

Autonaprawa

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

STYCZEŃ 2009

KONKURS!

Do wygrania:

- cyfrowy aparat fotograficzny
- 3 zestawy upominków firmy GG Profits

str. 35

Przeglądy aktualnych ofert:

- sieci warsztatowe
- profesjonalne narzędzia ręczne

Gościnnie na naszych łamach:

- Bartosz Adamski prezentuje zalety programu Motowarsztat
- Kevin Chinn uzasadnia opłacalność olejów wielosezonowych
- Adam Danilewicz radzi, jak dobrać rodzaje podnośników
- Antoni T. Dąbrowski proponuje dobrowolną certyfikację części
- Edward Górski omawia błędy montażu hamulców
- Dariusz Gruszczyński ostrzega przed awariami zapłonu
- Zygmunt Marciniak wyjaśnia zasady filtracji paliw

Konferencje i Szkolenia Diagnostów

- Konferencje szkoleniowo - techniczne na terenie całego kraju kilka razy w ciągu roku
- Szkolenia na uprawnienia diagnostyczne
- Szkolenia uzupełniające



Weryfikacja Stacji Kontroli Pojazdów

- Pomiar stanowiska kontrolnego SKP (łącznie z pomiarem odchylenia ław od poziomu),
- Kontrola wyposażenia,
- Sprawdzenie prawidłowości prowadzonej dokumentacji,
- Przekazanie wykazu wykrytych nieprawidłowości
- Konsultacje dotyczące modernizacji Stacji Kontroli Pojazdów
- Przygotowanie wniosku do Transportowego Dozoru Technicznego.

Zielone Strefy



W związku z wprowadzeniem „Zielonych stref” w wybranych miastach na terenie Niemiec oferujemy pomoc w uzyskaniu odpowiedniej plakietki upoważniającej do poruszania się w centrach tych miast.

Serdecznie zapraszamy do współpracy i udziału w naszych konferencjach



Autoryzacja Stacji Kontroli Pojazdów

- Podnoszenie kwalifikacji w ramach bezpłatnych cyklicznych szkoleń
- Bezpłatny program komputerowy „TÜVPOL dla SKP” wraz z aktualizacjami
- Podnoszenie standardu i jakości badań technicznych pojazdów
- Pomoc w rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z przeglądami pojazdów
- Pomoc merytoryczną przy budowie i modernizacji Stacji Kontroli Pojazdów
- W ramach autoryzacji oferowany jest również zakres usług związanych z weryfikacją stacji kontroli pojazdów.

Program komputerowy „TÜVPOL dla SKP”

- Wersja programu dostosowana do potrzeb Stacji Kontroli Pojazdów
- Program obejmuje wszelkie rodzaje badań technicznych
- Spełnia wymagania aktualnych przepisów
- Katalogi z danymi technicznymi pojazdów
- Komunikacja z systemem CEPIK
- Zestawienia Opłaty Ewidencyjnej
- Faktury i współpraca z drukarkami fiskalnymi
- Możliwość pracy w sieci komputerowej
- Czytniki dowodów rejestracyjnych
- Wzorcowa przejrzystość ukazywanych danych na ekranie, formularze dokumentów na ekranie wizualnie przypominają dokumenty wystawiane dla klienta



Zapraszamy zainteresowane Stacje Kontroli Pojazdów do wzięcia udziału w Akcji Bezpieczny Samochód 2009

TÜVPOL Sp. z o.o.

53-332 Wrocław, ul. Postalców Śląskich 5
tel./fax 071/361 12 38, 071/332 66 50
tel. kom. 602 473 342, 602 319 831
e-mail: skp@tuvpol.pl; www.tuvpol.pl



Misja

Jest to słowo obce, lecz znacznie częściej używane niż jego polski odpowiednik „postanictwo”. Ostatnio nawet wręcz nadużywane, gdyż cokolwiek robi jakakolwiek firma, zaraz spiesz się to nazwać swą misją. Na przykład (cytat dosłowny): „Naszą misją jest zapewnienie klientom szerokiego asortymentu produktów oferowanych przez maksymalnie bezpieczny, czynny 24 godziny na dobę, nowoczesny sklep internetowy”. Znaczący zagadnienia twierdzą, że firma misja powinna mieć jakiś charakter szczególny, wyraźnie widoczny w zawartych w niej odpowiedziach na pytania: Co? Dla kogo? Jak? Gdzie? Dlaczego?

Przytoczona deklaracja traktuje te kwestie bardzo wybiórczo i ogólnikowo. Cóż bowiem znaczy „szeroki asortyment”, gdy nie określa się rodzaju tworzących go towarów? Komu można coś oferować, jeśli nie klientom? Czy sklep w Internecie może być czynny inaczej niż przez całą dobę? Można więc podejrzewać, iż ta firma misji po prostu nie ma, a jeśli ma, to nie potrafi sensownie jej określić. Sama gotowość zarabiania pieniędzy tutaj nie wystarcza. Misja to specyficzne zobowiązania wobec ogółu klientów, pracowników i szeroko rozumianej społeczności.

Co zatem firma może nazywać swą misją bez samochwalczej przesady? Najkrócej mówiąc: reguły postępowania, którymi kieruje się w sytuacjach dla niej trudnych, na przykład w okresach gorszej koniunktury, choć doraźny interes przemawia za tym, by z nich zrezygnować. Taką sprawą jest przede wszystkim utrzymanie ciągłości oferty i zatrudnienia. Sklep, hurtownia, warsztat określonej specjalności, zakład produkcyjny to biznes prywatny, ale też dobro dla wielu ludzi wspólne, jako podstawa bytowej stabilności lub choćby stały element cywilizacyjnego środowiska.

Wielu przedsiębiorców ma tego świadomość, lecz niektórzy przejawiają ją głównie przy okazji specyficznego szantażu, gdy domagają się specjalnych dotacji z kieszeni podatników, grożąc masowymi zwolnieniami personelu i wstrzymaniem działalności ważnej z punktu widzenia społecznego podziału pracy. Dumnie mienią się pracodawcami wtedy, gdy nic to nie kosztuje, a wręcz im przynosi wyraźne profity. Nie poczuwają się jednak do odpowiedzialności, kiedy spełnianie tej szczytnej misji wymaga już pewnych starań bądź nakładów.

W czasach obecnego, wciąż bardziej „medialnego” niż realnego kryzysu, jedni tak „na wszelki wypadek” wstrzymują rekrutację absolwentów szkół, zrywając nawet brutalnie zawartą wcześniej umowę. Są też na szczęście przykłady odwrotne, jak opisywana w tym wydaniu naszego pisma inicjatywa gdańskiego zakładu firmy Delphi. Która z tych postaw wobec własnej misji rokuje większe nadzieje na biznesową pomyślność? Jeśli oceniać to w skali indywidualnej i krótkoterminowej, można się spierać, czy bardziej optać się maksymalną ostrożnością, czy raczej konsekwencją w myśleniu i działaniu. W szerszej i dłuższej perspektywie już takich wątpliwości nie ma: globalny nawet kryzys finansowy to drobiazg w porównaniu z ewentualnym powszechnym kryzysem zaufania.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

Aktualności

Produkty 4
Informacje 10
W Internecie 13

Motoryzacja dziś

Z Japonii przez USA do Gdańska 14

Forum profesjonalistów

Konferencja producentów i dystrybutorów .. 16
Nieudolne naprawy hamulców 24

Praktyka warsztatowa

Jaka praca, taki podnośnik 18
Ocena stanu technicznego silnika 22
Oczyszczanie paliw 30
Podręcznik mechaniki pojazdowej (cz. III):
Łożyska kół – pojazdy użytkowe 32
Awarie przewodów zapłonowych 33
Łatwiejsza obsługa hamulców EPB 34

Ekonomia, biznes, marketing

System specyfikacji technicznej 21
Program komputerowy dla małego warsztatu .. 26
Fast-fit: brat fast-fooda? 42

Techniczne podstawy zawodu

Uniwersalne czy specjalne? 37

Przeglądy rynkowe

Dystrybutorzy narzędzi ręcznych 39
Krajowe i europejskie sieci warsztatowe 44

Rozmowy i opinie

Nie chodzi o kompromis 29

Zennowacje

Co dalej? 48

Od redakcji 50

Spis reklam

Tüvpol 2
Actia-Polska 5
GG Profits 7
Robert Bosch 9
Wimad 11
CTS 15
MotoFocus 17
Werther International Polska 19
Marcos Bis 27
Bahco Tools (prezentacja) 39
Würth (prezentacja) 40
Unior Coframa (prezentacja) 41
Group Auto Union Polska 43
TNT 51
TRW 52

Nowy katalog Moto-Części



Firma Moto-Profil wydała nową wersję Moto-Części: kompletnego i nowoczesnego katalogu części motoryzacyjnych. Zawiera on teraz ponad 1,8 miliona pozycji. Powstał w oparciu o dane TecDoc (największej bazy części zamiennych w Europie), wzbo-

gane własnymi liniami produktów, takich jak: Adler, Akron, D&D, Frenkit, GSP, Izawit, Linex, Lucas Diesel, Mototechnika, RTS, Sentech, Tomex oraz Topspares.

Moto-Profil sp. z o.o.
tel. 032 604 10 00
www.moto-profil.pl

Kolektory wydechowe z katalizatorami



Firma Fischer Automotive I wprowadziła do swej oferty kolektory wydechowe z katalizatorami, odpowiadające wymaganiom normy Euro 4 i dostarczane w kompletach montażowych. Obecnie są to produkty przeznaczone do samochodów następujących

marek: Audi, Citroën, Fiat, Ford, Lancia, Mercedes, Nissan, Renault, Saab, Seat, Škoda i Volkswagen. W przyszłości planowane jest poszerzenie tej oferty.

Fischer Automotive I sp. z o.o.
tel. 041 254 12 66
www.fa1.pl

System do drobnych napraw blacharskich



Bydgoska firma Herkules jako dystrybutor sprzętu EZ-Dent w Polsce wprowadziła do sprzedaży nowy, profesjonalny zestaw narzędzi o nazwie Glue Set Maxi, oznaczony numerem katalogowym 600 100. Służy do usuwania (za pomocą przyklejanych zaczepek) niewielkich

wgnieceń blach poszycia nadwozi bez konieczności lakierowania naprawianych elementów. System ten szczególnie nadaje się do napraw uszkodzeń będących skutkiem gradobicia.

Herkules
tel. 052 363 33 43
www.herkules-sc.pl

Testery Solus/Ethos z Autodatą



Dzięki współpracy spółki Unimetal z przedstawicielem Autodaty użytkownicy testerów Ethos i SolusPro będą mogli zakupić Program Autodata DVD3 (system informacyjny z danymi mechanicznymi i diagnostycznymi w języku polskim) na preferencyjnych warunkach (rabat 27%). Wszystkie te dane mieszczą

się na jednej płycie DVD, a dotyczą pojazdów osobowych i dostawczych z lat 1959-2008. Wersja abonamentowa jest aktywna przez 12 miesięcy. Do każdego rocznego abonamentu przysługują dwie bezpłatne aktualizacje.

Unimetal sp. z o.o.
tel./faks 067 263 30 80
www.info.unimetal.pl

Fot. Fischer Automotive I, Herkules, Moto-Profil, Unimetal

Nowości firmy Nissens

W ostatnim okresie oferty Nissensa wzbogaciły chłodnice cieczy do Citroëna C5 i C6 w wersji silnikowej 2.2 Hdi, Forda Transita z silnikiem 2.0 D, a także do modelu Kia Rio w wersjach silnikowych 1.3i-1.5i oraz 1.4i-1.6i. Ponadto w ofercie pojawiły się chłodnice cieczy do samochodów Lexus RX330 (silnik 3.3i V6), Mercedes-Benz G-klasa W463, Peugeot 407 (silnik 2.2 Hdi) i Ssangyong Rexton 3.2i V6. Nowością jest także chłodnica klimatyzacji do Suzuki Swifta, chłodnica powietrza do modeli: Citroën Jumper / Fiat Ducato / Peugeot Boxer (w wersjach silnikowych 2.2 D-2.3 D-3.0 D)

oraz do Renault Laguny III (silniki 1.5-2.0 Dci) i Nissana Navary / Pathfinder'a z silnikiem 2.5 TD. Nowa nagrzewnica do Mercedes'a Sprintera (06-) nadaje się do wszystkich wersji silnikowych. Zakłady prowadzące regenerację tych podzespołów zainteresować powinny rdzenie chłodnic cieczy do pojazdów: Jeep Grand Cherokee (od 2001 r.), Mercedes-Benz W463, a także autobusów Neoplan / Setra. Produkty oznaczone „First Fit” zawierają wszystkie elementy niezbędne do montażu chłodnicy.

Chłodnice Nissens Polska sp. z o.o.
tel. 061 653 52 07
www.nissens.com.pl

Zmodernizowane przewody Sentech



Firma GG Profits sp. z o.o. – producent przewodów zapłonowych Sentech – wprowadziła nowe rozwiązanie technologiczne do przewodów stosowanych w samochodach marki Opel. Polega ono na zabezpieczeniu sprężynki przewodu przed jej zniszcze-

niem lub zerwaniem z osłonki. Plastikowa ochrona zapobiega deformacji sprężynki. Przed zamontowaniem przewodu należy zdjąć osłonkę, a następnie założyć przewód na świecę.

GG Profits sp. z o.o.
tel./faks 042 214 51 50
www.gg.com.pl

Multi-Di@g

Ekspres Diag - - szybka diagnostyka

ACTIA tworzy historię diagnostyki samochodowej od 20 lat.

Naszym celem jest dostarczenie najnowszych rozwiązań diagnostycznych dedykowanych dla serwisów samochodowych.

ACTIA lider w dziedzinie diagnostyki pojazdowej.

ACTIA-POLSKA Sp. z o.o.
ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno
tel. (022) 726 35 90
www.actiapolska.pl

Fot. GG Profits

Nowe modele Mio Moov



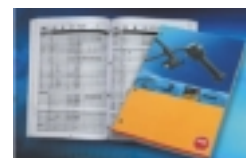
Mio Moov 310 i 370 to dwa nowe modele tej marki, wyposażone w najnowszą technologię TMC (Traffic Message Channel). Dzięki wbudowanej antenie mogą one odbierać informacje radiowe o wszelkich utrudnieniach w ruchu drogowym, co pozwala unikać korków i terenów robót drogowych. Usługa TMC dostępna jest w Austrii, Australii, Belgii, Czechach (!), Danii, Finlandii, Francji, Niemczech, Iranie (!), Włoszech, Holandii, Nor-

wegii, Hiszpanii, Szwecji, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych i Kanadzie.

Najnowsze modele Mio Moov wyposażone są w oprogramowanie MioMap 2008 (mapy 38 krajów europejskich), mają też funkcję wyszukiwania ważnych obiektów w strefie widocznej na ekranie.

Mio Technology Corporation
tel. 022 292 36 42
www.mio.com.pl

Przewody zapłonowe NGK



NGK wprowadza na rynek 50 nowych zestawów kabli zapłonowych, co w połączeniu z 1500 zestawami w dotychczasowym asortymencie znacznie zwiększa pokrycie potrzeb rynku. Wszystkie no-

we zestawy kabli zapłonowych zostały ujęte w wyszukiwarce produktów NGK na stronie internetowej: www.ngk.de/pro oraz w systemie TecDoc. Na luty 2009 r. zapowiedziano nowe wydanie katalogu kabli zapłonowych NGK.

NGK Spark Plug Europe GmbH sp. z o.o.
Przedstawicielstwo w Polsce
tel. 022 646 35 60
www.ngkntk.pl

Huzar i Hercula



Klucz Huzar umożliwia odkręcanie i przykręcanie właściwym momentem wszystkich drążków kierowniczych występujących w samochodach osobowych i dostawczych używanych w Europie. Wyróżnia się też wykonaniem z polerowanej stali nierdzewnej. Uchwyt Hercula służy do blokowania listwy zębatej podczas monta-

żu i regulacji drążków, co chroni przekładnię kierowniczą przed przypadkowym zniszczeniem. Zastosowanie tych narzędzi jest znacznie wygodniejsze, bardziej wydajne i bezpiecznie niż korzystanie z tradycyjnych kluczy do rur.

INSA Solution
tel. 022 406 88 18
www.insa.com.pl

Ogrzewanie postojowe DEFA



Na sezon zimowy 2008/09 firma Inter Cars SA wprowadziła do swej oferty systemów ogrzewania postojowego dwa nowe produkty marki DEFA. Ogrzewacz Termina 1200 W jest znacznie tańszy od popularnych modeli o mocy 1400 i 2000 W, lecz podobnie jak one ma zabezpieczenie przed przegrzaniem powyżej 55°C. Zestaw DEFA ComfortKit Termini™ zawiera: ogrze-

wacz wnętrza (o mocy 1350 lub 2100 W) i przewody zasilające. Może być dodatkowo wyposażony w grzałkę do podgrzewania silnika. Zajmuje mniej miejsca niż wersje modelu Termina. Wszystkie urządzenia DEFA spełniają europejskie normy bezpieczeństwa.

