

Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

LUTY 2016 (101)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

MAGDALENA BOGUSZ
LAMPY INSPEKCYJNE

ADAM GOŁĄBEK
DIAGNOZOWANIE
ŚWIEC ŻAROWYCH

CARLOS PANZIERI
AMORTYZATOR
BILSTEIN DAMPTRONIC

PIOTR PODRAŻKA
NOWA KONSTRUKCJA
SOND LAMBDA

JACEK SOKOŁOWSKI
TURBOSPREŻARKI
PO NAPRAWIE

WOJCIECH WIECHEĆ
WTRYSKIWACZE
COMMON RAIL

ORAZ
W DODATKU SPECJALNYM:
WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

ARNOLD BIALAS
MARCIN IWAŃCZYK
PAWEŁ JAGODZIŃSKI
PAWEŁ JĘDRAS
ARTUR KORNAŚ
ANDRZEJ KOWALEWSKI
SŁAWOMIR KULBIDA
DOMINIK MAZIARKA
PAWEŁ STASIAK
PRZEMYSŁAW TRELIŃSKI
PAWEŁ URBANIAK
BEATA WROCŁAWSKA

Najczęściej występującym objawem niesprawności świec żarowych jest utrudniony zapłon, co można zaobserwować przy niewłaściwym działaniu nawet jednego cylindra. Specjaliści Federal-Mogul Motorparts zalecają diagnostykę tych świec co 75 000 – 100 000 kilometrów przebiegu pojazdu.

Jeśli więc rozrusznik kręci energicznie, a mimo to silnik nie odpala, na pomoc w szybkiej diagnozie przychodzą nowoczesne i łatwe w użyciu testery świec. Ich działanie i zastosowanie prezentujemy na przykładzie testera marki Beru. To urządzenie potrafi diagnozować w pojazdach z instalacją elektryczną 12 V stalowe i ceramiczne świece żarowe wszystkich producentów, nie wymagając przy tym ich wykręcania ani uruchamiania silnika. ▶▶▶ str. 26





Twoje Fascynujące Targi Samochodowe



Lipsk, 9 - 17 kwietnia

25
LAT



Patroni medialni:

EDYCJA POLSKA
TopGear



www.targi-ami.pl



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:
Werther, emissions.borgwarner.com



Bilans

„Pożar, potrącenie na pasach i napad na bezbronnego mężczyznę” – donosi wielką, kolorową czcionką na swej pierwszej stronie jeden z lokalnych tygodników wydawanych gdzieś na polskiej głębokiej prowincji. Czyni to pod skromnym nadtytułem „Bilans ubiegłego tygodnia”, aby tym pospolicie prostym informacjom przydać domyślnej, publicystycznej wymowy.

Ktoś obcy w tej okolicy nie jest zazwyczaj ciekaw dalszych szczegółów, gdyż w przeciwieństwie do większości tubylców nie zna poszkodowanych ani sprawców tych nieprzyjemnych zdarzeń. Współczuje im, oczywiście, tak niekorzystnej różnicy tygodniowych korzyści i strat, lecz nie uważa jej za zjawisko wyjątkowe, skoro wszędzie coś płonie od czasu do czasu, ktoś odważa się egzekwować swe pierwszeństwo na przejściu dla pieszych i trafiają się jeszcze na ulicach nieuzbrojeni mężczyźni, a wszystko to jest skrzętnie odnotowywane przez rozmaite, nie tylko lokalne media.

Czasopisma i prasa codzienna, programy radiowe i telewizyjne, a także internetowe portale, mimo dzielących je politycznych i środowiskowych różnic, w tej tylko kwestii pozostają całkowicie zgodne, że dzieje się u nas źle, a nawet coraz gorzej. Odmienne są jedynie wyjaśnienia przyczyn i wskazania winnych tego stanu. Ponury obraz otaczającej nas rzeczywistości wynika podobno ze schlebienia masochistycznym upodobaniom odbiorców, którzy wciąż wyczekują nowych złych wiadomości, chociaż już dawno powinni mieć ich w nadmiarze.

Przez to i samo pojęcie bilansu zaczyna, wbrew nazwie, oznaczać rachunek jednostronny, złożony z samych negatywnych pozycji. Zapowiada więc na swej tytułowej stronie ten sam lokalny tygodnik, że we wrześniu w przedszkolach może zabraknąć miejsc, że znów są problemy z dostępem do lekarzy i nie będzie jeszcze głosowania w sprawie rozpadu powiatu... Taki splot nieszczęść rzeczywiście może zachęcać do dalszej lektury, a w jej efekcie dowiadujemy się, iż ów „pożar” to zapalenie się sadzy w kominie, ofiara potrącenia przychodzi do zdrowia w szpitalu, a sprawca napadu został ujęty przez policję.

Dalej, niestety, jest jeszcze mniej ciekawie. Oddano do użytku trzy lokalne drogi po zakończonej modernizacji, placówki służby zdrowia i straży pożarnej otrzymały nowe samochody. Tego rodzaju wiadomości nie da się dostatecznie uatrakcyjnić nawet odredakcyjnymi komentarzami typu: „dopiero teraz” bądź „tylko niektóre”. Beznadziejnym wręcz zadaniem dziennikarskim okazuje się nadanie choć trochę sensacyjnego charakteru publikacji o utworzeniu lokalnego ośrodka darmowej pomocy prawnej.

Każdy czytelnik naszego branżowego miesięcznika lub użytkownik redagowanego przez nas internetowego serwisu musi przyznać, że pod względem tak rozumianej atrakcyjności nasza sytuacja jest jeszcze trudniejsza. Techniczne innowacje, konkretne systemy i technologie prezentujemy po prostu obiektywnie, choć i w tej dziedzinie zdarzają się przecież różne niepowodzenia i nieprawidłowości, których lekceważyć ani ukrywać nie wolno. Ogólny bilans plusów i minusów jest jednak tutaj zawsze wyraźnie pozytywny, podobnie jak w rzeczywistości widzianej bezpośrednio, a nie w skrzywionym medialnym odbiciu.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI

Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	44

MOTORYZACJA W CZERWCU, DZIŚ, JUTRO

Globalny system Connected Workshop	10
--	----

EKONOMIA, BIZNES, MARKETING

Akumulatory i cheerleaderki	12
-----------------------------------	----

DODATEK SPECJALNY:
WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

Stacjonarne wyposażenie warsztatów	14
Ciężki sprzęt to nasza specjalność	15
Kompleksowa oferta	16
Sprzęt lekki, lecz niezbędny	17
Zakupy sprzętu w firmie Inter Cars	18
Pełny asortyment urządzeń	20
Podnośniki warsztatowe	21
Pełny zakres wyposażenia	22
Sprzęt uniwersalny i specjalistyczny	23
Rozwiązania korzystne dla warsztatów	24
Spokojna głowa klienta	25

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Diagnostowanie świec żarowych	26
Turbosprężarki po naprawie	28
Diagnostowanie i naprawa wtryskiwaczy common rail	30
Usterki sond lambda	32

KONSTRUKCJE

Nowa konstrukcja sond lambda	34
------------------------------------	----

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Amortyzatory regulowane (cz.IV): Amortyzator Bilstein DampTronic	38
--	----

WYPOSAŻENIE

Lampy inspekcyjne Osram	42
-------------------------------	----

AUTOEMOCJE

Syrena	48
--------------	----

PSYCHOINSPIRACJE

Lustrzane odbicie	50
-------------------------	----

OD REDAKCJI

Bilans	3
Komiks z życia pewnego warsztatu	50

SPIS REKLAM

AMI	2
Autoservice Expo/GasShow	9
Boccadamo	51
Bosch	52
FA Polska	38, 39
Janmor	13
Launch	5
Magneti Marelli	13
TTM	7
Valeo	41
Werther	27
Wimad	11
WKŁ	45

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Akademia Wynalazców im. Roberta Boscha



Uczniowie uczestniczący w tegorocznej edycji tej akcji wezmą udział w kreatywnych warsztatach na Politechnice Warszawskiej i Wrocławskiej, spotkają się z młodymi wynalazcami oraz będą uczyli się sztuki wystąpień publicznych. W programie zajęć znalazły się takie tematy, jak mobilna robotyka, czyli sterowanie robotem za pomocą smartfona i tabletu, budowa i działanie

fazika marsjańskiego, wytrzymałość konstrukcji na przykładzie budowy mostów oraz materiały kompozytowe wykorzystywane w bolidach.

W Urzędzie Patentowym uczniowie dowiedzą się, w jaki sposób prezentować swoje wynalazki, aby w przyszłości pozyskać potencjalnych inwestorów. Warsztaty z autoprezentacji prowadzone przez psychologa pomogą le-

piej przygotować się do wystąpień publicznych.

W konkursie na wynalazek dziesięć najlepszych projektów w Warszawie i Wrocławiu otrzyma dofinansowanie od firmy Bosch. Komisja konkursowa nagrodzi też trzy najlepsze prototypy w każdym z miast.

Blisze informacje na: www.akademiawynalazcow.edu.pl

Brembo na targach NAIAS

Firma Brembo zadebiutowała na imprezie Detroit's North American International Auto Show (NAIAS) – najważniejszych targach samochodowych w USA. Stany Zjedno-

zione w ciągu ostatnich kilku lat stały się najważniejszym rynkiem zbytu systemów hamulcowych Brembo. Podczas targów został m.in. zaprezentowany pojazd Ferrari 488

GTB, wyposażony w hamulce produkowane przez Brembo, a specjaliści tej firmy przedstawili koncepcyjny, w pełni elektryczny system hamulcowy Brake By Wire.

Motointegrator ClassicAuto Cup 2016

Motointegrator.pl został strategicznym partnerem cyklu rajdowego ClassicAuto Cup, więc w roku 2016 impreza będzie nosić oficjalną nazwę

Motointegrator ClassicAuto Cup. W zawodach wezmą udział samochody klasyczne i zabytkowe, podzielone według kategorii wieku i klasy.

Zaprosili nas

Targi Lipskie Polska – na konferencję prasową inauguracyjną ogólnopolską kampanię marketingową targów AMI 2016 (Warszawa, 18 lutego)

Siemens – na międzynarodową konferencję prasową „Pomysłowość życia / Driving the Digital Enterprise” (Hannover Messe, 1 marca)

FOT. BOSCH

Prezent dla szkół samochodowych



W związku z dużym zainteresowaniem szkolnymi pomocami dydaktycznymi marka Sentech ponownie drukuje swe plansze informacyjne. Uczniowie szkół samochodowych mogą dowiedzieć się dzięki nim o rodzajach przewodów zapłonowych i ich budowie, a także poznać ter-

minologię i słownictwo związane z tymi elementami układu zapłonowego. Jako środek dydaktyczny plansza może być wykorzystana w szkołach o profilu samochodowym, warsztatach elektromechaniki i mechaniki pojazdowej i innych placówkach związanych z branżą samochodową.

Cykl konferencji Inter Cars



FOT. CASTROL, GC PROFITS, INTER CARS

Celem tych spotkań jest zachęcanie klientów firmy, a zwłaszcza niezależnych warsztatów i serwisów samochodowych, do zmian w prowadzeniu ich usługowej działalności. Pierwsze z nich odbyło się 16 stycznia w Warszawie z udziałem przedstawicieli placówek z terenu stolicy, gdyż tu konkurencja ze strony ASO jest najsilniejsza i wymusza wysokie standardy

obsługi. Na konferencji wystąpili: Krzysztof Oleksowicz – założyciel i członek zarządu IC, Alfred Franke – prezes SDCM, Erwin Wilczyński – e-commerce product manager w Motointegrator.pl, Filip Hryniewicki – dyrektor regionu w IC i Krzysztof Hołowczyc – kierowca rajdowy, a poprowadził ją Radosław Grzesko-wiak – dyrektor ds. reklamy i marketingu Inter Cars.

Finał akcji Castrola

W grudniu ubiegłego roku zakończyła się trwająca od wiosny akcja promocyjna związana z olejem Castrol Magnatec, przeznaczona dla warsztatów nieautoryzowanych, sklepów i hurtowni motoryzacyjnych.

By wziąć w niej udział, należało zarejestrować się na stronie www.testcastrol.pl i oczekiwać wizyty „tajemniczych klientów” zainteresowanych wymianą lub kupnem oleju.

Od października do grudnia odwiedzili oni ponad 1400 placówek. Aż 80% warsztatów i sklepów zarekomendowało olej Castrol Magnatec jako najlepiej chroniący silnik przed zuży-

ciem w fazie rozgrzewania. Do 1147 osób, które zarekomendowały olej Castrol Magnatec, trafiły oryginalne bluzy wspierane przez Castrol zespołu Volkswagen Motorsport.



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

System pomocy technicznej Tenneco



Koncern Tenneco uruchomił internetowy system informacji technicznej, zapewniający dostęp do najnowszych filmów

o tematyce diagnostycznej, danych na temat napraw oraz produktów z segmentu kontroli jazdy i emisji spalin.

Continental na targach CES 2016

Podczas tegorocznych targów elektroniki użytkowej Consumer Electronics Show (CES) w Las Vegas eksperci firmy Continental zaprezentowali m.in. technologię Horizon, dostarczającą aktualnych i dokładnych informacji na temat sytuacji na drodze. System ten może też wpływać na poprawę zużycia paliwa na

wet o 4%. Zademonstrowany został również niezależny od systemu operacyjnego auta sposób integrowania aplikacji z urządzenia mobilnego kierowcy lub pasażerów z systemem informacyjno-rozrywkowym pojazdu na przykładzie AutoLinQ. Ta technologia wykorzystująca strukturę języka HTML5 AutoLinQ pozwala

Bezpłatny System Zaawansowanej Informacji Cyfrowej dla Techników (TADIS) jest przeznaczony dla pracowników warsztatów samochodowych, przedstawicieli handlowych sprzedających części zamienne, wykładowców szkół technicznych, studentów, dziennikarzy i klientów. Dostępny jest również w wersji polskiej po kliknięciu symbol „4T” na stronie www.monroe.com lub bezpośrednio pod adresem <http://ta.tenneco-emea.info/technical.php>.

Marka Brink

Od początku roku firma Brink, producent systemów holowniczych, działa jako w pełni samodzielna marka i posługuje się już wyłącznie własną nazwą. Wcześniej klienci w Polsce kupowali jej systemy holownicze w sieci sprzedawczej Thule. Od września 2014 roku Thule zajęła się bagażnikami samochodowymi, a Brink – systemami holowniczymi; funkcjonowała jednak wspólna nazwa Brink/Thule. Ta faza przejściowa zakończyła się w grudniu 2015 roku.



na łatwe instalowanie aplikacji ze smartfona w radiodtwarzaczu i zintegrowanie jej bezpośrednio z interfejsem HMI.

Dużym zainteresowaniem podczas targów CES cieszył się pierwszy publiczny pokaz opracowanego przez konstruktorów Continentala systemu pozwalającego na przyciem-

nianie okien w samochodzie za pomocą tzw. inteligentnych cząsteczek umieszczanych wewnątrz szyby.

OTWS 2016



Po raz 22. odbędzie się Ogólnopolski Turniej Wiedzy Samochodowej, którego uczestnikami są uczniowie szkół o profilu samochodowym. Finał konkursu spotkają

się 1 kwietnia br. podczas Targów Techniki Motoryzacyjnej w Poznaniu (31 marca – 3 kwietnia). Aby wziąć udział w konkursie należy zarejestrować się na stronie

www.otws.pl. Internetowa rejestracja uczestników potrwa od 1 do 15 marca br.

Turniej będzie przebiegał w trzech etapach. W pierwszym każda szkoła wyłoni po trzech uczniów technikum i trzech szkoły zasadniczej, którzy reprezentować ją będą w etapie drugim. Etapy II i III odbędą się na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, przy czym do trzeciego (zadania praktyczne) zakwalifikują się uczniowie z największą liczbą punktów uzyskanych w teście pisemnym (etap II).

Pula nagród w konkursie przekracza 100 tysięcy złotych. Zwycięzca otrzyma roczne stypendium ufundowane przez Stowarzyszenie Techniki Motoryzacyjnej. Do najlepszych szkół i uczniów trafią ponadto trofea: montażownica, wyważarka, dźwignik kanałowy, prostowarka do felg i wyposażenie szkoleniowe.

Organizatorami OTWS są: Zespół Szkół Samochodowych ZSS w Gdańsku, Politechnika Poznańska i Stowarzyszenie Techniki Motoryzacyjnej. „Nowoczesny Warsztat”, „warsztat.pl” i „Świat Opon” sprawują patronat medialny.

FOT. CONTINENTAL, STM, TENNECO

TARGI TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ

ttm

diagnostyka • warsztat • myjnia • wulkanizacja

www.ttm.mtp.pl
31.03-03.04.2016
POZNAŃ

MOTORYZACJĘ BIERZEMY NA WARSZTAT



Organizatorzy



Patronat medialny



Platinum Racing Team w Dubaju



16 stycznia na torze w Dubaju zakończył się jeden z najbardziej wymagających i wyczerpujących wyścigów długodystansowych – Dubaj 24H. Podczas tej imprezy polski zespół Platinum Racing Team, startujący w porsche testującym oleje Platinum OW-40, zajęł 4. miejsce w klasie 991. W trakcie trwającej 24 godziny rywalizacji zawodnicy pokonali dystans ponad 2,9 tys. kilometrów. Sponsorem tytularnym zespołu była firma

Orlen Oil, producent olejów marki Platinum. Za kierownicą biało-czerwonego porsche 991 GT Cup z numerem 90 wystartowali: Robert Lukas, Patrick Eisemann, Chris Bauer, Santiago Creeli i Pablo Sanchez. Zwycięzcą tegorocznej edycji rajdu został belgijski zespół Belgian Audi Club Team WRT. Dzięki sprawnej pracy mechaników polska ekipa straciła do Belgów jedynie 13 minut i zajęła 15. miejsce w klasyfikacji generalnej.

Mistrzostwa Mechaników



Po rocznej przerwie do Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników powraca kategoria dla profesjonalistów. Finał

Mistrzostw organizowanych przez V8 Team wspólnie z producentem olejów silnikowych Mobil Delvac 1 odbędzie się w Poznaniu podczas Targów Techniki Motoryzacyjnej. Zgłoszenia są przyjmowane na stronie mistrzostwamechanikow.pl. Partnerami merytorycznymi konkursu są Akademia Praktycznych Umiejętności, Fundacja Cooperatio oraz ExxonMobil.

Szkolenia Inter-Team

Od początku bieżącego roku instalacja, konserwacja i serwisowanie urządzeń klimatyzacyjnych zawierających fluorowane gazy cieplarniane są możliwe wyłącznie po odbyciu specjalistycznego

szkolenia. Dlatego wszystkie warsztaty samochodowe, które chcą świadczyć klientom tego rodzaju usługi, są zobowiązane do posiadania zaświadczeń wydanych przez upoważnione do tego instytu-

150-lecie firmy Axalta

Historia tego przedsiębiorstwa rozpoczęła się w roku 1866 w Niemczech. Pierwsze lakiery marki Axalta trafiły do europejskich producentów pojazdów już w XIX wieku. W latach 20. kolejnego stulecia w Stanach Zjednoczonych Axalta wprowadziła pierwszą linię szybko schnących lakierów, wykorzystywanych w produkcji samochodów. W kolejnych dekadach rozwijane technologie umożliwiały opracowywanie bardziej trwałych i wydajnych lakierów. W latach 80. pojawiły się pierwsze wodorocieńczone lakiery tej marki.

Korzystając z doświadczeń marek Spies Hecker i Stan-

dox, Axalta wzbogaciła swoje portfolio o kolejne produkty i systemy lakierów. W latach 90. pojawiły się w jej ofercie produkty wodorocieńczone marki Cromax oraz spektrofotometry.

Obecnie Axalta zatrudnia niemal 12 000 pracowników i dostarcza produkty ponad 120 000 klientom w 130 krajach świata.



Nowy kierunek kształcenia



W roku szkolnym 2016/2017 w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. Wincenego Witosa w Środzie Śląskiej pojawi się nowa klasa o profilu monter mechatronik. Pomysłodawcą stworzenia tego kierunku kształcenia zawodowego jest firma BASF

Polska, która obejmie klasę swoim patronatem. Nauka zawodu będzie trwać trzy lata. Uczniowie zdobędą wykształcenie i doświadczenie w należącym do BASF zakładzie produkcji katalizatorów w miejscowości Święte na terenie gminy Środa Śląska.

AUTOSERVICEEXPO.PL

Targi Autoservice Expo 2016 oraz wystawa GasShow 2016, połączone z szeregiem wydarzeń towarzyszących składają się na największe wydarzenie branży autoservice w kraju. Zobacz nową jakość targów. Zarezerwuj kalendarz już dziś!

Wyposażenie, Eksploatacja, Marketing, Nowe Technologie – czyli kompleksowa oferta dla każdego. Kluczowe wydarzenie branży w Polsce. Kilkuset wystawców, kilka tysięcy gości – co roku w marcu w Warszawie. Tego nie można przegapić.

