

Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

CZERWIEC 2016 (105)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

PAWEŁ KOZAK

CNG PRZYSZŁOŚCIĄ
MOTORYZACJI?

TOMASZ MACIEJASZ

NOWE USZCZELNIENIA
POMP CIECZY CHŁODZĄCEJ

TOMASZ OCHMAN

PRAWIDŁOWY
MONTAŻ POMPY
UKŁADU CHŁODZENIA

CARLOS PANZIERI

AMORTYZATORY Z PĘYNYM
MAGNETOREOLOGICZNYM

BOGUSŁAW RAATZ

NAPRAWY POWYPADKOWE

EWA ROZPĘDOWSKA

BEZSTRESOWY (?) BIZNES

MAREK ZDUNOWSKI

NOWOCZESNE ŚWIECE
ZAPŁONOWE

ORAZ

KONSEKwentna
STRATEGIA ROZWOJU
– WYWIAD
Z ANDRZEJEM SENKOWSKIM

Producenci hamulców muszą znacznie ograniczyć lub wykluczyć stosowanie miedzi. Prekursorami tych zmian były stany Kalifornia i Waszyngton. Zgodnie z przyjętymi w nich przepisami do 2021 roku zawartość miedzi ma zostać zmniejszona do 5%, a do 2025 roku aż do 0,5% składu materiału ciernego.

Niektóre firmy, na przykład Federal-Mogul Motorparts, spełniły z wieloletnim wyprzedzeniem obecnie obowiązujące lub przyszłe globalne normy ekologiczne i zaoferowały klocki hamulcowe Ferodo Eco-Friction o niskiej zawartości miedzi lub całkiem jej pozbawione. Do ich produkcji użyto 25 spośród przebadanych 1500 substytutów miedzi, co zdaniem specjalistów wymagało znacznej cierpliwości i doświadczenia.

▶▶▶ str. 30





Diamant



Cyrkonia

Na pierwszy rzut oka można by pomyśleć,
że jedyną różnicę stanowi cena...

valeo added ■■■■■■

Poznaj fakty i świadomie wybierz części oryginalne



Uważaj na złudzenia optyczne

Nieoryginalne zamienniki części motoryzacyjnych **mogą mieć duży wpływ na bezpieczeństwo jazdy** i są zagrożeniem zarówno dla sprzedawców, jak i kierowców. To już prawdziwa plaga rynkowa, której ofiarą często padają elementy samochodowego oświetlenia.

Stosowanie pełnych niedoskonałości kopii powoduje ograniczenie widoczności i dyskomfort dla kierowcy, co **może prowadzić do wypadku**. Zarówno dystrybutor części, jak i warsztat, **narażają się na odpowiedzialność prawną** jeśli sprzedają produkty będące substytutem opatentowanych technologii.

valeorigin

Znak jakości

Oświetlenie jest kluczowe dla bezpieczeństwa

Wszystkie części wyprodukowane przez Valeo **przechodzą rygorystyczną kontrolę jakości** już od stadium prototypu aż po produkt końcowy. Dzięki temu jakość części Valeo sprzedawanych na motoryzacyjnym aftermarkecie jest taka sama jak tych, które Valeo dostarcza na pierwszy montaż.

Producenci części, tacy jak Valeo, stanowią naturalne wsparcie dla dystrybutorów części i warsztatów w stosowaniu technologii przyszłości. Specjaliści Valeo dostarczają technologiczny know-how, materiały szkoleniowe i przyrządy diagnostyczne.

Wybierając Valeo, wybierasz partnera na przyszłość.

Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

pl. Nowy Targ 28/14

50-141 Wrocław

tel. 71 715 77 95

faks 71 343 35 41

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

Redaktor:

Romuald Gnitecki

r.gnitecki@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:

patchwayautoparts.co.uk,

Federal Mogul



Słowa

Z dwojga złego lepiej jest pożyczać obce słowa niż pieniądze, gdyż w tym pierwszym przypadku nie trzeba nikogo prosić o zgodę ani zobowiązywać się do zwrotu z sowitą zazwyczaj nawiązką. Potrzeba zaciągania jednych i drugich pożyczek tłumaczy się brakiem własnych, niezbędnych zasobów, lecz ta sensowna zasada w odniesieniu do słów dopuszcza coraz liczniejsze wyjątki.

W ponad tysiącletnich dziejach rozwoju polskiego języka bywały okresy, w których niedostatek własnych nazw rozmaitych przedmiotów, czynności i zjawisk uznawano za wstydlivy i pospiesznie tworzono nowe odpowiednie słowa, w dotychczasowej polszczyźnie mocno zakorzenione. Tak na przykład powstał do dziś używany „tlen” i pochodzące od niego „tlenki”, **dynamo** zastąpiliśmy „prądnicą”, a **motor** „silnikiem”.

Pojawiały się jednak i **mody** całkiem przeciwstawne, zgodnie z którymi nie tylko chętnie sięgaliśmy po cudzoziemskie odpowiedniki własnych brakujących określeń, lecz nawet bez zastanowienia zastępowaliśmy nimi swoje dotychczasowe, choć były zadowalająco trafne. Mieliśmy więc czasy zbędnego wplatania w polską mowę wyrazów i zwrotów tacińskich, włoskich, francuskich i (zwłaszcza w **technice**) – niemieckich. Obecnie dobry na wszystko wydaje się język angielski.

O ile jednak bez uzasadnionych zapożyczeń obchodzić się nie sposób, o tyle nadmierne ich mnożenie staje się czasem szkodliwe dla jednoznaczności wypowiedzi. Nabytki z językowego dorobku innych **nacji**, których nie dało się **sensownie** zamienić polszczyzną, zostały w tym **tekście** wyróżnione pogrubionymi **literami**.

Przed taką koniecznością stają również nawet najbardziej **patriotycznie** nastawieni **poloniści**. Z drugiej znowu strony, grzeszymy przeciw jasności przekazu, gdy np. **aplikowaniem** nazywamy równocześnie: wprowadzanie kropli do nosa, ubieganie się o stanowisko i pokrywanie samochodu **lakierem**. Z kolei jakże **modne** dziś **dedykowanie** w znaczeniu: przeznaczenie części zamiennych do **konkretnego modelu** pojazdu (dla przypomnienia: słowo to w języku polskim oznacza poświęcenie komuś osobiście jakiegoś utworu w dowód szczególnej **atencji**), wydaje się **irytującym** nadużyciem.

Ewidentnie błędne, choć bardzo już **popularne**, jest dzielenie **produktów i koncepcji technicznych** na nowoczesne i **konwencjonalne**, co **sugeruje** zgodność tych drugich (chodzi po prostu o starsze, **tradycyjne**) z jakąś nikomu nieznaną **konwencją**, czyli powszechnie obowiązującą umową.

Nadużywanie słów obcych zawsze wynikało z chęci popisania się rzeczywistością lub tylko udawaną znajomością języków obcych. Nie na wiele się to przydaje, kiedy **potencjalny** pracodawca nie ufa pod tym względem ani **deklaracjom** zawartym w **CV**, ani przedkładanym świadectwom szkolnym, a nawet stosownym dyplomom wyższych uczelni. Sprawdza po prostu umiejętności **kandydata** w zakresie **praktycznego komunikowania** się w cudzej mowie i piśmie.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Automotive technology, naturally

Valeo

Spis treści

AKTUALNOŚCI:

Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	46

MOTORYZACJA DZIŚ

Przyszłość dla chemii i chemia dla przyszłości	8
XII Konferencja „Stacje Kontroli Pojazdów – 2016”: Dyrektywa „45” – stan przygotowań do unifikacji	12
CNG przyszłością motoryzacji?.....	26
III Kongres Ekspertów Samochodowych: Warto wiedzieć więcej	42

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Zestawy diagnostyczne Delphi	14
Naprawy powypadkowe.....	36
Zamienne dwumasowe koła zamachowe LuK	39

DODATEK SPECJALNY: OSPRZĘT SILNIKÓW

Wymiana napędu rozrządu w silniku Forda Focusa 2.0 I 16 V	18
Prawidłowy montaż pompy układu chłodzenia.....	22
Nowe uszczelnienia pomp cieczy chłodzącej.....	24
Nowoczesne świece zapłonowe	25

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Klocki hamulcowe przyjazne dla środowiska.....	30
Amortyzatory regulowane (cz.VIII): Amortyzatory z płynem magnetoreologicznym	32

EKONOMIA, BIZNES, MARKETING

Konsekwentna strategia rozwoju	40
--------------------------------------	----

PSYCHOINSPIRACJE

Beztresowy (?) biznes.....	50
----------------------------	----

OD REDAKCJI

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

SPIS REKLAM

Automechanika.....	23
Boccardo.....	49
ContiTech.....	51
FA Polska.....	32, 33
Federal-Mogul.....	5
Gates.....	17
Herkules.....	35
Inter Cars.....	52
Janmor.....	9
Launch.....	17
Orlen Oil.....	11
Schaeffler.....	7
Valeo.....	2
Werther.....	47
WKŁ.....	34

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Samochodowa aukcja w Rozalinie

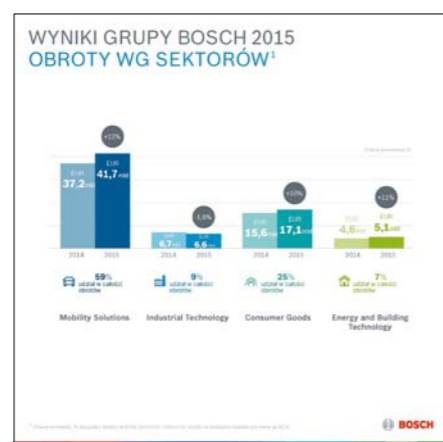


Ardor Auctions, pierwszy w Polsce dom aukcyjny motoryzacji klasycznej, jest w tym roku organizatorem dwóch aukcji dla kolekcjonerów za-

bytkowych pojazdów. Pierwsza z nich odbyła się 21 maja w Pałacu Rozalin pod Warszawą. Przed rozpoczęciem licytacji jej uczestnicy mogli

dokładnie obejrzeć wszystkie pojazdy, a także zapoznać się ze specjalnym katalogiem, w którym każdy egzemplarz został szczegółowo opisany.

Wyniki finansowe Boscha



Bosch spodziewa się w 2016 roku wzrostu obrotów i dąży do osiągnięcia większej dynamiki wzrostu niż uzyskują rynki, na których prowadzi działalność.

W pierwszych trzech miesiącach 2016 r. obroty Bo-

scha wzrosły o prawie 3% (o 4% z pominięciem efektu różnic kursów wymiany walut) w porównaniu z bardzo silnym wzrostem w pierwszym kwartale roku ubiegłego.

W 2015 roku wszystkie sektory biznesowe koncer-

nu odnotowały dwucyfrowy wzrost i poprawiły dochody. Grupa Bosch osiągnęła w 2015 roku dochód przed odliczeniem podatków i odsetek (EBIT) w wysokości 4,6 mld euro; zysk EBIT wyniósł 6,5%.

Nissens wyróżniony przez ADI

Grupa AD International przyznała firmie Nissens tytuł Dostawcy Roku. O wyróżnieniu tym poinformowano podczas dorocznego spotkania ADI, które odbyło się 20 kwietnia w Mechelen (Belgia). Grupa AD International doceniła jakość produktów Nissensa oraz sprawność działania jego działów logistyki i marketingu.



Szkolenia firmy Le-Gum

Firma Le-Gum zaprasza do udziału w tegorocznych szkoleniach z dziedziny obsługi i naprawy kół i systemu TPMS, które w przypadku pojazdów osobowych i dostawczych odbędą się w terminach:

8 lipca, 5 sierpnia, 9 września, 7 października, 4 listopada, 2 grudnia. Cena uczestnictwa wynosi 250 zł netto. Szkolenia w zakresie pojazdów ciężarowych i rolniczych zaplanowano w dniach: 22 lip-

ca, 26 sierpnia, 23 września, 21 października, 25 listopada i 16 grudnia. Cena wynosi 350 zł netto. Zajęcia odbędą się w siedzibie organizatora (Le-Gum, 66-440 Skwierzyzna, ul. Poznańska 5).

FOT. NISSENS

CO JEŚLI NIE ZMIENISZ FILTRÓW W SWOIM SAMOCHODZIE NA CZAS?

FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS
Champion® jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Federal-Mogul Motorparts.

NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI FILTRY CHAMPION DO KAŻDEJ APLIKACJI

POWIETRZE
FILTR POWIETRZA REGULUJE WŁAŚCIWY PRZEPŁYW POWIETRZA DO SILNIKA

OLEJ
FILTR OLEJU KONTROLUJE SMAROWANIE SILNIKA

KABINA
FILTR KABINOWY POPRAWIA KOMFORT I BEZPIECZEŃSTWO PODRÓŻUJĄCYCH

PALIWO
WSPOMAGA ODPOWIEDNIE DAWKOWANIE PALIWA

CLEAN TO THE CORE **CHAMPION**

FOT. ARDOR AUCTIONS, BOSCH

Sentech dla szkół



Firma GG Profits, producent przewodów zapłonowych marki Sentech, prowadzi cykl specjalistycznych zajęć dla szkół o profilu samochodowym. Edukacyjne spotkania odbyły

się w 64 placówkach. Niektóre z nich zaprosiły markę Sentech kilka razy. Szkolenia są organizowane bezpłatnie, a firma GG Profits wydała już 2000 certyfikatów ich ukończenia.

Inter Cars pomaga organizować praktyki

Inter Cars zachęca do organizowania praktyk zawodowych dla uczestników programu „Młode Kadry”, w ramach którego firma współpracuje ze szkołami w całej Polsce, wyposażając je w nowoczesny sprzęt do naprawy i diagnostyki samochodów. Dzięki tej akcji młodzież jest doskonale przygotowana do przyszłej

pracy. Potrzebne są jednak dodatkowe praktyki i staże zawodowe. Firma Inter Cars wspomaga więc przyjmujące praktykantów warsztaty, oferując im m.in. organizację akcji promujących podejmowanie praktyk w danym serwisie. Obecnie z takiego wsparcia korzysta Top Service Truck z Sokołowa.

Acrodur 950 L

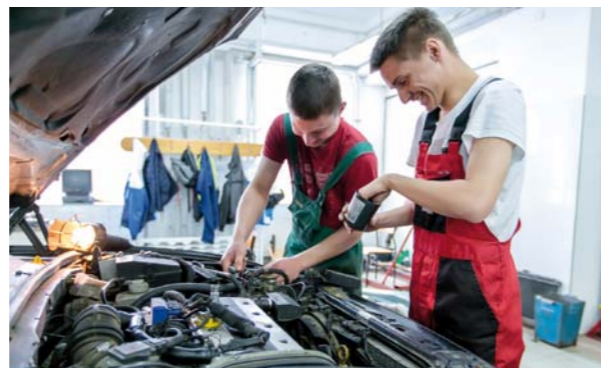
Firma BASF wraz z Międzynarodową Grupą Komponentów Samochodowych (IAC) opracowała pierwszą na świecie ramę dachową do samochodów w całości zbudowaną z naturalnego włókna. Odpowiednią jej wytrzymałość i od-

porność na wysokie temperatury zapewnia spoiwo Acrodur 950 L firmy BASF, alternatywne w stosunku do żywicy fenolowych. Lekki komponent IAC FiberFrame po raz pierwszy został zastosowany w nowym Mercedesie klasy E.

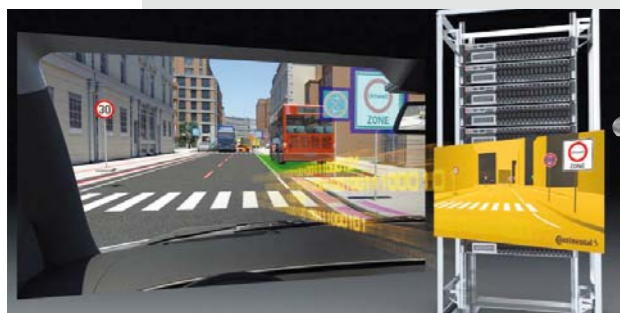
Awans firmy Moto-Profil

Dziennik „Rzeczpospolita” przedstawia listy 500 największych polskich przedsiębiorstw od 18 lat. Tym razem Moto-Profil, właściciel marki Profi-Auto, znalazł się na 345. po-

zycji, awansując aż o 33 miejsca. W rankingu tym uwzględnia się dane finansowe, m.in. przychody ze sprzedaży, które w przypadku firmy Moto-Profil wzrosły o niemal 10%.



Nagrody dla firmy Continental



Produkty Continentala zostały nagrodzone przez Europejskie Stowarzyszenie Producentów Części Motoryzacyjnych (CLEPA). Nagroda *Innovation Award* jest przyznawana co roku. Tym razem Continen-

tal otrzymał trzy wyróżnienia za: zintegrowany układ hamulcowy MK C1 (*Integrated Breaking System, IBS*), który uplasował się na II miejscu w kategorii Bezpieczeństwo; system *Road Database*, do-

starzający automatycznie gromadzone dane drogowe, zajął II miejsce w kategorii Skomunikowanie; a zaraz

za nim w tej samej kategorii znalazł się *Holistic Connectivity* – pojazd całkowicie skomunikowany.



FOT. CONTINENTAL, GG PROFITS, INTER CARS

Mercedes rekomenduje stacje Texa



W drugiej połowie 2016 roku Mercedes-Benz wprowadzi nowe czynniki chłodnicze do pojazdów swojej marki. Wśród nich znajdzie się czynnik R1234yf, który pozwoli na dostosowanie produkcji

do najnowszych norm ochrony środowiska.

Automatyczna stacja Konfort 760R firmy Texa jest rekomendowanym przez Mercedesa urządzeniem do obsługi czynnika R1234yf.

Wyniki finansowe firm

Valeo

Globalna wartość sprzedaży Valeo w pierwszym kwartale 2016 r. wyniosła 3,9 mld euro, z czego 3,4 mld euro przyniosły dostawy na pierwszy montaż (88% wartości globalnej sprzedaży).

Wartość ta wzrosła o 10% w porównaniu z pierw-

szym kwartałem 2015 roku. W tym samym okresie sprzedaż na rynek wtórny wzrosła o 6% i wyniosła 411 mln euro.

Łączna sprzedaż Grupy Valeo rośnie szybciej niż produkcja samochodów na wszystkich kontynentach.

Brembo

Skonsolidowane przychody grupy Brembo wyniosły 563,6 mln euro (wzrost o 9,6% w porównaniu z pierwszym kwartałem 2015 r.). Wszystkie działy firmy odnotowały wzrosty za wyjątkiem dzia-

łu produktów wyścigowych, w którym sprzedaż spadła o 21,4%. Wzrost w dziale pojazdów osobowych wyniósł 12,4%, w dziale samochodów użytkowych – 23,8%, a w sekcji motocykli – 6,3%.

Hella

W roku obrotowym 2015/2016 grupa Hella zwiększyła przychody o ponad 10% w porównaniu z poprzednimi 12 miesiącami. W pierwszych dziewięciu miesiącach bieżącego roku fiskalnego koncern zwiększył przychody do 4,654 miliarda euro (10,3%) w stosunku do 4,218 miliarda euro

w roku ubiegłym. Skorygowany zysk operacyjny wzrósł do 345 mln euro (w roku ubiegłym: 318 milionów euro). Najważniejszym czynnikiem wzrostu całej grupy pozostaje silna pozycja w segmencie motoryzacyjnym oraz korzyści płynące z technologii LED i systemów elektronicznych.

FOT. TEXA



INA KIT

ZESTAWY NAPRAWCZE Z GWARANCJĄ JAKOŚCI FIRMY SCHAEFFLER.



PERFEKCJA:

PONIEWAŻ OFERUJEMY O WIELE WIĘCEJ NIŻ TYLKO JAKOŚĆ.

To dobrze jeśli nasze części zamienne spełniają Twoje potrzeby. Jeszcze lepiej, jeśli oferowane przez nas usługi przerastają Twoje oczekiwania. Naszym celem jest sprawić, aby Twoja praca była przyjemnością. To tylko jeden z powodów dla którego w naszych zestawach naprawczych znajdziesz wszystkie elementy niezbędne do wykonania profesjonalnej naprawy. Najlepiej przekonaj się sam!

Masz pytania? Pomożemy Ci!

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.repxpert.pl



Przyszłość dla chemii i chemia dla przyszłości



BASF, TAKŻE W POLSCE ZAPOZNAJE Z CHEMIĄ CORAZ SZERSZE KRĘGI LOKALNYCH SPOŁECZNOŚCI

WE WROCŁAWSKIM CENTRUM BADAŃ EIT+ FIRMA BASF POLSKA WSPÓLNIE ZE SWYMI DWUSTOMA PARTNERAMI BIZNESOWYMI ŚWIĘTOWAŁA 12 MAJA BIEŻĄCEGO ROKU DZIEŃ INNOWACJI I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Wydarzenie to podkreśla nasze zaangażowanie w szeroką współpracę zewnętrzną na wszystkich obszarach aktywności biznesowej BASF w Polsce – powiedział Andreas Gietl, dyrektor zarządzający polską częścią tej firmy. Produkcyjna specyfika koncernu sprawiła, iż podczas wrocławskiego spotkania eksponowano szczególnie dotychczasowe osiągnięcia i rozwojowe perspektywy światowej chemii w różnych gałęziach gospodarki i techniki. Wśród nich dla nas najważniejsze było znaczenie dorobku tej dyscypliny dla współczesnej i przyszłej motoryzacji i związanych z nią coraz bardziej naglących wyzwań gospodarczych, społecznych i ekologicznych.

Przyszłość w zasięgu obecnych pokoleń

Szacuje się, że w 2050 roku liczba ludności na świecie przekroczy 9,6 miliarda, z czego blisko 70% będą stanowili mieszkańcy miast. Według prognoz zapotrzebowanie na żywność wzrośnie o 30%, a potrzeby w zakresie surowców energetycznych zwiększą się o 50%. Dlatego tak ważne jest dostosowanie nowoczesniejszych rozwiązań nie tylko do bieżących oczekiwań rynku, lecz także do prognozowanych naukowo potrzeb globalnej społeczności. Należy do nich niewątpliwie dalszy dynamiczny rozwój różnych form ludzkiej mobilności, w tym także nowych rozwiązań motoryzacyjnych.

Jako przodujący dostawca światowego sektora motoryzacyjnego BASF wspiera działania swoich partnerów biznesowych w zakresie zrównoważonego rozwoju realizowanej przez nich produkcji.

Według obecnych szacunków do 2020 roku liczba użytkowanych aut na świecie przekroczy 1,2 miliarda, a to oznacza konieczność wprowadzenia licznych technicznych innowacji, dzięki którym pojazdy będą budowane bardziej efektywnie i jednocześnie z większą dbałością o ograniczanie ich negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

Motoryzacyjne propozycje BASF

Na wrocławskim spotkaniu zostały one zaprezentowane w formie interaktywnej ekspozycji wykorzystującej samochód Tesla S. Dział Coatings firmy BASF pokazał na tym przykładzie m.in. wodrozcieńczalną technologię Glasurit®, będącą najchętniej wybieranym systemem lakierów bazowych w Europie. Przeszła ona pomyślnie liczne testy pojazdów Tesli produkowanych w oparciu o lekką konstrukcję aluminiową. Szeroka wiedza dotycząca aplikacji lakierów wraz z kompleksowym portfolio produktów oraz usług szkoleniowych wypełniają obecną ofertę marki Glasurit®. Producenci Tesli zaaprobowali ją jako efekt integracji najnowszych technologii z realizowaniem celów w zakresie równowagi ekologicznej, a zwłaszcza spełnienia norm dotyczących redukcji emisji lotnych związków organicznych do atmosfery.

