po spłaceniu wszystkich lat można przejść samochód na własność za określoną cenę wykupu albo zwrócić go leasingowej firmie. Cena ta w sposób oczywisty zależy od efektywności wcześniejszych spłat: kto z przedmiotu najmu korzystał oszczędniej, więcej wnieść musi na koniec transakcji i vice versa.

No i pięknie! Można sobie wyobrazić ubogich szpanerów utrzymujących za psi grosz jakąś wypasioną brykę wyłącznie na podryw albo dojazdy do kościoła. Co robi taki w trakcie finalnych rozliczeń? Na pewno nie zapłaci, bo i z czego? Raczej odda auto mało zużyte, chociaż podstarzałe, więc i ewentualna odsprzedaż tzw. osobom trzecim nie przyniesie bankowi zwrotu sfinansowanych nakładów. Coś chyba trzeba w tym przedsięwzięciu poprawić...

Ale właściwie po co? Parę lat temu w USA w podobnym trybie „sprzedawano” domy. Nikomu za to włos z głowy nie spadł, a za rynkową innowację zapłacili per saldo podatnicy.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI

Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	43

MOTORYZACJA
WCZORAJ, DZIŚ I JUTRO

XI Dyskusyjne Forum Ubezpieczeń Komunikacyjnych: Przyszłość napraw powypadkowych	9
XI Kongres SDCM: Coraz silniejsza reprezentacja branży	10
Podróże w erze mobilności	24
Sposób na smog	35

DODATEK SPECJALNY:
AFTERMARKETOWE
KOMPONENTY SAMOCHODÓW

Techniczne wsparcie sprzedaży	12
-------------------------------------	----

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Sezonowa kontrola sprzężyn	22
Wymiana sprzęgła w Oplu Corsie Mk2/1,2 16V	26
Renowacja białych lakierów perłowych	36
Oszczędność energii w lakierni.....	37

WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

Wybór kluczy nasadowych	25
Dobór urządzeń warsztatowych.....	38

KONSTRUKCJE

Nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne...	28
---	----

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Amortyzatory regulowane (cz. XIII): Kawitacja w praktyce (II).....	32
---	----

AUTOEMOCJE

„Warszawa z kominkiem”	48
------------------------------	----

PSYCHOINSPIRACJE

Predyspozycje.....	50
--------------------	----

OD REDAKCJI

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

SPIS REKLAM

Auto-Starter.....	5
Boccadamo	51
FA Polska	32, 33
GasShow	31
Johnson Controls	2
KYB.....	52
Launch.....	45
Werther.....	47
WKŁ.....	34

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Kalendarz Pirelli 2017

W Paryżu zaprezentowano kolejne wydanie kalendarza Pirelli. Autorem zdjęć jest Peter Lindbergh. Niemiecki fotograf jako jedyny został poproszony o współpracę po raz trzeci. Lindbergh wykonał wcześniej zdjęcia do kalendarza w 1996 r. (na pustyni El Mirage w Kalifornii) oraz w 2002 r. (w Paramount Pictures w Los Angeles).

Tym razem Lindbergh sfotografował czternaście aktorek światowej sławy. Na obrazach zostały uwiecznione: Jessica Chastain, Penelope Cruz, Nicole Kidman, Rooney Mara, Helen Mirren, Julianne Moore, Lupita Nyong'o, Charlotte Rampling, Lea Seydoux, Uma Thurman, Alicia Vikander, Kate Winslet, Robin Wright i Zhang Ziyi. W kalendarzu pojawiła się także Anastasia Ignatova, profesor teorii politycznych z Moskiewskiego Uniwersytetu Państwowego im. Łomonosowa.

Na kalendarz składa się czterdzieści obrazów.

Więcej informacji:
www.pirellicalendar.com.



FOT. SKF

Nagroda dla kosmetyków Jan



Produkty Jan, dostarczane przez Platinum Oil Wielkopolskie Centrum Dystrybucji, otrzymały nagrodę: „Laur Konsumenta – Odkrycie Roku 2016” w kategorii „kosmety-

ki samochodowe”. Wyboru w tym konkursie dokonują klienci. „Odkrycie Roku 2016” jest nagrodą dla produktów i usług, które pomimo krótkiej obecności na rynku

potrafią wzbudzić zaufanie konsumentów. Dotyczy ona również produktów, które przeszły lifting marketingowy.

Na linię Jan składają się zarówno środki do zewnętrznej, jak i wewnętrznej pielęgnacji samochodu.

Produkty sprzedawane są w opakowaniach typu PET, łatwo podlegających recyklingowi.

FOT. PIRELLI PLATINUM

SKF „Dostawcą Roku”

Po raz drugi w ciągu ostatnich trzech lat firma SKF została wyróżniona przez GroupAuto International tytułem „Dostawcy Roku”. Współpraca między firmą SKF a międzynarodową grupą zakupową rozpoczęła się ponad 20 lat temu. Pod koniec październi-

ka GAI podsumowała działalność w mijającym roku. Przy okazji wyróżniono dostawców kluczowych dla rozwoju grupy. Pod uwagę brano nie tylko wartość zakupów, ale też jakość dostarczanych produktów i poziom świadczonych usług.



Polska Grupa Motoryzacyjna

18 listopada w Rzeszowie, podczas Kongresu 590, odbyła się oficjalna prezentacja stowarzyszenia Polska Grupa Motoryzacyjna. Założyło je dziesięć firm, a jego głównym celem jest wspieranie rozwoju polskich producentów branży motoryzacyjnej. Powstanie stowarzyszenia zainicjował

Adam Sikorski, prezes spółki PZL Sędziszów, a w gronie założycieli znalazły się firmy: Pimot (instytut badawczo-rozwojowy motoryzacji), Pelmet (producent drążków kierowniczych), Splast (producent tworzyw sztucznych), Nabor (producent elementów gumowych i gumowo-metalowych), Gu-

mat (producent części gumowych i gumowo-metalowych), Grupa Eko-Karpaty (producent włókien dla przemysłu samochodowego), Sanok Rubber Company (producent wyrobów gumowych i gumowo-metalowych), Prywatny Ośrodek Mazszynowy (producent wyrobów metalowych), Jastomet (pro-

ducent artykułów metalowych, części złącznych i śrubowych). Na siedzibę organizacji wybrano Sędziszów Małopolski, lecz działaniami obejmie ono cały kraj za pośrednictwem swego biura zlokalizowanego w Warszawie.

Więcej informacji:
www.pgm.org.pl



Alternatory, Rozruszniki i Części

POLUBISZ KAŻDĄ PORĘ ROKU.







ALTERNATOR | ROZRUSZNIK

Auto-Starter
ul. Michałki 32
80-716 Gdańsk
NIP: 583-013-64-64

tel. (+48) 58 304 12 85
fax (+48) 58 304 13 77
@ info@as-pl.com

www.as-pl.com

Zaprosili nas

Targi Frankfurt Przedstawicielstwo w Polsce – na prezentację targów Automechanika Dubai i Automechanika Jeddah (Warszawa, 7 grudnia)

Goodyear oraz London School of Economics and Political Science – na konferencję Think-GoodMobility: The Future of Mobility (Warszawa, 17 stycznia)

Technologia uszczelnień Coriusim

Federal-Mogul Motorparts wprowadza nową technologię uszczelnień Coriusim do produkcji przyjaznych dla środowiska oraz poprawiających osiągi silników uszczelnień marki Goetze. Uszczelka z technologią Coriusim dopasowuje się do przyłgowych powierzchni głowicy i cylindra. Lepsze

właściwości mikrouszczelniające pomagają ograniczyć zniekształcenia wokół otworów, zmniejszyć zużycie oleju silnikowego oraz poprawić skuteczność pracy pierścieni tłokowych. Uszczelki zastąpią dotychczasowe produkty marki Goetze wykorzystujące technologię Astadur.



Nowością jest również technologia Coriuseal. Wykorzystuje ona tworzywo PTFE (politetrafluoroetylen), co poprawia odporność materiału na ścieranie oraz działanie wy-

so (w tym czujników, kamer i skanerów laserowych), uzyska dostęp do technologii CloudMade. Umożliwi to stworzenie asystentów dostosowujących się do indywidualnych upodobań kierowców.

Shell znów liderem



W 2015 roku Shell miał 11,6% udziału w globalnym rynku środków smarnych.

Firma Shell Lubricants – producent olejów silnikowych

i środków smarnych do samochodów osobowych, ciężarowych, motocykli oraz maszyn przemysłowych – dziesiąty rok z rzędu została uznana za światowego lidera w swojej branży.

Według „Global Lubricants Industry: Market Analysis and Assessment 2016 Report”

Shell sprzedał w ubiegłym roku 4500 kiloton olejów silnikowych i środków smarnych (36% w sektorze konsumpcyjnym, 34% w przemysłowym oraz 30% w ramach współpracy z producentami motoryzacyjnymi). Zgodnie z wynikami raportu, firma Shell zaję-

ła pozycję lidera na lokalnych rynkach środków smarnych na Filipinach (30%), w Malezji (27%), Wielkiej Brytanii (18%) i Stanach Zjednoczonych (12%). Koncern jest także wiodącym dostawcą w RPA (20%), Tajlandii (18%), Kanadzie (13%) i Chinach (8%).

ZF Parts Finder App

Nowa aplikacja ZF Parts Finder pozwala partnerom biznesowym koncernu ZF zapoznać się z portfolio części zamiennych marek Sachs, Lemförder oraz TRW.

Oprogramowanie zgodne jest z systemami operacyjnymi iOS oraz Android i działa na tabletach lub smartfonach. Aplikację można pobrać bezpłatnie z platform Google Play i App Store.

ZF Parts Finder App uwzględni dostępność danej części w wybranym kraju poprzez wyszukiwanie kodu referencyjnego produktu lub

producenta pojazdu. Proces ten może odbywać się na kilka sposobów z uwzględnieniem oznaczeń, takich jak Vehicle Identification Number (VIN), numer podwozia, nu-

mer KBA stosowany w Niemczech, numer CNIT używany we Francji lub Vehicle Registration Mark (VRM) znany w Wielkiej Brytanii i Portugalii.

Aplikacja została opracowana w kilku wersjach językowych: angielskiej, hiszpańskiej, holenderskiej, niemieckiej, polskiej, portugalskiej, tureckiej i włoskiej.



FOT. FEDERAL.MOGUL, SHELL, ZF SERVICES

Watson w autach BMW

Koncern IBM i Grupa BMW rozpoczynają projekt badawczy pozwalający na zastosowanie superkomputera Watson do wspomaganie osób kierujących samochodami.

Dla potrzeb projektu cztery hybrydowe samochody sportowe BMW i8 zostaną wyposażone w technologię zastosowaną w Watsonie (IBM Bluemix).

Dzięki umiejętności uczenia jest ona w stanie poznawać preferencje, zwyczaje i potrzeby kierowcy. Watson bazuje także na kontekstowych danych o pogodzie na trasie przejazdu, natężeniu ruchu czy stanie samochodu. W efekcie kierowca otrzyma spersonalizowane podpowiedzi, które zwiększą bezpieczeństwo i komfort jazdy.



Styczeniowe szkolenia Magneti Marelli

Firma Magneti Marelli przedstawiła harmonogram szkoleń przygotowanych na styczeń 2017 r. Zgodnie z nim w Sosnowcu przy ul. Inwestycyjnej 6 odbędą się następujące zajęcia:

► 16 stycznia – Automatyczne skrzynie biegów: budowa, diagnostyka i obsługa;

► 17 stycznia – Automatyczne skrzynie biegów: budowa, diagnostyka i obsługa (część praktyczna);

► 18 stycznia – Automatyczne skrzynie biegów: CVT, DSG 6 i DSG 7;

► 19 stycznia – Szkolenie z zakresu ustawy o F-gazach;

► 23 stycznia – Technika hybrydowa w pojazdach samochodowych + uprawnienia SEP;

► 26 stycznia – Systemy kontroli ciśnienia w oponach (TPMS);

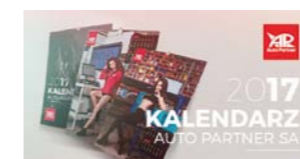
► 27 stycznia – Oscyloskop w praktyce warsztatowej z użyciem testera Flex;

► 30 stycznia – Systemy klimatyzacji (I stopień);

► 31 stycznia – Systemy klimatyzacji (II stopień).

Formularze rejestracyjne wraz z cennikiem zamieszczono na stronie: www.magnetimarelli-checkstar.pl/szkolenia/harmonogram-szkolen, 48, 3, 0.

Kalendarz firmy Auto Partner



Pojawił się kalendarz firmy Auto Partner na nadchodzący rok. Tym razem przeprowadzono sesję zdjęciową we własnych progach. Modelki pokazano na tle magazynu oraz

biura centrali firmy. Kalendarze rozsyłane są do wszystkich filii w Polsce i dostępne będą u przedstawicieli handlowych firmy Auto Partner.

Osoby zainteresowane otrzymaniem kalendarza mogą go także zdobyć, biorąc udział w konkursie na stronie: www.facebook.com/Auto-Partner-368394319984455

Kalendarz Texa



Jest to upominek z okazji Nowego Roku i 25-lecia firmy dla wszystkich warsztatów

w Europie, które podpisały umowę Texpack na aktualizację oprogramowania Texa. Wydawnictwo stanowi doskonałe połączenie artystycznej grafiki Milo Manara z aktualną firmową ofertą diagnostyki Axone Nemo. Bezpłatną wersję elektroniczną można po wypełnieniu krótkiej ankiety pobrać ze strony: www.texa.it/download.

„Laur Konsumenta” dla ATE



Marka ATE została wyróżniona podczas XII edycji ogólnopolskiego plebiscytu „Laur Konsumenta – Odkrycie Roku 2016” w kategorii „Klocki, tarcze i piny hamulcowe”.

Plebiscyt „Odkrycie Roku” stworzony został z myślą

o produktach i markach nowych, innowacyjnych i obecnych na rynku od stosunkowo niedługiego czasu, ale już zdobywających serca klientów, a także tych, które objęła ciekawa i skuteczna nowa kampania reklamowa.

Nagrodzone serwisy Boscha



Jury konkursu „Warsztat Roku 2016” nagrodziło serwisy Boscha we wszystkich trzech kategoriach (mały, średni i duży warsztat). Placówki z szyldem Bosch Car Service zajęły pięć z dziesięciu nagrodzonych miejsc.

W kategorii „Warsztat mały” (do 3 stanowisk naprawczych) zwyciężył Bosch Car Service Carbelgium Oświęcim. Na drugim miejscu znalazł się Bosch Car Service TechPort Międzyrzec Podlaski.

W kategorii „Warsztat średni” (4 do 6 stanowisk naprawczych) trzecie miejsce zajęł Bosch Car Service Sopniewski Jarocin.

W kategorii „Warsztat duży” (powyżej 6 stanowisk naprawczych) na podium uplasowały się dwa serwisy Boscha. Pierwsze miejsce zdobył Bosch Car Service Jaguścik Radomsko, a na drugim miejscu znalazł się serwis Gazmot Żuchlin, który ma dwie autoryzacje: Bosch Car Service i Bosch Diesel Service. BCS/BDS Gazmot otrzymał również wyróżnienie w kategorii „Ochrona środowiska” za rozwiązania proekologiczne.

Strategia „Mobilność przyszłości”

Zarząd firmy Schaeffler we współpracy z radą nadzorczą oraz w porozumieniu z kadrami menedżerską opracował strategię „Mobilność przyszłości”. Ma ona na celu zapewnienie Grupie Schaeffler zrównoważonego, długoterminowego wzrostu. Strategia nawiązuje do czterech współczesnych trendów: zmian klimatu, urbanizacji, globalizacji i cyfryzacji. Na ich podstawie wytypowano cztery obszary, na któ-

rych będzie się koncentrować Grupa Schaeffler. Są nimi:

- ▶ ekologiczne napędy,
- ▶ mobilność miejska,
- ▶ mobilność międzymiastowa,
- ▶ optymalizacja łańcucha dostaw energii.

Wdrożenie nowej strategii przeprowadzane jest na bazie doświadczeń związanych z projektem „One Schaeffler”, który obejmuje szesnaście inicjatyw dotyczących rozwoju firmy.

Nowe „Wiadomości IC”



ty techniczne, porady dla mechaników i wiadomości na temat firmy Inter Cars – w tym relacje z najważniejszych wydarzeń ostatnich miesięcy (finału konkursu Gala Biesiadna 2016, finału programu Master Mechanik i testów w Europejskim Centrum Logistyki i Rozwoju ILS). W numerze przeczytać można również o planach Inter Cars na przyszłość.

Inter Cars udostępnił kolejne wydanie biuletynu informacyjnego „Wiadomości IC”. W magazynie znalazły się opisy produktów, artyku-

FOT. BOSCH, INTER CARS, SCHAEFFLER

XI Dyskusyjne Forum Ubezpieczeń Komunikacyjnych

Przyszłość napraw powypadkowych

6 GRUDNIA ODBYŁA SIĘ XI EDYCJA TEJ CYKLICZNEJ IMPREZY ORGANIZOWANEJ PRZEZ POLSKĄ IZBĘ MOTORYZACJI. W SPOTKANIU UDZIAŁ WZIĘŁO PONAD 200 OSÓB ZATRUDNIONYCH W FIRMACH Z SEKTORA NAPRAW POWYPADKOWYCH



Byli to głównie przedstawiciele serwisów blacharsko-lakierniczych, instytucji, takich jak: KNF, PIU, RF oraz rzeczoznawcy niezależni. Obecni na sali reprezentanci towarzystw ubezpieczeniowych oraz Polskiej Izby Ubezpieczeń nie zabierali głosu w burzliwych dyskusjach ani nie odpowiadali na stawiane im zarzuty. Z tego powodu pozostali uczestnicy Forum doszli do wniosku, że trzeba ustawowo uregulować zasady rozliczeń szkód komunikacyjnych, ponieważ nie ustalili się w bezpośrednich negocjacjach z ubezpieczycielami. Na administrację państwową też w tym liczyć nie można, gdyż (mimo zaproszeń) nie wzięli udziału w obradach nikt występujący w imieniu Ministerstwa Finansów.

Jedyny efekt tego branżowego spotkania to coraz silniej słyszalne niezadowolenie niezależnych rzeczoznawców i firm blacharsko-lakierniczych, gdyż akurat ci uczestnicy Forum chcą normalności na rynku ubezpieczeniowym i poprawy relacji między towarzystwami ubezpieczeniowymi a serwisami blacharsko-lakier-

niczymi. W mijającym roku Polska Izba Motoryzacji oraz inne stowarzyszenia branżowe na spotkaniach w Ministerstwie finansów przedstawiały skutki занижания wycen szkód komunikacyjnych. Wynikła stąd łączna strata dla budżetu wynosi 477 mln zł!

Dlatego w trakcie spotkania firmy blacharsko-lakiernicze (i nie tylko) podpisywały petycję skierowaną do prezesa UOKiK, a dotyczącą manipulacji kosztorysami napraw powypadkowych. Równocześnie jednak widoczna była dezintegracja środowiska warsztatowego w traktowaniu tych kwestii. Brakuje wciąż rynkowych liderów będących w sposób cywilizowany artykułowac środowiskowe bolączki i w efekcie jednoczyć rozproszony sektor warsztatowy, tworząc z niego silną grupę wpływu i nacisku na media, partnerów biznesowych i administrację państwową. Temu właśnie mają służyć spotkania mniejsze, organizowane w nadchodzącym roku 2017.

Konferencję, tradycyjnie już zakończyły prezentacje wyników badania

„Złoty Zderzak” i wyboru najlepszego ubezpieczyciela w ocenie warsztatów naprawczych. 1. miejsce w tym rankingu przyznano Towarzystwu Ubezpieczeń i Reasekuracji Allianz Polska Spółka Akcyjna, 2. miejsce przypadło w udziale Ergo Hestii, a 3. – PZU.



TEGOROCCZNI LAUREACI KONKURSU „ZŁOTA LAKIERNIA”

Podsumowano także konkurs „Złota Lakiernia” na najlepszy serwis blacharsko-lakierniczy w Polsce. W kategorii serwis niezależny trzy pierwsze miejsca zajęły kolejno firmy: Auto Miras, Chwali-bóg Motors i Auto Schubert.

FOT. SIDCM

Odwiedź stronę:

www.e-autonaprawa.pl

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- publikacje techniczne i ekonomiczne
- prezentacje firm
- encyklopedia motoryzacyjna
- bieżący i archiwalne numery Autonaprawy
- księgarnia internetowa WKŁ

Zamów bezpłatną prenumeratę e-wydań miesięcznika Autonaprawa

XI Kongres SDCM

Coraz silniejsza reprezentacja branży



PRAWIE 300 GOŚCI KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH SPOTKAŁO SIĘ W SALI KONFERENCYJNEJ MINISTERSTWA ROZWOJU

DOROCZNE SPOTKANIE CZŁONKÓW STOWARZYSZENIA DYSTRYBUTORÓW I PRODUCENTÓW CZĘŚCI MOTORYZACYJNYCH ODBYŁO SIĘ Z UDZIAŁEM OKOŁO 300 UCZESTNIKÓW 8 GRUDNIA 2016 R. W GMACHU MINISTERSTWA ROZWOJU

Obrady dotyczyły, jak zwykle, aktualnych wyzwań dla niezależnego rynku motoryzacyjnego w Polsce i Europie, ale ich znaczenie staje się z roku na rok ważniejsze. Nie jest to już głównie środowiskowa okazja do, pożytecznej skądinąd, wymiany

indywidualnych opinii i doświadczeń, lecz przede wszystkim coraz bardziej skuteczna platforma branżowego lobbingu. Decyduje o tym między innymi wzrost prestiżu Stowarzyszenia w krajowych i międzynarodowych strukturach decyzyjnych.

Zainteresowanie centralnych władz

SDCM jest i nadal pozostanie organizacją pozarządową, jednak nie przypadkiem jego najważniejsze spotkania odbywają się w siedzibie i pod patronatem Ministerstwa Rozwoju, przy aktywnej obecności jego przedstawicieli, a także reprezentantów Ministerstw Środowiska, Finansów oraz Infrastruktury i Budownictwa. Wśród Patronów Kongresu znalazły się również Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych.

Przemawiając w imieniu ostatniego z wymienionych resortów, wiceminister Jerzy Szmít zapewniał, iż urząd ten ze

Stowarzyszeniem łączą wspólne cele, zwłaszcza te związane z usprawnianiem organizacji i poprawą bezpieczeństwa krajowego ruchu drogowego.

O roli SDCM w podejmowaniu ważnych decyzji na szczeblu państwowym mówił też Cezary Kaźmierczak, prezes Związku Przedsiębiorców i Pracodawców. Jego zdaniem, takie właśnie stowarzyszenia są szczególnie potrzebne dla wymiany rzetelnych informacji pomiędzy środowiskami branżowymi a najważniejszymi instancjami państwowymi.

Na forum unijnym

SDCM należy obecnie do międzynarodowych organizacji CLEPA (Europejskie Stowarzyszenie Dostawców Branży Motoryzacyjnej) i FIGIEFA (Międzynarodowej Federacji Niezależnych Dystrybutorów Części Samochodowych), reprezentujących niezależny rynek motoryzacyjny w kontaktach z unijnymi urzędami w Brukseli. Czołowi ich przedstawiciele deklarują daleko idącą pomoc w rozwiązywaniu specyficznie polskich problemów, oczekując równocześnie polskiego poparcia (w tym również na szczeblu rządowym) dla wspólnych inicjatyw europejskich.

Obecna na warszawskim kongresie Sylvia Gotzen, dyrektor generalny FIGIEFA, zwróciła uwagę na nasilający się w całej Unii lobbujący producentów samochodów, mający na celu uzyskiwanie najkorzystniejszych dla nich rozwiązań prawnych. Samochodowe marki dążą więc m.in. do ustanowienia własnego monopolu w aftermarketowych dostawach różnych rodzajów komponentów, likwidacji diagnostyki OBD na rzecz wewnętrznych systemów firmowych, a nawet do szczególnego ograniczenia konkurencji w zakresie napraw samochodów elektrycznych oraz do szybkiej eliminacji z rynku pojazdów spalinyowych.

Odbývá się to najczęściej ze szkodą dla niezależnych wytwórców i dystrybutorów części oraz dla współpracujących z nimi warsztatów naprawczych. Coraz bardziej konieczne staje się zatem równoważenie tych nacisków w celu utrzymania zdrowej konkurencji na europejskim rynku motoryzacyjnym. Związane

z tym wyzwania to przede wszystkim walka o równoprawność niezależnych warsztatów w dostępie do aktualnej informacji technicznej, a niezależnych producentów – w zakresie homologacji wytwarzanych przez nich części pojazdów.

Z kolei Frank Schlehüberger, dyrektor operacyjny CLEPA, za najpilniejszą potrzebę branży w Europie i na świecie uznał podjęcie decyzji politycznych w sprawach powszechności dostępu do danych poszczególnych modeli pojazdów.

Tematyka innych wystąpień

Na kongresie omawiano też trzy zagadnienia będące przedmiotem aktualnych prac SDCM. To energia i ochrona środowiska, rozwój mobilności i bezpieczeństwa, a także konkurencyjność. W tych kwestiach, podobnie jak w przypadku określenia wymogów homologacji oraz finansowania małych i średnich przedsiębiorstw, zadaniem Stowarzyszenia jest obecnie wypracowanie jednolitego stanowiska całego niezależnego sektora rynku motoryzacyjnego w Polsce. Dlatego sprawy te podczas obrad pojawiały się w rozmaitych kontekstach, w tym przede wszystkim w prezentacji „Motoryzacja w Polsce i Europie 2016” dokonanej wspólnie przez Alfreda Franke, prezesa SDCM, i Pawła Hańczewskiego, dyrektora handlowego Działu Części Zamiennej i Wyposażenia Warsztatowego Robert Bosch sp. z o.o., jak również w interaktywnym panelu dyskusyjnym z udziałem przedstawicieli firm Delphi, Filtron i Valeo oraz w debacie na temat rynku motoryzacyjnego poprowadzonej przez Alfreda Franke i Bogumiła Papiernioka, dyrektora zarządzającego Moto-Profil sp. z o.o.