8-9 kwietnia 2016
Warszawskie Centrum Wystawiennicze EXPO XXI

Główny Partner Medialny

Warsztat

ŚWIAT OPON
MAGAZYN BRANŻY OPONIARSKIEJ

Partner Online

Warsztat

Media

wyborcza.biz

Autonaprawa

e-autonaprawa.pl

autotrader.pl

Fleet

motofakty.pl

TRANSPORT / KOMUNIKACJA

autoservice EXPO 2016

Globalny system Connected Workshop



KONCEPCJA TEJ INTERNETOWEJ SIECI BOSCHA ZAPEWNIĄ PODŁĄCZONYM DO NIEJ WARSZTATOM SAMOCHODOWYM PEŁNĄ WIEDZĘ NA TEMAT STANU TECHNICZNEGO DANEGO POJAZDU, W TYM POTRZEB JEGO SERWISOWANIA I PREWENCYJNYCH NAPRAW

Rozwiązania umożliwiające połączenie w sieć warsztatowych urządzeń diagnostycznych i biur obsługi klienta są dostępne już od dłuższego czasu. Pozwalają one uniknąć każdorazowego wpisywania danych klienta i pojazdu, a tym samym – zoptymalizować przepływ pojazdów przez warsztat. Do ich powstania przyczynił się Bosch oferujący otwartą sieć ASANetwork (ASA), która służy do przesyłania informacji warsztatowych.

Internet przedmiotów, szybkie łącza i możliwość inteligentnego przetwarzania nawet bardzo dużych ilości danych – otwierają jednak zupełnie nowe perspektywy dla tzw. *connected workshop*, czyli warsztatów i pojazdów podłączonych do wspólnej internetowej sieci.

Warsztat przyszłości

Placówka usługowa uczestnicząca w tym systemie może na podstawie

znajomości stanu pojazdów swoich klientów zalecać im dokonanie naprawy, zanim wystąpi awaria. Z kolei warsztatowi informacje te pomagają odpowiednio przygotować się do optymalnej realizacji tego zadania.

Podstawą systemu jest, oczywiście, podłączenie centralnej jednostki sterującej pojazdu do Internetu. Dzięki temu rejestrowane w sposób ciągły parametry jazdy oraz informacje o warunkach pracy i obciążeniu różnych podzespołów mogą być przekazywane do wspólnego dla całej sieci centrum przetwarzania danych. Tam następuje ich opracowywanie za pomocą odpowiednich algorytmów w celu podjęcia profilaktyki diagnostycznej.

Oprogramowanie kojarzy wartości pomiarowe pobrane z pojazdu z danymi zebranymi z wcześniejszych napraw, wynikającymi z doświadczeń w eksploatacji flot oraz z *know-how* Boscha dotyczącego komponentów i systemów samochodowych.

W ten sposób można nie tylko dostosować termin przeglądu do indywidualnego stopnia zużycia pojazdu, lecz także przewidzieć dalszą trwałość poszczególnych jego podzespołów. Ponadto pakiet oprogramowania Boscha umożliwi przeprowadzenie procedur diagnostycznych w pojeździe za pośrednictwem usług telematycznych, w celu przygotowania wizyty w warsztacie i skrócenia czasu jej trwania.

W razie potrzeby kierowca otrzymuje informację o zbliżającym się przeglądzie okresowym lub zalecenia wymiany części, które prawdopodobnie wkrótce ulegną awarii. Klient akceptujący takie zalecenie łączony jest telefonicznie z centrum serwisowym, w celu umówienia się na wizytę w warsztacie.

Równocześnie warsztat jest informowany o wszystkich aspektach zbliżającej się naprawy, zamawiane są części

zamiennie i sprawdzana jest dostępność sprzętu diagnostycznego.

Elektroniczna karta Job-Card

Gdy samochód przyjeżdża do warsztatu w uzgodnionym terminie, już na wjeździe następuje zeskanowanie jego tablicy rejestracyjnej. Pracownik biura obsługi klienta jest informowany o przyjeździe auta i w tym samym czasie wszystkie dane dotyczące planowanej naprawy zostają wysłane na elektroniczną kartę pracy Boscha, czyli tzw. *Job-Card*.

W czasie, gdy pracownik obsługi klienta wjeżdża pojazdem na stanowisko przyjęć, składnik systemu Bosch Flex Inspect automatycznie odczytuje pamięć usterek, sprawdza akumulator, ciśnienie powietrza w oponach i geometrię podwozia.

Następnie pracownik omawia z klientem wszystkie konieczne prace, co budzi zaufanie klientów i daje warsztatowi możliwość zaoferowania dodatkowych usług.

Po zakończeniu naprawy wszystkie wykonane prace zostają udokumentowane na elektronicznej karcie Job-Card Boscha. Pracownik biura obsługi może więc, wydając pojazd, wyjaśnić w szczegółach klientowi, co i dlaczego było naprawiane. W tym samym czasie informacje te są przesyłane do centrum danych, gdzie następuje ich przetwarzanie przy użyciu programu do analizy Bosch. Program ten jest stale rozwijany w celu wykorzystywania go do profilaktyki diagnostycznej.

Augmented Reality

Elektroniczna karta Job-Card przekazuje również diagnozę na jego stanowisko pracy wszystkie informacje dotyczące naprawy. Są one na bieżąco aktualizowane poprzez łącze internetowe. Dodatkowo diagnosta jest wspomagany przez Augmented Reality na tablecie z serii Bosch DCU. To z kolei rozwiązanie po skierowaniu kamery tabletu na komo-

re silnika nakłada na realny jej obraz odpowiednie informacje, np. instrukcję naprawy i zestaw niezbędnych narzędzi. Tym samym zostaje wyeliminowane czasochłonne przeszukiwanie książek serwisowych. W postaci obrazów trójwymiarowych mogą być również prezentowane części ukryte za poszyciami lub izolowane wiązki przewodów elektrycznych.

Dane potrzebne dla Augmented Reality są automatycznie wysyłane do tabletu warsztatowego z aplikacji „w chmurze”. W razie potrzeby diagnosta może poprzez Remote Service zadzwonić po dodatkową pomoc do pracowników Centrum Obsługi Bosch. Za pomocą specjalnego oprogramowania specjaliści Boscha są w stanie na przykład sterować zdalnie testerem diagnostycznym lub sprawdzić parametry klimatyzacji, pomóc przy jej kalibracji lub nawet pokierować pracownika warsztatu krok po kroku w czasie jej serwisowania. ■

Wyposażanie serwisów samochodowych

WIMAD Sp. j.
tel./faks: 71 346 66 26
info@wimad.com.pl
www.wimad.com.pl

HUNTER Engineering Company | Blitz | Rotary | SAXON | ITALGARAGE equipment

FOT. BOSCH

Akumulatory i cheerleaderki



KILKANAŚCIE OSÓB, 24 GODZINY PRACY, TRZY ETAPY PROJEKTU I JEDNO AMBITNE ZADANIE: ROZWIĄZANIE ZIMOWYCH PROBLEMÓW KIEROWCÓW – TAK WYGLĄDAŁ MARATON TWORZENIA PROTOTYPU INNOWACYJNEGO PRODUKTU

W dniach 18-19 stycznia 2016 roku w Chorzowie, w siedzibie właściciela marki ProfiAuto, we współpracy m.in. z firmą Johnson Controls, producentem akumulatorów Varta, odbyło się 24-godzinne tworzenie prototypowego rozwiązania technologicznego. Przebiegało ono zgodnie z koncepcją *hackathonu*, czyli swoistej „burzy mózgów” prowadzonej przez specjalistów różnych dziedzin dla rozwiązania jakiegoś konkretnego problemu.

W projekcie uczestniczyli studenci wyższych uczelni wraz ze swymi mentorami technologicznymi, przedstawicielami akceleratora biznesowego DotConnect i specjalistami motoryzacyjnymi ProfiAuto. Mieli oni wspólnie znaleźć nowy, innowacyjny sposób zapobiegający niespodziewanemu rozładowywaniu się akumulatorów. Podczas spotkania okresy

intensywnej pracy oddziaływały krótkie momenty relaksu, w trakcie których można było między innymi obejrzeć występ cheerleaderek.

Maratonowa drużyna była jednak przede wszystkim skoncentrowana na swym głównym zadaniu. Dzięki temu poddała ona trudnemu wyzwaniu, jakim było stworzenie wszystkich złożonych komponentów systemu: urządzenia współpracującego z serwerem oraz aplikacji internetowej. Dodatkowo wykonano także aplikację mobilną. Tak powstało rozwiązanie, które w oparciu o ideę „Internetu rzeczy” i chmurę obliczeniową Microsoft Azure będzie w stanie przewidzieć potencjalne kłopoty z akumulatorem i odpowiednio zareagować, między innymi informując kierowcę o możliwych problemach z porannym rozruchem,

a także zaproponować odpowiednią usługę serwisową. Uczestnicy zdążyli w ciągu jednej doby doprowadzić swój projekt do tzw. *proof of concept*, który jest jedną z pierwszych faz tworzenia innowacyjnych produktów. W dobie Internetu rzeczy i rozwijającej się idei *connected cars* takie spotkania są niezbędne, gdyż współpraca biznesu i nauki to klucz do innowacji.

Uzyskane opracowanie ma duże szanse praktycznej realizacji, ponieważ będzie teraz poddane analizie, której wyniki zdecydują, czy wejdzie w kolejną fazę.

W ciągu najbliższych miesięcy projekt prawdopodobnie będzie rozwijany przez sieć ProfiAuto przy współpracy z jej partnerami i stanie się wsparciem dla planowanej sieci ProfiAuto Serwisów. Zdaniem Adama Potępy, przedstawiciela producenta akumulatorów Varta, efekt końcowy tych prac będzie miał charakter przełomowego wydarzenia w branży i ułatwi życie wielu kierowcom.

Więcej szczegółów na: www.profiauto.pl/blog oraz www.facebook.com/profiauto, a także: www.varta-automotive.com.pl



EKSPOZYCJA MARKI VARTA STANOWIŁA PRAKTYCZNĄ INSPIRACJĘ DLA TWÓRCÓW NOWEGO PROJEKTU



CHEERLEADERKI NIE ODWRACAŁY UWAGI MŁODYCH TWÓRCÓW OD STOJĄCYCH PRZED NIMI ZADAŃ

FOT: PROFIAUTO

e-autonaprawa.pl

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

e-autonaprawa.pl w liczbach:

60 599
odstón

39 503
wizyt

34 077
użytkowników

5 820
publikacji

Dane: Google Analytics za jeden miesiąc (marzec 2015)

dobrze przewoźimy



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





Urządzenia do wymiany ogumienia i geometrii



MONTAŻOWNICA M420 2V FS MONTAŻOWNICA M42 WYWAŻARKA B40 WYWAŻARKA B325A TPMS CONNECT EVO URZĄDZENIE 3D DO POMIARU I REGULACJI GEOMETRII KÓŁ Z KAMERAMI LIVE VIEW MM C-880

MAGNETI MARELLI Aftermarket Sp. z o.o. Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice, Poland
+48 326036142 e-mail: wypozaczenie@magnetimarelli.com www.magnetimarelli-checkstar.pl

2 LATA GWARANCJI 95 LAT TRADYCJI MADE IN ITALY

Stacjonarne wyposażenie warsztatów



TEGO RODZAJU KOSZTOWNE URZĄDZENIA KUPUJE SIĘ RZADKO, ZWYKLE W TRAKCIE URUCHAMIANIA NOWEGO WARSZTATU LUB GRUNTOWNEJ MODERNIZACJI STAREGO. DLATEGO CZYNIĆ TO TRZEBA NIEZWYKLE ROZWAŻNIE, KIERUJĄC SIĘ W WYBORZE NIE TYLKO TECHNICZNĄ ATRAKCYJNOŚCIĄ POSZCZEGÓLNYCH MODELI, LECZ TAKŻE (MOŻE NAWET BARDZIEJ) OFEROWANYMI WARUNKAMI TRANSAKCJI.

SPYTALIŚMY WIĘC WYBRANYCH DOSTAWCÓW WARSZTATOWEGO SPRZĘTU O ICH UDZIAŁ W DOSTOSOWYWANIU ZAMÓWIONEGO PRODUKTU DO KONKRETNÝCH WARUNKÓW USŁUGOWEJ DZIAŁALNOŚCI, O ZAKRES DODATKOWYCH ŚWIADCZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z ZAKUPU, ZASADY OBSŁUGI SERWISOWEJ W OKRESIE GWARANCYJNYM I POGWARANCYJNYM. UZYSKALIŚMY WYPOWIEDZI RÓŻNIE ARGUMENTOWANE, LECZ W ZASADNICZEJ SWEJ TREŚCI ZBIEŻNE I KRZEPIĄCE. OTÓŻ WSZYSCY OFERENCI BARDZIEJ OD JEDNORAZOWEGO PRZYCHODU CENIĄ SOBIE NAWIĄZANIE PRZYJAZNYCH RELACJI Z KLIENTEM

Ciężki sprzęt to nasza specjalność



DOMINIK MAZIARKA

REGIONALNY KOORDYNATOR DS. SPRZEDAŻY
WIMAD

OFERTA FIRMY WIMAD DOTYCZY PRZEDE WSZYSTKIM WYPOSAŻENIA MOTORYZACYJNYCH PLACÓWEK USŁUGOWYCH RÓŻNYCH SPECJALNOŚCI, OD TECHNOLOGICZNEJ INFRASTRUKTURY, PRZEZ MASZYNY ROBOCZE I SYSTEMY DIAGNOSTYCZNE, AŻ DO AKCESORIÓW

Do aktualnie oferowanych ciężkich urządzeń wielkogabarytowych należą:

- ▶ dźwigniki samochodowe: dwukolumnowe, czterokolumnowe, nożycowe jednosekcyjne, nożycowe dwusekcyjne oraz podposadzkowe czterech firm (Rotary Lift, Blitz, Hunter Engineering, Itagarage);
- ▶ linie do diagnostyki podwozi firm Saxon i Hunter Engineering.

Wybór modelu

Przy wstępnym uzgadnianiu transakcji dobieramy urządzenia zgodnie z oczekiwaniami nabywcy oraz z jego możliwościami lokalowymi. Sprzedaż zawsze poprzedzana jest wizytą przedstawiciela naszej firmy w siedzibie klienta. Dostosujemy np. typ dźwignika do wysokości pomieszczenia, nawet kolor urządzenia do wymagań marki obsługiwanych pojazdów itd.

Na życzenie zamawiającego wykonujemy projekty montażowe lub komputerowe wizualizacje rozmieszczenia sprzętu oraz prace budowlane związane z osadzeniem urządzeń w posadzce.

Warunki dostawy

Firma nasza zawsze dostarcza, montuje i uruchamia urządzenia oraz przeprowadza instruktaż jego obsługi. Wszystkie te czynności są dla klienta bezpłatne. Dodatkowo dla wybranej grupy urządzeń Hunter przeprowadzamy (również bezpłatnie) całodniowe szkolenia z obsługi sprzętu i teorii jego zastosowań. Istnieje



także możliwość płatnego przeszkolenia personelu w ustalonym zakresie bezpośrednio u klienta lub w naszym ośrodku szkoleniowym.

Serwisowanie zainstalowanych urządzeń

Posiadamy specjalną platformę internetową do zgłoszeń serwisowych (gwarancyjnych i pogwarancyjnych). Klient otrzymuje hasło wraz z loginem i dzięki temu ma możliwość dokonywania zgłoszeń. Potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia, informacje o terminach wizyt oraz zbliżających się terminach przeglądów wysyłane są z naszej firmy automatycznie. Istnieje oczywiście także możliwość dokonywania zgłoszeń telefonicznie, faksem lub mailem.

Z wieloma klientami mamy podpisane stałe umowy serwisowe. Zapewniają

one między innymi preferencyjne warunki cenowe.

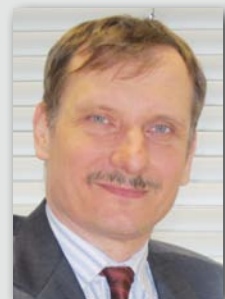
Nasze rynkowe atuty

Wybierając naszą ofertę, klient może być pewny, że decyduje się na najbardziej zaawansowane technologicznie urządzenie w optymalnej cenie. Dodatkowo uzyskuje on już w trakcie zakupu profesjonalne wsparcie w postaci fachowego doradztwa oraz projektu stanowiska. Natomiast w dłuższej perspektywie czasowej nasi klienci mogą liczyć na wsparcie doświadczonego serwisu oraz na stały dostęp do części zamiennych. Dzięki temu mogą przez wiele lat cieszyć się z użytkowania zakupionych w naszej firmie urządzeń i mieć świadomość, iż nasza kadra dysponująca techniczną wiedzą i praktycznym doświadczeniem będzie im zawsze służyć pomocą. ■

Kompleksowa oferta



STÓŁ PROBIERCZY EPS 815 DO BADANIA POMP WTRYSKOWYCH



ARTUR KORNAŚ

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
ROBERT BOSCH

BOSCH W DZIEDZINIE WYPOSAŻENIA SAMOCHODOWYCH WARSZTATÓW I SERWISÓW TO PRZEDĘ WSZYSTKIM WYSOKA JAKOŚĆ PRODUKTÓW I ICH BOGATE PORTFOLIO, A TAKŻE PROFESJONALNA OBSŁUGA SERWISOWA URZĄDZEŃ TEJ MARKI

Mówi się, że pierwsze urządzenie do danego warsztatu sprzedaje handlowiec, a już drugie – serwis, ponieważ klient zadowolony z serwisu ponownie wybiera tego samego dostawcę.

Ciężki sprzęt warsztatowy

W ofercie urządzeń stacjonarnych marki Bosch znajdują się:

- ▶ wyważarki i montażownice dla serwisów ogumienia;
- ▶ urządzenia do testowania systemów wtryskowych Diesla, czyli testery wtryskiwaczy EPS 118, EPS 205 oraz stanowiska probiercze EPS 708 i EPS 815 wraz z całym osprzętem do pomp i wtryskiwaczy;

- ▶ urządzenia rolkowe do badania hamulców;
- ▶ kompleksowe linie diagnostyczne;
- ▶ szeroki wybór warsztatowych podnośników.

Badania rynkowego popytu

Bosch od lat rozwija sieć swych przedstawicieli w terenie. Odwiedzają oni warsztaty i dostosowują firmową ofertę do rzeczywistych potrzeb, biorąc pod uwagę szereg aspektów takich, jak m. in. profil działalności warsztatu, jego powierzchnię użytkową, liczbę stanowisk obsługowych. Zarówno dystrybutorzy urządzeń warsztatowych Bosch, jak i sama firma Bosch zapewniają kom-

pleksowe wsparcie techniczne dla użytkowników dostarczanego sprzętu.

Transport, instalacja i rozruch

Wszystkie te elementy wchodzą w zakres naszych dostaw. Na terenie całego kraju mamy sieć piętnastu serwisów urządzeń diagnostycznych. W praktyce działają one tak, że dystrybutor tego rodzaju produktów przekazuje nam informację poprzez portal internetowy o tym, że sprzedał urządzenie danemu klientowi. Wówczas serwis urządzeń diagnostycznych, który geograficznie położony jest najbliżej klienta, otrzymuje sms-em informację o nowym zleceniu. Pracownik serwisu ma obowiązek zadzwonić w ciągu 48 godzin do klienta i umówić się na wizytę. Wszystko rejestruje program obsługi zleceń. Zarówno dystrybutor, jak i pracownik Boscha wiedzą dokładnie, na jakim etapie realizacji jest zlecenie.



PRÓBNIK EPS 118 DO BADANIA WTRYSKIWACZY COMMON RAIL

Serwisowanie posprzedażowe

Serwis, który uruchamia sprzedane urządzenie, jest odpowiedzialny także za kwestie związane z gwarancją. Zgodnie z prawem konsumenckim, musi ona obowiązywać przez 24 miesiące. Jeżeli występują jakiegokolwiek problemy z urządzeniem, klient najczęściej dzwoni do serwisu, który je uruchamia. Może także zadzwonić do dystrybutora. To zlecenie też pojawia się w tym samym programie, w którym znajdują się informacje o zamówieniu, i umożliwia bieżącą analizę sytuacji. ■

FOT. BOSCH

Sprzęt lekki, lecz niezbędny



ARNOLD BIALAS

DYREKTOR DZIAŁU WYPOSAŻENIA WARSZTATOWEGO
HELLA POLSKA

W NASZEJ OFERCIE WYPOSAŻENIA WARSZTATOWEGO NIE MAMY CIĘŻKICH NARZĘDZI, TAKICH JAK PODNOŚNIKI, MONTAŻOWNICE DO OPON ITP., LECZ BOGATĄ GAMĘ KONIECZNYCH URZĄDZEŃ DIAGNOSTYCZNYCH Z OPROGRAMOWANIEM

Dodatkowe wsparcie

Uzupełnieniem oferowanych przez naszą firmę urządzeń diagnostycznych jest system licencji, czyli dodatkowych usług wzbogacających możliwości wykorzystania testerów. Każdy klient może sobie dowolnie wybrać taki zestaw licencji, jaki uzna za optymalny dla jego profilu działania. Nasi doradcy techniczno-handlowi pomagają w tym wyborze,

System sprzedaży

W większości przypadków nabywca naszych narzędzi obsługiwany jest głównie przez naszych dystrybutorów. Przedstawiciele dystrybutorów przeszkoleni są na poziomie pozwalającym im na uruchomienie zakupionego sprzętu. Mimo tego oferujemy także możliwość dokonania przez naszych fachowców instalacji, uruchomienia i szkolenia dla warsztatu



warsztat zgłasza konieczność naprawy przedstawicielowi dystrybutora, u którego zakupił dane urządzenie, a ten kontaktuje się z naszym regionalnym doradcą techniczno-handlowym. Po analizie problemu podejmowane są działania konieczne dla zapewnienia sprawnego działania sprzętu. Rozpatrując tego typu sprawy, staramy się zawsze działać na korzyść naszych klientów.