Wśród techniczno-ekologicznych rozwiązań dla motoryzacji zaprezentowano także katalizatory samochodowe wytwarzane w Środzie Śląskiej pod Wrocławiem. Jest to obecnie największy zakład produkcji katalizatorów firmy BASF w Europie. Jego produkty wychodzą naprzeciw współczesnym wymogom środowiskowym, spełniając surowe normy emisji



ANDREAS GIETL – DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY BASF POLSKA OTWIERA WROCŁAWSKIE SPOTKANIE



HARALD PFLANZL – SENIOR VICE PRESIDENT SUB-REGION CENTRAL EUROPE BASF PRZEMAWIA WE WROCŁAWIU



SAMOCHÓD TESLA JAKO ŚWIADECTWO TECHNOLOGICZNYCH SUKCESÓW FIRMY BASF



RÓŻNE PRODUKTY, A WE WSZYSTKICH MA SWÓJ DECYDUJĄCY UDZIAŁ NOWOCZESNA CHEMIA

spalin, w tym obowiązującą od 2014 r. normę Euro 6/VI, i stosowane są przez producentów samochodów z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi.

W najbliższej przyszłości zakład ten podejmie produkcję zaawansowanych systemów Selekttywnej Redukcji Katalicznej (SCR) oraz filtrów cząstek stałych

do silników Diesla. Wymienione produkty zmniejszają emisję szkodliwych gazów o około 90%.

Przemysł motoryzacyjny to jedna z kluczowych branż obsługiwanych przez BASF. W 2015 roku wartość sprzedanych przez koncern produktów tej grupy osiągnęła wartość 10,2 mld euro, co stanowi

około 14 procent ogólnej sprzedaży firmy. Oprócz wspomnianych już rozwiązań BASF dostarcza wytwórniom motoryzacyjnym tworzywa konstrukcyjne, a także poliuretanowe i specjalistyczne pianki, lakiery, pigmenty, katalizatory, dodatki do paliw, chłodziw i płynów hamulcowych oraz materiały akumulatorowe. →

FOT. BASF, ARCHIWUM

FOT. BASF

dobrze przewodzimy



JANMOR
SYSTEMY ZAPŁONOWE

- SILIKONOWE PRZEWODY ZAPŁONOWE ZALECANE PRZY LPG
- PONAD 600 REFERENCJI CEWEK POJEDYNCZYCH I ZESPOLONYCH

JANMOR Sp. z o.o. | tel.: +48 42 213 12 52 | e-mail: janmor@janmor.pl | www.janmor.pl






OTWARCIE DRUGIEGO LABORATORIUM CHEMICZNEGO BASF POLSKA WE WROCŁAWSKIM HUMANITARIUM



PIERWSZE ZAJĘCIA W NOWYM LABORATORIUM



PROFESJONALNIE PREZENTOWANE „CHEMICZNE” EKSPONATY PRZYCIĄGAŁY UWAGĘ PRZEDSTAWICIELI RÓŻNYCH BRANŻ



SPOŁECZNE ZASŁUGI FIRMY BASF SĄ W POLSCE W PEŁNI DOCENIANE

Działalność edukacyjna

Na całym świecie, a więc także w Polsce, BASF organizuje laboratoria chemiczne dla dzieci i młodzieży. Zostały one uznane za dobre praktyki w obszarze zaangażowania społecznego i rozwoju społeczności lokalnych. Ich przykładem może być II laboratorium w Humanitarium Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ (pierwsze zostało uruchomione w 2015 roku). Eksperymenty chemiczne, możliwość samodzielnego przygotowania chemicznych produktów prowadzone są tu pod okiem doświadczonych ekspertów BASF Polska i Wrocławskiego Centrum Badań, z wykorzystaniem sprzętu stosowanego w specjalistycznych laboratoriach badawczych...

W obu laboratoriach jednorazowo w eksperymentach uczestniczy 30 osób. Do tej pory z tej możliwości skorzystało około 10 tys. młodych ludzi, którzy dzięki zajęciom mogą odkrywać niezwykły świat chemii. Warsztaty przeznaczone są dla dzieci i młodzieży w różnych grupach wiekowych – od 4 do 16 lat.

W przyszłości BASF Polska i Humanitarium będą również organizować wspólne zajęcia poprowadzone przez przedstawicieli firmy oraz studentów wrocławskich uczelni. Towarzyszy temu nadzieja, iż dziecięce zainteresowania przerodzą się w pasję, dzięki którym mali dziś chemicy będą kiedyś tworzyć kolejne innowacyjne i zrównoważone rozwiązania dla naszej wspólnej przyszłości.

O firmie

BASF tworzy chemię, dbając przy tym o zrównoważony rozwój i myśląc o wspólnej przyszłości mieszkańców globu. Łączy sukces ekonomiczny z ochroną środowiska naturalnego i odpowiedzialnością społeczną. Zatrudnia w światowej skali 112 000 pracowników. Prowadzi działalność w pięciu sektorach: *Chemicals*, *Performance Products*, *Functional Materials & Solutions*, *Agricultural Solutions* oraz *Oil & Gas* (odpowiednio: chemikalia, produkty eksploatacyjne, materiał i rozwiązania konstrukcyjne, środki agrotechniczne oraz produkty

olejowo-gazowe). Wartość sprzedaży BASF przekroczyła w roku 2015 poziom 70 mld USD. Akcje firmy notowane są na giełdach we Frankfurcie (BAS), Londynie (BFA) oraz Zurychu (AN). BASF należy do światowych firm wiodących w dziedzinie oczyszczania gazu ziemnego. Ma w tym zakresie ponad 300 udanych projektów – od Afryki Północnej do koła podbiegunowego. Jest także czołowym producentem katalizatorów przemysłowych stosowanych w ramach modernizacji technologii przemysłu chemicznego, hutniczego i koksowniczego. We wszystkich dziedzinach swej działalności kieruje się zasadami biznesu społecznie odpowiedzialnego. W związku z tym firma BASF Polska została wyróżniona w 14. edycji Raportu Dobrych Praktyk Forum Odpowiedzialnego Biznesu za rok 2015. Podczas Dnia Innowacji i Zrównoważonego Rozwoju wyróżnione w obszarach: środowisko, zaangażowanie społeczne działania BASF w Polsce zostały zaprezentowane przez Mirellę Panek-Owsiańską, prezes Forum Odpowiedzialnego Biznesu. ■

FOT. BASF, ARCHIWUM

Płyn chłodzący ma znaczenie



Temperatura pracy silnika ma decydujący wpływ na zużycie paliwa, osiągi i żywotność silnika. Za to odpowiedzialny jest olej silnikowy, ale i płyn chłodzący. Wielu kierowców nie zdaje sobie z tego sprawy.

Przestrzegam, by nie lekceważyć znaczenia płynu chłodzącego. Wybierając sprawdzoną jakość, możesz być pewien, że chronisz silnik swojego samochodu. Polecam Petrygo Plus, ponieważ to sprawdzony płyn, posiadający aprobaty największych koncernów motoryzacyjnych na świecie.

Zbigniew Radzikowski
Mechanik ORLEN Team

Większość współczesnych jednostek napędowych to takie, które chłodzone są cieczą. Główną funkcją płynów chłodzących jest odprowadzanie ciepła z głowicy i bloku silnika, powstającego w wyniku spalania paliwa i pracy poszczególnych elementów jednostki napędowej. Warto więc zatroszczyć się o układ chłodzenia, wybierając płyn najwyższej jakości.

Wysokie wymagania

Płyn chłodzący ma nie lada zadanie do spełnienia; obok odprowadzania ciepła, smarowania – powinien także posiadać właściwości antykorozyjne. Nie może zamarzać podczas postoju silnika w zimie. Powinien również być maksymalnie odporny na pienie oraz powstawanie osadów i utlenianie się zawartych w nim związków. Aby zapewnić to wszystko, należy zastosować odpowiednią technologię.

ORLEN Oil proponuje kierowcom optymalną gamę płynów do chłodziw do samochodów osobowych i ciężarowych:

Petrygo Q New: ekonomiczny, uniwersalny płyn typu IAT (Inorganic Acid Technology);

Petrygo Plus G12+: płyn z szerokim zakresem aprobat czołowych producentów samochodów, oparty na technologii organicznej, w standardzie G12+;

Petrygo Prime G 12++: przeznaczony dla grupy VW, wykonany w najnowszej technologii HOAT (Hybrid Organic Acid Technology);

Petrygo Heavy: płyn do samochodów ciężarowych i ciężkiego sprzętu.

Gwarantem wysokiej jakości całej linii jest jej podstawowy składnik, czyli glikol monoetylenowy, będący surowcem o wysokiej czystości.

Profesjonalnie przetestowany

Linia produktów Petrygo przeszła testy w ekstremalnych warunkach użytkowych.

Dzięki temu klienci mogą mieć pewność, że produkty Petrygo zapewnią ochronę przed korozją i kawitacją całego układu chłodzącego, bezpieczeństwo elementów gumowych i z tworzyw sztucznych oraz odpowiednią temperaturę krystalizacji. Stosowanie płynów chłodzących Petrygo zabezpiecza przed powstawaniem osadów i zapewnia wzorcowe parametry wymiany ciepła. Warto podkreślić, że cała linia zawiera aprobaty producentów czołowych marek samochodów osobowych i ciężarowych.

Produkcja płynów odbywa się w zakładzie produkcyjnym Orlen Oil z zachowaniem norm: ISO 9001 – gwarantującej najwyższą jakość, ISO 14001 – odpowiedzialnej za przestrzeganie norm środowiskowych i PN-N-18001:2004 nadzorującej zachowanie warunków BHP.



Tomasz Piergies
Specjalista w Dziale Badań i Rozwoju ORLEN Oil

ZUPEŁNIE NOWEJ GENERACJI

PŁYN CHŁODZĄCY

petrygo G12+ PLUS

» **STANDARD G12+**

potwierdzony aprobatami czołowych producentów tj: Mercedes-Benz, Volkswagen Group, MAN i wielu innych

» **5 LAT GWARANCJI**

pracy w układzie / 250 tys. km

5
lat

250000
km

XII Konferencja „Stacje Kontroli Pojazdów – 2016”

Dyrektywa „45” – stan przygotowań do unifikacji



OTWARCIE OBRAD XII KONFERENCJI

DOROCZNA KONFERENCJA ORGANIZOWANA PRZEZ POLSKĄ IZBĘ STACJI KONTROLI POJAZDÓW ODBYŁA SIĘ TYM RAZEM 20 MAJA W ZAKOPANEM I ZGROMADZIŁA PRAWIE TRZYSTU PRZEDSTAWICIELI ŚRODOWISKA ZWIĄZANEGO Z BADANIAMI TECHNICZNYMI POJAZDÓW

Zgodnie z hasłem przewodnim jej uczestnicy jako jedni z pierwszych mogli poznać stan przygotowań do wdrożenia unijnej Dyrektywy „45” i usłyszeć propozycje zmian w polskim prawie przygotowywane przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa.

Minister Jerzy Szmیت oraz Dyrektor Departamentu Transportu Drogowego Bogdan Oleksiak przystali do zgromadzonych okolicznościowe listy, odczytane w trakcie obrad przez Jerzego Króla – Naczelnika Wydziału Warunków Technicznych Departamentu Transportu Drogowego Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.

Obecny był też Dyrektor Transportowego Dozoru Technicznego Jan Urbanowicz.

Jerzy Król w swoim wystąpieniu przedstawił projekt nowelizacji ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym. Omówił projektowane definicje, m.in.: urządzenia transportu osobistego, modułu przyczepy, przyczepy modułowej, cechy identyfikacyjnej, numeru rozpoznawczego, rodzaju pojazdu, badania technicznego pojazdu, stacji kontroli pojazdów i diagnosty. Szczegółowo odniósł się do art. 67 dotyczącego odstępstw od warunków technicznych pojazdu, które według projektu wyda-

wać będzie dyrektor TDT. Skomentował wprowadzenie przyrzeczenia wydania zezwolenia na odstępstwo od warunków technicznych w zakresie mas, nacisków osi lub wymiarów, zwane „promesą”.

W odniesieniu do badań technicznych pojazdów Jerzy Król szczegółowo omówił kwestie nowego wyznaczania terminu następnego badania, nowego rodzaju badań dodatkowych, badania technicznego ciągnika rolniczego poza SKP, nowy podział SKP na podstawowe, okręgowe oraz oddziały terenowe TDT. Zaznaczył, że według projektu dyrektor TDT będzie prowadzić rejestr przedsiębiorców i diagnostów, a także sprawować nadzór nad SKP.

Przedstawiciel ministerstwa przedstawił też planowane wymagania w zakresie wykształcenia i praktyki dla kandydatów na diagnostów, zgodnie z którymi wymagane będzie wykształcenie średnie oraz kwalifikacje M.12. i M.18. lub wykształcenie wyższe w zakresie nauk technicznych uzyskane na kierunku studiów, którego program kształcenia obejmuje obszary związane z pojazdami w zakresie: mechaniki, dynamiki, dynamiki pojazdu, silników spalinowych, materiałów i technologii materiałów, elektroniki, elektryki, układów elektronicznych pojazdów, systemów informatycznych. Wymagane są ponadto trzy lata praktyki w stacji obsługi pojazdów, stacji kontroli pojazdów lub w zakładzie (warsztacie) naprawy pojazdów na stanowisku kontroli lub naprawy pojazdów.

Nowelizacja zakłada obowiązkowe, odbywane co dwa lata, dwudniowe warsztaty doskonalenia zawodowego, stopniowanie kar dla diagnostów oraz nowy rodzaj działalności gospodarczej w zakresie ośrodków szkolenia diagnostów. Rejestr i nadzór nad ośrodkami



UDZIAŁ W SPOTKANIU WZIĘŁO PRAWIE 300 PROFESJONALISTÓW Z WIĄZANYCH Z TECHNICZNYMI BADANIAMI POJAZDÓW



PREZYDIUM I HASŁO PRZEWODNIE TEGOROCZNEJ KONFERENCJI



OBRADY ODBYWAŁY SIĘ W ZAKOPIAŃSKIM HOTELU MERCURE KASPROWY

szkolenia diagnostów ma prowadzić i sprawować dyrektor ITS. Projekt zakłada utworzenie Funduszu Zapewnienia Prawidłowej Jakości Badań Technicznych Pojazdów.

Jerzy Król przedstawił również pakiet czterech rozporządzeń dotyczących blokad alkoholowych oraz założenia nowelizacji rozporządzenia w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia, które wejdą w życie 1 lipca 2016 r. (z wyjątkiem Działu II, który ma obowiązywać od 1 stycznia 2017 r.).

Do wystąpień cieszącym się największym zainteresowaniem uczestników można zaliczyć prelekcje przedstawicieli Ministerstwa Cyfryzacji i Centralnego Ośrodka Informatyki, przedstawiające procedury, dotyczące prowadzenia ewidencji i przesyłania wyników badań technicznych do CEP-u 2.0. W swoich referatach prelegenci szczegółowo omówili problemy, jakie mogą wystąpić we współpracy SKP online z CEP-em 2.0.

Główną sesję merytoryczną zamknęło wystąpienie Leszka Turka – Prezesa Zarządu PISKP, który zdiagnozował przyczyny wszystkich nieprawidłowości w funkcjonowaniu SKP i podkreślił konieczność kompleksowego spojrzenia na kwestię naprawy systemu badań technicznych. M.in. odniósł się do problemów wynikających z podporządkowania działalności związanej z wykonywaniem badań technicznych zasadom wolnorynkowym. Przedstawiając wyrok Trybunału C-168/14 w sprawie pytania prawnego hiszpańskiego Sądu Najwyższego, udowodnił, że działalność w zakresie prowadzenia stacji kontroli pojazdów nie jest usługą i może być objęta systemem zezwoleń w celu ochrony konsumentów i bezpieczeństwa ruchu drogowego, co również podkreśla dyrektywa 2014/45/UE. Prezes Izby przypomniał obowiązujące Polskę daty, do których należy wprowadzić zmiany prawne wymagane przez dyrektywę. Omówił poszczególne definicje, przypomniał o konieczności

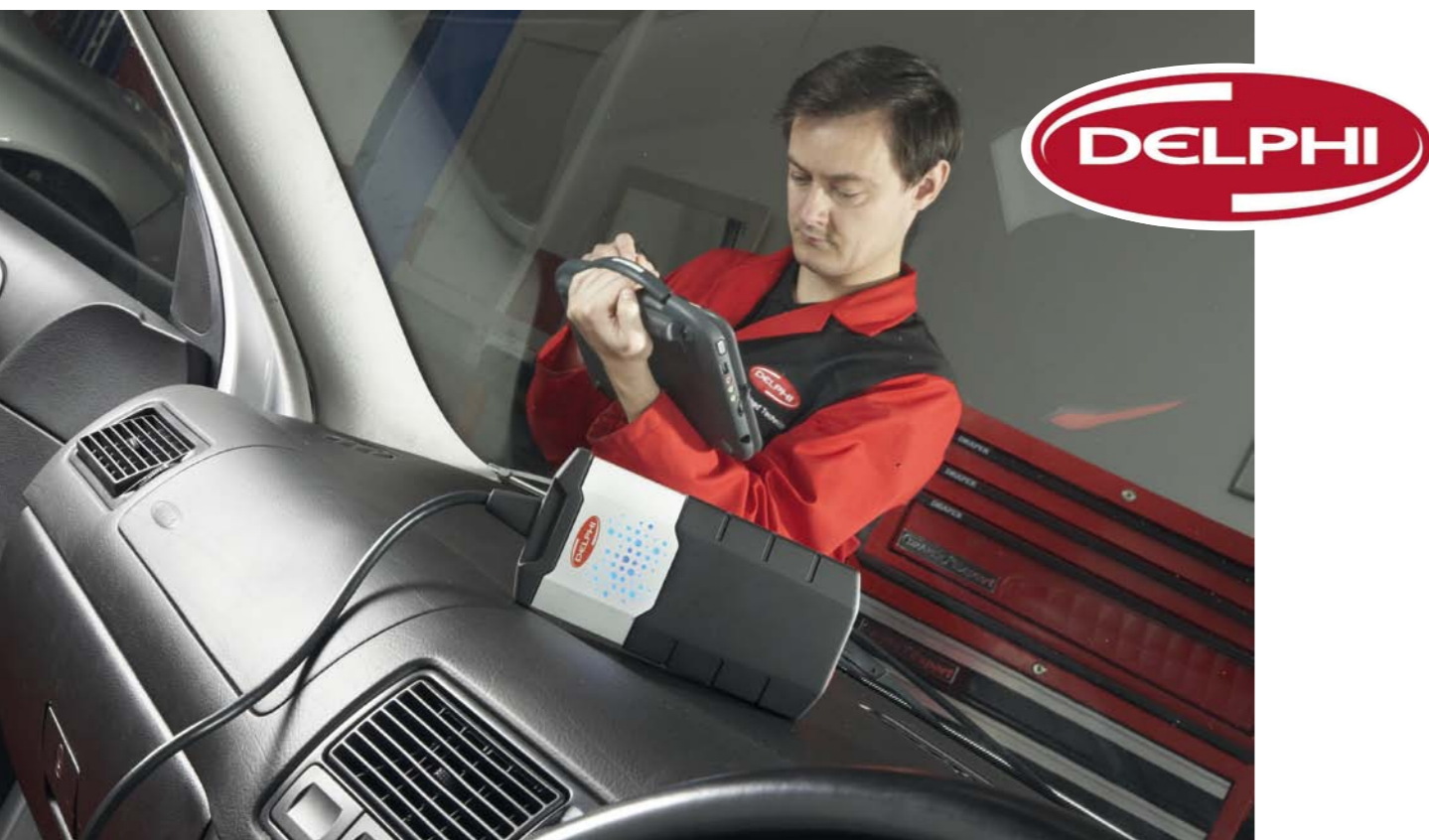
wprowadzenia systemu stopniowania kar dla diagnostów i wprowadzenia nowej tabeli opłat. Podczas sesji dyskusyjnej wielu uczestników konferencji wyraziło obawy dotyczące planowanego podziału SKP oraz nowych uprawnień i zakresu działania SKP oddziału terenowego TDT. Propozycje przedstawione przez Jerzego Króla w najbliższym czasie zostaną oddane do konsultacji społecznych w ostatecznym kształcie. W momencie, gdy znana będzie całość proponowanych zmian, Izba przygotowuje swoje wnikliwe stanowisko merytoryczne.

Partnerami tegorocznej konferencji były firmy: Unimetal – największy polski producent sprzętu diagnostycznego, AutoWatch Polska – generalny importer oraz dystrybutor blokad alkoholowych szwedzkiego producenta AutoWatch oraz Maha Polska – przedstawiciel jednego z największych w Europie producentów stanowisk diagnostycznych, podnośników pojazdów oraz różnych urządzeń kontrolnych. ■

FOT. PISKP

FOT. PISKP

Zestawy diagnostyczne Delphi



AKTUALNEJ OFERCIE SPRZĘTU DIAGNOSTYCZNEGO DELPHI DLA WARSZTATÓW I SERWISÓW SAMOCHODOWYCH POŚWIĘCONE BYŁO OSTATNIE SPOTKANIE PRASOWE, ZORGANIZOWANE W FIRMOWYM CENTRUM W BŁONIU I POŁĄCZONE ZE ZWIEDZANIEM ZAKŁADU

Diagnostyka stacjonarna i mobilna

Możliwość podłączenia pojazdu do komputera i uruchomienia programu w celu precyzyjnego ustalenia przyczyny usterki to warunek wstępny poprawności diagnozy, reszta zależy od oprogramowania oraz jakości odczytu. Niezmiernie ważna jest również wiedza i doświadczenie obsługującego system diagnostyki.

Oprogramowanie Delphi zapewnia wiarygodne diagnozowanie wszystkich kluczowych systemów elektronicznych

samochodu, w tym: sterowania silnikiem benzynowym lub Diesla, ABS, SRS, skrzyni biegów, klimatyzacji, kontroli trakcji, deski rozdzielczej i immobilizera w samochodach osobowych i pojazdach użytkowych. Umożliwia ono również inteligentną identyfikację systemu oraz skanowanie elektronicznych systemów sterowania pojazdu (ECU/ ECM) w celu kompleksowego zdiagnozowania jego ogólnego stanu, rozpoznawanie numeru VIN i kontrolę funkcjonalności OBD.

To wszechstronne rozwiązanie pozwala też na odczytywanie i usuwanie kodów usterek, dostęp do danych w czasie rzeczywistym z możliwością tworzenia wykresów i zapisów, kodowanie ECU, regulację parametrów, konfigurację elementów, procedury testowe oraz programowanie.

Dzięki oprogramowaniu DS jego użytkownicy uzyskują szybki dostęp do kodów usterek i pomoc w znalezieniu ich przyczyn. Mogą również odwoływać się do oryginalnych danych technicznych, historii napraw, wsparcia szkoleniowego, własnych doświadczeń lub Internetu w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Praktyczne możliwości

Oprogramowanie DS obsługuje rozbudowaną bazę danych pojazdów, regularnie aktualizowaną dla ponad 61 producentów samochodów osobowych i dostaw-

czych wraz z 82 tys. dotyczących ich aplikacji oraz 45 producentów samochodów ciężarowych, przyczep, autobusów i powiązanych z nimi 51 tys. aplikacji.

System Delphi DS150E można zainstalować bezpośrednio na komputerze klasy PC. Wystarczy w tym celu posiadać dodatkowo VCI (interfejs do komunikacji z pojazdem) oraz ważną licencję na korzystanie z programu. Interfejs VCI wkłada się do złącza diagnostycznego w pojeździe, a przez bluetooth łączy się go z komputerem, na którym zostało zainstalowane oprogramowanie. Dostępne stają się wówczas takie kluczowe funkcje, jak m.in.:

- ▶ pełna diagnostyka systemów,
- ▶ reset kontrolki serwisowej,
- ▶ odczyt i kasowanie kodów usterek,
- ▶ odczyt parametrów rzeczywistych,
- ▶ skanowanie wszystkich jednostek ECU,
- ▶ programowanie sterowników,
- ▶ aktywacja i regulacja urządzeń wykonawczych,
- ▶ kodowanie ECU,
- ▶ zapisywanie i drukowanie raportów,
- ▶ kontrola OBD (*Flight Recorder*),
- ▶ odczyt numeru VIN,
- ▶ monitorowanie napięcia akumulatora.
- ▶ system aktualizacji ISU,
- ▶ system identyfikacji ISI.

Klienci zainteresowani maksymalnym zmniejszeniem kosztów inwestycji mogą zakupić samo oprogramowanie DS150E wraz ze wspomnianym interfejsem i zainstalować je na własnym sprzęcie komputerowym pracującym w środowisku Windows.