Uczestnicy spotkania z zainteresowaniem wysłuchali też wystąpienia Moniki Maciejewskiej, dyrektor Działu Zarządzania Produktem i Marketingu Hella, Marka Potoczno, krajowego dyrektora Funduszy Publicznych i Projektów Przemysłowych, oraz wielu innych dyskutantów obecnych na sali.

W trakcie Kongresu nastąpiło też podsumowanie kampanii marketingowych SDCM i ogłoszenie wyników konkursu „Warsztat Roku 2016”.



MINISTER JERZY SZMÍT (MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA) PODKREŚLAŁ, ŻE JEGO RESORT I SDCM MAJĄ WSPÓLNE CELE



WYSTĄPIENIE FRANKA SCHLEHÜBERERA – DYREKTORA OPERACYJNEGO CLEPA



EUROPEJSKĄ ORGANIZACJĘ FIGIEFA. DO KTÓREJ NALEŻY SDCM. REPREZENTOWAŁA NA KONGRESIE SYLVIA GOTZEN – DYREKTOR GENERALNY



INTERAKTYWNY PANEL DYSKUSYJNY I DEBATĘ O RYNKU MOTORYZACYJNYM POPROWADZILI WSPÓLNIE ALFRED FRANKE I BOGUMIŁ PAPIERNIOK

FOT. SDCM

FOT. SDCM

Techniczne wsparcie sprzedaży



DEKLARACJA TECHNICZNEGO WSPARCIA TOWARZYSZY NIEMAL WSZYSTKIM OFERTOM KRAJOWYCH DOSTAWCÓW MOTORYZACYJNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH. CZY JEDNAK W KAŻDYM WYPADKU OZNACZA TO SAMO? RÓŻNICE WYNIKAJĄ NIE TYLKO Z ODMIENNOŚCI ASORTYMENTU OFEROWANYCH PRODUKTÓW, LECZ TAKŻE ZE SPECYFIKI I REGULAMINOWYCH WARUNKÓW ŚWIADCZENIA TAKIEJ POMOCY. DLATEGO Z ODPOWIEDNIMI PYTANIAMIZWRÓCILIŚMY SIĘ DO ZAINTERESOWANYCH FIRM I UZYSKALIŚMY NASTĘPUJĄCE WYPOWIEDZI. TWORZĄ ONE W SUMIE INTERESUJĄCY PRZEWODNIK PO TEJ DZIEDZINIE NASZEGO AFTERMARKETOWEGO RYNKU



Marek Sosnowski
Inter Cars

Bogactwo form – bogactwo treści

Każdy klient współpracujący z firmą Inter Cars może liczyć na wsparcie techniczne udzielane przez naszych konsultantów. Klienci korzystają z niego już od ponad dziewięć lat, a my cały ten czas pracujemy nad poprawą jakości wsparcia technicznego, używamy nowych form oraz rozwiązań. Wdrażamy je, ułatwiając klientom kontakt z nami, dostosowujemy je do potrzeb i oczekiwań klientów.

Rodzaj i metoda wsparcia technicznego zależą od konkretnego przypadku i problemu, z jakim zwraca się do nas klient. Oferta Inter Carsu to nie tylko

części, których mamy w asortymencie ponad 2 miliony, ale także wyposażenie warsztatów, narzędzia, chemia warsztatowa, oleje, akcesoria, programy komputerowe ułatwiające funkcjonowanie warsztatu oraz szkolenia techniczne, interpersonalne i biznesowe, związane z prowadzeniem współczesnego serwisu. Ze względu na tak szeroki zakres oferty dla niego formie kontaktu – może to być telefon, e-mail, zapytanie wysłane przez program, którego używa (np. IC Katalog), lub bezpośrednie spotkanie z naszym przedstawicielem pracującym w terenie.

W praktyce najczęściej wybierana jest rozmowa telefoniczna. Klienci korzystają z niej ze względu na szybki kontakt z konsultantem oraz możliwość dokładnego określenia swoich oczekiwań lub przedstawienia problemu. Konsultant ma możliwość doprecyzowania szczegółów

związanych z omawianym zagadnieniem i udzielenia wyczerpujących wyjaśnień.

W niektórych przypadkach najskuteczniejszą formą okazuje się e-mail. Jest tak np. wtedy, gdy klient potrzebuje uzyskać dokumentację techniczną produktu, instrukcję obsługi lub montażu itp. Korzystając z maila, może przesłać swoje pytanie lub zapotrzebowanie na dostęp do określonej dokumentacji o dowolnej porze – niezależnie od godzin pracy konsultantów.

Wiele informacji potrzebnych klientom znajduje się na naszych stronach internetowych. Przykładem może być realizowany przez dział szkoleń unikalny program Master Mechanik (www.mastermechanik.pl), który łączy konkurs wiedzy technicznej z bazą wiedzy dostępnej online i diagnozą kompetencji mechaników.

Użyteczną funkcję pełni również IC Katalog Online, który jest nie tylko narzę-

dziem do wyszukiwania i zakupu części, lecz także platformą, na której można znaleźć przydatne informacje, takie jak wymiary części (stanowią one w niektórych przypadkach istotną informację przy doborze), czasy napraw (pomocne w warsztacie do utworzenia wyceny usług i określenia terminarza stanowisk mechaników). Ponadto są tam informacje dotyczące tzw. części powiązanych, czyli dodatkowych elementów, których należy użyć, aby zrealizować naprawę.

IC Katalog Online jest zatem również jedną z form realizacji wsparcia technicznego, jakiego udziela klientom Inter Cars. Dodatkową zaletą tego źródła jest jego dostępność przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Z IC Katalogu Online można automatycznie wysłać zapytanie na temat informacji technicznych do naszych ekspertów.

Osoby odpowiedzialne za kontakt z klientem i wsparcie techniczne stale dbają o poszerzanie swojej wiedzy technicznej i pozyskiwanie nowych, przydatnych klientom umiejętności. Należy pamiętać o tym, że niezależnie od osób stanowiących „pierwszą linię” w kontaktach z klientami, mamy także wielu ekspertów w poszczególnych obszarach, którzy nie tylko dysponują wiedzą i dostępem do materiałów technicznych, ale też pozostają w stałym kontakcie z dostawcami i producentami. W ten sposób na bieżąco uzyskują najnowsze informacje i materiały techniczne, dzięki czemu jesteśmy w stanie zapewnić obsługę na najwyższym poziomie. Na ostateczny efekt skutecznego wsparcia technicznego pracuje dziś bardzo duży zespół konsultantów i ekspertów.

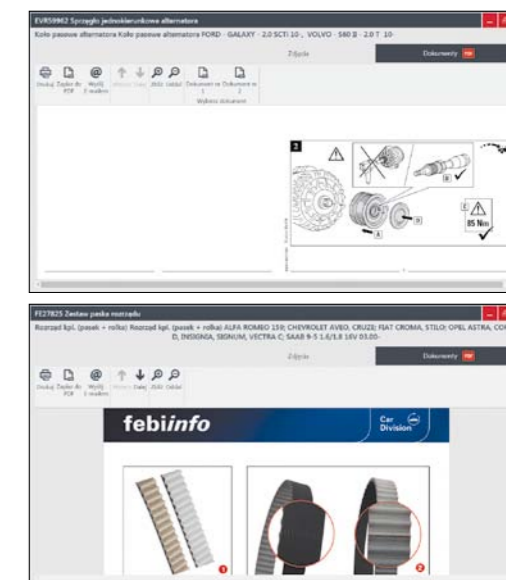
Zakres konsultacji oraz udzielanych informacji uzależniony jest od konkretnego przypadku. Inaczej będzie to wyglądało w sytuacji, kiedy mamy do czynienia z montażem zestawu czujników parkowania, a inaczej, jeśli będą wymieniane tarcze oraz klocki hamulcowe z tyłu w samochodzie wyposażonym w elektryczny hamulec postojowy.

Należy też zwrócić uwagę na to, że zadającym pytanie może być zarówno konsument, który nie ma przygotowania technicznego, jak i mechanik posiadający

odpowiednią wiedzę i doświadczenie zawodowe. Oczywiście będą oni oczekiwać innego zakresu wsparcia technicznego i innej formy prowadzenia rozmowy. Nasi konsultanci są na to przygotowani i udzielają skutecznego wsparcia – niezależnie od zakresu wiedzy, jaką dysponuje klient.

Inter Cars już prawie od dziewięć lat udziela profesjonalnego wsparcia dla warsztatów i mechaników branży motoryzacyjnej poprzez HelpDesk techniczny, co wielokrotnie zostało docenione przez naszych klientów. Otrzymują oni nie tylko informacje, w jaki sposób prawidłowo zdemontować zużytą lub uszkodzoną część, ale dowiadują się też, jak poprawnie dokonać montażu i na co zwrócić uwagę, aby ustrzec się ponownego uszkodzenia lub przedwczesnego zużycia.

To jednak nie wszystko. W bardzo szerokim zakresie pomagamy w diagnostyce i ocenie stanu technicznego. Dzięki



temu nasi klienci wiedzą dokładnie, jak sobie radzić z trudnymi przypadkami napraw. Służymy także pomocą w obsłudze i konfigurowaniu sprzętu warsztatowego, zarówno mechanicznego, jak i elektrycznego oraz elektronicznego.

Współczesne pojazdy wymagają coraz bardziej zaawansowanej techniki warsztatowej i coraz wyższych kompetencji mechaników. Wspierając technicznie pracowników serwisów, pomagamy im szybciej i precyzyjniej obsługiwać klientów oraz realizować naprawy, co przekła-

FOT. INTER CARS

FOT. INTER CARS

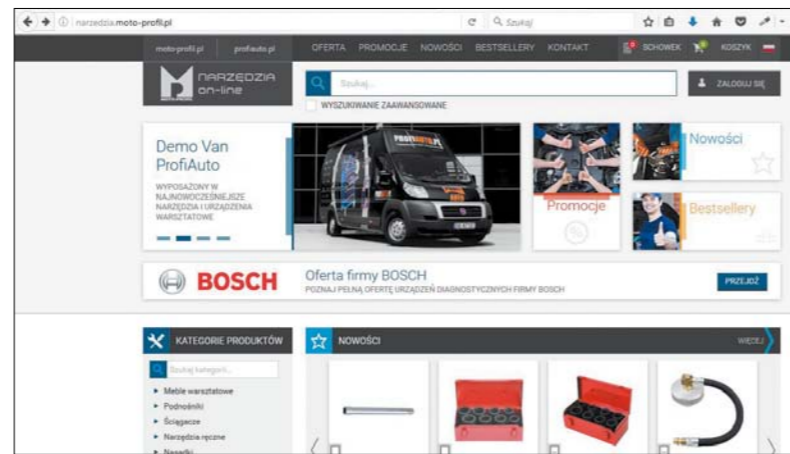
da się na wyniki finansowe uzyskiwane przez warsztaty współpracujące z naszą firmą. Służymy zarówno wiedzą techniczną, informacjami o procedurach i sposobach realizacji napraw, jak i wsparciem w zakresie funkcjonowania warsztatu. Wykorzystujemy do tego nie tylko dział szkoleń i wsparcia technicznego, lecz także Show Car, który często bezpośrednio w kontakcie z klientami pomaga rozwiązywać kwestie techniczne. Dzięki kompleksowemu wsparciu technicznemu budujemy relacje z klientami i wspieramy rozwój ich warsztatów. Pomaga to nam poznawać rynek, oczekiwania klientów w zakresie szkoleń i produktów, a także wspólnie z mechanikami tworzyć kulturę i jakość pracy warsztatów w kraju i za granicą.



Lukasz Ryś
ProfiAuto

Elastyczna oferta szkoleniowców

Prowadzimy pomoc techniczną dla naszych klientów zrzeszonych w ProfiAuto oraz mechaników współpracujących



w ramach sieci ProfiAutoSerwis. O wyjątkowości tej oferty pomocy technicznej oraz szkoleniowej stanowi jej elastyczność, dostępność i indywidualne dopasowanie do potrzeb klientów. Szkoleniowcami są wysokiej klasy specjaliści i sprawdzeni trenerzy techniczni, którzy od lat współpracują z firmą Moto-Profil i dostosowują ofertę do konkretnego zapotrzebowania.

Na nasze wsparcie mogą liczyć również szkoły zawodowe o profilu samochodowym, jak również uczelnie wyższe. Placówkom oświatowym przekazujemy bezpłatnie licencje do programu Moto-Serwis, prowadzimy zajęcia teoretyczne (szkolenia), a także praktyczne. Wspólnie z Politechnikami organizujemy Warsztaty techniczne, czyli cykl profesjonalnych szkoleń dla mechaników, wykładowców i studentów.

Szkolenia i pomoc techniczna to najbardziej rozwijająca się część naszego wsparcia, kierowanego do naszych klientów oraz warsztatów samochodowych w sieci ProfiAutoSerwis. Obejmuje ono zarówno tematy handlowe (z zakresu obsługi klienta i poznania produktu), jak i techniczne. Szczególnym zainteresowaniem mechaników cieszą się szkolenia techniczne prowadzone w warsztatach. To dla nich doskonała możliwość bezpośredniego rozumienia teorii w praktyce.

Telefonicznie lub poprzez email przekazujemy procedury, diagnozy lub sposoby napraw, dostarczamy schematy i rysunki techniczne, często również „krok po kroku” prowadzimy mechanika przez naprawę. Dzięki temu, że nasi do-

radcy techniczni to mechanicy „z krwi i kości”, posiadający wyższe wykształcenie techniczne, takie rozmowy przez telefon przynoszą najlepszy efekt. Nasza pomoc techniczna funkcjonuje jako uzupełnienie danych technicznych zawartych w programie Moto-Serwis oraz innych programach z bazami danych technicznych.

Wszyscy nasi doradcy techniczni są absolwentami Politechniki Śląskiej o specjalnościach samochodowych i elektrotechnicznych. Mają również duże doświadczenie w pracy warsztatowej. Do ich dyspozycji jest wiele programów serwisowych z danymi technicznymi oraz testerów diagnostycznych do codziennej pracy. Dodatkowo są oni cały czas szkoleni – zgodnie z powiedzeniem, że człowiek uczy się całe życie. Często czerpią wiedzę bezpośrednio od mechaników, z którymi spotykają się podczas uruchomień wyposażenia warsztatowego, testerów diagnostycznych, czy po prostu w trakcie szkoleń.

Główną zasadą pracy naszego działu, jest to, że nie skupiamy się na produktach, tylko na systemach. Zarówno, jeśli chodzi o szkolenia, jak i o pomoc techniczną. Na przykład – sami nie prowadzimy szkoleń produktowych i nie mówimy, że jedna firma jest lepsza, a druga gorsza. Skupiamy się na układach hamulcowych, systemach elektronicznych czy klimatyzacji. Nieco inaczej jest w przypadku wyposażenia warsztatowego. Tu obowiązuje nas udzielanie odpowiedzi na zapotrzebowanie naszych klientów, więc oferujemy konkretne narzędzia

ręczne renomowanych producentów, narzędzia specjalistyczne oraz urządzenia warsztatowe (podnośniki, odciały spalin, kompresory itp.). Posiadamy również szeroką ofertę testerów diagnostycznych, urządzeń do obsługi układów klimatyzacji i urządzeń do kontroli geometrii kół. W przypadku bardziej skomplikowanych urządzeń prowadzimy prezentacje, uruchomienia i profesjonalne szkolenia dla zainteresowanych mechaników. Tutaj jak najbardziej skupiamy się na tym, żeby w sposób optymalny pomóc dobrać narzędzie mechanikowi, porównać, opowiedzieć o jego praktycznym zastosowaniu.

Całe techniczne wsparcie warsztatów, jakie prowadzimy, to tak zwana wartość dodana. Chodzi o to, żeby mechanik, który współpracuje z jednym z naszych partnerów handlowych, dostał nie tylko dobrą część za dobre pieniądze. Tu zaczyna się budowanie lojalności, potrzeby rozwoju i współpracy. W dzisiejszych czasach nie wystarczy mieć część i samochód. Trzeba wiedzieć, jak ten samochód naprawić, jak daną część wymienić i jakie do tego będą potrzebne narzędzia. I od tego właśnie jesteśmy! Chcemy budować siłę marki ProfiAuto poprzez budowanie przynależności i wyścig po wiedzę. Ważne jest także poczucie, że mechanik wie, że jest ktoś, do kogo można się zwrócić w razie kłopotu...



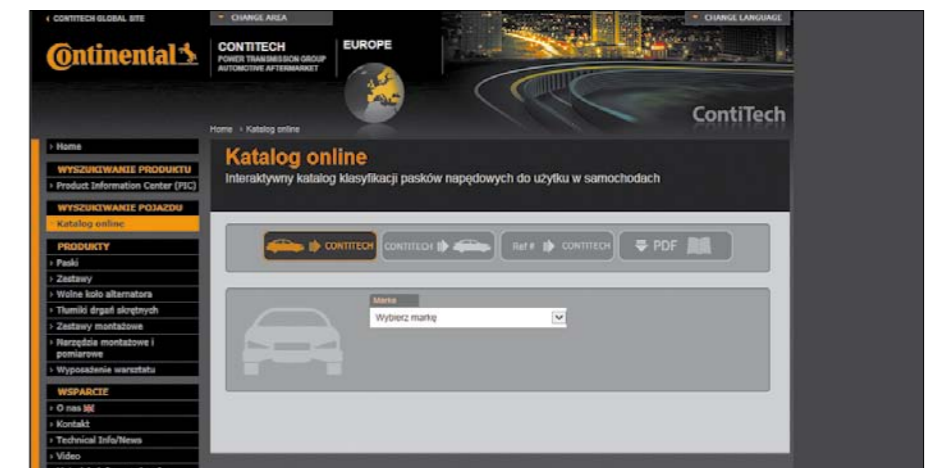
Roman Boluk
Contitech

Techniczne wsparcie działaniem dla klienta

Czasy, gdy sprzedaż i serwis techniczny działały oddzielnie, bezpowrotnie minęły. Obecnie w celu zapewnienia kompleksowej obsługi klienta nie wystarczy zaoferować i sprzedać produkt – należy także zagwarantować kompleksową obsługę techniczną. Wszystkie te działania muszą być realizowane przy ścisłej współpracy sprzedawców i konsultantów technicznych. To sprzedawcy dysponują wiedzą o technicznych potrzebach klienta, dotyczących zagadnień związanych

z produktem. Wiedzę tę mogą przekazać konsultantom technicznym, którzy posiadają odpowiednie środki do komunikacji i przekazywania informacji technicznej, niezbędne do dalszego kontaktu z klientem.

Continental ContiTech Power Transmission Group od wielu lat realizuje program wsparcia dla klientów. Jest on wdrażany przy obopólnej współpracy sił sprzedawcy z serwisem technicznym. W wyniku takiego współdziałania wypracowano szereg rozwiązań, dzięki którym klienci mogą korzystać z różnego typu wsparcia w zakresie oferowanych produktów.



Można tu wyróżnić trzy podstawowe typy działań:

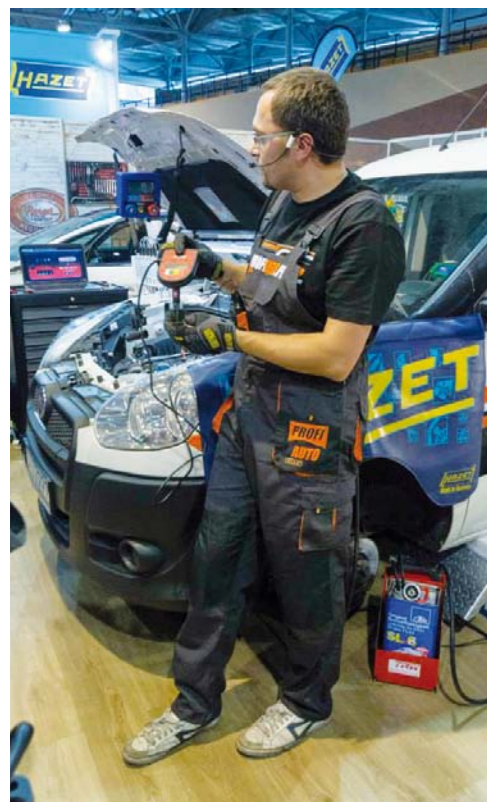
- ▶ formy bezpośrednie,
- ▶ komunikacja elektroniczna,
- ▶ programy i aplikacje komputerowe lub na smartfony.

Pierwsza z nich umożliwia bezpośredni kontakt z klientem. Są to zarówno spotkania indywidualne, szkolenia praktyczne, jak i techniczno-produktowe.

Spotkania indywidualne mogą być realizowane w warsztacie klienta, w filii danego dystrybutora części lub podczas targów bądź eventów. Dzięki nim klient może przedstawić swoje problemy związane z produktem lub dowiedzieć się o szczegółach oferty, a konsultant techniczny – pomóc w rozwiązaniu problemu lub wyborze odpowiedniej opcji zakupowej (np. przy zakupie odpowiedniego zestawu naprawczego do danego pojazdu i silnika).

Szkolenia techniczne są formą adresowaną do większej liczby klientów.

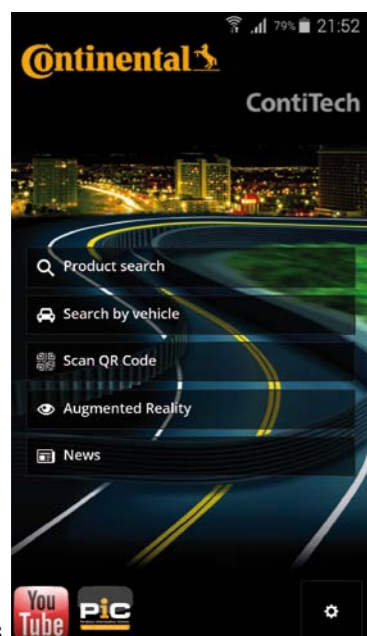
Umożliwiają nie tylko pogłębienie wiedzy związanej z napędami pasowymi (układy rozrządu i napędów pomocniczych) przez mechaników, diagnostów, właścicieli warsztatów i sprzedawców części, ale wskazują również na codzienne problemy w pracy i komunikacji z klientem. Podczas szkoleń uczestnicy uczą się poprawnego montażu paska, jak ustalić właściwą przyczynę uszkodzenia napędu oraz skutecznie zapobiegać uszkodzeniom paska rozrządu czy pomocniczego. Szkolenia dotyczą także tematów specjalnych, tj. profili zębów, materiałów do produkcji pasków, specjalistycznych





RYS. 2

Ważnym elementem w komunikowaniu się z klientem w zakresie doradztwa technicznego jest stosowanie nowoczesnych form komunikacji w formie programów komputerowych lub aplikacji na smartfony. Podstawowym narzędziem, umożliwiającym właściwy dobór części zamiennych, jest bezpłatny katalog online (rys. 1), dostępny dla każdego zainteresowanego zakupem części na stronie internetowej: aam-europe.contitech.de/pages/web-katalog/web-katalog_pl.cshtml. Jest on bezpośrednio połączony z drugim, bardzo istotnym narzędziem – katalogiem PIC (Product Information Center) (rys. 2), zawierającym szczegółowe informacje o produktach wraz z ich zdjęciami i zastosowaniem (pojazdy, sil-



RYS. 3

niki). Dodatkowo klienci mają bezpłatny dostęp np. do listy kontrolnej, mającej zastosowanie przy wymianie pasków lub innych specyficznych dla danego produktu informacji (zmiany techniczne czy instrukcje wymiany). Wszelkie informacje można znaleźć na stronie: aam-europe.contitech.de/pages/pic/pic.cshtml?lg=pl&aplg=pl.

Obecnie, w dobie smartfonów, mechanicy samochodowi nie chcą tracić czasu na wyszukiwanie danych niezbędnych do prawidłowego wykonania naprawy. Chcą znaleźć niezbędne informacje szybko, łatwo i bez konieczności korzystania z kilku aplikacji czy programów komputerowych. Dlatego ContiTech Power Transmission Group opracowało specjalną, bezpłatną aplikację na smartfony, dzięki której można w prosty i szybki sposób znaleźć niezbędne informacje dotyczące pasków i elementów napędów pasowych, przewidzianych do sprzedaży detalicznej. Podstawowe funkcje tej aplikacji o nazwie ContiDrive (rys. 3) to:

- ▶ wyszukiwanie danych o produktach według numerów katalogowych ContiTech,
- ▶ wyszukiwanie pasków i elementów napędów pasowych wg marek pojazdów,
- ▶ czytnik kodów QR z dostępem do katalogu PIC,
- ▶ „rozszerzona rzeczywistość” (AR),
- ▶ informacje o nowościach.

Użytkownikom szukającym produktów ContiTech aplikacja ContiDrive umożliwia wykorzystanie kilku sposobów, aby znaleźć to, czego szukają – czy to za pomocą kodu QR, numeru katalogowego lub danych pojazdu. Wyszukiwanie asortymentu działa bezpośrednio poprzez wpisanie numeru katalogowego artykułu albo po wprowadzeniu danych pojazdu (marka → model → silnik). Jednak najprostszym sposobem uzyskania dostępu do szczegółowej listy części, zdjęć, porad i instrukcji dotyczących montażu lub zastosowania w pojazdach – jest skorzystanie ze skanera kodów QR zintegrowanego w aplikacji. Odczytuje on kod QR umieszczony na opakowaniach produktów ContiTech i przenosi bezpośrednio do specyfikacji produktu zawartej w katalogu PIC.