Atrakcyjność oferty

Oferujemy szeroki asortyment narzędzi, a szczególnie atrakcyjna jest nasza oferta urządzeń diagnostycznych, która dzięki możliwości wyboru elementów dodatkowych i licencji wspierających jest w stanie spełnić najwyższe wymagania każdego warsztatu samochodowego.

Dla potencjalnych klientów liczy się też fakt, iż oferujemy jedną z najlepszych platform diagnostycznych na rynku. Jest ona systematycznie unowocześniana poprzez regularne aktualizacje oprogramowania. Ogromne znaczenie przy wyborze tych urządzeń ma również ich znakomita jakość i bezpośredni kontakt ze specjalną infolinią dla użytkowników. ■



sugerując dodatkowe moduły sprzętowe o specjalistycznych funkcjach (np. oscyloskop, system pomiaru ciśnienia) do obsługujących je urządzeń.

W cenie zakupionego urządzenia z naszej oferty wyposażenia warsztatowego zawarty jest koszt szkolenia związanego z tzw. pierwszym uruchomieniem.

FOT. HELLA

wyposażającego się w nasze narzędzia i urządzenia. Takie potrzeby ustalane są bezpośrednio przez pracowników warsztatu z przedstawicielem dystrybutora i naszym doradcą techniczno-handlowym.

Gwarancja i rękojmia

Nasze urządzenia podlegają wymaganej polskim prawem rękojmi. W jej ramach

Zakupy sprzętu w firmie Inter Cars



PAWEŁ JAGODZIŃSKI

SPECJALISTA DS. WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW

PAWEŁ STASIAK

SPECJALISTA DS. WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW

PAWEŁ URBANIAK

MŁODSZY SPECJALISTA DS. WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW INTER CARS

NASZA FIRMA POSIADA NAJWIĘKSZĄ NA POLSKIM RYNKU OFERTĘ WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW. SĄ W NIEJ PRODUKTY RENOMOWANYCH PRODUCENTÓW, A TAKŻE WŁASNE BRANDY ORAZ URZĄDZENIA KLASY BUDŻETOWEJ „NA KAŻDĄ KIESZEŃ”



Inter Cars to również największa sieć dystrybucyjna, licząca w Polsce ponad 180 filii. W skład jej kompleksowej oferty wyposażenia warsztatów wchodzi: podnośniki, urządzenia do geometrii podwozi, linie diagnostyczne, wyważarki, montażownice, stacje do obsługi klimatyzacji, testery diagnostyczne, testery wtryskiwaczy Diesla, kabiny lakiernicze, myjnie samochodowe, urządzenia do obróbki głowic i bloków silnikowych, duże sprężarki tłokowe i śrubowe do instalacji pneumatycznych, obrabiarki: tokarki, frezarki (wraz z frezarkami specjalistycznymi do obróbki głowic i silników), wiertarki stołowe.

Formy dodatkowego wsparcia

Nasza firma, poza szerokim asortymentem produktów, zapewnia swoim klientom wsparcie techniczne, zarówno w formie odpowiednich szkoleń, jak i w postaci transportu i montażu zakupionych urządzeń.

W przypadku podnośników samochodowych, linii diagnostycznych czy kabin lakierniczych w cenę urządzenia wliczone jest szkolenie, montaż, uruchomienie i transport danego urządzenia. Podobne zasady obowiązują przy zakupie stacji do klimatyzacji, testerów wtryskiwaczy Diesla, urządzeń do ogumienia, urządzeń do obróbki głowic i bloków

silnikowych, tokarek, frezarek i wiertarek stołowych.

Jeśli chodzi o urządzenia wymagające indywidualnej konfiguracji lub odrębnych rozwiązań technicznych, zapewniamy dodatkowo wizyty referencyjne wykwalifikowanych doradców technicznych, którzy sugerują i konfigurują finalną wersję maszyny lub techniki według oczekiwań i wymagań klienta.

Ponieważ podnośnik samochodowy to podstawowe urządzenie dla każdego warsztatu samochodowego, pomagamy w jego doborze, kierując się profilem działalności klienta oraz miejscem jego posadowienia w obiekcie. Bierzymy też przy tym pod uwagę oczekiwania jakościowo-estetyczne przyszłego użytkownika.

Od ponad pięciu lat budujemy bazę zamontowanych podnośników u wszystkich naszych klientów. Baza ta uzupełniana jest o wszystkie niezbędne informacje, począwszy od zamówienia podnośnika, jego montażu, ewentualnych wizyt serwisowych czy wymaganych przeglądów. W każdej chwili poprzez system elektroniczny mamy pełny dostęp do informacji i historii danego urządzenia. Do systemu wprowadzanych jest coraz więcej grup towarowych. Jedną z nich są cieszące się bardzo dużą popularnością markowe podnośniki Evert, dostępne wyłącznie w Inter Carsie.

Podobnie jak w przypadku podnośników, również przy zakupie wyważarki zapewniamy transport w cenie produktu. Posiadamy szeroki asortyment wyważarek do kół samochodów osobowych – od prostych w konstrukcji maszyn półautomatycznych, po w pełni zautomatyzowane kombajny do szybkich i dokładnych pomiarów.

Stały rozwój oferty jest odpowiedzią na bardzo zróżnicowane oczekiwania naszych odbiorców. Tu również szerokie spektrum wyboru mamy wśród maszyn marki Evert. Posiadamy też w ofercie wyważarkę tej samej marki do kół samochodów ciężarowych.

Również przy zakupie montażownic transport jest wliczony w cenę. Szeroki asortyment montażownic osobowych obejmuje zarówno proste maszyny półautomatyczne, jak i w pełni zautomatyzowane montażownice z funkcją obsługi opon typu *run-flat*, a także motocyklowych. Bardzo dużą popularnością cieszą się maszyny do wymiany opon ciężarowych oraz rolniczych/budowlanych. Jako właściciel i dystrybutor marki Evert zapewniamy w cenie zakupu urządzenia montaż sprzętu u klienta oraz szkolenie w zakresie obsługi.

Jeżeli chodzi o kompresory, to wraz z naszymi partnerami jesteśmy w stanie świadczyć klientom kompleksową obsługę w zakresie projektowania, wykonania i montażu kompletnej instalacji pneumatycznej w warsztacie, jak również dobór odpowiedniego do zapotrzebowania klienta kompresora tłokowego lub śrubowego.

Klienci zamawiający u nas urządzenia do kontroli geometrii podwozi też mogą liczyć na doradztwo, szkolenie, uruchomienie i transport w cenie produktu. Nawet najbardziej zaawansowane urządzenia tego rodzaju wymagają odpowiednio przygotowanego stanowiska diagnostycznego. Niestety, często największym problemem, jaki pojawia się w warsztacie, jest brak odpowiedniego miejsca. Wychoząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, Inter Cars uruchomił produkcję systemów mobilnych wind oraz stanowisk, które mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb każdego warsztatu.

Z dumą możemy już dzisiaj powiedzieć, że jesteśmy jedynym producentem na świecie tego typu rozwiązań. Ich produkcja rozpoczęła się od wózków do kamer, a kolejnym krokiem była manualna winda do kamer, której głównym atutem jest niezawodność, funkcjonalność i wysoka jakość przy zachowaniu atrakcyjnej ceny.

Najnowszym systemem, który zadebiutował na XV Targach Inter Cars, jest brama z windą do kamer. To rozwiązanie umożliwia stworzenie stanowiska przejazdowego dla samochodów osobowych, przy zachowaniu pełnej funkcjonalności i kompatybilności zarówno z podnośnikiem diagnostycznym, jak i stanowiskiem kanałowym.

Przed zakupem urządzenia do geometrii zapraszamy do kontaktu ze specjalistą ds. diagnostyki i naszym głównym projektantem systemów stanowiskowych Waldemarem Kubasem (tel. 665 391 154), który pomoże wybrać odpowiednie urządzenie i dostosować je do indywidualnych potrzeb.

Obsługa serwisowa

Posiadamy własny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w zakresie urządzeń do geometrii, stacji klimatyzacji, kabin lakierniczych i myjni samochodowych. W przypadku urządzeń do obróbki głowic i bloków silnikowych nasi klienci mogą skorzystać z serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego producenta lub dystrybutora.

Jeżeli chodzi o podnośniki i montażownice, również posiadamy własny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Mamy największe w branży zaplecze tego typu w Polsce, tj. dziesięć mobilnych zespołów techników-montażystów, potrafiących zamontować do stu siedemdziesięciu podnośników miesięcznie. Z uwagi na tak rozwinięte zaplecze serwisowe reakcja serwisów gwarancyjnych i pogwarancyjnych na zgłoszenia nie stanowi dla nas żadnego problemu.

Własny serwis mamy dla swoich marek, ale przyjmujemy zgłoszenia od klientów posiadających urządzenia innych producentów. Przy takich zgłoszeniach wykonujemy wcześniej wyceny naprawy.



W przypadku wyważarek główny serwis znajduje się w Kajetanach, jednak zdarza nam się realizować zlecenia u klientów. Wszystko zależy od możliwości realizacji danego zgłoszenia w jak najkrótszym czasie. W pełni wykwalifikowany i doświadczony personel techniczny jest zdolny sprostać wszelkim stawianym mu wymaganiom.

Dostarczamy także maszyny wulkanizacyjne, które serwisuje producent np. Bosch, Unitrol. Przyjmujemy wszystkie zgłoszenia i ewentualnie przekazujemy je dalej.

Jeżeli chodzi o kompresory i instalacje pneumatyczne, serwis jest zawsze zewnętrzny, lecz zazwyczaj realizuje zgłoszenia u klientów. Przyjmujemy je w Inter Carsie i przekazujemy do wyspecjalizowanych serwisów naszych dostawców. Realizacja zgłoszeń odbywa się po wcześniejszym kontakcie serwisu z klientem.

Serwis pogwarancyjny wygląda tak samo. Posiadamy w ofercie części do wszystkich oferowanych kompresorów, oraz wymieniane okresowo filtry i oleje. ■

Pełny asortyment urządzeń



SŁAWOMIR KULBIDA

SALES MANAGER EXPORT
ATH-HEINL

JESTEŚMY PRODUCENTEM PEŁNEJ GAMY URZĄDZEŃ WYPOSAŻENIA WARSZTATOWEGO, LECZ DOTYCZY TO TYLKO SPRZĘTU I PRZEZNACZONYCH DO NIEGO AKCESORIÓW. NIE SPRZEDAJEMY NATOMIAST MATERIAŁÓW, NARZĘDZI I ODDZIAŁY ROBOCZEJ

Oferowane produkty

W naszej ofercie główną specjalność stanowią wszelkiego rodzaju podnośniki samochodowe (w większości hydrauliczne) oraz wyważarki i montażownice do kół samochodowych. Za pomocą naszych produktów możemy wyposażać zarówno niewielki warsztat, jak i duży kompleks warsztatowy zajmujący się serwisowaniem oraz naprawą samochodów ciężarowych.

Z początkiem 2015 roku uruchomiliśmy nową linię produkcyjną, obejmującą takie urządzenia, jak: stacje serwisowe do układów klimatyzacji, sprzęt do pomiaru geometrii kół, komputery diagnostyczne i agregaty do wymiany oleju w automatycznych skrzyniach biegów. Ofertę tę uzupełniają kompresory tłokowe o wysokiej jakości.

Organizacja sprzedaży

Nasza firma sprzedaje wyżej wspomniane urządzenia na rynku polskim wyłącznie za pośrednictwem swych autoryzo-

wanych dystrybutorów. Nie dostarczamy naszych produktów bezpośrednio do klientów końcowych. To przedstawiciele dystrybutorów mają z nimi kontakt, sprawują nad nimi opiekę i składają u nas zamówienia dostosowane do potrzeb swoich odbiorców.

Do zadań dystrybutora należy też zapewnienie transportu z zakładu produkcyjnego w Niemczech na miejsce przeznaczenia, a także instalacja i rozruch urządzenia oraz wstępne przeszkolenie użytkowników. Nasi dystrybutorzy oferują takie usługi, więc każdy nasz potencjalny klient może liczyć na pełny profesjonalizm w tym zakresie. Istnieje również możliwość zakupu urządzeń wulkanizacyjnych w formie Plug&Play. Wtedy urządzenie jest montowane, smarowane, testowane itd. w Niemczech, następnie zostaje wysyłane w specjalnym opakowaniu, aby po rozpakowaniu przez klienta i podłączeniu do źródeł zasilania było już całkowicie gotowe do pracy.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Zarówno w okresie gwarancji, jak i po jego upływie obsługą sprzedanych przez nas urządzeń zajmują się lokalni dystrybutorzy, którzy z uwagi na bliskie sąsiedztwo klientów mogą na ich problemy reagować odpowiednio szybko. Jeśli do serwisowania potrzebne są części zamienne, wysyłamy je bezpośrednio z centrali w Niemczech. Dzięki temu zawsze mamy pewność ich dostępności. W Polsce dysponujemy również mobilnym serwisem ATH, wykorzystywanym w sytuacjach, gdy dystrybutor nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań lub nie posiada własnego serwisu.

Warto przy tej okazji przypomnieć, iż gwarancja na podnośniki samochodowe obowiązuje tylko w przypadku ich montażu przez autoryzowanych, przeszkolonych przez nas montażystów. Jeśli montaż przeprowadzany jest przez klienta samodzielnie, nasza gwarancja dotyczy tylko części zamiennych.

Atrakcyjność w rynkowej konkurencji

Firma ATH-Heinl istnieje już ponad 25 lat. Był to dla nas okres intensywnego rozwoju zarówno w sensie technicznym, jak i biznesowym. W jego efekcie udało się nam osiągnąć idealne proporcje jakości i ceny produktów. Klienci chwalą nasze podnośniki oraz (szczególnie!) nowe serie montażownic i wyważarek za ich jakość, bezawaryjność i długi okres użytkowania. Nasze pierwsze sprzedane w Polsce podnośniki pracują niezawodnie już ponad dziesięć lat. Nasi klienci nie mają problemu z wymianą uszkodzonych lub zużytych części – nawet do najstarszych modeli urządzeń.

System sprzedaży przez lokalnych dystrybutorów (są to firmy specjalizujące się w wyposażaniu warsztatów samochodowych) zapewnia szybką i profesjonalną obsługę klientów, a firma może się skupić na tym, co potrafi najlepiej, czyli na rozwoju, ulepszeniach i produkcji oferowanego wyposażenia warsztatowego. ■

FOT. ATH-HEINL

Podnośniki warsztatowe



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA

DO TEJ KATEGORII URZĄDZEŃ ZALICZAJĄ SIĘ WIELKOGABARYTOWE, Z REGUŁY STACJONARNE I STOSUNKOWO KOSZTOWNE MASZYNY, NIEZBĘDNE DLA UTWORZENIA, ROZBUDOWY I SPECJALIZACJI USŁUGOWEGO WARSZTATU SAMOCHODOWEGO

Nasza oferta

Obecnie uruchomienie stanowiska serwisowego lub naprawczego jest w zasadzie niemożliwe bez zakupu i zainstalowania podnośnika odpowiedniego dla rodzaju pojazdów, którego dotyczy usługowa oferta danej placówki. W asortymencie tego rodzaju urządzeń oferowanych przez firmę Launch Polska znajdują się podnośniki: dwukolumnowe, czterokolumnowe i nożycowe.

Pierwsza z wymienionych konstrukcji dostarczana jest przez nas w wersji z połączeniem dolnym między kolumnami przy maksymalnym udźwigu 3,5 tony albo z połączeniem górnym oraz udźwigu 3,5; 4 lub 5 ton.

W zakresie podnośników czterokolumnowych proponujemy wersje zwykłe (uniwersalne) lub diagnostyczne (z obrotnicami, płytami rozprężnymi i dźwignikiem osi) o nośności 4 albo 5,5 tony.

W przypadku podnośników nożycowych dostępna jest wersja podprogowa o udźwigu 3,2 tony oraz wersja najazdowa diagnostyczna o udźwigu 3 tony.

Optymalny wybór

Nasza pomoc przy wyborze podnośnika optymalnego dla określonego rodzaju usługowej działalności polega w pierwszym rzędzie na fachowym doradztwie w zakresie najbardziej odpowiednich zastosowań poszczególnych konstrukcji podnośnika. W naszych rekomendacjach dostępnych modeli uwzględniana jest zarówno specyfika i zakres świadczonych usług, jak

FOT. LAUNCH



i warunki przestrzenne warsztatu, czyli powierzchnia i wysokość pomieszczeń.

Oferujemy również dostosowywanie wybranych podnośników do konkretnych warunków warsztatowych (na etapie montażu).

Dostawa, montaż, szkolenie, serwisowanie

Nabywcom naszych podnośników zapewniamy za dodatkową opłatą transport i montaż podnośników w obiektach klienta, a także rozruch urządzenia i szkolenie personelu w zakresie jego obsługi.

Transport realizowany jest poprzez dostawę firmą kurierską na miejsce określone przez klienta. Montaż wykonywany jest wyłącznie przez pracowników naszej firmy. Po wykonanym montażu i przeprowadzonych próbach odbiorczych, użytkownicy szkoleni są w zakresie prawidłowego użytkowania sprzętu oraz bezpieczeństwa w trakcie jego obsługi.

Potem zapewniamy pełny zakres obsługi gwarancyjnej i pogwarancyjnej sprzedawanych podnośników. Obsługa serwisowa realizowana jest, oczywiście, u klienta w warsztacie, a prowadzą ją wyłącznie pracownicy naszej firmy, dysponujący kompletem części zamiennych niezbędnych do wykonania bieżących przeglądów i ewentualnych napraw.

Rynkowe atuty

Za wyborem naszej firmy spośród licznego grona dostawców podnośników dla motoryzacyjnych warsztatów przemawia z jednej strony prawie 20-letnie doświadczenie na rynku warsztatowym i tysiące zadowolonych klientów. Ważne znaczenie ma także sprawność organizacji dostaw i globalny prestiż marki Launch. Działamy już niemal we wszystkich krajach świata. Na wszystkich kontynentach posiadamy swe filie obsługujące poszczególne rynki krajowe danego regionu. ■



Pełny zakres wyposażenia



BEATA WROCŁAWSKA

SPECJALISTA DS MARKETINGU
MOTO-PROFIL

FIRMA MOTO-PROFIL OFERUJE PEŁNY ASORTYMENT URZĄDZEŃ WARSZTATOWYCH, W TYM CIĘŻKICH, DUŻYCH, JAK MONTAŻOWNICE, WYWAŻARKI, PODNOŚNIKI, STOŁY DIAGNOSTYCZNE I URZĄDZENIA DO GEOMETRII KÓŁ

Oferowane wyposażenie można też kompletować według przeznaczenia do poszczególnych rodzajów motoryzacyjnej działalności usługowej, a więc dla SKP, blacharni, lakierni, pracowni turbosprężarek itp.

Cały nasz asortyment wyposażenia warsztatowego dostępny jest pod adresem www.narzedzia.moto-profil.pl. Pracujemy nad tym zestawem aktywnie, poszukując nowych możliwości rozwoju dla niezależnych warsztatów usługowych. Przykładem takiej rozwojowej propozycji jest dostarczane przez nas urządzenie marki Technovector, przeznaczone

do kontroli geometrii kół jezdnych. Pod względem innowacyjności konstrukcji i zakresu funkcji użytkowych dorównuje ono klasą najlepszym światowym produktom tej kategorii, a według wielu kryteriów nawet je przewyższa.

Stosownie do potrzeb klienta

Bierzemy też czynny udział w dostosowywaniu zamówionych urządzeń do konkretnych warunków i potrzeb usługowej działalności klienta. Jesteśmy w stanie precyzyjnie dostosować do nich nie tylko samo urządzenie, lecz także cały jego osprzęt i instalacje zewnętrzne. Nasz profesjonalny personel udziela również wszechstronnej pomocy w projektowaniu nowych obiektów warsztatowych i wyposażaniu ich w potrzebne instalacje, np. pneumatyczne. Dzięki tym działaniom wzmacniamy usługowy i ekonomiczny potencjał warsztatu, zwiększając jego możliwości w obszarze oferowanych usług i zarządzania serwisem. Dostarczamy bowiem wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych przy realizacji procesów serwisowych.

Organizacja dostaw

Do wszystkich sprzedanych maszyn oferujemy transport, instalacje, rozruch urządzenia i przeszkolenie użytkowników realizowane przez pracowników Moto-Profil lub firmy zewnętrzne do tego uprawnione. Bardzo istotnym elementem oferowanym przez naszą firmę jest ob-

stuga posprzedażowa w formie wsparcia technicznego przez wyspecjalizowany, profesjonalny personel Działu Wyposażenia Warsztatowego, którego pracownicy posiadają kwalifikacje odpowiednie do charakteru serwisowanych urządzeń i zakresu wykonywanych prac.

Choć za obsługę serwisową i pogwarancyjną zakupionych u nas urządzeń odpowiedzialny jest przede wszystkim ich producent lub dostawca, to jednak firma Moto-Profil przy wsparciu jej regionalnych przedstawicieli działających na terenie całej Polski gwarantuje swą pomoc we wszelkiego rodzaju reklamacjach i w wyjaśnianiu kwestii technicznych. Posiadamy wyspecjalizowany dział zwrotów i reklamacji, oferujący pełną pomoc klientom.

Cechuje nas tutaj szybkość działania. Pomoc na pierwszej linii zapewnia Moto-Profil reprezentowany przez specjalistę, który decyduje, czy dana usterka może być usunięta przez nas bez udziału serwisów zewnętrznych, co znacznie oszczędza czas klienta.