FOT. 1

FOT. 2

Programy DS450E i DS650E

Jest to rozwiązanie wygodniejsze i bardziej wszechstronne w użyciu od poprzednio opisanego. Podstawą pierwszego z tych systemów jest oprogramowanie zainstalowane na tablecie z ekranem dotykowym i pracującym w środowisku Windows 8 Pro (*fot. 1*). Tablet ten dla lepszej ochrony przed uszkodzeniami w warsztacie wyposażony jest we wzmocnioną obudowę.

Najbardziej komfortowe korzystanie z tego programu zapewnia wersja druga, czyli specjalny komputer PC oparty na systemie Windows 7 Professional, wyposażony w obudowę antywstrząsową, odporny na wodę, pył i zanieczyszczenia (*fot. 2*).

Do zabezpieczenia oprogramowania testerów służy odpowiednio sparowany z danym urządzeniem klucz USB (*fot. 3*).

Instalacja sterowników klucza sprzętowego w trybie *plug and play* pozwala na szybszą i mniej kłopotliwą konfigurację systemu. Nie wymaga on kodów



FOT. 3

licencyjnych, ponieważ dla uproszczenia procedury licencje aktywowane są automatycznie po każdym uruchomieniu i sprawdzane co trzydzieści dni. Data uruchomienia oprogramowania jest datą aktywacji licencji.

Klucz sprzętowy może być używany na dowolnych komputerach, o ile wykorzystywany jest odpowiedni interfejs VCI, który kojarzony jest z nim fabrycznie. Dla każdego interfejsu VCI wymagany jest tylko jeden klucz sprzętowy niezależnie od konfiguracji licencji. Uproszczone też i zautomatyzowane zostało pobieranie łańki, poprawek oraz aktualizacji danych na temat pojazdów i funkcjonalności pomiędzy kolejnymi wersjami oprogramowania. 10-metrowy zasięg najnowszej technologii bezprzewodowej bluetooth zapewnia swobodę poruszania się diagnosty w trakcie diagnozowania pojazdu.

Oprogramowanie jest kompatybilne ze wszystkimi platformami opartymi na systemie Windows, co pozwala mechanikom przeprowadzać naprawy i regulacje kluczowych systemów pojazdu szybko, efektywnie i dokładnie.

W ciągu dwunastu miesięcy dostępne są trzy istotne aktualizacje dotyczące →

Gama obsługiwanych pojazdów

Abarth	Ford	Lexus	Rolls-Royce
Alfa Romeo	Foton	Lotus	Rover
Audi	Great Wall	Mahindra/Renault	Saab
Bentley	Honda	Maserati	Samsung
BMW	Hyundai	Mazda	Seat
Cadillac	Isuzu	Mercedes	Shuanghuan
Chevrolet	Iveco	MG	Skoda
Chrysler	Jaguar	Mini	Smart
Citroën	Jeep	Mitsubishi	SsangYong
Dacia	Jinbei	Multicar	Subaru
Daewoo	JMC	Nissan	Suzuki
Daihatsu	KIA	Opel/Vauxhall	Tata
Dodge	Lamborghini	Peugeot	Toyota
Ferrari	Lancia	Porsche	Volkswagen
Fiat	Land Rover	Renault	Volvo

FOT. DELPHI

FOT. DELPHI

najnowszych modeli pojazdów i funkcji diagnostycznych.

Automatycznie odbywa się wykrywanie i instalacja aktualizacji oraz poprawek pomiędzy kolejnymi edycjami oprogramowania. Programy w wersji Car i Truck pracują na tym samym urządzeniu.

Oprogramowanie Car można zakupić z roczną lub trzy-letnią licencją. Oprogramowanie Heavy Duty i akcesoria do samochodów ciężarowych można dokupić oddzielnie. Specjalne zestawy Heavy Duty zawierają wybór najbardziej popularnych kabli OBD wymaganych przy pracy z samochodami ciężarowymi.

Uwaga na podróbki!

Dobry tester diagnostyczny jest dziś jednym z najważniejszych narzędzi w nowoczesnym warsztacie, lecz tylko wtedy, jeżeli dostarcza precyzyjnych informacji o funkcjonowaniu systemów badanego pojazdu.

przeprowadzać prawidłowe testy i poprawnie dekodują informacje pozyskane z pojazdu.

Takie cechy mają wyłącznie urządzenia diagnostyczne zakupione u autoryzowanego przedstawiciela firmy Delphi. Oryginalne oprogramowanie firmy Delphi musi być przy tym zaktualizowane za pomocą ważnego klucza licencyjnego. Jeśli na bieżąco utrzymywany jest abonament, można mieć absolutną pewność, że towarzyszy temu dostęp do najnowszych rozwiązań firmy Delphi, szkoleń, wsparcia ekspertów oraz gwarancji obowiązującej przez okres życia jej produktów.

Na rynku jednak można kupić niskiej jakości kopie narzędzi diagnostycznych Delphi. Wyglądem przypominają te markowe testery, ale dokładność realizowanych przez nie pomiarów znacznie się różni od zapewnianej przez produkty oryginalne. Podróbki tego typu stanowią zagrożenie zarówno dla warsztatu, jak i jego klientów. Ich produkcja odbywa się bez wykorzystania dostępu do zasobów i środków finansowych, którymi dysponuje Delphi. Nie testuje się tych urządzeń na dużej grupie pojazdów z wykorzystaniem wiedzy inżynierskiej i szczegółowo opracowanych standardów jakościowych. W związku z tym istnieje poważne zagrożenie, że taki sprzęt może przyczynić się do uszkodzenia istotnych elementów jednostki sterującej ECU w pojeździe. ■

Jak odróżnić produkt Delphi od taniej imitacji?

Oto kilka wskazówek:

- ▶ Tylko logo umieszczone w nagłówku tego artykułu oznacza oryginalny produkt, podczas gdy umieszczone na prawym z porównywanych testerów jest charakterystyczne dla falsyfikatu (fot. 4).
- ▶ Trzymając urządzenie w ręku, natychmiast zauważa się różnicę między oryginalnym produktem Delphi, posiadającym gumowe wykończenie, a jego kopią, wykonaną z plastiku o niskiej jakości.
- ▶ Obudowa urządzenia Delphi jest wykonana z gładkiego, matowego aluminium, a produkty nieoryginalne mają srebrną, świecąca powłokę.
- ▶ Oryginalny produkt Delphi DS150E VCI posiada komunikację bluetooth, podczas gdy większość pirackich imitacji nie ma takiej opcji.
- ▶ W tylnej części nowego urządzenia VCI powinien znajdować się 6-cyfrowy numer seryjny, rozpoczynający się od liczby 30, a w dolnej części naklejki napis „Made in Sweden”. Informacja „Made in China” świadczy o podrzędnej jakościowo podróbce; oznaczenie CE również jest fałszowane, co oznacza ryzyko potencjalnych działań interwencyjnych zgodnie z prawodawstwem europejskim.
- ▶ U podstawy urządzenia znajduje się gniazdo karty MicroSD (fot. 5), która zwiększa zakres możliwości urządzenia; w przypadku braku karty (gdzie urządzenie nie jest oryginalne) uruchomienie testera diagnostycznego Flight Recorder jest niemożliwe.
- ▶ Płyta DVD zawierająca nielegalne oprogramowanie zazwyczaj ma niskiej jakości nadruk, więc nie należy jej w ogóle wkładać do komputera, by go nie uszkodzić.
- ▶ Jeśli po uruchomieniu oprogramowania zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o uruchomienie oddzielnego programu aktywacyjnego, to mamy do czynienia z oprogramowaniem pirackim, które może spowodować uszkodzenie komputera.

Fałszerze nie tylko naruszają przepisy prawa, dostarczając niskiej jakości podróbki, lecz także mogą znacznie obniżyć poziom usług oferowanych klientom warsztatu. W przypadku podejrzeń, że urządzenie jest podróbką, należy skontaktować się z firmą Delphi (warwick.dpss.diagnostics@delphi.com), a jej przedstawiciele podejmą odpowiednie działania.



FOT. 4



FOT. 5

Poprawność informacji otrzymywanych na ekranie komputera w równym stopniu zależy od oprogramowania testera diagnostycznego, jak i danych odczytywanych przez tester diagnostyczny bezpośrednio z pojazdu. Trzeba więc mieć absolutną pewność, że oprogramowanie zawiera aktualne i prawidłowe informacje, a same urządzenia są w stanie

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.

Nie inwestuj w swój dotychczasowy tester diagnostyczny
Oddaj go w rozliczeniu i kup najnowszy tester
LAUNCH X-431 PRO za jedyne 3999 zł netto*



Pełen zestaw adapterów w standardzie
Nie musisz kupować co roku aktualizacji
Bezpłatna aktualizacja przez 12 miesięcy

Diagnostuj ponad 70 marek pojazdów, obsługuj swoich klientów przez Internet, gdziekolwiek w danej chwili są.

* warunkiem skorzystania z promocji jest przedstawienie faktury zakupu na posiadany sprzęt na kwotę minimum 3999 zł netto. Dodatkowo, dla chętnych do skorzystania z tej akcji promocyjnej przewidziana jest możliwość odkupienia swojego starego przyrządu za 800 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

Gdy gwałtownie wzrasta temperatura silnika, zachowaj zimną krew! Zaufaj firmie Gates - ekspertowi w dziedzinie układów chłodzenia!

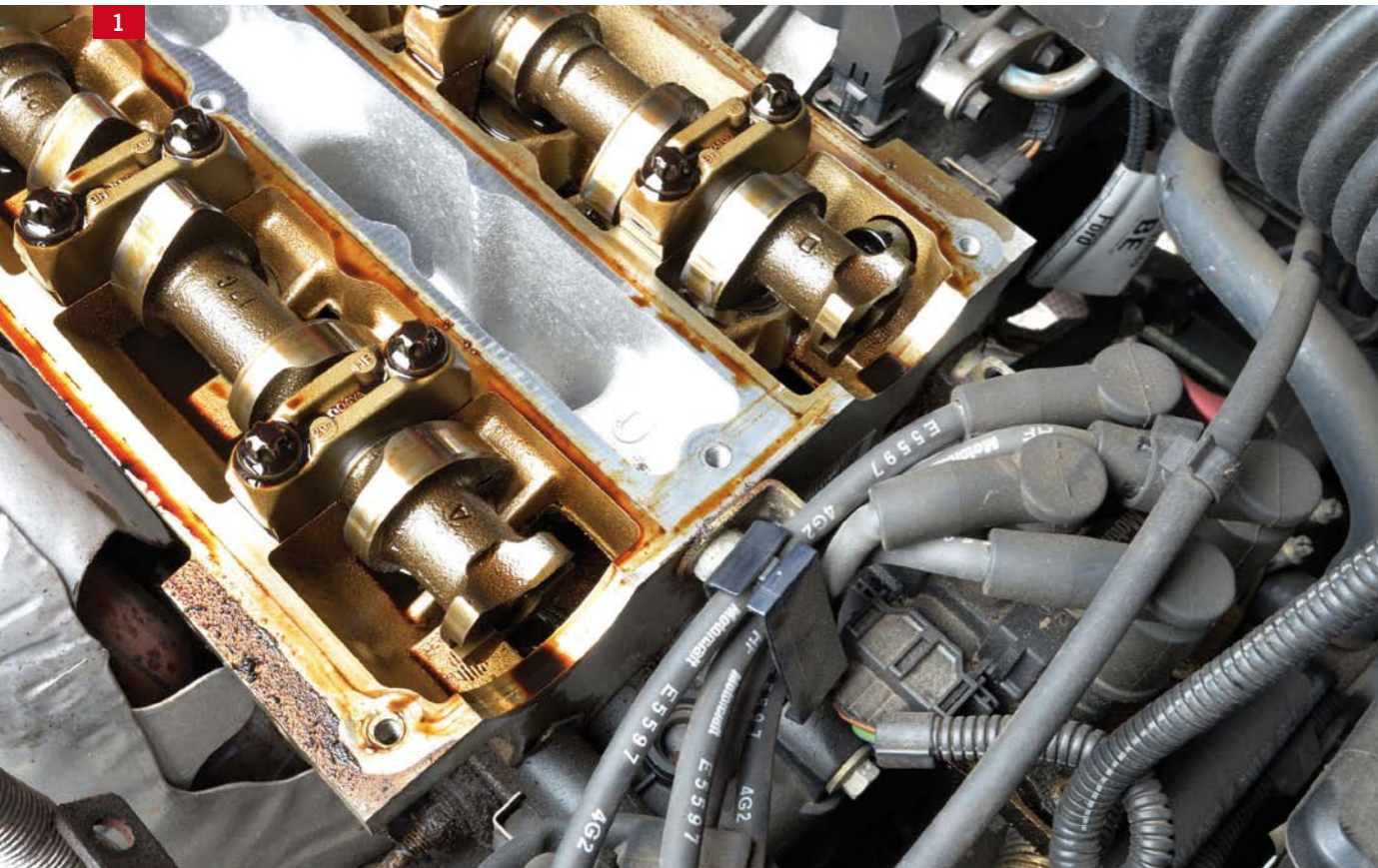
DZIĘKI GATES WARSZTAT ZMIENI SIĘ W
SPECJALISTYCZNY PUNKT OBSŁUGI UKŁADU CHŁODZENIA

Wybierz najwyższej jakości produkty i rozwiązania firmy Gates począwszy od termostatów, pomp wodnych, korków po płukarki i przewody układu chłodzenia w dowolnym kształcie. Przekonaj się sam odwiedzając stronę www.gatetechzone.com



TWÓJ NAJLEPSZY PARTNER W BIZNESIE

Wymiana napędu rozrządu w silniku Forda Focusa 2.0 I 16 V



ZAMIESZCZONA TU SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA DOTYCZY FORDA FOCUSA 2.0 I 16 V O KODACH SILNIKA EDDB, EDDC, EDDD. CZĘŚĆ JEJ ZALECEŃ MA CHARAKTER UNIWERSALNY, POZOSTAŁE DAJĄ SIĘ ANALOGICZNIE ODNOŚĆ DO INNYCH MODELII

Napęd rozrządu w opisywanym silniku jest realizowany za pomocą paska. W trakcie jego wymiany mogą powstać istotne błędy, wynikające z nieprawidłowego montażu. Dla ułatwienia prawidłowego przebiegu tej operacji eksperci ContiTech Power Transmission Group opracowali szczegółową instrukcję,

w której „krok po kroku” wyjaśniają poprawną procedurę wymiany paska w silniku Forda Focusa 2.0 I 16 V.

Producent omawianego modelu zaleca sprawdzenie i, jeśli to konieczne, wymianę paska rozrządu oraz rolki napinającej co 160 000 km lub przed upływem 10 lat eksploatacji. Według ekspertów

ContiTech równocześnie z paskiem powinny zostać również wymienione:

- ▶ napinacz,
- ▶ rolka prowadząca,
- ▶ pompa układu chłodzenia.

Chociaż wspomniana pompa napędzana jest paskiem wielorowkowym, a nie paskiem rozrządu, to jednak w tym silniku napinacz paska rozrządu jest do niej zamocowany. Dlatego w przypadku późniejszego jej uszkodzenia cała procedura wymiany paska musiałaby być powtórzona przy użyciu nowych części, ponieważ Ford zabrania ponownego użycia raz już zdemontowanego paska rozrządu. Bardziej korzystne jest zatem wymieniać pompę jako część zestawu, aby uniknąć późniejszych awarii i niepotrzebnych kosztów.

FOT. CONTITECH

FOT. CONTITECH

Czas wymiany zgodnej z niniejszą instrukcją ocenia się na 2,2 godziny.

Prawidłowy montaż wymaga zastosowania następujących narzędzi specjalnych:

1. blokada wałów rozrządu: OE (303-376);
2. trzpień ustalający wału korbowego: OE (303-574);
3. uchwyt koła zębatego: OE (205-072).

Prace przygotowawcze i wskazówki ogólne

Przed przystąpieniem do właściwej wymiany napędu rozrządu należy zidentyfikować pojazd przy użyciu kodu silnika. Kolejną czynnością jest odłączenie akumulatora od instalacji pojazdu. Wcześniej powinno się zapisać lub zapamiętać kod radio-

odtworacza. Następnie należy podnieść i podeprzeć przód pojazdu, aby odprężyć przednie mocowanie (poduszka) silnika. Jeśli pasek rozrządu został wcześniej ściągnięty, nie wolno w tej fazie pracy obracać wału korbowego ani wałów rozrządu.

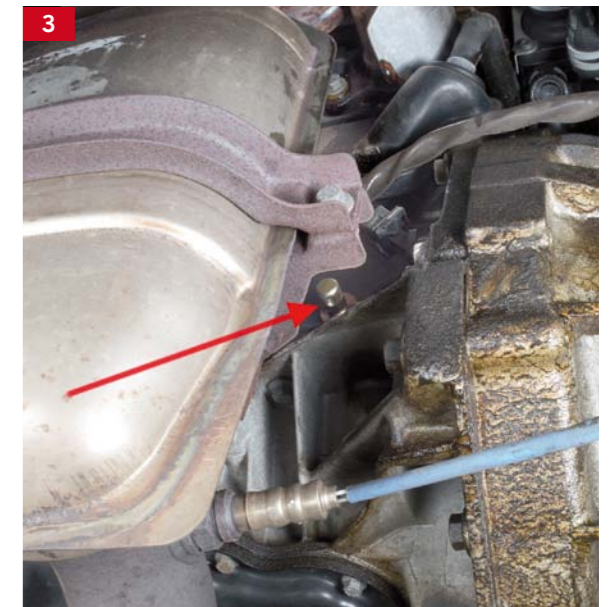
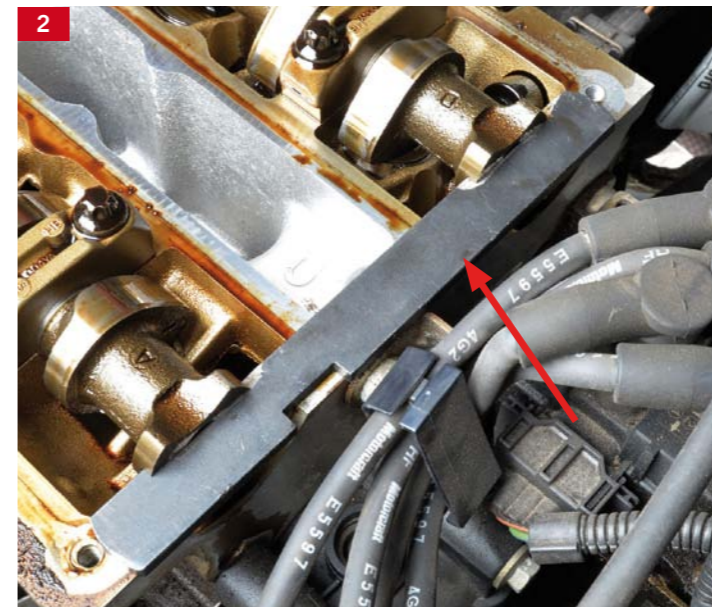
Później będzie to konieczne, lecz musi przebiegać zgodnie z zasadą, iż wały silnika mogą być obracane wyłącznie w normalnym kierunku jego obrotów, czyli w prawo. Można to wykonywać tylko poprzez pokręcanie kołem zębatym wału korbowego, a nie innymi kołami zębatymi rozrządu. Dla ułatwienia tych operacji wskazane jest wykręcenie wszystkich świec zapłonowych.

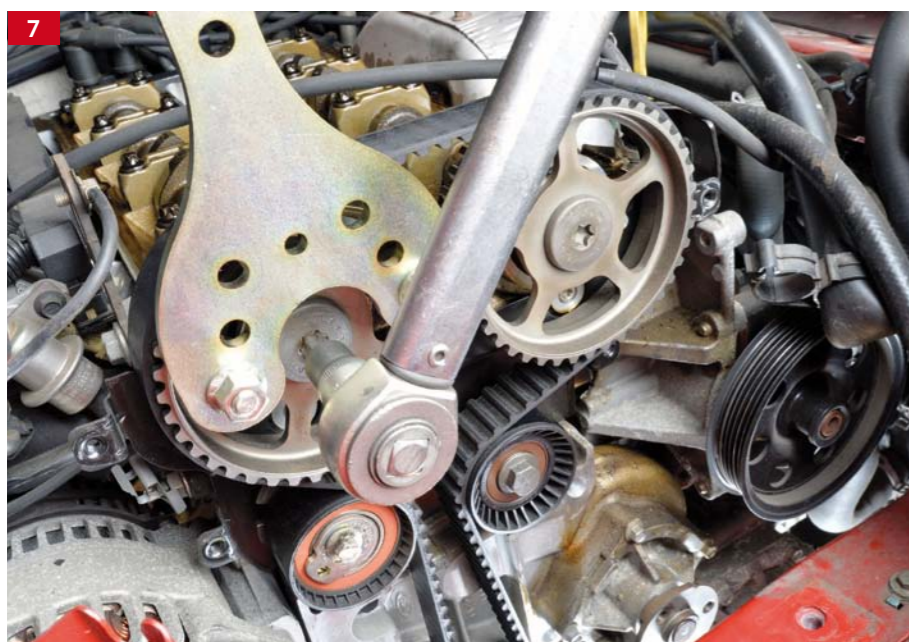
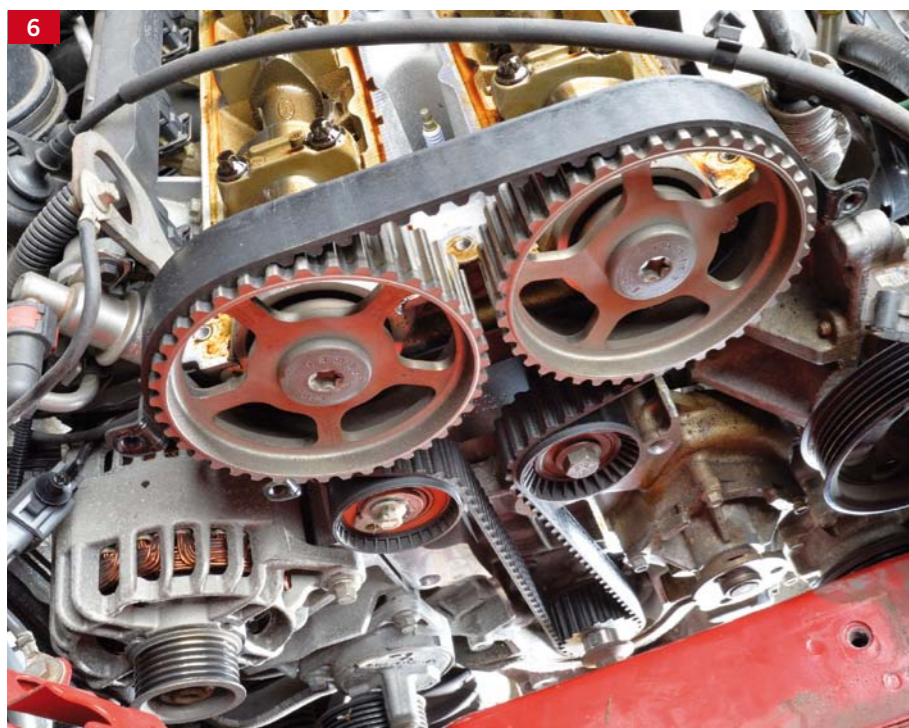
W trakcie późniejszego montażu trzeba zwrócić uwagę na wszystkie momenty dokręcania połączeń gwintowych.

Demontaż

W pierwszej kolejności trzeba wymontować zbiorniczek płynu wspomagania układu kierowniczego, ale nie należy przy tym odłączać jego elastycznych przewodów. Potem demontuje się pasek napędu urządzeń pomocniczych i koło pasowe pompy układu chłodzenia oraz górną i dolną pokrywę rozrządu. Następnie konieczne jest wymontowanie przedniej poduszki silnika i jego wspornika.