Aplikacja oferuje także tzw. „rozszerzoną rzeczywistość” (Augmented Reality – AR). Dzięki niej, po zeskanowaniu charakterystycznego logo (rys. 4) znajdującego się w materiałach informacyjnych ContiTech, można zobaczyć np. modele trójwymiarowe (3D) napinaczy (rys. 5) lub innych elementów napędów pasowych, a także animację sposobu działania czterosuwowych silników spalinywych. Szczegółowe rysunki można obracać i przesuwac.



RYS. 4



RYS. 5

Obecnie na bieżąco aktualizowana aplikacja ContiDrive jest dostępna bezpłatnie dla systemów operacyjnych Android i iOS.

Dzięki wdrożeniu różnorodnych form komunikacji z klientami w zakresie pomocy technicznej dotyczącej oferowanych wyrobów, ContiTech PTG skraca dystans z klientem, by jeszcze szybciej reagować na ich potrzeby bądź problemy..



Dawid Cieśla
AD Polska

W klientach widzimy partnerów

Nasza firma nie chce być wyłącznie siecią dystrybucji części na aftermarket, ale także partnerem dla naszych klientów.

W większości są to mechanicy w warsztatach samochodowych. To przede wszystkim od ich wiedzy i umiejętności zależy prawidłowe zdiagnozowanie usterki, wybór odpowiedniej referencji i prawidłowa wymiana części. Dlatego też staramy się zapewnić mechanikom kompleksowy program szkoleń teoretycznych i praktycznych.

Głównie koncentrujemy się na spotkaniach współorganizowanych z Biurem Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS. Dzięki nim zapewniamy doradztwo w zakresie rozpatrywania reklamacji i odpowiedzialności ponoszonej przez warsztaty. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się szkolenia dla rzeczoznawców wyceniających szkody powstałe w wyniku kolizji.

Wspomniana firma BETiS była też naszym partnerem merytorycznym w I edycji konkursu Supermechanik AD. Uczestnictwo w nim było dobrą okazją do sprawdzenia swojej wiedzy i porównania jej z innymi mechanikami. Jednocześnie zachęciła uczestników (co wiemy z zebranych już opinii) do pogłębienia swojej wiedzy na temat współczesnych konstrukcji samochodów i ich napraw.



Z naszej strony dodam, że i tak zasób wiadomości mechaników pozytywnie nas zaskoczył, a jednocześnie pokazał, jakimi profesjonalistami w swej dziedzinie są nasi klienci.

Okazją do wymiany opinii i doświadczeń są również targi i spotkania branżowe. Jednocześnie pośredniczymy w dystrybucji materiałów szkoleniowych, dokumentacji technicznej, instrukcji montażu i innych form wsparcia.



Tomasz Hurt
Delphi

Z polskimi klientami po polsku

Wsparcie techniczne związane z dostarczaniem przez nas produktami jest jednym z ważniejszych elementów sprzedaży. Ze względu na globalny zasięg firmy współpraca w tym zakresie jest oparta o działy techniczne zlokalizowane w różnych miejscach Europy. Nasi polscy klienci mogą oczywiście liczyć na wsparcie w języku polskim. Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z Hot Line Delphi pod numerami telefonów: (022) 360 97 39 (narzędzia diagnostyczne, części samochodowe) oraz (048) 660 17 60 (wyłącznie dla posiadaczy testerów Delphi).

Wsparcia technicznego udzielamy w kilku obszarach:

- ▶ handlowo-technicznym – związanym z doбором części i uzyskaniem dodatkowych informacji montażowych;
- ▶ technicznym – związanym z urządzeniami diagnostycznymi: testerami diagnostycznymi, narzędziami do diagnostyki diesla (posiadacze tych narzędzi mogą liczyć na wsparcie w zakresie postępowania się nimi oraz zagadnień związanych z ich funkcjonowaniem, ten zakres wsparcia oferowany jest klientom bez żadnych ograniczeń);
- ▶ diagnostyki i napraw samochodów za pomocą narzędzi diagnostycznych Delphi (zakres pomocy zarezerwowany dla użytkowników testerów Delphi DS150 posiadających aktywną licencję programu diagnostycznego).

Konsultanci w dziale hot line mają dostęp do większości informacji naprawczych. Na co dzień prowadzą szkolenia techniczne dla mechaników oraz mają doświadczenie warsztatowe. We wszystkich przypadkach klienci mogą liczyć na wsparcie w formie telefonicznej i elektronicznej (e-mail, zdalny pulpit). Staramy się, aby klient otrzymywał możliwie jak najbardziej kompleksową informację, pozwalającą na właściwy montaż czy użytkowanie oferowanych produktów.



Korzyści z prowadzenia działu wsparcia technicznego są zarówno po stronie klienta, jak i firmy Delphi. Dla nas dostarczenie właściwej informacji wiąże się z zadowoleniem klienta z produktu. Mechanik, który będzie znał zasady działania, prawidłowego montażu i diagnostyki podzespołów, może dokonywać napraw w sposób prawidłowy. To w przyszłości zaprocentuje w postaci zwiększonego zaufania do marki Delphi.



Jerzy Kaparuk
Ferdinand Bilstein
Polska

Bez dodatkowych warunków

Jednym z istotnych aspektów sprzedaży części zamiennych jest zapewnienie nabywcom docelowym, którymi są mechanicy, ale także i użytkownicy pojazdów – możliwości wsparcia technicznego. W Bilsteingroup dbamy o wsparcie techniczne i kładziemy duży nacisk na jego rozwój w kontekście merytorycznym, metodycznym oraz rozszerzania tematyki. Nabywcy naszych referencji nie muszą spełniać żadnych warunków, aby korzystać ze wsparcia technicznego. Dla nas ważnym jest fakt, że są naszymi klientami →



i korzystają z naszej oferty handlowej, co też jest potwierdzeniem wysokiej jakości oferowanych przez nas części zamiennych.

Oferowane w Bilsteingroup wsparcie techniczne jest dwukierunkowe. Pierwszy i można powiedzieć: podstawowy kierunek – to szkolenia realizowane przez doradców technicznych (trenerów), we współpracy z dystrybutorami. Odnoszą się one do aktualnej oferty handlowej oraz są zgodne z deklarowanym zapotrzebowaniem na konkretną tematykę. Bardzo istotnym elementem szkoleń technicznych są ciekawe modele szkoleniowe, dające realny pogląd na poruszane podczas szkoleń zagadnienia. Należy nadmienić, że gama modeli szkoleniowych wykorzystywanych w trakcie szkoleń technicznych jest sukcesywnie rozszerzana. Szkolenia te przeznaczone są dla mechaników.

Drugi kierunek wsparcia technicznego to porady udzielane telefonicznie lub (rzadziej) poprzez e-mail, w odniesieniu do konkretnych referencji. W tym przypadku rozmówcami są zarówno mechanicy, jak i użytkownicy pojazdów. Zawsze staramy się, żeby bezpośrednio oraz pośrednio relacje z odbiorcami naszych części zamiennych miały charakter profesjonalny.

Jeżeli chodzi o wsparcie handlowe, są nim głównie porady dotyczące doboru referencji, potwierdzenia identyfikacji, zastosowań, jak również specyfikacji technicznej. Wsparcie tego typu realizowane jest poprzez doradców technicznych (trenerów) oraz poprzez handlowców. Formy wsparcia to spotkania bezpośrednie lub rozmowy telefoniczne i korespondencja poprzez e-mail.

Wsparcie techniczne to przede wszystkim szkolenia z maksymalnie roz-

budowanym zapleczem w postaci modeli szkoleniowych, naszych referencji wykorzystywanych w tych modelach, zalecanych przez producentów pojazdów niezbędnych narzędzi i przyrządów oraz wskazówek technicznych. Wykorzystujemy także środki multimedialne, omawiamy kwestie techniczne budzące wątpliwości. Szkolenia takie najczęściej organizowane są dla grup 20÷25-osobowych.

Zależnie od kierunku udzielanego wsparcia technicznego, szkolenia traktują o szerokim spektrum działań w kontekście określonych referencji, natomiast porady telefoniczne lub korespondencyjne są na ogół ograniczone do pozyskania przez klienta określonej i interesującej w danym momencie informacji.

Niewymierną korzyścią jest bez wątpienia przeświadczenie klientów o możliwości pomocy, na którą zawsze mogą liczyć. Dbamy o to, aby pomoc ta była maksymalnie profesjonalna. Podejście takie zapewnia nam zaufanie klientów, na które pracowaliśmy od dekad i które jest dla nas sprawą priorytetową. Również ważne jest w tym przypadku pozyskiwanie informacji zwrotnej z rynku bezpośredniego. Oferując klientom wsparcie, otrzymujemy w zamian możliwość poznawania zmian i trendów na rynku części zamiennych z tak zwanej pierwszej ręki. Informacje takie są bezcenne, umożliwiając efektywne podążanie za zmianami, a my chcemy być elastyczni wobec potrzeb rynku i należeć do grupy jego liderów.



Andrzej Wojciech Buczek
IHR (oficjalny przedstawiciel marki Bilstein w Polsce)

Wsparcie globalne i lokalne

Amortyzatory i ich elementy mocujące pełnią rolę łącznika nadwozia pojazdu z kołem, które styka się z nawierzchnią drogi. Najczęściej przypisuje się im wpływ na komfort jazdy, ale trzeba też pamiętać, że od ich sprawności zależy bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego. Stąd też mechanik zajmujący się serwisowaniem zawieszenia ma bardzo odpowiedzialne zadanie,

do którego wykonania musi posiadać specjalistyczną wiedzę oraz odpowiednie narzędzia.

Oferta firmy Bilstein składa się z dwóch podstawowych serii amortyzatorów – Replacement, czyli zamienników tych montowanych fabrycznie, oraz Performance, dzięki którym można modyfikować zawieszenie. Przy ich projek-



towaniu nasi inżynierowie współpracują z konstruktorami samochodów, co sprawia, że są one idealnie dopasowane do budowy i osiągnięć konkretnego modelu. Dzięki tej współpracy znamy też zakres dopuszczalnych modyfikacji zawieszenia i na tej podstawie tworzymy alternatywne referencje Performance dla bardziej wymagających kierowców.

Nabytą w ten sposób wiedzę bardzo chętnie dzielimy się z mechanikami zajmującymi się zawieszeniem pojazdu. W skali globalnej główne biuro konstrukcyjne Bilstein przygotowuje cykliczne biuletyny techniczne, uzupełniane filmami instruktażowymi na YouTube. Omawiamy w nich, krok po kroku, wszystkie czynności, które musimy wykonać przy wymianie danego typu amortyzatora. Czasem odwrócenie – z pozoru nieistotnej – kolejności może zniweczyć całą pracę, trwale uszkodzić montowany amortyzator lub skutkować jego złym zamontowaniem. Co więcej, w wielu nowoczesnych rozwiązaniach potrzebne są do tego specjalistyczne narzędzia, bez wykorzystania których prawidłowa wymiana w ogóle nie będzie możliwa.

W skali lokalnej organizowane są praktyczne szkolenia dla mechaników oraz osób zajmujących się dystrybucją i sprzedażą amortyzatorów na danym obszarze. Jako oficjalny przedstawiciel firmy Bilstein w Polsce prowadzimy je pod szyldem IHR.

FOT. BILSTEIN, IHR

W 2016 roku po raz pierwszy do Polski przyjechał mobilny tester zawieszenia Bilstein. We współpracy z naszymi dystrybutorami prowadziliśmy na nim bezpłatne badania, co spotkało się z dużym zainteresowaniem wśród polskich kierowców. Była to też okazja do bezpośrednich rozmów z pracownikami warsztatów i kierowcami na temat stanu technicznego samochodów i serwisowania elementów zawieszenia.

W naszej ofercie znajduje się kilkanaście tysięcy referencji, bardzo często po kilka przeznaczonych do tego samego modelu samochodu. W prawidłowym doborze pomocny jest katalog online, który udostępniamy pod adresem www.bilstein-amortyzatory.pl.



Zenon Rudak
Hella Polska

Od telefonu do facebooka

Różnymi kanałami udzielamy odpowiedzi na wszystkie zadawane przez naszych klientów pytania natury technicznej i handlowej. Zadający pytania nie muszą spełniać żadnych specjalnych warunków i nie muszą udowadniać, że kupili nasz produkt. Jedynie wsparcie dla naszych urządzeń diagnostycznych z serii Mega Macs wymaga podania operatorowi info-



linii numeru seryjnego posiadanego urządzenia w celu weryfikacji legalności jego posiadania i zakresu przypisanego do urządzenia usług.

Nasi klienci mogą kontaktować się z nami poprzez kanał na facebooku, przesłać zapytanie poprzez internetową stronę firmową lub telefonicznie. Dla użytkowników urządzeń diagnostycznych z serii Mega Macs jest udostępniony bezpłatny numer infolinii. Odpowiadamy, korzystając z tych samych kanałów przepływu informacji, z jakich skorzystał nasz klient. Czasem w trakcie udzielania pomocy pojawia się konieczność np. przesłania zdjęć

FOT. AC, HELLA

lub dokumentów i zwykle korzystamy w takich sytuacjach z poczty e-mail.

Odpowiadając na zapytania klientów, staramy się wyczerpać oczekiwany zakres informacji. W tym celu Hella utworzyła portal internetowy o nazwie Hella TechWorld, dostępny bezpłatnie 24/7 dla każdego. Aby z niego korzystać, należy zarejestrować się na stronie startowej (rejestracja ma tylko cele statystyczne). Hella TechWorld to dostępna online, usystematyzowana kierunkami działań warsztatów wiedza techniczna, daleko wybiegająca poza zakres związany z naszymi produktami. Zachęcamy wszystkich do poznania tego portalu. Mechanicy znajdują rozwiązania swoich codziennych problemów, uczniowie i studenci poznają zasady działania i budowę wielu części stosowanych w różnego typu pojazdach, handlowcy dotrą do katalogów i specyfikacji części z asortymentu firmy Hella.

Nasi konsultanci korzystają ze wszystkich możliwych do udostępnienia informacji i materiałów. Zakres odpowiedzi dopasowujemy do wymagań i potrzeb klienta. Udzielając pomocy, staramy się rozwiązać problem całościowo, ponieważ naszym zdaniem tylko takie traktowanie klienta ma sens i jest akceptowane przez naszych respondentów.

Kontakt z klientami pozwala nam również zbierać informacje o występujących problemach z naszymi produktami i dalej je ulepszać. Dobrze oceniana i postrzegana pomoc klientom buduje zaufanie do marki i jej produktów – to niewymierne korzyści, na które pracuje się przez wiele lat. Zależy nam na rozpoznawalnym i pozytywnym wizerunku.



Paweł Ścibisz
AC

Celem jest zadowolenie użytkownika

Do dyspozycji naszych klientów w całej Polsce pozostaje dziesięciu mobilnych regionalnych doradców techniczno-handlowych. Pomocą służy także stacjonarny

dział wsparcia technicznego w siedzibie firmy w Białymstoku. Pomoc otrzymują warsztaty montujące instalacje gazowe, jak również kierowcy i właściciele pojazdów wyposażonych w instalacje gazowe marki STAG.

Przykładamy dużą wagę do pomocy technicznej i edukacji. Głównym celem naszego działu RDTH jest wsparcie techniczne na miejscu w warsztacie montującym instalacje autogazu, pomoc telefoniczna i mailowa, jak również cykliczne szkolenia techniczne na terenie całego kraju.



W większości przypadków kontakt telefoniczny pozwala na rozwiązanie problemu lub udzielenie odpowiednich wskazówek, jednak często zdarza się, że w konkretnej sprawie doradca techniczny przyjeżdża do siedziby firmy (warsztatu), który montuje nasze instalacje. Na co dzień, podczas wizyt w warsztatach, doradcy również poruszają głównie techniczne tematy z właścicielami oraz pracownikami warsztatów serwisujących instalacje autogazu.

Każdy RDTH jest wyposażony w niezbędny sprzęt do udzielenia wsparcia technicznego: komputer z kompletem oprogramowania do obsługi systemów STAG, interface do łączenia się ze sterownikami STAG, skaner OBDII/EOBD do diagnostyki silnika i wszystkie części zamienne, jakie mogą ulec uszkodzeniu w instalacji gazowej.

Działamy głównie na rynku aftermarketowym, więc mamy do czynienia z samochodami będącymi już kilkanaście lat w eksploatacji. W związku z tym ogromna ilość wpływających do nas próśb o wsparcie dotyczy problemów ze zdiagnozowaniem niedomagań silnika →

lub nietypowych rozwiązań wykorzystanych w jego konstrukcji. Staramy się, by nasza pomoc techniczna zawsze skutkowała tym, aby klient końcowy (kierowca) mógł cieszyć się bezproblemową i bezpieczną jazdą na tańszym paliwie, jakim jest LPG.

Jesteśmy wierni przekonaniu, że sukces marki STAG jest uwarunkowany głównie zadowoleniem kierowcy, który chce używać samochodu z instalacją gazową bezpiecznie i bez problemów. Można to klientowi zapewnić, jeśli spełnione są dwa warunki: dobra instalacja gazowa i dobry fachowiec, który potrafi ją odpowiednio dobrać, zamontować i wyregulować. Firma dba o najwyższą jakość produktów opatrzonych logo STAG, a dział RDTH i wsparcia technicznego robi wszystko, żeby takich fachowców było jak najwięcej.



Tomasz Ochman
SKF

Stawiamy na systematyczne szkolenie

Współczesne samochody to coraz bardziej złożone i zaawansowane technicznie konstrukcje. Do ich naprawy nie wystarczy już kilka prostych narzędzi i przydomowy warsztat. Współczesny mechanik musi posiadać sporą wiedzę na temat ich budowy i sposobu wymiany uszkodzonych części. Co ważne, zakres tej wiedzy cały czas rośnie i zmienia się wraz z nowymi modelami samochodów czy wprowadzeniem nowinek technicznych.

Dlatego SKF, jako producent podzespołów i części, także dla aftermarketu, od zawsze stawia na systematyczne szkolenie mechaników samochodowych. W trakcie takich spotkań prowadzone są również zajęcia praktyczne na wybranych elementach pojazdu.

Dodatkowym wsparciem dla mechaników są wydawane cyklicznie Biuletyny Techniczne oraz materiały szkoleniowe przygotowywane w ramach programu Pole Position. Bazując na naszym wie-

oletnim i globalnym doświadczeniu, omawiamy w nich najczęściej popełniane błędy montażowe. Radzimy, jak ich uniknąć, ale też, z drugiej strony, pilnie słuchamy opinii i uwag mechaników, co pozwala nam na dopasowanie tematyki szkoleń, materiałów pomocniczych i instrukcji do potrzeb rynku.

Rozwój nowych technologii IT ma swoje odzwierciedlenie również w naszej pomocy technicznej. Upowszechnienie czytników QR pozwoliło na umieszczanie kodów na opakowaniach i etykietach. Ich zeskanowanie otwiera dostęp do wirtualnych instrukcji montażu danej części. Ponadto coraz więcej praktycznych materiałów szkoleniowych i poradników krok-po-kroku pojawia się na naszym kanale YouTube.

Innym przykładem są katalogi produktów SKF, które oprócz wersji papierowych wydawane są w formie pdf-ów oraz aplikacji na przenośne urządzenia multimedialne



Konrad Habit
Schaeffler Polska

Wykorzystujemy najnowocześniejsze narzędzia

Działając jako przedstawiciel producenta części zamiennych, świadczymy wsparcie dla naszych bezpośrednich klientów, którymi są dystrybutorzy części zamiennych w Polsce. Równocześnie także wspieramy klientów końcowych, tzn. mechaników, którzy montują nasze produkty. Korzystanie z pomocy naszych konsultantów, np. w postaci porad doboru części czy wyszukania instrukcji montażu, dostępne jest właściwie dla każdego, kto styka się z produktami Schaeffler, występującymi pod dobrze znanymi markami LuK, INA, FAG i Ruville.

Szeroki system wsparcia dla dystrybutorów obejmuje szkolenia produktowe i techniczne. Mechanikom udzielamy wsparcia, organizując wspólnie z dystrybutorami praktyczne szkolenia oraz konsultacje telefoniczne.

Forma wparcia jest zawsze dostosowana do odbiorcy, warunków i rodzaju przekazywanej wiedzy. Dystrybutorów szkolimy poprzez wizyty naszych przedstawicieli handlowych. Jesteśmy także dostępni telefonicznie i mailowo. W przypadku wprowadzania nowych produktów organizujemy również praktyczne warsztaty i szkolenia przeprowadzane przez naszych inżynierów wsparcia technicznego.



Wstępem do wsparcia technicznego jest również wiedza o produktach. W tym celu uruchomiliśmy i dynamicznie rozwijamy kanał na YouTube Schaeffler RepXpert. Obserwujemy coraz większą liczbę odsłon naszych materiałów, które dostępne są również w języku polskim: www.youtube.com/playlist?list=PL_BavLIXGWzCGnMFAiBMV8ftJxJ7x43rF

Tworzony od kilku lat z sukcesem RepXpert to specjalny portal dla mechaników, skupiający całą dostępną wiedzę na temat naszych produktów. Portal umożliwia poprawny dobór produktów (katalog), wyszukanie informacji serwisowych i instrukcji montażu. W ostatnim czasie rozbudowujemy także sekcję artykułów i materiałów multimedialnych (np. instrukcji montażowych w postaci video), dotyczącą naszych produktów. Portal dostępny jest pod adresem www.repxpert.pl, a rejestracja i korzy-

stanie są bezpłatne. Dodatkową zaletą portalu RepXpert jest możliwość uczestniczenia w programie lojalnościowym, gdzie mechanicy w zamian za korzystanie z produktów LuK, INA i FAG mogą otrzymać materiały przydatne w warsztacie, takie jak np. kombinezony czy narzędzia specjalne.

W nowoczesnym warsztacie coraz częściej używanym narzędziem jest także

telefon komórkowy. Dlatego dostarczamy także aplikacje pomagające w pracy mechanika. Przykładem takiej aplikacji jest CheckPoint DMF – bezpłatna aplikacja na telefony z systemem iOS lub Android, dzięki której mechanik może sprawdzić parametry montowanego koła dwumasowego (np. momenty dokręcenia śrub). Aplikacja jest bezpłatna i dostępna w języku polskim.

Rozwijając nowe technologie nie zapominamy o bezpośrednim kontakcie z mechanikami. Intensywnie organizujemy praktyczne szkolenia w całej Polsce. Szkolenia te prowadzone są przez doświadczonych trenerów, mających dogłębną znajomość produktów, a także wieloletnią praktykę warsztatową. Staramy się, aby były one dla mechaników jak najbardziej użyteczne. Dlatego podczas nich omawiamy większość zagadnień na modelach i rzeczywistych eksponatach.

W trakcie szkoleń i konsultacji zwracamy uwagę na praktyczne aspekty montażu oraz na niuanse, które decydują o jakości wykonanej naprawy. Omawiając zasady działania naszych produktów (np. dwumasowego koła zamachowego), nie sposób nie wspomnieć, jaki wpływ ma ten element na inne układy pojazdu.

Do spotkań z mechanikami wykorzystujemy także targi i spotkania branżowe. W ich trakcie na naszym stoisku znajduje się wykwalifikowana osoba, mogąca udzielić rzeczowej informacji. Już dziś gorąco zapraszam wszystkich mechaników do odwiedzenia stoisk Schaeffler na targach w różnych miastach w Polsce.

Korzyści klientów (mechaników, dystrybutorów) i producenta, związanych z prowadzeniem szkoleń i edukacją, nie da się tak naprawdę rozdzielić. Wszyscy jedziemy na tym samym wózku. Przykładowo, dla dystrybutora wymierną korzyścią jest zmniejszenie liczby reklamacji. Z drugiej strony, automatycznie korzysta mechanik, który sprawnie i profesjonalnie wykonuje swoją pracę. Ostatecznie zyskuje także kierowca, który otrzymuje fachową obsługę. Od lat wyznajemy filozofię, że dzięki szkoleniom i wiedzy wszyscy korzystają, a szkolenie to inwestycja. To podejście u nas się sprawdza.



Mirosław Przymuszała
Textar

Wsparcie tradycyjne i multimedialne

Wymiana klocków czy tarcz hamulcowych nie jest skomplikowaną czynnością i z tym zadaniem powinien sobie poradzić każdy mechanik samochodowy. Pomimo to mogą zdarzyć się błędy, które w konsekwencji przełożą się na poważne następstwa dla użytkowników pojazdu. Dlatego Textar, jako producent tych elementów, czuje się zobowiązany do zapewnienia mechanikom maksimum wiedzy i pomocy technicznej. Wszystkie nasze działania opieramy na motcie firmy: *If it moves It's our job to stop it*.

Na początek bardzo ważny apel do mechaników samochodowych. Przy doborze klocków bądź tarcz hamulcowych należy kierować się ich jakością, a nie najniższą ceną. Produkty te wykonane z tanich komponentów, poddane działaniu skrajnych temperatur i obciążeń, mogą nie spełnić swojego zadania w trakcie hamowania. W przypadku klocków powierzchnia cierna ulega szybkiemu zużyciu, a powierzchnia tarcz się odkształca. Trzeba to uświadomić klientowi przed podjęciem się wykonania usługi.

Po drugie, należy zawsze używać klocków i tarcz hamulcowych tego samego producenta. Będziemy wówczas mieli gwarancję, że oba komponenty są do siebie idealnie dopasowane i będą prawidłowo współpracować!

Nie mniej ważną czynnością jest dobór odpowiedniej referencji do konkretnego modelu samochodu. Tutaj z pomocą przychodzi mobilna aplikacja Textar Brakebook, która umożliwia wyszukanie odpowiedniej referencji poprzez zeskanowanie kodu kreskowego z opakowania, a nawet na podstawie zrobionego zdjęcia części wymontowanej z samochodu. W odpowiedzi mechanik otrzymuje numer katalogowy produktu Textar oraz dostęp do specyfikacji technicznej i schematu montażu. Co ważne, aplikacja Textar Brakebook jest stale aktualizowana, co gwarantuje dostęp do najnowszej bazy wiedzy. Aplikacja dostępna jest na urządzeniach mobilnych z systemem Android i iOS.