Nie boimy się kłopotów

Firma Moto-Profil jest znana ze swego profesjonalizmu, rzetelności, elastyczności oraz najlepszej jakości oferowanych produktów i usług. Wybór naszej oferty to nie tylko zakup urządzenia, lecz również kompleksowy pakiet wartości dodanych, takich jak wsparcie techniczne, szkolenia, serwis, pomoc oraz atrakcyjne warunki cenowe.

Najważniejszą cechą naszej firmy jest nastawienie na długotrwałą współpracę z klientem – sprzedaż to tylko jeden z jej etapów. Po sprzedaży nie odwracamy się od partnera, cały czas jesteśmy do jego dyspozycji. Nie boimy się kłopotów – zawsze staramy się rozwiązywać wszelkie problemy szybko i z maksymalną korzyścią dla klienta. Wsparcie posprzedażowe, stały kontakt z klientem i pomoc na każdym etapie współpracy jest bowiem dewizą naszej firmy. ■

Sprzęt uniwersalny i specjalistyczny



PRZEMYSŁAW TRELIŃSKI

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
MAGNETI MARELLI AFTERMARKET

GAMA WARSZTATOWYCH URZĄDZEŃ STACJONARNYCH Z GATUNKU „CIĘŻKICH” JEST W NASZEJ OFERCIE DOSYĆ SZEROKA. MOGĘ TU WYMIENIĆ NA PRZYKŁAD STACJE DO KLIMATYZACJI, URZĄDZENIA DO USTAWIANIA GEOMETRII CZY STOŁY PROBIERCZE DO DIESLA

Wszystkie te produkty występują w wielu wersjach modelowych, co umożliwia kupującemu odpowiedni ich dobór z punktu widzenia specyfiki indywidualnych potrzeb i profilu prowadzonej działalności usługowej. Ponadto w ofercie znajduje się szereg akcesoriów umożliwiających dostosowanie danego produktu do nietypowych rozwiązań.

Stacje do obsługi klimatyzacji

Urządzenia serii Clima-Tech dostępne w ofercie Magneti Marelli zapewniają profesjonalną obsługę samochodowych systemów klimatyzacyjnych w warsztatach świadczących tego rodzaju usługi. Są to agregaty półautomatyczne, przystosowane do współpracy z czynnikiem chłodniczym R 134a, lub automatyczne, z możliwością konwersji na nowy czynnik 1234yf.

Ponadto firma oferuje w tym zakresie także specjalistyczne narzędzia do naprawy sprężarek, urządzenia do płukania klimatyzacji, wykrywacze nieszczelności oraz pozostały sprzęt diagnostyczno-naprawczy.

Inne urządzenia

W firmowej ofercie Magneti Marelli znaleźć też można wiele innych urządzeń i narzędzi stanowiących profesjonalne i w zasadzie niezbędne wyposażenie warsztatów samochodowych. Należą do nich testery i ładowarki akumulatorów, montażownice do opon, odsysarki oleju, a także urządzenia do kontroli geometrii



podwozi samochodowych. Wszystkie te produkty posiadają odpowiednie certyfikaty i spełniają wszelkie normy jakościowe, zapewniające najwyższe standardy wykonywanych napraw.

Wsparcie techniczne

Jako jedna z niewielu firm na rynku do wielu skomplikowanych urządzeń oferujemy pełne szkolenie oraz uruchomienie zakupionego u nas sprzętu, najczęściej u klienta w warsztacie.

Jeśli chodzi o jego obsługę serwisową w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym, posiadamy specjalny system online, który służy do zgłaszania reklamacji oraz zamawiania profesjonalnych uruchomień zakupionych u nas maszyn.

Umożliwia również śledzenie na bieżąco statusu danego zgłoszenia.

Nasza sieć serwisantów to ponad 25 osób w całej Polsce, co zapewnia szybką reakcję na zgłoszenia i dojazd do klienta w odpowiednim czasie. Serwis pogwarancyjny obejmuje dostarczanie części nawet do 10 lat po zakończeniu produkcji danego urządzenia.

Kompleksowa obsługa, pomoc w doborze odpowiednich urządzeń, gwarantowana europejska jakość i szybki serwis – to tylko niektóre argumenty przemawiające za wyborem naszej oferty. Tworzą ją produkty nie zawsze należą do najtańszych na rynku, lecz klienci coraz bardziej cenią sobie wysoką jakość i profesjonalną obsługę, a nie tylko samą cenę. ■



Rozwiązania korzystne dla warsztatów



PAWEŁ JĘDRAS

DYREKTOR TECHNICZNO-HANDLOWY
TEXA POLAND

SPOŚRÓD WIĘKSZYCH GABARYTOWO URZĄDZEŃ WARSZTATOWYCH MAMY W SWOJEJ OFERCIE LICZNE MODELE STACJI DO OBSŁUGI SAMOCHODOWYCH UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH ORAZ ANALIZATORY SPALIN I DYMOMIERZE

Przy sprzedaży tego rodzaju produktów staramy się maksymalnie pomagać naszym klientom w dokonaniu optymalnego ich wyboru. Wiadomo, że tylko udane transakcje budują trwałe, wzajemne zaufanie uczestniczących w nich partnerów. Dlatego zainteresowanemu nabywcy zawsze staramy się pomóc w dokonaniu wyboru któregoś spośród oferowanych przez nas dziewięciu modeli stacji do obsługi klimatyzacji. Nasze sugestie w tym zakresie zależą od tego:

- ▶ jaki typ pojazdów nasz klient zamierza obsługiwać;
- ▶ jak często urządzenie serwisowe ma być używane;
- ▶ czy planowana jest obsługa instalacji klimatyzacyjnych korzystających z nowego czy starego czynnika chłodniczego, czy może z obu jednocześnie;

- ▶ jakimi zasobami finansowymi warsztat dysponuje;
- ▶ czy ma on w tym rodzaju działalności jakieś szczególne wymogi lub uwarunkowania.

Ogólne warunki sprzedaży

Autoryzowany dystrybutor marki Texa zapewnia transport, instalację i rozruch dostarczanych przez nią urządzeń wraz z przeszkoleniem personelu. Wszystkie te koszty uwzględnione są w cenie samego sprzętu, chyba że strony umówią się inaczej, a taka sytuacja może mieć miejsce wtedy, gdy warsztat kupuje kolejne urządzenie naszej firmy i w związku z tym korzysta z dodatkowych preferencji.

Jeśli chodzi o obsługę serwisową sprzedanego sprzętu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym, są przez nas

stosowane dwa rozwiązania. Zgodnie z pierwszym klient zgłasza się do dystrybutora, u którego urządzenie zakupił, a ten, w przypadku stacji klimatyzacji jest w stanie wykonać naprawę urządzenia osobiście, ponieważ odbył specjalistyczne szkolenia w tym zakresie.

Drugim rozwiązaniem jest możliwość nawiązania kontaktu bezpośredniego z Serwisem Texa Poland i przesłania kwestionowanego urządzenia do naprawy u nas. Jest to rozwiązanie przez nas zalecane, zwłaszcza w przypadku testerów diagnostycznych, których podzespoły są naprawiane lub wymieniane na miejscu w Sosnowcu, co znacznie skraca czas naprawy

Kiedy klient wybiera nas?

Klient decyduje się na produkt marki Texa przede wszystkim ze względu na jego użyteczność (możliwości techniczne) i jakość, od której zależy zarówno komfort użytkowania, jak i eksploatacyjna trwałość. Wiąże się z tym również wsparcie techniczne, będące integralną częścią każdego naszego produktu i udzielane wszystkim posiadaczom urządzeń Texa.

Nasz CallCenter udziela też użytkownikom testerów diagnostycznych Texa zdalnego wsparcia telefonicznego w naprawach samochodów w zakresie ich elektronicznych systemów sterowania.

Firmowy serwis tych urządzeń dysponuje narzędziami pozwalającymi na szybką i skuteczną naprawę testerów w kraju.



FOT. TEXA

Spokojna głowa klienta



MARCIN IWAŃCZYK

DYREKTOR DS. ROZWOJU I SPRZEDAŻY
WERTHER POLSKA

WERTHER INTERNATIONAL, TRZECI NA ŚWIECIE PRODUCENT PODNOŚNIKÓW, ISTNIEJE OD 50 LAT, WSZYSTKIE SWE FABRYKI MA WE WŁOSZECH, A NA POLSKIM RYNKU OD 15 LAT REPREZENTUJE GO SPÓŁKA WERTHER POLSKA SP. Z O.O.

Firmowa oferta

Oprócz bogatego asortymentu podnośników dwukolumnowych i czterokolumnowych dostarczamy podnośniki nożycowe o nośności ponad 4000 kg. Produujemy też sprzęt podnośnikowy pozwalający unosić pojazdy o masie 40000 kg oraz mobilne zestawy kolumn podnoszących, o udźwigu od 5500 kg do 100000 kg dla każdej kolumny, przeznaczone do obsługi ciężkich pojazdów samochodowych i szynowych.

W naszej ofercie mamy też stanowiska do pomiaru geometrii kół i osi samochodów. Firmom usługowym o specjalistycznym profilu działalności dostarczamy najważniejsze maszyny do serwisowania ogumienia, czyli montażownice i wyważarki do kół oraz specjalne, szybkie podnośniki pneumatyczne do równoczesnego zdejmowania i zakładania wszystkich kół pojazdu.

Zakładom mechaniki pojazdowej oferujemy agregaty do serwisowania samochodowych układów klimatyzacyjnych w wersjach odpowiednich do rodzaju i wielkości obsługiwanych pojazdów.

Warsztatom specjalizującym się w naprawach ciężkich pojazdów użytkowych proponujemy zakup dodatkowych urządzeń montażowych, takich jak specjalne dźwigniki hydrauliczne do wyjmowania dużych skrzyń biegów oraz żurawie do wymontowywania silników i innych ciężkich podzespołów.

Podchodzimy indywidualnie do każdego zamówienia, na co pozwala nam



szereg rozwiązań umożliwiających dostosowanie każdego urządzenia do specyfiki konkretnego warsztatu.

Kompleksowa obsługa

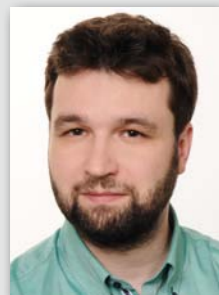
Nasza firma od początku swojej działalności stosowała zasadę pełnego zakresu obsługi klienta. Sprzedaży każdego konkretnego produktu towarzyszy więc u nas bez dodatkowych kosztów jego transport oraz instalacja na miejscu przeznaczenia. Nasi serwisanci zapewniają wsparcie techniczne podczas uruchamiania urządzeń, a także w trakcie ich dalszego użytkowania.

Podczas trwania okresu gwarancji zapewniamy bezpłatny serwis maszyn. Posiadamy przy tym kilka wariantów warunków gwarancji, od standardowej 12-miesięcznej, po 60-miesięczną. Mamy też pakiet specjalny o nazwie „spokojna głowa”, zgodnie z którym urządzenia do pomiaru geometrii podlegają wykonywanej przez nas modernizacji po ośmiu latach użytkowania.

Świadczymy również pomoc telefoniczną, dzięki której typowe usterki sprzętu można rozwiązać samodzielnie, poprawnie i szybko według uzyskiwanych tą drogą instrukcji.

FOT. WERTHER

Diagnozowanie świateł żarowych



ADAM GOŁĘBEK

TECHNICAL SUPPORT TRAINING AND WARRANTY MANAGER
FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS

ZIMOWE NISKIE TEMPERATURY SĄ NAJPROSTSZYM NATURALNYM SPRAWDZIANEM STANU AKUMULATORA I ROZRUSZNIKA, LECZ UJAWIAJĄ TEŻ RÓŻNE INNE USTERKI SAMOCHODÓW NAPĘDZANYCH SILNIKAMI WYSOKOPRĘŻNYMI



Do przyczyn utrudnionego rozruchu należą również: gęstnienie oleju silnikowego w niskich temperaturach, niedrożne filtry, zbyt niski stopień sprężania (z powodu zużytych cylindrów, tłoków i zaworów) lub niesprawne wtryskiwacze. Problemy stwarzać może także paliwo o zbyt wysokiej temperaturze krzepnięcia. Jeśli wymienione tu czynniki zostaną wyeliminowane, należy zaproponować klientowi test świateł żarowych, szczególnie w przypadku starszych konstrukcji silników, bardziej czułych na działanie niskich temperatur.

Szybka diagnoza

Objawem usterki świateł jest oczywiście utrudniony zapłon, co można zaobserwować przy niewłaściwym działaniu nawet jednego cylindra. Specjaliści Federal-

Mogul Motorparts zalecają diagnostykę świateł żarowych co 75 000 do 100 000 kilometrów przebiegu pojazdu. Jednak w praktyce kierowcy o istnieniu świateł żarowych przypominają sobie dopiero podczas problemów z uruchomieniem auta przy kilkunastostopniowych mrozach, gdy rozrusznik kręci energicznie, a silnik nie odpala.

Na pomoc w szybkiej diagnozie przechodzą nowoczesne i łatwe w użyciu testy świateł. Ich działanie i zastosowanie prezentujemy na przykładzie testera marki Beru. To urządzenie, wprowadzone do sprzedaży przez Federal-Mogul Motorparts, potrafi diagnozować w pojazdach z instalacją elektryczną 12 V stalowe i ceramiczne świateł żarowe wszystkich producentów.

Klienci warsztatów niezależnych zwracają dużą uwagę na koszty serwisowania. Urządzenia umożliwiające szybką diagnostykę pojazdu to jeden ze sposobów na „lepsze ceny” i poprawę efektywności pracy. Sprawdzenie świateł testerem Beru nie wymaga ich wykręcania i uruchamiania silnika. Mechanik nie musi również znać typu świateł (stalowa lub ceramiczna) oraz napięcia, które jest wykrywane automatycznie w zakresie od 3.3 V do 15 V. Te udogodnienia powodują, że diagnostyka jest tania i szybka nawet w sytuacji, gdy musimy sprawdzać każdą ze świateł osobno. Świateł mogą być też porównywane ze sobą pod względem działania i poboru prądu, a wyniki pomiarów pojawiają się na analogowym wyświetlaczu. Co więcej, istnieje możliwość wykonania dodatkowego monitoringu świateł przez obwód niezależny.

Tester Beru

Urządzenie to ma obudowę z odpornego na uderzenia tworzywa ABS i posiada niewielkie rozmiary (122 x 65 x 40 mm) oraz masę 250 g. Jest wyposażone w specjalne oprogramowanie, ochronę przed przepięciem i odwrotnym połączeniem. Sterowana nim procedura diagnostyczna przebiega tak samo, jak w przypadku elektronicznych urządzeń sterujących.

Na początku łączy się odpowiednio kabel dodatni (czerwony) i ujemny (czarny) do akumulatora (fot. 1, 2). Dobre i bezpieczne podpięcie kabli zasilających pozwoli uniknąć błędnych wskazań. Na

testerze pojawi się czerwone światło. Następnie wyciąga się gniazdo zasilania świateł (fot. 3) i podpinają do niego kabel niebieski (fot. 4, 5). Jeżeli dostęp do gniazda świateł jest utrudniony, niebieski kabel testowy może być również połączony za pomocą dodatkowego złącza wtykowego.

Gdy komenda „start” na wyświetlaczu zaświeci się na żółto (fot. 6), należy nacisnąć przycisk startowy. Potem przez około 10 sekund, odbywa się test świateł żarowych w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych. Na testerze pulsuje wówczas czerwona lampka (fot. 7). Wskazówka analogowego wyświetlacza określa pobór prądu oraz jego punkt graniczny. Pobór ten powinien być mniej więcej jednaki na wszystkich świateł żarowych testowanego silnika.

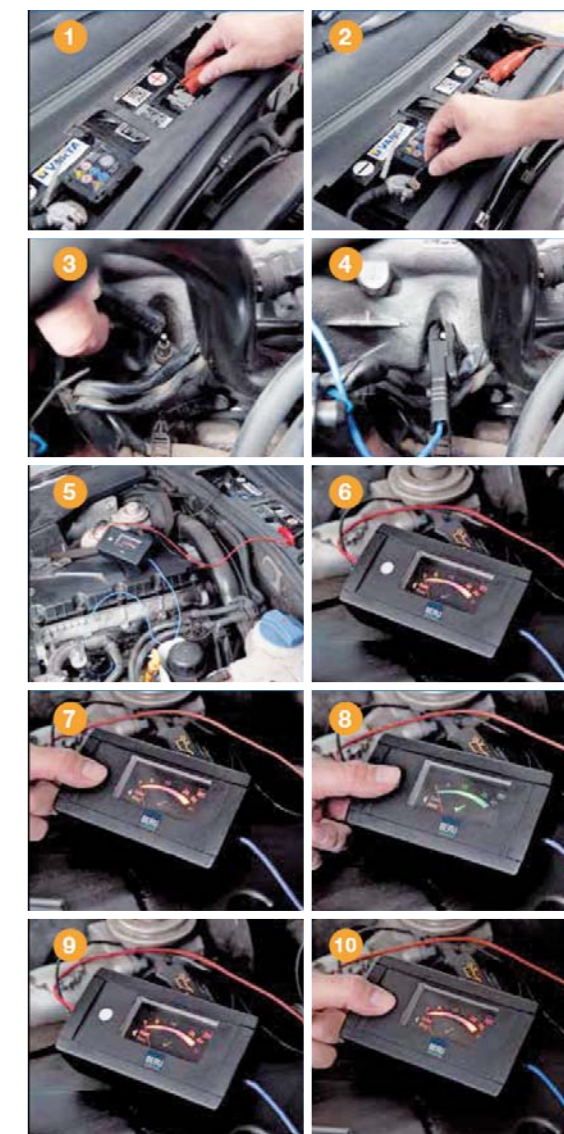
Jeżeli świeca żarowa działa poprawnie, wówczas symbol „OK” oraz wyświetlacz mają kolor zielony (fot. 8). Świeca wadliwa sprawia, że tester wskazuje niski poziom poboru prądu lub jego brak. Kiedy podświetlenie testera przestanie pulsować na czerwono, usterka świateł zostaje potwierdzona przez ciągłe światło czerwone (fot. 9). W razie konieczności procedura testowa może być przerwana przez ponowne naciśnięcie przycisku start-stop. Ze względów bezpieczeństwa,

ponowny test można rozpocząć nie wcześniej jak po upływie 5 sekund.

Cenną wskazówką dla diagnosty używającego testera Beru są kolory wyświetlacza, które zmieniają się w zależności od etapu pracy urządzenia. Jeżeli w świecy żarowej wystąpiło zwarcie elektryczne, program testowy zatrzyma się w bezpiecznym trybie „stop”, a ekran zaświeci się na czerwono. Aby kontynuować test, należy na moment odłączyć kabel dodatni, a następnie ponownie go podpiąć (reset). Po wykonaniu tej procedury urządzenie jest gotowe do dalszej pracy.

Nieznana przeszłość auta

Diagnostyka pojazdu z użyciem testera Beru dowodzi, iż kłopotów spowodowanych świecami żarowymi można łatwo uniknąć. O świateł, podobnie jak o akumulatorze i rozruszniku, warto jednak przypomnieć sobie wcześniej, niż podczas największego ataku zimy. Niespodzianki podczas eksploatacji wynikają również z wieku samochodu i jego nieznanej historii serwisowej. Każdego roku do Polski z Zachodu wjeżdża około 500-700 tys. pojazdów używanych. Ich historia serwisowa, a szczególnie takie kwestie, jak na przykład diagnostyka świateł żarowych, w wielu przypadkach pozostają wielką zagadką. ■



FOT. FEDERAL-MOGUL

WERTHER POLSKA

poczta@werther.pl
www.werther.pl

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

* wydłużona gwarancja

BEZPIECZNE PODNOŚNIKI

WYGODNE ZESTAWY DO SERWISU OGUMIENIA

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

PRZEŁOM w szybkości i dokładności pomiarów

PRODUKCJA SERWIS WERTHER fabryczny producenta w Polsce

13 punktów serwisowych

TECHNIKA MECHANICZNA XXI WIEK

5 LAT GWARANCJI

FOT. FEDERAL-MOGUL

Turbosprężarki po naprawie



JACEK SOKOŁOWSKI

EKSPERT
MOTOREMO

TRENERZY Z FIRMY MOTOREMO PROWADZĄCY SPECJALISTYCZNE SZKOLENIA W RAMACH INTER CARS SHOW CAR POSTANOWILI SPRAWDZIĆ RZECZYWISTĄ JAKOŚĆ OFERT USŁUGOWYCH ZAKŁADÓW ZAJMUJĄCYCH SIĘ NAPRAWĄ TURBOSPRĘŻAREK



FOT. 1

Do testów wybrano samochód Seat Toledo z silnikiem BXE 1,9 TDI (fot. 1). W pojeździe tym sprawdzano kolejno działanie trzech turbosprężarek oferowanych do niego przez usługowe firmy, znane od kilku lat na rynkach lokalnych i zatrudniające po kilku pracowników.

Oryginalnym wyposażeniem wspomnianego modelu jest turbosprężarka nr 751851-0004 firmy Garrett ze zmienną geometrią ustawienia łopatek turbiny. Do tego modelu producent nie dostarcza żadnych części zamiennych umożliwiających jego naprawę, a jedyną opcją jest zakup turbosprężarki nowej lub po naprawie fabrycznej.