Po tych czynnościach możliwe staje się wymontowanie środkowej osłony napędu rozrządu. Trzeba także zdjąć osłonę termiczną, wąż od odpowietrzenia skrzyni korbowej i pokrywę głowicy. Śruby tej ostatniej należy odkręcać zawsze na krzyż, rozpoczynając od końców pokrywy i przechodząc kolejno ku jej środkowi. →





Dla zdemontowania starego napędu rozrządu należy:

1. ustawić znaki odniesienia wału korbowego w położenie GMP 1 cylindra;
2. wsunąć blokadę wałów rozrządu OE (303-376), jak na zdjęciach 1 i 2;
3. zamontować trzpień ustalający wał korbowego OE (303-574) w miejsce wykręconej zaślepki bloku silnika (zdj. 3 i 4), obserwując znaki odniesienia na kole pasowym wału korbowego (zdj. 5);
4. odkręcić śrubę rolki napinającej i zwolnić napięcie paska rozrządu, obracając rolkę napinającą w prawo (zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara) za pomocą klucza imbusowego sześciokątnego;
5. zdemontować koło pasowe wału korbowego;
6. zdjąć pasek rozrządu (zdj. 6).

Montaż

Przystępując do tej operacji, trzeba poluzować śruby wałów rozrządu, korzystając z uchwytu kół zębatach OE (205-072), jak na zdjęciu 7. Następnie należy sprawdzić lub ponownie ustawić położenie wałów rozrządu w sposób obejmujący przy demontażu kroki 1 do 3.

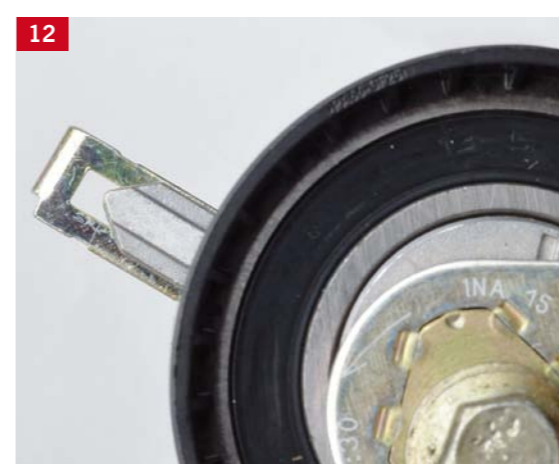
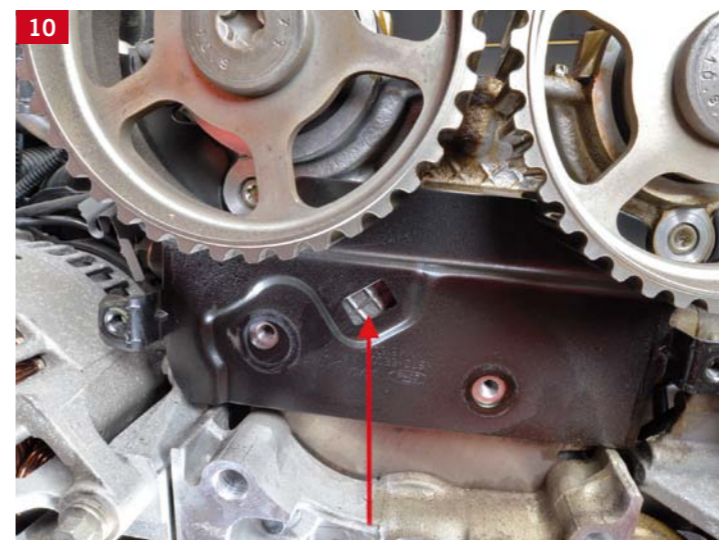
Po zamontowaniu nowych części należy się upewnić, że uchwyt mocujący rolki napinającej (zdj. 8) jest prawidłowo osadzony w gnieździe pokrywy metalowej (zdj. 9, 10, 11).

Nowy pasek rozrządu montuje się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zaczynając od koła zębatego wału korbowego. Należy upewnić się, czy pasek nie został zagięty w czasie montażu i czy jest on napięty pomiędzy kołami zębatymi.

Dalsze napinanie paska rozrządu przeprowadza się za pomocą rolki napinającej, poprzez jej obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do ustawienia znaków na rolce w jednej linii (zdj. 12, 13, 14). Potem dokręca się śrubę rolki napinającej momentem 25 Nm.

Zamontowane koło pasowe wału korbowego mocuje się śrubą dokręcaną momentem 115 Nm przy użyciu dodatkowego uchwytu.

FOT. CONTITECH



W kolejnym etapie można już zdemontować blokadę wałów rozrządu i dokręcić śruby ich kół zębatach momentem 68 Nm.

Następnie pozostaje:

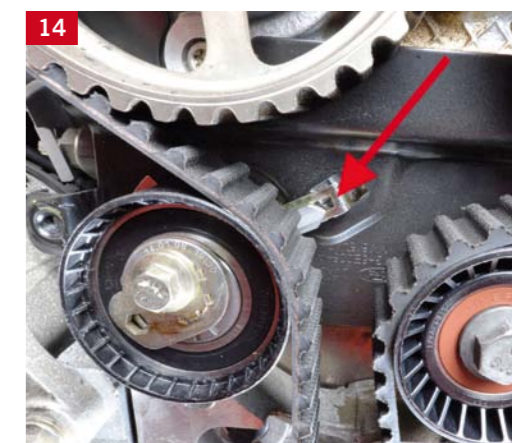
- ▶ obrócić dwukrotnie silnikiem w kierunku jego normalnej pracy;
- ▶ ustawić silnik w położeniu GMP 1 cylindra;
- ▶ ponownie zamontować blokadę wałów rozrządu i trzpień ustalający wał korbowy (jeżeli blokada nie daje się włożyć, należy ponownie ustawić pozycje wałów rozrządu);
- ▶ sprawdzić ponownie napięcie paska rozrządu;
- ▶ usunąć blokady;
- ▶ wkręcić na miejsce zaślepkę bloku silnika, dokręcając ją momentem 24 Nm;
- ▶ zamontować pozostałe elementy w kolejności odwrotnej do ich demontażu i usunąć podpory.

FOT. CONTITECH

Śruby pokrywy głowicy należy dokręcać w dwóch etapach i w kolejności odwrotnej do ich odkręcania przy demontażu. W pierwszym etapie prawidłowy moment dokręcania wynosi 2 Nm, a w drugim – 7 Nm. Przy dokręcaniu śrub górnej osłony napędu rozrządu stosuje się moment 10 Nm, a przy dolnej osłonie – 7 Nm. Koło pasowe pompy układu chłodzenia wymaga dokręcenia momentem 24 Nm. W kolejnych krokach trzeba zamontować: pasek napędu urządzeń pomocniczych, poduszkę silnika (śruby – 48 Nm; nakrętki – 80 Nm), wspornik silnika (śruby – 50 Nm) oraz świece zapłonowe.

Wymianę oryginalnego paska rozrządu ContiTech zapisuje się na dostarczonej firmowej naklejce i umieszcza się ją w komorze silnika (zdj. 15). Na koniec należy uruchomić silnik i wykonać jazdę próbną.

Artykuł opracowany na podstawie materiałów firmy ContiTech



Prawidłowy montaż pompy układu chłodzenia



WNĘTRZE WSPÓŁCZESNEJ, WIRNIKOWEJ POMPY UKŁADU CHŁODZENIA



TOMASZ OCHMAN

VSM TECHNICAL SUPPORT PROVIDER
SKF

INŻYNIEROWIE FIRMY SKF MIELI DUŻY WPŁYW NA TO, JAK DZIŚ WYGLĄDAJĄ POMPY PEYNU CHŁODZĄCEGO. EFEKTEM ICH PRACY JEST WYSOKA TRWAŁOŚĆ DZIĘKI PROSTEJ KONSTRUKCJI I CORAZ MNIEJSZE WYMIARY

Obecnie ewentualne usterki tych podzespołów powodowane są przeważnie błędami w ich eksploatacji lub montażu podczas dokonywanej wymiany. W samochodach poruszających się teraz po europejskich drogach stosowane są odśrodkowe pompy wirnikowe. Wewnątrz ich korpusu znajduje się wałek z łożyskiem i kołem pasowym, wirnik oraz uszczelnienie. Awaria zwykle powodowana jest uszkodzeniem łożyskowania lub uszczelnienia.

Łożyskowanie

– warunek długich przebiegów

Najczęściej funkcję tę pełni łożyska kulkowe zintegrowane z wałkiem pompy. W czasie procesu produkcyjnego do wnętrza łożyska aplikowana jest odpowiednia ilość smaru, wystarczająca na cały okres eksploatacji pompy. Do uszkodzenia łożyskowania dochodzi przede wszystkim wówczas, gdy w montażu pompy stosowane są nieodpowiednie narzędzia, do których zdecydowanie należy młotek.

Uderzenie nim w obudowę pompy może spowodować odkształcenie bieżni łożyska i jego zatarcie.

Innym powodem powstania takiego uszkodzenia są zbyt duże siły poprzeczne oddziałujące na wałek. To konsekwencja niewłaściwego napięcia paska napędu osprzętu silnika lub rozrządu. Tego typu usterka jest częstsza w pompach napędzanych paskiem wielorowkowym. Gdy zaczyna on pisać wskutek zużycia, niektórzy mechanicy zwiększają jego napięcie zamiast po prostu go wymienić zgodnie z zaleceniem producenta pojazdu. Niestety, powoduje to przyspieszone zużycie nie tylko pompy układu chłodzenia, lecz także alternatora i pompy hydraulicznego wspomaganie układu kierowniczego.

Nie można też ignorować ślizgającego się paska napędu osprzętu. Charakterystyczny jego pisk powstaje wskutek tarcia, w czasie którego intensywnie wydziela się ciepło. Wzrost temperatury koła pasowego pompy powoduje, że łożysko wałka także się rozgrzewa ponad stan założony przez konstruktora, a to z kolei powoduje degradację zamkniętego w nim smaru.

Pompy napędzane paskiem rozrządu także padają ofiarą niewłaściwego jego napięcia. Dotyczy to głównie rozwiązań ze stałym napinaczem, jeśli napięcie paska ustawiane jest przez mechanika „na wycucie”, zamiast za pomocą przeznaczonego do tego przyrządu.

Uszczelniacz smarowany płynem chłodniczym

Uszczelnianie pompy odbywa się na styku pierścienia ślizgowego i wirnika. Dla zapewnienia ich właściwej współpracy konieczne jest smarowanie, do którego służy płyn chłodniczy. Dlatego błędem jest uruchamianie silnika bez płynu



POMPA NAPĘDZANA ZĘBATYM PASKIEM ROZRZĄDU

POMPA WRAZ Z KOMPLETEM AKCESORIÓW MONTAŻOWYCH PRZYSTOSOWANA DO WSPÓŁPRACY Z PASKIEM WIELOROWKOWYM



w układzie chłodzenia lub kręcenie wirnikiem pompy przed jej zamontowaniem. We współczesnych pompach prowadzi to do przyspieszonego zużycia i wycieku.

Mechanicy przyzwyczajeni do starszych rozwiązań, w których uszczelniacze zawierały miękki grafit, nie zawsze stosują płyn chłodniczy zgodny ze specyfikacją producenta pojazdu. Ważne jest także, by płyn chłodniczy nie był zanieczyszczony (np. drobkami rdzy lub osadów wapiennych), co także pogarsza jego właściwości smarne. Z tego samego powodu w nowoczesnych samochodach nie można do chłodzenia silnika używać czystej wody.

Trwałość zależy od przebiegu wymiany

Pompę płynu chłodzącego należy wymieniać przy każdorazowej wymianie rozrządu lub wcześniej, gdy nastąpi jej awaria lub nieszczelności. Niezbędna jest wówczas jednoczesna wymiana płynu chłodniczego oraz przepłukanie układu.

Produkowane przez firmę SKF pompy dostarczane są zawsze z kompletem uszczelek potrzebnych do montażu. W zależności od typu pompy może być to uszczelka miękka, metalowa lub gumo-

wy o-ring. Z zasady do montażu pompy nie należy używać mas uszczelniających. Dopuszczalne jest to tylko w wyjątkowych wypadkach, gdy blok silnika ma głębokie wżery. Wówczas można użyć bardzo cienkiej warstwy masy o odpowiedniej jakości. Jej nadmiar przedostaje się bowiem do płynu chłodniczego i zanieczyszcza go, powodując uszkodzenie uszczelnacza pompy, zacięcia termostatu, a nawet zatkanie przewodów obiegu. Montując pompę z gumowym o-ringiem, można użyć smaru montażowego, nakładanego również cienką warstwą.

Wszystkie śruby mocujące pompę należy dokręcać kluczem dynamometrycznym, z zachowaniem zalecanego przez producenta momentu dokręcenia.

Przy doborze pompy do konkretnego pojazdu warto korzystać z precyzyjnych katalogów firmy SKF, które dostępne są zarówno w wersji drukowanej, jak i elektronicznej. Różnice między niektórymi referencjami mogą być wręcz trudne do uchwycenia gołym okiem, ale pomyłka spowoduje, że do warsztatu szybko wróci niezadowolony klient. Wybierając produkty SKF, warsztat może mieć pewność najwyższej ich jakości.

automechanika
FRANKFURT

13–17.9.2016

Już teraz zamów
kartę wstępu on-line!

Wiodące targi techniki
motoryzacyjnej

Automechanika Frankfurt to miejsce, w którym spotyka się branża motoryzacyjna, w tym warsztaty samochodowe i handel. Przyjdź i zobacz nowości techniki motoryzacyjnej. Automechanika gwarantuje najszerszą ofertę produktów i usług dla branży samochodowej.

www.automechanika-frankfurt.com
info@poland.messefrankfurt.com
tel. (22) 49 43 200



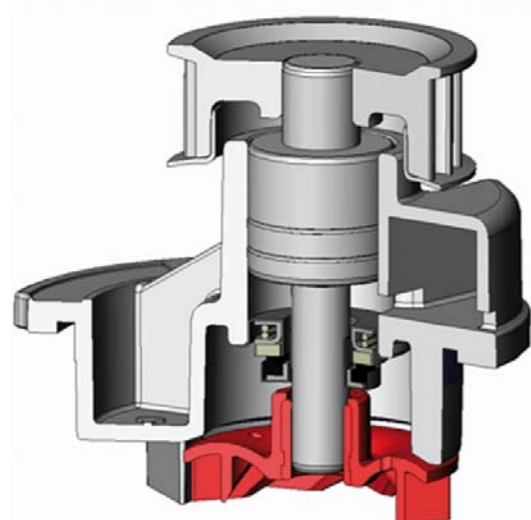
Nowe uszczelnienia pomp cieczy chłodzącej



TOMASZ MACIEJASZ

PRODUCT MANAGER
ROBERT BOSCH

POMPY CIECZY CHŁODZĄCEJ OFEROWANE PRZEZ BOSCHA WRAZ Z ZESTAWAMI NAPRAWCZYMI NAPĘDU ROZRZĄDU SĄ WYPOSAŻANE W NOWY, TRWAŁSZY TYP USZCZELNIENIA



PRZEKRÓJ POMPY CIECZY CHŁODZĄCEJ

Uszczelnienie ślizgowe w pompie cieczy chłodzącej jest jedną z najważniejszych jej części. Od niego w znacznej mierze zależy trwałość całego podzespołu. Dlatego też firma Bosch zdecydowała się zastosować w tym celu nowy, wytrzymałszy materiał – węgiel krzemu, który powoduje, że uszczelnienie jest mniej wrażliwe na uszkodzenia, a cała pompa staje się bardziej trwała.

Działanie nowego uszczelnienia

Na wale wirnika pompy znajduje się bardzo twardy pierścień ceramiczny, a w jej obudowie zamocowany jest pierścień z węgla krzemu, dociskany do

pierścienia ceramicznego sprężyną. Aby ta para bardzo twardych materiałów mogła zgodnie współpracować i wzajemnie się nie niszczyć, musi być smarowana płynem chłodzącym.

Konieczność zapewnienia ciągłego smarowania uszczelnienia powoduje, że pewna, niewielka ilość płynu chłodzącego musi penetrować szczelinę pomiędzy dwoma wspomnianymi pierścieniami. W związku z tym może następować wypływ bardzo małych ilości płynu. Są one jednak tak nieznaczne, że zazwyczaj odparowują jeszcze wewnątrz pompy, w specjalnej komorze, więc z zewnątrz nie widać żadnych wycieków.



USZCZELNIENIE POMPY: U GÓRY – WIDOK, PONIŻEJ – PRZEKRÓJ

Dzięki zastosowaniu węgla krzemu uszczelnienie pompy jest odporniejsze na:

- ▶ pęknięcie pierścienia spowodowane szokiem termicznym;
- ▶ uszkodzenie spowodowane początkowym obracaniem wirnika pompy bez

smarowania, czyli na sucho, bez dostępu płynu chłodzącego;

- ▶ wpływ zanieczyszczeń z układu chłodzenia.

Trwałość nowego uszczelnienia przy eksploatacji w normalnych warunkach znacznie przewyższa interwały wymiany napędu rozrządu.

Jak uniknąć uszkodzeń

Działaniem, które może prowadzić do tzw. wstępnego uszkodzenia uszczelnienia pompy, jest nadmierne obracanie jej wirnika przed zamontowaniem lub uruchamianie silnika bez płynu chłodzącego.

Podczas pracy uszczelnienia na sucho powstają mikrouszkodzenia pierścieni ślizgowych, które w późniejszym czasie mogą powodować nieszczelności.

Przed zamontowaniem pompy należy sprawdzić czystość układu chłodzenia. Jeżeli na starej pompie oraz wewnątrz układu chłodzenia widać osad i oznaki korozji, może to świadczyć o zanieczyszczeniu układu. W takim wypadku należy przed zalaniem układu nowym płynem wypłukać cały obieg chłodzący.

Korozja, kryształy wapnia z twardej wody oraz inne twarde drobinki krążące w układzie chłodzenia mogą dostawać się pomiędzy pierścieniem uszczelnienia pompy i rysować ich powierzchnie. ■

Nowoczesne świece zapłonowe



MAREK ZDUNOWSKI

SPECJALISTA DS. PRODUKTU
INTER CARS

W OSTATNIACH LATACH NASTĄPIŁ DUŻY ROZWÓJ TECHNICZNY I TECHNOLOGICZNY WIĘKSZOŚCI ELEMENTÓW, Z KTÓRYCH ZBUDOWANE SĄ NOWOCZESNE SAMOCHODY. ROZWÓJ TEN NIE OMINĄŁ RÓWNIEŻ ŚWIEC ZAPŁONOWYCH

Najnowsze trendy w budowie tych podzespołów polegają m.in. na zastosowaniu metali szlachetnych, takich jak iryd, itr i platyna. Dzięki nim została wydłużona żywotność świec oraz zwiększona moc iskry zapłonowej.

Zastosowanie w świecach metali szlachetnych powoduje zwiększenie ich odporności na erozję i korozję, co w przypadku spalania mieszanki powietrza z CNG / LPG jest bardzo ważne, gdyż mieszanka ta stwarza dużo gorsze warunki do przeskoków iskry z powodu większej oporności elektrycznej niż mieszanka powietrza z benzyną.

Elektroda środkowa w nowych modelach jest znacznie cieńsza niż w tradycyjnych (obecnie nawet 0,4 mm średnicy). W przypadku silników zasilanych gazem CNG / LPG jest to również bardzo istotne, ponieważ spalanie mieszanki gazowo-

powietrznej wymaga większego napięcia zapłonowego, nawet do 7000 V, a to z kolei powoduje duże obciążenie dla cewki zapłonowej. Zastosowanie cienkiej elektrody środkowej zmniejsza znacznie to obciążenie i poprawia kontakt iskry zapłonowej z mieszanką.

Oferta i dostępność

W ofercie Inter Cars SA znaleźć można świece przeznaczone do samochodów osobowych i ciężarowych, motocykli, agregatów prądotwórczych, skuterów śnieżnych i wodnych, urządzeń do pielęgnacji ogrodów. Są to produkty czołowych marek, takich jak: Beru, Bosch, Champion, Denso i NGK.

Liczba ich referencji przedstawia się następująco:

Beru – 197 referencji o statusie „Aktualny” i 248 referencji o statusie „Zamówienie indywidualne”.

Przykładowy indeks: Z 203 0002330794 – świeca zapłonowa Ultra Opel Adam 1.2/1.4 10.12-; Astra G/H 1.4-1.8 03.00-.

Bosch – 219 referencji o statusie „Aktualny” i 290 referencji o statusie „Zamówienie indywidualne”. Przykładowy indeks: 0 242 240 590 – świeca zapłonowa Super Plus Audi A2, A3; Škoda Octavia; VW Bora, EOS, Golf IV/V, Jetta III, Passat, Touran 1.4/1.6FSI 02.01-10.10.

Champion – wybrane referencje do najpopularniejszych samochodów amerykańskich oraz urządzeń do pielęgnacji ogrodu. Przykładowy indeks: CJ7Y/W24 – świeca zapłonowa podkaszarki, piły spalinowe (Stihl, Husqvarna, Oleo-Mac).

Denso – 295 referencji o statusie „Aktualny” i 312 referencji o statusie „Zamówienie indywidualne”. Przykładowy indeks: SKJ20DRM11S – świeca zapłonowa Honda Accord, FR-V 1.8/2.4 06.10-.

Nowość w ofercie dostawcy – 19 referencji świec Iryda TT. Przykładowy indeks: IXEH22TT świeca zapłonowa Lexus CT 200h 1.8 12.10-; Toyota Auris, Avensis, Corolla, IQ, Prius, Rav 4 III, Verso, Yaris 1.3-2.0 03.07-.

NGK – 794 referencje o statusie „Aktualny” i 666 referencji o statusie „Zamówienie indywidualne”. Przykładowy indeks: PLFER7A8EG 94833 – świeca zapłonowa Audi A1, A3, A4, A5 A6, A7, Q3, Q5, TT; Škoda Octavia, Superb; VW Golf VII, Passat 1.8/2.0TSI 11.12-.



ŚWIECE ZAPŁONOWE OD LEWEJ: BERU, BOSCH, DENSO, NGK, CHAMPION

CNG przyszłością motoryzacji?



PUBLICZNA, KOMERCYJNA STACJA TANKOWANIA CNG W WARSZAWIE



PAWEŁ KOZAK

PREZES ZARZĄDU CUBOGAS BRC FUELMAKER
DISTRIBUTION HUB POLAND

CENY SAMOCHODOWYCH PALIW TRADYCYJNYCH ZNÓW ROSNĄ, GDYŻ DROŻEJE ROPA NAFTOWA I WYŻSZE STAJĄ SIĘ KWOTY PODATKU AKCYZOWEGO. OSTATNIO BARYŁKA ROPY KOSZTOWAŁA PONAD 50 USD, A JESZCZE SZEŚĆ MIESIĘCY TEMU TYLKO 28 USD

Wzrost kosztów surowca aż o 42% zawiązuje nieuchronne podwyżki detalicznych cen paliw, a te z kolei zwiększają koszty produkcji i dystrybucji wszystkich pozostałych towarów. Efektem tej sytuacji jest dynamicznie rosnący, światowy popyt na tzw. paliwa alternatywne,

czyli głównie na płynny propan-butan, oznaczany międzynarodowym skrótem LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), oraz na sprężony gaz ziemny CNG (*Compressed Natural Gas*). Wśród polskich użytkowników samochodów prywatnych pierwsze z tych źródeł energii (LPG) bije globalne

rekordy popularności, podczas gdy wykorzystanie drugiego ogranicza się do wciąż nielicznych firmowych flot, działających w niewielkim terytorialnym zasięgu. Nie znajduje to jednak uzasadnienia w realiach technicznych, ekonomicznych i ekologicznych.

FOT. ARCHIWUM

FOT. AUTOR

CNG w porównaniu z innymi paliwami

Obecnie w Polsce 1 litr oleju napędowego lub benzyny kosztuje dwa razy drożej niż 1 m³ gazu ziemnego, a przy spalaniu w silniku z zapłonem iskrowym 1 litr benzyny odpowiada pod względem wartości energetycznej 1 m³ gazu ziemnego. Można zatem, stosując paliwo gazowe, oszczędzić 1/2 dotychczasowych wydatków na benzynę, czyli po doliczeniu kosztów elektrycznego sprężania gazu jeździć za 60% standardowej ceny paliwa konwencjonalnego – przy wykorzystaniu własnego i niedrogo dystrybutora paliwa CNG.