TMD Friction, właściciel marki Textar, we współpracy z lokalnymi dystrybutorami oferuje też tradycyjne cykle teoretycznych i praktycznych szkoleń. Dzięki kilku modułom tematycznym każdy znajdzie w nich zagadnienia odpowiadające profilowi swojej pracy. Ich uzupełnieniem jest szeroki wybór materiałów szkoleniowych, broszur, ulotek i instrukcji udostępnianych w postaci cyfrowej. Ponadto przygotowujemy bogato ilustrowane newslettery produktowe i techniczne. Zbiór tych informacji dostępny jest również na stronie internetowej textar.com w zakładce „serwis” w dziale „Textar dla profesjonalistów”. W przypadku pytań lub niejasności mechanik może opisać swój problem w dziale „kontakt”. ■

Sezonowa kontrola sprężyn



RADOSŁAW PAŁKA

DYREKTOR PRZEDSTAWICIELSTWA
KYB EUROPE SP. Z O.O.
PRZEDSTAWICIELSTWO W POLSCE

SPRĘŻYNY ZAWIESZENIA PRZENOSZĄ NA PODŁOŻE OBCIĄŻENIE MASĄ POJAZDU I ŁAGODZĄ DRGANIA WYNIKAJĄCE Z JEGO PORUSZANIA SIĘ PO NIERÓWNEJ DRODZE. WRAZ Z AMORTYZATORAMI UTRZYMUJĄ PRZYCZEPNOŚĆ KÓŁ DO NAWIERZCHNI



PRZY KOROZYJNYM ZUŻYCIU SPRĘŻYN ZALECA SIĘ WYMIANĘ (PARAMI W OBRĘBIE OSI) KOMPLETNYCH ELEMENTÓW RESORUJĄCO-TŁUMIĄCYCH

Prawidłowo działające sprężyny zawieszenia wydłużają żywotność amortyzatorów i innych elementów układu zawieszenia oraz odpowiadają za bezpieczeństwo i komfort jazdy.

Zimowe wyzwania

Zima to trudny okres nie tylko dla kierowców, ale również dla pojazdów. Sól stosowana przez służby drogowe działa bardzo destrukcyjnie zarówno na nawierzchnię dróg, jak i na metalowe elementy samochodów. Nawet dobrze zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi części podwozia i nadwozia poddają się z biegiem czasu niszczeniu działaniu wody i soli. Piasek dostaje się między wszelkie elementy ruchome, powodując ich przyspieszone zużycie.

Drugim „zimowym” czynnikiem mającym negatywny wpływ na trwałość po-

jazdu jest stan nawierzchni dróg. Jeszcze w trakcie zimy lub bezpośrednio po jej zakończeniu można zaobserwować pojawienie się w asfalcie licznych ubytków, popularnie zwanych przetomami, które często wypełnione są wodą. Wpadnięcie koła w taką wyrwę powoduje powstanie dużych naprężeń uderzeniowych, mogących uszkodzić sprężyny i inne elementy zawieszenia. Podatne na tego typu uszkodzenia są również amortyzatory i zestawy ochronne.

Dlatego ważne jest, aby podczas wizyty klienta w warsztacie mechaniki pojazdowej dokonać kontroli elementów zawieszenia pod kątem „zimowych” uszkodzeń. Dogodnym momentem na przegląd stanu technicznego układu zawieszenia jest także wymiana opon z letnich na zimowe, okresowy przegląd lub inne czynności naprawcze.

Najważniejszą rolę w tych działaniach spełniają mechanicy. Profesjonalnie działający warsztat mechaniki pojazdowej powinien zawsze informować klienta o wszelkich zdiagnozowanych usterkach w badanym pojeździe, a w przypadku braku decyzji dotyczącej zalecanej wymiany poinformować go o nieuchronnych skutkach takich uszkodzeń.

Stopniowe zmęczenie materiału oraz korozja przyczyniają się do postępującego zużycia sprężyn. Ich osłabienie w trakcie użytkowania, czyli tzw. „efekt relaksacji” stali, może doprowadzić do zmniejszenia prześwitu pojazdu. Zużyte sprężyny mogą też pękać, stwarzając zagrożenie dla bezpieczeństwa jazdy.

Weryfikacja uszkodzeń

Po zdemontowaniu koła w pierwszej kolejności oględzinom poddajemy sprężyny zawieszenia.



Pęknięcia

Pęknięcia sprężyn powstają najczęściej w skrajnych ich zwojach. Końcowe zwoje sprężyn znajdują się w odpowiednich gniazdach, gumowych poduszkach lub talerzach oporowych, co może utrudniać ocenę wizualną. W wielu pojazdach wyposażonych w zawieszenie typu McPherson, zdarza się, że dolny zwój sprężyny jest całkowicie zastąpiony przez wywinięte do góry brzegi talerza oporowego amortyzatora.

Końce sprężyn w procesie produkcyjnym są obcinane równo, dlatego każde

FOT. KYB

Ocena stanu technicznego sprężyny zawieszenia

Rodzaj uszkodzenia	Przyczyna	Efekty uboczne	Wnioski i zalecenia
Pęknięcie	<ul style="list-style-type: none"> eksploatacja w agresywnych warunkach drogowych nadmierne obciążenie osi pojazdu zużycie materiału 	<ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie prześwitu pojazdu utrata kontroli nad pojazdem niebezpieczeństwo uszkodzenia opony ryzyko wypadku drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> wymiana uszkodzonych sprężyn wg. katalogu KYB
Korozja	<ul style="list-style-type: none"> zużycie materiału zanieczyszczona powierzchnia sprężyny 	<ul style="list-style-type: none"> obniżona wytrzymałość mechaniczna (ryzyko pęknięcia sprężyny) utrata kontroli nad pojazdem ryzyko wypadku drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> wymiana uszkodzonych sprężyn wg. katalogu KYB
Zmniejszenie /zwiększenie prześwitu pojazdu	<ul style="list-style-type: none"> zużycie materiału efekt relaksacji stali nadmierne obciążenie osi pojazdu zwiększona nadmiernie masa pojazdu montaż niezgodny z technologią naprawy niezastosowanie zalecanych przez producenta elementów montażowych 	<ul style="list-style-type: none"> utrata bezpieczeństwa i komfortu podczas jazdy zmiana parametrów sprężystości sprężyny zmiana parametrów tłumienia układu zawieszenia przyspieszone zużycie/ uszkodzenie elementów układu zawieszenia 	<ul style="list-style-type: none"> wymiana uszkodzonych sprężyn wg. katalogu KYB
Odkształcenie	<ul style="list-style-type: none"> montaż niezgodny z technologią naprawy 	<ul style="list-style-type: none"> zmiana parametrów sprężystości sprężyny zmiana parametrów tłumienia zespołu tłumiąco-resorującego przyspieszone zużycie/ uszkodzenie elementów układu zawieszenia nieosiowa pozycja pracy amortyzatora przyspieszone zużycie uszczelnacza olejowego wyciek/ubytek oleju spadek/brak siły tłumienia uszkodzenie amortyzatora 	<ul style="list-style-type: none"> wymiana uszkodzonych sprężyn wg. katalogu KYB

nieregularne, poszarpane zakończenie, może wskazywać na ich pęknięcie.

W celu sprawdzenia zakończenia sprężyny należy usunąć zanieczyszczenia z miejsc jej kontaktu z współpracującymi elementami zawieszenia, a otwory odprowadzające wodę udrożnić. W dolnych talerzach oporowych zazwyczaj zbiera się mieszanina wody, piasku, soli i innych zanieczyszczeń. Nawet jeśli konstruktor przewidział odpowiednie otwory odprowadzające wodę, to najczęściej są one zatkane. Dolny zwój sprężyny pracuje wówczas w wodno-piaskowo-solnej kąpieli.

Złamanie lub trwałe odkształcenie sprężyny można również stwierdzić, porównując po obu stronach wysokość elementów nadwozia względem podłoża.



Korozja

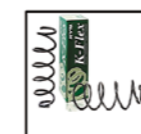
Gdy lakier, którym sprężyna jest pokrywana w procesie produkcyjnym, ulegnie uszkodzeniu, to na jej powierzchni szybko pojawiają się wżery korozyjne. Osłabiają one materiał i prowadzą do utraty wymaganej sztywności sprężyny, a w skrajnych przypadkach – do jej złamania. Zniszczenie powłoki antykorozyjnej może być wynikiem błędów montażowych lub destrukcyjnego działania zanieczyszczeń typu: piasek, drobne kamienie, sól drogowa, błoto pośniegowe. W czasie uginania się zawieszenia końcowe zwoje

sprężyny ocierają o elementy montażowe (talerze oporowe, łożyska górnego mocowania). Jeśli w tych miejscach znajduje się piasek, to powoduje on ścieranie warstwy antykorozyjnej i materiału sprężyny.



Prześwit pojazdu

Długotrwała jazda z dużym obciążeniem wpływa na charakterystykę i kształt sprężyn. Nadmierne obciążenie osi czy też przekraczanie dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu powoduje, że sprężyny stają się krótsze, bardziej miękkie, co w konsekwencji prowadzi do osiadania zwojów sprężyny w trakcie jej użytkowania. Zmiana parametrów sprężystości sprężyn może doprowadzić do zmniejszenia prześwitu pojazdu, a w końcu do ich pęknięcia. Należy również pamiętać, że zwiększenie lub zmniejszenie prześwitu pojazdu może być wynikiem nieprawidłowej pozycji sprężyny względem amortyzatora (wynik błędu montażowego), niezastosowania zalecanych przez producenta elementów montażowych podczas prac naprawczych lub nieprawidłowej identyfikacji i doboru części.



Odkształcenia

W wyniku popełnionych błędów montażowych może dojść do nieprawidłowego ułożenia sprężyny względem zestawu montażowego górnego mocowania



PRAWIDŁOWA IDENTYFIKACJA I DOBÓR CZĘŚCI ZAMIENNYCH Z KATALOGU ZASTOSOWAŃ KYB JEST PODSTAWĄ PROFESJONALNEJ NAPRAWY

amortyzatora oraz w dolnym talerzu oporowym. Skutkiem takiego działania może być np. ocieranie sprężyny o nadkole, różnego rodzaju głuchości stuki, metaliczne zgrzyty lub skrzypienie. Nieprawidłowa pozycja montażowa sprężyny zawieszenia (np. sprężyna zamontowana odwrotnie) może doprowadzić również do jej pęknięcia, niekontrolowanego przemieszczenia w talerzu oporowym oraz przyczynić się bezpośrednio do uszkodzenia amortyzatora. Trudne warunki panujące na drogach w zimie potęgują wszelkie niesprawności pojazdu. Odpowiednio wczesne wykrycie uszkodzenia pozwoli ograniczyć wydatki na naprawę i umożliwi bezpieczną eksploatację samochodu. Dlatego KYB zaleca regularne sprawdzanie elementów zawieszenia oraz odpowiednio wczesne usuwanie wykrytych usterek.

Więcej informacji: www.kyb-europe.com

FOT. KYB

Podróże w erze mobilności



JEST TO WIZJA NIEODLEGŁEJ PRZYSZŁOŚCI PRZEDSTAWIONA W CZASIE BERLIŃSKIEGO SPOTKANIA AUTOMOBILWOCHE CONGRESS PRZEZ VOLKMARA DENNERA, PREZESA ZARZĄDU FIRMY BOSCH

Oczekuje się, że tylko w latach 2017–2020 światowy rynek usług mobilnych rozwijanych dzięki dostępowi do sieci będzie rósł o prawie 25% rocznie. Już za kilka lat, w ramach Internetu rzeczy (IoT), samochody będą komunikowały się z innymi podłączonymi do sieci środkami transportu, a nawet z inteligentnymi domami.

Samochody prywatne staną się częścią systemu obejmującego transport publiczny i całą infrastrukturę miejską. Zmieni się też sposób myślenia o mobilności: nie będzie ona już związana z dysponowaniem własnym pojazdem, a nastąpi to w trzech etapach.

Etap pierwszy

Najpierw samochody zostaną podłączone do sieci. Już obecnie wszystkie nowe auta sprzedawane w Niemczech mogą łączyć się z siecią. Dane o ruchu są do-

stępne w czasie rzeczywistym, a obsługa połączeń awaryjnych eCall i pobieranie muzyki wymagają dostępu do Internetu.

Kierowcy mogą używać zarówno danych pozyskiwanych w czasie rzeczywistym, jak i pobierać treści rozrywkowe poprzez zainstalowane systemy infotainment. Dzięki dostępowi do Internetu samochód przyszłości będzie potrafił zrobić o wiele więcej, gdyż wraz z Internetem stanie się osobistym asystentem kierowcy. Kierowca może stać się jego pasażerem, kiedy sam zechce, samochód bowiem, obok domu i biura, będzie dla człowieka trzecim środowiskiem życia.

Etap drugi

W jego trakcie pojawią się usługi mobilne związane z dostępem do sieci poza samochodem. Dzięki specjalnemu oprogramowaniu wystarczy jedna karta chińska, aby korzystać z różnych środków

transportu dostępnych w mieście. Mechanizm jej działania będzie podobny jak w przypadku karty wejściowej na basen lub do biblioteki. Bosch tworzy w ramach projektu moveBW asystenta mobilności, który sprawi w przyszłości, że kierowcy w aglomeracji Stuttgartu będą mogli zaplanować trasę z wykorzystaniem różnych środków transportu, łącznie z przesiadaniem się na rowery, do pociągów i autobusów.

Etap trzeci

Jest on związany z Internetem rzeczy, czyli połączeniem sieciowym pomiędzy samochodami, domami i miastami. Samochód skomunikuje się za pośrednictwem „chmury” z inteligentnym domem, a nawet inteligentnym miastem. Załóżmy, iż podczas podróży służbowej kierowca dojeżdżający już do lotniska, odbierze sygnał, że do drzwi jego domu dzwoni listonosz. Inteligentny samochód jest połączony za pomocą sieci z inteligentnym domem. Wystarczy krótka wideo-rozmowa z listonoszem, aby kierowca za pomocą ekranu dotykowego otworzył drzwi frontowe. Następny przystanek: garaż na lotnisku. Pojazd automatycznie przejmuje zadanie znalezienia wolnego miejsca, podczas gdy kierowca udaje się na odprawę podróżnych. Później, po wylądowaniu, otrzymuje na swojego smartfona informację o korkach na wszystkich drogach dojazdowych, a system sugeruje alternatywny środek transportu w postaci na przykład pociągu. Na odpowiedniej stacji przesiada się do samochodu elektrycznego, który został zarezerwowany już wcześniej.

Samochód w formie znanej dzisiaj przejdzie wkrótce do historii, gdyż w przyszłości Internet będzie wykorzystywany do zwiększenia mobilności. Nie oferujemy ludziom jedynie najlepszego sposób dotarcia do celu podróży, lecz dzięki łączności z siecią jesteśmy w stanie podarować im czas.

Opracowanie redakcyjne na podstawie „Forum prasowego Bosch”

FOT. BOSCH

Wybór kluczy nasadowych



ARTUR KORDOWSKI

PRODUCT MANAGER
WÜRTH POLSKA

ZAKUP ZESTAWU KLUCZY NASADOWYCH, KTÓRYCH INTEGRALNYM SKŁADNIKIEM JEST POKRĘTŁO Z GRZECHOTKĄ, JEST Z REGUŁY NAJWIĘKSZYM WYDATKIEM PRZY KOMPLETOWANIU PODSTAWOWEGO WYPOSAŻENIA MECHANIKA

W zależności od potrzeb możemy wybierać w setkach ofert sklepów ze sprzętem profesjonalnym, sklepów z narzędziami, ofert w Internecie. Innych narzędzi będzie szukał użytkownik indywidualny do rzadkich napraw sprzętu mechanicznego w swym gospodarstwie domowym, a innych – pracownik autoryzowanego warsztatu naprawczego.

Mając porządne narzędzie, możemy być pewni, że będzie ono niezawodne w każdej sytuacji. O ile użytkownik nieprofesjonalny nie ma ograniczonego czasu naprawy, to dla profesjonalisty każda awaria narzędzia powoduje zwłokę w naprawie i utratę dochodu.

Kupując zestaw kluczy nasadowych, warto zwrócić uwagę przede wszystkim na rodzaj stali, z których wykonano narzędzia. Najlepszy wybór to stal chromowo-wanadowa. Jest to specjalna odmiana stali stosowana do wyrobu narzędzi i wiertel. Chrom zapewnia jej odporność na korozję i utlenianie. Zwiększa też odporność narzędzi na ściernie, dzięki czemu dłużej zachowują one swój kształt i wymiary podczas eksploatacji. Dodany do stopu wanad poprawia parametry stali podczas jej kształtowania metodą kucia.

Narzędzia tego rodzaju najczęściej są polerowane i chromowane. Niektórzy producenci polerują całe narzędzie, niektórzy – tylko jego części robocze. Nie ma to wpływu na wytrzymałość narzędzia, lecz może ułatwiać jego czyszczenie po zakończonej pracy.

Tego typu pokrycie stosuje się do narzędzi, które „napędzamy” ręcznie. Klucze



WÜRTH. LINIA ZEBRA: ZESTAW KLUCZY NASADOWYCH 1/4" + 1/2" Z GRZECHOTKĄ PYŁOSZCZELNĄ 72 ZĘBY – 59 ELEMENTÓW

cze nasadowe, przedłużki i inne adaptery do współpracy z udarowymi kluczami pneumatycznymi lub elektrycznymi są z reguły czernione. Przy tego typu zastosowaniu powierzchnie chromowane popękałyby pod wpływem powstających naprężeń. Dlatego łatwo i szybko możemy odróżnić nasadki i akcesoria do zastosowania ręcznego, gdyż produkuje się je z reguły w wersji chromowanej, podczas gdy narzędzia udarowe – w wersji czernionej. Narzędzia do zastosowania z kluczami udarowymi mają również pogrubione ścianki, zwiększające ich wytrzymałość mechaniczną.

Należy jednak zawsze sprawdzać na dołączonej instrukcji dozwolony sposób użytkowania nasadek. Zdarza się bowiem, iż z przyczyn konstrukcyjnych nie-

które nasadki specjalne (np. do wykrcania uszkodzonych śrub) można stosować wyłącznie ręcznie. Nałożenie warstwy chromu stępiłoby ostre ich krawędzie, których zadaniem jest wcinanie się w odkręcaną śrubę.

Z reguły narzędzia dla rynku profesjonalnego produkowane są metodą kucia matrycowego. Ten sposób produkcji zapewnia im najwyższą wytrzymałość. Kucie stali Cr-V pozwala na oferowanie najlepszych narzędzi dla profesjonalistów.

Należy pamiętać, że o jakości narzędzi nie decydują poszczególne składowe elementy kompletu, lecz również wysoka jakość wszystkich składników. Warto więc inwestować w wysoką jakość, dzięki czemu oszczędzimy sobie nerwów i... niespodziewanych, dodatkowych kosztów. ■

FOT. WÜRTH



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 – dla pojazdów w każdej klasie

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Wymiana sprzęgła w Oplu Corsie Mk2/1,2 16V



W ramach pełnego pakietu wsparcia technicznego LuK i Grupa Schaeffler przygotowały artykuły opisujące sposób wymiany sprzęgła w najbardziej popularnych samochodach na naszym rynku. Ten model dostępny jest od 2000 r. Pakiet serwisowy opracowany dla niego przez markę LuK zawiera procedurę i elementy wymagane do wymiany sprzęgła. Potrzebny do tego sprzęt warsztatowy to podnośnik najazdowy. Cała procedura nie jest skomplikowana i nie wymaga stosowania specjalistycznych narzędzi, poza belką do podwieszenia silnika i hydraulicznego wspornika skrzyni biegów. Przed rozpoczęciem demontażu należy ustawić kierownicę w pozycji do jazdy na wprost i wyjąć kluczyk ze stacyjki w celu jej zablokowania.

W pierwszej kolejności rozkręcamy i luzujemy na przegubie kolumnę kie-

rowniczą (fot. 1). Następnie odkręcamy i wyjmujemy akumulator, aby ułatwić demontaż cięgien zmiany biegów.

Potem odkręcamy śruby z górnej części skrzyni biegów. Ostrożnie odpinamy przewód hydrauliczny z wysprzęglika i odsuwamy go na bok. Odpinamy też zbiornik wyrównawczy i również przesuwamy go na bok i odkręcamy podstawę skrzyni biegów. Odkręcamy jej dwie górne śruby mocujące (fot. 2) i opieramy ją na ramie pomocniczej („sankach”).

W dalszej kolejności podpieramy chłodnicę z dwoma przewodami. Przed podniesieniem pojazdu należy poluzować śruby kół. Podnosimy samochód, odkręcamy koła i łącznik stabilizatora (fot. 3).

Następnie odkręcamy zacisk sworznia wahacza i demontujemy sworznię tak, aby nie uszkodzić ostionki jego przegubu kulowego (fot. 4).

Później odkręcamy i demontujemy rozrusznik. Odpinamy łącznik dźwigni zmiany biegów ze wspornika, odłączamy wtyczki z sondy lambda i zaworu EGR. Zdejmujemy plastikową ostionkę w celu odsłonięcia śrub mocujących ramę pomocniczą. Odkręcamy trzy śruby mocujące stabilizator oraz wahacz i zdejmujemy cały zespół. Z przedniej części ramy pomocniczej odkręcamy dolne wsporniki zderzaka (fot. 5).

Podpieramy silnik i ramę, a następnie odkręcamy przednie i tylne śruby mocujące.

Po odłączeniu zacisków z krawędzi należy zdjąć ramę i położyć ją na podłodze. Można ją również tylko ostrożnie opuścić i podeprzeć na dwóch krawędziach.

Następnie odkręcamy śruby mocujące skrzynię biegów, odsuwamy ją i opieramy na ramie (fot. 6). Półosi napędowe pozostają wówczas na swoich miejscach. Po wymontowaniu skrzyni sprawdzamy przegub cięgna zmiany biegów, zwłaszcza jeśli użytkownik pojazdu uskarżał się na problemy z włączeniem 1. i 2. biegu. Można wówczas łatwo sprawdzić nadmierne luzy w pozycji neutralnej („na luzie”).

W celu wymontowania wysprzęglika należy wysunąć jego zawleczkę i wyciągnąć przewód hydrauliczny, pamiętając o wykonaniu tych czynności w odwrotnym porządku przy ponownym montażu wysprzęglika (fot. 7).

Nowy wysprzęglik jest zabezpieczony czerwoną spinką, której nie wolno wyciągać przed całkowitym jego dokręceniem do korpusu skrzyni, aby nie dopuścić do rozszczelnienia jego tylnej ścianki (fot. 8). Jeśli do tego dojdzie, nie wolno montować wysprzęglika do skrzyni! Ten przypadek jest opisany w specjalnym biuletynie technicznym LuK005, dostępnym na portalu RepXpert.pl oraz w instrukcji montażowej (fot. 9).

Przed montażem skrzyni należy sprawdzić wnętrze komory sprzęgłowej pod kątem ewentualnych nieszczelności

i wycieków oleju z silnika. Olej znajdujący się na ściankach skrzyni może podczas jazdy miejskiej w temperaturze ponad 120°C odparowywać i tworzyć osady na okładzinach tarczy sprzęgła, co prowadzi do jej poślizgu.

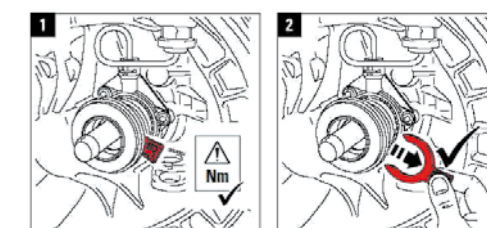
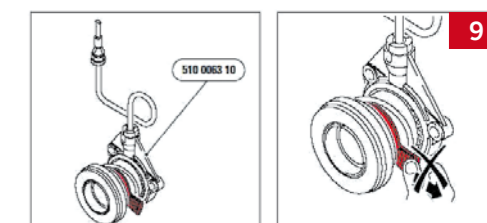
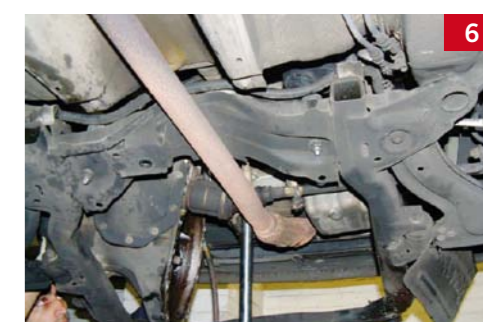
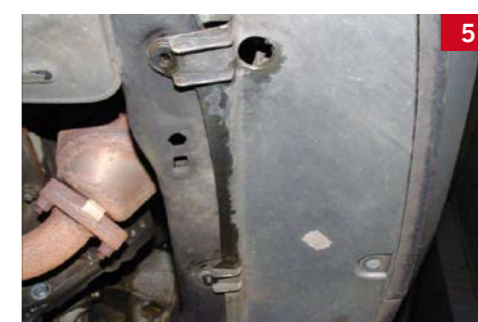
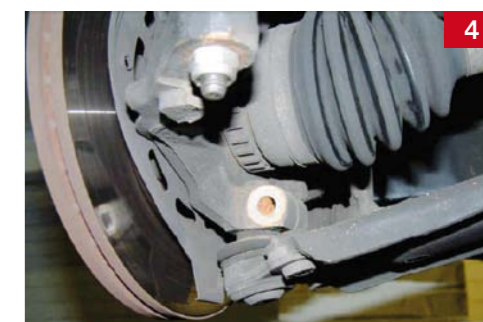
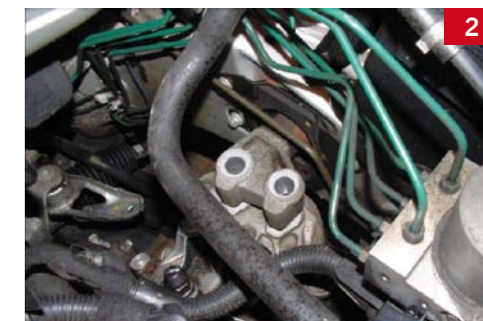
Przed montażem elementów sprzęgła należy sprawdzić luz poprzeczny wałka sprzęgłowego i stan zużycia jego wieloklinu. Ponadto trzeba nanieść niewielką ilość smaru na wieloklin wałka sprzęgłowego i kilka razy nasunąć na niego tarczę sprzęgła, a ewentualny nadmiar smaru usunąć szmatką z piasty tarczy.