Oferowanym na rynku rozwiązaniem alternatywnym są turbosprężarki regenerowane z użyciem nieoryginalnych części zamiennych produkcji chińskiej lub produkcji europejskiej. Dlatego testom poddano: turbosprężarkę Garrett Oryginal Reman, analogiczny podzespół regenerowany za pomocą części azjatyckich oraz trzeci – regenerowany zamiennikami europejskimi. Ich wygląd zewnętrzny jest niemal identyczny (fot. 2).

Badania przeprowadzono na hamowni w warsztacie specjalizującym się w naprawach samochodów z grupy Volkswagena.

Zamienniki europejskie

Jako pierwsza została przetestowana turbosprężarka regenerowana z zastosowaniem części dostarczanych przez producenta europejskiego. Ona też, ku naszemu zaskoczeniu, wypadła w tych testach najgorzej. Silnik rozwijał wprawdzie swą nominalną moc, lecz moment obrotowy był o 10 Nm mniejszy w porównaniu z danymi fabrycznymi bądź uzyskiwanymi w przypadku turbosprężarki zregenerowanej fabrycznie przez firmę Garrett.

Do momentu nagrzania silnika spaliny miały niebieskie zabarwienie. Stopień doładowania w całym zakresie prędkości obrotowych podlegał falującym zmianom. Ciśnienie w układzie dolotowym nie osiągało założonych wartości, szczególnie w zakresie od 1800 do 2500 obr./min.

Biorąc pod uwagę, iż jest to zakres obrotów, który najczęściej wykorzystujemy, poruszając się w ruchu miejskim, tak niestabilna praca turbosprężarki powoduje niewłaściwe spalanie w silniku, a co za tym idzie – nadmierne zadymienie spalin. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że w krótkim czasie sadza zablokuje system zmiennej geometrii łopatek turbiny (fot. 3).

Po demontażu podzespołu okazało się również, że użyty system zmiennej geometrii nie był nowy, choć podczas zakupu zapewniano nas, że do naprawy użyto nowych części europejskiej produkcji o dobrej jakości.



FOT. 2



FOT. 3



FOT. 4

Zamienniki azjatyckie

Analiza ciśnienia doładowania turbosprężarki z nowymi komponentami, w tym z nowym systemem zmiennej geometrii produkcji chińskiej, nie wypadła źle. Jednak w całym zakresie prędkości obrotowych występowało niedostateczne lub nadmierne zasilanie turbiny, co oczywiście ma wpływ na niewłaściwe spalanie w silniku, lecz nie w tak dużym stopniu, jak w poprzednio opisanej turbinie.

Takie, stosunkowo dobre wyniki uzyskuje wiele serwisów oferujących naprawę turbosprężarek, gdyż dysponują już one urządzeniami do ustawiania przepływu spalin przez system zmiennej geometrii łopatek. Testowany model jest na naszym rynku bardzo popularny, więc bez trudu można właściwie skalibrować urządzenie do jego regulacji. Nie jest to już takie proste w przypadku rzadziej spotykanych turbosprężarek, gdyż do właściwej kalibracji tych urządzeń potrzeba kilku nowych turbin o tym samym numerze ka-

talogowym oraz indywidualnego, specjalistycznego podłączenia danej turbiny.

Wymogi materiałowe

Najpoważniejszą wadą badanej turbosprężarki regenerowanej za pomocą elementów chińskich okazało się wykonanie jej nowego wirnika ze stopu mniej wytrzymałego (w porównaniu z oryginalnym) na wysokie temperatury pracy.

Stop GMR235 stosowany jest w większości turbosprężarek do silników wysokoprężnych i niektórych benzynowych o niskiej temperaturze spalin. Materiał ten wytrzymuje temperatury do 850°C. Jego zastosowanie rozpoznaje się po heksagonalnym zakończeniu wirnika sprężarki (fot. 4). Zakończenie trójkątne świadczy o użyciu do wykonania wirnika materiału o symbolu Inconel 713°C, mogącego pracować w temperaturach do 950°C.

W turbosprężarkach naprawianych fabrycznie przez firmę Garrett stosuje się właśnie ten bardziej wytrzymały

stop. Pozostałe dwa widoczne na zdjęciu rdzenie wykonano ze stopów mniej odpornych na wysokie temperatury, więc należy przyjąć, że ich żywotność będzie dużo mniejsza od oryginalnej. Niestety, nie mieliśmy możliwości długotrwałego testowania turbosprężarek, mogącego tę prawidłowość potwierdzić.

W trakcie testów nie analizowaliśmy składu spalin. Jednak niezależne badania prowadzone przez producentów turbosprężarek dowodzą, iż silniki współpracujące z turbinami o zmiennej geometrii regenerowanymi częściami z odzysku rzadko spełniają odpowiednie dla nich normy emisji.

Oczywiście, wybór jednego z testowanych przez nas rozwiązań zawsze należy do właściciela pojazdu. Warto jednak uwzględnić przy tym fakt, że pod względem cen turbosprężarki oryginalne i naprawiane fabrycznie niewiele różnią się od regenerowanych za pomocą nieoryginalnych zamienników. ■

Diagnozowanie i naprawa wtryskiwaczy common rail



WOJCIECH WIECHEĆ

SPECJALISTA DS. TECHNICZNYCH
MAGNETI MARELLI AFTERMARKET

OBECNA, TRZECIA JUŻ GENERACJA UKŁADÓW WTRYSKOWYCH COMMON RAIL CHARAKTERYZUJE SIĘ BARDZO WYSOKĄ SPRAWNOŚCIĄ I KULTURĄ PRACY ORAZ NISKIM ZUŻYCIEM PALIWA. JEST TEŻ, NIESTETY, PODATNA NA USZKODZENIA...

zasobnym w gotówkę warsztatom, gwarantując szybszy zwrot poniesionych inwestycji, niż w przypadku urządzeń konkurencyjnych producentów. Dla doświadczonych użytkowników, posiadających już (lub chcących posiadać) zaawansowane pracownie napraw wtryskiwaczy, przeznaczona jest linia w pełni automatycznych stołów probierczych CRU*R, za pomocą których, można już między innymi wyznaczać nowe kody wtryskiwaczy. Ich ceny zaczynają się od 92 000 zł netto.

Zakres zastosowań

Niezależnie od tego, czy mówimy o linii stołów probierczych DS czy CRU, zakres możliwości urządzeń serii „R” jest jednym z najszerszych na rynku. Umożliwiają one diagnostykę wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezoelektrycznych firm Bosch, Delphi, Siemens-VDO oraz Denso, jak również, po zakupie specjalnej przystawki (np. UIPR-A), pompowtryskiwaczy lub pomp jednostkowych do aut ciężarowych i osobowych.

Dostarczana z urządzeniami, stale aktualizowana (bezpłatnie, przez WiFi) baza danych (tzw. „plany testowe”) pozwala w prosty sposób przeprowadzić procedurę testową danego wtryskiwacza oraz ocenić jego stan techniczny.

Dostępne są następujące plany „testowe”:

- ▶ R2LC – test elektryczny wtryskiwacza (piezo: $k\Omega/\mu F$, cewkowe: Ω/mH);
- ▶ CFL – test szczelności wtryskiwacza;
- ▶ LKT – statyczny test szczelności na powrocie wtryskiwacza;
- ▶ iRVL – test umożliwiający aktywację skoku kulki zaworu;
- ▶ D.BCL – dynamiczny pomiar paliwa na powrocie (tylko dla wtryskiwaczy Delphi);
- ▶ aNOP – automatyczny test ciśnienia otwarcia końcówki wtryskiwacza;

Na awaryjność tego rodzaju systemów zasilania wpływają panujące w układach wysokie i pulsacyjnie zmienne ciśnienia paliwa, rygorystyczne wymogi w zakresie dokładności wykonania elementów (zwłaszcza wtryskiwaczy) i często niewłaściwa eksploatacja samochodów (stałej jakości oleje i paliwo).

Urządzenia testujące Magneti Marelli

W związku z dużym zapotrzebowaniem rynku, spowodowanym awaryjnością

elementów układu common rail, firma Magneti Marelli stale rozwija swoją ofertę urządzeń do testowania i napraw wtryskiwaczy oraz pompowtryskiwaczy. Obecnie znajduje się w niej kilkanaście stołów probierczych trzeciej generacji – seria „R” oraz dziesiątki dodatkowych urządzeń i adapterów. Tworzą one dwie linie produktów: DS. i CRU.

Przystępne ceny urządzeń linii DS2R zaczynają się już od 31 000 zł netto, co umożliwia zakup takiego sprzętu mniej

- ▶ iVM (VL, EM, LL, VE); DF_i (1600, 1200, 800, 400, 230) – test wydatku wtryskiwacza przy pełnym obciążeniu (FL), częściowym obciążeniu (PL), dawce emisyjnej (EM), wolnych obrotach (LL), przedwtrysku/dotrysku (PI);
- ▶ RSP – test czasu reakcji wtryskiwacza (opcjonalnie);
- ▶ SPR – dynamiczne badanie rozpylenia (kontrola wizualna).

Kontrola rozpylenia

Stoły testowe Magneti Marelli wyposażone są obecnie standardowo w podświetlaną ciśnieniową komorę do badania jakości rozpylenia iPSC. Umożliwia ona obserwację wtrysku o ciśnieniu do 2500 barów, co pozwala m.in. na ocenę ciśnienia otwarcia iglicy wtryskiwacza lub prawidłowości rozpylenia. Opcjonalnie dostępny jest czujnik RSP, za pomocą którego można mierzyć czas mechanicznej reakcji wtryskiwacza na impuls elektryczny, a zatem diagnozować przyczynę opóźnienia wtrysku paliwa, powodujące niską moc silnika i wysoką toksyczność spalin.

Funkcja wewnętrznej czyszczenia

Ponadto nowe urządzenia Magneti Marelli mogą być wyposażone w unikalną na rynku funkcję MACC, czyli wewnętrznej czyszczenia wtryskiwacza ze złożeń parafiny i nagarów, jakie mogą gromadzić się w nim podczas normalnej pracy. W niektórych przypadkach jest to jedyna szansa na przywrócenie wtryskiwaczowi prawidłowego działania.

Sprzęt przyjazny dla użytkownika

Pomimo wysokiego stopnia zaawansowania technologicznego urządzeń do testowania wtryskiwaczy firmy Magneti Marelli ich obsługa jest intuicyjna i bardzo prosta. Wynika to głównie z zastosowania ośmio-calowych (DS2R) lub dziesięciocalowych (CRU*R) ekranów dotykowych, na których wyświetlane są wszelkie komendy i wyniki pomiarów. Wygodne w użytkowaniu jest również oprogramowanie działające w systemie Android.

Uzupełnieniem oferty stołów testowych są umieszczone w katalogu Ma-



TESTER WTRYSKIWACZY COMMON RAIL DS2R Z POMPĄ 2000 BARÓW I MANUALNYM REGULATOREM CIŚNIENIA

TESTER WTRYSKIWACZY COMMON RAIL CRU4R Z POMPĄ 2450 BARÓW I FUNKCJĄ KODOWANIA WTRYSKIWACZY



CZUJNIK RSP ZAMOCOWANY NA TESTOWANYM WTRYSKIWACZY CR

gneti Marelli narzędzia niezbędne do przeprowadzania napraw i regulacji wtryskiwaczy. Jest ich cała gama, obejmująca produkty od specjalistycznych imadeł do demontażu wtryskiwaczy, poprzez zestawy narzędzi naprawczych, aż po technologię naprawy i regulacji wtryskiwaczy (tzw. „3 faza”).

Obsługiwane systemy CR

Obecnie firma Magneti Marelli, jako pierwsza na rynku, wprowadziła do istniejących już systemów pomiaru i regulacji wtryskiwaczy Bosch także możliwość badania wtryskiwaczy Siemens/VDO oraz Denso. W przypadku wtryskiwaczy VDO (piezoelektryczne) możliwy jest pomiar wszystkich elementów regulacyjnych, które wpływają na pracę wtryskiwacza, zarówno w jego części górnej, jak i dol-

PRZYSTAWKA UIPR DO TESTOWANIA POMPOWTRYSKIWACZY EUI-EUP



nej. Dostępne są też zestawy elementów regulacyjnych i kompletne końcówki wtryskiwaczy. Z kolei dla wtryskiwaczy Denso możliwy jest pomiar cewki i podkładki cewki elektromagnesu, a procedury pomiaru kolejnych elementów są sukcesywnie opracowywane. ■

Usterki sond lambda



Firma Denso produkuje sondy lambda od 1977 roku. Do tej pory dostarczyła ich setki milionów sztuk, zyskując status jednego z czołowych ich producentów na świecie. Produkty te stają się coraz bardziej zaawansowane technicznie dzięki kolejnym pionierskim technologiom. Więcej informacji na temat sond lambda Denso można znaleźć w bezpłatnym katalogu dostępnym na stronie www.denso-am.pl oraz w katalogu TecDoc

ABY OCENIĆ, CZY SONDA LAMBDA PRACUJE PRAWIDŁOWO, NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PEŁNĄ KONTROLĘ WIZUALNĄ ORAZ TESTY DZIAŁANIA. EKSPERCI DENSO RADZĄ, W JAKI SPOSÓB NA PODSTAWIE WYGLĄDU SONDY MOŻNA OCENIĆ PRZYCZYNĘ JEJ USTERKI

Przystępując do diagnozowania, należy w pierwszej kolejności sprawdzić złączkę i przewód w celu upewnienia się, że nie są one uszkodzone. Jakikolwiek uszkodzenia mają negatywny wpływ na sygnał z elementu pomiarowego. Następnie należy sprawdzić, czy na korpusie sondy nie ma śladów uszkodzeń, które mogłyby wskazywać na wgniecenie lub pęknięcie wewnętrzne. Ważne jest, aby element pomiarowy sondy był nienaruszony i zapewniał prawidłowe działanie. Kolejnym krokiem jest sprawdzenie, czy wtyczka jest czysta, nienaruszona i szczelna oraz czy nie ma na niej śladów smaru, oleju lub chemikaliów. Mogą one ujemnie wpływać na sygnał wyjściowy sondy, która jest bardzo wrażliwa na zanieczyszczenia.



Stan normalny

Wygląd sondy:

▶ Rurka ochronna elementu pomiarowego jest wolna od wszelkich zanieczyszczeń i ma kolor matowy.

Przyczyna:

▶ Prawidłowe spalanie w silniku będące efektem terminowych przeglądów i konserwacji.

leży sprawdzić, czy na korpusie sondy nie ma śladów uszkodzeń, które mogłyby wskazywać na wgniecenie lub pęknięcie wewnętrzne. Ważne jest, aby element pomiarowy sondy był nienaruszony i zapewniał prawidłowe działanie. Kolejnym krokiem jest sprawdzenie, czy wtyczka jest czysta, nienaruszona i szczelna oraz czy nie ma na niej śladów smaru, oleju lub chemikaliów. Mogą one ujemnie wpływać na sygnał wyjściowy sondy, która jest bardzo wrażliwa na zanieczyszczenia.



Zanieczyszczenie płynem chłodniczym

Wygląd sondy:

▶ Ziarnista szaro-biała powierzchnia z miejscowymi zielonkawymi osadami.

Przyczyna:

▶ Zanieczyszczenie wynikające z obecności płynu chłodzącego w cylindrach silnika.

Rozwiązanie:

▶ Sprawdzić szczelność układu chłodzenia silnika, szczególnie uszczelkę głowicy i w razie potrzeby naprawić.
▶ Wymienić sondę.



Zanieczyszczenie olejem

Wygląd sondy:

▶ Rozległe ciemnoszare lub czarne osady na rurce ochronnej.

Przyczyna:

▶ Zanieczyszczenie spowodowane nadmiernym zużyciem oleju.

Rozwiązanie:

▶ Sprawdzić silnik pod kątem przyczyn zużycia oleju i naprawić w razie potrzeby ujawnione usterki.
▶ Wymienić sondę.



Zanieczyszczenie paliwem

Wygląd sondy:

▶ Nadmierna ilość ciemnobrązowej lub czarnej sadzy.

Przyczyna:

▶ Zanieczyszczenie spowodowane zbyt bogatą mieszanką paliwowo-powietrzną. Przyczyną może być też uszkodzona grzałka sondy lub wadliwe działanie układu paliwowego.

Rozwiązanie:

▶ Sprawdzić układ paliwowy i wykonać kontrolę składu spalin.
▶ Sprawdzić zasilanie elektryczne grzałki sondy lambda (w sondach co najmniej trójprzewodowych).
▶ Usunąć usterkę.
▶ Wymienić sondę.



Zanieczyszczenie dodatkiem do paliwa

Wygląd:

▶ Rozległe osady czerwone lub białe.

Przyczyna:

▶ Zanieczyszczenie z powodu stosowania nadmiernej ilości uszlachetniających dodatków do paliwa lub niewłaściwej ich jakości. Niektóre składniki tych substancji mogą zanieczyszczać element pomiarowy sondy, gdyż po spalaniu w silniku tworzą zawiesziste dymy, osadzające się na elemencie pomiarowym sondy.

Rozwiązanie:

▶ Wyczyścić silnik i układ paliwowy ze szkodliwych dodatków.
▶ Wymienić sondę.



Zanieczyszczenie otowiem

Wygląd:

▶ Błyszczące, ciemnoszare osady na rurce ochronnej sondy.

Przyczyna:

▶ Stosowanie paliwa z zawartością czteroetylku otowiu. Otów osadza się na platynie znajdującej się w czujniku sondy i w katalizatorze.

Rozwiązanie:

▶ Opróżnić zbiornik paliwa z benzyny otowiovej i napełnić benzyną bezołowiową.
▶ Wymienić sondę.

Czynności dodatkowe

Po wykonaniu naprawy i wymianie sondy lambda należy sprawdzić działanie katalizatora. Substancje zanieczyszczające sondę mogły go również uszkodzić, zmniejszając jego sprawność. Uszkodzony w ten sposób katalizator wymaga wymiany lub specjalistycznej regeneracji.

Nowa konstrukcja sond lambda



PIOTR PODRAŻKA

MANAGER DS. MARKETINGU DPSS W EUROPIE ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ

DZIĘKI CZUJNIKOM ZAWARTOŚCI TLENU W SPALINACH, ZWANYM POWSZECHNIE SONDAMI LAMBDA, STEROWNIKI SILNIKÓW MOGĄ NA BIEŻĄCO REGULOWAĆ PROPORCJE SPALANEJ MIESZANKI PALIWOWO-POWIETRZNEJ I W EFEKCIE SKŁAD EMITOWANYCH SPALIN

Opracowana przez inżynierów Delphi nowa, zminiaturyzowana konstrukcja czujników O_2 umożliwia znaczne usprawnienie elektronicznego sterowania wtryskiem paliwa i dokładniejszą kontrolę emisji spalin w samochodach z silnikami benzynowymi.

Zasada regulacji lambda

W silnikach o zapłonie iskrowym paliwa ciekłe lub gazowe spalane są po ich wymieszaniu z odpowiednią ilością powietrza. Teoretycznie do całkowitego spalenia 1 kilograma benzyny potrzeba 14,7 kilogramów powietrza. Mieszanek paliwowo-powietrzną o takiej proporcji nazywa się stechiometryczną. Produktami jej laboratoryjnego spalenia powinny

być wyłącznie dwutlenek węgla, para wodna i czysty azot obecny w powietrzu, lecz nie uczestniczący w tej reakcji.

Jednak w praktycznym działaniu silnika warunki spalania i tworzenia mieszanki nigdy nie są tak idealne. Rzeczywiste proporcje paliwa i powietrza w mieszance charakteryzuje tzw. współczynnik lambda (λ). Dla składu stechiometrycznego ma on wartość 1. Mieszanki zawierające za mało powietrza, zwane bogatymi, mają $\lambda < 1$, a zawierające za mało paliwa, czyli ubogie – współczynnik $\lambda > 1$.

Pod wpływem rozmaitych czynników skład mieszanki podczas pracy silnika ulega ciągłym wahaniom – od wartości ubogich do bogatych i odwrotnie. W rezultacie do układu wydechowego trafiają

albo produkty niezupełnego spalania, takie jak nieutlenione węglowodory i tlenek węgla, albo (przy mieszance ubogiej) tlenki azotu, powstające w wysokich temperaturach na skutek reakcji nadmiaru tlenu z azotem.

Wszystkie te substancje należą do szkodliwych, więc ich emisję do atmosfery trzeba ograniczać do absolutnego minimum. Początkowo używano do tego celu tzw. katalizatorów utleniających, czyli reaktorów, w których w obecności substancji katalitycznej tlenek węgla i węglowodory „dopalano” atmosferycznym powietrzem na dwutlenek węgla i wodę. Niestety, toksyczne tlenki azotu nadal ulatniały się z rur wydechowych.

Problem ten rozwiązały dopiero katalizatory trójfunkcyjne utleniające oraz jednocześnie redukujące tlenki azotu (NO_x). Reakcje te mogły zachodzić równocześnie tylko przy utrzymaniu współczynnika lambda na poziomie $\lambda = 1$. Zachodziła w związku z tym potrzeba stałej kontroli składu spalin i jego bieżącego korygowania poprzez zwiększanie lub zmniejszanie ilości dostarczanego do cylindrów paliwa. Do takiej samoczynnej regulacji wykorzystuje się czujniki zawartości tlenu w spalinach, czyli sondy lambda.

Działanie sondy lambda

Tego rodzaju czujnik umieszcza się w układzie wydechowym tak, aby z jednej strony opływały go gazy spalinowe, a z drugiej – powietrze atmosferyczne.