Inter Cars SA
tel. 022 517 92 76
www.intercars.com.pl

Fot. Insa Solution, Inter Cars, Mio Technology, NGK

Nowy ColorQuick Pro



Firma DuPont Refinish niedawno wprowadziła na rynek ulepszoną wersję swojego oprogramowania ColorQuick Pro, przeznaczonego do ustalania receptur koloru przy naprawach lakierniczych. W nowej wersji wszystkie kolory DuPont Refinish, dostarczane na pojedynczej płytce CD-ROM, wysyłanej co kwartał do warsztatów, są kompatybilne

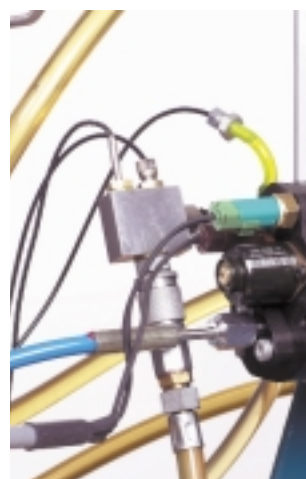
z każdym systemem operacyjnym z rodziny Windows, a oprogramowanie ColorQuick Pro zyskało wyjątkową funkcję: wyświetlacz cyfrowy wiernie odtwarzający rzeczywisty obraz koloru.

Poza tym lakiernicy będą mogli teraz importować do natychmiastowego użycia w oprogramowaniu nowe formuły kolorów ze strony internetowej: www.dupontrefinish.com.pl

Systemy złącz Delphi

Najnowocześniejsze systemy złącz elektrycznych i elektronicznych to oferta koncernu Delphi zaprezentowana na targach Elektronika 2008. Wychodzi ona naprzeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na technologie przesyłu da-

nych przyjazne dla środowiska naturalnego. Systemy łączności HSDD wykorzystują wiele protokołów, łącznie z USB 2.0, LVDS, FlexRay, eMOST i Ethernet, co upraszcza systemy połączeń zarówno w pojazdach użytkowych, jak i w samochodach osobowych. Wykorzystują przy tym standardowe technologie montażu. Złącza Power Pack do samochodów osobowych, użytkowych, terenowych i hybrydowych umożliwiają z kolei przesyłanie prądów o natężeniu do 250 A przy zastosowaniu przewodów o przekroju od 6 mm² do 62 mm².



Fot. Delphi, Dupont

Delphi Poland SA
tel. 012 252 10 00
<http://delphi.com>

SENTECH® HIGH POWER

* INDUCTIVE IGNITION LEADS SET
PRZEWODY Z RDZENIEM FERYTOWYM



Promocja trwa!

PRZEWODY DO
LPG
CNG

PRZEWODY
+
NIESPODZIANKA

PRZEWODY Z RDZENIEM FERYTOWYM

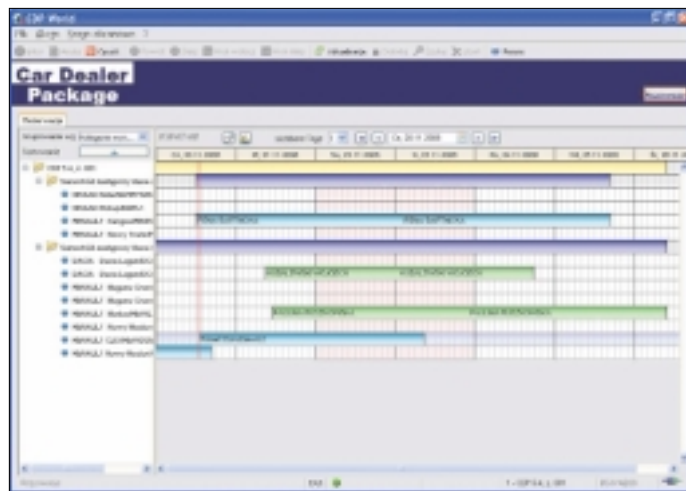
W przewodach najważniejszy jest rdzeń - to on przewodzi prąd!

* Jedyń w Polsce producent przewodów zapłonowych z rdzeniem ferrytowym

PRODUCENT: GG Profits Sp. z o.o.
ul. Spacerowa 6/8, 95-200 Pabianice
e-mail: sentech@sentech.pl
tel./fax +48 42 214 51 50, fax +48 42 227 19 32

www.sentech.pl

System DMS do wynajmu samochodów



Firma Vector Polska oferuje system komputerowy DMS z modułem IVM do zarządzania wynajmem samochodów i udostępnianiem pojazdów zastępczych.

Usługa ta może stać się źródłem dodatkowych dochodów dla salonów i warsztatów samochodowych. Moduł IVM integruje wspólną

bazę danych klientów, rezerwacje samochodów, ewidencję taboru, zindywidualizowane plany taryfowe i rozliczenia usług. Pozwala też na analizę uzyskiwanych przychodów z uwzględnieniem marży.

Vector Polska sp. z o.o.
tel. 022 569 08 88
www.vector-polska.pl

Narzędzia pneumatyczne Irimo



Firma SNA Europe jest dystrybutorem profesjonalnych narzędzi hiszpańskiej marki Irimo. Należą do nich udarowe klucze pneumatyczne do montażu i demontażu kół samochodowych. Dostępne są wersje: ze standardowymi i przedłużonymi trzpieniami, 1-calowe i 3/4 cala. Maksy-

malne momenty obrotowe wynoszą do 1700 Nm. Lekka i zwarta konstrukcja tych narzędzi ułatwia pracę w miejscach trudno dostępnych i w ograniczonych przestrzeniach.

SNA Europe - Poland sp. z o.o.
tel. 022 607 05 10
www.irimo.pl

ActiveJet dla warsztatów



W skład przeznaczony dla warsztatów i serwisów motoryzacyjnych grupy produktów chemii technicznej wchodzi: wazelina techniczna, zmywacz do hamulców i sprzęgieł oraz smary: uniwersalny, litowy, miedziowy, grafitowy i smar do łańcuchów. Wszyst-

kie produkty cechują się wysoką jakością i przystępną ceną. Dostępne są w poręcznych i ekonomicznych opakowaniach aerozolowych o pojemności 400 ml.

Action SA
tel. 022 332 22 52
www.activejet.pl

Nowy katalog Sachs



Nowy katalog firmy ZF Services – powstał w wyniku fuzji ZF Trading i ZF Sales & Service Organisation – zatytułowany „Sachs. Sprzęgła i systemy operacyjne dla sa-

mochodów osobowych” zawiera 550 nowych aplikacji. Podwojeniu uległa liczba samych tylko odniesień do dwumasowego koła zamachowego. W tej przyjaznej dla użytkownika publikacji

wyszczególnionych jest w sumie 3351 oryginalnych części zamiennych. Katalog można ściągnąć ze strony internetowej: www.zf.com/de/trading/katalog

Promocja żarówek Narva

Od 1 grudnia 2008 r. trwa w sieci Fota SA promocja żarówek samochodowych Narva. Przy zakupie tych produktów za co najmniej 700 zł netto otrzymuje się praktyczną szafkę do ich przechowywania. Firma Narva Speziallampen GmbH działa od 1948 r. w 70 krajach. W ofer-

cie Foty znajdują się jej żarówki 12 i 24 V, także do samochodów amerykańskich. Promocja obowiązuje do wyczerpania zapasów. Liczba szafek na żarówki jest ograniczona.

Fota SA
tel. 058 690 66 66
www.fota.pl

Fot. Action, SNA, Vector, ZF

ProChill w ofercie J.R. Motors

Firma ProChill ma ponad 30 lat doświadczenia w projektowaniu i wytwarzaniu zintegrowanych systemów wymiany ciepła i układów klimatyzacyjnych, stosowanych w wielu dziedzinach. Oferta dla warsztatów motoryzacyjnych obejmuje: urządzenia wentylacyjne, osuszacze sprężonego powietrza i chłodziarki do stołów probierczych Hartridge, stosowanych do badania układów wtryskowych silników wysokoprężnych.

J.R. Motor Services G.B. sp. z o.o.
tel. 022 879 77 79
www.jrmotors.pl

Agregat Ecotechnics

Nowością w ofercie Italcomu jest produkt firmy Ecotechnics obecnej na rynkach ponad 50 krajów. Zastosowana w nim technologia „high precision” pozwala na odzysk 95% czynnika roboczego R134a z samochodowego układu klimatyzacji i maksymalną redukcję jego emisji do

atmosfery. Wymiana może być realizowana z dokładnością do 14 gramów. Atrakcyjne są także warunki zakupu: 50% płatne przy odbiorze i 50% po roku użytkowania. Gwarancja trwa 2 lata.

Italcom sp. z o.o.
tel./faks 032 204 35 13
www.italcom.com.pl



Szafka narzędziowa NEO



Ma cztery szuflady z gumową wyściółką ochronną, poruszające się na prowadnicach kulkowych, i obszerną półkę z uchylnymi drzwiami. Może pomieścić do 250 kg narzędzi. Dzięki blokowa-

nym kółkom daje się z łatwością przemieszczać i ustawić bezpiecznie w dowolnej części warsztatu.

Topex sp. z o.o.
tel. 022 573 03 00
www.neo-tools.pl

Świece żarowe
Bosch Duraterm

Wysokowydajne świece żarowe Duraterm pozwalają na rozruch silnika nawet w najtrudniejszych warunkach zimowych. Nagrzewają się w ciągu 4 sekund a ich nowoczesna konstrukcja pozwala na dogrzewanie pracującego silnika przez 3 minuty. Właściwość ta zapewnia redukcję dymienia i emisji zanieczyszczeń nawet o 40%.

BOSCH
Technologia bliżej nas

www.motobosch.pl

Fot. Italcom, Topex

10 milionów Sachs



Firma ZF Sachs, należąca do koncernu ZF Friedrichshafen AG, prowadzi seryjną pro-

dukcję dwumasowych kół zamachowych od 1999 r. Obecnie produkuje ich dwa miliony rocznie. Jesienią ubiegłego roku linię produkcyjną opuściło dziesięciomilionowe dwumasowe koło zamachowe. Tego rodzaju podzespoły montuje się między silnikiem a skrzynią biegów. Oprócz minimalizacji hałasu i drgań, dwumasowe koła zamachowe przyczyniają się

także do ograniczenia zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń.

Tor wyścigowy Kovalainena i Mobil 1



Heikki Kovalainen, fiński kierowca Formuły 1 z Vodafone McLaren Mercedes, podczas spotkania z dziennikarzami zaprezentował swój projekt wymarzonego toru wyścigowego opracowany na zlecenie firmy ExxonMobil – partnera technologicznego tegoż zespołu. Kovalainen stworzył tor wyjątkowy: pełen wyzwań zarówno dla kie-

rowcy, jak i bolidu, a także wykorzystywanych w nim środków smarnych. Ich doskonalenie opiera się w znacznej części na doświadczeniach zdobywanych podczas wyścigów Formuły 1 i przenoszonych następnie do produkcji olejów silnikowych Mobil 1 i olejów przekładniowych Mobil dostępnych dla wszystkich kierowców.

Szkolenia w Inter Cars SA



W 2009 roku dział szkoleń w Inter Cars SA oferuje zainteresowanym liczne możliwości pogłębienia wiedzy zawodowej. Wystarczy skontaktować się z przedstawicielem handlowym danej filii i dokonać wyboru spośród niżej podanych tematów:

1. Elektronika silników spalinywych. Diagnostyka czujników silnika
2. Budowa i diagnozowanie systemu poduszek gazowych AIR/BAG
3. Budowa i diagnostyka systemów sterowania silników wysokoprężnych z bezpośrednim wtryskiem paliwa TDI (VE/VP), UIS/PDE
4. Budowa i diagnostyka systemu common rail
5. Układ ESP (AHS, DSC, PSM, VDC, VSC), EHB, SBC, EWB
6. Szyna transmisji danych CAN – diagnostyka
7. Budowa i diagnostyka układów klimatyzacji samochodowych
8. Układy wtryskowo-zapłonowe
9. Platforma informacyjna ESI-[Tronic] firmy Bosch. Wykorzystanie komputerów diagnostycznych w pracach serwisowych CDIF/2
10. Biuro Obsługi Klienta. Sprzedaż usług serwisowych

11. Samochodowe układy hamulcowe + układy ABS
 12. Sprzęgła – zasada działania, budowa i wymiana (w tym szczególnie sprzęgła dwumasowe)
 13. Amortyzatory samochodowe
 14. Elementy zawieszenia – montaż i obsługa
 15. Zawieszenia – szkolenie kompleksowe (włącznie z geometrią)
 16. Rozrządy – wymiana i obsługa.
 17. Budowa i diagnostyka systemów sterowania silników wysokoprężnych z pompowtryskiwaczami (UIS/PDE, PLD).
 18. Układy bezpośredniego wtrysku paliwa FSI, CGI oraz HPI.
- Szczegółowe informacje: www.intercars.com.pl.

Zaprosili nas

Grupa Lotos SA oraz Automobilklub Polski na 46. Rajd Barbórka – Ogólnopolskie Kryterium Asów (Warszawa, 13 grudnia 2008 r.)

Firma Standex na swój doroczny wieczór okolicznościowy (Warszawa, 23 stycznia 2009)

Fot. ExxonMobil, Inter Cars, ZF

Kursy WSOP w styczniu 2009



Centrum Szkoleń WSOP organizuje następujące szkolenia techniczne dla mechaników i elektroników samochodowych w podanych niżej terminach:

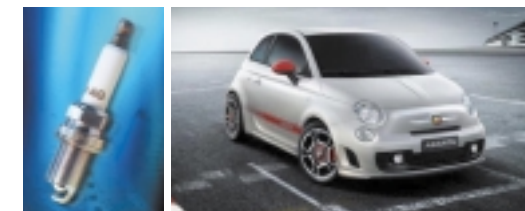
- Układy wtryskowe silników ZS: 27-28.01.2009
- Układy wtryskowe silników ZI: 22-23.01.2009
- Podstawy diagnostyki układów elektrycznych: 15-16.01.2009
- Diagnostyka OBD: 14.01.2009

- Układy kierownicze i zawieszenia: 09.01.2009
 - Wyważanie kół: 06.01.2009
 - Diagnostyka pojazdu – diagnostyki Texa i Autocom: 07.01.2009
 - Układy hamulcowe: 20-21.01.2009
 - Układy klimatyzacji: 08.01.2009
 - Automatyczne skrzynie biegów: 29-30.01.2009
- Szczegóły oraz zapisy na stronie: www.szkolenia.wsop.pl

Fot. NGK

Świece NGK w ekskluzywnych pojazdach

Irydowa świeca zapłonowa o wysokiej wydajności, oznaczona firmowym symbolem IKR9F8, została zaprojektowana specjalnie dla



Fiatu 500 Abarth z silnikiem 1.4 l. T-Jet 16 V (135 KM). Ma ona podwójną elektrodę środkową, wykonaną z irydu, i platynową elektrodę zewnętrzną. Zajmuje mniej miejsca niż standardowe świece zapłonowe – dzięki gwintowi o średnicy 12 mm i długości 19 mm. NGK jest także dostawcą platynowych świec zapłonowych (PFR8S8EG) do

Audi V6 3,0 TFSI. W świece NGK wyposażony był zwycięski Vodafone McLaren Mercedes Lewisa Hamiltona – ubiegłorocznego mistrza Formuły 1, a także bolidy wice-mistrza oraz zdobywców trzeciego i czwartego miejsca. W całym sezonie 45 spośród 54 stających na podium zawodników korzystało ze świec NGK.

WIMAD Sp. j.

Nowy wielowymiarowy system do pomiaru geometrii kół i osi HUNTER HawkEye. Sprawdź ceny

51-511 Wrocław, ul. Strachocińska 27, tel/fax: 0-71 346 66 26, e-mail: info@wimad.com.pl, <http://www.wimad.com.pl>

"WIMAD" Sp. j.

Dunlop napędzany trawą



Specjalny model Audi A4 Quattro B7, wyposażony w opony Dunlop SP Sport Maxx TT, pobił rekord świata w kategorii pojazdów napędzanych biogazem, osiągając na torze w niemieckim Papenburgu prędkość 327,5 km/h. Samochód został przygotowany przez firmę tuningową

Hohenester, która przystosowała 3-litrowy silnik Audi RS4 do paliwa uzyskanego z trawy i zwiększyła jego moc z seryjnych 380 do 580 KM. Eksperti Dunlopa wybrali do przeprowadzenia testu najlepsze sportowe opony swej macierzystej marki o rozmiarze 235/40 ZR 18 (95Y) XL.

Podziękowanie i gratulacje



„W imieniu firmy J.R. Motor Services G.B. sp. z o.o. chcemy podziękować za pomoc, prace oraz zaangażowanie wszystkim partnerom biznesowym i tym którzy przyczynili się w zdobyciu tytułu Diamentów Forbes'a 2009.

Ranking Diamenty Forbes'a powstał we współpracy z Wywiadownią Gospodarczą Dun & Bradstreet. Na liście wyróżnionych znajdują się przedsiębiorstwa, które najbardziej dynamicznie zwiększały swoją wartość w ostatnich trzech latach.

Lista Diamentów Forbes'a opracowywana jest na podstawie szwajcarskiej metody wyceny wartości firm,

uwzględniającej wyniki finansowe oraz dynamikę rozwoju firm. Będzie to już trzecia edycja rankingu.