Zamontowanie sprzęgła wymaga wcześniejszego upewnienia się, że tarcza jest dokładnie wycentrowana i założona prawidłową stroną. Dopiero wtedy można dokręcić docisk właściwym momentem, zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu, czyli: śruby M6/M7 x 1,0 momentem 15 Nm, śruby M8 x 1,25 momentem 28 Nm. Łożysko hydrauliczne (wysprzęglik) dokręcamy momentem 5 Nm.

Montaż skrzyni i pozostałych części i podzespołów przebiega odwrotnie do opisanego wcześniej demontażu. Należy przy tym sprawdzić stan i położenie tulei ustalających skrzynię względem bloku silnika. Opuszczenie wspornika hydraulicznego skrzyni powinno nastąpić dopiero po całkowitym dokręceniu skrzyni do silnika z zastosowaniem właściwych momentów dokręcenia. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia piasty tarczy sprzęgła.

Odpowietrzenie układu hydraulicznego wymaga udziału dwu osób. Jeśli ilość płynu w zbiorniczku wyrównawczym jest wystarczająca, należy:

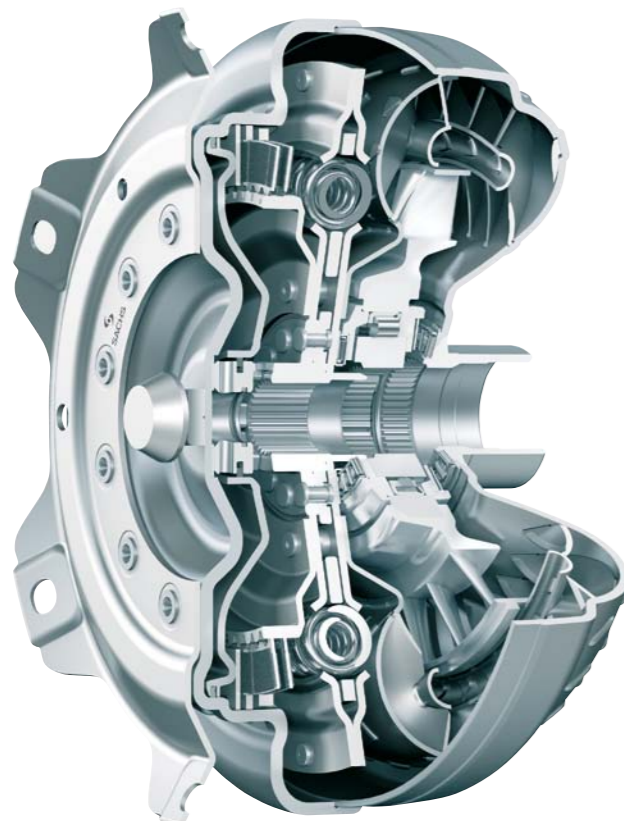
- ▶ potączyć przewodem odpowietrznik z pomocniczym naczyniem,
- ▶ wolno wcisnąć pedał sprzęgła do końca i przytrzymać (potrzebna jest druga osoba),
- ▶ odkręcić odpowietrznik, powodując wyciek płynu wraz z pęcherzykami powietrza,
- ▶ zakręcić odpowietrznik,
- ▶ powoli cofnąć całkowicie pedał sprzęgła,
- ▶ odczekać kilka sekund,
- ▶ powtórzyć powyższe czynności co najmniej 10 razy,



- ▶ jeśli z odpowietrznika nie wyptywają pęcherzyki powietrza, zakręcić odpowietrznik momentem 5 Nm i usunąć naczynie pomocnicze,
 - ▶ założyć na odpowietrznik ostionkę gumową,
 - ▶ uzupełnić do poziomu MAX płyn w zbiorniczku wyrównawczym,
 - ▶ zamknąć zbiorniczek wyrównawczy,
 - ▶ wcisnąć wolno sprzęgło 10 razy i sprawdzić opór na pedale,
 - ▶ przeprowadzić jazdę próbną dla sprawdzenia sprzęgła i hamulców.
- Więcej informacji na: www.repxpert.pl ■

Nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne

ZF AFTERMARKET ROZSZERZA SWOJE PORTFOLIO PRODUKTÓW MARKI SACHS, WPROWADZAJĄC 55 PRZEKŁADNI HYDROKINETYCZNYCH NOWEJ GENERACJI DO AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW STOSOWANYCH W POJAZDACH OSOBOWYCH



PRZEKRÓJ NOWOCZESNEJ PRZEKŁADNI HYDROKINETYCZNEJ SAMOCHODU OSOBOWEGO

Te nowe konstrukcje odznaczają się taką samą jakością, jak oryginalne części produkowane przez ZF i przeznaczone do fabrycznego montażu (OE) w nowych modelach samochodów, oraz specyfikacją zgodną z oryginalnym wyposażeniem (OEM). Równocześnie ta nowa generacja przetworników momentu obrotowego za-

spokaja rosnące zapotrzebowanie rynku wtórnego, więc celowe wydaje się przypomnienie pracownikom warsztatów naprawczych jej podstawowych cech technicznych.

Budowa i działanie

Przekładnia hydrokinetyczna pracuje według zasady sprzęgła hydraulicznego złożonego z dwóch współosiowych wirników zamkniętych w hermetycznej komorze wypełnionej olejem. Pierwsze z tych kół łopatkowych, pełniące funkcję rotacyjnej pompy, sprzężone jest z wałem korbowym silnika, a drugie stanowi turbinę połączoną z wałem wejściowym skrzyni biegów. Ruch obrotowy pompy wymusza przepływ wypełniającego komorę oleju, który, trafiając na łopatki turbiny, powoduje jej ruch obrotowy. Taka najprostsza konstrukcja odznacza się stosunkowo niską

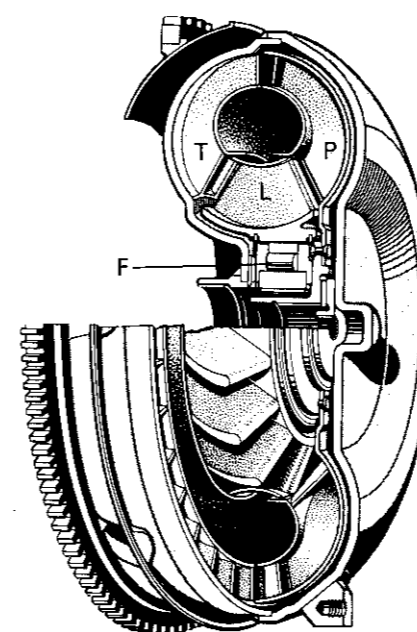
sprawnością mechaniczną, ponieważ prędkości obu wirników są zawsze asynchroniczne i moment obrotowy nie jest przez sprzęgło hydrauliczne przenoszony w pełni.

Wadę tę eliminuje w znacznym stopniu zastosowanie dodatkowego elementu wirującego, czyli tzw. kierownicy umiesz-

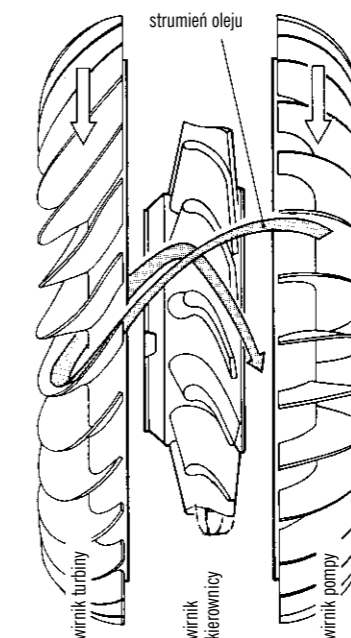
czonej pomiędzy pompą a turbiną. Powoduje ona odchylenie kierunku strumienia przepływającego oleju w celu zwiększenia wartości momentu oddziaływającego na koło turbiny. Wzmacniany w ten sposób moment obrotowy pobierany z silnika przenosi się na turbinę proporcjonalnie do różnicy prędkości obrotowej obydwu wirników. Największe wzmocnienie momentu występuje wówczas, gdy wirnik pompy się już obraca, a wirnik turbiny pozostaje jeszcze nieruchomy. Wtedy następuje też największa zmiana kierunku strumienia oleju przepływającego przez kierownicę.

Teoretycznie takie wzmocnienie momentu obrotowego powinno maleć aż do poziomu zerowego, osiąganego przy pełnym zsynchronizowaniu obrotów pompy i turbiny. W praktyce jednak zawsze występuje różnica prędkości obrotowych tych elementów, dająca się najwyżej zredukować do poziomu około 0,98. Poślizg ten powoduje pewne straty mocy i zwiększa zużycie paliwa przez pojazdy wyposażone w stare typy przekładni hydrokinetycznych. W nowszych przeciwdziała się temu, stosując dodatkowe cierne sprzęgła mostkujące (tzw. *lock-up*), które unieruchamiają wzajemnie pompę i turbinę po osiągnięciu przez nie wspomnianego minimalnego poślizgu.

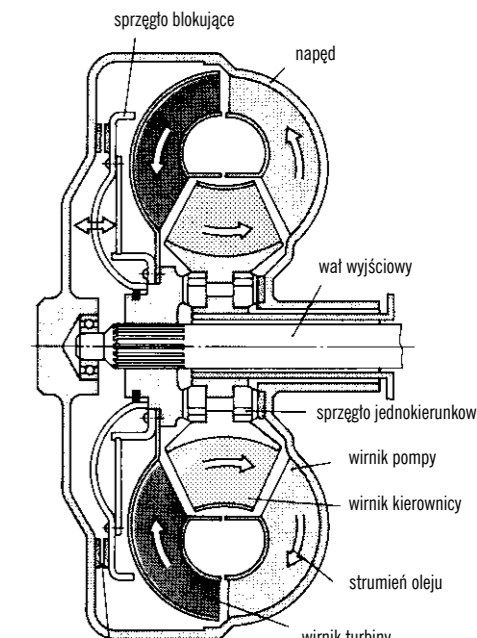
Dawniej rozwiązanie to wykorzystywano jedynie częściowo poprzez włączanie sprzęgła mostkującego tylko przy jeździe na wyższych biegach. Tak było na przykład w przypadku przekładni hydrokinetycznych współpracujących z pięciobiegowymi automatycznymi skrzyniami biegów ZF serii 5 HP. Dzisiejsze nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne posiadają sprzęgło mostkujące pompę na wszystkich biegach oraz możliwie najwcześniej i jak najczęściej. Obecnie do załączania i rozłączania sprzęgła mostkującego sterownik skrzyni



PRZEKRÓJ HYDRAULICZNEGO PRZETWORNIKA MOMENTU (P – WIRNIK POMPY, T – WIRNIK TURBINY, L – WIRNIK KIEROWNICY, F – SPRZĘGŁO JEDNOKIERUNKOWE)



STRUMIEŃ OLEJU W HYDRAULICZNYM PRZETWORNIKU MOMENTU PONIŻEJ PUNKTU SPRZĘGIENIA, CZYLI PRZY DUŻEJ RÓŻNICY OBROTÓW POMPY I TURBINY



HYDRAULICZNY PRZETWORNIK MOMENTU ZE SPRZĘGŁEM BLOKUJĄCYM

biegów wykorzystuje sygnały czujników reagujących na: obroty silnika, przekazywany moment obrotowy, prędkość obrotową turbiny, bieg włączony w danym momencie, obroty wału wejściowego skrzyni oraz temperaturę płynu ATF.

Jeśli prędkość obrotowa turbiny maleje z powodu wzrostu oporów ruchu, różnica jej obrotów w stosunku do pompy i towarzysząca temu zmiana przebiegu strumienia oleju powodują spowolnienie obrotów kierownicy aż do całkowitego jej zatrzymania przez sprzęgło jednokierunkowe. Samoczynnie wzrasta wówczas przełożenie przekładni, a cierne sprzęgło blokujące ulega rozłączeniu.

Funkcje w układzie napędowym

Dzięki swym wyżej opisanym właściwościom przekładnia hydrokinetyczna w pojeździe pracuje w dwóch zakresach: jako przekładnia zmieniająca wartość przekazywanego momentu obrotowego i jako stałe sprzężenie silnika ze skrzynią biegów po włączeniu mostkującego sprzęgła. W obu tych zakresach realizowane są standardowe funkcje klasycznego sprzęgła ciernego, czyli zarówno płynne rozpoczynanie jazdy, jak i przenoszenie napędu na poszczególne biegach,

których zakresy przełożeń są dodatkowo zwiększane w wyniku asynchronicznej pracy pompy i turbiny. Przepływ strumienia oleju w poszczególnych fazach działania ilustruje załączony schemat tzw. palisady łopatkowej, przedstawiającej kształt i działanie łopatek wszystkich trzech kół.

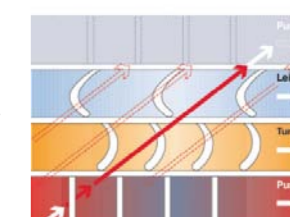
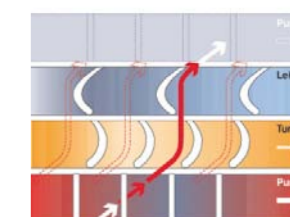
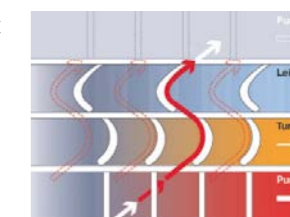
W fazie pracy z rozłączonym sprzęgłem mostkującym przekładnia hydrokinetyczna ma tę dodatkową zaletę, iż znacznie lepiej niż inne konstrukcje tłumia drgania skrętne generowane przez silnik. Ten efekt nie występuje przy włączonym sprzęgłem mostkującym, więc konieczne jest zastosowanie w nim mechanicznego tłumika drgań skrętnych.

Obecnie stosuje się trzy typy tłumików drgań umieszczanych w sprzęgłach mostkujących:

- ▶ umiejscowiony za turbiną, która w związku z tym stanowi część masy pierwotnej tłumika i jest odizolowana od wałka wejściowego skrzyni;
- ▶ klasyczny, umieszczony przed turbiną stanowiącą tu część masy wtórnej sprzężonej z wałem wejściowym;
- ▶ podwójny, charakteryzujący się szerokim zakresem tłumienia drgań skrętnych i pozwalający na bardzo



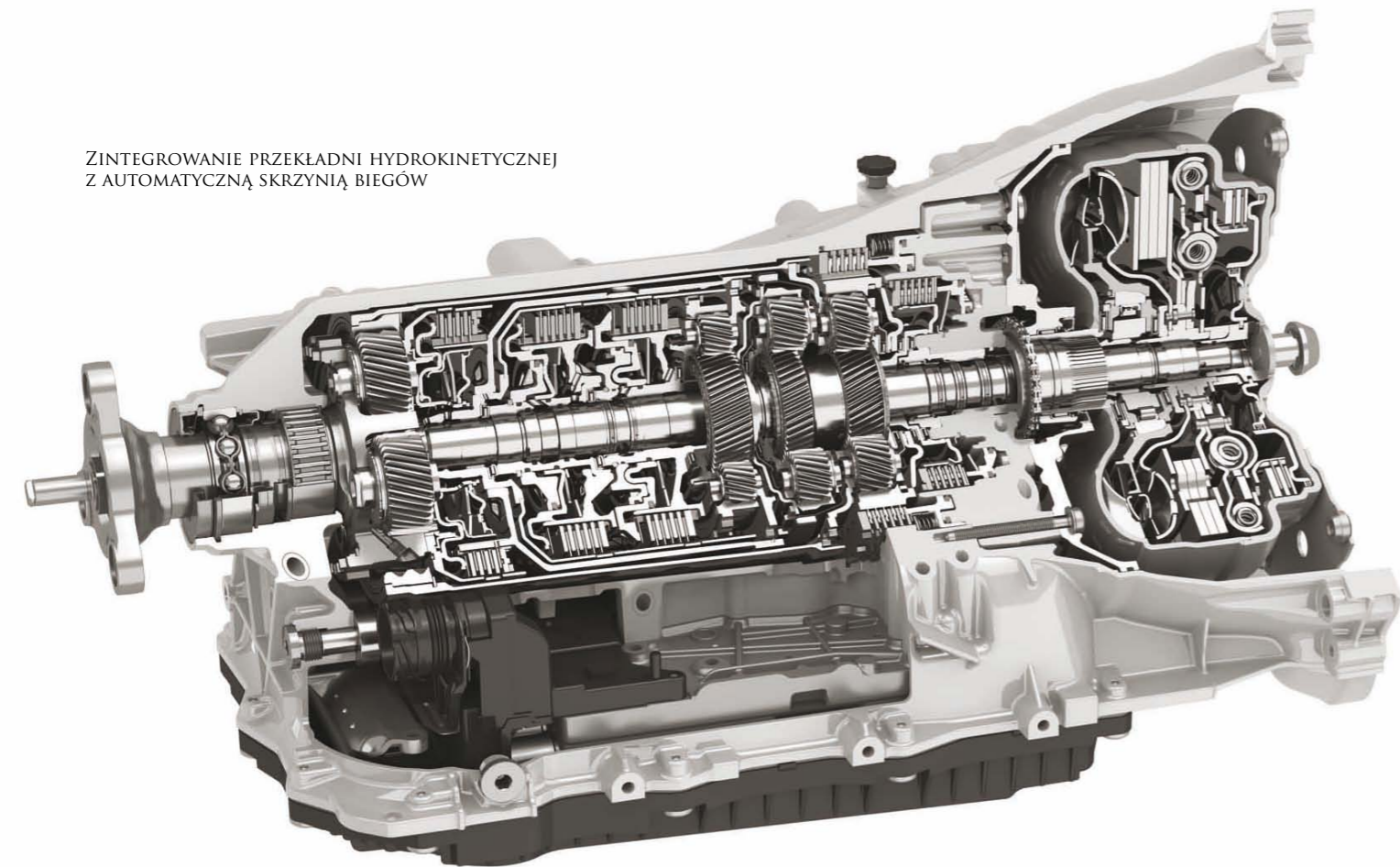
OBIEG OLEJU MIĘDZY WIRUJĄCYMI ELEMENTAMI PRZEKŁADNI



KSZTAŁT I DZIAŁANIE ŁOPATEK WSZYSTKICH TRZECH WIRNIKÓW PRZEKŁADNI HYDROKINETYCZNEJ

wczesne włączanie sprzęgła mostkującego, co zapewniają dwa szeregowo połączone tłumiki o różnych charakterystykach.

ZINTEGROWANIE PRZEKŁADNI HYDROKINETYCZNEJ
Z AUTOMATYCZNĄ SKRZYNIĄ BIEGÓW



Dzięki przesunięciu części masy na stronę pierwotną lub wtórną uzyskuje się właściwości tłumiące optymalne dla danej kombinacji silnika i skrzyni biegów.

Trzecie z wymienionych rozwiązań, zwane „TwinTD”, jest dzisiaj stosowane także w silnikach wysokoprężnych, gdyż ogranicza ono do minimum zakres, w którym sprzęgło hydrokinetyczne pracuje z poślizgiem. Zmniejsza to hałaśliwość pracy napędu, zużycie paliwa oraz obciążenie sprzęgła mostkującego i oleju ATF.

Budowa przekładni hydrokinetycznej oraz jej parametry: przełożenie dynamiczne, wymiary, budowa tłumika drgań skrętnych i typ sprzęgła mostkującego – są zawsze dostosowywane do konkretnego modelu silnika, jego charakterystyki mocy i przenoszonego momentu obrotowego, a także do konstrukcji automatycznych skrzyń, w których podzespoły te są zawsze integralną częścią.

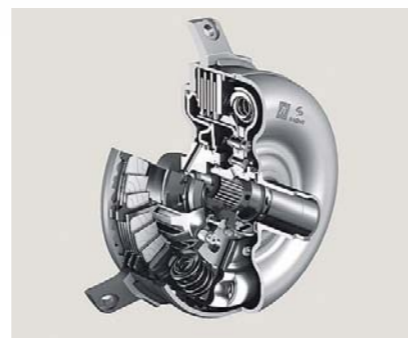
Wprowadzenie bardziej wydajnych układów tłumiących i dokładniejsza regulacja sprzęgła mostkującego pozwolą na dalsze zmniejszenie poślizgu przekładni już od pierwszego biegu. Nowo-

czesne konstrukcje przekładni hydrokinetycznych wpływają na zmniejszenie zużycia paliwa dochodzące do 6%. Daje to w połączeniu z nowoczesnymi 8- lub 9-biegowymi skrzyniami automatycznymi ZF o dużej całkowitej rozpiętości przełożeń również zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa jazdy.

Podobnie jak w przypadku pozostałych produktów i usług ZF, dział ZF Aftermarket oferuje kompleksowe rozwiązania przeznaczone dla warsztatów naprawczych. Podzespoły produkowane przez ZF zapewniają optymalną wydajność pod warunkiem ich regularnej, specjalistycznej konserwacji. Eksperti ZF zalecają wymianę oleju hydraulicznego w zintegrowanych przekładniach po każdych 100 tys. kilometrów przebiegu pojazdu.

Rozwiązanie niekonwencjonalne

W pojazdach z najmocniejszymi silnikami stosuje się zamiast typowego konwertera hydrokinetycznego specjalne sprzęgło wielopłytkowe HCC (*Hydrodynamically Cooled Clutch*[®]). Jest to hydrodynamicznie chłodzone sprzęgło



PRZEKRÓJ PRZEKŁADNI ZE SPRZĘGŁEM
WIELOPŁYTKOWYM HCC

ze szczególnym wewnętrznym obiegiem oleju, samoczynnie wymuszonym przez pracujące tarcze sprzęgła – tak zwanym efektem HCC. Sprzęgło to jest stosowane do współpracy z tradycyjnymi przekładniami automatycznymi, przenoszącymi duże prędkości oraz momenty obrotowe. Ze względu na znaczną poprawę chłodzenia HCC[®] mogą być stosowane w pojazdach o dużych wymaganiach termicznych. Niski moment bezwładności i kompaktowa konstrukcja czynią je idealnym elementem nie tylko do zastosowań sportowych, lecz także w innych samochodach specjalnych.

Opracowanie redakcyjne
na podstawie materiałów ZF Services

FOT. ZF SERVICES

GasShow17
exhibition&more
LPG CNG LNG

gasshow.pl

LIDERZY RYNKU

NOWE KONTAKTY

TARGI I NETWORKING

Największe na świecie spotkanie branży LPG / CNG / LNG.
Szereg wydarzeń towarzyszących.

7-8 / 04 / 2017 / EXPO XXI WARSAW / POLAND

Współorganizator
merytoryczny

KNRA
KOALICJA NA RZECZ AUTOGAZU

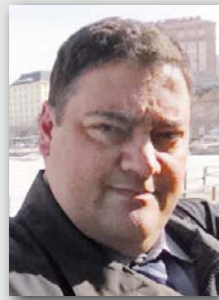
Wydarzenia
towarzyszące

Autogas
MotorShow
2017

autoservice EXPO 2017

Amortyzatory regulowane (cz.XIII)

Kawitacja w praktyce (II)



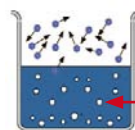
CARLOS PANZIERI
EMMETEC

W TYM ARTYKULE NADAL KORZYSTAMY Z PRACY GIULII MORETTINI „BADANIE NUMERYCZNE I EKSPERYMENTALNE AMORTYZATORA HYDRAULICZNEGO W TRYBIE KAWITACJI”, NAPISANEJ WE WSPÓŁPRACY Z EMMETEC I ORPAV

Temperatura

Temperatura oleju amortyzatorowego znacząco wpływa na powstanie kawitacji (rys. 1), ponieważ wraz z jej wzrostem rośnie też prężność pary, a napięcie powierzchniowe i lepkość maleją. Dlatego olej i gazy w nim rozpuszczone łatwiej się rozszerzają, ułatwiając powstanie kawitacji. Dopóki temperatura pozostaje niska, ciśnienie panujące w amortyzatorze przekracza prężność pary oleju, hamując wspomniany proces.

Innym parametrem wpływającym na powstanie kawitacji jest wcześniejszy stres termiczny oleju. Olej zdegradowany (na przykład po wyścigu na szutrowej nawierzchni), może stracić właściwości antyemulgacyjne i stać się bardziej podatnym na kawitację. Dlatego jest rzeczą



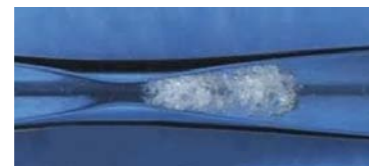
pęcherzyki mogą powstawać i podnosić się, ponieważ ciśnienie pary pokonuje ciśnienie atmosferyczne

RYS. 1

oczywistą, że amortyzatory pojazdów używanych w rajdach poddawane są przeglądowi po każdym zawodach.

Ciśnienie

Innym zjawiskiem podobnym w skutkach do wyżej opisanego jest obniżenie ciśnienia działającego na olej. Dopóki nie stanie się ono niższe od prężności par oleju, powstają tylko niewielkie, wewnętrzne ich pęcherzyki, które nazywa się „kawernami” (rys. 2).