FOT. DELPHI



CZUJNIKI STĘŻENIA TLENU WYSYŁAJĄ DO STEROWNIKÓW SILNIKÓW INFORMACJE O SKŁADZIE SPALIN W CELU ODPOWIEDNIEGO SKORYGOWANIA PROPORCJI MIESZANKI PALIWOWO-POWIETRZNEJ. IM SZYBCIEJ ROZGRZEWA SIĘ CZUJNIK DO TEMPERATURY UMOŻLIWIĄCEJ ROZPOCZĘCIE JEGO PRACY, TYM WCZEŚNIEJ MIESZANKA PALIWOWO-POWIETRZNA, A W KONSEKWENCJI TEŻ SPALINY, OSIĄGAJĄ PRAWIDŁOWY SKŁAD. SZYBCIEJ WIĘC OBNIŻONA ZOSTAJE EMISJA SZKODLIWYCH SUBSTANCJI.

Podgrzewany spalinami spiek ceramiczny dwutlenku cyrkonu w temperaturze powyżej $300^{\circ}C$ nabiera właściwości elektrolitu zdolnego do przewodzenia jonów. Dzięki temu zjonizowane cząsteczki atmosferycznego tlenu przepływają pomiędzy dwiema elektrodami, tworzonymi przez warstwy platyny pokrywające z dwu stron materiał cyrkonowy.

Elementy te tworzą więc wspólnie ogniwo elektryczne, którego siła elektromotoryczna jest generowana wówczas, gdy stężenia tlenu w powietrzu i spalinach różnią się wzajemnie. Z ogniwa napięcie przekazywane jest przewodami do elektronicznego modułu sterującego silnika, ten rozpoznaje jego wartość i na tej podstawie koryguje odpowiednio skład bogatej lub ubogiej mieszanki paliwowo-powietrznej, by mimo zmiennych warunków pracy doprowadzać ją zawsze do proporcji stechiometrycznych, zapewniających skuteczne działanie trójfunkcyjnego katalizatora.

Lambda	Rodzaj mieszanki	Emisja CO	Emisja HC	Emisja NO_x
$\lambda = 1$	mieszanka stechiometryczna	niska	niska	niska
$\lambda > 1$	mieszanka uboga	niska	niska	wysoka
$\lambda < 1$	mieszanka bogata	wysoka	wysoka	niska

WPŁYW SKŁADU MIESZANKI NA EMISJĘ SKŁADNIKÓW SPALIN

Jeśli mieszanka powietrzno-paliwowa jest zbyt bogata i w gazach wylotowych jest zbyt mało tlenu, do elektronicznej jednostki sterującej wysłany jest sygnał powodujący zmniejszenie ilości paliwa dostarczanego do cylindrów, a jeśli jest ona zbyt uboga, wówczas na podstawie odpowiedniego sygnału ilość paliwa ulega zwiększeniu.

W nowoczesnych systemach sterujących stosowane są co najmniej dwie sondy lambda. Pierwsza z nich, nazywana regulacyjną, jest umieszczana pomiędzy

kolektorem wydechowym a katalizatorem, druga zaś w dalszej części układu wydechowego, za katalizatorem. Czujnik przed katalizatorem reguluje bowiem proporcje dostarczanego powietrza i paliwa, podczas gdy czujnik umieszczony za katalizatorem kontroluje skuteczność jego pracy, czyli reaguje na zmiany składu wydanych spalin.

W przypadku, gdy któryś z czujników zawartości tlenu nie działa (z powodu awarii lub niedostatecznej temperatury), komputerowa jednostka sterująca →

KONKURS!

Możesz wygrać lampę warsztatową LED Slimline 280 lub jedną z dwóch lamp LED Slimline ufundowanych przez firmę OSRAM,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „LED dla warsztatu i jego klientów”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 29 lutego 2016 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

1 Z ilu diod zbudowana jest lampa OSRAM LEDinspect Slimline 280?

- a. 10 b. 11 c. 3 d. 20

2 Czym charakteryzuje się nowa lampa warsztatowa OSRAM LEDinspect Slimline 280?

- a. wyjątkowo mocnym i odpornym na przerwanie kablem zasilającym
 b. możliwością regulacji nachylenia górnej części do 180 stopni i dodatkową latarką umieszczoną na czubku
 c. aż 10-letnią gwarancją
 d. jej światło główne osiąga aż 300 lm

3 Jakie źródło światła wykorzystują lampy warsztatowe z rodziny OSRAM LEDinspect?

- a. jasne, białe diody o chłodnej barwie światła 6000-7200 K
 b. halogeny o białym, ciepłym świetle 3000 K
 c. jasne, białe diody o ciepłej barwie światła 3000-4000 K
 d. halogeny o białym, chłodnym świetle 6000 K

4 Ile rodzajów lamp warsztatowych występuje w ofercie firmy OSRAM?

- a. 3 b. 4 c. 5 d. 6

5 Jakie systemy zasilania stosowane są w bezprzewodowych lampach inspekcyjnych OSRAM?

.....

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:
<http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

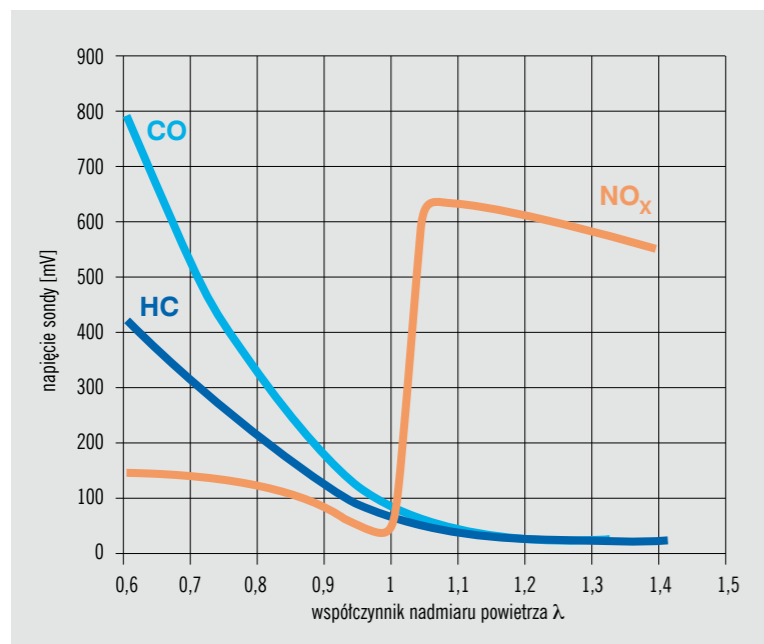
Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/14

50-141 Wrocław

Autonaprawa

OSRAM



EMISJA SKŁADNIKÓW TOKSYCZNYCH W FUNKCJI LAMBDA

nie otrzymuje sygnałów informujących ją o faktycznym stosunku ilości paliwa i powietrza. Uruchamia wówczas awaryjny tryb regulacji składu mieszanki, w którym wielkości rzeczywiste zastępowane są symulacyjnymi, zapisanymi w programie. W okresach takich silnik nie pracuje całkiem prawidłowo, zużywa więcej paliwa niż to konieczne, co z kolei prowadzi do wzrostu emisji szkodliwych substancji.

Dla skrócenia czasu rozgrzewania się czujników do właściwej temperatury roboczej stosowane są w sondach lambda, zwłaszcza tych umieszczonych dalej od silnika, dodatkowe grzałki elektryczne. Komplikuje to jednak konstrukcję i zwiększa awaryjność układów sterujących.

Krytyczna faza rozruchu

Największym wyzwaniem w układach kontroli emisji spalin działających na za-

sadzie opisanego wyżej sprzężenia zwrotnego jest osiągnięcie krótkiego czasu uruchomienia czujnika i jego gotowości do pomiarów w cyklu testowym.

Przy stosowaniu standardowych sond lambda najsilniejsza emisja niespalonych węglowodorów i tlenku węgla występuje w trakcie pierwszych 30 sekund po uruchomieniu zimnego silnika. Można ją znacznie ograniczyć dzięki szybciej działającym czujnikom zawartości tlenu w spalinach. Potrzebne przyspieszenie ich działania daje się osiągnąć na dwa sposoby: poprzez redukcję masy sondy lambda lub przez zwiększenie mocy jej elementu grzewczego.

Pierwszy z tych sposobów sprowadzał się dotychczas głównie do zmiany geometrii elementu ceramicznego czujnika ze stożkowej na płaską, planarną. W czujniku płaskim element grzewczy stanowi jedną z warstw czujnika, podczas gdy w przypadku czujników stożkowych jest on zwykle oddzielną częścią dodatkową.

Rozwiązanie z płaskim elementem ceramicznym, w połączeniu z obniżeniem masy całego czujnika o około 50% w stosunku do wersji stożkowej, pozwala na uzyskanie przez sondę właściwej temperatury roboczej już w 10 sekund.

Opracowanie szybkiego czujnika tlenu o czasie reakcji krótszym od wy-

FOT: DELPHI



DZIAŁANIE MINICZUJNIKA

maganego przez pętlę sprzężenia zwrotnego umożliwia opracowanie nowych, wcześniej niedostępnych strategii kontroli emisji.

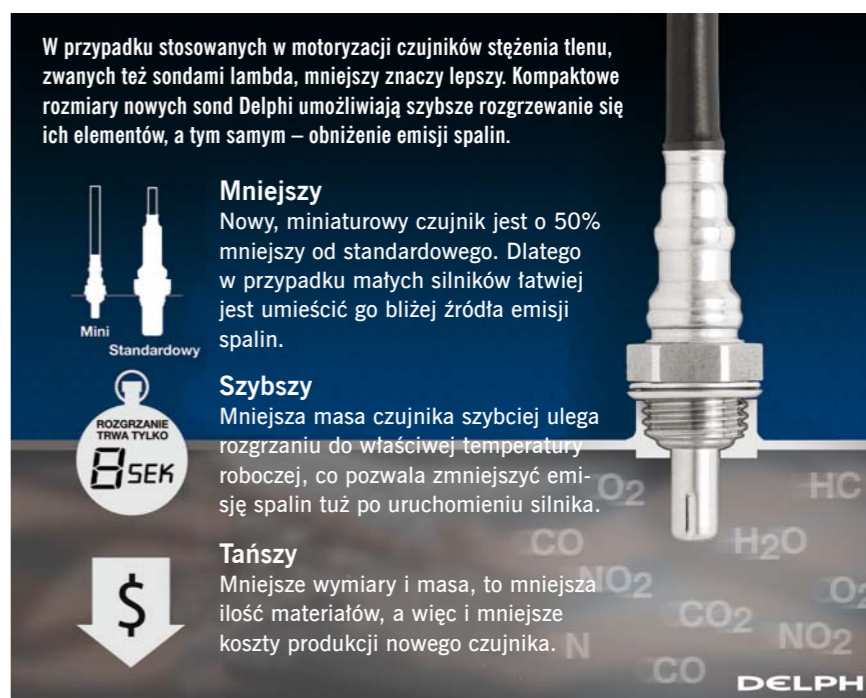
Opracowanie przez Delphi nowego czujnika stężenia tlenu jest praktyczną realizacją tych postulatów. Zapewnia bowiem najszybszą aktywację systemów kontroli emisji z pętlą sprzężenia zwrotnego.

Zalety nowej konstrukcji

Kiedy zespół ds. układów napędowych w Delphi Automotive rozpoczął prace nad unowocześnianiem czujników stężenia tlenu, celem było opracowanie czujnika, który byłby lepszy, mniejszy, tańszy i szybszy w działaniu. To ostatnie wymaganie było najważniejsze, gdyż dzięki jego spełnieniu nowy produkt Delphi jest od tradycyjnych rozwiązań o ponad 30% szybszy, najszybszy spośród wszystkich rozwiązań dostępnych obecnie na świecie, a równocześnie tani i przyjazny dla środowiska naturalnego.

Większość węglowodorów trafiających z samochodów do atmosfery jest emitowana podczas pierwszych 10 sekund rozgrzewania silnika. Tradycyjne czujniki potrzebują zwykle nawet 12 sekund na osiągnięcie optymalnej temperatury pracy. Najnowszy czujnik Delphi potrzebuje na to tylko 8 sekund i jest bardzo dokładny w działaniu. Te cztery sekundy różnicy mogą być dla czystości spalin niezmiernie istotne.

FOT: DELPHI



WIELKOŚĆ MA ZNACZENIE

Nie jest to już prototypowa, eksperymentalna konstrukcja, lecz wszechstronnie sprawdzona realna oferta. Dokładność i szybkość działania tego czujnika umożliwia znacznie lepsze sterowanie składem mieszanki paliwowo-powietrznej, co pomoże producentom samochodów istotnie obniżyć emisję szkodliwych substancji w spalinach.

Nowy czujnik może być stosowany w samochodach osobowych i w lekkich pojazdach użytkowych, gdzie ilość dostępnej przestrzeni pod maską jest bardzo ograniczona. Jego zmniejszone wymiary i masa nie tylko ułatwiają instalację w pojeździe, lecz także pozwalają

go montować w miejscach, których spaliny mają temperaturę najwyższą.

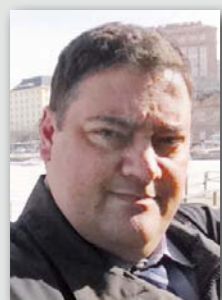
Czujnik może być stosowany zarówno dla układów zasilanych benzyną, jak i tam, gdzie stosowane są mieszanki benzyny z etanolem. W przypadku większych pojazdów, np. typu SUV, duża wydajność nowego czujnika pozwoli też zużywać mniej metali szlachetnych w katalizatorach wydechowych. W niektórych potencjalnych zastosowaniach oszczędności są tak duże, że całkowicie zwracają dodatkowe wydatki na wprowadzenie tej innowacji.

Nagrody: lampa warsztatowa LEDinspect Slimline 280 i 2 lampy LEDinspect Slimline

OSRAM

Amortyzatory regulowane (cz.IV)

Amortyzator Bilstein DampTronic



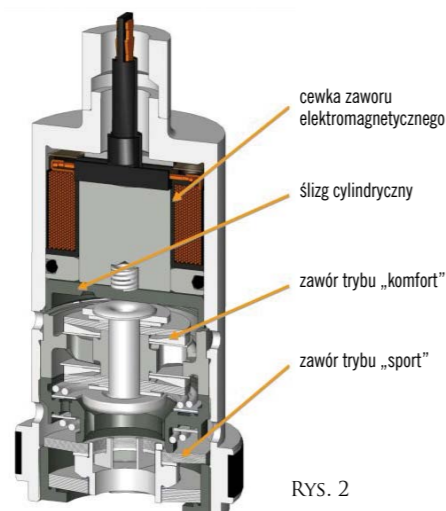
CARLOS PANZIERI

KONSULTANT TECHNICZNY
EMMETEC

DOŚWIADCZENIE ZDOBYTE PODCZAS DIAGNOZOWANIA I NAPRAW KONSTRUKCJI PREZENTOWANYCH WCZEŚNIEJ W TYM CYKLU ORAZ OPRZYRĄDOWANIE EMMETEC UŁATWIAJĄ TEŻ OBSŁUGĘ MODELI STEROWANYCH ELEKTRONICZNIE



RYS. 1



RYS. 2

Budowa

Amortyzator Bilstein DampTronic, którego przekrój przedstawiony został na rys. 1, ma konstrukcję jednorurową. Do jego głównych części należą (rys. 2):

- ▶ tłok główny o średnicy 46 mm, wyposażony w tzw. zawór sportowy, czyli posiadający z reguły degresywną charakterystykę tłumienia;
- ▶ tłok dodatkowy umieszczony powyżej tłoka głównego, wyposażony

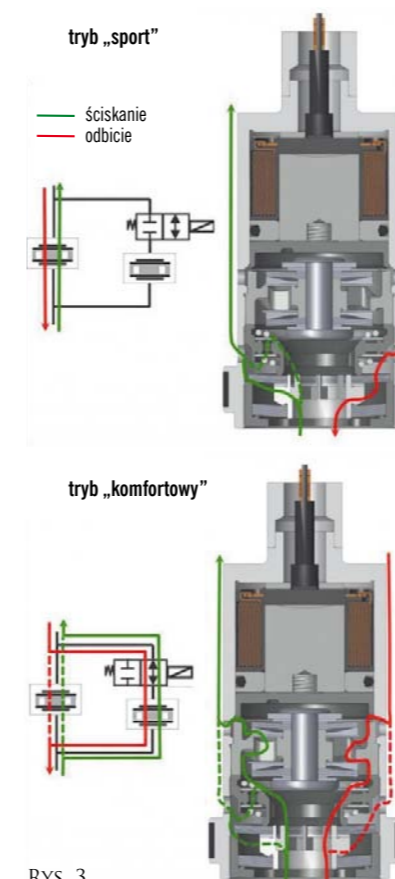
w tzw. zawór komfortu o bardziej miękkiej charakterystyce tłumienia;

- ▶ obejście (*bypass*) pozwalające na przepływ oleju przez tłok dodatkowy z pominięciem głównego;
- ▶ cewkę elektromagnetyczną (*solenoid coil*), otwierającą i zamykającą przepływ obejściowy;
- ▶ drażone tłoczysko, przez którego wnętrze przechodzą przewody elektryczne zasilające cewkę.

Działanie

Gdy elektromagnes zamyka *bypass* (rys. 3), amortyzator pracuje w trybie sportowym. Olej przepływa wówczas przez tłok główny przy maksymalnej kalibracji jego zaworu (rys. 4) zarówno podczas fazy rozciągania, jak i ściskania.

Przy otwarciu *bypassu* (rys. 3), czyli podczas pracy w trybie komfortowym, olej pokonuje drogę stawiającą mniejszy



RYS. 3

opór, a więc przepływa przez tłok dodatkowy i w mniejszej części przez tłok główny, a kalibracja przepływu osiąga wówczas stan minimalny.

Wymiana czy naprawa?

Amortyzator DampTronic, jak wszystkie amortyzatory Bilstein, odznacza się doskonałą jakością. Jednak z upływem czasu wypełniający go olej traci swoje właściwości fizyczne, co sprawia, że amortyzator staje się zbyt miękki. Zdarza się również, iż albo prowadnica, albo odrzutnik oleju poluzują się, powodując wycieki. Pozostawanie oleju na wewnętrznej ścianie sprężyny powietrznej powoduje rozklejanie się jej warstw, a w konsekwencji – pęknięcie tego elementu.

Dlatego zaleca się dokonywanie okresowej wymiany tych amortyzatorów lub ich prewencyjnych napraw.

Pod względem ekonomicznym naprawy są dla warsztatów bardziej opłacalne, więc warto korzystać z tej możliwości zwiększania przychodów.

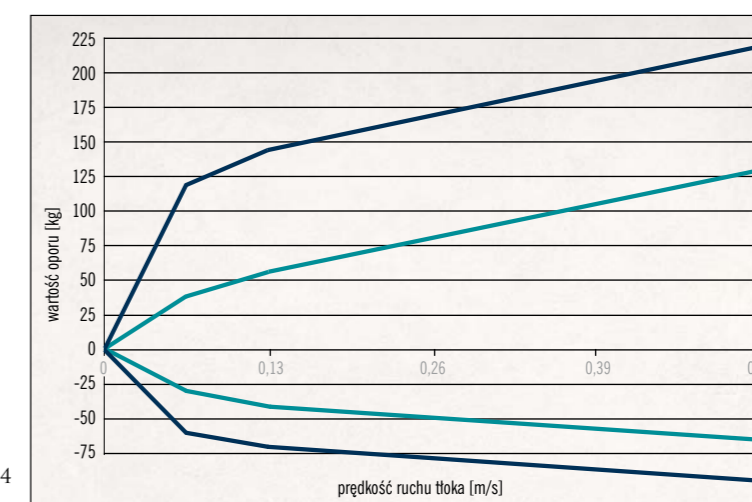
Demontaż

Ponieważ mamy tu do czynienia z jednorurowym amortyzatorem wysokociśnieniowym (około 18 barów), należy otworzyć go, odcinając część umieszczoną poniżej śladów zaciskania obudowy (rys. 5). Operację tę wykonuje się, korzystając z urządzenia Mangusta (Em-

metec). W przeciwnym wypadku może dojść do poważnych konsekwencji wynikających z gwałtownego wysunięcia się tłoka i tłoczyska z cylindra. Za pomocą Mangusty należy spuścić gaz, odessać olej, wyjąć tłoczysko z tłokiem i separatorem. Zdemontowane komponenty układu się zgodnie z rys. 6.

Powtórny montaż

Najlepszym systemem ponownego zamknięcia amortyzatora jest zestaw Emmetec 95-606 (rys. 7). Składa się on z tulei 50-305, którą należy przylutować do obudowy amortyzatora, oraz z prowadnicy 95-323L wyposażonej w na-



RYS. 4



→ RYS. 5



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

FOT: EMMETEC



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

FOT: EMMETEC



RYS. 6



RYS. 7



RYS. 8

oliwną strefę poślizgu, wymienny odrzutnik oleju oraz osłony chroniące przed kurzem. Prowadnica mocowana jest do tulei za pośrednictwem pierścienia Segera (zapobiega jej wysunięciu przez sprężony gaz) i zewnętrznego pierścienia metalowego ze stopu lekkiego (zapobiega jej wessaniu do wnętrza amortyzatora podczas rozciągania).

Alternatywny system polega na zastosowaniu zestawu 95-512 (rys. 8) złożonego z tulei 50-129, prowadnicy 95-314 (podobnej do poprzedniej, lecz bez oliwionej strefy poślizgu), pierścienia Segera oraz pierścienia stalowego.