Raport będzie opublikowany w lutowym wydaniu miesięcznika Forbes (nr 2/2009, na rynku 28 stycznia 2009) na łamach specjalnego Raportu.

Jest to niesamowicie prestiżowe wyróżnienie które potwierdza, że zmiany dokonane w ostatnich latach były właściwe.

Dzięki naszemu wspólnemu wysiłkowi osiągneliśmy ten sukces.

Jeszcze raz dziękuję Wam wszystkim

Pozdrawiam,
Marek Lubaczewski
Prezes

Gratulujemy!

mp4 od Nexa Autocolor

Odtwarzacz multimedialny mp4 można otrzymać w prezencie, kupując przynajmniej jeden z promocyjnych pakietów lakierów bezbarwnych Nexa Autocolor: [P190-6690/E5 lakier bezbarwny 15 l, P210-872/E2.5 utwardzacz szybki 5 l, P852-1685/E2.5 rozcieńczalnik

szybki 2.5 l] albo [P190-6659/E5 ekspresowy lakier bezbarwny 15 l, P210-872/E2.5 utwardzacz szybki 5 l, P852-1689/E2.5 ekspresowy rozcieńczalnik 2.5 l]. Trzeba tylko skontaktować się z dystrybutorem PPG i złożyć zamówienie. Oferta jest ważna do wyczerpania zapasów.

Hella nabywa akcje firmy Intermobil

1 stycznia 2009 r. Hella obejmie 49% udziałów w tureckiej firmie handlowej Intermobil, mającej siedzibę w Stambule. Jest to strategiczna inwestycja na ważnym tureckim rynku części zamiennych i akcesoriów do samochodów osobowych

i ciężarowych. Intermobil należy w Turcji do największych partnerów i przedstawicieli europejskich oraz amerykańskich wytwórców samochodów i części zamiennych, działa też od ponad 15 lat jako partner handlowy Helli.

Wymień stare na nowe



Promocja ta potrwa do końca marca br., a dotyczy ona najnowszych urządzeń firmy Bosch do kontroli geometrii zawieszni. W jej ramach Dział Diagnostyki Samochodowej Boscha oferuje modele FWA 4xxx (wersje standardowe z uchwytami uniwersalnymi i obrotowymi) oraz FWA 4xxx S1 (wersje bez zacisków i obrot-

nic) w promocyjnej, niższej o 8 tys. cenie. Warunkiem jest dostarczenie dystrybutorowi Boscha dotychczas użytkowanego sprzętu dowolnej marki, lecz o tym samym przeznaczeniu, w celu jego utylizacji. Cena promocyjna obejmuje koszty uruchomienia urządzeń, przeszkolenie z ich obsługi oraz koszty transportu do odbiorcy w kraju.

Fot. Bosch, Goodyear, J.R. Motors

www.bosch-service.pl



Jesienią ubiegłego roku uruchomione zostały nowe strony internetowe: www.bosch-service.pl, łatwiejsze w odbiorze i nawigacji dzięki zmienionemu układowi i szacie graficznej. Wygodniejszy dostęp do prezentowanych treści umożliwia bardzo łatwe wyszukiwanie warszta-

tów sieci Bosch-Service. Jest to największa na świecie, niezależna od producentów samochodów sieć warsztatowa, świadcząca kompleksowe usługi w zakresie serwisowania i naprawy pojazdów. Na całym świecie liczy ona około 14 tys. placówek, w Polsce blisko 300.

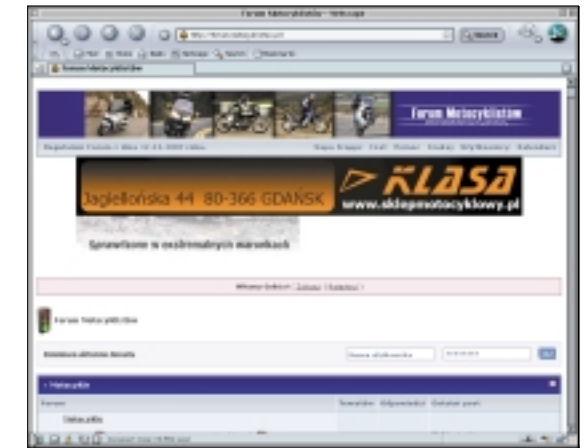
www.krd.pl



Krajowy Rejestr Długów został uznany przez redakcję „Gazety Finansowej” za „Najlepszy produkt dla biznesu 2008-2009” w kategorii „Windykacja”. Portal ten to legalna, stale aktualizowana baza informacji o niesolidnych płatnikach, uporczywie unikających płacenia swoich

zobowiązań, obojętnych na przedprocesowe, sądowe lub egzekucyjne działania i wezwania do zwrotu należności. Mają oni utrudniony dostęp do usług finansowych, telekomunikacyjnych i multimedialnych, wynajmu lokali itp. Nie nadają się też na naszych dostawców lub klientów.

http://forum.motocyklistow.pl



Wielu obecnych mechaników też nimi do pracy, lecz prywatnie – najbardziej fascynuje się motocyklami. Na tej stronie początkujący miłośnik jednośladów może dowiedzieć się o nich wszystkiego, bardziej doświadczony – też znajdzie sporo interesują-

cych go informacji, a poza tym obaj będą mieli okazję podzielić się swymi doświadczeniami z wszystkimi gośćmi odwiedzającymi forum. Bogactwo działów tematycznych obejmuje wszelkie odmiany motocyklowego hobby i dane techniczne wszystkich rodzajów tych pojazdów.

www.analizatory.info



Stronę tę (jedyną tego rodzaju w Polsce) uruchomiło i prowadzi laboratorium firmy Haik. Informuje ona o urządzeniach warsztatowych podlegających kontroli metrologicznej. Najbardziej rozbudowany jest jej dział analizatorów spalin, gdzie można znaleźć opisy prawie wszystkich

(do 29.10.2006 wszystkich) legalnie wprowadzanych do obrotu analizatorów spalin, wraz z dodatkowymi uwagami oraz z kontaktem do serwisu i sprzedawcy. Można tam również znaleźć aktualne akty prawne, regulujące dystrybucję i użytkowanie tych urządzeń.

Z Japonii przez USA do Gdańska



Pracownicy fabryki przełączników samochodowych Delphi przygotowali dla studentów Politechniki Gdańskiej i Uniwersytetu Gdańskiego cykl zajęć teoretyczno-praktycznych poświęconych metodzie „lean management”.

Tu może pojawić się problem ze zrozumieniem powyższej krótkiej i skądiną poprawnej informacji.

Dlaczego?

Przede wszystkim dlatego, że nie wiemy, co to jest „lean management”. Tę niedogodność możemy łatwo usunąć. Otóż jest to technika zarządzania przedsiębiorstwem, polegająca na upraszczaniu jego struktur w celu optymalnego wykorzystania materiałów, urządzeń technologicznych, ludzkiej pracy, czasu i energii. Jej istotę wyraża się hasłem:

„Produkować coraz więcej, wykorzystując coraz mniej”. W praktyce sprowadza się to do systematycznej eliminacji wszelkiego marnotrawstwa. Twórcami tej koncepcji byli: Sakichi Toyoda, Kaiichiro Toyoda i Taiichi Ohno – założyciele obecnego koncernu Toyota. Oni też wynaleźli jej pierwsze praktyczne zastosowania, czyli zasadę „judoka” (zatrzymywanie produkcji natychmiast po wykryciu występującego w niej błędu) i znany dziś powszechnie system „just in time”. Angielską nazwę „lean management” wprowadzili stosunkowo niedaw-

no, bo w 1991 roku, amerykańscy naukowcy z Massachusetts Institute of Technology. Na polski można ją przetłumaczyć jako „chude zarządzanie”, ale to nie budziłoby raczej pozytywnych skojarzeń. Jednak na przeszkodzie w bardziej powszechnym rozumieniu i wykorzystywaniu metody „lean” w naszym kraju stoi nie tyle brak rodzimej terminologii, co fakt, że polscy studenci mogą zdobywać tego rodzaju podstawową wiedzę głównie poza macierzystymi uczelniami.

Dlaczego?

Pytanie wydaje się trafne, lecz trudno znaleźć kogoś, kto umiałby na nie sensownie odpowiedzieć. W Gdańsku i tak pod tym względem nie jest najgorzej, bo tam specjalistów od „lean management” można wybierać spośród ludzi wytwarzających na co dzień elektryczne przełączniki.

Dlaczego?

Asortyment produkcji nie ma tu większego znaczenia. Ważne, że są to pra-



Alicja Wolszczak – dyrektor gdańskiej fabryki Delphi, absolwentka Uniwersytetu Gdańskiego

Fot. Delphi

Fot. Delphi

Inicjatorzy i równocześnie realizatorzy studenckich warsztatów lean management: Piotr Imieliński, Alicja Domachowska, Witold Walasiewicz



cownicy fabryki należącej do firmy Delphi, która ten system stosuje we wszystkich swoich zakładach, niezależnie od tego, w jakim znajdują się państwie i części świata. W Delphi mówi się nawet o „filozofii LEAN”. Dała ona podstawy do opracowania własnego *Delphi Manufacturing System* (DMS), obejmującego wszystkie działania wytwórcze: od zakupu materiałów i projektowania – do seryjnej produkcji.

Dzięki temu na wszystkich stanowiskach pracy od kierowniczych do bezpośrednio produkcyjnych i pomocniczych dąży się do optymalnego wykorzystania wszelkich zasobów, poprzez bieżące kontrolowanie, analizowanie i usprawnianie realizowanych procesów.

Zajęcia warsztatowe ze studentami odbywają się więc bezpośrednio w fabryce, gdzie każdy pracownik może pełnić w ramach swoich kompetencji funkcję instruktora, a dowolne stanowisko robocze staje się wtedy „pomocą naukową”. W dodatku gdański zakład Delphi bardzo chętnie dzieli się z gośćmi swoimi doświadczeniami i wiedzą.

Dlaczego?

Taka jest ogólna polityka całej firmy. Fabryka w Gdańsku od lat przyjmuje studentów miejscowych uczelni na praktyki, aktywnie też uczestniczy w uczelnianych targach pracy. To sprawia, że wielu spośród jej obecnych siedmiuset pracowników wywodzi się z tych właśnie akademickich środowisk. Organizowane teraz warsztaty to także inwestycja w przyszłość, korzystna dla obu zainteresowanych stron. Absolwenci różnych kierunków politechnicznych i uniwersyteckich mogą tu liczyć na atrakcyjne kariery w prężnie rozwijającym się międzynarodowym przemyśle motoryzacyjnym, a firma Delphi do realizacji swoich rozwojowych planów potrzebuje odpowiednio przygotowanych kadr. Znajomość zasad „lean management” ma w tym przygotowaniu znaczenie bardzo istotne, może wręcz kluczowe.

Dlaczego ciągle pytamy: dlaczego i dlaczego?

To nie przypadek, lecz narzędzie służące do ustalania przyczyn i rozwiązań poja-



W Delphi oczekuje się od personelu nie tylko pracy, lecz także pomysłów jej doskonalenia

wiających się problemów, należące do bogatego arsenału „lean” i nazywane obecnie metodą „5 whys”. Wynalazł ją wspomniany już Sakichi Toyoda na początku XX wieku. Stwierdził on mianowicie, że najkrótszą drogą dotarcia do istoty dowolnego zagadnienia jest spytać krótko „dlaczego?” i pytanie to powtarzać po każdej z kolejno uzyskiwanych odpowiedzi, aż do pożądanego skutku. Zdaniem pana Toyody, przeważnie wystarczy pytać nie więcej niż pięć razy...

Zgrzewarka INVERTASPOT GT/VAS 6545 400V

Urządzenie nowej generacji o zminimalizowanym polu magnetycznym, zgrzewa wszystkie rodzaje blach stalowych włącznie z ultrawytrzymałymi



Inteligentny program:

Zgrzewarka VAS 6545 400V sama rozpoznaje rodzaj materiału umieszczonego pomiędzy jej elektrodami i automatycznie dobiera optymalne parametry zgrzewania

Parametry techniczne:

- maksymalna łączna grubość pakietu zgrzewanych blach 6 mm
- zasilanie 400 V, zabezpieczenie 32 A, prąd zgrzewania 13 000 A, częstotliwość 10 kHz, docisk elektrod 6 kN
- wodne chłodzenie elektrod, zbiornik wody w podstawie urządzenia

Szczegóły oferty:

C.T.S. sp. z o.o. Generalny Przedstawiciel w Polsce CAR-O-LINER
ul. gen. Grota-Roweckiego 130a, 41-200 Sosnowiec
tel. 032 291 77 35, tel. 032 290 78 51, faks 032 290 77 68
e-mail: cts@car-o-liner.pl; www.car-o-liner.pl



Konferencja producentów i dystrybutorów



Na swej trzeciej dorocznej konferencji Stowarzyszenie Dystrybutorów Części Motoryzacyjnych postanowiło zrzecząc także ich Producentów i inne podmioty działające w interesie niezależnego rynku.

Bogaty program prelekcji i towarzyszących im dyskusji ani znaczna (około 200 osób) liczba uczestników tego jednodniowego spotkania nie przeszkodziły organizatorom przeprowadzić je bardzo sprawnie i atrakcyjnie. W obradach dominowały dwa główne nurty tematyczne, związane z ochroną wolnego rynku przed jego dwoma przeciwstawnymi zagrożeniami:

- monopolizacją usług motoryzacyjnych przez koncerny samochodowe po zakończeniu okresu obowiązywania unijnego rozporządzenia GVO 1400/2002;

- nielegalną konkurencją handlowo-usługową, określaną w Polsce mianem „szarej strefy”.

Koniec GVO 1400/2002?

Rozporządzenie to w obecnej swej postaci obowiązuje tylko do maja 2010 roku. Przedłużenie okresu ważności tej regulacji leży w interesie:

- niezależnych producentów i dystrybutorów części samochodowych, ponieważ wiązało się z nią przynajmniej formalne równouprawnienie podmiotów funkcjonujących na rynku produktów motoryzacyjnych;

- niezależnych warsztatów, gdyż to zapewnia im dostęp do informacji technicznej, niezbędnej przy naprawach samochodów i tańszych części zamiennych o jakości ekwiwalentnej w stosunku do tzw. oryginalnych, czyli oferowanych przez koncerny samochodowe;
- użytkowników pojazdów, dla których oferta niezależnych firm i warsztatów jest znacznie bardziej przystępna.

Producenci samochodów na odwrót: sprzeciwiają się jakiegokolwiek kontynuacji GVO ze względu na znaczne korzyści, jakie daje im brak tego rodzaju aktów prawnych. Uzyskany dzięki temu pewien monopol w zakresie technologii, produktów i specjalistycznych usług pozwala bowiem arbitralnie kształtować ich ceny.

Decyzja w tej sprawie należy do Kolegium Komisarzy UE, przyjmującego (bądź nie) propozycję przedstawioną przez Komisję Europejską po jej uprzednim zaopiniowaniu przez Parlament Europejski i Radę Unii. Żaden z tych etapów procesu decyzyjnego nie został jeszcze zamknięty, lecz informacje nieoficjalne wskazują na to, że Komisja Europejska jest raczej przedłużeniu GVO niechętna.

Stowarzyszenie Dystrybutorów Części Motoryzacyjnych starało się takim samym sposobem zapobiec za pomocą formalnych petycji i publicznych kampanii podejmowanych zarówno samodzielnie, jak i w utworzonej w tym celu koalicji, w skład której weszły: Polska Izba Stacji Kontroli Pojazdów, Federacja Konsumentów, Stowarzyszenie Techniki Motoryzacyjnej i Stowarzyszenie Niezależnych Warsztatów Samochodowych. Koalicja uzyskała poparcie Polskiej Izby

Motoryzacji oraz Przemysłowego Instytutu Motoryzacji Pimot. Działania te stanowiły polski wkład w ogólnoeuropejską kampanię *Right to Repair* (Prawo do Naprawy), koordynowaną przez międzynarodowe stowarzyszenie FIGIEFA.

Przedstawiciele wszystkich wymienionych organizacji wzięli czynny udział w obradach konferencji SDCM i doszli wspólnie do wniosku, że dotychczasowe starania o zmianę stanowiska Komisji Europejskiej należy kontynuować i równocześnie podjąć kolejne, mające na celu pozyskanie przychylności Rządu RP, Parlamentu Europejskiego, Rady Unii i Kolegium Komisarzy UE.

Jak zwalczać „szarą strefę”?

W poświęconych temu zagadnieniu wystąpieniach uczestników konferencji znalazło się wiele dowodów na to, że „szara strefa” na polskim rynku motoryzacyjnym istnieje i ma się całkiem dobrze. Metody przeciwdziałania temu zjawisku są w stosunku do jego rozmiarów skromne.

Istniejącą już „Grupę roboczą ds. ograniczenia szarej strefy w motoryzacji”, w skład której wchodziły wcześniej Ministerstwo Finansów, Urząd Kontroli Skarbowej i Federacja Konsumentów, poszerzono w ubiegłym roku o kolejnych, instytucjonalnych uczestników, czyli Policję oraz Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Swe poparcie dla wspólnych działań zadeklarowały też Polska Izba Motoryzacji i Stowarzyszenie Forum Recyklingu



Samochodów. Pojawiły się też nowe projekty:

- zwalczania nielegalnego handlu w Internecie (inicjatywa Ministerstwa Finansów),
- bardziej rygorystycznego egzekwowania przepisów o złomowaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji (inicjatywa Ministerstwa Środowiska).