RYS. 2

Wrzenie i rzeczywista kawitacja to dwa podobne zjawiska, różniące się tym, że w pierwszym przypadku pęcherzyk, utworzony głównie przez wzrost temperatury jest dość stabilny, ponieważ para w nim

zawarta ma to samo ciśnienie, co ciecz. W kawitacji natomiast pęcherzyk utworzony z powodu miejscowego spadku ciśnienia jest niestabilny – po wyjściu ze strefy niskiego ciśnienia zapada się (imploduje), gdyż ciśnienie wewnętrzne jest już niewystarczające, by zrównoważyć ciśnienie zewnętrzne.

Lepkość i wskaźnik lepkości

Przy obniżaniu się lepkości cieczy jej napięcie powierzchniowe spada, więc staje się ona bardziej lotna i łatwiej osiąga kawitację. Lepkość oleju posiadającego niski wskaźnik lepkości gwałtownie spada przy podwyższonych temperaturach, co sprzyja powstaniu kawitacji.

Zapobieganie kawitacji

Maksymalną redukcję kawitacji oleju osiąga się przez zapewnienie możliwie największej jednorodności jego składu, czyli pozbawienie go rozpuszczonych gazów i wilgoci. Ryzyko wystąpienia kawi-

tacji zwiększają niedostatecznie gładkie powierzchnie elementów mechanicznych amortyzatora. W praktyce bardzo często zauważa się, że takie defekty tworzą się na granicy cieczy i pojemnika, z którym ona się styka, lub między cieczą a małymi cząsteczkami stałymi, tworzącymi zawiesinę w cieczy. Gdy zachodzą takie okoliczności, mówi się o zarodkowaniu heterogenicznym kawitacji.

Inny ważny rodzaj nieprawidłowości mogących przyczynić się do powstania kawitacji, to obecność zanieczyszczonych pęcherzyków powietrza o mikronowych wymiarach. Z tego powodu bardzo ważne jest całkowite opróżnienie amortyzatora z powietrza przed jego napełnieniem olejem i gazem. Wykorzystuje się do tego klasyczne zabiegi z użyciem pomp próżniowych i wibratorów. Firma Emmetec oferuje szeroką gamę tego rodzaju narzędzi do niezbędnego demontażu amortyzatorów (rys. 3).



RYS. 3

Kawitacja w amortyzatorach specjalnych

W amortyzatorze jednorurkowym wyposażonym w regulację ściskania umieszczoną w oddzielnym zbiorniku kawitacja powstaje (rys. 4):

1. podczas rozciągania na powierzchni tłoka, od strony wejścia oleju, czyli po stronie przeciwnej do prowadnicy;
2. przy ściskaniu na powierzchni tłoka od strony wyjścia oleju, czyli po stronie zwróconej do prowadnicy.

Kawitacja pojawia się również przy wyjściu zaworu regulacji ściskania umieszczonego w oddzielnym zbiorniku.

Amortyzator eksperymentalny

Konstrukcję taką (rys. 5 i 6) wykorzystaliśmy do pomiaru ciśnienia w różnych punktach amortyzatora i do obserwowania zjawiska kawitacji.

Do pomiaru ciśnienia zastosowano cztery czujniki:

1. w korpusie amortyzatora, między tłokiem a prowadnicą, przydatny w fazie ściskania;
2. w korpusie amortyzatora, między tłokiem a cokołem, przydatny w fazie rozciągania;
3. w zbiorniku oddzielnym, przy wyjściu z zaworu regulacji ściskania, przydatny w tej fazie pracy;
4. w zbiorniku gazu.

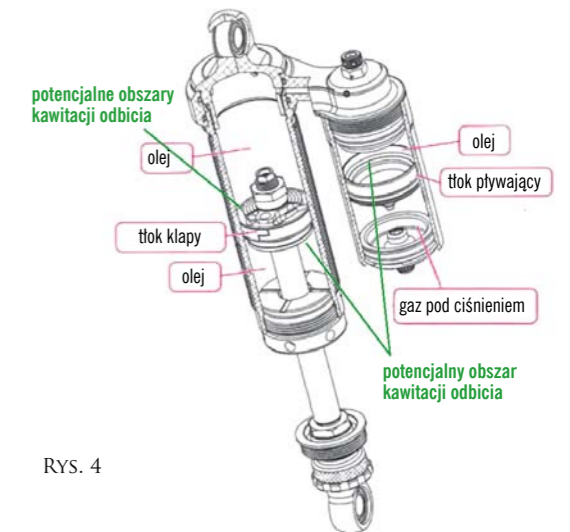
Obserwację kawitacji umożliwił amortyzator z główną komorą wykonaną z przezroczystego pleksiglasu o następującej charakterystyce:

1. średnica zewnętrzna: 70 mm;
2. średnica wewnętrzna: 45 mm;
3. grubość ścianki: 12,5 mm;
4. pleksiglas wytrzymały do 70°C;
5. prowadnice i cokoły z aluminium 2011;
6. uszczelki Emmetec z HNBR wytrzymałe do 230°C;
7. trzpień ze stali chromowanej Emmetec 14 mm;
8. tłok Emmetec liniowy ze spieku (rys. 7);
9. blaszki zaworowe Emmetec ze stali sprężynowej z otworem 12 mm;
10. oddzielny zbiornik z aluminium 7075.

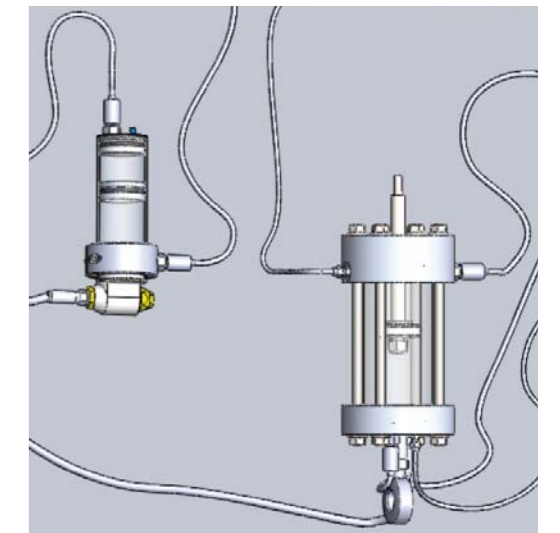
Olej

Dla zbadania zależności kawitacji od lepkości oleju wykorzystano różne rodzaje płynów amortyzatorowych. W każdym przypadku, żeby mieć pewność, iż zachodzące zjawiska nie zależą od czynników przypadkowych, badane oleje poddano:

1. filtracji fizycznej zatrzymującej cząstki o wymiarach mogących wytwarzać



RYS. 4



RYS. 5



RYS. 6

kawitację w sposób niekontrolowany (dzięki temu ciecz hydrauliczna stała się bardziej jednorodna i stabilna w użytkowaniu); →



WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI I PRODUKCJI AMORTYZATORÓW



WWW.FAPOLSKA.PL

CHĘŚCI ZAMIENNE DO AMORTYZATORÓW • SPRĘŻYNY • NARZĘDZIA I URZĄDZENIA DO PRODUKCJI I REGENERACJI AMORTYZATORÓW • STACJE ROBOCZE I STOŁY TESTOWE DO AMORTYZATORÓW • SZKOLENIA TECHNICZNE

FA Polska Sp. z o.o. • 81-531 Gdynia, ul. Wielkopolska 371 • tel. 58 350 54 10 / faks 58 351 16 06 • info@fapolska.pl • www.fapolska.pl

FOT: EMMETEC



WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI UKŁADÓW KIEROWNICZYCH

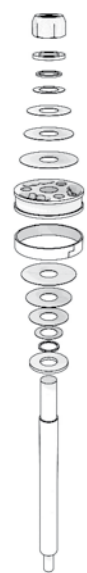


WWW.FAPOLSKA.PL

CHĘŚCI ZAMIENNE I ZESTAWY NAPRAWCZE DO PRZEKŁADNI KIEROWNICZYCH • PODZESPOŁY DO HYDRAULICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH POMP WSPOMAGANIA • CHĘŚCI ZAMIENNE DO EPS-C, EPS-P I EPS-R • NARZĘDZIA, STOŁY TESTOWE I APARATURA DIAGNOSTYCZNA • SZKOLENIA TECHNICZNE

FA Polska Sp. z o.o. • 81-531 Gdynia, ul. Wielkopolska 371 • tel. 58 350 54 10 / faks 58 351 16 06 • info@fapolska.pl • www.fapolska.pl

FOT: EMMETEC

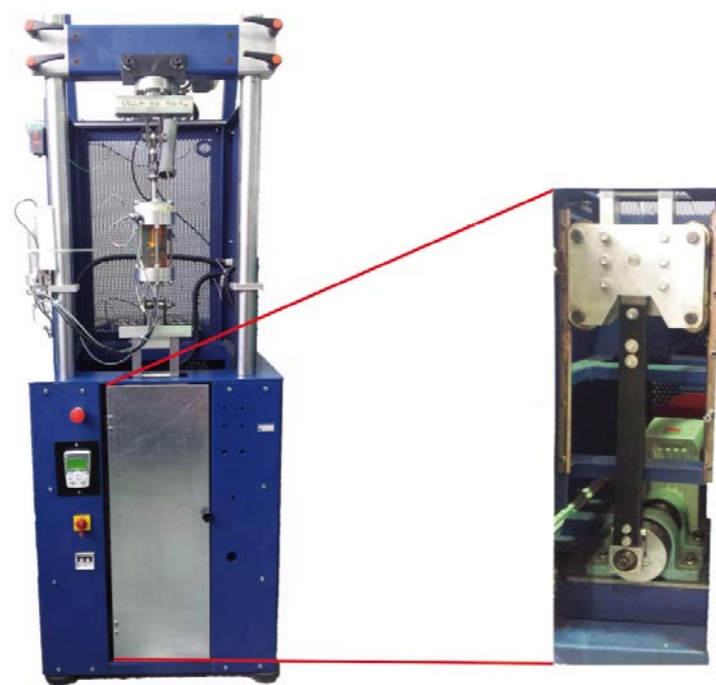


2. odgazowaniu poprzez użycie pompy próżniowej, co przyniosło ujednoczenie ściśliwości cieczy i zmniejszenie ryzyka kawitacji powodowanej przez gazy rozpuszczone w oleju;
3. demineralizacji polegającej na usuwaniu pozostałości wody, która wraz ze wzrostem temperatury mogłaby przyczynić się do powstawania pęcherzyków kawitacyjnych.

Obraz z kamery wideo

Do zarejestrowania obrazów dotyczących kawitacji użyto kamery Phantom v710 (rys. 8), która umożliwia uchwycenie do 1,4 milionów obrazów na sekundę (1280 x 800). Narzędzie to umożliwiło analizę obrazu klatka po klatce.

RYS. 7



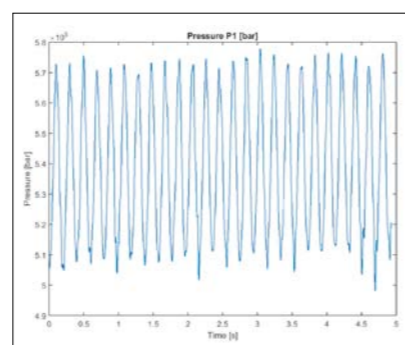
RYS. 9

przesunięcie”, „sita/szczytowe prędkości” oraz „histereza siła/prędkość”.

Ustawiony skok wynosił 32 mm. Zmieniając częstotliwość cykli, otrzymano różne dla nich prędkości maksymalne.

Zmiany ciśnienia

Dzięki czujnikom ciśnienia zainstalowanym na komorach amortyzatora, można było zarejestrować zmiany ciśnień i przedstawić je na wykresie: „ciśnienie/czas” lub „ciśnienie/naprężenia” oraz przedstawić zjawisko kawitacji przy zmieniającym się miejscowo ciśnieniu (rys. 10).



RYS. 10

W następnym odcinku tego cyklu pokazemy wyniki wykonanych prób oraz rzeczywistą zależność kawitacji od wyżej wskazanych parametrów. ■

FOT. EMMETEC

Sposób na smog

KIEROWCY ZWYKLE PRZY-POMINAJĄ SOBIE O KONIECZNOŚCI WYMIANY FILTRA KABINOWEGO NA WIOSNĘ, PRZY OKAZJI PRZEGLĄDU SAMOCHODOWEJ KLIMATYZACJI. TYMCZASEM WYSOKI POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W POLSCE MOŻE ZMIEŃCIĆ TĘ SEZONOWĄ TENDENCJĘ: DLA WŁASNEGO ZDROWIA WARTO ZAŁOŻYĆ CZYSTY I WYDAJNY FILTR JESZCZE PRZED ZIMĄ



Od kilku lat w Polsce powtarza się ten sam scenariusz – gdy tylko temperatura powietrza spada nocą poniżej zera, w miastach naszego kraju pojawia się smog. Co gorsza, tendencja jest jednoznaczna: w 2013 roku tylko 4 strefy w kraju wskazywały przekroczenie dopuszczalnego poziomu rakotwórczego benzo(a)pirenu. W czasie poprzedniej zimy ten poziom przekroczony był już we wszystkich 46 strefach monitorowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Śro-

dowiska. Ta groźna substancja powstaje w czasie spalania śmieci w domowych piecach grzewczych.

Kolejnym zagrożeniem dla dróg oddechowych jest pył zawieszony, na który składają się cząstki stałe sadzy, pochodzące zarówno z rur wydechowych pojazdów, jak i kominów oraz resztki gumy z opon samochodów. Zmiany klimatyczne powodują w Polsce długie okresy pozbawione opadów, a wtedy praktycznie niewidoczny gołym okiem pył osiadł

na jezdniach jest podrywany pędem przejeżdżających pojazdów, a następnie wdychany przez ludzi. *Gdy pył zawieszony dostaje się do kabiny, a jego stężenie 4-5 razy przekracza normę, u podróżnych może wystąpić kaszel i poczucie dyskomfortu w drogach oddechowych* – przestrzega Piotr Dąbrowiecki, doktor nauk medycznych i przewodniczący Polskiej Federacji Stowarzyszeń Chorych na Astmę, Alergię i POChP.

O jakości powietrza, którym oddycha kierowca i pasażerowie pojazdu, decyduje filtr kabinowy. Przetomowy, opatentowany przez Valeo, trójwarstwowy filtr ClimFilter Supreme składa się nie tylko z włókniny filtracyjnej (całkowicie odpornej na działanie wilgoci), ale także z warstw aktywnego węgla i neutralizującego alergeny polifenolu. Dzięki temu może zatrzymać groźne dla zdrowia substancje zanim trafią one do wnętrza auta, ponieważ stanowi doskonałą barierę oddzielającą kierowcę i pasażerów od szkodliwych substancji unoszących się w miejskim powietrzu.

Zimą, gdy zjawisko smogu w dużych miastach jest szczególnie dokuczliwe, nowoczesny filtr kabinowy firmy Valeo to mądra inwestycja w zdrowie właściciela auta i jego rodziny. ■



FOT. VALEO



Książki WKŁ w e-autonaprawie

10%
taniej

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!



Renowacja białych lakierów perłowych



GRZEGORZ KOTLIŃSKI

DORADCA TECHNICZNY MARKI STANDOX

POPULARNE OD DZIESIĘCIU LAT BIAŁE LAKIERY PERŁOWE SĄ TRUDNE W RENOWACJI. JEŚLI LAKIERNIK NIE PRZEPROWADZI WSZYSTKICH CZYNNOŚCI PRECYZYJNIE, NA POWŁOCE MOŻE POZOSTAĆ WIDOCZNY ŚLAD PO WYKONANEJ NAPRAWIE

Wspomniany kolor podoba się użytkownikom samochodów, ponieważ kojarzy się ze współczesnym stylem produktów ekologicznych. W ramach tego trendu wielu producentów wprowadza do swojej oferty specjalne perłowe lakiery z efektem, np. Mineral White BMW czy Mystic White Mercedesa. Powłoki wykonane z ich zastosowaniem składają się z dwóch warstw lakieru bazowego, dzięki którym samochód zyskuje połysk i zmienia barwę w zależności od kąta patrzenia. Fragmentaryczna renowacja takiej powłoki lakierniczej wymaga złożonej aplikacji wielu warstw lakieru. Aby pomóc lakiernikom, marka Standox opracowała szczegółowe wytyczne dotyczące napraw lakierów perłowych. Zastosowanie się do nich pozwala profesjonalnym warsztatom

lakierniczym osiągać identyczne za każdym razem, doskonałe wyniki.

Wskazówka nr 1: przygotowanie blaszek do natrysku próbnego

Kluczowym elementem białych lakierów perłowych jest warstwa zapewniająca powstawanie efektu specjalnego. Będzie on najbardziej zbliżony do oryginalnego, jeśli wcześniej dokona się natrysku próbnego na standardowych blaszkach kontrolnych. Zaleca się, by przed rozpoczęciem pracy przygotować trzy blaszki do próbnej aplikacji lakieru bazowego. Każdą z nich należy polakierować inaczej, czyli odpowiednio: jedną, dwiema i trzema warstwami. W ten sposób na każdej blaszce uzyskamy inny efekt, a to pozwoli nam określić, który z nich jest najbliższy oryginałowi.



Wskazówka nr 2: oznaczenie blaszek

Jest to czynność pozornie oczywista i prosta, ale łatwo o niej zapomnieć. Otóż liczba naniesionych warstw powinna być odnotowana na odwrocie każdej blaszki. W przeciwnym wypadku łatwo o popełnienie trudnego do naprawy błędu w trakcie aplikacji głównej.

Wskazówka nr 3:

równoczesne lakierowanie elementów

Podczas samej naprawy najpierw należy przeprowadzić aplikację lakieru bazowego na uszkodzone miejsce, aż do uzyskania dobrego krycia, a następnie przystąpić do cieniowania sąsiadujących elementów. Dopasowanie koloru do lakieru na obszarach otaczających uszkodzenie jest bardzo ważne. Co więcej, podczas renowacji lakierów trójwarstwowych nie należy nigdy lakierować elementów osobno, lecz zawsze razem. Przed aplikacją lakieru z efektem należy ostrożnie usunąć pył, ponieważ po aplikacji tej warstwy wszelkie niedoskonałości staną się widoczne.

Wskazówka nr 4:

znaczenie ilości warstw

Ma ona kluczowe znaczenie dla dokładności dopasowania koloru. W związku z tym aplikację lakieru z efektem należy zaczynać od zewnętrznej krawędzi naprawianego obszaru, a potem kierować się ku jego środkowi, wykorzystując całą dostępną przestrzeń. Konieczna jest aplikacja takiej samej ilości warstw, jak na tej blaszce próbnej, która najbardziej odpowiadała oryginałowi. To pozwoli uzyskać idealny efekt.

Szkolenia praktyczne

W 60 centrach szkoleniowych Standox na całym świecie specjaliści tej globalnej marki należącej do Axalta Coating Systems regularnie prowadzą kursy renowacji lakierów specjalnych. Więcej na ten temat można dowiedzieć się w zakładce „serwis” na stronie Standox pod adresem: www.standox.pl

FOT. AXALTA

Oszczędność energii w lakierni



KAI VOM LEHN

STANDOX ENERGY CONSULTANT
W NIEMCZECH

KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ STAŁE ROSNĄ, WIĘC WARTO SIĘ ZASTANOWIĆ NAD MOŻLIWOŚCIAMI OGRANICZENIA JEJ ZUŻYCIA W WARSZTACIE. PROPONOWANE PRZEZ NAS ZMIANY NIE WYMAGAJĄ DUŻYCH INWESTYCJI

Wskazówka nr 1:

wykorzystanie ciepła sprężarki

Sprężarki to urządzenia energochłonne i mało wydajne, gdyż tylko 10–15% pobieranej energii wykorzystują do sprężania powietrza. Reszta rozprasza się w atmosferze w postaci wytwarzanego ciepła, które można wykorzystać do ogrzewania warsztatu. Warto też regularnie kontrolować układ ciśnieniowy oraz wszystkie narzędzia pneumatyczne pod kątem nieszczelności lub uszkodzeń. Nawet najmniejszy otwór w przewodzie może okazać się bardzo kosztowny. Po zakończonej pracy należy zawsze wyłączać sprężarkę.

Wskazówka nr 2: wymiana żarówek

Często nie doceniamy oszczędności, jakie może przynieść zmiana oświetlenia. Tradycyjne 72-watowe świetlówki stosowane w wielu warsztatach pochłaniają niemal tyle energii co 40-calowy telewizor LCD. Wymień je na energooszczędne diody LED pobierające jedynie 24W przy takiej samej ilości generowanego światła.

Wskazówka nr 3:

modernizacja kabiny lakierniczej

Współczesne kabiny lakiernicze są ekonomiczne, ale ich starsze modele mogą w znacznym stopniu podwyższać rachunki za prąd. Inwestycja w nowy sprzęt nie zawsze jest optymalnym wyjściem. Czasem lepiej jest zmodernizować starąabinę, np. poprzez montaż systemu odzyskiwania ciepła do ogrzewania

kabiny. Inną skuteczną metodą jest montaż nowych elektronicznych układów sterowania. Kabiny, które można jedynie włączyć i wyłączyć, są często niepotrzebnie podgrzewane do bardzo wysokich temperatur. Inteligentny układ sterowania ogrzewaniem różnych obszarów kabiny pozwala oszczędzić nawet do 40% energii.

Wskazówka nr 4:

domowe sposoby w pracy

Korzystaj z funkcji oszczędzania energii drukarek, komputerów i urządzeń ksero. Nie zostawiaj żadnych urządzeń włączonych ani

w trybie uśpienia po zakończeniu pracy. Kupując sprzęt elektroniczny, zwracaj uwagę na klasę jego efektywności energetycznej. W pomieszczeniach pracowniczych używaj żarówek energooszczędnych. W magazynach, korytarzach, przebieralniach i innych miejscach rzadziej wykorzystywanych warto zamontować światło włączane czujnikiem ruchu.

Wskazówka nr 5:

świadomość pracowników

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w warsztacie zatrudniającym dziesięciu pracowników bardziej przemyślane wykorzystywanie energii elektrycznej potrafi dać oszczędności na poziomie 6 500 zł rocznie. Optymalną więc uświadamiać pracownikom korzyści uzyskiwane w ten sposób.



Wskazówka nr 6:

porady do specjalistów

W swojej wieloletniej pracy w charakterze konsultanta zauważyłem, że właściciele lakierni często nie dostrzegają oczywistych i łatwych do skorygowania błędów lub po prostu przyzwyczajają się do ich popełniania. O potencjalnych oszczędnościach przekonują się dopiero po uzyskaniu niezależnej, profesjonalnej pomocy. Jako Standox energy consultant, nie tylko określam, gdzie można wygenerować potencjalne oszczędności, lecz także sugeruję konkretne rozwiązania i terminy zwrotu poniesionych nakładów. Przemysłowe inwestycje mogą zmniejszyć roczny koszt energii elektrycznej średnio o 30%. Warto więc skontaktować się z lokalnym konsultantem Standox.

Dobór urządzeń warsztatowych (cz.II)



RYS. 1



ZENON MAJKUT
WIMAD

NEWRALGICZNE ZNACZENIE W NOWOCZESNYM SERWISIE SAMOCHODOWYM MA STANOWISKO, NA KTÓRYM NASTĘPUJE PIERWSZY PRZY KAŻDEJ WIZYCIE KONTAKT KLIENTA I JEGO POJAZDU Z ODWIEDZONĄ PLACÓWKĄ USŁUGOWĄ

Stanowisko szybkiej inspekcji

Tak nazywa się zwykle część warsztatowego obiektu przeznaczoną do przyjmowania naprawianych lub obsługiwanych samochodów. To tutaj w znacznej mierze organizowana jest praca całego warsztatu, tu tworzony jest jego rynkowy prestiż i w sposób pośredni generowane są zyski. Wymaga to oczywiście odpowiedniego wyposażenia. Nie wszyscy jednak właściciele warsztatów zdążyli już ten fakt docenić.

To prawda, że bezpośrednie zyski generuje np. wyważarka, ponieważ klient płaci za konkretne wyważenie koła. Uprzednie zaangażowanie nawet kilku urządzeń diagnostycznych nie kosztuje go ani złotówki. Za to dzięki szybkiej diagnozie klient może, ale też nie musi, zlecić dodatkowe usługi albo odjechać z satysfakcją, że jego auto nie wymaga żadnych dodatkowych usług poza tą, stanowiącą pierwotny cel wizyty.

Aby przyjęcie samochodu do serwisu przebiegło sprawnie, pomiary na poszczególnych stanowiskach inspekcyjnych powinny zabierać jak najmniej czasu, a wyniki muszą być dostępne w formie wydruków i jednocześnie w Internecie. Oprócz elementów diagnostycznych potrzebne są tutaj dźwigniki do inspekcji pojazdów od spodu. Przykład takiego stanowiska zainstalowanego w pomieszczeniu o długości 12 m i szerokości 6 m jest pokazany na rys. 1 i 2.

W skład jego wyposażenia wchodzi (licząc od wjazdu):

- ▶ linia diagnostyczna złożona z urządzeń do kontroli zawiesz (amortyzatorów) metodą Eusama plus i testera rolkowego do badania hamulców (także przy stałym napędzie 4 x 4);
- ▶ przejazdowy tester stanu bieżników opon (wraz z pomiarem głębokości, stopnia zużycia i śladu oraz długości drogi hamowania na mokrej nawierzchni);

FOT. MOTOR WORKS WEST, WIMAD

- ▶ inspekcyjny dźwignik nożycowy z pomocznymi dźwignikami podprogowymi oraz z wbudowanymi inflatorami do automatycznej regulacji ciśnienia w kołach;
 - ▶ stanowisko 3D do szybkiego pomiaru geometrii ustawienia kół samochodów;
 - ▶ tester do sprawdzania stanu akumulatora;
 - ▶ czytnik kodów usterek przez złącze OBD II, pełniący równocześnie rolę pilota zdalnego sterowania urządzeń.
- Widoczny na zdjęciach obiekt można oczywiście szybko doposażyć kilkoma stosunkowo tańszymi urządzeniami, np. analizatorem spalin i dymomierzem, szarpakiem, a także sprzętem do kontroli i ustawiania świateł. Po dodaniu drobnych przyrządów ręcznych i narzędzi otrzymujemy pełnowartościową stację kontroli pojazdów, zgodną z obecnymi wymogami. Jednak funkcja stanowiska szybkiej inspekcji jest nieco inna. Naj-

ważniejsza jej cecha to szybki pomiar (w prezentowanym przypadku trwa on niecałe 5 minut – od wjazdu, identyfikacji auta, pomiarów na siedmiu zintegrowanych elektronicznie stanowiskach pomiarowych, do wydruku na drukarce systemu lub odczytu na urządzeniu mobilnym należącym do klienta (rys. 3, 4 i 5).