Trzecie rozwiązanie polega na umieszczeniu obudowy amortyzatora na tokarce i wykonaniu we wnętrzu cylindra dwóch rowków na pierścieniu Segera ryglujące obustronnie nową prowadnicę. Sys-



RYS. 9

tem ten jest jednak odradzany z dwóch przyczyn:

- ▶ zmniejszona długość nowej obudowy mogłaby uniemożliwić poprawne rozprężenie i doprowadzić do zbytniego wstępnego obciążenia wewnętrznej sprężyny;
- ▶ niedokładne wykonanie rowków może doprowadzić do wysunięcia się tłoczyska i całkowitego zniszczenia amortyzatora.

Wymiana elementów

Niezależnie od stanu trzeba koniecznie wymienić w trakcie prewencyjnej naprawy:

- ▶ oryginalny pierścień tłokowy na pierścień Emmetec 13-668;
- ▶ o-ring separatora na o-ring Emmetec 04-512 z HNBR (uwodornionego kauczuku nitylowego).

Jeśli to konieczne, należy także wymienić oryginalny separator z PVC na bardziej wytrzymały ze stopu lekkiego, np. Emmetec 95-405.

Niezależnie od zastosowanego systemu zamknięcia, aby złożyć powtórnie amortyzator, należy umieścić go w Manguście, napętnić ponownie azotem i włożyć separator z tuleją-tłokiem Emmetec 99-971E (rys. 9), włożyć cały zespół tłoczyska i tłoka, wlać olej, zamontować prowadnicę i pozostałe komponenty.

W celu uniknięcia uszkodzenia odrzutnika oleju, trzeba włożyć do niego tłoczysko przy użyciu tulei montażowej Emmetec 93-661 (rys. 10).

Ostrzeżenia

Odradza się ładowania gazu przez zawór przylutowany do obudowy amortyzatora, bo jest to system niepewny.

Oryginalna prowadnica nie może być użyta po raz drugi, gdyż:

- ▶ ulega uszkodzeniu podczas demontażu;
- ▶ nawet przy dobrym stanie jest bardzo podatna na uszkodzenia;
- ▶ oryginalny odrzutnik oleju nie daje się wymieniać;
- ▶ powtórne wykonanie jej połączenia zaciskowego z obudową jest dosyć trudne.

Prosimy o kontakt poprzez www.emmetec.com lub www.orpav.com w celu odbycia kursu przygotowawczego, bezpłatnego dla naszych czytelników. ■

RYS. 10

FOT. EMMETEC



CZYSTA SZYBA W KAŻDYCH WARUNKACH dzięki wycieraczkom hybrydowym Valeo First – z technologią Covertech.

Tradycyjne wycieraczki dobrze przylegają do szyby i dokładnie ją oczyszczają w każdych warunkach, ale zwiększają opór powietrza i odstają od coraz bardziej wysmakowanych linii nadwozia samochodów. Z kolei wycieraczki płaskie lepiej pasują designem do współczesnych aut, a ich kształt redukuje opór aerodynamiczny i zużycie paliwa. Niestety, coś za coś – przy większych prędkościach nie przylegają tak dobrze do szyby i ustępują skutecznością tradycyjnym konstrukcjom.

A CO JEŚLI MOŻNA BYŁOBY POŁĄCZYĆ ZALETY OBU ROZWIĄZAŃ?

Tak powstały wycieraczki hybrydowe. Ich gumowe pióro jest równomiernie dociskane do szyby przez elastyczny metalowy element usztywniający, zwany Flat Blade DNA, który pełni rolę „kręgosłupa” pióra. Jest on przykryty opływową obudową, która na pierwszy rzut oka wygląda jak popularna płaska wycieraczka. Guma pióra wycieraczki została wykonana ze specjalnej mieszanki, która gwarantuje skuteczność oczyszczania szyby przez długi czas i to w zróżnicowanych warunkach atmosferycznych. Taka wycieracz-

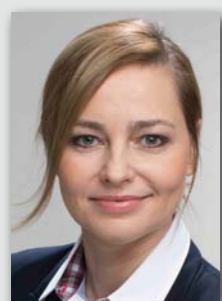
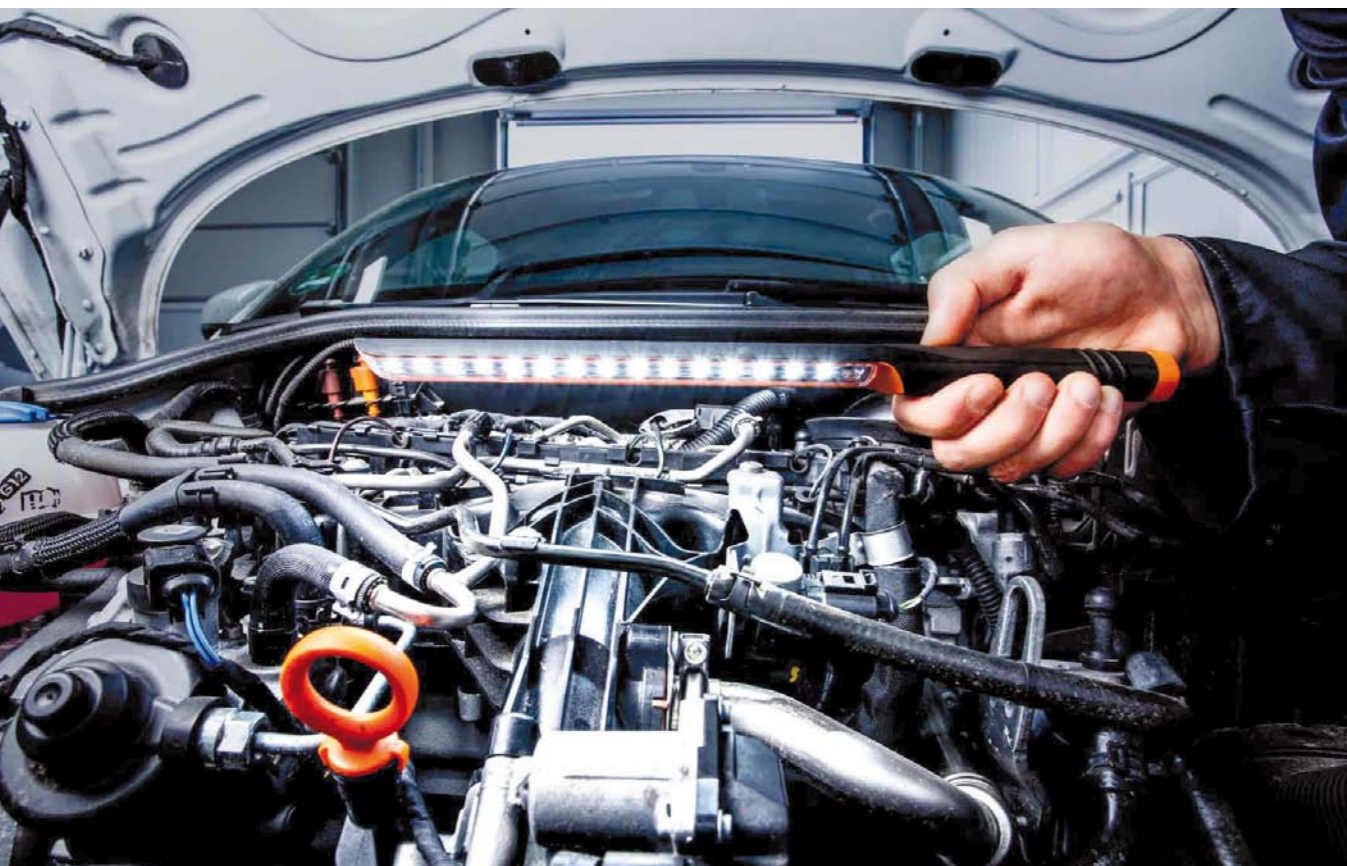
ka nie wpada w vibracje pod wpływem powietrza opływającego samochód i nie wytwarza nieprzyjemnego dla uszu szumu. Wycieraczki hybrydowe okazały się na tyle udanym rozwiązaniem, że dziś stanowi ono pierwsze wyposażenie wielu modeli aut takich jak Kia Sorento, Mazda 2 czy Suzuki Vitara, szybko zyskując na popularności. Można je zastosować także w większości samochodów już poruszających się po naszych drogach i jest to wyjątkowo łatwe – w katalogu Valeo First jest zaledwie 10 pozycji piór o długościach od 350 do 700mm, pakowanych pojedynczo. Dzięki temu właściciel samochodu może szybko stworzyć dla siebie odpowiedni komplet, a następnie zainstalować wycie-

raczki dzięki dostarczonym adapterom do ramion (9x3mm i 9x4mm).

Efekt czystej szyby cieszy oko kierowcy od razu, a – co ważne – wycieraczka hybrydowa Valeo First dzielnie zniesie trudy zimowej eksploatacji i posłuży jeszcze przez całe lato. O ile tylko kierowca będzie pamiętał, że do zdrapania lodu z szyb służy skrobaczka – a nie wycieraczka.



Lampy inspekcyjne OSRAM



MAGDALENA BOGUSZ

MARKETING MANAGER
DS. OŚWIETLENIA MOTORYZACYJNEGO
OSRAM

WŁAŚCIWE OŚWIETLENIE TO PODSTAWA DOBRZE WYKONANEJ PRACY PRZY OBSŁUDZE, DIAGNOZOWANIU I NAPRAWACH SAMOCHODÓW. WŁAŚNIE WCHODZI NA RYNEK NOWOŚĆ MARKI OSRAM – LAMPA LEDINSPECT® SLIMLINE 280

Przenośne lampy LED firmy OSRAM służą do doświetlenia trudno dostępnych miejsc. Za ich pomocą można oświetlić nawet najbardziej niedostępne zakamarki w samochodzie oraz poprawić sobie widoczność podczas prac wymagających szczególnej precyzji. Ich dodatkowym atutem jest odporność na upadki nawet z wysokości 2,5 metra i kilkuletnia gwarancja producenta.

LEDinspect® Slimline 280 to już szósta z kolei lampa warsztatowa w ofercie firmy OSRAM. Zbudowana aż z jedenastu diod, emituje bardzo jasne, intensywne światło o temperaturze barwowej 6000 K. Konstrukcja ta charakteryzuje się możliwością regulacji nachylenia górnej części do 180 stopni i dodatkową latarką umieszczoną na czubku, co pozwala idealnie doświetlić trudno dostępne miejsca

pracy. Jej światło główne osiąga 280 lm, a światło dodatkowej latarki czołowej – 70 lm. Do stabilnego mocowania służą haczyk i magnes. Akumulator zasilający diody można ładować poprzez port micro-USB lub za pomocą stacji dokującej, zasilanej napięciem 90-250 V. Produkt posiada też wskaźnik stanu naładowania baterii oraz zabezpieczenie przed nadmiernym ładowaniem.

FOT. OSRAM

FOT. OSRAM

Poza LEDinspect® Slimline 280 w rodzinie lamp warsztatowych OSRAM występują jeszcze: LEDinspect® Professional, Slimline, Foldable, Penlight i Mini.

LEDinspect® Professional od pozostałych lamp różni się m.in. temperaturą barwową światła wynoszącą 7200 K i czasem pracy sięgającym nawet 7 h. Do wyboru są dwa tryby natężenia oświetlenia, czyli jasność: 100-procentowa i 60-procentowa. Także tę lampę można przymocować do nadwozia obsługiwanego samochodu na haczyku lub za pomocą magnesu. Ma ona również wskaźnik stanu baterii i zabezpieczenie przed nadmiernym naładowaniem. Objęta jest trzyletnią gwarancją producenta.

LEDinspect® Slimline sprawdza się optymalnie, gdy miejsce, które należy oświetlić, jest trudno dostępne – jej szerokość to zaledwie 23 mm. Co ważne, nawet jej upadek na podłogę z wysokości 2,5 m nie powoduje żadnych uszkodzeń. Można ją ładować za pośrednictwem kabla micro-USB lub stacji dokującej zasilanej napięciem 100-250 V. Jest także wyposażona we wskaźnik stanu baterii i zabezpieczenie przed przeładowaniem.

LEDinspect® Foldable ma regulowaną górną część, co pozwala idealnie oświetlić miejsce pracy. Posiada haczyk i magnes, a jej akumulator można ładować z sieci 230 V lub z gniazda zapalniczki samochodowej. Objęta jest dwuletnią gwarancją.

LEDinspect® Penlight to poręczna lampka warsztatowa do drobnych prac i oględzin. Odnacza się wytrzymałą konstrukcją i компактowymi wymiarami. Źródłem jej światła jest osiem długowiecznych diod LED o chłodnej barwie światła 7000 K. Lampka jest niezwykle praktyczna – posiada klips i magnes, bardzo ułatwiając pracę, a jej powierzchnia jest odporna na uderzenia.

LEDinspect® Mini jest wyposażona w haczyk, który pozwala zawiesić lampkę np. pod maską, a także magnes, dzięki któremu można ją umieścić np. na błotniku. Mimo małych rozmiarów produkt imponuje dużym natężeniem oświetlenia – aż do 2000 luksów z odległości 50 cm. Lampka jest zasilana trzema bateriami AAA (dołączanymi do zestawu), a producent udziela na nią dwuletniej gwarancji.

LAMPY WARSZTATOWE LEDINSPECT SLIMLINE I SLIMLINE 280 ZE STACJAMI DOKUJĄCYMI ORAZ WSKAŹNIK NAŁADOWANIA



ŁATWE I WYGODNE DOKOWANIE LAMPY LEDINSPECT SLIMLINE



INNE PRZYKŁADY LAMP INSPEKCYJNYCH OSRAM LEDINSPECT (OD LEWEJ): FOLDABLE, PENLIGHT, PROFESSIONAL)



Nowości na rynku

Amortyzatory Bilstein



Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Amortyzatory firmy Bilstein z serii Replacement mają tę samą jakość, co egzemplarze przeznaczone na pierwszy montaż w fabrykach samochodów. Linię tworzą jedno- i dwururowe modele B2 i B4 (B4 zawiera również moduł zawieszenia pneumatycznego opracowany wspólnie z firmą Mercedes-Benz).

Seria Performance obejmuje modele B6, B8, B12, B14 i B16. Każdy z nich nadaje za-

wieszeniu inną charakterystykę przy zachowaniu optymalnej przyczepności do podłoża. Dzięki zestawowi gwintowanych B16 PSS10 kierowca ma możliwość wyboru twardości zawieszenia w 10-stopniowej skali. Uzupełnieniem oferty amortyzatorów Replacement i części Performance są sprężyny Bilstein B3. Katalog online produktów tej marki dostępny jest na stronie: www.bilstein-amortyzatory.pl

Nowy katalog Delphi

Firma Delphi Product & Service Solutions opublikowała nowy katalog części z grupy zarządzania silnikiem, układów zapłonowych i paliwowych. Obejmuje on 327 no-

wych elementów, w tym: 35 czujników ABS, 28 modułów paliwowych, 1 pompę paliwa, 61 cewek zapłonowych, 7 czujników temperatury płynu chłodzącego, 36 sond lambda, 43 czujniki położenia wałka rozrządu i wału korbowego, 81 przepływomierzy powietrza, 16 czujników położenia przepustnicy, 19 czujników ciśnienia oleju. Pokrywają one zapotrzebowanie ponad 8 tysięcy modeli pojazdów. Katalog zawiera rozdział z informacjami o wprowadzonych nowościach, pełne dane dotyczące modeli pojazdów, w jakich mogą być one zastosowane, parametry techniczne i dokumentację fotograficzną.

Dostępny jest też w wersji online na stronie: delphicat.com

Autek W3D



Autek W3D jest innowacyjnym urządzeniem do pomiaru i regulacji geometrii w technologii 3D, oferowanym przez firmę WSOP. Może ono pracować zarówno na kanale diagnostycznym, jak i z wykorzystaniem podnośnika (nożycowego bądź czterokolumnowego).

Ruchoma belka z kamerami pozwala na ustawienie wysokości pomiaru w zakresie od 900 do 2000 mm. Oznacza to, że mechanik może

dokonywać regulacji w wygodnej pozycji, przy w pełni uniesionym pojeździe.

Pomiar odbywa się szybko z uwagi na brak konieczności każdorazowego przeprowadzania kompensacji bicia obręczy koła. Cała procedura trwa nie więcej niż 5 minut i obejmuje szybki pomiar: zbieżności, różnicy kątów skrętu, rozstawu kół oraz osi; wykrywa także zróżnicowanie wymiarów ogumienia. wsop.pl



Aktualizacja oprogramowania Magneti Marelli

Firma Magneti Marelli przygotowała nowe wydanie oprogramowania do testera TPMS Connect, oznaczone symbolem 3.60. Może ono zostać za-

instalowane po wybraniu w sterze opcji aktualizacji. Zmiany wprowadzone do oprogramowania obejmują m.in. nowe funkcje, obsługę komunikacji

przez interfejs Bluetooth, usunięcie błędów poprzedniego wydania oraz nową bazę danych (wersja 14.00). www.magnetimarelli-checkstar.pl

Preparat McKenic

Firma Ceramizer oferuje uniwersalny środek odrdzewiający i konserwujący McKenic w opakowaniu o pojemności 400 ml.

Preparat ten smaruje, czyści, odrdzewia, zabezpiecza przed korozją i penetruje. Jest hydrofobowy, izoluje (zapobiega zwarciom elektrycznym). likwiduje skrzypienie. Jest też nietoksyczny. Wy-



korzystają go wojska krajów należących do paktu NATO. www.ceramizer.pl

Biuletyn Nissens News

W styczniowej jego edycji opisano 52 najnowsze referencje. W segmencie klimatyzacji są to m.in. kondensory do aut: Dodge Nitro (07-), Ford Eco Sport (13-), Ford Fiesta (12-), Ford Transit Courier (14-), Honda Pilot (09-), Infiniti FX35 (08-), Lexus RX 350 (07-), Nissan Pathfinder (05-), Nissan Qashqai (13-), Opel Insignia (08-), Opel Meriva A (03-), Toyota Highlander (00-), Toyota Auris (12-) oraz Toyota Camry (11-) 2.5i Hybrid. Ponadto dział klimatyzacji wzbogacił nowe sprężarki do BMW 5 E60 (03-), Range Rovera (87-), Toyoty Corolli (01-) i Hondy Insight (10-) z silnikiem 1.3i Hybrid.

Asortyment chłodnic silnika został poszerzony o referencje do aut: BMW X5 E53 (00-), BMW X5 E70 (07-), Daihatsu Terios (00-), Lexus GS III (05-), Opel Agila B (08-), Renault Clio IV (13-), Toyota Hi-Ace (01-), Toyota Highlander (08-), Toyota Hi-Lux (01-) i Subaru Forester (12-) 2.0i Turbo.

Uzupełnieniem nowości są dmuchawy kabinowe do Subaru Pleo (98-), Toyoty Dyna (02-), Audi A4 (07-), intercooler do Renault Twingo II (07-) oraz chłodnica oleju VW do Golfa V (03-) 1.6i-2.0FSI-TFSi, a także nagrzewnica do Nissana Qashqai (07-) oraz wentylator do Renault Kangoo I (98-).

www.nissens.com.pl

Sentech do Toyoty Levin

Marka Sentech oferuje zestaw przewodów zapłonowych do samochodu Toyota Levin. Wiązka składa się z czterech przewodów wykonanych z kabla ferromagnetycznego typu *wire wound* o średnicy 7 mm.

Komplet przeznaczony jest do modelu GTZ z silnikiem 4AGZE o pojemności 1.6 l z 1993 r. Zamówienia na inne nietypowe przewody można składać na stronie:

www.sentech.pl/zamow-nietypowe-przewody



Nowe klucze Stix Tire Tool

Firma Global Traders poszerza swój asortyment kluczy planetarnych, przekładniowych. Nowymi pozycjami są:

- ▶ klucz planetarny (przekładniowy) STT-2S Two-Speed z przełożeniem 1:58/1:3 i momentem obrotowym 5800 Nm;
- ▶ klucz planetarny (przekładniowy) STT-78 z przełożeniem 1:78 i momentem obrotowym 8000 Nm;
- ▶ klucz planetarny (przekładniowy) STT-68 z przełożeniem 1:68 i momentem obrotowym 6800 Nm;

www.felgeo.pl



Książki WKŁ w e-autonaprawie

10%
taniej

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



Nowości PPHU eSjot



Firma PPHU eSjot powiększa ofertę asortymentu serwisowych osłon przodu pojazdu, niezbędnych podczas wykonywanych napraw. Oferta powiększyła się o pokrowce z wycięciem na reflektory zabezpieczone niepalną siatką,

przystosowane do modeli marek Volkswagen, Audi, Skoda i Seat.