W wypowiedziach prelegentów i dyskusyjach powtarzały się wnioski, że po pierwsze, polskie prawo gospodarcze niedostatecznie chroni rynek przed zjawiskami patologicznymi, a po drugie, nawet te niewystarczające regulacje nie były skutecznie egzekwowane. ■

Wyniki konkursów

Podczas przerwy w obradach ogłoszono wyniki konkursów na Najlepszego Producenta oraz Najlepszego Dystrybutora 2008 i wręczono laureatom nagrody w następujących kategoriach:

Producenci:

- najlepsza polityka cenowa – Federal Mogul
- innowacyjność produktowa – TRW Automotive Aftermarket
- najlepsze wsparcie marketingowe – Centa/Exide Technologies SA
- najlepsze wsparcie techniczne – Robert Bosch

Dystrybutorzy:

- najsolidniejszy płatnik – Moto-Profil
- najszerszy asortyment – Inter Cars
- idealna dystrybucja – Auto-Land
- rzetelna współpraca – Motogama

Jaka praca, taki podnośnik



Adam Danilewicz
Konsultant techniczny
Werther International Polska sp. z o.o.

To nieprawda, że w samochodowym warsztacie jakikolwiek podnośnik jest zawsze lepszy niż żaden. Urządzenie źle dobrane do charakteru wykonywanych usług może pracę wręcz utrudniać lub czynić ją niebezpieczną.

Zakup podnośnika jest zwykle inwestycją na wiele lat, więc nie warto przy wyborze konkretnego modelu kierować się tylko jego udźwignięciem i ceną. Podczas tak długiego okresu użytkowania mogą się jednak zmieniać warsztatowe technologie i rynkowe trendy, co mogłoby przemawiać za wyborem konstrukcji najbardziej uniwersalnej. Z drugiej jednak strony, trudno na poczet nieznanych przyszłych zastosowań rezygnować z wydajności ocenianej pod kątem aktualnych zadań.

Wydajność zależy bezpośrednio od czasu poświęcanego na wykonanie konkretnej usługi. Każda zaoszczędzona

minuta to korzyść dla warsztatu, przy czym oszczędności wynikające z szybkiego podnoszenia i opuszczenia pojazdów mniej się tu liczą niż cechy konstrukcyjne ułatwiające sprawne przeprowadzanie najczęściej potrzebnych operacji montażowych lub diagnostycznych. Dlatego tę właśnie sprawę trzeba przeanalizować najdokładniej.

Szybka obsługa serwisowa

Obecnie coraz więcej warsztatów ogranicza swą usługową ofertę do takich podstawowych zabiegów, jak: wymiana elementów zawieszenia, klocków

i szcęk hamulcowych, tłumików, olejów i innych płynów eksploatacyjnych. Potrzebom tego rodzaju działalności najlepiej odpowiadają podnośniki dwukolumnowe. Zapewniają one bardzo dobry dostęp do wszystkich elementów zawieszania i hamulców (koła uniesionego pojazdu dają się łatwo wymontować, sprężyny są maksymalnie zluźnione). W najpopularniejszej i równocześnie najtańszej ich wersji obie kolumny łączy płaska podstawa w formie dolnej belki, wewnątrz której mieszczą się elektryczne, mechaniczne lub hydrauliczne elementy, synchronizujące ruchy ramion podnoszących. Taka konstrukcja nie wymaga stosowania głębokich fundamentów, a umożliwia wygodną obsługę około 90% obecnie użytkowanych samochodów osobowych, terenowych i dostawczych.

Problemy mogą pojawiać się w przypadku pojazdów o małym prześwicie (np. tuningowanych). Tu znacznie poręczniejsze okazują się modele z górnym połączeniem (synchronizującym lub/i usztywniającym) między kolumnami, bez żadnych poprzeczek umieszczonych na posadzce. Ich fundamenty muszą być jednak bardziej masywne. Konstrukcje

ze sztywną belką górną mają z reguły większy udźwignięcie, co preferuje je do obsługi samochodów dostawczych podnoszonych wraz z pełnym ładunkiem, ponieważ ten rodzaj usztywnienia stabilizuje pionową pozycję kolumn przy maksymalnym uniesieniu ciężkiego pojazdu. Są jednak nieco droższe od wersji z usztywnieniem dolnym i mogą mieć ograniczoną wysokość podnoszenia przy obsłudze wysokich furgonów.

Podnośniki jednokolumnowe są w porównaniu z dwukolumnowymi mniej wygodne, wymagają bardzo solidnego posadowienia w gruncie, ale podczas przerw w użytkowaniu zajmują mniej miejsca w pomieszczeniu, co może stanowić pewien walor dla najmniejszych warsztatów bez wyraźnie określonej specjalizacji.

Pełny komfort prac podwoziowych

Podnośniki czterokolumnowe są optymalnym wyposażeniem warsztatów zajmujących się w sposób ciągły naprawami zawieszek, zespołów napędowych i układów wydechowych, a także szeroko rozumianą diagnostyką podwozi i korygowaniem geometrii ustawienia kół. Ich dwie równoległe bieżnie umożliwiają osadzenie unoszonego pojazdu na jego własnych kołach, a w razie potrzeby także na dodatkowych wspornikach i pomocniczych podnośnikach (kanałowych albo przenośnych).

Zły stan konstrukcji nośnej obsługiwanego samochodu nie stanowi w tym wypadku zagrożenia bezpieczeństwa pracy, gdyż „zdrowe” punkty podparcia można tu wybierać znacznie swobodniej niż przy konstrukcjach jedno- lub dwukolumnowych ze wspornikami ramieniowymi. Z tych samych względów łatwiejsza staje się obsługa samochodów o nieregularnych kształtach podwozi, z nisko usytuowanymi elementami wyposażenia itp.

W sumie można więc stwierdzić, iż ten rodzaj wyposażenia warsztatowego łączy wszystkie zalety stanowisk kanałowych i podnośnikowych, pod warunkiem jednak jego stałego użytkowania. W przeciwnym wypadku przestrzeń warsztatowa zajmowana przez takie urządzenia jest po prostu marnowana.



Synchronizację pracy obu kolumn uzyskuje się na zasadzie mechanicznej (z lewej i na zdjęciach poprzednich) lub elektronicznej



Podnośniki nożycowe: podprogowy (z lewej) ma takie same funkcje, jak dwukolumnowy, a najazdowy może zastępować czterokolumnowy



Uniwersalne, dwukolumnowe podnośniki serwisowe. Z lewej: elektrohydrauliczny, z prawej: elektromechaniczny

Fot. Werther International

Fot. Werther International

Rozwiązania alternatywne

Są nimi podnośniki o konstrukcji nożycowej, idealne wręcz dla małych, wielofunkcyjnych warsztatów. Odmiana podprogowa zastępuje w pełnym zakresie i dwukolumnowe, zapewniając w dodatku lepszy dostęp do kół, hamulców i zawieszek, gdyż przestrzeń między wspornikami jest w nich całkowicie wolna (jak w podnośnikach czterokolumnowych).

Urządzenia należące do tej grupy oferowane są zazwyczaj w dwu wersjach: mobilnej i przystosowanej do zabudowy w zagłębieniu posadzki. Pierwsza po zakończeniu pracy może być odstawiana w dowolne miejsce, druga po

opuszczeniu wsporników progowych do najniższego poziomu chowa się całkowicie w podłogę, tworząc wraz z nią jednolicie płaską powierzchnię.

Na podobnej zasadzie zamiennikiem podnośnika czterokolumnowego jest podnośnik nożycowy z bieżniami najazdowymi. Ten rodzaj konstrukcji z powodu swej znacznej masy i wymiarów nie występuje raczej w wersji mobilnej, lecz daje się zazwyczaj instalować w zagłębieniu posadzki. Nawet duże modele o udźwignięciu do 4-5 ton po opuszczeniu nie przeszkadzają w najmniejszym stopniu w doraźnym wykorzystywaniu tej samej warsztatowej powierzchni do całkiem innych celów. Nożycowe podnośniki ➤



Konstrukcja czterokolumnowa łączy wszystkie zalety stanowisk podnośnikowych i kanałowych



Podnośniki mobilne pozwalają tworzyć pomocnicze stanowiska robocze nawet na zewnątrz budynków

z bieżniami, podobnie jak podprogowe, mają konstrukcję złożoną z dwu równoległych, bliźniaczych sekcji, między którymi pozostawiona jest wygodna przestrzeń robocza.

Warsztatom wykonującym prace podwoziowe jedynie sporadycznie i w niewielkim zakresie lub zainteresowanym okresową organizacją dodatkowych stanowisk podnośnikowych, także na ze-

wnątrz budynków, firma Werther oferuje dwa mobilne, jednokolumnowe modele o specjalnej konstrukcji. Pierwszy to kolumna MM25, zastępująca z powodzeniem nawet dobry podnośnik dwukolumnowy. Drugi, o nazwie Sprint Jack, jednostronnie unosi obsługiwany samochód za jedno koło na wysokość całkowicie wystarczającą do drobnych prac kontrolno-regulacyjnych i montażowych.

Napęd elektromechaniczny czy elektrohydrauliczny?

Obecnie oba te konkurujące ze sobą rodzaje podnośników odznaczają się podobnymi parametrami technicznymi nie tylko pod względem udźwigu, lecz także hałaśliwości pracy, niezawodności działania i eksploatacyjnej trwałości. Istotna różnica daje się zauważyć jedynie przy opuszczaniu awaryjnym uniesionego pojazdu, podczas awarii zasilania elektrycznego. Operacja ta przebiega znacznie szybciej w przypadku podnośników elektrohydraulicznych. Z kolei podnośniki elektromechaniczne są nieco tańsze od elektrohydraulicznych. Odwrotnie zdarza się tylko w przypadku modeli azjatyckich, lecz one także w zakresie charakterystyk technicznych i jakości są zupełnie nieporównywalne z analogicznymi produktami europejskimi. ■

System specyfikacji technicznej



Rozmowa z Antonim T. Dąbrowskim – Prezesem Zarządu Stowarzyszenia Producentów Części Motoryzacyjnych

dzie służyć wzmocnieniu wolnego rynku oraz działających na nim niezależnych producentów i dystrybutorów.

5 Niektórzy dostawcy części mogą nie przystać na takie rozwiązanie, gdyż według obowiązujących obecnie przepisów jakość porównywalną z oryginałem może potwierdzać sam producent swoim oświadczeniem.

System ma być jedynie dobrowolną certyfikacją, wymaganą tylko przez rynek. Może jednak przynosić korzyści marketingowe producentom, dystrybutorom i warsztatom. Liczymy się z taką możliwością, że nie wszyscy będą nim zainteresowani, z różnych zresztą powodów. Do wdrożenia systemu potrzebne są pieniądze na opracowanie specyfikacji technicznych zawierających warunki techniczne dla poszczególnych grup części. Sami producenci nie są w stanie sfinansować tytułu specyfikacji, by stworzyć na rynku odpowiednią „masę krytyczną” niezbędną do uruchomienia systemu. Dlatego prowadzimy rozmowy i organizujemy spotkania z firmami ubezpieczeniowymi i dystrybutorami. Widzą oni możliwość swego finansowego udziału w tym przedsięwzięciu. System musi być samofinansujący, ale niekomercyjny, co oznacza, że certyfikacja i utrzymanie poszczególnych produktów bądź ich grup w systemie będzie związane z małymi opłatami. Ważną sprawą dla funkcjonowania systemu jest przedłużenie ważności dyrektywy GVO. Stara się o to Stowarzyszenie Dystrybutorów Części Motoryzacyjnych, z którym współpracujemy, wspierając się wzajemnie

1 Od jak dawna działa i kogo zreszta kierowane przez Pana Stowarzyszenie?

SPCM obchodzi w tym roku 10-lecie swojego istnienia. Mamy stałą, choć niezbyt liczną grupę członków – właścicieli lub dyrektorów firm. Organizowane przez nas spotkania to nie tylko koleżeńskie kontakty potrzebne w nękanym śpiechem świecie. To także bardzo pożyteczna wymiana wiedzy i aktualnych informacji, których w inny sposób uzyskać nie można.

2 Jak funkcjonuje wprowadzony w Polsce przez SPCM jednolity system informowania o jakości części? Kto z niego korzysta?

Jednolity system informowania o jakości części został opracowany przez jego sygnatariuszy, czyli towarzystwa ubezpieczeniowe i firmy zajmujące się dystrybucją części, a podpisany na zorganizowanej przez nas giełdzie handlowej. Przechowujemy oryginał tego dokumentu. Na ostatnim spotkaniu w SPCM z udziałem wspomnianych podmiotów potwierdzono wdrożenie tego systemu i oceniono, że dobrze sprawdza się on w praktyce.

3 Czy problem zróżnicowanej jakości części został w ten sposób rozwiązany?

Naszym zdaniem, potrzebnym uzupełnieniem wspomnianego porozumienia

powinien być proponowany przez nas System Specyfikacji Technicznej SPCM dla wyrobów wprowadzanych na rynek części zamiennych. Dzięki opracowaniu konkretnych warunków technicznych zapewni on obiektywną weryfikację i ocenę dla kategorii części o jakości porównywalnej z oryginałem. Tanie części o niskiej jakości obecnie niszczą rynek. Producent części posiadających Certyfikat Zgodności SPCM, zamiast rywalizować cenowo z kiepskimi podróbkami, będzie mógł ich ceny ustalać konkurencyjnie w stosunku do części oryginalnych. Obiektywne potwierdzenie jakości zgodnej z oryginałem w połączeniu z niższą ceną powinno zapewnić efekt marketingowy korzystny dla rodzimych producentów.

4 Towarzystwa ubezpieczeniowe będą honorować takie certyfikaty?

Firmy ubezpieczeniowe, zalecając wykonywanie napraw częściami o potwierdzonej jakości oryginału, lecz od niego tańszymi, nie będą narażone na zarzuty Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK), iż zmuszają klientów do korzystania z napraw z użyciem części o gorszej jakości. Dzięki proponowanej weryfikacji również dystrybutorzy będą pewni jakości oferowanych części, co pozwoli im budować swą rynkową wiarygodność na solidnych podstawach. W sumie więc wprowadzenie systemu bę-

Od redakcji:

Propozycja SPCM wydaje się bardziej realistyczna niż obowiązujące w tym zakresie regulacje europejskie, ponieważ odpowiedzialność za poświadczanie nieprawdy jest często trudna do wyegzekwowania.

WERTHER
International POLSKA

WERTHER to 40 lat doświadczenia i przewodnictwa w systemach bezpieczeństwa podnośników

Rozwiązania do wygodnego uniesienia każdego samochodu

Punkty Konsultacyjne i Serwisowe:
Szczecin 501 468 851 / Białystok 510 127 050 / Bydgoszcz 502 551 693
Wrocław 509 428 374 / Katowice 502 551 845 / Kraków 609 606 378 /
Rzeszów 508 235 400

www.werther.pl

Fot. Werther International

Fot. archiwum

Ocena stanu technicznego silnika



Badanie stopnia zużycia mechanicznych części silników było kiedyś podstawą ich kwalifikowania do napraw średnich i głównych. Dziś w większości przypadków decyduje o tym, czy silnik „dojrzał” już do złomowania.

Zgodnie z dyrektywą europejską 98/69/EC, wszystkie współczesne pojazdy muszą być wyposażone w standardowe gniazda diagnostyczne EOB. Dzięki temu informacje zapisane w pamięci ich centralnych sterowników, zwanych potocznie „komputerami”,

stają się dostępne dla nowoczesnych diagnostyk i czytników kodów błędów. To z kolei umożliwia pełne diagnostowanie elektronicznego osprzętu silników, a pośrednio też ocenę stanu technicznego ich układów i podzespołów mechanicznych.

W trakcie przeglądów serwisowych stosunkowo nowych pojazdów prawidłowość pracy silników sprawdza się głównie metodą diagnostyki elektronicznej. To na ogół wystarcza do ujawnienia i wyeliminowania ewentualnych usterek, gdyż wiążą się one przeważnie z systemami bezpośrednio nadzorowanymi przez centralny sterownik, czyli przede wszystkim z układami zasilania, zapłonu i kontroli spalin. W pojazdach bardziej wyeksploatowanych przyczyny niesprawności mogą tkwić jednak głębiej.

Jeśli wyniki kontroli sterowników wskazują na to, że przyczyną niedomagań są usterki mechaniczne, dla uściślenia tej hipotezy trzeba wykorzystywać klasyczne metody diagnostowania, tyle że stosowane za pomocą nowoczesnych urządzeń i procedur.

Kontrola oscyloskopowa

Niektóre diagnostyki elektroniczne wyposażone są w funkcję umożliwiającą pośrednie pomiary szczelności cylindrów silników z zapłonem iskrowym. Nie mierzy się nimi bezwzględnych wartości ciśnienia, lecz porównuje jego maksymalny poziom w poszczególnych cylindrach na podstawie pomiarów energii elektrycznej zużywanej przez rozrusznik w trakcie kolejnych suwów sprężania. Tego rodzaju diagnostyk podłącza się równolegle do styków 1 i 15 cewki zapłonowej oraz włącza szeregowo, za pomocą kleszczy do pomiaru natężenia w obwód rozrusznika. Cały test odbywa się podczas kilkunastu obrotów wału korbowego i zapewnia wystarczającą ocenę przydatności silnika do dalszego użytkowania w pojeździe.