Po takim badaniu pozostaje już tylko omówienie wyników i decyzja klienta co do dalszych działań. Ten etap może trochę wydłużyć czas spędzony na stanowisku inspekcyjnym, ale nie ma to już związku z zastosowanymi urządzeniami diagnostycznymi.

Kryteria doboru wyposażenia

Dobór urządzeń na stanowisko recepcji bezpośredniej powinien być przeprowadzany przy uwzględnieniu kilkunastu niżej podanych zasad. Zakres wyposażenia jest tu na tyle szeroki, iż raczej nie ma możliwości, aby tworzyły je urządzenia jednego producenta. Należy jednak →



RYS. 2

KONKURS!

Możesz wygrać jedną z trzech nagród: kamerę GoPro, wideorejestrator lub zegarek na rękę, ufundowanych przez firmę ZF Aftermarket,

jeśli zakreśliś właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Nowoczesne przekładnie hydrokinetyczne”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 stycznia 2017 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Moment obrotowy z pompy na turbinę przekładni hydrokinetycznej przenosi:

- a. kierownica b. olej
 c. olej lub sprzęgło mostkujące d. łożyskowanie jednokierunkowe

II Kierownica przekładni hydrokinetycznej osadzona jest na:

- a. kole pompy b. kole turbiny
 c. sprzęgło mostkującym d. łożyskowaniu jednokierunkowym

III Sterownik nowoczesnego sprzęgła mostkującego łączy je przy:

- a. maksymalnym przełożeniu hydrokinetycznym
 b. minimalnym przełożeniu hydrokinetycznym
 c. włączonym biegu najwyższym
 d. wzroście oporów ruchu

IV W samochodzie z przekładnią hydrokinetyczną zużycie paliwa rośnie, gdy:

- a. pompa i turbina pracują z wzajemnym poślizgiem
 b. włączone jest sprzęgło mostkujące
 c. działają tłumiki drgań skrętnych
 d. następuje przełączenie biegu na wyższy

V Jakie są zalety przekładni hydrokinetycznej w porównaniu z tradycyjnym sprzęgłem ciernym?

.....

.....

.....

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

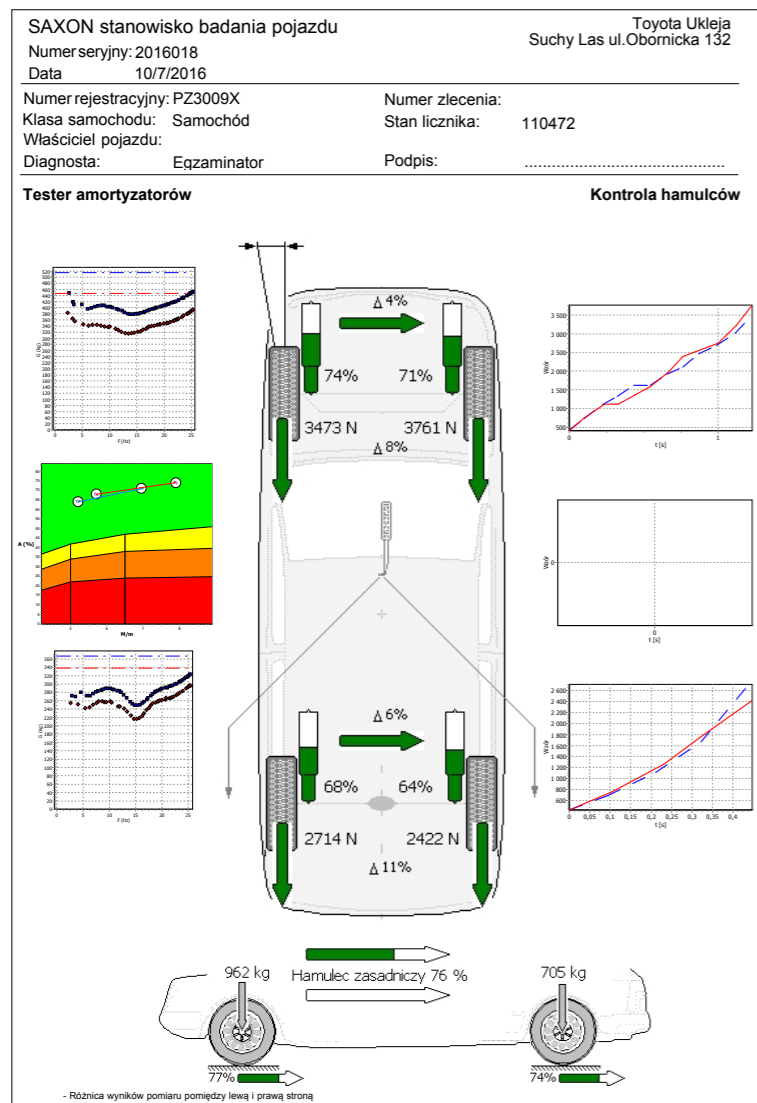
Autonaprawa

pl. Parkowa 25

51-616 Wrocław

Autonaprawa





RYS. 3

dążyć do tego, aby tych producentów było nie więcej niż dwóch do czterech, a wszystkich reprezentował jeden dostawca.

Integracja
Najbardziej efektywne urządzenia integrują rezultaty kontroli w jednym protokole dostępnym fizycznie (na drukarce) i wirtualnie (na platformach internetowych). Wyniki pomiarów, jak pokazano wcześniej na rys. 3, 4 i 5, są dostępne zarówno użytkownikom samochodów, jak i personelowi obsługującemu stanowisko i muszą być wykorzystane do interakcji. Dane statystyczne, jak np. na rys. 6, są wykorzystywane przez zarządzających serwisem samochodowym lub siecią takich serwisów. Wybór odpowiednich urządzeń do kontroli pojazdów, które mogą być gotowe do integracji, będzie umożliwił maksymalizowanie zysku. Wyniki i dane statystyczne powinny umożliwiać ich aplikację w programach do obsługi całego warsztatu lub sieci warsztatów.

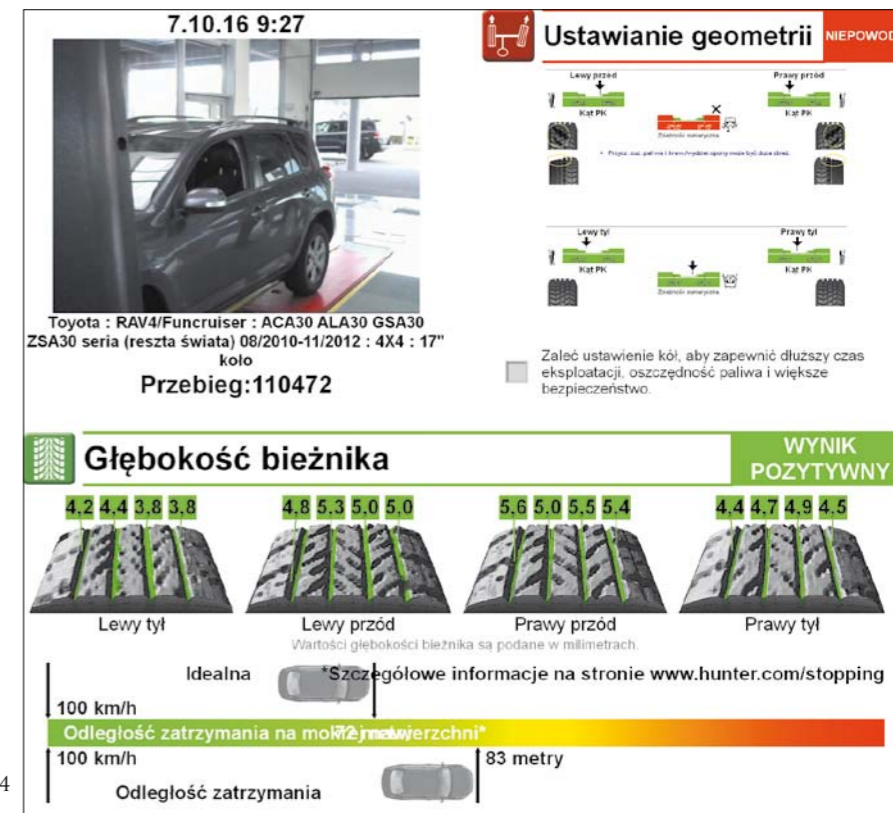
Partner biznesowy
Firma dostarczająca cały system współpracujących urządzeń nie może być tylko sprzedawcą lub dostawcą. Musi być przede wszystkim

partnerem biznesowym wybranym na wiele lat, gdyż rozwiązania warsztatowe powinny przynosić efekty przynajmniej przez dziesięciolecie. Jego bezpośredni klienci mogą konsultować się z producentami wybranych urządzeń nie tylko w celu ustalenia szczegółów technicznych, ale też marketingowych. To rozumieć w sytuacji, gdy ryzyko nabywcy dotyczy całego kosztownego systemu.

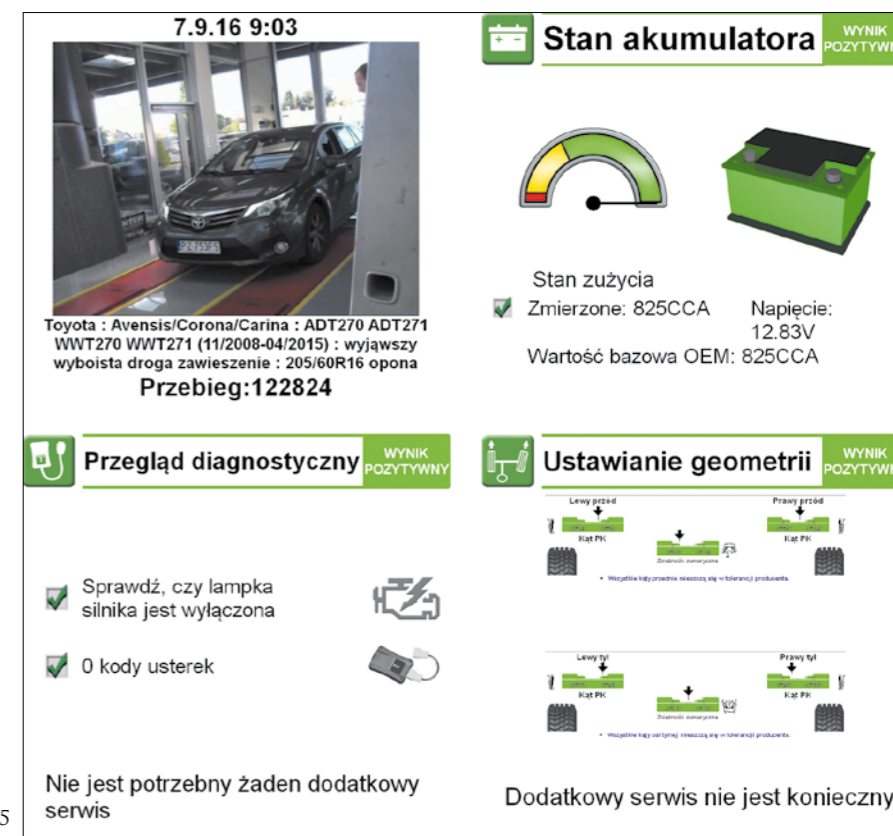
Okres zwrotu inwestycji
Zawsze przy tej skali zakupów należy brać pod uwagę w długiej perspektywie koszty eksploatacji bieżącej (koszty energii, konserwacji, kalibracji i przeglądów oraz aktualizacji oprogramowania).

Ważny jest też koszt ewentualnych napraw, choć ich rodzaju nie sposób przewidzieć. Jak już wcześniej wspominałem, przy około 10-letnim założonym średnim okresie użytkowania tego rodzaju sprzętu, czas, w którym on się spłaci (przychód z usług wygenerowanych przez urządzenia diagnostyczne pokryje wydatek na te urządzenia) nie powinien być dłuższy niż 12-24 miesięcy. Z doświadczenia wynika, że może być on nawet krótszy (4-8 miesięcy), oczywiście w zależności od skali inwestycji. Należy też poszukiwać produktów, przy których nabyciu określane są jasno w umowie sprzedaży wszystkie koszty inwestycyjne i późniejsze – w okresie gwarancji i poza nim.

Projekt obiektu
Powołanie sekcji szybkiej kontroli samochodów w działającym lub nowo powstającym warsztacie wymaga przemyślanego, inteligentnego zaprojektowania obiektu. Należy więc sprawdzić, czy dostawca-przedstawiciel producenta oferuje innowacyjne usługi w zakresie projektowania. Czy jest w stanie przy użyciu narzędzi CAD zaproponować kilka alternatywnych koncepcji dostosowanych do otoczenia i stanu bieżącej firmy oraz czy jest w stanie zsynchronizować technologicznie działanie pozostałej części serwisu samochodowego z nowym działem.



RYS. 4



RYS. 5

Szybkość i łatwość obsługi
Czas jest najwyższą wartością w warsztacie i nie ma go do stracenia! Dlatego wybrany sprzęt musi dać optymalne możliwości diagnozy w kil-

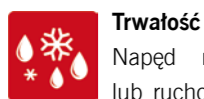
kadziesiąt sekund, a nie w kilkadziesiąt minut, i być tak prosty w obsłudze, by nie wymagał długiego szkolenia personelu. Obsługa po kilku próbach ma stać się intuicyjna.

KONKURS

**Nagrody: 1. Kamera GoPro
2. Wideorejestrator
3. Zegarek na rękę**



Sponsorem nagród jest **ZE** – właściciel marek: **SACHS** **LEMFÖRDER** **TRW** **OPENMATIC**

**Trwałość**

Napęd rolek hamulcowych lub ruchome elementy aparatury pomiarowej do stanu bieźnika opon są eksploatowane często w kontakcie z wodą, solą i innymi zanieczyszczeniami. W związku z tym należy przy wyborze tych urządzeń zwrócić uwagę na ich zabezpieczenia antykorozyjne (ocynk, stal nierdzewna, kilkustopniowe malowanie proszkowe) oraz przygotowanie do łatwego oczyszczania i pracy w każdych warunkach atmosferycznych występujących w danym kraju.

**Oprogramowanie**

Urządzenia do szybkiej diagnozy powinny być zintegrowane programowo i jest to podstawowe kryterium tego rodzaju wyposażenia warsztatu. Jednak inne funkcje spełniające pomocnicze zadanie są też bardzo istotne. Należą do nich rejestratory (najczęściej kamery cyfrowe), analizatory obrazu (do rozkodowywania tablic rejestracyjnych lub kodów VIN pojazdów), a także wyświetlacze (monitory o dużych przekątnych – powyżej 50 cali). Wszystkie te pomocnicze urządzenia są bezużyteczne bez specjalistycznego oprogramowania. Podczas wyboru i później w pracy trzeba mieć pewność, że system diagnostyczny ma zdolność zapisywa-

nia wyników pomiarów, ich przesyłania i drukowania, śledzenia trendów i generowania raportów zarządczych. Zapewni to doskonałą organizację pracy warsztatu i zaoszczędzi wiele czasu.

**Wiarygodność**

Klienci często wykazują daleko posuniętą ostrożność w słuchaniu porad fachowców od wyposażenia. Tę barierę pomagają pokonać zalecenia producentów samochodów dla autoryzowanych serwisów. Można więc zyskać zaufanie, przeprowadzając diagnostykę na podstawie jednoznacznych instrukcji i specyfikacji OEM. Klient musi tylko upewnić się, że sprzęt wykorzystuje specyfikacje OEM i regulacje krajowe dla odpowiednich urządzeń kontrolnych.

**Szkolenie w zakresie sprzedaży**

Ustalenia po wykonanych inspekcjach oraz wynikające z nich zalecenia powinny być skutecznie przekazywane użytkownikom pojazdów, aby zwiększyć ilość i wartość dodatkowych zleceń. Wsparcie ze strony producenta urządzeń diagnostycznych musi obejmować szkolenie mówiące o tym, jak radzić sobie z klientami warsztatu w sensie klarownego przekazywania informacji diagnostycznych, ich inter-

pretacji i wniosków. Decyzja o zleceniu dodatkowych usług musi zawsze być autonomiczna i pochodzić od użytkownika samochodu. Takie szkolenia nie mogą odbywać się online przez Internet, a muszą być wykonane w miejscu zainstalowania sprzętu; często też trzeba je powtórzyć i później służyć poradą telefoniczną bądź nawet ponownie odwiedzić klienta. Firma-przedstawiciel producenta urządzeń powinna za każdym razem dostosować specyfikę szkolenia do konkretnych potrzeb.

**Dostępność serwisu**

Warsztaty często pracują przez 6 dni w tygodniu, więc w tym samym czasie musi być dostępny serwis posiadanych urządzeń albo co najmniej przez 5 dni roboczych w tygodniu, a szóstego dnia powinien mieć dyżur telefoniczny doradca. Najważniejsze jest tu tzw. utrzymanie ruchu, bo tylko ciągła sprawność sprzętu pozwala wygenerować warsztatowi założone zyski i stopę zwrotu inwestycji.

**Referencje i renoma producenta**

Najlepsze urządzenia do szybkiej diagnozy samochodów cieszą się często powszechnym zaufaniem. Wiedza przekazywana z ust do ust i jest w tym wypadku najbardziej wartościowa. Jeśli np. firma produkuje podobne urządzenia od 70 lat, a w Polsce ma partnera od lat 25, to jest to dobry znak. Warto też zapytać producenta o listę referencji lokalnych.

**Cena**

Jest ona bardzo istotna, ale nie może być rozważana jako jedyne lub pierwsze kryterium. Należy ją uwzględnić w procesie wyboru już po analizie pierwszych w kolejności jednostki kryteriów. Finansową uciążliwość inwestycji można złagodzić przez wykorzystanie odpowiednich, dostępnych na rynku usług kredytowych, dotacji itp. Decydujące znaczenie ma tutaj kwestia zwrotu inwestycji i udowodniona prognoza poziomu zysku w perspektywie kilkunastu miesięcy i utrzymanie trendu w okresie kilkunastu lat.

Nowości na rynku

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Zestawy naprawcze z paskiem rozrządu



Pod marką INA, Schaeffler rozszerzył ofertę zestawów z napinaczem oraz pompą układu chłodzenia, ewentualnie też z termostatem i stał się liderem w tym segmencie rynku.

Dzięki 65 nowym zestawom INA KIT, Schaeffler do-

starcza 230 numerów referencji zapewniających pokrycie potrzeb 150 milionów pojazdów w zakresie kompleksowych rozwiązań wymiany pasków napędu rozrządu. Obecnie jest to najszerza oferta na rynku.

www.schaeffler-aftermarket.pl

Klocki hamulcowe Textar



Firma Textar oferuje nowe klocki hamulcowe do samochodów Audi A4 i A8 oraz Peugeot 308. Nowa referencja nr 2521405 w przypadku Audi A8 (D4) nadaje się do wersji S8 plus quattro (produkowanych od 11/2015), 3.0 TDI quattro (05/15) i 2.0 TFSI quattro (09/16). W przypadku Audi A4 (B9) są to modele S4 quattro (05/16) i S4 Avant (05/16). Do modelu Peugeot 308 (na przednią oś) przeznaczona jest

nowa referencja nr 2221801. Obejmuje ona wersje nadwoziowe hatchback z silnikami 1.6 Flex (produkowane od 12/2014) i 2.0 GT HDi 180 KM (06/14), kombi 1.6 THP 125 KM (03/14), 1.6 VTi (03/14), 2.0 BlueHDi 180 KM (06/14) i 2.0 GT BlueHDi 180 KM (06/14) oraz hatchback/kombi 1.6 GT 205 KM (06/14), 1.6 THP 150 KM (03/14) i 1.6 THP 163 KM (06/14).

Przekładnie do samochodów użytkowych



Firma TRW Aftermarket rozszerzyła asortyment przekładni kierowniczych TRW Proequip, przeznaczonych do samochodów użytkowych. Nowościami w tej rodzinie są: zaawansowana śrubowo-kulkowa konstrukcja przekładni kierowniczej serii TAS oraz nowa generacja przekładni wysokociśnieniowej

THP. Mogą być one stosowane w 57 pojazdach marek DAF, Scania, Volvo, Dennis i Sisu.

W ramach rozszerzenia oferty Proequip firma TRW rozpoczęła również regenerację przekładni kierowniczych Thysen Group do pojazdów marki Mercedes-Benz.

www.trwaftermarket.com

Nowości firmy Würth

W asortymencie firmowych narzędzi i chemii użytkowej pojawiły się: nowy zestaw wkręta-odrzwiazacz i pianka montażowa. Grawerowana laserowo końcówka wkręta-odrzwiazacza Zebra zapobiega wysunięciu się wkręta z gniazda po przyłożeniu dużego momentu dokręcającego. Odrzwiazacz Rost Off Plus o działaniu smarującym z dodatkiem OMC2 wygładza powierzchnie metali dzięki termoplastycznej, płynnej formie związków metalo-organicznych. Produkt oznaczony numerem 0890200 ma bardzo dobre własności penetrujące oraz penetracyjne, nie zawiera silikonu, żywic ani



kwasów i nie reaguje z gumą ani tworzywami sztucznymi. Pianka montażowa XXL Zima (nr 089215214) charakteryzuje się zwiększoną wydajnością, pozwala uzyskać 65 l środka z jednej puszk i może być stosowana w temperaturze do minus 10 stopni Cel-

www.wurth.pl

HUNTER Engineering Company			
Sprawozdanie dot. danych szczegółowych Hunter Quick Check®			
Pojazd	68%	Ustawianie geometrii	60%
Sprawdzone pojazdy	272	Suma kontroli	263
Okazje	186 68%	Okazje	159 60%
Nie powiodły się 1 test	156 57%	Błąd: oś przednia	132 50%
Nie powiodły się 2 testy	29 11%	Błąd: przedni kąt PK	56 21%
Nie powiodły się 3 testy	1 0%	Błąd: zbieżn. całk.-przód	106 40%
Nie powiodły się 4 testy	0 0%	Błąd: oś tylna	106 40%
Zapisano numer VIN	127 47%	Błąd: tylny kąt PK	50 19%
Zapisano przebieg	243 89%	Błąd: zbieżn. całk.-tył	86 33%
Hamulce		Bateria	27%
Suma kontroli	0	Suma kontroli	135
Okazje	0	Okazje	36 27%
Błąd: balans ham. przód-tył	0	Należy sprawdzić	36 27%
Błąd: balans z przodu prawo-lewo	0	Akumulator - zółty	40 30%
Błąd: balans z tyłu prawo-lewo	0	Uszkodzone ogniwo	0 0%
		Prawidłowo	97 72%
Diagnostyka	2%	Głębokość bieżnika opony	
Suma kontroli	198	Suma kontroli	834
Okazje	4 2%	Okazje	53 6%
Wystąpiły kody usterki	4 2%	Błędny	8 1%
Wystąpiły kody usterki	4 2%	Uwaga: zużyty bieżnik	45 5%
Pojazdy, w przypadku których wystąpiły błędy:		Głębokość bieżnika opony (jednostki)	
1% 2 Sprawdz słupek	0 0%	1% 9 8.8mm+	106 13%
0% 0 Brak zapł.	0 0%	1% 10 8.0mm	81 10%
0% 0 Układ paliw.	0 0%	6% 52 7.2mm	24 3%
0% 0 Część ogólna	0 0%	16% 136 6.4mm	16 2%
1% 1 Katalizator	0 0%	24% 200 5.6mm	5 1%
0% 0 Podgrzew. katalizator	0 0%	23% 194 4.8mm	1 0%
		2% 16 1.6mm	
		0.8mm	
		0.0mm	

Wyważarka TW F-95



Urządzenie to dostarcza firma Best Products i jest ono następcą modelu TW F-90. Zostało wyposażone w duży monitor oraz elektroniczne

ramiona pomiarowe, umożliwiające łatwe odczytywanie wszystkich wymiarów koła (odległości, średnicy felgi i jej szerokości).

Oprogramowanie wyważarki przygotowano w sześciu wersjach językowych (w tym polskiej). Obsługiwane są funkcje wyważania felg stalowych i aluminiowych oraz ukrywania ciężarków za sprychami.

Dostępne są też programy do kalibracji i samodiagnozy. TW F-95 obsługuje koła o średnicy felgi od 10 do 24 cali, o szerokości do 20 cali i masie do 65 kg.

www.best-prod.com

Myjnie PC Bio



Produkuje je firma Kärcher specjalnie dla warsztatów samochodowych. W ich działaniu wykorzystywane są bakterie rozkładające tłuste zanieczyszczenia na dwutlenek węgla i wodę. Skuteczność takiego środka czyszczącego nie zmniejsza się z czasem. Myjnię można ustawić w dowolnym miejscu, ponieważ urządzenia PC Bio spełniają surowe standardy BHP. Temperatura

wody w myjni jest stała i przyjemnie ciepła. Oferowany przez Kärchera model PC 100 M2 Bio nadaje się do mycia części z plastiku, metali kolorowych i stali czarnej. Dzięki zawartości inhibitora korozji preparat Kärcher PC zabezpiecza czyszczone powierzchnie przed rdzewieniem. Urządzenie ma zbiornik o pojemności 80 litrów i waży 44 kg.

www.karcher.pl

Sprzęgła jednokierunkowe alternatora

Hella ma w swej ofercie 127 sprzęgła jednokierunkowych alternatora. Zapewniają one pokrycie rynku na poziomie 80 procent, lecz będzie ono stopniowo powiększane. Obecnie sprzedawane części mogą być stosowane w pojazdach wszystkich popularnych marek, głównie w samochodach osobowych z silnikiem Diesla.

www.hella.pl



Nowości Bilsteina



Firma Bilstein powiększa swój asortyment amortyzatorów i zestawów zawieszni o produkty przeznaczone do 167 modeli samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych. Zmiany te w znacznym stopniu dotyczą elementów B1 z serii Replacement, czyli kompletnych zestawów zawierających m.in. łożysko górne, mocowanie amortyzatora, elementy ochronne oraz odbojniki. Są to referencje przeznaczone do wybranych modeli Citroëna Jumpera, Fiata Ducato, Idea i Punto, Lancii Muso i Ypsilon, Mercedesa Sprintera, Peugeota 206 i Boxera, Renault 11, 19, Clio, Espace, Laguna, Mégane, Modus, Safrane i Scénic oraz Volkswagena Craftera i Transportera.