Paliwo CNG pozwala też uzyskiwać większe, niż w przypadku benzyny, moce z takich samych pojemności skokowych dzięki wyższym stopniom sprężania, ponieważ jego liczba oktanowa wynosi 130. Porównanie z silnikiem wysokoprężnym kształtuje się podobnie, jeśli nawet uwzględnimy jego stosunkowo wyższą sprawność i odpowiednio mniejsze zużycie paliwa dla uzyskania tej samej użytecznej pracy.

Istotne są również ekologiczne zalety CNG, który w porównaniu z olejem napędowym lub benzyną spala się w sposób mniej uciążliwy dla środowiska naturalnego. Produktami tego procesu są bowiem woda i dwutlenek węgla. Towarzyszą im jednak tlenki azotu NO_x, powstające ubocznie z powodu sprzyjających utlenianiu azotu wysokich temperatur panujących w cylindrach wszelkich silników spalinowych. Pojazdy zasilane CNG nawet przy jego niecałkowitym spalaniu nie emitują cząstek sadzy.

W stosunku do LPG gaz CNG jest bardziej kaloryczny, co przy podobnej cenie jednostkowej przekłada się na niższe koszty eksploatacji pojazdu. Teoretycznie zużycie LPG jest 1,2 razy większe niż CNG. W praktyce jednak gaz płynny spala się gorzej i powoduje zanieczyszczenia układów zasilania i dlatego za właściwą proporcję zużycia obu porównywanych paliw przyjąć trzeba 1,5 litra LPG na 1 m³ CNG. Poza tym krótsza w przypadku LPG żywotność katalizatorów i sond lambda oznacza zwiększenie kosztów serwisowania i napraw silników.

Trzeba tu również przypomnieć, iż zaliczanie LPG do paliw alternatywnych opie-



FIRMOWA FLOTA SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH ZASILANYCH CNG



SAMOCHÓD DOSTAWCZY Z FABRYCZNĄ INSTALACJĄ CNG TANKOWANY Z KOMPRESORA SMALL Q.FMQ2.5

ra się na pewnym uproszczeniu, ponieważ jest on również produktem ropopochodnym, pozyskiwanym w rafineriach. Dlatego jego podaż i cena zależne są bezpośrednio od aktualnego poziomu wydobycia i cenowych trendów na światowych rynkach ropy naftowej. Pozyskiwanie i dystrybucja gazu ziemnego opierają się na całkowicie odrębnych instalacjach technologicznych i odbywają się ze znaczną niezależnością ekonomiczną od globalnego handlu produktami naftowymi, choć oczywiście podlegają prawu podaży i popytu.

Samochody z zasilaniem CNG

Obecnie techniczne możliwości napędzania silników spalinowych gazem CNG dotyczą samochodów osobowych użytkowanych indywidualnie i flotowo, a także

małych i średnich pojazdów dostawczych. Wielkie koncerny motoryzacyjne coraz częściej wprowadzają do swej oferty auta fabrycznie wyposażone w instalacje gazowe i silniki przystosowane do tego rodzaju paliwa.

Wbrew pokutującym wciąż jeszcze przesądom są to konstrukcje bardziej od benzynowych bezpieczne. Przy pełnym zatankowaniu paliwem CNG w zbiorniku pojazdu panuje ciśnienie 20 MPa, które systematycznie obniża się podczas pracy silnika. Maksymalna jego wartość oznacza nacisk 200 Kg na centymetr kwadratowy ścianek, więc muszą być one odpowiednio wytrzymałe i sztywne. Dzięki temu stają się również odporne na niszczące siły zewnętrzne, działające np. w trakcie kolizji drogowych. →



KOMPRESORY PHILL P30 I FMQ2.5 W WYPOSAŻENIU GARAZU

Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe samochody zasilane CNG poddawane są tzw. testom ogniowym. Przechodzą je pomyślnie tylko takie instalacje, których zbiorniki podczas pożaru całego pojazdu ulegają samoczynnemu, bezpiecznemu opróżnieniu bez możliwości przedostania się ognia do ich wnętrza. Bezpieczne są także systemy tankowania.

Obecnie na rynku samochodów dostawczych zasilanych CNG konkurują trzej dostawcy. Mercedes-Benz jest tu reprezentowany przez bardzo oszczędny model Sprinter z silnikiem 1,8 Kom-

presor. Pojazd ten bez ładunku zużywa w trakcie testów 8 m³ gazu CNG na sto kilometrów, a 11 m³ przy pełnym obciążeniu. IvecoDaily z silnikiem 3.0 specjalnie skonstruowanym do zasilania gazem ziemnym spala 9 m³ gazu na 100 km bez obciążenia i 13 m³ z maksymalnym ładunkiem. Z kolei gazowy Fiat Ducato wykazuje średnie zużycie 10-12 m³ CNG/100 km.

Wszystkie te samochody mogą być zasilane zarówno CNG, jak i benzyną bezołowiową i posiadają certyfikaty emisji spalin Euro-6.

Osobnym zagadnieniem jest przystosowywanie do tego rodzaju zasilania pojazdów produkowanych jako benzynowe. W przypadku systemów LPG jest to praktyka powszechnie akceptowana, natomiast przy zasilaniu gazem ziemnym instalacja fabryczna jest zawsze lepsza od instalacji adaptowanej przez instalatora, a przystosowanie silnika Diesla do zasilania gazem CNG jest zwykle przedsięwzięciem nadmiernie skomplikowanym, ale – jak pokazuje praktyka – możliwym.

Korzystniejszym zatem rozwiązaniem jest zakup pojazdu używanego z fabryczną instalacją CNG niż dokonywanie dodatkowych przeróbek. Na przykład Fiat Ducato z 2011 roku o pojemności 3.0 litrów ze 130-konnym silnikiem spalającym 12 m³/100 km, z przebiegiem 150 tys. km to wydatek około 4000 euro. Koszt pojazdu, transportu, akcyzy oraz inne koszty związane z importem wynoszą w sumie 18-20 tys. zł. Tę kwotę można uzyskać, sprzedając analogiczny samochód dostawczy z silnikiem wysokoprężnym z tego samego rocznika.

Sieć stacji CNG

Jest ona już bardzo rozwinięta w wielu państwach świata, w tym także w najwyżej rozwiniętych krajach Unii Europejskiej. Najbliższa z nich znajduje się już 20 km za Polską granicą w miejscowości Fürstenwalde (na trasie do Berlina). Można więc, tankując paliwo CNG w Poznaniu, Fürstenwalde i na którejś z wielu stacji w okolicach Hamburga, dojechać tanio i bez przeszkód np. do Amsterdamu.

Gorzej to wygląda w podróży krajowych, gdyż sieć takich stacji jest u nas wciąż bardzo słabo rozwinięta. Po za-tankowaniu na jednej z jej nielicznych placówek można przejechać średnio 400 km na paliwie gazowym i dodatkowo 200 km na benzynie bezołowiowej. Nie daje to pełnej swobody podróżowania i przyczynia się do stosunkowo niewielkiej u nas popularności pojazdów z instalacjami CNG. Koncerny paliwowe nie inwestują w rozwój sieci tankowania gazu ziemnego, gdyż mało jest potencjalnych jej klientów, tych zaś nie przybywa, ponieważ nie ma gdzie tankować i tak się zamyka krąg niemożności.

Sprężarki domowe i garażowe

Dostępne także w Polsce małe, bezolejowe kompresory CNG z oferty firmy BRC FuelMaker są rozwiązaniem całkowicie bezpiecznym i legalnym, posiadają homologację oraz atest Unii Europejskiej.

Wymagają jedynie podłączenia do lokalnej instalacji gazowej i elektrycznej zasilającej silniki napędu sprężarek. Koszt 1 m³ sprężonego gazu ziemnego zależy od ceny samego surowca dostarczanego przez dostawcę pod niskim ciśnieniem oraz od wartości energii elektrycznej potrzebnej do wysokociśnieniowego tłoczenia tegoż gazu do zbiorników w pojeździe.

Przy taryfie W2 (przedomowej) sprężony metr sześcienny gazu ziemnego kosztuje po uśrednieniu opłat taryfowych, przesyłowych i abonamentowych, 1,59 PLN netto i 1,95 brutto. Maleje on nawet do poziomu 1,70 brutto przy odbiorze dużych ilości gazu i odpowiednich umowach z dostawcą.

Najmniejsze z urządzeń oferowanych przez BRC FuelMaker to model Phill P30. Waży on zaledwie 43 kg i daje się zamontować na ścianie garażu. Może po roboczej dniówce zatankować do rana dwa samochody osobowe lub jeden dostawczy, gdyż jego wydajność sprężania gazu wynosi średnio 1,5 m³/h. Potrzebuje do tego 0,7 kWh przy napięciu 230 V.

Optymalnym rozwiązaniem dla małej floty pojazdów jest ważyący 63 kg kompresor Small Q FMQ2.5. Osiąga on wydajność sprężania do 4,3 m³/h (średnio 3,4 m³/h) przy poborze energii do 1,8 kWh (230 V).

Dla floty 8 pojazdów CNG, np. fiatów ducato ze średnim spalaniem 12 m³ gazu ziemnego/100 km oraz zbiornikami o pojemności 52 m³, najlepszym urządzeniem byłby kompresor BRC FuelMaker FMQ10. Jego wydajność sprężania wynosi ~14 m³/h. 16-godzinny czas tankowania pozwalałby na sprężenie do 224 m³ gazu w zbiornikach pojazdów.

Gdy czas bezpośredniego tankowania pojazdu kompresorem jest w danych warunkach zbyt długi, można zastosować tzw. wiązki magazynujące, czyli baterie wysokociśnieniowych butli gazowych.



ZINTEGROWANY ZESPÓŁ DUŻYCH SPRĘŻAREK BIG Q FMQ10 Z OFERTY BRC FUELMAKER



STACJA WEWNĘTRZNA CNG ZORGANIZOWANA DLA POTRZEB FLOTY LICZĄCEJ DZIESIĘĆ SAMOCHODÓW

Miesięczne koszty gazu ziemnego dla floty 8 pojazdów

$$4800 \cdot 2,16 \text{ PLN} = 10\,368 \text{ PLN}$$

liczba litrów paliwa koszt CNG (sprężonego gazu ziemnego) w PLN (brutto) miesięczny koszt CNG w PLN brutto

Oszczędność miesięczna przy zastąpieniu ON przez CNG dla 8 pojazdów

$$27\,360 \text{ PLN} - 10\,368 \text{ PLN} = 16\,992 \text{ PLN}$$

miesięczny koszt ON w PLN brutto miesięczny koszt CNG w PLN brutto miesięczny zysk wynikający z przejścia na zasilanie pojazdów gazem ziemnym

Koszt elektrycznego sprężania gazu urządzeniem BRC FUELMAKER

$$1,95 \text{ PLN} + 0,21 \text{ PLN} = 2,16 \text{ PLN}$$

koszt 1 m³ niesprężonego gazu ziemnego koszt energii elektrycznej potrzebnej do sprężenia 1 m³ gazu ziemnego (brutto w PLN) koszt 1 m³ CNG (brutto w PLN)

Połączona z nimi sprężarka może nieprzerwanie pracować aż do uzyskania ciśnienia roboczego 250 barów.

Efektom tego jest możliwość tankowania pojazdów za pośrednictwem napełnianych butli w systemie FastFill. Odbywa się ono na zasadzie wyrównania ciśnień i trwa w zależności od pojemności zbiorników zainstalowanych w pojeździe od 5 do 10 minut.

Z technicznego punktu widzenia łatwo wyobrazić sobie wykorzystanie odpowiednich do zakładanego popytu zestawów kompresorów i wiązek magazynujących w małych, usługowych stacjach tankowania, obsługujących lokalnych i przejezdnych odbiorców CNG. Wymagałoby to jednak powstania nowego u nas modelu działalności biznesowej.



SPRĘŻARKA DO TANKOWANIA CNG Z DOMOWEJ INSTALACJI GAZOWEJ

Klocki hamulcowe przyjazne dla środowiska



NOWE AUDI A4 JEST FABRYCZNIE WYPOSAŻONE W BEZMIEDZIOWE KLOCKI HAMULCOWE FERODO

MIEDŹ NALEŻY DO SZĘŚCIU PODSTAWOWYCH GRUP MATERIAŁOWYCH, Z KTÓRYCH PRODUKUJE SIĘ KLOCKI HAMULCOWE. TEN, Z POZORU IDEALNY, MATERIAŁ JEST JEDNAK NIEBEZPIECZNY DLA ŚRODOWISKA, DLATEGO POJAWIŁY SIĘ REGULACJE PRAWNE OGRANICZAJĄCE JEGO UŻYCIĘ W MOTORYZACJI

Miedź skutecznie ogranicza zużycie okładzin ciernych, zmniejsza hałas i wibracje. Stanowi od 5% do 20% masy materiału ciernego bezazbestowych klocków organicznych. Niestety jest jednocześnie dużym zagrożeniem dla ekosystemu.

Według raportu Departamentu Ekologii Stanu Waszyngton aż 21% miedzi osiadającej w ciągu roku w stanowych zatokach Puget Sound pochodzi właśnie z samochodowych klocków hamulcowych. Zaledwie 5 do 10 mg miedzi w li-

trze wody ogranicza wrodzoną zdolność łososia do poszukiwania pokarmu i unikania drapieżników. Nadmiar miedzi w pokarmie lub rurach wodno-kanalizacyjnych wpływa negatywnie również na nasze zdrowie i może powodować wiele dolegliwości, między innymi anemię, astmę, trądzik lub wywoływać depresję. To tylko kilka powodów, dla których producenci hamulców muszą znacznie ograniczyć lub wykluczyć stosowanie miedzi.

Prekursorami zmian były stany Kalifornia i Waszyngton. Zgodnie z przyjętymi w nich przepisami do 2021 roku zawartość miedzi ma zostać zmniejszona do poziomu poniżej 5%, a do 2025 roku aż do 0,5% składu materiału ciernego. Pierwsze zmiany ograniczające szkodliwość pyłu z klocków hamulcowych na środowisko sięgają lat dziewięćdziesiątych i dotyczyły wówczas zakazu stosowania azbestu. W 2003 roku zakazano użycia metali ciężkich.

Lata pracy trybologów

Niektóre firmy, na przykład Federal-Mogul Motorparts, postanowiły z wieloletnim wyprzedzeniem spełnić najnowsze normy środowiskowe i zaferowały klocki hamulcowe Ferodo Eco-Friction o niskiej zawartości miedzi lub całkiem jej pozbawione. Do ich produkcji użyto 25 spośród przebadanych w ostatnich latach 1500 substytutów miedzi. Jak podkreślają fir-

mowy specjaliści, komponowanie materiału ciernego wymaga dużo cierpliwości i doświadczenia.

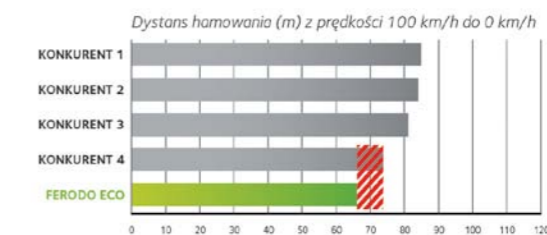
– Każdy składnik ma inne właściwości, a zmiana nawet jednego z nich może bardzo istotnie zmniejszyć skuteczność hamowania. Dobre jakościowo klocki hamulcowe wyróżnia wysoki współczynnik tarcia niezależnie od prędkości pojazdu, temperatury układu hamulcowego lub wykonanych cykli hamowania – mówi Marcin Sochaczewski, dyrektor ds. marketingu na region Europy Centralnej i Północnej z Federal-Mogul Motorparts Poland.

Specjaliści Ferodo pracujący nad niskimi i bezmiedziowymi klockami Eco-Friction przygotowali model trybologiczny, opisujący wpływ ponad dwudziestu materiałów na współczynnik tarcia (μ) oraz na zużycie klocków i tarcz hamulcowych w różnych temperaturach. Opracowany model dobrze pokazuje złożoność prac nad nową recepturą materiału ciernego i konsekwencje zmiany nawet jednego składnika.

Średni współczynnik tarcia dla miedzi wynosi -0,1240 w niskiej oraz -0,2152 w wysokiej temperaturze. Przy zimnych hamulcach współczynnik tarcia jest wyraźnie wyższy (0,209), co przyspiesza zużycie klocków hamulcowych. Z kolei w wysokich temperaturach miedź zachowuje się odwrotnie, zmniejszając zużycie klocka (-0,1873). Nieco inaczej miedź wpływa na zużycie tarcz hamulcowych. W tym przypadku współczynnik tarcia jest niski (-0,1354, -0,3047) bez względu na temperaturę. Spadek zużycia tarcz w wyniku oddziaływania miedzi jest najmniej widoczny, gdy podczas hamowania powstaje duża ilość ciepła.

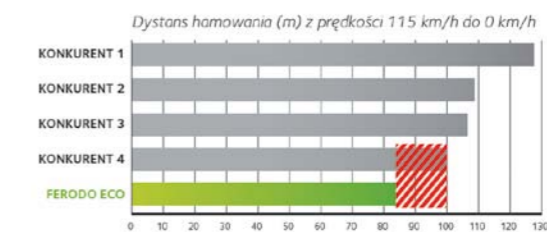
Pierwszy montaż i rynek wtórny

Nisko- i bezmiedziowe klocki hamulcowe Ferodo Eco-Friction początkowo były dostępne wyłącznie na rynku OEM. Pierwszym pojazdem fabrycznie w nie wyposażonym był Mercedes-Benz Klasy C. Jesienią 2015 roku technologia Eco-Friction trafiła na pierwszy montaż Nowego Audi A4. W kolejnych miesiącach firma planuje ogłosić nazwy kolejnych modeli. Kiedy zatem Eco-Friction pojawi się w Polsce na rynku wtórnym? Może to być zaskoczeniem, ale wprowadzone po raz pierwszy w 2014 roku na pierwszy



FERODO ECO-FRICTION - WYNIKI TESTÓW (GOLF VI)

droga hamowania krótsza o 10% (-7,7 m) niż najlepszy konkurent



droga hamowania krótsza o 17% (-16,7 m) niż najlepszy konkurent

montaż klocki Ferodo Eco-Friction są już dostępne dla klientów z rynku wtórnego. Oznacza to, że warsztaty mogą stosować tę samą technologię i wysoką jakość, jaką znajdziemy w najnowszych modelach pojazdów Mercedes-Benz i Audi.

Zalety ekologii dla motoryzacji

Wprowadzanie nowych standardów środowiskowych nie zawsze wychodzi branży motoryzacyjnej na dobre. Kierowcy narzekają na ograniczoną sprawność filtrów DPF w warunkach miejskich, miękkie i podatne na zarysowania lakiery lub wysokie koszty serwisowania układów klimatyzacyjnych z czynnikiem R1234yf. W przypadku nisko- i bezmiedziowych klocków hamulcowych Ferodo Eco-Friction zadbano, aby zielona technologia nie przyniosła mechanikom i kierowcom rozczarowania.

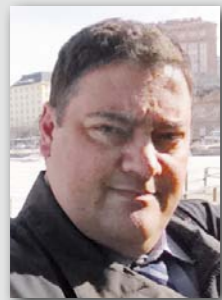
Ich przewagę nad tradycyjnymi produktami miedziowymi potwierdzają najnowsze testy. Na przykład, droga hamowania popularnego Volkswagena

Golfa Mk6 z prędkości 100 km/h skróciła się o 10%, a przy próbie hamowania ze 115 km/h o 17%. Z kolei droga hamowania Peugeota Boxera i Fiata Ducato z prędkości 100 km/h oraz 115 km/h była krótsza odpowiednio o 12 lub 16 metrów. Testy hamowania aut dostawczych zostały przeprowadzone przez niezależną firmę badawczą Mira Ltd z Wielkiej Brytanii i dotyczą porównania klocków Ferodo z drugą, konkurencyjną marką o najlepszych wynikach.

– Kierowcy nie zawsze są świadomi różnic skuteczności hamowania. Dwa, z pozoru podobne produkty czasami dzieli technologiczna przepaść, a droga hamowania gorszego produktu w skrajnych przypadkach może wydłużyć się nawet dwukrotnie. Nie trzeba tłumaczyć, jakie mogą być tego konsekwencje na drodze. Jesteśmy zadowoleni, że w przypadku Ferodo Eco-Friction ekologiczna rewolucja idzie w parze z podnoszeniem efektywności hamowania – podkreśla Marcin Sochaczewski z Federal-Mogul Motorparts. ■

Amortyzatory regulowane (cz.VIII)

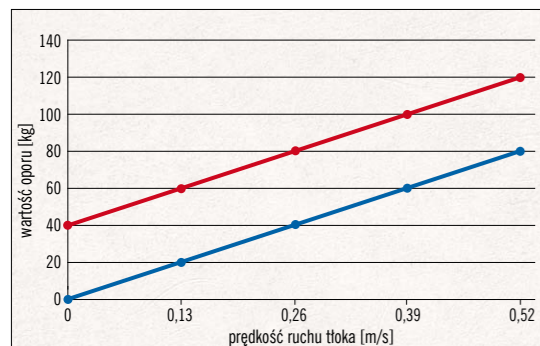
Amortyzatory z płynem magnetoreologicznym



CARLOS PANZIERI

KONSULTANT TECHNICZNY
EMMETEC

W DOTYCHCZAS OMAWIANYCH AMORTYZATORACH STOSOWANE BYŁY TZW. CIECZE NEWTONOWSKIE. SĄ JEDNAK KONSTRUKCJE OPARTE NA INNYCH ZASADACH. TRZEBA JE POZNAĆ TEORETYCZNIE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ICH SERWISOWANIA I NAPRAW



RYS. 1. [277] WŁAŚCIWOŚCI CIECZY NEWTONOWSKIEJ (LINIA NIEBIESKA) I CIECZY BINGHAMA

Wyobraźmy sobie ciecz rozdzielającą dwie ruchome względem siebie powierzchnie. Zalicza się ona do newtonowskich, jeśli siła (F) powodująca ten wzajemny ruch zależy od:

- ▶ różnicy prędkości (Δv) obu powierzchni;
- ▶ odległości pomiędzy tymi powierzchniami (Δh);

- ▶ wielkości tych powierzchni (S);
- ▶ lepkości dynamicznej cieczy (μ), zależnej od jej temperatury, ciśnienia, składu chemicznego oraz wartości zastosowanej dyssypatywnej siły (F).

Ciecze newtonowskie są w przyrodzie i technice bardzo powszechne. Należy do nich woda, powietrze i wszystkie oleje z amortyzatorowymi włącznie. Charakterystyczną cechą cieczy newtonowskich jest ich ciągła płynność niezależnie od zewnętrznych warunków. Do płynięcia wystarczy, by działała na nie jakaś siła dyssypatywna, na przykład grawitacja lub własne ich napięcie powierzchniowe w przypadku kropli.

W praktyce olej w amortyzatorze przepływa przez przewód przy minimalnej nawet sile. Jeśli jest on mało lepki, przepływ następuje szybko, czyli z małym oporem. W przeciwnym wypadku, przy

dużej lepkości, przepływ jest znacznie wolniejszy, lecz zawsze występujący.

Ciecze Bingham

Ten rodzaj substancji uzyskuje płynność wyłącznie po nadaniu mu określonego naprężenia wewnętrznego. Dopiero wówczas nabiera właściwości cieczy newtonowskiej. Wcześniej nie ma tendencji do samoczynnych odkształceń.

Przykładem cieczy Bingham jest pasta do zębów, która po otwarciu tubki z niej nie wypytywa nawet przez wylot skierowany w dół, ponieważ siła grawitacyjna nie jest wystarczająca do poruszenia gęstej masy. Ten stan zmienia się po odpowiednim naciśnięciu tubki określoną siłą dodatkową.

Zjawiska te charakteryzuje wykres (rys. 1), na którym można zauważyć, że w przypadku cieczy newtonowskiej (nie-

bieska linia) siła jest proporcjonalna do prędkości i działa od punktu 0, natomiast w cieczy Bingham (linia czerwona) dla $V = 0$ proporcja nie jest zachowana, a F ma wartość dyssypatywną.