Firma sprzedaje też pokrowce na samochody marek Mercedes, KIA, Hyundai i GM.

www.esjot.home.pl

3 lata gwarancji na sprzęt M&B Engineering

Firma Le-Gum wprowadziła dla zainteresowanych zakupem montażownic i wyważarek włoskiej marki M&B Engineering (Correggio) promocyjne warunki gwarancji. Dotychczas w ramach autoryzowanej dystrybucji klienci mieli do dyspozycji 2-letni okres ochrony gwarancyjnej. Na bazie opinii szeregu klientów uznano,

że jakość produktów tej marki zasługuje na szczególne wyróżnienie. Każdy nowy użytkownik urządzeń M&B Engineering zyska dzięki temu dodatkowy komfort pracy. Ochroną gwarancyjną objęta jest cała gama urządzeń M&B Engineering, a akcja promocyjna potrwa do 31 marca 2016 r.

www.legum.pl

Świece żarowe NGK

Firma NGK Spark Plug wprowadziła na europejski rynek wtórny świecę żarową NHTC: CZ551. dostępną wcześniej jedynie jako element wyposażenia oryginalnego. Produkt ten powstał na specjalne zamówienie koncernu Daimler AG i był dotychczas stosowa-

ny przy pierwszym montażu wielu modeli Mercedesa. Mercedes-Benz zobowiązał się także do wyłącznego stosowania świec żarowych NGK w już produkowanych oraz nowo konstruowanych silnikach Diesla do 2019 r.

www.ngkntk.pl

FOT. eSjot

- Chcesz otrzymać wszystkie numery „Autonaprawy” – wykup abonament!
- Chcesz otrzymać bezpłatnie wybrane egzemplarze – wypełnij kupon zgłoszeniowy na stronie www.e-autonaprawa.pl

FORMULARZ PRENUMERATY MIESIĘCZNIKA AUTONAPRAWA

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

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

DANE ZAMAWIAJĄCEGO (PŁATNIKA): nowa prenumerata kontynuacja prenumeraty

Nazwa firmy

NIP (ewentualnie PESEL) imię i nazwisko zamawiającego

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

telefon do kontaktu, e-mail

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

Odbiorca

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

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

.....

data

podpis

Wypełniony formularz należy przesłać faksem na numer 71 343 35 41 lub pocztą na adres redakcji. Prenumeratę można też zamówić ze strony internetowej www.e-autonaprawa.pl, mailowo autonaprawa@technotransfer.pl oraz telefonicznie 71 715 77 95 lub 71 715 77 98

Dodatki do płynu chłodniczego

Podczas serwisowej wymiany środka chłodniczego korzystnie jest dodać do starego płynu „Oczyszczacz chłodnicy” Liqui Moly (nr art. 2699). Preparat ten usuwa odkładający się na wewnętrznych ściankach kamień, rdzę i inne zanieczyszczenia. Pełny efekt zapewnia uruchomienie silnika na kilka minut.

Po upływie pół godziny (jest to czas potrzebny również na przestygnięcie płynu) można przystąpić do właściwej wymiany. Na jej zakończenie warto dodać „Uszczelniacz chłodnicy” Liqui Moly (nr art. 8347), który wypełni mikropęknięcia elementów układu. Obydwa opisane



środki można stosować do rozmaitych typów chłodnic i mieszać z płynami różnych producentów. www.liquimoly.pl

Czyściwo Mewatex Ultra



Ten produkt firmy Mewa jest przeznaczony do stosowania na delikatnych powierzchniach. Wykonany został z tkaniny bawełnianej o specjalnych właściwościach chłonnych. Absorbuje ona oleje, tłuszcze i farby w ilości 2,5-krotnie większej niż jego własna masa, nie powodując przy tym skapywania, ani

nie pozostawiając kłaczków. Mewa oferuje czyściwo przemysłowe wielokrotnego użytku w ramach usługi pełnego serwisu. Klient otrzymuje pierwszą partię nowych czyściw, które po zabrudzeniu są odbierane, prane ekologicznie, a następnie dostarczane ponownie. www.mewa-service.pl

Philips Xenon – siedem lat gwarancji

Zakupione teraz lampy ksenonowe LongerLife mają wydłużoną czteroletnią gwarancję producenta o kolejne trzy lata. Obejmuje to wszystkie oryginalne produkty typu D1S, D2R i D2S marki Philips z naklejką certyfikatu autentyczności na opakowaniu. Przed upływem 30 dni od ich nabycia należy na stronie internetowej www.philips.pl

wpisać odpowiednie dane i przedstawić dowód zakupu. W zamian użytkownik bezpłatnie pobiera kartę gwarancyjną ważną przez siedem lat lub 150 tys. km przebiegu samochodu. Przy okazji Philips przestrzega przed lampami ksenonowymi niewiadomego pochodzenia, w tym podróbkami bezprawnie sygnowa-



nymi znakiem towarowym „Philips”. Mają one znacznie gorsze parametry świetlne

i grożą uszkodzeniem instalacji elektrycznej pojazdu. www.philips.pl



Wydawnictwo Technotransfer poleca opublikowany w ubiegłym roku uniwersalny podręcznik nowoczesnego blacharstwa samochodowego.

Opracowanie to zawiera m.in.:

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

Liczba stron 208, oprawa twarda, cena 48 zł

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

FOT. LIQUI MOLY, MEWA, PHILIPS

Syrena

MŁODSZE POKOLENIE POLSKICH MIĘOŚNIKÓW MOTORYZACJI NIE BARDZO ROZUMIAŁO, O CO CHODZI, GDY POD KONIEC UBIEGŁEGO ROKU POJAWIŁ SIĘ W MEDIACH TRIUMFALNE KOMUNIKATY O „WIELKIM POWROCIE NASZEJ KRÓLOWEJ SZOS”



NAJDŁUŻEJ PRODUKOWANY MODEL SYRENY 105 (LATA 1972–1983)

Sprawy do końca nie wyjaśniały też informacje, że oto w firmie AMZ Kutno dzięki unijnej dotacji z programu Innowacyjna Gospodarka skonstruowano najnowszy model samochodu Syrena, mający już wkrótce trafić do sprzedaży. Potem nadeszła wiadomość o rozbiciu pierwszego prototypu podczas jazd testowych w Warszawie i jakoś wszystko ucichło.

W zamierzonych czasach

Nie bardzo jest dziś komu przeżywać ponownie takie dawno wygasłe emocje. Bezsprzecznie pozytywny charakter miały one ostatnio w 1957 roku, w którym na warszawskim Żeraniu rozpoczęła się entuzjastycznie zapowiadana i oczekiwana produkcja polskiego małolitrażowego auta. Spodziewano się po nim, że faktycznie już wkrótce zapanuje na polskich drogach, dostarczając fascynujących wrażeń licznej rzeszy „racjonalizatorów, przodowników pracy, aktywistów, naukowców i przodujących przedstawicieli inteligencji”.

Wbrew tym, szumnie brzmiącym zapowiedziom państwowych władz, rzeczywistość okazała się inna. To nic, że Syrena od początku sprzedawana była za ponad siedemdziesiąt tysięcy ówczes-

nych złotych, podczas gdy średnia miesięczna płaca jej wyżej wspomnianych potencjalnych nabywców wynosiła około dwóch tysięcy. Polak potrafił i wtedy wydawać znacznie więcej niż oficjalnie zarabiał. Gorzej przedstawiała się wielkość produkcji, do której końca w 1983 roku z taśmy montażowej opuściło łącznie niewiele ponad pół miliona tych pojazdów. Rosnący popyt trzeba więc było uzupełniać importem, w większości z bratnich, socjalistycznych krajów.

Na tle lekkiego i zwinnego Trabant, solidnego Moskwicza, eleganckiego Wartburga i pięknej Škody, a zwłaszcza późniejszych licencyjnych Fiatów – Syrena prezentowała się wręcz obciachowo. Przegrywała we wszelkich konkurencyjnych relacjach, a u kresu swej historii stanowiła najwyżej nagrodę pocieszenia dla najmniej zamożnych amatorów motoryzacji, którym nie udało się uzyskać przydziału na „malucha”.

Żenujące realia

Nie był zatem ten twór polskiej myśli inżynierskiej „królową szos”, lecz raczej kopciuchem zarówno w przenośnym, jak i w dosłownym znaczeniu. Jego dwusuwowe, najpierw dwucylindrowe, a po-

tem trzycylindrowe paliwożerne silniki zapożyczono żywcem z przedwojennych konstrukcji strażackich motopomp. Z powodu prymitywnego (ślizgowego) łożyskowania główek korbowodów wymagały one obfitego dolewania oleju do benzyny, więc z ich rur wydechowych wydobywały się nieustannie chmury niebieskiego dymu, niemal nieobecne w przypadku tak samo dwusuwowych trabantów i wartburgów.

Skrzynie biegów początkowo niesynchronizowane (nieznane zupełnie z innych powojennych konstrukcjach) wymagały od kierowców ekwilibrystycznych sztuczek, z włączaniem każdego przełożenia w kilku kolejnych etapach. Późniejsze zastosowanie synchronizatorów niewiele pomogło, ponieważ wiotkie połączenie dźwigni ze skrzynią pozostało do końca bardzo nieprecyzyjne w działaniu. Ręcznie regulowane bębnowe hamulce bez wspomaganie „braty” przeważnie z opóźnieniem i nierówno.

Zawieszenie na dwóch resorach poprzecznych, z których tylny był jedynym końcem mocowany przesuwnie do sztywnej osi, sprawiało, iż po prostej drodze samochód toczył się zawsze łagodnym zygziem.

Najbardziej kuriozalne rozwiązania dotyczyły jednak dwudrzwiowego nadwozia, stanowiącego oddzielne, ciężkie pudło, przykręcone śrubami do archaicznej już wówczas belkowej ramy. Zawiasy drzwi aż do początku lat siedemdziesiątych osadzone były na tylnej ich krawędzi, co sprawiało, iż przypadkowe otwarcie podczas jazdy mogło mieć skutki tragiczne. Z drugiej jednak strony, dzięki temu Syrena była jedynym wtedy europejskim samochodem zdolnym w swym wnętrzu przewozić kontrabasy. Do tego też czasu dla oszczędności tylko w prawych drzwiach instalowano zamek otwierany z zewnątrz kluczykiem. Kierowca musiał zatem wsiadać pierwszy i wysiadać ostatni po przeczołganiu się w poprzek przednich foteli.

Przez kilka pierwszych lat syreny wysyłano na ich własnych kołach z warszawskiej fabryki do wszystkich krajowych punktów sprzedaży. Trafiły więc tam jako używane ze sporym niekiedy przebiegiem. Dziwna ta koncepcja miała i pewną zaletę, gdyż pojazdy z ujawnionymi poważnymi usterkami wracały do poprawek, choć z masą drobniejszych nabywców zmuszeni byli borykać się do końca eksploatacji.



PIERWSZE EGZEMPLARZE Z LAT 1957-1958 – MODEL 100



PRZYKŁADY RÓŻNYCH, WYKONYWANYCH FABRYCZNIE BĄDŹ HOBBYSTYCZNIE MODYFIKACJI MODELU PODSTAWOWEGO

Chybione inicjatywy

Wszelkie modernizacje wprowadzane do konstrukcji Syreny bardzo opornie i mało trafnie nawet wtedy, gdy chodziło o eliminację ewidentnych błędów. I tak żadna z wersji dwusuwowych silników nie doczekała się nigdy unowocześnienia systemu rozrządu, choć lepsze rozwiązanie znane było już od dawna. To samo dotyczyło zawodnych i nietrwałych układów przeniesienia napędu, chłodzenia, groźnych w przypadku kolizji sztywnych kolumn kierowniczych, wyposażenia elektrycznego, wystroju wnętrza. Większość komponentów przejętych na początku z licencyjnej Warszawy stosowano uparcie do końca, choć w mniej-

szym samochodzie były one za duże i za ciężkie.

Różne poważniejsze innowacje zdawały się wynikać raczej z jakiegoś kompromisu między kaprysem konstruktorów a obiektywami księgowych, niż z uwzględnienia rzeczywistych potrzeb potencjalnych użytkowników. Na tej zasadzie powstała „rolnicza” bagażówka Syrena R20, której rolnicy kupować nie chcieli, a także różne nieprzemysłane pomysły nikomu niepotrzebnych syren sportowych, pseudoturystycznych, a nawet mikrobusów.

Czy warto dziś do tego wszystkiego wracać inaczej niż wspomnieniami o własnej dawno minionej młodości?

Hubert Kwarta

Lustrzane odbicie



EWA
ROZPĘDOWSKA

Mimowolnie odpowiadamy uśmiechem na uśmiech, nawet jeśli jesteśmy w złym nastroju. „Zarażamy się” ziewaniem. Automatycznie interpretujemy i powielamy cudze gesty i mimikę...

Potrąfimy przeżywać emocje drugiej osoby – cieszyć się jej radością, smuć się jej smutkiem... Co więcej, bez trudu identyfikujemy cele i zamiary innych osób. To dzięki neuronom lustrzanym rozumiemy, co się dzieje z innymi ludźmi i potrafimy z nimi współpracować.

Do niedawna nie znaleźliśmy biologicznych mechanizmów, jakie kryją się za tymi zjawiskami. Przełom nastąpił stosunkowo niedawno, pod koniec ubiegłego wieku, za sprawą grupy włoskich naukowców. Ich odkrycia nie tylko zrewolucjonizowały naszą wiedzę na temat mózgu, ale dostarczyły też niezwykle cennych wskazówek pozwalających zrozumieć naturę empatii, motywacji do działania i zachowań pro-

społecznych, a także uczenia się. Neurony lustrzane, jak wskazują najnowsze wyniki badań, biorą udział we wszystkich tych procesach.

Rozwój umiejętności społecznych zależy zatem od nieustającej aktywności tej wyspecjalizowanej sieci nerwowej, od dostarczania jej odpowiednich wzorców działania, stwarzania sytuacji prowokujących do naśladowania i w efekcie do tworzenia własnej „mapy połączeń”. Kluczem do wszechstronnego rozwoju i jednocześnie najsilniejszym „afrodyzjakiem” jest bezpośredni kontakt z drugim człowiekiem. Neurony lustrzane nie uznają substytutów. Pośredni kontakt nie wywołuje efektu uczenia się.

Tymczasem, to portale społecznościowe zaspokajają dzisiaj naszą potrzebę tworzenia związków z bliźni. Dla kogoś, kto społeczne kompetencje nabył w bezpośrednich relacjach „twarzą w twarz”, utrzymywanie kontaktów z innymi ludźmi poprzez korzystanie z wirtualnych sieci nie stanowi żadnego zagrożenia. Zupełnie inaczej rzecz wygląda w przypadku dzieci i młodzieży. Kto nie miał dostatecznie dużo okazji do rozwinięcia kompetencji społecznych i większość kontaktów z rówieśnikami utrzymuje za pomocą Internetu, nieuchronnie napotka na problemy w realnym świecie. Kontakty wirtualne, nie dość, że powierzchowne, oparte głównie o ubogą

retorykę i „kulturę obrazkową”, zaburzają proces kształtowania się empatii. W przeciwieństwie do bezpośredniej interakcji nie widzimy reakcji partnera, umyka nam cała sfera tzw. *body language* będącego istotą komunikacji. Nie rozwijają się zatem, w sposób wystarczający, „ścieżki neuronalne”, odpowiadające za prawidłowe odczytywanie kontekstu konwersacji. Emotykony nie są w stanie skutecznie wypełnić tej luki. Stąd wiele nieporozumień i błędów w odczytywaniu komunikatów przesyłanych za pośrednictwem sieci.

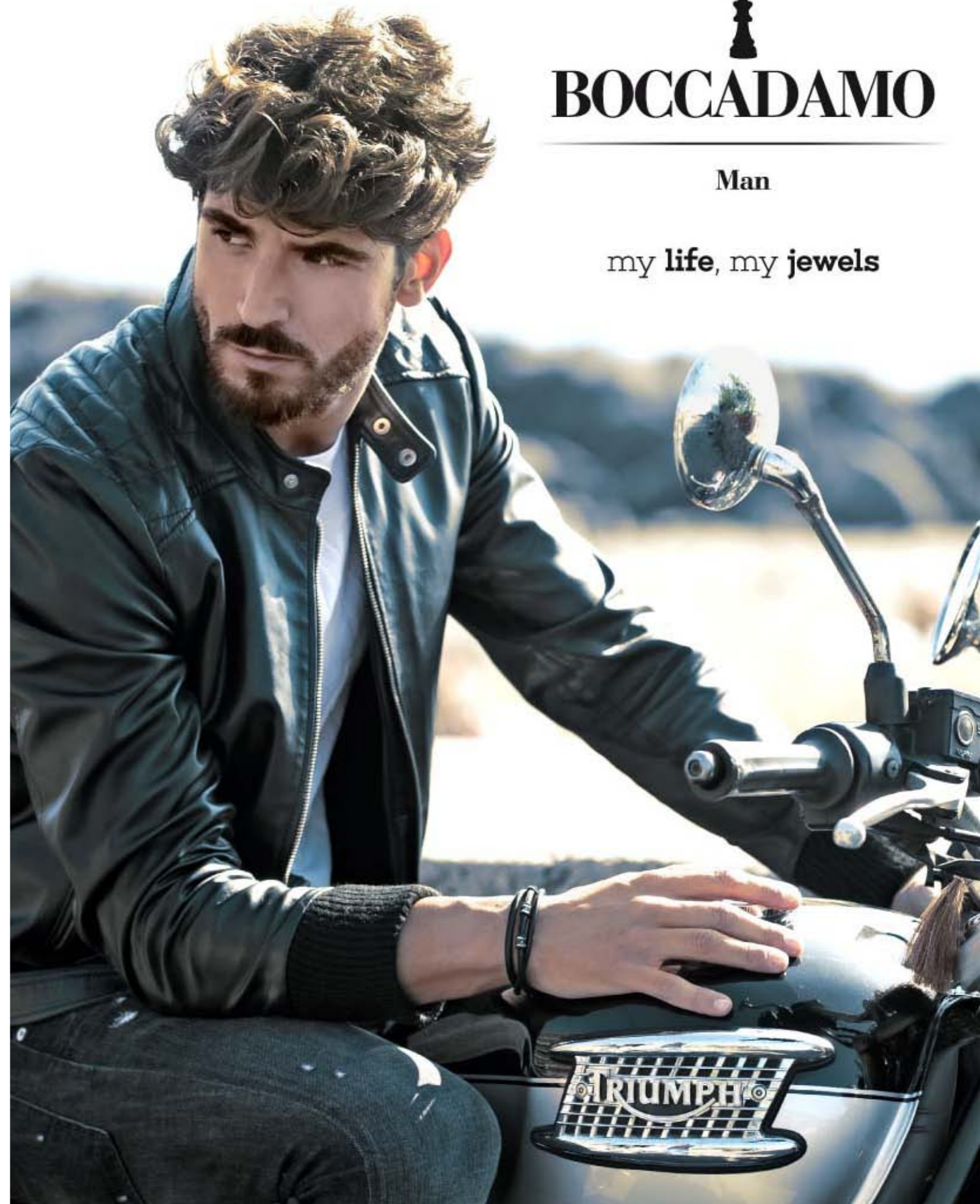
Najbardziej „wrażliwym” okresem dla prawidłowego rozwoju opisywanych umiejętności jest przedział wiekowy pomiędzy 11 a 17 rokiem życia. Jak wynika z badań, deklarowany przez młodzież, czas spędzany w sieci to od 6 do 8 godzin dziennie. Jednak biorąc pod uwagę fakt powszechnego dzisiaj korzystania z urządzeń mobilnych o nieograniczonym dostępie do Internetu, obecne młode pokolenie określa się mianem „nieustannie podłączonych”.

Dlatego my, „starsi bracia i siostry wirtualnych gigantów”, w trosce o ich prawidłowy rozwój i szczęście powinniśmy przyłożyć odpowiednią wagę do problemu. My wiemy, że tylko dzięki budowaniu realnych więzi z innymi ludźmi możemy nauczyć się lepiej rozumieć zarówno ich, jak i siebie samych.

BOCCADAMO

Man

my life, my jewels



FOT. ARCHIWUM

Zapraszamy do współpracy!

Dołącz do sieci autoryzowanych serwisów samochodowych Bosch Car Service



Niewiele branż rozwija się równie dynamicznie, jak rynek motoryzacyjny.

Warsztaty samochodowe stoją więc w obliczu ogromnych wyzwań i trudnych decyzji. My oferujemy członkom sieci Bosch Car Service sprawdzone, klarowne i konkretne rozwiązania. Zapewniamy:

- ▶ **silną markę** – doskonale znaną w świecie motoryzacji
- ▶ **doradztwo merytoryczne** – dostęp do narzędzi pomagających właścicielowi w rozwoju firmy w zakresie organizacji i zarządzania oraz w procesie obsługi klienta, w tym szkolenia, audyty jakościowe oraz możliwość wdrożenia z naszą pomocą systemu zarządzania jakością ISO
- ▶ **wsparcie techniczne** – urządzenia, oprogramowanie, szkolenia, hotmail, hotline, baza wiedzy, zawsze gotowi do pomocy doświadczeni doradcy i szkoleniowcy w Centrum Szkoleniowym Bosch
- ▶ **wsparcie w działaniach marketingowych** – cztery akcje promocyjne w roku wspólne dla całej sieci, bezpłatne projekty elementów reklamowych wykonywane na żądanie serwisu, bezpłatna strona internetowa oraz e-mail, dofinansowanie ciekawszych działań w ramach promocji lokalnej serwisu, kampanie wizerunkowe, np. w Internecie lub TV
- ▶ **wsparcie finansowe** – bonus roczny (wynagrodzenie) wypłacany serwisowi proporcjonalnie do obrotu częściami Bosch i standardu serwisu



BOSCH

Technologia bliżej nas



Zapraszamy do kontaktu z naszymi regionalnymi opiekunami sieci:

- Marian Jędrzejewski – 602 417 164 (Pomorze, Kujawy, Warmia i Mazury)
- Marcin Kużawa – 602 279 672 (Mazowsze, Łódzkie, Lubelskie, Podlasie)
- Arkadiusz Marciniak – 692 469 593 (Wielkopolska, Opolskie, Dolny Śląsk, Lubuskie)
- Witold Jurga – 602 417 165 (Górny Śląsk, Małopolskie, Świętokrzyskie, Podkarpackie)

Szczegóły na www.warsztatybosch.pl