Podobne wyniki pośredniego badania szczelności cylindrów można uzyskać za pomocą oscyloskopu lub diagnostyku

wyposażonego w tę funkcję. Oscylogram (np. impulsów zapłonowych) odzwierciedla równomierność pracy poszczególnych cylindrów, choć jej zakłócenia mogą być powodowane wadliwym działaniem wtryskowego układu zasilania. Dlatego za bardziej wiarygodny uznać należy oscylogram sygnałów wysyłanych z czujnika kontroli ciśnienia bezwzględnie w przewodzie dolotowym.

Testy szczelności cylindrów

Kiedyś przeprowadzano je na kilka alternatywnych sposobów. Najprostszym był pomiar ciśnienia sprężania przeprowadzany w silnikach ZI i ZS bez wyłączenia zapłonu i wtrysku paliwa, podczas obracania wału korbowego rozrusznikiem. Manometr zatrzymujący do odczytu maksymalną wartość ciśnienia, uzyskaną w czasie pomiaru (przeważnie z funkcją mechanicznego zapisu protokołów pomiarowych), mocowało się w tym celu w otworze świecy zapłonowej lub wtryskiwacza. Wyniki pomiarów obciążone były jednak dużym błędem, ponieważ wysokość uzyskiwanego w ten sposób ciśnienia zależała w znacznym stopniu od stanu technicznego rozrusznika i akumulatora, a także od temperatury i związanej z nią lepkości oleju w układzie smarowania.

Uznawano się, iż ciśnienie niższe o 15-20% od nominalnego świadczy o niedostatecznej szczelności cylindra, co z kolei mogło być powodowane zużyciem tłoka, cylindra, pierścieni tłokowych lub zaworów. Dlatego próbę ciśnienia powtarzano po wstrzyknięciu do badanego cylindra ok. 5 mililitrów oleju silnikowego i rozprowadzeniu go kilkoma obrotami wału korbowego po gładzi cylindra. Wartość ciśnienia wyraźnie wyższa (o ponad 1,5 bara) niż przy pierwszym pomiarze wskazywała na nieszczelność tłoka i cylindra, a utrzymująca się na niezmiennym poziomie – na nieszczelność zaworów.

Dokładniejszą metodą diagnostyczną był pomiar utraty szczelności. Polegał on na doprowadzeniu do badanego cylindra odmierzonej ilości sprężonego powietrza (przy unieruchomionym silniku) i stwierdzeniu, jak wielki w określonym czasie jest jego ubytek, wyrażony w pro-

centach. Pomiary były wykonywane manometrem z podziałką procentową o zakresie 0...100%. Miejsca nieszczelności identyfikowano na podstawie osłuchiwania silnika stetoskopem warsztatowym.

Zintegrowane stanowiska kontrolne

Na stacjach demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji pomija się w ogóle diagnostykę elektroniczną, gdyż chodzi tam wyłącznie o ustalenie, czy wymontowany silnik można przeznaczyć do dalszej eksploatacji jako używaną, lecz sprawną część zamienną. Badania przeprowadzane są jeszcze przed wymontowaniem silnika na specjalnych stanowiskach rolkowych z rolkami napędzanymi elektrycznie. Napęd przenoszony na koła przekazywany jest za pośrednictwem pólki, skrzyni biegów i sprzęgła na wał korbowy badanego silnika.

W trakcie tej próby można dokonywać pomiaru i rejestracji ciśnienia sprężania w cylindrach silników ZI i ZS. Mierzone jest także ciśnienie oleju w układzie smarowania. Zastosowanie napędu zewnętrznego pozwala stworzyć warunki odpowiednie do prawidłowych pomiarów, czyli stałą temperaturę silnika i prędkość obrotową wału korbowego.

Wynik pomiaru ciśnienia sprężania uznaje się za pozytywny, gdy w poszczególnych cylindrach są one w przybliżeniu identyczne i mieszczą się we wzorcowym zakresie ustalonym przez konstruktora silnika. Jeśli te dane są niedostępne, można ciśnienie sprężania obliczyć na podstawie znanego stopnia sprężania według następującego wzoru:

$$P_{spr} = K \varepsilon_r$$

gdzie:

K – współczynnik przeliczeniowy,
 ε_r – stopień sprężania.

Wartość współczynnika przeliczeniowego K wynosi:

- dla silników z ZI: $K = 1,2 \dots 1,4$;
- dla silników z ZS: $K = 1,7 \dots 2,2$.

Za najniższe ciśnienie dopuszczalne przyjmuje się zwykle około 80% ciśnienia nominalnego. Nadmierna nieszczelność silnik po prostu dyskwalifikuje – niezależnie od jej konkretnej przyczyny.



Manometry diagnostyczne. Od góry: do kontroli ciśnienia sprężania w silnikach ZI, analogiczny do silników ZS i do pomiaru ciśnienia oleju w układzie smarowania



Stanowisko rolkowe do szybkiej, kompleksowej kontroli stanu zespołów napędowych

Z wartościami nominalnymi porównuje się także uzyskane ciśnienie oleju. Wartość zbyt niska interpretowana jest jako efekt nadmiernego zużycia łożysk wałów korbowych i rozrządu. Nie ma tu znaczenia fakt, iż zazwyczaj wynika ona także z nadmiernych luzów w pompie olejowej, ponieważ współczesne silniki konstruowane są z uwzględnieniem zasady równomiernego użytkowania się wszystkich ich części składowych. ■

Nieudolne naprawy hamulców



Edward Górski
PPH Produkcja części zamiennych, Lublin

Niech mi wybaczą P.T. Czytelnicy „Autonaprawy”, że obok publikacji o technicznych nowościach i wyrafinowanych technologiach pojawia się ten artykuł dotyczący przyziemnych, wstydlivych nawet problemów.

Zagadnienia związane z wymianą klocków lub szcęk hamulcowych są mi znane, ponieważ jestem ich producentem i mam też w tym zakresie wieloletnią praktykę warsztatową, również instruktorską. Gdy zdarza się, że klient zwraca mi dostarczone mu części w ramach reklamacji, staram się sprawę traktować z należytą powagą, ale, proszę mi wierzyć, bywa, że tę powagę zachowuję z trudem.

Często bowiem odnoszę wrażenie, iż ten rodzaj usług serwisowych w niektórych warsztatach wykonują uczniowie lub niedouczeni mechanicy, pracujący bez nadzoru osób doświadczonych. Tak podstawowe popętnia się tu błędy. Sfotoграфowałem parę charakterystycznych przykładów, które fachowcom mogą się wydać wręcz humorystyczne, jednak żarty też muszą mieć granice, zwłaszcza

gdy chodzi o układ tak ważny dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Rozumiem i w pełni popieram użytkownika samochodu, który po takiej usłudze wyczuwa, że coś jest nie w porządku i wraca do warsztatu. Nie rozumiem, dlaczego personel tej placówki zamiast wyciągnąć z incydentu wnioski i konsekwencje służbowe, decyduje się klocki lub szcęki hamulcowe wymontować i reklamować u producenta jako wadliwe. Proszę ocenić zasadność takich „reklamacji” w przedstawionych tu przypadkach.

1. Historię tej usterki łatwo jest zrekonstruować. Jeden tłoczek jest zapieczony w cylinderku, brudny, bez osłony, która rozleciała się ze starości, lecz mechanik wymienia tylko szcękę i zakłada bęben hamulcowy. Przy hamowaniu zatarty tłoczek się nie wysuwa, więc cały ciężar hamowania przejmuje druga szcępka, która z tego powodu ściera się do gołego metalu już po kilku miesią-

cach lub kilkunastu tysiącach przejechanych kilometrów. Wtedy obie szcępki zostały zwrócone producentowi.

2. Wyciek płynu hamulcowego lub smaru z łożyska spowodował zanieczyszczenie okładziny i zmniejszenie współczynnika tarcia. Hamowanie nie daje zadowalających efektów, a nadmierny docisk szcępki powoduje jej przegrzanie. Skutkiem tego pęka okładzina hamulcowa, a część metalowa zmienia kolor na czarny.

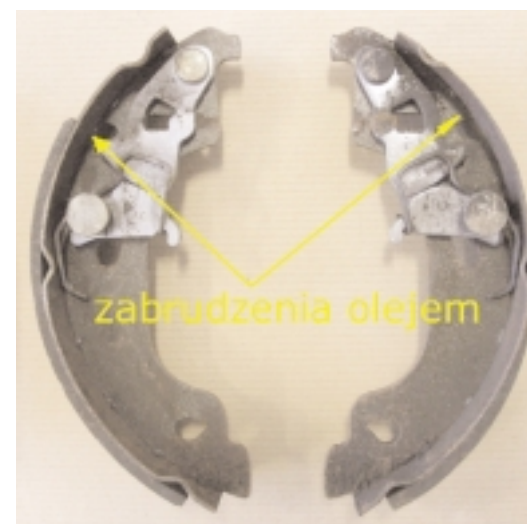
3. Założono nowe szcępki i zużyty bęben hamulcowy z obwodowymi bruzdami na gładzi. Efekt hamowania okazał się niedostateczny, ponieważ rzeczywista powierzchnia styku okładziny z bębniem była bardzo mała (pracowały tylko grzbiety pomiędzy bruzdami). Ze zbyt małym wykorzystaniem powierzchni

Spękanie i erozja powierzchni ciernych z powodu ich zanieczyszczenia może dotyczyć również hamulców tarczowych

ciernej mamy do czynienia i wówczas, gdy promienie krzywizny szcępki i bębna różnią się wzajemnie, co widać na sąsiednich fotografiach.

4. Podobne zjawisko może wystąpić w hamulcach tarczowych przy nowych klockach i zużytej tarczy, która ma wte-

dy zazwyczaj wystające ranty na zewnętrznym i wewnętrznym obwodzie swej roboczej gładzi. Kontakt elementów ciernych ogranicza się do powierzchni tych wąskich pierścieni. Te klocki zostały zwrócone w ramach reklamacji, ponieważ „słabo hamują”. ■



Zanieczyszczenie okładzin olejem lub płynem hamulcowym doprowadza z czasem do ich pęknięcia



Nowe klocki założone do zużytej tarczy współpracują z nią na niedostatecznej powierzchni. Szybko też ulegają zniszczeniu



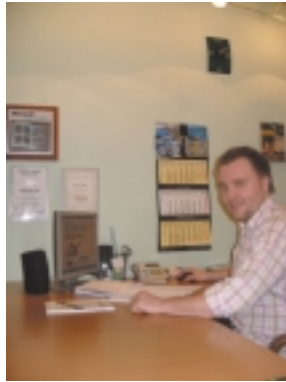
Nierównomierne zużycie okładzin na skutek wadliwej pracy rozpieracza hydraulicznego



Fot. PPH Górski

Fot. PPH Górski

Program komputerowy dla małego warsztatu



Bartosz Adamski
Marcos Bis – dział marketingu

Zakup komputera i podłączenie go do Internetu to moment przełomowy w rozwoju firmy rzemieślniczej. Pojawia się wówczas tak wiele nowych, atrakcyjnych możliwości, że amatorskie próby ich wykorzystania wywołują chaos.

Można wprawdzie za pomocą ogólnodostępnych przeglądarek, wyszukiwarek i różnych aplikacji pakietu „Office” radzić sobie z zewnętrzną wymianą informacji techniczno-biznesowych i z komputerową dokumentacją prowadzonej działalności, lecz jest to równie uciążliwe i zawodne, jak pytanie przechodniów

o drogę zamiast użycia systemu GPS. W przypadku warsztatów samochodowych rolę takiego nawigatora pełnią zintegrowane programy specjalne. Zasady ich funkcjonowania przedstawimy tutaj na przykładzie oprogramowania „Motowarsztat”, opracowanego przez firmę Marcos Bis. System ten oparty

jest na wnikliwej analizie najważniejszych potrzeb przedsiębiorstwa usługowego w branży motoryzacyjnej, dzięki czemu umożliwia interaktywne prowadzenie: bazy danych dotyczącej produktów wykorzystywanych przy naprawach, kartoteki klientów i ich pojazdów, gospodarki magazynowej, obsługi zleceń i rozliczania zadań poszczególnych pracowników. Wszystkie te funkcje są wzajemnie skorelowane, więc operacje przeprowadzane w obrębie jednej z nich powodują odpowiednie zmiany w pozostałych. Możliwa jest także ich integracja z systemami innych firm (np. dostawców lub klientów) na zasadzie eksportu i importu danych.

„Motowarsztat” może współpracować z różnymi sieciami komputerowymi typu peer-to-peer, np.: Windows, Novell, Lantastic i innych. Program działa na każdym dostępnym komputerze spełniającym wymagania systemu Windows XP.

Bazy zamawianych artykułów

Umożliwiają one sortowanie i wyszukiwanie potrzebnych produktów. Opcją standardową jest w tym wypadku wybór według indeksu, czyli z reguły numeru katalogowego producenta. Zdarza się jednak, że identyczne indeksy dotyczą różnych artykułów (np. 11 153 to zarówno amortyzator Monroe, jak i tuleja metalowo-gumowa firmy Febi Bilstein). Dla uniknięcia takich sytuacji każda pozycja w bazie zawiera również prefiks będący skrótem (do 3 znaków) nazwy producenta towaru. Pary: prefiks + indeks są niepowtarzalne. Kolejną rubryką tej tabeli jest „nazwa”, co pozwala już wyjaśnić wszelkie wątpliwości. Na liście artykułów widnieją też informacje o cenie artykułu oraz dostępnym stanie magazynowym, zarówno całkowitym, jak i pomniejszo-

nym o rezerwacje. Jeśli w katalogu dostawcy znajdą się zdjęcia danej części w formatach: jpg lub gif, mogą one być dodane do kartoteki artykułu i zostają wyświetlone na zakładce „zdjęcie”.

Internetowa łączność z systemem komputerowym konkretnego dostawcy części pozwala uzyskać informacje na temat bieżącego stanu zapasów danego artykułu w magazynie dostawcy oraz jego ceny pomniejszonej o przyznany rabat. Nabywane towary mogą pochodzić od różnych dostawców. Istnieje też możliwość nadania któremuś z nich statusu „dostawcy wiodącego” (np. jeśli u niego realizowana jest większość zakupów warsztatu), co oznacza preferencję w prezentacji ofert.

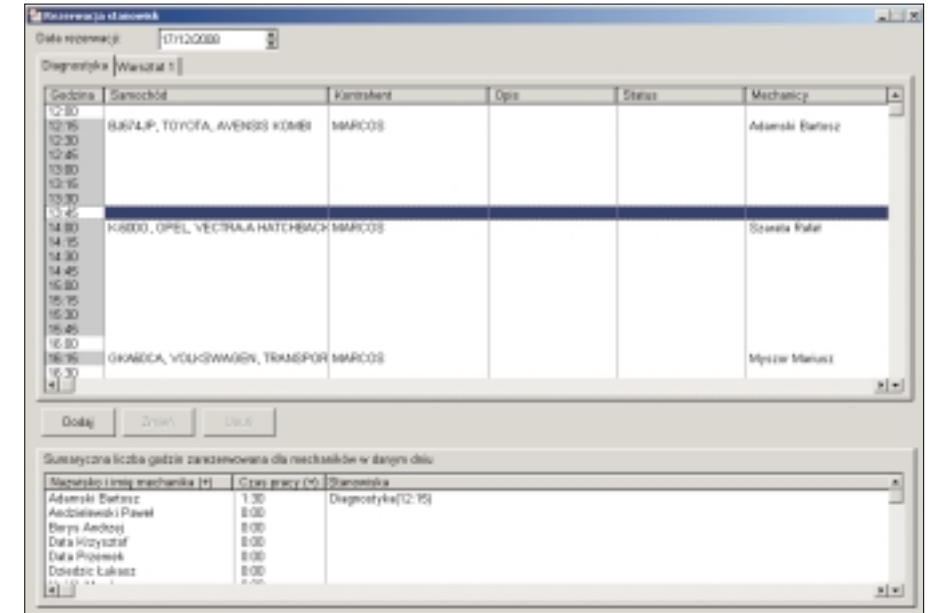
W zestawieniach podawane są także numery części oryginalnej „OE”. Ich podświetlenie kolorem żółtym oznacza dostępność zamienników, których listę można przywołać odpowiednią kombinacją klawiszy.

Powyższe funkcje to tylko nieliczne przykłady narzędzi systemu, wybrane z bogatej gamy możliwości wykorzystywania i przetwarzania baz produktowych.