Ciecz Bingham w porównaniu z newtonowską stawia duży opór przepływu przy niskiej jego prędkości, co może być wykorzystane w działaniu amortyzatora.

Ciecz magnetoreologiczna

Zachowuje się ona mniej więcej podobnie, jak ciecze Bingham, lecz płynność jej zależy od natężenia zewnętrznego pola magnetycznego działającego na zawarte w niej cząstki magnetyczne.

Ciecze magnetoreologiczne składają się z:

- ▶ substancji nośnej (olej mineralny, ekstrahowany, silikonowy, woda, glikole);
- ▶ cząstek ferromagnetycznych (żelazo, stop żelaza i kobaltu, stopy niklu);
- ▶ dodatków (np. przeciw tworzeniu osadów, zużywaniu się składników, korozji elementów sąsiednich).

Lepkość cieczy magnetoreologicznej zależy od:

- ▶ właściwości substancji nośnej,
- ▶ objętości cząstek metalowych,
- ▶ cech zastosowanych dodatków,
- ▶ prędkości przepływu cieczy poddanej pomiarowi.

Ciecze magnetoreologiczne, których głównym składnikiem jest olej lub silikon, mogą pracować poprawnie w zakresie temperatur od -40 aż do 150°C . Jeśli głównym składnikiem jest woda, zakres użyteczności płynu zawiera się pomiędzy 0 i 70°C , czyli jest niewystarczający w przypadku amortyzatorów.

Ciecze magnetoreologiczne pracują poprawnie do wartości ciśnienia 17 Mpa i dlatego mogą być stosowane w amortyzatorach.

Jednak amortyzatorowe ciecze magnetoreologiczne mają trzy poważne wady:

- ▶ gdy zawartość cząstek metalowych przekracza $3,5$ Kg/litr, amortyzator działa opornie i nie nadaje się do pojazdów sportowych;
- ▶ są bardzo drogie, cena nawet do 750 euro za litr;
- ▶ mają silne działanie ściernie, więc skracają żywotność całego amortyzatora.

Wada dodatkowa polega na tym, że płyn magnetoreologiczny jest bardzo szkodliwy dla środowiska. Dlatego zawarty w nim olej i cząstki metalowe nie powinny być rozpraszane w glebach i ciekach wodnych! Należy go utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zwrócić się do odpowiedniej firmy zajmującej się utylizacją.

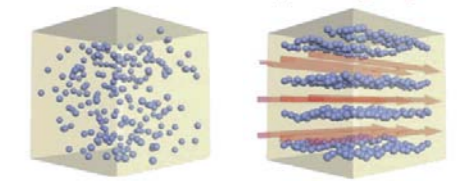
Jeśli chodzi o toksyczność, istnieją różne opinie na ten temat. Jedną z nich utrzymuje, że cząstki metalowe mogą dostać się pod skórę, więc zaleca pracę w rękawicach i uważne czytanie kart toksykologicznych. W przypadku wątpliwości lepiej jest profilaktycznie pracować w rękawicach i w lokalu z dobrą wentylacją.

Amortyzator magnetoreologiczny

Ma budowę taką samą, jak klasyczny amortyzator jednorurowy, z dwiema tylko różnicami:

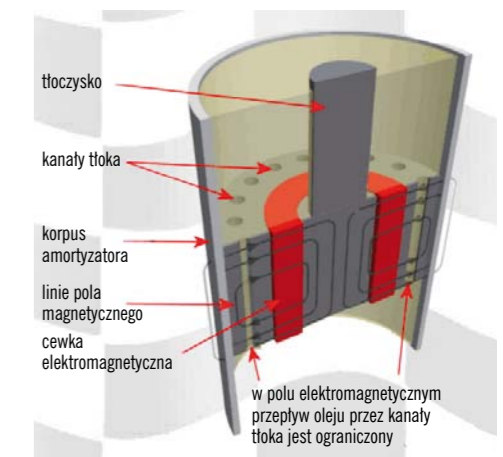
- ▶ tłok wyposażony jest w duże otwory, bez by-passów, płytek, sprężyn lub innych systemów zaworowych;
- ▶ w tłoku znajduje się solenoid o dużej mocy, działający swym polem magnetycznym na cząstki zawarte w cieczy magnetoreologicznej.

Gdy prąd elektryczny płynie przez uzwojenie cewki, ciecz poddawana jest pola-



RYS. 2. WPŁYW SOLENOIDU NA CZĄSTKI FERROMAGNETYCZNE. Z LEWEJ: BRAK POLA MAGNETYCZNEGO, Z PRAWY: LINIE POLA MAGNETYCZNEGO PORZĄDKUJĄCE UKŁAD CZĄSTEK

ryzacji, czyli cząstki metalowe ustawiają się w tym samym kierunku (rys. 2), co zwiększa tzw. komponent Bingham, a potocznie mówiąc: jej lepkość, przede wszystkim przy małej prędkości. W zależności od natężenia pola magnetycznego wzrasta lub zmniejsza się kalibrowanie amortyzatora.



RYS. 3. ZASADA ELEKTROMAGNETYCZNEGO TŁUMIENIA PRZEPŁYWU

Dlatego tłok (rys. 3) nie posiada płytek zamykających. Im bardziej cząstki są ukierunkowane, tym większe staje się naprężenie początkowe, niezbędne do uruchomienia cieczy. Oznacza to kalibrowanie bardziej sztywne zarówno w fazie ściskania, jak i rozciągania amortyzatora (rys. 4).

FOT. EMMETEC

FOT. EMMETEC



WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI
I PRODUKCJI AMORTYZATORÓW



WWW.FAPOLSKA.PL

CZĘŚCI 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



WWW.EMMETEC.COM

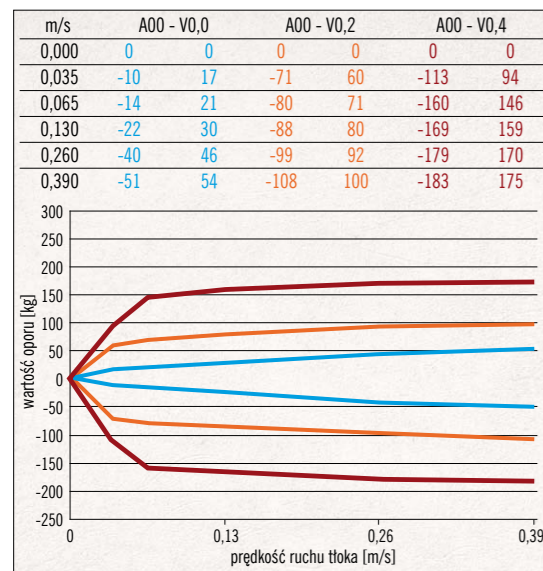
WSZYSTKO DO REGENERACJI
UKŁADÓW KIEROWNICZYCH



WWW.FAPOLSKA.PL

CZĘŚCI ZAMIENNE I ZESTAWY NAPRAWCZE DO PRZEKŁADNI KIEROWNICZYCH • PODZESPOŁY DO HYDRAULICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH POMP WSPOMAGANIA • CZĘŚCI 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



RYS. 4. CHARAKTERYSTYKA AMORTYZATORA MAGNETOREOLOGICZNEGO



RYS. 5. AMORTYZATOR MAGNETOREOLOGICZNY DO ZASTOSOWAŃ KLASYCZNYCH



RYS. 6. KOLUMNĄ MCPHERSONA Z AMORTYZATOREM MAGNETOREOLOGICZNYM

Produkty BWI

Amortyzatory magnetoreologiczne produkowane są w Chinach przez firmę BWI i montowane w modelach Ferrari (458, California, 599 GTB, F12 Berlinetta, FF), Maserati, Audi (R8, TT Magnetic-ride) i Cadillac. Mogą one mieć funkcję tradycyjną (rys. 5) lub kolumny McPherson, także w odwróconym układzie (rys. 6).

W amortyzatorze montowanym w Ferrari California znajdują się następujące części:



RYS. 7. WEWNĘTRZNE ELEMENTY AMORTYZATORA FIRMY BWI



RYS. 8. CHARAKTERYSTYCZNE ZUŻYCIĘ ODRZUTNIKA OLEJU WYSTĘPUJE JUŻ PO NIEWIELKIM PRZEBIEGU POJAZDU

- ▶ stalowa obudowa (50 mm) i gwintowana tuleja do regulowania wysokości sprężyny;
- ▶ system blokujący prowadnicę poprzez wywiniecie kołnierza;
- ▶ prowadnica z dwoma o-ringami, odrzutnikiem oleju i podkładką blokującą odrzutnik (rys. 7);
- ▶ tłok 46 mm posiadający otwory, ale bez płytek zamykających i solenoid (rys. 9);
- ▶ separator olej-gaz wyposażony w o-ring i pierścień tłokowy (rys. 10);
- ▶ olej magnetoreologiczny.

Odrzutnik oleju (rys. 8) z niewielką ilością kilometrów wykazuje poważne ślady zużycia, co świadczy o istnieniu konkretnego problemu konstrukcyjnego we wszystkich amortyzatorach magnetoreologicznych.



RYS. 9. TŁOK ZE STALE OTWARTYMI KANAŁAMI PRZEPŁYWOWYMI I OTACZAJĄCYM JE SOLENOIDEM



RYS. 10. SEPARATOR ODDZIELAJĄCY PRZESTRZEŃ OLEJOWĄ OD GAZOWEJ

Serwisowanie i naprawy

Firma Emmetec pracuje obecnie nad zestawem do napraw tego typu amortyzatorów. Umożliwi on powtórne wykorzystanie wielu wcześniej zdemontowanych oryginalnych części. Będzie to z pewnością opłacalne ze względu na wręcz astronomiczną cenę tych amortyzatorów. Niczego zatem nie należy wyrzucać.

Do tego czasu zalecamy całościową wymianę produktów magnetoreologicznych na nowe amortyzatory o kalibrowaniu stałym lub regulowanym, wykonanych z komponentów opisanych w poprzednich rozdziałach.

Aby dowiedzieć się więcej i uczestniczyć w kursie poświęconym temu zagadnieniu, należy skorzystać ze stron: www.emmetec.com lub www.orpav.com ■



1993
ROK ZAŁOŻENIA

SUKCES POD KONTROLĄ

PONAD 20 LAT WDRAŻANIA INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu w produkcji nowoczesnych urządzeń do naprawy i pomiaru karoserii, firma HERKULES zapewnia specjalistyczne zaplecze dla branży motoryzacyjnej, któremu zaufali uczestnicy rynku likwidacji szkód i producenci pojazdów.



SERWISY SAMOCHODOWE

Kompleksowe wyposażenie warsztatów blacharsko-lakierniczych w urządzenia do naprawy karoserii samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych.



PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY

Producent nowoczesnych rozwiązań technologicznych dla przemysłu motoryzacyjnego. Modernizacja i wsparcie linii produkcyjnych samochodów osobowych i autobusów.



SZKOLENIE KADR

CSH organizuje szereg szkoleń z tematu najnowszych technologii napraw powypadkowych karoserii dla firm ubezpieczeniowych, rzeczoznawców i serwisów blacharsko-lakierniczych.

Książki WKŁ w e-autonaprawie

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



FOT. EMMETEC

HERKULES AUTO-TECHNIKA WARSZTATOWA

ul. Hodowlana 45, 86-005 Białe Błota k. Bydgoszczy,
tel. 52 363 33 43, 664 214 429, 694 700 217

www.herkules-sc.pl



Naprawy powypadkowe



BOGUSŁAW RAATZ
WŁAŚCICIEL FIRMY HERKULES

NAJTRUDNIEJSZYM WARUNKIEM POPRAWY OBECNEJ RYNKOWEJ POZYCJI PRZEZ USŁUGOWE WARSZTATY BLACHARSKO-LAKIERNICZE JEST POKONANIE NIEUZASADNIONYCH MITÓW, BAZUJĄCYCH GŁÓWNIEM NA CZĘSTO POWTA-RZANYCH KŁAMSTWACH

Tak ostre wstępne postawienie sprawy podyktowane jest koniecznością radykalnej zmiany myślenia. Konieczność ta wynika ze zmian zachodzących w Polsce, a prowadzących do tego, iż część obecnych uczestników rynku może już w niedalekiej przyszłości nie znaleźć na nim miejsca.

Przez wiele lat przemian gospodarczych w Polsce, dokonujących się po-

cząwszy od roku 1989, sytuacja na rynku napraw powypadkowych, a w szczególności tych związanych bezpośrednio z wypłatą odszkodowań przez firmy ubezpieczeniowe, ulega permanentnej ewolucji.

Wydawałoby się, że większość uczestników rynku likwidacji szkód komunikacyjnych powinna w lot pojmować sytuację, znać regulujące ją przepisy, a nawet

przewidywać dalszy rozwój wypadków. Przewidywanie jest bowiem bardzo istotne z punktu widzenia każdego przedsięwzięcia, a w szczególności gospodarczego. Niestety... wcale nie jest tak dobrze. Prowadząc rozmowy z właścicielami lub kierownikami warsztatów samochodowych, często można odnieść wrażenie, że albo nie mówią do końca prawdy, albo zatrzymali się mentalnie w poprzedniej epoce.

FOT. HERKULES

FOT. HERKULES

Rozpowszechnione mity

Nieuzasadnione przekonania dotyczące sytuacji rynku likwidacji powypadkowych szkód komunikacyjnych w Polsce rozwijają się i utrwalają niezależnie od rzeczywistej, łatwej do sprawdzenia sytuacji. Spróbujmy obalić przynajmniej kilka z nich, zwłaszcza tych najbardziej w swych skutkach szkodliwych.

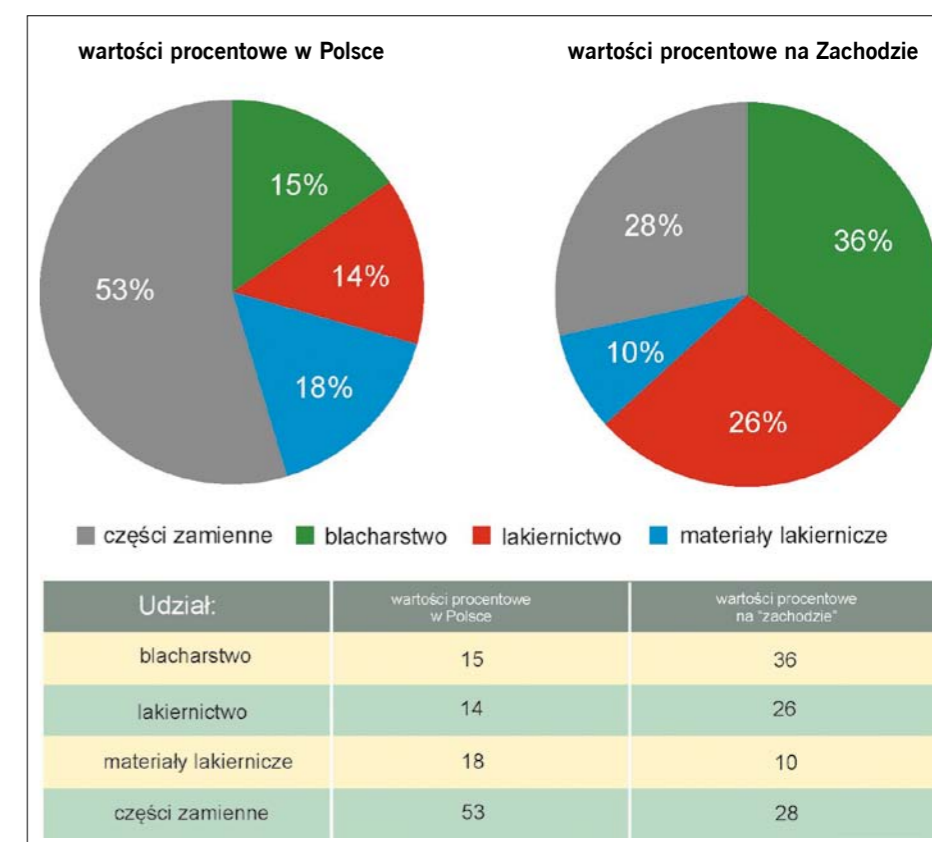
Pierwszy z nich głosi, że: „w krajach bardziej od naszego rozwiniętych nie prowadzi się w zasadzie żadnych napraw elementów samochodowych nadwozi”. Zgodnie z tym twierdzeniem wszystkie uszkodzone części podlegają wyłącznie wymianie i to na tzw. części oryginalne.

Opinie takie można usłyszeć nie tylko od motoryzacyjnych laików, lecz także od polskich profesjonalnych blacharzy i lakierników oraz innych uczestników procesu likwidacji szkód. Czym wyjaśnić ich popularność w czasie, gdy tzw. zagranica od dawna nie jest dla nas legendarną krainą? Jest przecież wszędobylski Internet, są Polacy pracujący w serwisach blacharsko-lakierniczych we wszystkich krajach zachodnich, zostały przecież otwarte granice...

Można zatem odnieść wrażenie, że prawdopodobnie mamy tutaj do czynienia z typowym przykładem znanej w psychologii zasady wyparcia, według której fakty dla nas niewygodne uznajemy za nieistniejące. Jednoznaczne zapewnienia typu: *na Zachodzie takich samochodów nie naprawia* kreowane są głównie przez importerów używanych samochodów i przedstawicieli firm pośredniczących w ich sprzedaży. Z ich punktu widzenia przyznawanie, że jednak, np. w Niemczech, naprawia się samochody powypadkowe, może poważnie podważać wiarygodność zapewnień o „bezwypadkowości” pojazdów importowanych w stanie kompletnym.

Nieprawdziwa jest również druga część tego twierdzenia, że jak już samochód jest naprawiany, to nie poprzez naprawę uszkodzonych elementów, lecz metodą całkowitej ich wymiany na nowe i oryginalne części zamienne.

Dla niektórych czytelników może to być szokujące, ale z załączonej tabeli wynika wyraźnie, że w przypadku częściowych napraw blacharskich podczas



STRUKTURA KOSZTÓW LIKWIDACJI SZKODY POJAZDU (DANE IGP)



USUWANIE ODKSZTAŁCEŃ METODĄ PANELOWĄ WYMAGA SPECJALNEGO OPRZYRZĄDOWANIA I UMIEJĘTNOŚCI BLACHARZA. LECZ NIE MA NEGATYWNEGO WPŁYWU NA WYTRZYMAŁOŚĆ KONSTRUKCJI NADWOZIA

procesu likwidacji szkód komunikacyjnych udział tzw. robocizny jest ponad dwukrotnie większy w krajach Europy Zachodniej niż w Polsce! Dwukrotnie zaś mniejszy jest udział kosztów kupowanych części.

Podobna tendencja występuje w przypadku prac lakierniczych i udziału zuży-

wanych przy nich materiałów. Wniosek jest więc bardzo prosty: aktualnie podczas likwidacji szkody pojazdu w Polsce większość zysków jest udziałem producentów części (najczęściej azjatyckich) oraz ich dystrybutorów.

Uczestnicy rynku, którzy wkładają w likwidację najwięcej pracy i zaangażo- →



WARSZTATOWA WYMIANA ELEMENTÓW BLACHARSKICH POWODUJE ODKSZTAŁCENIA WTÓRNE. USUWANE NASTĘPNIE POD WZGLĘDEM WIZUALNYM PRZEZ SZLIFOWANIE I SZPACHLOWANIE

wania oraz odpowiadają za jej efekt końcowy, czyli warsztaty, mają najmniejszy udział w zyskach.

Coraz częściej o pracownikach serwisów blacharsko-lakierniczych mówi się „wymieniacze” – dla pomniejszenia ich wkładu w naprawy. Wygląda na to, że polskie serwisy zabrnęły w ślepią uliczkę, ale raczej nie one są temu winne. Jak to często bywa, ulegliśmy hasłom, półprawdom i propagandzie powtarzanej i rozwijanej przez lata. Spowodowało to wypaczenie kierunku rozwoju procesu likwidacji szkód w Polsce.

Według innego z rozpowszechnianych mitów: „jakość naprawionego elementu jest zawsze gorsza niż wymienionego”.

Użytkownik, właściciel pojazdu, zwykle nie zna technologii napraw ani konstrukcji swego pojazdu. Dlatego zarówno profesjonalna diagnoza jego uszkodzeń, jak i dobór prawidłowej metody naprawy powinny należeć do pozostałych uczestników procesu likwidacji szkody. Po wieloletnim zakłamywaniu tych spraw zapewne trudno będzie dziś przekonać niektórych właścicieli pojazdów, że naprawa elementu (oczywiście nie zawsze) bywa bardziej korzystna od jego wymiany i zwykle pozwala na najmniejszą utratę wartości i trwałości pojazdu.

Konieczne są tu odpowiednie działania edukacyjne. Należy je zacząć od poszerzania wiedzy likwidatorów i pracowników serwisów blacharsko-lakierniczych, ponieważ tylko dobrze wyposażone i przeszkolone serwisy będą mogły

przekonywać klientów, że w niektórych przypadkach naprawa elementu jest rozwiązaniem lepszym. To ich wiedza, umiejętności i narzędzia gwarantują wysoką jakość naprawy – naprawy zgodnej z technologią producenta i zasadami sztuki.

Dodatkowym argumentem może być przedstawienie klientowi informacji na temat stopnia ingerencji w konstrukcję pojazdu podczas wymiany elementu. Dobrym przykładem jest tu często stosowana częściowa wymiana progu. Żaden klient przy zdrowych zmysłach nie zdecydowałby się na nią, gdyby mógł zobaczyć, jak ona się odbywa w praktyce warsztatowej. Jej podstawą jest przecięcie, spawanie i szlifowanie, zawsze bardziej szkodliwe dla wytrzymałości całej nośnej konstrukcji nadwozia, niż mało inwazyjne wyciągnięcie wgniecenia za pomocą systemu do napraw panelowych. Warunkiem jednak racjonalnych decyzji klienta jest posiadanie przez niego minimalnej choćby zdolności analizy i ogólnego pojęcia o technice. Tego, niestety, nie można obligatoryjnie zagwarantować.

Rozbieżne interesy

Rozpowszechnienie wyżej wspomnianych mitów sprawia, że firmy ubezpieczeniowe oraz ich klienci raczej nie chcą płacić za naprawy uszkodzonych elementów. Mielibyśmy jednak nadzieję, że stopniowe uzdrawianie sytuacji w tym zakresie przyniesie z czasem zmiany na lepsze.

W przypadku firm ubezpieczeniowych sytuacja jest oczywista: są one zainteresowane wyłącznie wynikiem finansowym. Jeżeli naprawa jest tańsza od wymiany, ubezpieczyciel zawsze wybierze naprawę. Jest to szczególnie widoczne w przypadku tworzenia sieci naprawczych związanych z konkretnymi towarzystwami ubezpieczeniowymi. Serwisy z nimi współpracujące muszą spełniać odpowiednie warunki technologiczne, aby zapewnić możliwość wykonywania napraw w przypadkach, gdy jest to bardziej opłacalne niż wymiana. Dotyczy to głównie napraw panelowych.

Statystyczny Polak ponosi szkodę komunikacyjną związaną z naprawą jego pojazdu średnio co sześć lat. Jest to doświadczenie zbyt rzadkie, by czegoś z niego się nauczyć. W efekcie przeciętny użytkownik samochodu prawie nigdy nie będzie posiadał zdolności do właściwej, racjonalnej i zgodnej z aktualnym stanem techniki oceny zakresu szkody, ani tym bardziej wiedzy na temat optymalnego procesu jej likwidacji.

Wszystkie te sprawy powinny więc należeć do kompetencji firmy ubezpieczeniowej, likwidatora, rzeczoznawcy oraz serwisu naprawczego. Nie można tu również zapomnieć o właściwych, spójnych i klarownych przepisach. Niedopuszczalne jest, aby właściciel pojazdu jako likwidację szkody otrzymywał jej ekwiwalent pieniężny zamiast profesjonalnej usługi naprawy, jeśli po takiej transakcji uszkodzony samochód będzie mieć prawo bez specjalnego badania nadal poruszać się po drogach publicznych. Teraz, niestety, tak to właśnie wygląda...