Serię Replacement uzupełniają nowe referencje

B4, m.in. do Audi A3, Q2 i Q7, Forda Tourneo i Transita, Hyundai i30, Kii Cee'd, Mercedesa klasy E i Citan, Renault Kangoo, Seata Leon, Volvo XC90 oraz Volkswagena Passata. Z kolei listę sprężyn B3 powiększono o modele do BMW serii 5, X3 i X5 i Smarta Fortwo. Rozszerzenie oferty dotyczy też serii Performance, w której znajdują się amortyzatory i zestawy przeznaczone do modyfikacji fabrycznego zawieszenia samochodu. Obecnie dotyczy to m.in. Audi A4, BMW serii 3, Forda B-Max i Focusa, Opla/Vauxhall Corsa, Renault Mégane, Volvo XC90 i Volkswagena Transportera. W rodzinie Performance znajdują się również nowe amortyzatory B6-Sport oraz B6-4600 do pojazdów terenowych.

www.bilstein.com

Bębny hamulcowe Valeo



Zgodnie z zasadą *Tech. in Motion* nowe bębny hamulcowe Valeo wykonane są z wysokiej jakości żeliwa w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa i osiągnięcia. Produkty te spełniają europejską normę ECE R90 dzięki optymalnej powierzchni ciernej. Są odporne na duże obciążenia

mechaniczne, a jednocześnie tłumią hałas i drgania powstające przy hamowaniu oraz wykazują ograniczone pylenie. Oferta bębnow hamulcowych Valeo liczy 100 referencji i pokrywa zapotrzebowanie 70% europejskiego parku samochodowego.

valeo.pl

Świece żarowe Denso



Firma ta wprowadziła do swej oferty dla rynku wtórnego dziewięć nowych świec żarowych. Mają one 261 zastosowań, czyli mogą być wykorzystywane w ok. 2,6 mln pojaz-

dów, m.in. w samochodach marek Alfa Romeo, Citroën, Ford, Hyundai, Mazda, Mercedes-Benz, Nissan, Opel, Peugeot i Renault.

www.denso-am.pl

Wydawnictwo Technotransfer poleca podręcznik nowoczesnego blacharstwa samochodowego



Opracowanie zawiera m.in.:

- wiadomości na temat budowy współczesnych nadwozi i materiałów używanych do ich wykonywania;
- szczegółowe opisy technologii poważnych, średnich i drobnych napraw powypadkowych.

Liczba stron 208, oprawa twarda, cena 48 zł

Książkę można zamówić ze strony www.e-autonaprawa.pl

LAUNCH Polska Sp. z o.o.

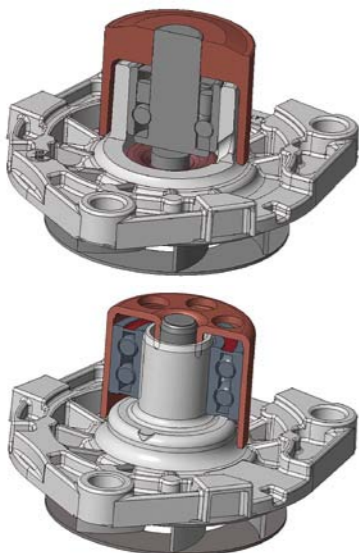


Urządzenia do kontroli geometrii kół 3D
w cenie już od: 21 900 zł netto

LAUNCH Polska Sp. z o.o.

Ul. Ołowiana 12, 85-461 Bydgoszcz
te. 52 585 55 10, fax 52 585 55 12
www.launch.pl

Pompy układu chłodzenia



Firma Metelli oferuje nowe pompy układu chłodzenia do samochodów marek Fiat, Alfa Romeo, Jeep i Opel. Pompa 24-1352/PA1352/101352 jest wyposażona w łożysko o wytrzymałości zwiększonej o 50%.

Może być stosowana w pojazdach z jednostkami napędowymi 1.6 MJTD, 1.9 JTD, 2.0 JTD, 2.2 MJT oraz 2.4MJTD.

www.metelligroup.it

Wideorejestratory Philips



gowego, gdyż z ich zapisu bez trudu da się odczytać numer rejestracyjny sfilmowanego samochodu. Dzięki wbudowanemu akcelerometrowi rejestrator wykrywa gwałtowne hamowanie poprzedzające kolizję i automatycznie włącza nagrywanie. Może to zrobić także kierowca, wciskając przycisk na zasilaczu wpiętym w gniazdo zapalniczkę. Rejestratory mają kompaktowe rozmiary i ważą o połowę mniej niż smartfon. Długość przewodu zasilającego wynosi 4 metry.

www.philips.pl

Dostarczane przez firmę Philips wideorejestratory ADR610 i ADR810 nagrywają filmy w rozdzielczości Full HD (1080p) z prędkością 30 klatek na sekundę.

Obydwa te urządzenia pomagają w rozstrzygnięciu wątpliwości związanych z ustaleniem sprawcy wypadku dro-

Nowości firmy Delphi



Delphi Product & Service Solutions wprowadza do swego asortymentu części zamiennych 319 nowych elementów, czyli:

- ▶ 76 numerów referencyjnych części zawieszni i układów kierowniczych,
- ▶ 196 numerów referencyjnych części układu hamulcowego,
- ▶ 18 numerów referencyjnych produktów do układu klimatyzacji i chłodzenia silnika;
- ▶ 29 numerów referencyjnych związanych z zarządzaniem silnikiem.

Do nowych produktów należą końcówki drążków, sworznie wahacza, wahacze, powlekane tarcze hamulcowe, klocki hamulcowe, skraplacze i czujniki ciśnienia powietrza. Elementy te znajdują ponad 65 zastosowań, m.in. w po-



jazdach marek Audi, BMW, Škoda, VW, Peugeot, Toyota i Mazda. Firma Delphi w całym bieżącym roku przedstawiła ponad 1200 nowych produktów na rynek wtórny. Z pełną ofertą części można zapoznać się na platformie TecDoc oraz w katalogu online pod adresem:

delphicat.com.



FOT: DELPHI, METELLI, PHILIPS

Wycieraczki w asortymencie Inter Cars



Firma ta oferuje ponad 500 preferencji kompletnych ramion wycieraczek tylnej szyby (ramię i pióro).

Pełny ich asortyment prezentowany jest w IC Katalogu online.

intercars.com.pl

Facom Infinimax

Urządzenie Infinimax firmy Facom pomaga uruchomić silnik przy ujemnych temperaturach otoczenia. Zimą przy minus 20 stopniach Celsjusza akumulator może stracić połowę mocy rozruchowej.



Oferowany Booster jest małą skrzynką (wagi 4,7 kg) z dwiema klemami – czarną (minusową) oraz czerwoną

(plusową). Po podłączeniu klemy dodatniej do przewodu „plus” akumulatora, a ujemnej do masy samochodu zestaw kondensatorów urządzenia pobiera energię zgromadzoną w akumulatorze. Po 20 sekundach da się uruchomić silnik dzięki szybkiemu jej rozładowaniu. Ponowna próba rozruchu może być podjęta po 20-30 sekundach ładowania. Technologia ta pozwala na 1 000 000 kolejnych rozruchów.

Cena: 3799 zł netto.

www.facom.pl

FOT: FACOM, INTER CARS, WESEM

Diodowy Wesem Fervor



Firma Wesem rozpoczyna sprzedaż wykonanej w technologii LED lampy drogowej do ciężarówek. W modelu Fervor zastosowano sześć diod dających naturalną, przyjazną dla oka barwę światła. Reflektory mają zasięg do 500 m. Na uwagę zasługuje światło pozycyjne o nowoczesnym kształcie. Pełna hermetyczność (klasa szczelności IP67, IP69K) i nierozbieralna konstrukcja zapewniają lam-

pie zwiększoną żywotność określaną na 50 tys. godzin ciągłej pracy.

www.wesem.pl



WERTHER
POLSKA

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

poczta@werther.pl
www.werther.pl

BEZPIECZNE PODNOŚNIKI

STACJE DO KLIMATYZACJI R134a, R1234yf, hybrydy, stacje obsługowe i płuczki

Przełom w szybkości i dokładności pomiarów

WYGODNE ZESTAWY DO SERWISU OGUMIENIA

PRODUKCJA WERTHER fabryczny producenta w Polsce

SERWIS 13 punktów serwisowych

5 LAT GWARANCJI

TECHNIKA I MECANODIAGNOSTYCZNA XXI WIEK

„Warszawa z kominkiem”



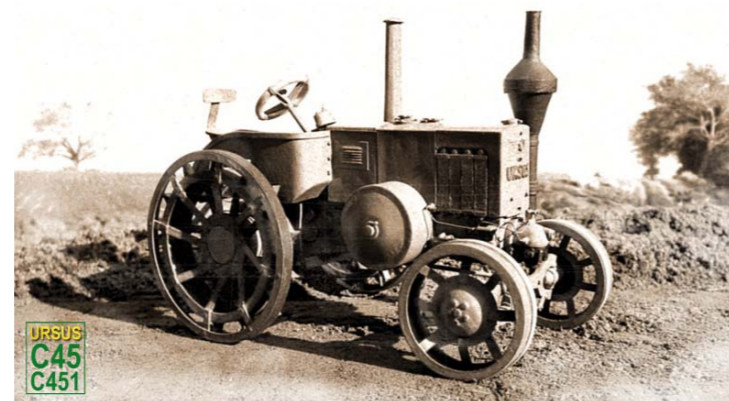
RYS. 1

CIĄGNIK PRODUKOWANY W LATACH 1947–1954 PRZEZ ZAKŁADY URSUS W WARSZAWIE STANOWIŁ OFICJALNIE DUMĘ NASZEGO SOCJALISTYCZNEGO PRZEMYSŁU I NADZIEJĘ USPOŁECZNIONEGO ROLNICTWA, A NIEOFICJALNIE BYŁ PRZEDMIOTEM POWSZECHNYCH KPIN

Śpiewały w swych kupletach ówczesne podwórkowe kapele: „Deluksa panience, Warszawę mężatce, Star 20 wdowiuleńce, a Ursusa babce”. Dziś już mało kto pamięta, o jakie tu chodziło pojazdy. Ów najwyżej ceniony wtedy „Deluks” przepadł gdzieś całkowicie w mrokach historii, Warszawa przez wiele lat pełniła funkcję reprezentacyjnej limuzyny partyjnych komitetów, Star był popularną, krajową ciężarówką, a Ursus – motoryzacyjnym pośmiewiskiem polskich ulic i dróg, nazywanym prześmiewczo „Warszawą z kominkiem”.

Powstał jako przeznaczona do prac polowych dokładna kopia przedwojennego, niemieckiego Lanz Bulldoga, różniąc

ca się od pierwowzoru jedynie firmowym emblematem Ursus. Poruszało się to-to z prędkością piechura na żelaznych kołach bez ogumienia (rys. 2), przy mocy



RYS. 2

wynoszącej 45 KM potężne wieloskibowe pługi ciągać mogło tylko na propagandowych fotografiach. Imponująco też zaprezentowało się na 1-majowej, centralnej defiladzie 1947 roku. Seryjną produkcję uruchomiono dopiero we wrześniu, przydzielając kolejne zmontowane egzemplarze przodującym PGR-om i rolniczym spółdzielniom z niewielkim dla nich pożytkiem.

Jednak sytuacja uległa radykalnej zmianie po wyposażeniu tej konstrukcji w pneumatyczne opony (rys. 1). Wtedy rolniczy Ursus wyraźnie się zbiesił i zaczął masowo (6000 ciągników rocznie) opanowywać wielkie place budowy, zaopatrzenie miejskiego i gminnego handlu detalicznego oraz zakłady produkcyjne wszelkich specjalności. Na utwardzanych nawierzchniach radził sobie nawet z trzema załadowanymi przyczepami, lecz trudno wyobrazić sobie środek transportu gorzej przystosowany do wykonywanych zadań. Wyboru jednak nie było.

Prostota budowy (rys. 3) odpowiadała trudnym warunkom wytwarzania (rys. 4), jednak w eksploatacyjnej praktyce przekładała się na niewyobrażalną dziś uciążliwość obsługi, nie tylko z powodu spartańskiego wyposażenia stanowiska kierowcy (rys. 5).

Przede wszystkim 1-cylindrowy, dwusuwowy silnik niskoprężny miał pojemność skokową przekraczającą 10 litrów i osiągał maksymalnie 650 obrotów na minutę, co przy prymitywnym układzie wydechowym (tym sławetnym „kominku”) podczas jazdy wywoływało piekielny hałas, na postojach zaś, choć z trochę mniejszą częstotliwością, gromkie wybuchy. Traktor uruchomiony z rana pracował bowiem nieprzerwanie przez cały dzień roboczy z powodu niezwykle skomplikowanego rozruchu.

W tym modelu Ursusa zapłon mieszanki wtryskiwanego oleju napędowego z powietrzem następował od gorącej części głowicy cylindra, zwanej gruszką żarową. Przy zimnym silniku należało ją rozgrzewać do odpowiedniej temperatury przez kilka do kilkunastu minut za pomocą zwykłej benzynowej lampy lutowniczej (rys. 6). Wcześniej trzeba było wymontować z kabiny kierownicę wraz z kolumną i sprząć ją z kołem zamachowym (rys. 7), by we właściwym momencie obrócić nią wał korbowy i zainicjować spalanie, co nie należało do czynności wygodnych ani też bezpiecznych, gdyż silnik nabierał obrotów nie zawsze w pożądaną stronę.

Ta jego właściwość pozwoliła konstruktorom całkowicie zrezygnować z biegu wstecznego (!). Gdy trzeba było cofnąć, przyspieszało się maksymalnie moment wtrysku i zmniejszało obroty poniżej jałowych, a kiedy silnik „zaskoczył” w przeciwnym kierunku, można było ponownie przyspieszyć i jechać już do tyłu na wszystkich biegach, czyli z maksymalną prędkością około 12 km/h. Dla ponownej jazdy w przód całą tę operację należało powtarzać aż do skutku, co uda-

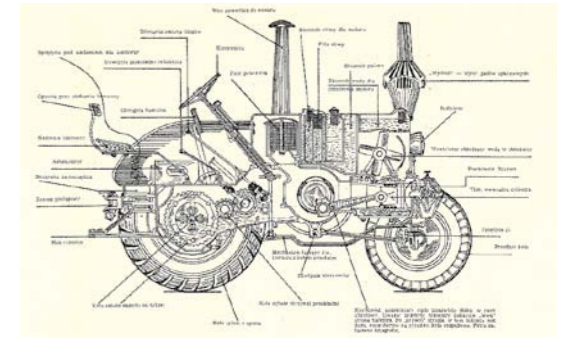
wało się nie za każdym razem, ale w końcu nie było pośpiechu.

Dłużyć się mogły jedynie powolne podróże, lecz już wtedy nie brakowało traktorzystów-majsterków, umiejących tak zwiększyć maksymalną dawkę wtrysku, by traktor rozpędzał się znacznie ponad swoje fabryczne maksimum. Wystarczyło w tym celu zwolnić blokadę zębatej listwy sterującej i zapomnieć o mizernej skuteczności mechanicznych hamulców.

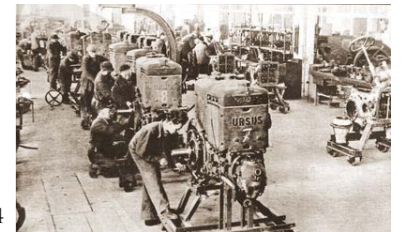
Na podrasowanych w ten sposób ursusach krewcy traktorzyści rozgrywali po pracy emocjonujące zawody, a w przerwach między kolejnymi wyścigami zabawiali się wesoło wystrzeliwaniem w górę beretów nasadzanych na wyloty wydechowych kominów.

Z prozaicznych realiów, butnych oficjalnych opinii i samorodnej ludowej twórczości satyrycznej ukształtowała się z czasem dość rozpowszechniona nostalgia za tym dziwnym pojazdem i dosiadającymi go dzielnymi junakami. Utrwały się też w zbiorowej pamięci kierujące ursusami młode traktorzystki, żadne tam upośledzone babki z podwórkowych kupletów, lecz prawdziwe mistrzyni drewnianych kierownic. Wątpić można, czy kiedykolwiek rzeczywiście istniały. Nie ma to jednak znaczenia przy licznych obecnie rekonstrukcjach „stalowych rumaków” z epoki zaorywania nieznanymi nikomu ugorów.

Hubert Kwarta



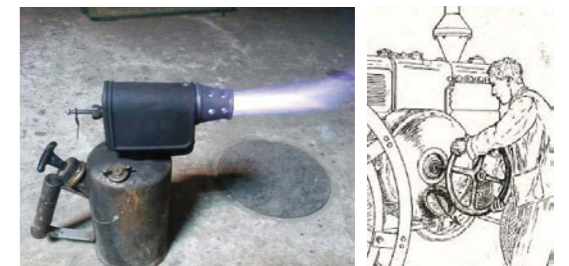
RYS. 3



RYS. 4



RYS. 5



RYS. 6



RYS. 7

FORMULARZ PRENUMERATY MIESIĘCZNIKA AUTONAPRAWA

Zamawiam 11 kolejnych wydań w cenie 61,50 zł brutto (w tym VAT 23%) od numeru
 6 kolejnych wydań w cenie 43,05 zł brutto (w tym VAT 23%) od numeru
 11 kolejnych wydań w cenie 36,90 zł brutto w prenumeracie dla szkół (w tym VAT 23%) od numeru

Czasopismo jest bezpłatne. Cena obejmuje umieszczenie prenumeratora w bazie danych i realizację wysyłek.

DANE ZAMAWIAJĄCEGO (PŁATNIKA):

nowa prenumerata

kontynuacja prenumeraty

Nazwa firmy

NIP (ewentualnie PESEL) imię i nazwisko zamawiającego

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

telefon do kontaktu, e-mail

ADRES DO WYSYŁKI (należy podać, jeśli jest inny niż podany wyżej adres płatnika):

Odbiorca

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

Faktura VAT zostanie dołączona do najbliższej wysyłki zamówionych czasopism. Upoważniam Wydawnictwo Technotransfer do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy oraz umieszczenia moich danych w bazie adresowej wydawnictwa.

data

podpis

Wypełniony formularz należy przesłać faksem na numer 71 348 81 50 lub pocztą na adres redakcji. Prenumeratę można też zamówić ze strony internetowej www.e-autonaprawa.pl, mailowo autonaprawa@technotransfer.pl oraz telefonicznie 71 715 77 95 lub 71 715 77 98

Predyspozycje



EWA
ROZPĘDOWSKA

Rozwój motoryzacji w ciągu ostatniej dekady nabrał nieprawdopodobnego tempa. Jeszcze niedawno klimatyzacja w aucie była synonimem luksusu. Dziś jest już standardem, podobnie jak wiele innych udogodnień. Mają one zwiększyć bezpieczeństwo i komfort kierowców. Komputer pokładowy, nawigacja, asystent parkowania, system kontroli trakcji... Samochód stał się bardzo skomplikowanym urządzeniem, co nie znaczy, że niezawodnym.

Usunięcie awarii w „naszpikowanym” elektroniką pojeździe jest prawdziwym wyzwaniem dla specjalistów pracujących w serwisach. Kompleksowo wyposażony warsztat, pozwalający precyzyjnie zdiagnozować działanie poszczególnych podzespołów, staje się jednak zupełnie bezużyteczny bez pro-

fesjonalnej obsługi. I nie chodzi tu tylko o niezbędną wiedzę i umiejętności mechaników, pozwalające na płynne poruszanie się w technologicznym labiryncie nowoczesnego pojazdu, choć niewątpliwie są one istotne. Jednak najważniejsza jest jakość obsługi klienta i jego zadowolenie. Wbrew obiegowym opiniom, nie każdy, kto zgłębił tajniki zawodu, posiada odpowiednie predyspozycje intelektualno-osobowościowe do jego wykonywania. A jest ich niemało. Zdolność do koncentracji uwagi w dłuższych odstępach czasowych automatycznie wyklucza wszystkich roztrzepanych, zapominalskich i szybko odczuwających zmęczenie. Praca ta wymaga bowiem dokładności i skrupulatności. Nawet drobne niedociągnięcia mogą zaowocować poważnymi skutkami.

Wysoki poziom zdolności logicznego myślenia gwarantuje skuteczne wykorzystanie posiadanej wiedzy w praktyce. Pozwala efektywnie rozwiązywać pojawiające się problemy, dokonywać krytycznej oceny uzyskiwanych rezultatów, analizować informacje i świadomie podejmować decyzje. Ich niedostatek najczęściej daje o sobie znać pod postacią zjawiska, które można nazwać „usługą na chybił trafił”. Kilka wizyt w warsztacie i usterka ostatecznie usunięta. Pod-

warunkiem, że udręczony klient to wytrzyma.

Komunikatywność, otwartość i empatia to cechy osobowościowe, od których bezpośrednio zależy umiejętność budowania zaufania. Właściciel serwisowanego auta oczekuje jasnych i konkretnych informacji o przyczynach awarii, koniecznych naprawach, kosztach i czasie, jaki pojazd spędzi w warsztacie. Nie znaczy to wcale, że musimy to wiedzieć natychmiast. Nikt nie oczekuje od mechanika zdolności jasnowidzenia. Szacunek do klienta nakazuje jednak przekazanie tych informacji niezwłocznie po ich uzyskaniu.

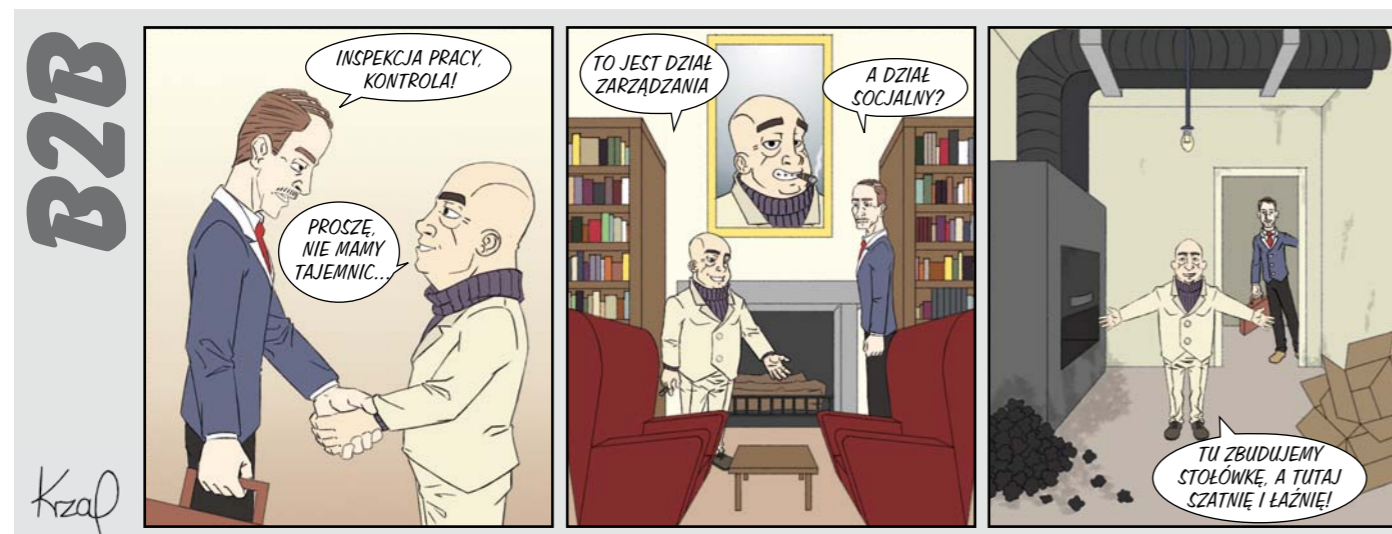
Bagatelizowanie tego elementu jest błędem w sztuce. Podobnie jak niedotrzymywanie umów i terminów. Nie rzetelność czy niski poziom empatii (ignorowanie lub brak zrozumienia sytuacji, w jakiej znajduje się inna osoba) są zatem istotną przeszkodą na drodze do profesjonalizmu i wysokiej jakości usług.

Silna konkurencja i rosnące wymagania właścicieli samochodów decydują o tym, kto przetrwa na rynku. Największe szanse mają, moim zdaniem, pasjonaci. Osoby, u których już na pierwszy rzut oka widać, że lubią swoją pracę, a wybór profesji nie był przypadkowy.

BOCCADAMO

Man

my life, my jewels



FOT. ARCHIWUM

KYB

Our Precision, Your Advantage



STOP!

**Nie zapominaj
o sprężynach!**



wraz z amortyzatorami odpowiadają
za **bezpieczeństwo** i komfort jazdy!

>> dowiedz się więcej na: www.kyb-europe.com

www.kyb-europe.com



www.facebook.com/KYBSuspension



www.youtube.com/KYBEurope