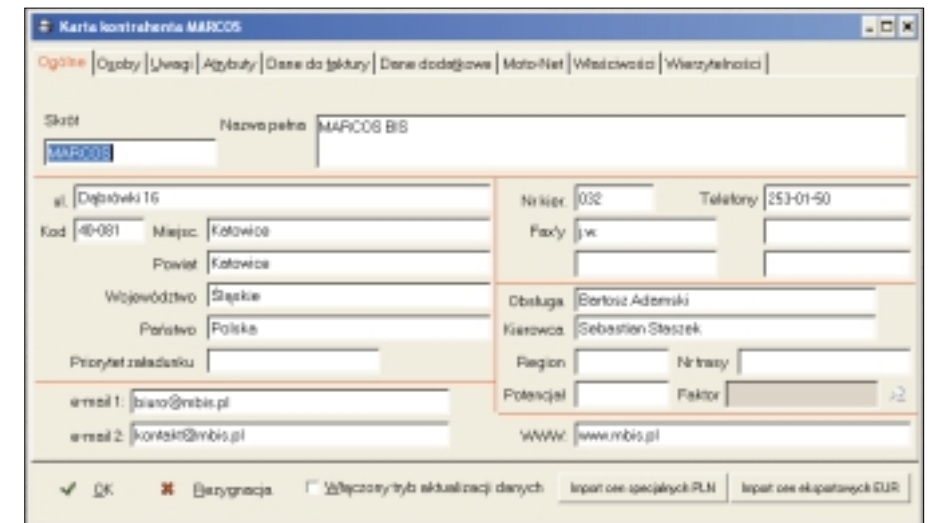
Bazy klientów i pojazdów

Oprócz standardowych danych adresowych można w nich umieszczać rozmaite informacje specjalne, istotne dla dalszej współpracy, na przykład służące jego klasyfikacji pod względem wysokości możliwych obrotów. Program pozwala także na zapisywanie wysokości rabatów przyznanych konkretnemu klientowi i sygnalizowanie ustalonych z nim terminów płatności.

Lista pojazdów prowadzona jest według ich numerów rejestracyjnych. Zawiera informacje pozwalające zidentyfikować markę, model, wersję itp., a przede wszystkim właściciela. Dane te



Komputerowa rezerwacja stanowisk nawet przy niewielkiej ich liczbie porządkuje prace warsztatu



Kartoteka klientów jest podstawą konsekwentnej polityki rabatowej i marketingowej

dają się korelować z historią zleceń realizowanych w warsztacie, co bardzo ułatwia współpracę z klientem.

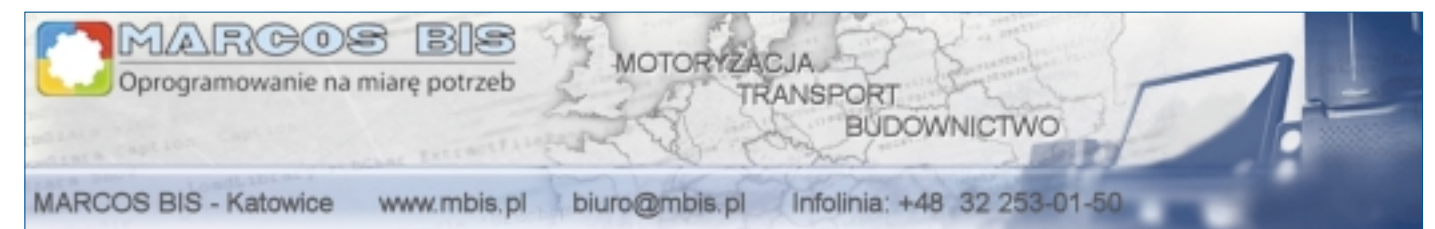
Zlecenia

Zlecenie stanowi podstawę przyjęcia pojazdu do naprawy i po wprowadzeniu do rejestru komputerowego staje się jej peł-

ną dokumentacją. W systemie „Motowarsztat” wypełniony formularz otwarcia zlecenia może być wydrukowany jako dokument przyjęcia pojazdu od klienta. Opisany jest w nim zakres zleconych prac oraz stan techniczny przyjmowanego samochodu wraz z zauważonymi jego usterkami (np. zarysowania lakieru, >

Prefix	Indeks	Nazwa	C. porobad	C. detaliczna	C. zakupu	Miasta	Stos	Depozyty	WZ
TED	80135276	PODUSZKA STABILIZATC	0,00	23,34	15,80	40,50	10,00	0,00	
TED	80135281	TULEJA ŁĄCZNIKA STAB	0,00	3,19	1,80	89,65	10,00	0,00	
TED	80135284	PODUSZKA STABILIZATC	0,00	7,40	5,80	32,61	50,00	0,00	
TED	80135284	TULEJA WAHACZA	0,00	42,41	37,80	52,76	5,00	0,00	
TED	80135285	TULEJA WAHACZA	0,00	33,72	26,80	22,68	2,00	0,00	
JMU	8014	KATALIZATOR METAL.OH	0,00	275,52	198,80	31,48	3,00	0,00	
TED	80145814	TULEJA WAHACZA CITR	0,00	28,00	18,80	34,03	5,00	0,00	
JMU	8015	KATALIZATOR METAL.OH	0,00	327,00	218,80	17,95	3,00	0,00	
A.S	8015580	USZCZELKA KOLEKTORA	0,00	2,00	2,80	29,00	280,00	0,00	
A.S	8015580	USZCZELKA KOLEKTORA	0,00	4,04	2,80	50,54	50,00	0,00	
JMU	8016	KATALIZATOR METAL.OH	0,00	580,00	267,80	46,64	1,00	0,00	
MAP	80160580	SPRZĘGŁO (KPL) RENAI	0,00	187,00	100,80	46,77	2,00	0,00	
TED	80181811	TULEJA WAHACZA DANE	0,00	16,98	12,80	29,33	8,00	0,00	
TED	80181813	TULEJA WAHACZA DANE	0,00	18,00	13,80	27,78	10,00	0,00	
TED	80181815	PODUSZKA TYLNEJ BEL	0,00	18,00	18,80	44,44	10,00	0,00	

Listy artykułów i łączność internetowa z ich dostawcami pozwalają precyzyjnie oszacować koszty napraw



Zlecenie ustalone wspólnie z klientem eliminuje ewentualne spory w kwestii zakresu naprawy

Dokumentacja kadrowa musi być prowadzona w formie tradycyjnej, lecz jej elektroniczny odpowiednik jest znacznie wygodniejszy w użyciu

kierni, wgniecenia blach, braki wyposażenia, stan licznika, paliwa itp.), dodatkowy wpis potwierdza odbiór powierzonych części i materiałów. Jest to podstawa do szczegółowego rozplanowania zadań dla personelu warsztatu z uwzględnieniem rodzajów czynności, wykonujących je osób i czasu potrzebnego na ich wykonanie. Czynności te ułatwia dodatkowa funkcja programu, jaką jest „rezerwacja stanowisk warsztatowych”. Na jej liście godzinowej można dokonywać dla konkretnego klienta i jego samochodu rezerwacji poszczególnych stanowisk warsztatu z określeniem czasu użytkowania oraz z imiennym przypi-

saniem personelu obsługującego. Moduł rezerwacji stanowisk umożliwia również szybki podgląd zaplanowanego na dany dzień czasu pracy wszystkich mechaników, co ułatwia ich przydzielanie do nowych rezerwacji. Zamknięcie zlecenia następuje tuż przed oddaniem pojazdu klientowi i po dokonaniu należnych rozliczeń. Na podstawie zlecenia źródłowego oraz wpisów związanych z jego realizacją program automatycznie generuje i drukuje dokument potwierdzenia wykonania, będący też protokołem przekazania pojazdu zleceniodawcy, a także wystawioną mu fakturę. Opisy wszystkich operacji wykonywa-

nych w czasie realizacji zleceń warsztatowych mogą być pobierane z tzw. słownika operacji (integralna część programu), w którym oprócz części opisowej podane są odpowiadające tym operacjom ilości roboczogodzin oraz obowiązujące w firmie stawki jednostkowe.

Rozliczenia wewnętrzne

Częścią programu jest również kartoteka obejmująca dane personalne wszystkich pracowników warsztatu, w tym również ich aktualne stawki wynagrodzeń za przepracowaną roboczogodzinę. Dzięki temu każde indywidualne zadanie jest automatycznie ewidencjonowane w dokumentacji naprawy i uwzględnione przy naliczaniu płac.

System na podstawie zgromadzonych danych tworzy zestawienia dotyczące prac wykonanych przy danym pojeździe, prac poszczególnych pracowników w dowolnych okresach lub listy pojazdów, przy których wykonywane były poszczególne czynności opisane we wspomnianym uprzednio „słowniku operacji warsztatowych”.

Na podobnej zasadzie prowadzona jest komputerowa ewidencja części i materiałów nabywanych od dostawców, wykorzystywanych przy poszczególnych naprawach, przez określonych pracowników warsztatu i w dowolnych okresach jego działalności. Przyjęcie towaru do warsztatowego magazynu wiąże się wprowadzeniem do systemu dokumentu „PZ”. Pozycje te można wprowadzać ręcznie za pomocą klawiatury lub metodą importu danych z systemu dostawcy.

Pobranie towaru z magazynu odbywa się na podstawie wprowadzonego do systemu dokumentu „WZ”. Dokument może zostać dodany ręcznie bądź automatycznie, gdy wprowadzamy dany artykuł do zlecenia warsztatowego. Wystawienie go nie ma wpływu na stan magazynowy i jego wartość, lecz zmniejsza ilość artykułów wyświetlanych przez system jako dostępne. Dopiero po automatycznym skojarzeniu tego wewnętrznego dokumentu z wystawianą klientowi fakturą lub paragonem – jego treść jest uwzględniana przy naliczaniu kosztów działalności firmy. ■

Fot. Marcos Bis

Nie chodzi o kompromis



Rozmowa z gościem numeru. Jest nim Kevin Chinn – ekspert ds. środków smarnych ExxonMobil Lubricants & Specialties

1 W wielu polskich mediach zajmujących się sprawami motoryzacji i transportu drogowego ukazały się przedruki Pana artykułu „Oleje silnikowe: dlaczego wielosezonowe są lepsze?”. W Polsce niemal wszyscy użytkownicy pojazdów wszelkich rodzajów i klas uważają tę tytułową tezę za wręcz oczywistą...

Oczywiste jest, że producenci współczesnych samochodów osobowych zalecają już od dość dawna oleje wielosezonowe i każdy rozsądny właściciel auta postępuje zgodnie z tymi zaleceniami. Jednak inaczej to wciąż wygląda z punktu widzenia przedsiębiorstw eksploatujących pojazdy użytkowe z silnikami Diesla, zwłaszcza te o starszej konstrukcji. Tutaj za stosowaniem olejów jednosezonowych zdają się przemawiać zarówno względy ekonomiczne, jak i opracowane kilkanaście lat temu instrukcje eksploatacyjne. Moje zdanie w tej kwestii jest inne, dlatego też napisałem wspomniany artykuł. Oleje wielosezonowe to rzeczywiście najlepszy wybór dla wszystkich współcześnie używanych silników Diesla.

2 Czy zastąpienie produktu tańszego droższym i w omawianych wypadkach nadmiernie nawet dobrym da się pogodzić z zasadami racjonalnego gospodarowania i ryzykiem utraty fabrycznej gwarancji?

Nie przesadzajmy z tym ryzykiem. Pojazdów, o których tu mowa, gwarancja z reguły już nie dotyczy. Od połowy lat 90. XX wieku, wielu światowych producentów silników zauważyło rosnące koszty z używania olejów wielosezonowych i do nich przystosowało swe konstrukcje. Niezależnie jednak od modelu i wieku użytkowanych silników, wielosezonowe oleje silnikowe wymienia się zgodnie z rzeczywistym przebiegiem pojazdu, a nie według kalendarza lub trudnych do przewidzenia kaprysów pogody. Nie trzeba szczegółowych wyliczeń, by ocenić, co jest tu bardziej ekonomiczne i racjonalne. Gdy uwzględnimy przy tym rzeczywiste warunki eksploatacji ciężarówki lub autobusu, to może się okazać, że na przykład na trasie z Polski do Włoch lub Hiszpanii, wiosną lub wczesną jesienią, byłaby konieczna nawet wielokrotna wymiana oleju jednosezonowego. Poza tym oleje wielosezonowe są środkami smarnymi o zdecydowanie wyższej jakości, ponieważ są produkowane z wykorzystaniem bardziej zaawansowanych technicznie baz olejowych – w wielu wypadkach syntetycznych – ze względu na wyższy wskaźnik lepkości oraz dodatków kompatybilnych z tymi bazami. Oznacza to w przypadku jakiegokolwiek silnika wydłużenie okresu jego użytkowania i dodatkową oszczędność paliwa nawet do 5 procent.

Zaawansowana technologia dodatków stosowanych w olejach wielosezonowych chroni też silniki przed osadami powstającymi w wysokich temperaturach, zmniejsza zużycie samego oleju i powoduje lepsze rozproszenie cząstek sadzy pozostających w spalinach.

3 Czy olej wielosezonowy nie jest jednak rozwiązaniem kompromisowym, czyli pośrednim, a więc w warunkach ekstremalnych ustępującym latem olejom letnim, a zimą – zimowym?

Jednosezonowy olej o lepkości SAE 10W jest bardzo płynnym środkiem smarnym, który dobrze sobie radzi przy zimnym rozruchu. Jednak wraz ze wzrostem temperatury może się okazać zbyt mało lepki. Z kolei oleje jednosezonowe o lepkości 40 lub 50 są odpowiednie dla silników gorących i równocześnie mało przydatne, gdy temperatura spadnie poniżej 5°C. Optymalna byłaby więc zmiana środka smarnego przed i po każdym uruchomieniu silnika, ale to oczywisty absurd! Tymczasem oleje wielosezonowe spełniają wymagania lepkościowe klasyfikacji SAE J300 zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach i przy różnych obciążeniach silnika, czyli zastępują dwa oleje jednosezonowe. Na przykład Mobil Delvac 15W-40 jest równocześnie olejem zimowym o lepkości 15W, co oznacza jego wystarczającą płynność przy rozruchu zimnego silnika nawet w temperaturze -20°C, oraz olejem letnim o lepkości SAE 40, gdyż zachowuje się identycznie jak on w temperaturze +100°C

Od redakcji:

Argumentacja eksperta ExxonMobil dotyczy wyłącznie olejów silnikowych. Warto jednak jej zasady stosować i w innych kalkulacjach, bo nie zawsze produkt tańszy kosztuje rzeczywiście mniej.

Oczyszczanie paliw



Zygmunt Marciniak
Główny konstruktor
Wytwórnia Filtrów „PZL-Sędziszów” SA

Paliwa dostarczane do układu zasilania silnika spalinowego mogą zawierać rozmaite zanieczyszczenia, poważnie skracające jego ogólną żywotność i zwiększające ryzyko nieoczekiwanych awarii.

Podczas produkcji i dystrybucji paliw trafiają do nich niekiedy drobiny ciał stałych (piasek, iły, rdza, cząstki metali, itp.). Zawartość wody w benzynach i olejach napędowych jest wprawdzie ograniczona do bezpiecznego poziomu przez obowiązujące w rafineriach normy odbiorcze, ale jej udział wzrasta później podczas tankowania paliwa do cystern, zbiorników i samochodów na skutek wilgoci znajdującej się w powietrzu i skroplin osiadających na zimnych ścianach pojemników. W oleju napędowym galaretowate cząsteczki żywiczne wytwarzają się pod wpływem utleniającego działania powietrza,

a parafina wydziela się w niskich temperaturach.

Układy wtryskowe nowoczesnych silników są konstrukcjami precyzyjnymi bardzo wrażliwymi na najmniejsze nawet zanieczyszczenia. Ze względu na panujące w nich wysokie ciśnienia współpracujące ich elementy muszą być bardzo dokładnie dopasowane, co zwiększa prawdopodobieństwo ich zakleszczania się, gdy trafią pomiędzy nie obecne w paliwie cząsteczki stałe. Woda z kolei powoduje korozję metalowych części wszelkich systemów zasilania. Dlatego filtry paliwa są niezbędnym osprzętem każdego silnika spalinowego.



Fot. 1. Filtr benzyny FPW40



Fot. 2. Filtr benzyny FPP-06

Filtry benzyny

W samochodach osobowych napędzanych nowoczesnymi silnikami z zapłonem iskrowym i wtryskiem paliwa stosuje się bezobsługowe filtry zintegrowane z pompą paliwa, montowane w zbiorniku, lub filtry przewodowe w obudowie metalowej (np. FPW40 – fot. 1) bądź wykonanej z tworzywa antyelektrostatycznego (np. FPP-06 – fot. 2).

Filtry te należy wymieniać zgodnie ze wskazaniami instrukcji obsługi pojazdu. Wydłużenie okresów ich eksploatacji nie powoduje groźnych konsekwencji, ale zatkanie wkładu filtracyjnego może zakłócać pracę silnika, a nawet doprowadzić do zatrzymania pojazdu w podróży. Nie zaleca się więc znacznego wydłużania okresów wymiany, ponieważ papier filtracyjny i spoiny klejowe mają określoną odporność na działanie paliw (jej przekroczenie grozi utratą szczelności wewnętrznej filtra), a przegroda filtrująca odznacza się ograniczoną chłonnością.