Wydaje się, że stopniowo wszystkie czynności związane z procesem likwidacji powinny należeć do zakresu działalności ubezpieczyciela. Klient powinien, podobnie do tego, jak jest w krajach starszej Europy, przekazać po wypadku klucz od uszkodzonego pojazdu i podpisać stosowne dokumenty, a po kilku lub kilkunastu dniach odebrać samochód całkowicie i właściwie naprawiony.

Wszystko się zmienia, a zmiany w Polsce najczęściej podążają śladem rozwiązań wypracowanych na rynkach Europy Zachodniej. I całe szczęście. ■

FOT. HERKULES

FOT. SCHAEFFLER

GRUPA SCHAEFFLER JEST WIODĄCYM DOSTAWCĄ CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE. JAKO DOSTAWCA PRECYZYJNYCH PRODUKTÓW I ROZWIĄZAŃ DLA SILNIKÓW, SKRZYŃ BIEGÓW ORAZ PODWOZIA, JAK RÓWNIEŻ ŁOŻYSK TOCZNYCH I ŚLIZGOWYCH DLA RÓŻNORODNYCH URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH, SCHAEFFLER MA ZDECYDOWANY UDZIAŁ W KSZTAŁTOWANIU „MOBILNOŚCI JUTRA”



Podręcznik mechaniki pojazdowej

Zamienne dwumasowe koła zamachowe LuK

Obecnie już ponad 50 procent nowych samochodów osobowych i dostawczych wyposażonych jest w dwumasowe koła zamachowe redukujące oscylacje oraz wibracje w układzie napędowym, a ten odsetek wciąż rośnie.

Jest to bowiem rozwiązanie optymalne zwłaszcza w przypadku pojazdów z małymi silnikami o dużej mocy. Schaeffler Automotive Aftermarket, dzięki szerokiej ofercie tego rodzaju produktów DKZ oraz zestawów naprawczych, zapewnia pokrycie zapotrzebowania 97% rynku tak wyposażonych pojazdów w Europie.

Pod marką LuK wyprodukowano dotychczas ponad 100 milionów dwumasowych kół zamachowych, a ich wytwórca jest obecnie liderem zarówno na rynku, jak i w dziedzinie technologii. Istotny jest przy tym proces rozwoju produktu, jaki dokonał się na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat. Obecnie tylko w Europie ponad 85 milionów pojazdów wyposażonych jest w DKZ. Są to samochody z manualnymi skrzyniami biegów, silnikami Diesla oraz wyposażone w sprzęgła dwutarczowe LuK.

Podczas wymiany dwumasowego koła zamachowego najważniejsze jest, aby pozostać przy oryginalnej technologii. Dlatego nasi specjaliści odradzają zamianę DKZ na sztywne koło zamachowe. Prowadzi to nie tylko do obniżenia komfortu jazdy, ale może mieć także negatywny wpływ na pozostałe elementy układu napędowego, a nawet powodować uszkodzenia wału korbowego, łożysk skrzyni biegów oraz wału napędowego. Przyczynia się też z reguły do większego zużycia paliwa.



Wraz z zestawem LuK RepSet DMF Schaeffler oferuje na rynku części zamiennych kompleksowe rozwiązanie naprawcze, zawierające tarczę sprzęgła, docisk, DKZ, tradycyjne łożysko oporowe lub centralny wysprzęglik (CSC), tuleję prowadzącą oraz śruby mocujące DKZ do wału korbowego. Zaletą tego zestawu jest uzyskanie idealnie dopasowanych elementów o jakości OE. Dodatkowo, dzięki przyrządowi pomiarowemu pomiaru kąta swobodnego obrotu oraz luzu krawędziowego. Dzięki zastosowaniu przyrządu pomiarowego warsztat może dokładniej, niż tylko optycznie, sprawdzić, czy należy wymienić DKZ wraz z wymienianym sprzęgłem.

Schaeffler oferuje także dla rynku części zamiennych cały pakiet usług oraz materiałów informacyjnych – od specjalistycznych szkoleń, poprzez broszury i informacje serwisowe, aż do

nowej aplikacji DMF CheckPoint, czyli wszystko, czego profesjonalny warsztat może potrzebować podczas wymiany sprzęgła.



Dzięki aplikacji DMF CheckPoint można w łatwy sposób sprawdzić momenty dokręcenia oraz wartości kąta swobodnego obrotu i luzu krawędziowego dla wszystkich DKZ marki LuK. ■

Konsekwentna strategia rozwoju



WYWIAD
z **ANDRZEJEM SENKOWSKIM**
PREZESEM FIRMY POLCAR
Z OKAZJI JEJ XXX-LECIA

Autonaprawa: Trzydziestoletnia ciągłość rynkowej działalności w warunkach coraz silniejszej konkurencji świadczy o tym, że kierowana przez Pana firma ma swą specyficzną ofertę i grono wiernych klientów. Czy w obu tych przypadkach mamy do czynienia z płynną kontynuacją, czy raczej z szeregiem radykalnie zmieniających się rozwojowych etapów?

Andrzej Senkowski: Zdecydowanie z płynną kontynuacją. Warto zwrócić

uwagę na to, iż łączy nas z konkurencją tylko to, że zajmujemy się dostarczaniem części samochodowych. Różnimy się natomiast od większości z nich tym, że zapewniamy klientom faktyczne możliwości wyboru. To znaczy na przykład, iż nie sprzedajemy tych samych części po różnych cenach i w różnych opakowaniach, kupujemy je wyłącznie w fabrykach, a nie u pośredników. W działalności swojej stosujemy głęboki profesjonalizm, utrzymujemy ścisłe i osobiste relacje tak

z dostawcami, jak i z klientami. Nie korzystamy też u dostawców z odroczonej terminowości płatności. Te właśnie zasady wyznaczają naszą rynkową specyfikę.

Jaka grupa produktów stanowi obecnie główny przedmiot Waszej działalności handlowej?

Tradycyjnie już najważniejsze są dla nas części nadwozia, ale cieszą nas również znaczne wzrosty sprzedaży w innych grupach asortymentowych, włącznie z częściami eksploatacyjnymi. To, że nie ukrywamy nazw ich producentów i nie zmieniamy opakowań fabrycznych, zjednuje nam wielu nowych i pozwala utrzymać dotychczasowych klientów.

Polcar przez cały okres swego istnienia jest pod względem kapitałowym firmą wyłącznie polską, lecz dostarcza swym polskim klientom np. części nadwoziowe pochodzące z różnych rejonów świata. W jakich krajach dokonywane są obecnie te zakupy i jaki jest w nich udział wyrobów powstających w naszym kraju?

<p>1986</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoczęcie działalności – siedziba firmy w małym wynajętym mieszkaniu oferowanie części w pełnym zakresie wyłącznie na zamówienie, z terminem realizacji często przekraczającym miesiąc 	<p>2001</p> <ul style="list-style-type: none"> powstanie Działu Eksportu do krajów Unii Europejskiej 	<p>2009</p> <ul style="list-style-type: none"> pierwszy magazyn wysokiego składowania, zwiększający łączną powierzchnię magazynowania do 61 000 m² 	<p>2015</p> <ul style="list-style-type: none"> pierwsze stoisko na targach Automechanika w Madrycie
<p>1991</p> <ul style="list-style-type: none"> przeprowadzka do pierwszej własnej siedziby w Warszawie 	<p>2002</p> <ul style="list-style-type: none"> drugi magazyn powiększający całkowitą powierzchnię składowania do 31 000 m² 	<p>2012</p> <ul style="list-style-type: none"> uruchomienie pierwszego automatycznego systemu składowania 	<p>2016</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoczęcie kolejnych inwestycji budowlanych
<p>1996</p> <ul style="list-style-type: none"> pierwszy własny magazyn o powierzchni składowania 4 000 m² 	<p>2006</p> <ul style="list-style-type: none"> pierwsze stoisko na targach Automechanika we Frankfurcie 	<p>2014</p> <ul style="list-style-type: none"> zatrudnienie 400. pracownika 	

POLCAR - KALENDARIUM XXX-LECIA



ETAPY ROZBUDOWY 1996-2016

FOT. POLCAR

Kupujemy głównie w Azji, Europie i Ameryce Południowej. Z dużą satysfakcją obserwujemy też stały wzrost udziału części produkowanych w Polsce.

Czy wasze dotychczasowe sukcesy w konkurencji z firmami o podobnych ofertach wynikają ze stosunkowo niskich cen, wysokiej jakości, szerokiego asortymentu produktów, monopolistycznej pozycji na rynku, czy może z jakichś jeszcze innych okoliczności?

Trudne pytanie. Jeśli jednak miałbym wymienić kilka konkretnych powodów, to są nimi: profesjonalizm wynikający z 30-letniego doświadczenia, uczciwy

i szeroki wybór pomiędzy częściami oryginalnymi a dobrze sklasyfikowanymi częściami nieoryginalnymi, jawne podawanie producentów naszych części i nieoferowanie produktów pochodzących od pośredników, zachowywanie fabrycznych opakowań itd.

Jakimi sposobami docieracie do swych realnych i potencjalnych klientów w sensie aktualnych informacji o oferowanych przez was produktach oraz w zakresie logistycznej realizacji zamawianych dostaw?

Katalog elektroniczny to nasze oczko w głowie i staramy się, by wyprzedzał

on swymi rozwiązaniami wszelkie inne tego typu narzędzia. Znajduje się w nim blisko 80 000 zdjęć cyfrowych wykonanych we własnym studiu fotograficznym. Opisy części i ich zdjęcia można porównywać na jednym ekranie, co znacznie ułatwia dokonanie trafnego wyboru itd.

Czego życzyć należałoby waszej firmie na okres dzielący ją od następnego jubileuszu?

Abyśmy nadal wyznaczali kierunki rozwoju w wielu zakresach części i by ten rozwój był dowodem tego, że Polak potrafi...

e-autonaprawa.pl

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

65 747

odłon

44 950

wizyt

38 632

użytkowników

6 531

publikacji

Dane: Google Analytics za jeden miesiąc (marzec 2016)

FOT. POLCAR

III Kongres Ekspertów Samochodowych

Warto wiedzieć więcej



REKTOR UTH, PROF. ZBIGNIEW ŁUKASIK, OTWIERA OBRADY KONGRESU

TĘ CAŁODNIOWĄ IMPREZĘ, ZORGANIZOWANĄ 21 MAJA BR. W AULI UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNEGO W RADOMIU, WYPEŁNIŁY GŁÓWNI MERYTORYCZNE WYSTĄPIENIA SPECJALISTÓW Z WIODĄCYCH FIRM MOTORYZACYJNYCH

Przedstawiciele marek doskonale znanych słuchaczom z różnych branżowych targów i z bezpośredniej warsztatowej praktyki tym razem skupiali uwagę nie tyle na atrakcyjności firmowych ofert, co na związanych z nimi problemach technicznych, gołym okiem niewidocznych, nawet pozornie nieistotnych w codziennej pracy samochodowych mechaników lub diagnostów. Były to jednak prezentacje bardzo interesujące i pożyteczne, ponieważ pozwalały lepiej zrozumieć istotę wprowadzanych rozwiązań, a dzięki temu skuteczniej unikać wielu przykrych niespodzianek. Potwierdza to starą zasadę, iż zawsze warto wiedzieć więcej, niż jest to w zawodowej działalności niezbędne.

Systemy wtrysku ON

Przykładem takiego właśnie podejścia do sprawy było wystąpienie Pawła Garnarczyka z firmy Delphi, poświęcone znaczeniu dokładności obróbki elementów układów wtryskowych w silnikach wysokoprężnych spełniających normę Euro 6. Ilustrujące wykład slajdy pokazywały zjawiska widoczne tylko pod silnym mikroskopem. Pracownik warsztatu nie ma okazji ani też potrzeby oglądać ich na co dzień. Jeśli jednak o nich pamięta, traktuje z należnym respektem naprawczo-diagnostyczne procedury, mogące się wydawać przesadnie rygorystycznymi.

Zagadnień dostosowywania nowoczesnych układów wtryskowych do wymogów normy Euro 6 dotyczyło też

wystąpienie Zbigniewa Pilewskiego, eksperta firmy Bosch. Zaprezentował on niewidoczne z zewnątrz konstrukcyjne szczegóły najnowszych wtryskiwaczy tej marki i opowiedział o skutecznie przewyższonych trudnościach towarzyszących wprowadzaniu tych innowacji. Przedstawił też najświeższe rezultaty prac nad doskonaleniem systemów oczyszczania spalin silników wysokoprężnych.

O nowych technologiach samochodowych oraz innowacyjnych konstrukcjach stosowanych w nich elementów produkcji firmy Mahle mówił w jej imieniu Tomasz Bowski.

Nowoczesne systemy bezpieczeństwa czynnego omówił Marek Warmus, ekspert marki ATE.

Samochodowa klimatyzacja

Nietatwe zadanie miał Paweł Jędras z Texy, omawiający nowe konstrukcje stacji serwisowych do samochodowych instalacji klimatyzacyjnych. W przypadku nowego, wciąż kontrowersyjnego czynnika HFO1234yf wszystkie techniczne problemy zostały już rozwiązane. Przy okazji wielu ze słuchaczy Kongresu miało okazję po raz pierwszy zapoznać się z rzetelnym i przekonującym uzasadnieniem potrzeby dokonywania tak radykalnych zmian w tym zakresie. Gorzej ma się sprawa z nowymi czynnikami alternatywnymi, na przykład z dwutlenkiem węgla, który zamierza wprowadzić Mercedes. Teoretycznie rozwiązanie to ma same zalety: niska cena, neutralność ekologiczna i higieniczna, brak zagrożeń pożarowych. Z drugiej jednak strony, pojawia się konieczność sprężania tego gazu do 170 barów w taki sposób, by nie zamieniał się on w ciało stałe, czyli w tzw. suchy lód.

Pokrewny temat miało wystąpienie Przemysław Trelińskiego z Magneti Marelli. Przekonująco uzasadnił on techniczną konieczność serwisowego płukania



O NOWYCH KONSTRUKCJACH SYSTEMÓW WTRYSKOWYCH OLEJU NAPĘDOWEGO FIRMY BOSCH MÓWIE JEJ EKSPERT, ZBIGNIEW PILEWSKI, A PRELEKCJĘ TĘ ILUSTROWAŁY ZGROMADZONE NA STOISKU STOSOWNE EKSPONATY



ZASADY PŁUKANIA SAMOCHODOWYCH KLIMATYZATORÓW OMÓWIE W SWYM WYSTĄPIENIU PRZEMYSŁAW TRELIŃSKI Z POLSKIEGO PRZEDSTAWICIELSTWA MAGNETI MARELLI, A OPRZYRZĄDOWANIE PRZEZNACZONE DO TEGO CELU MOŻNA BYŁO OBEJRZEĆ NA FIRMOWEJ EKSPOZYCJI

FOT. ARCHIWUM

wewnętrznego obiegu klimatyzatorów. Zwrócił też uwagę na te elementy klimatyzacyjnych instalacji, które w przypadku zanieczyszczenia wymagają obowiązkowej wymiany, ponieważ ich płukanie jest zabiegiem nieskutecznym.

Serwisowanie automatycznych skrzyń biegów

Temu zagadnieniu poświęcili swe wystąpienia Rafał Kobza z Liqui Moly i Artur Serocki z firmy Ravenol. Obaj byli zgodni w krytycznej ocenie rozpowszechnionego

dawniej poglądu, iż automatyczne skrzynie biegów są urządzeniami niewymagającymi żadnej obsługi w całym okresie eksploatacji wyposażonego w nie samochodu. Obaj dowodzili przekonująco negatywnych skutków starzenia się olejów →

KONKURS!

Obecny konkurs został opracowany i będzie rozstrzygnięty przez firmę **Federal-Mogul Motorparts Poland**, będącą równocześnie fundatorem wymienionych na odwrócie nagród.

Zakreśl właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1 i 2 oraz w maksymalnie trzech zdaniach opisz kwestię poruszoną w pytaniu 3. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Klocki hamulcowe przyjazne dla środowiska”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 30 czerwca 2016 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

1. Pierwszym samochodem fabrycznie wyposażonym w klocki hamulcowe Ferodo Eco-Friction był:

- Fiat Ducato
 Volkswagen Golf
 Mercedes-Benz Klasy C
 Audi A4

2. Ilu substytutów miedzi użyto do produkcji ekologicznych klocków Ferodo Eco-Friction?

- 5 15 21 25

3. Na czym polega wyższość klocków bezmiedziowych nad produktami tradycyjnymi? (maksymalnie trzy zdania)

.....

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
znajduje się na stronie:
www.e-autonaprawa.pl/konkurs

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/14

50-141 Wrocław

Autonaprawa **FEDERAL-MOGUL**
MOTORPARTS



W KULUARACH KONGRESU GOŚCIELY TEŻ FIRMY PREZENTUJĄCE WYŁĄCZNIE SVOJE MOTORYZACYJNE OFERTY HANDLOWE

przekładniowych i w związku z tym zalecali odpowiednie czasowe i kilometrowe interwały ich wymiany. Nie było też między nimi różnic zdań co do tego, że tzw. wymiana dynamiczna jest o wiele bardziej dokładna od statycznej, czyli grawitacyjnej.

Zarówno Liqui Moly, jak i Ravenol mają w swych ofertach specjalne agregaty do dynamicznej wymiany. Są to urządzenia wzajemnie podobne pod względem konstrukcji i realizowanych funkcji. Główna różnica polega na tym, że pierwsze skonstruowano i produkuje się w Niemczech, a drugie w Polsce...

Klej zamiast lasera

Dla wielu uczestników radomskiego spotkania zaskakującą nowością okazały

się informacje na temat współczesnych klejów technicznych, udzielone przez Jarosława Gajewskiego reprezentującego firmę Loctite-Teroson. Dowiedzieli się bowiem, iż metodą klejenia mocować można nie tylko samochodowe szyby, lecz także blaszane wytłoczki i płaskie poszycia nadwozi, łączone fabrycznie przez spawanie laserowe. W dodatku tego rodzaju technologie naprawcze opracowywane są we współpracy z zainteresowanymi producentami samochodów i przez nich zalecane warsztatom. Są bowiem kleje tworzące spoiny równie wytrzymałe, jak przy spawaniu laserowym, a w przeciwieństwie do innych technik spawalniczych nie powodują termicznych odkształceń ani korozji łączonych materiałów.

Elektronika – informatyka

Innowacyjnym rozwiązaniem diagnostycznym dla samochodowych warsztatów o różnych specjalizacjach poświęcił swą prelekcję Leszek Preisner z firmy DeltaTech Electronics. Wbrew swej nazwie, jest to przedsiębiorstwo pod każdym względem polskie, choć działające na wysokim światowym poziomie.

Podobnie jest z firmą Axes System, reprezentowaną na radomskim Kongresie przez Marka Puwalskiego – eksperta w dziedzinie programowania sterowników samochodowych, choć zajmuje się ona głównie problematyką software'ową. Temat przez nią zaproponowany i dość szczegółowo zrealizowany to: „dostęp zabezpieczony do funkcji diagnostycznych i odczytu pamięci sterowników”. Jak po-

FOT. ARCHIWUM



SPECJALIŚCI ZE ZNANYCH FIRM OKAZALI SIĘ ATRAKCYJNYMI ROZMÓWCAMI TAKŻE DLA LOKALNYCH MEDIÓW: RAFAŁ KOBZA – GŁÓWNY TECHNOLOG POLSKIEGO ODDZIAŁU LIQUI MOLY WYJAŚNIA ZALETY DYNAMICZNEJ WYMIANY OLEJU W AUTOMATYCZNEJ SKRZYNI BIEGÓW



ARTUR SEROCKI, PREZES FIRMY RAVENOL, PORUSZYŁ W SWEJ PRELEKCJI KWESTIĘ RÓŻNYCH TECHNICZNYCH NIEPOROZUMIEŃ I MARKETINGOWYCH UPROSCZEŃ DOTYCZĄCYCH ZASAD SERWISOWANIA AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW



W EPOCE POWSZECHNEJ CYFRYZACJI DRUKOWANE PUBLIKACJE AUTODATA ZNAJDUJĄ WCIĄŻ JESZCZE WIELU ZWOLENNIKÓW WŚRÓD SAMOCHODOWYCH PROFESJONALISTÓW



NARZĘDZIA FIRMY HUZAR, NAWET W SWYCH NAJNOWSZYCH WERSJACH. SĄ W ŚRODOWISKU WARSZTATOWYM POWSZECHNIE ZNANE, LECZ WSPANIALE ODRESTAUROWANY ZABYTKOWY JAGUAR POJAWIŁ SIĘ NA JEJ STOISKU PO RAZ PIERWSZY

wszechnie wiadomo, ze względów konkurencyjnych producenci samochodów odpowiednimi zabezpieczeniami chronią swe systemy elektroniczne przed pełnym dostępem uniwersalnych przyrządów diagnostycznych, a firma Axes oferuje ni mniej, ni więcej, jak własne koncepcje pokonywania tych zabezpieczeń. Jej dorobek wydaje się więc szczególnie cenny dla niezależnych warsztatów, choć wymaga niewątpliwie równie pomysłowych zabezpieczeń prawnych.

Podobnych kontrowersji nie budzi system Cyborg Idea, zaprezentowany przez Renatę Bułkę. Sa to aplikacje komputerowe przeznaczone do wizualizacji przebiegu wypadków drogowych na użytek rzeczoznawców samochodowych.

Do produktów informatycznych zaliczyć też można programy do kalkulacji szkód komunikacyjnych firmy Eurotax Glass's, które interesująco przedstawił jej ekspert, Adam Markiewicz.

FOT. ARCHIWUM

Prawo, ekonomia, finanse

Problematyka ta wydaje się na pozór dość odległa od spraw warsztatowej techniki, lecz często okazuje się bardzo dla niej istotna. Dowiódł tego Alfred Franke, prezes Stowarzyszenia Dystrybutorów Części Motoryzacyjnych, w swym wystąpieniu poświęconym czarnemu rynkowi części używanych i jego faktycznej szkodliwości nie tylko dla legalnych dostawców, lecz także dla zaopatrujących się na nim warsztatów i ich klientów.

Kwestię niejednoznaczności przepisów dotyczących badań technicznych pojazdów poruszył Andrzej Safata – wiceprzewodniczący Krajowej Sekcji Samochodowej SITK RP. Skrytykował zasadnie sytuację, w której dzięki istniejącym lukom prawnym ewidentne wykroczenia polegające na dopuszczaniu niesprawnych pojazdów do ruchu drogowego nadal nie wiążą się z jakkolwiek odpowiedzialnością karną.

Wymagania certyfikacyjne związane z kandydowaniem na rzeczoznawców samochodowych omówił szczegółowo dr inż. Miłosz Marczak, prezes Koła Certyfikacji SITK PR. 8.

Do obowiązujących programów i zasad pomocy publicznej dla rozwoju firm nawiązywała wypowiedź Pawła Witczaka – specjalisty z Powiatowego Urzędu Pracy w Radomiu.

Całe spotkanie prowadził kompetentnie i sprawnie dr inż. Sławomir Olszowski – pracownik naukowy radomskiego Uniwersytetu, przewodniczący Krajowej Sekcji Samochodowej SITKRP i szef firmy BETIS, której ostatnie badania ujawniły ciekawe zjawisko z dziedziny tworzenia się opinii o motoryzacyjnych produktach. Otóż ankietowani właściciele i pracownicy polskich niezależnych warsztatów zdecydowanie najwyżej cenią trzy marki niemieckich samochodów (Audi, BMW i VW), czwarty zaś w tym rankingu jest Mercedes...

KONKURS

10 nagród:

Miejsce 1. – zestaw tarcz i klocków hamulcowych Ferodo Eco-Friction* na przednią oś pojazdu;

Miejsce 2. – klocki Ferodo Eco-Friction* na obie osie pojazdu oraz bluza polarowa Ferodo;

Miejsce 3. – klocki Ferodo Eco-Friction* na przednią oś pojazdu;

Miejsca 4.-10. – nagrody pocieszenia w postaci banków pamięci 4 GB oraz koszulek Ferodo.



FERODO

* Laureaci powiadomieni o wygranej drogą mailową mogą wybierać te produkty z aktualnej oferty Inter Cars.