W okresie zimowym powodem trudności z uruchomieniem silnika lub przerw w jego pracy są najczęściej cząstki lodu osadzające się w filtrze. W temperaturach dodatnich woda z filtra częściowo trafia z paliwem do cylindrów silnika, gdzie zostaje odparowana, lecz pozostała jej część osadza się w filtrze, zwłaszcza gdy jest on znacznie zanieczyszczony. Zimą woda ta zamarza i blokuje przepływ paliwa. Dla uniknięcia tych kłopotów zaleca się wymianę filtra paliwa przed okresem zimowym, nawet gdy okres jego eksploatacji kończy się o kilka miesięcy później. Wskazane jest także okresowe spuszczenie wody z filtra wyposażonego w korek spustowy.

W celu wymiany zużyty filtr przewodowy i łączące się z nim przewody paliwowe należy oczyścić z brudu i podstawić pod niego naczynie na spływające paliwo. Następnie luzuje się opaski zaciskowe (ewentualnie ściska szybko-



Fot. 3. Filtr oleju napędowego FPV5.7



Fot. 4. Filtr oleju napędowego PDS-5.1



Fot. 5. Filtr oleju napędowego FPP-09

złączki lub odkręca połączenia gwintowe, by wyjąć zużyty filtr. Na jego miejsce montuje się identyczny filtr nowy, zwracając uwagę na zaznaczony na obudowie kierunek przepływu, i zakłada się nowe opaski zaciskowe na przewody (ponowne użycie starych nie jest zalecane). Przy innej konstrukcji układu wciska się do szybkozłączek króćce przyłączeniowe nowego filtra aż do zablokowania ich w zatrzasku. W złączkach gwintowanych konieczne jest zastosowanie nowych uszczelek. Po zakończonym montażu trzeba uruchomić silnik i sprawdzić szczelność połączeń.

Filtry oleju napędowego

W pojazdach napędzanych silnikami z zapłonem samoczynnym stosowane są rozbielne filtry paliwa (np. FPV5.7 – fot. 3) albo filtry bezobsługowe typu puszkowego (np. PDS-5.1 – fot. 4) lub przewodowego (np. FPP-09 – fot. 5).

Spotyka się też filtry z obudową montowaną na stałe w pojeździe przy wymiennym wkładzie filtrującym. Tradycyjna konstrukcja wkładu zawiera elementy metalowe (np. wkład wstępny WP11-1X – fot. 6 i wkład dokładnego oczyszczania 2201/10/AX – fot. 7). Nowoczesne wkłady ekologiczne nie posiadają elementów metalowych (np. WP15-60X – fot. 8).

Częstotliwość wymiany filtrów lub ich wkładów wymiennych powinna być zgodna z zaleceniami producenta pojazdu lub silnika. Nowoczesne silniki z wysokociśnieniowym wtryskiem bezpośrednim (z pompowtryskiwaczami lub

z układem common rail wtrysku paliwa) wyposażane są w filtry z podgrzewaczami paliwa sterowanymi automatycznie i separatorami wody z sygnalizacją jej poziomu w obudowie. Konstrukcje te nie wymagają specjalnej obsługi przed okresem zimowym. Zła jakość paliwa wpływa jednak zawsze na konieczność częstszej wymiany filtrów lub wkładów. Filtry bez podgrzewaczy paliwa i bez spustów wody wymagają wymiany raz w roku, przed okresem zimowym. Nawet stosowanie paliwa zimowego nie chroni przed blokowaniem przepływu cząstkami lodu i parafiny.

Norma PN-EN 590 określa bowiem temperatury zablokowania zimnego filtra dla oleju napędowego: letniego 0°C, przejściowego -10°C i zimowego -20°C.

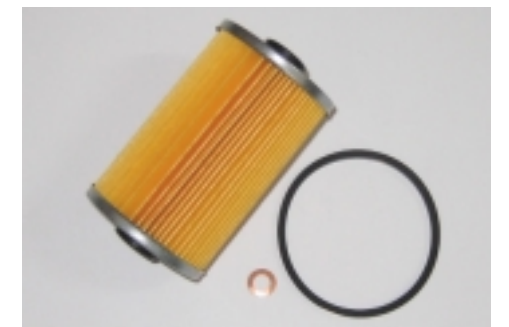
Nowy wkład zamontowany przed okresem zimowym jest mniej wrażliwy na zablokowanie parafiną od zanieczyszczonego. Wodę gromadzącą się w obudowie należy spuszczać co najmniej raz w tygodniu w okresie letnim i codziennie, po powrocie z trasy, w okresie zimowym.

Podstawowe zasady wymiany przewodowych filtrów oleju napędowego są takie same, jak w przypadku filtrów benzynowych. Odnosnie pozostałych odmian konstrukcyjnych należy pamiętać o konieczności dokładnego oczyszczenia obudowy filtra z wymiennym wkładem i zastosowaniu nowych uszczelek do uszczelnienia wkładu i pokrywy. Uszczelkę filtra puszkowego wymienianego w całości należy posmarować olejem przed zamontowaniem do pokrywy. Ponownie

zmontowane układy paliwowe silników wysokopięnych wymagają nie tylko wspomnianej już kontroli szczelności przy pracującym silniku, lecz także dokładnego odpowietrzenia. ■



Fot. 6. Wymienny wkład wstępny WP11-1X



Fot. 7. Wkład dokładnego oczyszczania 2201/10/AX

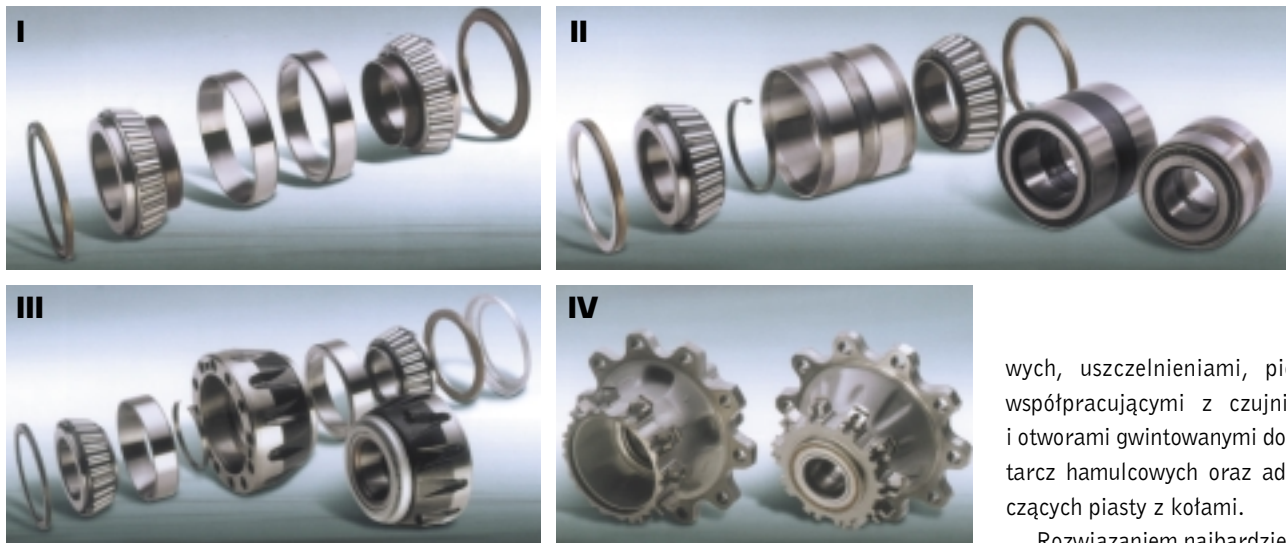


Fot. 8. Wkład ekologiczny WP15-60X

Trzy marki wchodzące w skład Schaeffler Group od wielu już lat wytyczają trendy rozwoju samochodowych układów napędowych, tworząc nie tylko nowe konstrukcje podzespołów, lecz także wzorcowe technologie montażowe



Podręcznik mechaniki pojazdowej (cz. III) Łożyska kół – pojazdy użytkowe



Cztery kolejne generacje łożyskowań pojazdów użytkowych

Łożyskowania kół nienapędzanych w pojazdach użytkowych mają zewnętrzne średnice od 90 do 180 milimetrów, czym zdecydowanie różnią się od analogicznych rozwiązań konstrukcyjnych w samochodach osobowych i dostawczych. W najprostszych konstrukcjach najstarszej (choć nadal często stosowanej) generacji piasta koła wyposażona jest w dwa standardowe, stożkowe łożyska rolkowe o identycznych wymiarach, łączone za pomocą pierścienia ustalającego. Rynkową nowością są w tej dziedzinie oferowane przez firmę Schaeffler Group Automotive Aftermarket konfekcjonowane zestawy naprawcze FAG, wstępnie zmontowane i nasmarowane na cały okres eksploatacji. Wraz z każdym kompletem dostarczane jest specjalne narzędzie montażowe. Zestawy te produkowane są w trzech rozmiarach, co wystarcza do napraw prawie dwudziestu typów piast

w pojazdach użytkowych Volvo, czyli w ponad 700 ich modelach.

Nowsza generacja łożyskowań o podobnym przeznaczeniu opiera się na zintegrowanych, hermetycznie zamkniętych zespołach *Truck Hub Unit* (THU), zawierających po dwa bliźniacze łożyska stożkowe i zapas smaru we wspólnej obudowie. Przy takim rozwiązaniu wymianie mogą podlegać wyłącznie kompletne moduły. Ich montaż w piaście jest jednak prostszy niż w przypadku dwóch łożysk oddzielnych, gdyż nie wymaga regulacji wstępnego naprężenia. Jest ono wprowadzane fabrycznie przed zamknięciem modułu.

Kolejnym etapem integracji łożyskowań są wymienne podzespoły marki FAG o nazwie *Truck Axle Module* (TAM). Mają one średnice zewnętrzne w granicach od 150 do 250 mm i stanowią kompletne piasty kół ze zmontowanym i nasmarowanym kompletem łożysk stożko-

wych, uszczelnieniami, pierścieniami współpracującymi z czujnikami ABS i otworami gwintowanymi do mocowania tarcz hamulcowych oraz adapterów łączących piasty z kołami.

Rozwiązaniem najbardziej zaawansowanym konstrukcyjnie są produkty typu *Hub Unit Offset Design*. Zawierają łożyskowania podobne do wspomnianych wcześniej modułów *Truck Hub Unit* z własnym zapasem smaru i fabrycznym naprężeniem wstępnym, lecz pełnią też wszystkie dodatkowe funkcje kompletnych piast pojazdów użytkowych. Mają więc na swych korpusach zaczepy do wielorowkowego osadzania tarcz hamulcowych oraz obwodowe pierścienie do bezpośredniego mocowania felg. Zastosowanie tego rodzaju podzespołów przy naprawach pojazdów użytkowych wiąże się z gwarancją ich producenta na milion kilometrów przebiegu.

Opisane tu konstrukcje łożyskowań FAG znajdują zastosowanie w samochodach ciężarowych, autobusach, przyczepach i naczepach, a także w wymiennych osiach do pojazdów użytkowych produkowanych przez firmy: Volvo, SAF, DAF, RVI, Mercedes-Benz, Arvin Meritor, Iveco, MAN, Scania i BPW. ■

Fot. LUK

Awarie przewodów zapłonowych



Dariusz Gruszczyński
Prezes Zarządu GG Profits sp. z o.o.

Nowoczesne, elektronicznie sterowane systemy zapłonowe pracują na ogół bezawaryjnie bez konieczności częstej obsługi. Ewentualne ich usterki mają najczęściej związek z uszkodzeniami przewodów wysokiego napięcia.

Mikroprocesorowe sterowniki zapłonu odznaczają się trwałością wystarczającą na cały okres eksploatacji pojazdu. Świece nie wymagają już okresowego czyszczenia ani regulacji odstępu elektrod, a wymienia się je nie częściej niż co kilkadziesiąt tysięcy przejechanych kilometrów. A przewody? Wciąż niestety i to nawet wśród samochodowych profesjonalistów dominuje pogląd, że one nie ulegają eksploatacyjnemu zużyciu.

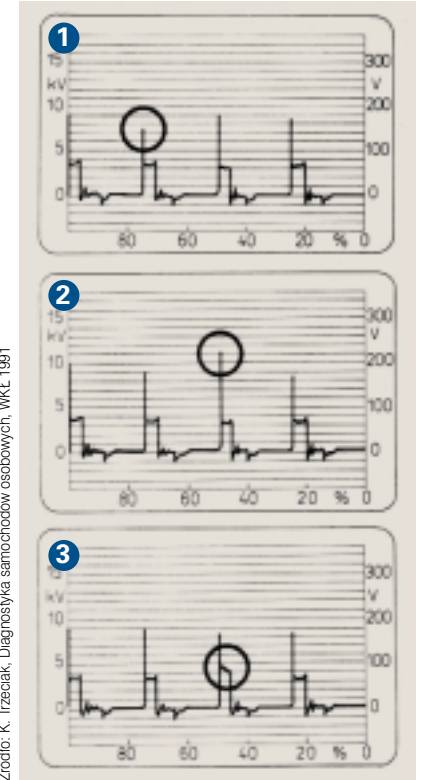
To błędne przekonanie podtrzymują też niektórzy producenci opatrujący kable gwarancją wydłużoną nawet do 5 lat. To jest nieuczciwe, bo nieuzasadnione rzeczywistą trwałością tych produktów. Takie czynniki, jak: wibracje, znaczne zmiany napięć i temperatur, kontakt z wilgocią, olejem, ozonem i paliwem, przyspieszają nieuchronne procesy starzenia. Pod ich wpływem, z biegiem czasu i stosownie do intensywności użytkowania pojazdu, przewód zapłonowy pęka, jego izolacja staje się szorstka i porowata, a metalowe końcówki ulegają korozji, zwłaszcza w przypadku przewodów z rdzeniem węglowym. Wszystko to wpływa na osłabienie lub zanikanie isker zapłonowych i zakłóca prawidłowy przebieg procesów spalania.

Zły stan przewodów zapłonowych powoduje niestabilną pracę silnika, szczególnie przy większych jego obciążeniach i utrudnione rozruchy przy

mglistej, wilgotnej pogodzie. W profesjonalnym warsztacie najbardziej odpowiednim przyrządem do szczegółowego diagnozowania układu zapłonowego jest oscyloskop. Uwidocznione na ekranie tego przyrządu wartości napięć wtórnych (pomiędzy elektrodami świecy) powinny być dla wszystkich cylindrów identyczne i zgodne z występującymi na oscylogramie wzorcowym, dostarczonym przez producenta pojazdu.

Zbyt niskie napięcie (w jednym, kilku bądź wszystkich) obwodach wtórnych może oznaczać: za małą przerwę między elektrodami świecy, zanieczyszczenie tych elektrod lub niedostateczną oporność izolacji przewodów zapłonowych. Ponieważ współczesne, odpowiednio dobrane i terminowo wymieniane świece zapłonowe są niepodatne na wspomniane tu usterki, przyczyną niedostatecznego napięcia, a tym samym za słabej iskry, może być jedynie przewód zapłonowy (oscylogram 1).

Zbyt wysokie napięcie (w jednym, kilku bądź wszystkich) obwodach wtórnych oznacza z reguły: za dużą przerwę między elektrodami świecy lub przerwę (przerwy) w obwodzie zapłonowym. Pierwszą przyczynę eliminujemy z podanych uprzednio względów, więc pozostaje tylko druga, polegająca najczęściej na uszkodzeniu rdzenia albo na obłuzowaniu lub korozji końcówek przewodu (oscylogram 2).



Źródło: K. Trzebiak, Diagnostyka samochodów osobowych, WKŁ, 1991

Napięcie malejące podczas przeskoku iskry zapłonowej, wyrażające się na oscylogramie krótkim, opadającym w dół odcinkiem linii wykresu, ma zwykle za przyczynę uszkodzenie opornika przeciwzakłóceńowego, połączonego szeregowo z przewodem o rdzeniu miedzianym. W przewodach ze rdzeniem węglowym albo ferrytowym oporność przeciwzakłóceńowa rozłożona jest na całą ich długość, więc występowanie takiego zjawiska wiąże się z uszkodzeniem izolacji (oscylogram 3).

Jak łatwo zauważyć, omówione tu usterki dotyczą (w mniejszym stopniu ferrytowych, w większym – pozostałych) wszystkich stosowanych dziś konstrukcji przewodów zapłonowych. Wszystkie w związku z tym wymagają regularnej serwisowej wymiany. Za optymalną jej częstotliwość można przyjąć cykle co trzy lata lub co 50 tys. km przebiegu pojazdu. W samochodach zasilanych gazem warto przewody wymieniać częściej, czyli co 30 tys. km. ■

Łatwiejsza obsługa hamulców EPB



Piotr Pyrka
Technical Support Manager
TRW Automotive Aftermarket

Tradycyjny, mechaniczny hamulec postojowy jest już rozwiązaniem anachronicznym, równie uciążliwym dla kierowców, jak i samochodowych serwisów. Dlatego szybko upowszechnia się jego wersja elektryczna.

Już obecnie elektronicznie sterowany, elektromechaniczny hamulec postojowy EPB (*Electric Park Brake*) firmy TRW stosowany jest między innymi w nowych samochodach Audi A6 i A8, VW Passat, Volvo S80, Ford Mondeo, S-Max i Galaxy. Podobnie jak konstrukcje klasyczne, pełni on równocześnie funkcję hamulca awaryjnego. Obsługiwany jest za pomocą przycisku na tablicy przyrządów, co uwalnia kierowcę od kłopotliwego niekiedy manipulowania standardową dźwi-

gnią lub dodatkowym pedałem. Niektóre funkcje może realizować automatycznie, np. aktywować hamulec postojowy w momencie otwarcia drzwi albo ułatwiać ruszanie samochodem stojącym na pojeździe (funkcja Auto-Hold).