Warunkiem udziału jest subskrybowanie newslettera na stronie głównej www.ferodo.pl

Nowości na rynku

Lampy Facom Slim



Lampy inspekcyjne Facom z serii 779.SIL mają szerokość 12 mm i długość 329 mm. Ze względu na kompaktowe rozmiary są odpowiednie do pracy w trudno dostępnych miejscach. W wersji bezprzewodowej świecą przez osiem godzin po pełnym naładowa-

Nowości marki Bilstein



Nowe pompy Metelli

Grupa Metelli rozszerzyła asortyment pomp układu chłodzenia do ciężkich pojazdów. Liczy on obecnie 37 pozycji przeznaczonych do samochodów marki Iveco, a wkrótce zwiększy się o 60 referencji do samochodów DAF XF105/ XF95/CF85, Mercedes Axor/

niu. Strumień światła 120 lumenów może być zwiększony boosterem do 240 lumenów. Ładowanie trwa trzy godziny (z zasilaczem 12 V) lub sześć godzin (przy wykorzystaniu kabla USB).

Modele zasilane 5-metrowym kablem (779.SILC) emitują strumień światła o wartości 200 lumenów (400 lumenów z boosterem). Przewód można podłączyć do ładowarki samochodowej albo do gniazda USB. W warsztacie optymalny jest zasilacz 12 V. Sugerowane ceny netto: 415 zł (779.SILR) i 332 zł (779.SILC).

www.facom.pl

Klucz do skrzyń DSG



Firma Huzar Tools rozpoczęła sprzedaż zmodernizowanej wersji klucza do suchych sprzęgieł DSG, stosowanych w automatycznych skrzyniach biegów.

Narzędzie o nazwie *Hetman wielki* jest uniwersalne, gdyż obsługuje skrzynie marek Renault, Ford, VW, Škoda, Audi i Seat.

www.huzar.biz

Firma ta zwiększyła o ponad 70 referencji swą ofertę amortyzatorów z linii czarnej i żółtej, sprężyn oraz zestawów na obie osie.

Nowe amortyzatory z linii czarnej (*Replacement*) są przeznaczone do starszych modeli Smarta (W450/451/452) oraz Mercedesa Klasy B (W245). Sprężyny mogą być montowane m.in. w pojazdach Audi A3, Chevrolet Captiva, Hyundai i20 i ix35, Kia

Sportage, Mercedes Klasa C, Seat Leon oraz Volkswagen Eos, Golf, Scirocco i Touran.

Z amortyzatorów z żółtej serii (*Performance*) B6-Sport skorzystać mogą właściciele aut Porsche 911, Subaru WRX, Renault Kadjar, Škoda Fabia i Volvo XC60. Wariant B6-4600 przeznaczony jest do SUV-ów i terenówek (m.in. marki Chevrolet, Dodge i RAM).

www.bilstein.com



Atego/Actros, MAN TGX/TGM/TGS, Renault Premium/Kerax, Scania serii K/P/G/R, Volvo FL/FH/FE/FMX i innych. W sumie liczba referencji osiągnie niemal 100 pozycji znajdujących zastosowanie w ponad 120 modelach ciężarówek.

www.metelli.com

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Stacja klimatyzacji Heinel



Firma ATH-Heinl GmbH oferuje w pełni automatyczną stację serwisową klimatyzacji ATH AC134A. Obsługę instalacji ułatwia zautomatyzowany przepływ bez ręcznych zaworów i proste menu. Wbudowana drukarka termiczna umożliwia szybkie sporządzenie raportu z wykonanej usługi i upraszcza rozliczenia się z klientami.

www.ath-heinl.pl

Nowy katalog ZF Services

Opublikowany przez firmę ZF Services katalog „Sachs sprężyny zawieszenia do samochodów osobowych” opisuje 3200 referencji, z których 550 to nowe produkty. Publikacja liczy ponad 700 stron i jest dostępna w postaci pliku PDF do pobrania, w wersji online lub w formie drukowanej (na zamówienie u dystrybutorów firmy ZF). Główną jej część opracowano w języku angielskim i niemieckim. Wstęp przygotowano w kolej-



nych sześciu językach (w tym w polskim).

www.zf.com

Standoflex Plastic Stopper U1030



Szpachlówka o tej nazwie służy do renowacji elementów sztywnych oraz półsztywnych. Jest łatwa w aplikacji zarówno na elementach lakierowanych, jak i nielakierowanych. Produkt może być stosowany bezpośrednio na powierzchni wykonane z tworzywa sztucznego. Jest elastyczny, a jego przyczepność może być zwiększona dzięki zastosowaniu podkładu Standoflex Plastic Primer U3060.

Szpachlówkę aktywuje się specjalnym, dołączonym

utwardzaczem. W temperaturze otoczenia czas schnięcia wynosi około 30 minut. Dodatkowe suszenie skraca go do 15 minut. Utwardzony produkt jest łatwy do szlifowania.

axaltacoatingsystems.com

Promocja firmy Fota



Do 30 czerwca br. Fota nagradza klientów kupujących klocki i szczęki hamulcowe marki Raicam, dodając do zakupu: T-shirt, bluzę lub kombinizon, sygnowane logo do-

stawcy. Firma jest wyłącznym dystrybutorem marki Raicam w Polsce. Opis nagradzanych produktów można znaleźć w katalogu online na stronie: www.fota.pl

FOT: AXALTA, ATH HEINL, FOTA, ZF SERVICES

WERTHER POLSKA

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

* wydłużona gwarancja

BEZPIECZNE PODNOŚNIKI

WYGODNE ZESTAWY DO SERWISU OGUMIENIA

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

PRZEŁOM w szybkości i dokładności pomiarów

PRODUKCJA WERTHER fabryczny producenta w Polsce

SERWIS 13 punktów serwisowych

TECHNIKA WIEKOWIDOCZNA XXI WIEK

5 LAT GWARANCJI

poczta@werther.pl
 www.werther.pl

Akumulatory w Inter Cars



Firma ta oferuje akumulatory głębokiego rozładowania marek Varta Dual Purpose, Exide Equipment Gel, Exide Dual, Optima i 4Max Deep Cycle.

Znajdują one zastosowanie w kamperach, przyczepach kempingowych, jachtach, łodziach, instalacjach solarnych,

mobilnych systemach kierowania ruchem itp. Dostarczają energię nawet przy wysokim poziomie rozładowania, lecz nie należy rozładowywać ich do poziomu poniżej 20% nominalnej pojemności (poniżej napięcia 12,1 V, czyli tzw. napięcia spoczynkowego bez ob-

ciążenia). Każde długotrwałe i głębsze rozładowanie powoduje zmniejszenie pojemności i skrócenie czasu użytkowania. Wszystkie te akumulatory dostarczane są w stanie naładowanym i gotowym do natychmiastowego użycia. www.intercars.com.pl

Nowości marki Asmet



Polski producent układów wydechowych oferuje ich 8 nowych referencji. Produkty przeznaczone są do następujących samochodów:

Fiat Panda: 03/10, 10/04-06/05, 10/07, 03-, 06/05-, 06-; Fiat 500: 10/07-, 03-,

06/05-, 06-; Ford Ka: 10/08, 06/05-, 06-

Pełna oferta wyrobów dostępna jest na stronie:

www.asmet.eu

Zestaw do renowacji reflektorów



- ▶ 1 butelka środka do wstępnego czyszczenia na bazie wody (29,5 ml);
- ▶ 1 butelka środka do czyszczenia (29,5 ml);
- ▶ 1 butelka nabłyszczacza/wosku (29,5 ml);
- ▶ 1 kawałek papieru ściernego 600 (gruboziarnisty);
- ▶ 1 kawałek papieru ściernego 1500 (średnioziarnisty);
- ▶ 1 kawałek papieru ściernego 2000 (drobnoziarnisty);
- ▶ 10 papierowych ręczników;
- ▶ 1 para rękawic (rozmiar uniwersalny).

Oferowany przez Philipsa zestaw do renowacji reflektorów pozwala usunąć smugi i przebarwienia z ich kloszy. Nie wymaga to użycia elektronarzędzi i trwa nie dłużej niż 30 minut. W skład kompletu do renowacji dwóch reflektorów wchodzi:

Po użyciu zestawu powierzchnia kloszy jest zabezpieczona przed działaniem promieni UV. Trwałość warstwy zabezpieczającej wynosi dwa lata.

www.philips.pl

Sondy lambda Denso



Lista zastosowań sond lambda firmy Denso na rynku wtórnym jest obecnie zwiększona o 285 modeli samochodów. Chodzi m.in. o marki Land Rover, Lexus, Opel i Toyota, tworzące łącznie w Europie park ok. 700 000 pojazdów. W skład programu sond lambda Denso dla rynku wtórnego wchodzi zarówno sondy re-

gulacyjne (umieszczane przed katalizatorem), jak i sondy diagnostyczne (umieszczone za katalizatorem). Ze względu na zastosowaną technologię można je podzielić na sondy cyrkonowe (kubkowe i planarne), sondy typu A/F (kubkowe i planarne), sondy tytanowe oraz sondy Lean Burn.

www.denso-am.pl

Nowe filtry Fram



Marka Fram uaktualniła swój internetowy katalog filtrów powietrza, oleju, paliwa i kabinowych. Oprócz pełnej listy referencji zamieszczono tam informacje, takie jak zdjęcia,

wymiary, opis zastosowań, odnośniki do produktów konkurencyjnych, modeli OE oraz instrukcje montażu (w przypadku filtrów kabinowych).

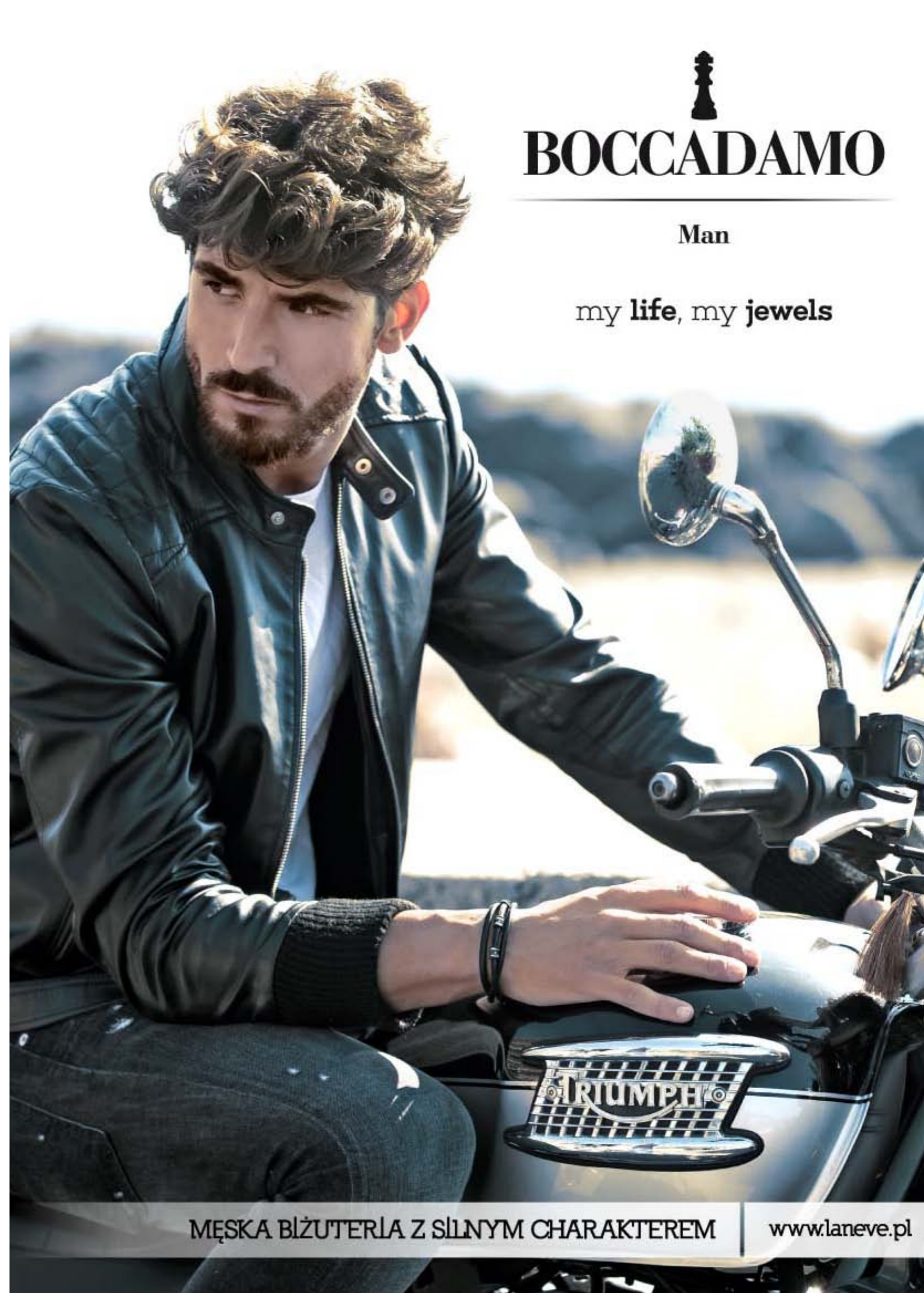
www.fram-europe.com

FOT: ASMET, DENSO, FRAM, INTER CARS, PHILIPS

BOCCADAMO

Man

my **life**, my **jewels**



MĘSKA BIŻUTERIA Z SILNYM CHARAKTEREM

www.laneve.pl

Bezstresowy (?) biznes



EWA
ROZPĘDOWSKA

Ekscytujące życie, stawa i towarzyszący jej powszechny podziw, szybki awans społeczny i finansowy, elastyczne godziny „pracy”, żadnego zrywania się skoro świt, użerania z klientami, urzędami i innymi przeciwnościami losu – można mieć zamiast codziennej harówki nieustające wakacje. Wykształcenie, poziom wiedzy i umiejętności nie mają w tym biznesie istotnego znaczenia, choć zasada „im mniej, tym lepiej” doskonale sprawdza się w praktyce.

Tak żyje celebryta, czyli osoba znana z tego, że jest znana. Taki społeczny *fast food*, którego masową produkcją zajmują się media. Stawanie się celebrytą to starannie zaplanowany proces, składający się z co najmniej trzech etapów. Pierwszym jest tzw. impuls, czyli spektakularne wydarzenie stawiające kandydata w centrum zainteresowania. Momentem narodzin nowej gwiazdy może być jej niespodziewane, publiczne pojawienie się u boku osoby rozpoznawalnej, o znanym nazwisku (aktor, polityk...).

Osoba debiutująca w tej roli nie musi dokładać specjalnych starań dla zwiększenia swojej popularności. Właściwie wystarczy jej stała obecność na salonach, u boku „okładkowego” celebryty. Innym, skutecznym sposobem na zaistnienie może być udział w tzw. *reality show*, programie rozrywkowym, do którego żaden normalny człowiek by się nie zgłosił. Nie ma tam miejsca na żadne skrupoty czy tradycyjnie pojmowane poczucie wstydu. Jest za to „życiowy ekshibicjonizm”, rezygnacja z prywatności i intymności w myśl zasady „nieważne co, ważne by mówili”. Można również skorzystać z profesjonalnej, płatnej usługi eksperta w kreowaniu wizerunku. Internetowe akademie *coachingu* dla celebrytów oferują „szybką pomoc w osiągnięciu statusu gwiazdy, potrafiącej robić natychmiastowe pieniądze”. U „opornych” zajmuje to trzy dni. Bardziej „utalentowani” stają się „magnesem dla mediów” zaledwie po kilkunastu godzinach. Ostatecznością – kiedy inne metody inicjacji zawiodą – jest zastosowanie oszczędnościowej interaktywnej metody Kim Kardashian.

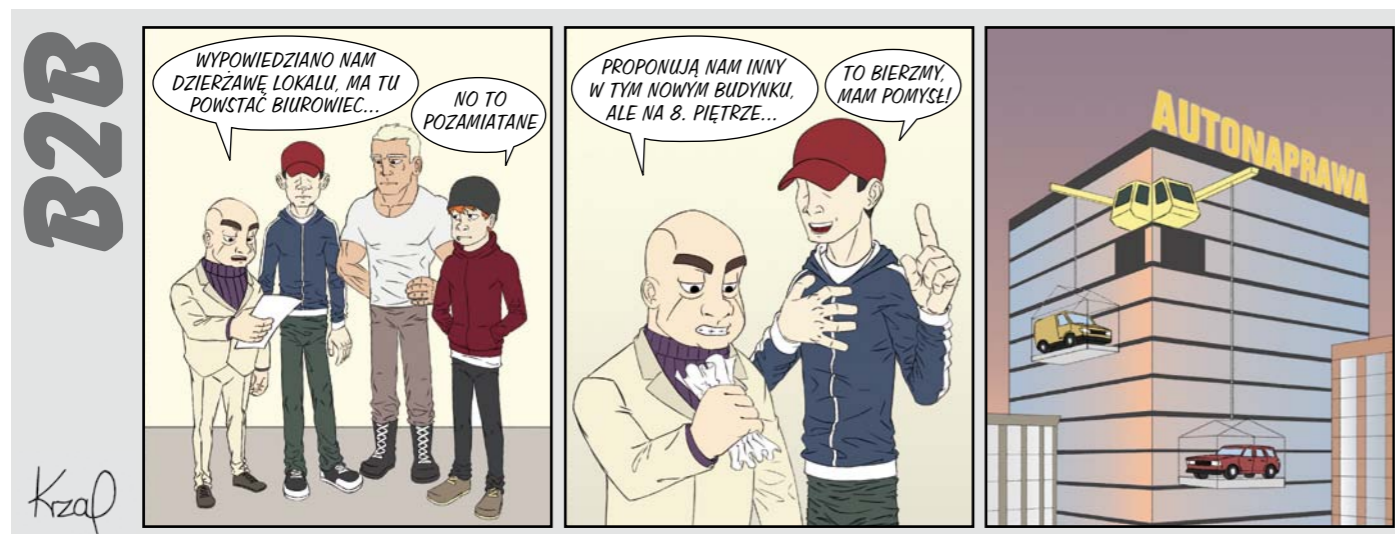
Drugim etapem w drodze do gwiazd jest kreowanie bohatera, nakręcanie wokół niego medialnej „spirali euforii”. Liczne wywiady, udział w reklamach, sędziowanie w konkursach, a nawet role w popularnych serialach filmowych. Kiedy już twarz stanie się rozpoznawalna, grono wielbicieli dość pokaźne, a sam kandydat okrzepnie, całkiem dobrze

odnajdując się w roli osoby publicznej, żyjącej w świetle fleszów, to znak, że osiągnął status celebryty.

W większości przypadków (zwłaszcza tych niemających znacznych, osobistych dokonań w jakiejś dziedzinie) jest to moment przejścia do najtrudniejszego etapu trzeciego. Jest on związany z podtrzymywaniem własnej atrakcyjności i zainteresowania osobą świeżo upieczonej gwiazdy. Niektórym może się wydawać, że nie ma nic prostszego. „Wyjść z dzieckiem (czy psem) na spacer, pomachać fotografom, potem zakupy z partnerem, też celebrytą, w markowym butik, o zmierzchu kolacja przy świecach za 899 zł, rejs do Ystad w długi weekend”.

Tymczasem celebrowanie statusu bywa stresująca. Wymaga nieustannej czujności, przemyślanego wchodzenia w tymczasowe układy towarzyskie tak, aby nie wypaść z gry. Czasami wystarczy jeden nieostrożny ruch i po tobie.

Gdyby jednak ktoś pomyślał, czytając ten tekst, że się nie nadaje do tego biznesu, to mam na zakończenie dobrą wiadomość. Niedawno brytyjską edycję programu „Mam talent” wygrał... pies. Całkiem zwyczajny kundelek. Udział w show sprawił, że stał się prawdziwą gwiazdą. „W drodze na finał był eskortowany przez trzech ochroniarzy (...). Otrzymał propozycję napisania o nim książki, a niedługo wystąpi na królewskim dworze przed obliczem Elżbiety II”.



FOT. ARCHIWUM

Continental
The Future in Motion



Przedstawiamy Państwu ! Wszelkie informacje elektronicznie.

› Na naszym portalu internetowym

- › www.contitech.de/pic
- › po wprowadzeniu oznaczenia produktu
- › uzyskuje się dostęp do charakterystyki produktu

› Na Państwa urządzeniu mobilnym

- (niezależnie od systemu, bez konieczności instalacji)
- › po zeskanowaniu kodu QR z opakowania produktu
- › pojawiają się szczegółowe informacje o produkcie



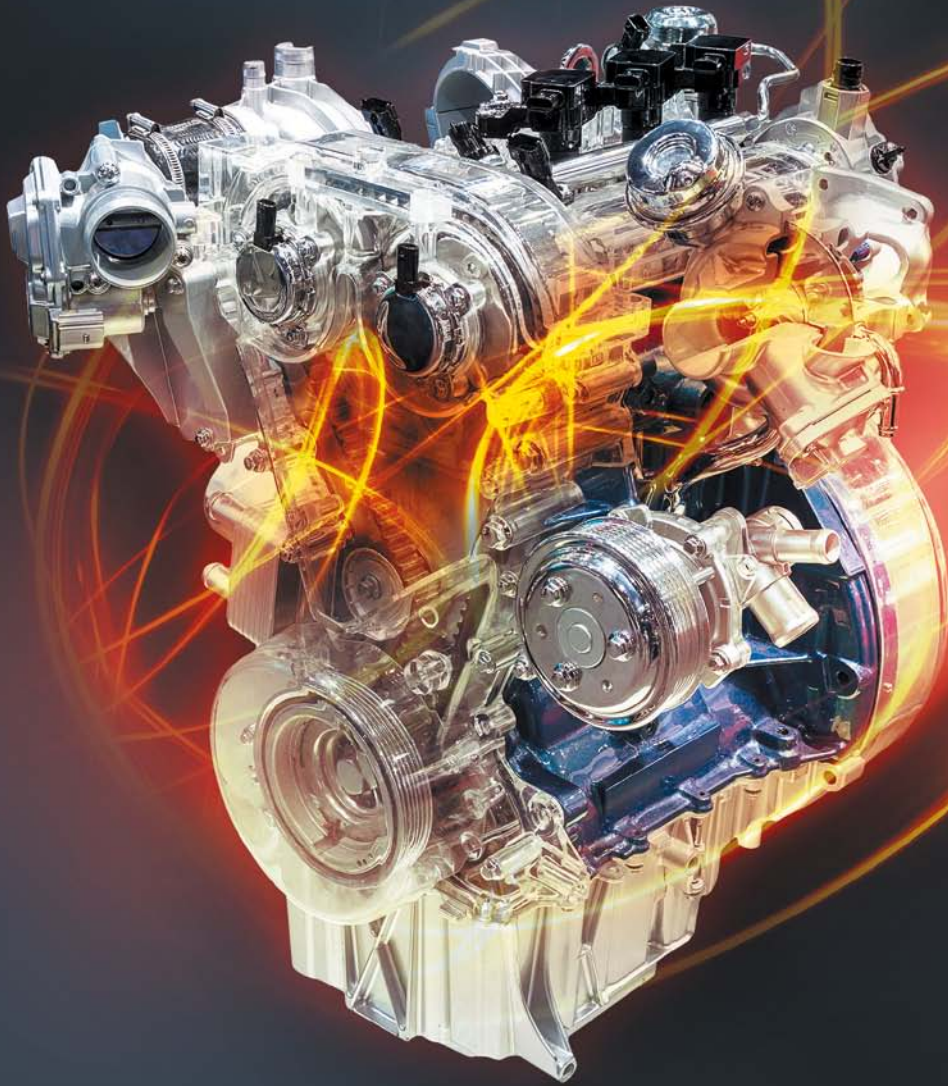
ContiTech Antriebssysteme GmbH
Hannover, Germany
aam@ptg.contitech.de
www.contitech.pl

ContiTech



**INTER
CARS**

**SZEROKA OFERTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH
I URZĄDZEŃ DO NAPRAWY SILNIKÓW**



**SILNIK?
NIE SZUKAJ DALEKO, WSZYSTKO
ZNAJDZIESZ W INTER CARS**

IC_Katalog



Zamawiaj części przez IC_Katalog Online,
zarządzaj warsztatem przez eSOWA.

INTERCARS.COM.PL