System EPB działa też w porównaniu z hamulcem mechanicznym bardziej niezawodnie. Nie ma bowiem w ogóle elastycznych cięgieł narażonych zwykle na pęknięcie lub stopniowe wydłużanie się linek oraz ich zakleszczanie się w pan-

cerzach z powodu zamarzania, zanieczyszczeń i korozji. Do połączenia każdego z hamulców z urządzeniem aktywującym służą wyłącznie przewody elektryczne. Docisk elementów ciernych zapewniają mechanizmy śrubowe napędzane indywidualnymi silnikami elektrycznymi. Elementy te wchodzą w skład zintegrowanych zacisków hamulców tarczowych.

Wymiana okładzin ciernych

Procedura wymiany klocków hamulcowych tylnej osi w pojazdach wyposażonych w EPB stała się jednak bardziej skomplikowana. Wymaga ona uruchomienia funkcji dezaktywacji zacisków hamulcowych, a to możliwe jest tylko we współpracy z układem elektronicznym samochodu. W niektórych modelach samochodów operację tę można przeprowadzić ze stanowiska kierowcy za pomocą przełączników umieszczonych na tablicy przyrządów.

We wszystkich natomiast modelach marek Volkswagen i Audi konieczne jest skomunikowanie się z systemem w pojeździe za pomocą specjalnego urządzenia diagnostycznego. Podobne postępowanie obowiązuje w przypadku samochodów Mercedes typ W211, wyposażonych w jeszcze bardziej skomplikowany elektrohydrauliczny układ hamulcowy SBC. W tym modelu dla dokonania wymiany elementów ciernych (także w hamulcach przedniej osi) konieczna jest dezaktywacja całego układu hamulcowego, co również nie jest możliwe bez specjalnego narzędzia.

Trzeba jednak pamiętać, że nie tylko układy hamulcowe stają się coraz bardziej skomplikowane. W nowoczesnych samochodach coraz więcej systemów ste-

rowanych jest elektronicznie i wielokrotnie nie ma możliwości wykonania naprawy samochodu bez przeprowadzenia diagnostyki mikroprocesorowych sterowników. Na rynku dostępne są różne uniwersalne urządzenia diagnostyczne, lecz często ich skomplikowana obsługa i wysoka cena nie odpowiada potrzebom warsztatów specjalizujących się głównie w serwisowaniu podwozi i układów hamulcowych. Z myślą o tej przede wszystkim grupie potencjalnych użytkowników firma TRW opracowała odpowiednie dla nich narzędzie o nazwie Easy Check, oznaczone numerem handlowym YTD700. Zastąpi ono dobrze znane, opisywane kiedyś m.in. na tych łamach, urządzenie Easy Break Tool (YCB300).

Fot. TRW

Zalety nowego rozwiązania

Do obsługi urządzenia Easy Check służy sześć przycisków i ekran ciekłokrystaliczny, na którym wyświetlane są wszelkie komunikaty. Mają one zawsze bardzo czytelną formę i treść w pełni zrozumiałą dla każdego użytkownika. Przyrząd należy podłączyć do gniazda diagnostycznego EOBD w samochodzie. Następnie wówczas automatyczne nawiązanie komunikacji pomiędzy odpowiednimi sterownikami w pojeździe a urządzeniem Easy Check. Następnie należy postępować zgodnie z zaleceniami pojawiającymi się na wyświetlaczu, by wybrać potrzebne funkcje.

Zależnie od indywidualnych potrzeb można kupić Easy Check z oprogramo-



Urządzenie dostarczane jest wraz z wtyczką EOBD

KONKURS SENTECH!

Wygraj cyfrowy aparat fotograficzny Lumix lub zestaw firmowych upominków GG Profits (rodzaj wiązki przewodów zapłonowych do wyboru).

Nagrody te prześlemy Czytelnikom, którzy zakreślą trafne propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz najlepiej odpowiedzą na pytanie 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj artykuł „Awaria przewodów zapłonowych” zamieszczony w tym numerze naszego miesięcznika. Następnie wypełnij formularz, wytnij go według zaznaczonych linii i wyślij do redakcji (pocztą, faksem 071 343 35 41 lub mailem ze strony www.technoptrans.pl) w terminie do 20.01.2009 r. Przy jednakowej liczbie uzyskanych punktów preferowane będą odpowiedzi na oryginalnych kuponach lub opatrzone numerem prenumeraty.

W poprzednim konkursie zestawy praktycznych upominków, ufundowanych przez firmę Moto-Profil, otrzymali: Sławomir Nowak z Kalisza, Paweł Lebik z Zamościa i Witold Pieczonka z Cieszyna. Gratulujemy!

PYTANIA KONKURSOWE

1. Jak często należy wymieniać przewody zapłonowe w samochodach z silnikami benzynowymi?

- a. co 50 000 km lub raz na trzy lata
 b. co 30 000 km lub raz do roku
 c. raz na pięć lat
 d. nie trzeba wymieniać w ogóle

2. Która z wymienionych przyczyn może powodować zbyt wysokie napięcie we wtórnym obwodzie zapłonowym?

- a. niesprawny regulator alternatora
 b. zbyt duża pojemność akumulatora
 c. przerwany rdzeń kabla
 d. za mała oporność izolacji kabla

3. Czym najwygodniej diagnozuje się usterki nowoczesnych układów zapłonowych?

- a. woltomierzem b. amperomierzem c. omomierzem d. oscyloskopem

4. Przy jakiego rodzaju rdzeniu przewodu zapłonowego jego metalowe końcówki są najbardziej narażone na korozję?

- a. miedzianym b. węglowym c. ferrytowym d. nie ma takiej zależności

5. Jakie czynniki zewnętrzne mają negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe działanie przewodów zapłonowych?

.....
.....
.....

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)

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
071 343 35 41

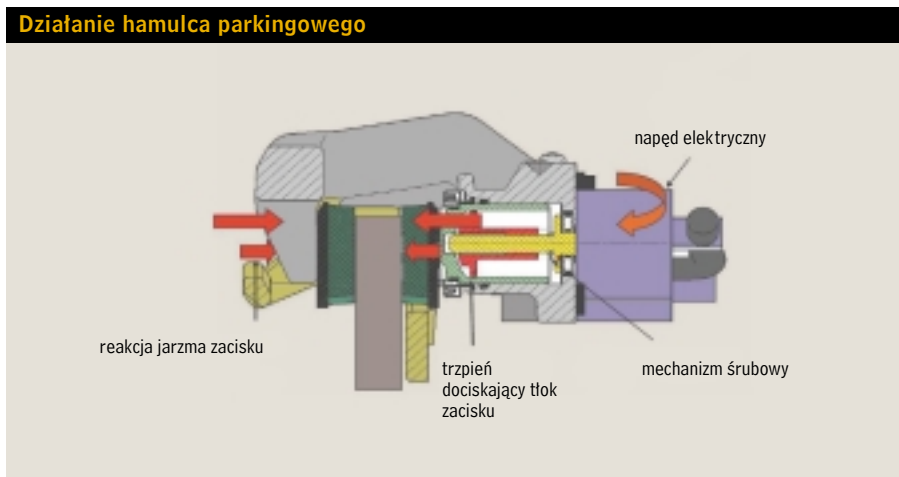
Autonaprawa

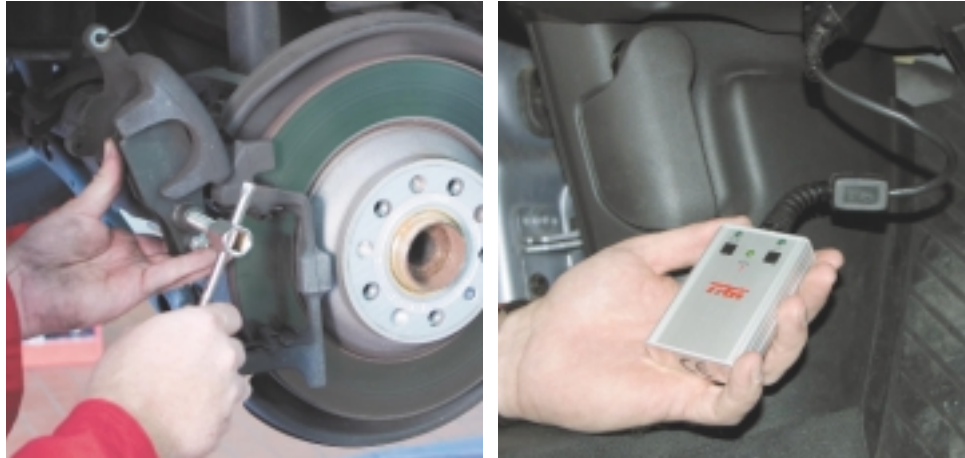
pl. Nowy Targ 28/16

50-141 Wrocław

Autonaprawa

SENTECH





Po elektronicznej dezaktywacji wymiana okładzin przebiega już standardowo

Easy Break Tool – poprzednik modelu Easy Check

waniem w pełnej wersji bądź ograniczonym tylko do wybranej opcji. Wybierać można spośród następujących możliwości:

Scan – skanowanie i kasowanie kodów EOBD i producentów pojazdów;

Brake – obsługa elektronicznie sterowanych układów hamulcowych, systemów ABS, EPB, SBC itp.;

Climate – obsługa układów klimatyzacji;

Service – wykorzystanie systemów obsługi serwisowej, np. kasowanie wezwania serwisowego wyświetlanego na wskaźniku w pojeździe;

SRS – obsługa systemów poduszek i kurtyn gazowych.

Każdą z opcji można zamówić i uruchomić oddzielnie bądź w dowolnej konfiguracji z innymi. Aktualizacje oprogramowania będą dostępne co najmniej raz w roku lub częściej – w zależności od częstotliwości wprowadzania na rynek nowych modeli pojazdów.

W komplecie z urządzeniem dostarczana jest pełna instrukcja obsługi, standardowy kabel EOBD, dodatkowy kabel do odczytu kodów producentów pojazdów, a także płyta CD z niezbędnymi in-

formacjami. Do obsługi pojazdów produkowanych przed wprowadzeniem systemu EOBD, czyli wyposażonych w gniazda diagnostyczne stosowane wyłącznie w poszczególnych markach samochodowych, dostępne będą następujące przyłącza dodatkowe:

- ➔ YTD952 kabel adaptera VAG,
- ➔ YTD953 kabel adaptera PSA,
- ➔ YTD954 luźny przewód Mercedes,
- ➔ YTD955 kabel adaptera Mercedes Sprinter,
- ➔ YTD956 kabel adaptera Mercedes,
- ➔ YTD957 kabel adaptera BMW,
- ➔ YTD960 przewód do szybkiej sieci CAN,
- ➔ YTD958 kabel adaptera Fiat/Alfa/Lancia,
- ➔ YTD959 kabel adaptera sieci CAN o niskiej prędkości do Fiat/Alfa/Lancia.

Urządzenie jest lekkie, odporne na uszkodzenia, a jego zasilanie bezpośrednio ze złącza diagnostycznego pozwala na obsługę pojazdów także w miejscach odległych od sieci energetycznej. Systematycznie aktualizowane oprogramowanie umożliwia samochodowym serwisom rozszerzenie zakresu oferowanych usług o najnowsze i bardziej luksusowe modele pojazdów. ■

Fot. TRW

Uniwersalne czy specjalne?

W autoryzowanych serwisach konkretnych marek samochodowych zestawy specjalnych narzędzi montażowych stanowią wyposażenie standardowe.

Dla warsztatów niezależnych, obsługujących sporadycznie różne marki i modele, zakupy podobnych kompletów byłyby nieracjonalne, ponieważ ich ceny są zwykle celowo zawyżane, aby utrudnić świadczenie usług poza sieciami autoryzowanymi. Optymalnych rozwiązań problemu trzeba szukać raczej w ofertach narzędzi specjalnych (do konkretnych zastosowań), wprowadzanych na rynek przez niezależnych wytwórców i dystrybutorów wyposażenia lub w asortymencie narzędzi uniwersalnych o niestandardowej konstrukcji, umożliwiającej obsługę określonych rodzajów połączeń trudno dostępnych lub systemowych.

Narzędzia specjalne do konkretnych zastosowań

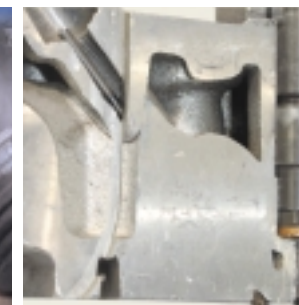
Stosować je trzeba wówczas, gdy połączenie nie może być obsługiwane narzędziem standardowym lub uniwersalnym z powodu:

- ➔ nietypowego ukształtowania elementu współpracującego (np. łba śruby, końcówki pierścienia sprężystego);
- ➔ braku miejsca na minimalny ruch roboczy rękocyf;
- ➔ konieczności równoczesnego użycia kilku przyrządów.

Z tych właśnie powodów samochodowymi narzędziami specjalnymi mogą być:

- ➔ klucze o specyficznych kształtach elementów roboczych, z odpowiednio wygiętymi lub przedłużonymi rękocyfami, a także pełniące rolę integralnych części przyrządów zespolonych;
- ➔ rozmaite prowadniki;
- ➔ ściągacze z nietypowymi zaczepami;
- ➔ napinacze sprężyn zawieszę;

Fot. Klamm, Sauer Werkzeug



Narzędzia do zadań specjalnych: z lewej – montażowych, z prawej – awaryjnych



Przyrząd do demontażu wtryskiwaczy



Klucze do śrub i nakrętek chronionych przed dostępem osób niepowołanych



Oprzyrządowanie do obsługi płytkowej regulacji luzów zaworowych

- ➔ blokady unieruchamiające i ustalające różne obrotowe części samochodowych mechanizmów.

Do przeprowadzania niektórych operacji montażowych (np. demontażu, montażu i regulacji hamulców, sprzęgieł, zaworów, napędów rozrzędu i pomocniczego osprzętu silników itp.) polecane są w fabrycznych instrukcjach napraw pojazdów zespolone narzędzia wielofunkcyjne.

Chociaż poszczególne pozycje z opisanej tu grupy przeznaczone są z reguły wyłącznie do obsługi najwyższej kilku modeli pojazdów jednej marki, można je nabywać nie tylko u przedstawicieli da-

nego producenta pojazdów po wspomnianych już „zaporowych” cenach. Bardziej przystępnym źródłem zaopatrzenia mogą być w tym wypadku bezpośredni producenci zespołów i podzespołów samochodowych oraz współpracujący z nimi wielcy dystrybutorzy części. Produkcją i dystrybucją takiego oprzyrządowania zajmują się również wyspecjalizowane firmy narzędziowe, oferujące często jego wersje znacznie udoskonalone w stosunku do „oryginalnych”.

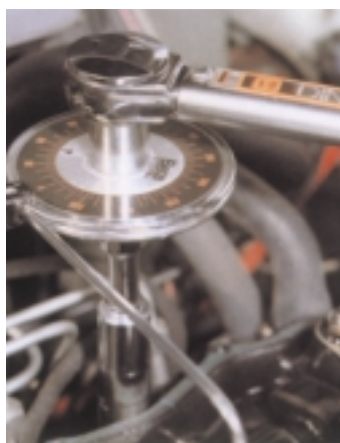
Narzędzia uniwersalne do szczególnych zadań

Podczas profesjonalnej obsługi całych serii standardowych połączeń śrubo- ➔





Specjalny przyrząd montażowy do sprzęgieł typu SAC



Klucz dynamometryczny z dodatkową skalą kątową



Pokrętło z przekładnią mechaniczną do zwiększania momentu obrotowego klucza

wych warto stosować rozwiązania techniczne skracające czas i poprawiające jakość wykonywanych czynności. Wykorzystują one z reguły zwykłe nasadki

kluczowe, współpracujące ze specjalnymi pokrętłami: zapadkowymi, „pospieszonymi” (z rękojeścią korbową), przekładniowymi (ze zwiększoną wartością momentu obrotowego), udarowymi, elektrycznymi (sieciowymi lub akumulatorowymi), hydraulicznymi i pneumatycznymi.

Szczególne znaczenie mają tu pokrętła dynamometryczne i wyposażone w mierniki kątów dokręcania. Pierwsze z wymienionych mogą działać na zasadzie ciągłego pomiaru wartości momentu lub z nastawnym jej ograniczeniem. Wyniki pomiarów ciągłych odczytywane są za pomocą wskaźników mechanicznych lub elektronicznych (analogowych albo cyfrowych). Najnowsza generacja pokręteł dynamometrycznych działa po odpowiednim przełączeniu w każdym ze wspomnianych trybów pracy.

Niektóre rodzaje narzędzi uniwersalnych przy odpowiednim ich doborze i ewentualnej regulacji mogą z powodzeniem zastępować jednofunkcyjne przyrządy serwisowe. Na przykład unikalne z pozoru zazębienia łbów śrub okazują się rozwiązaniem w pełni znormalizowanym, wymagającym jednak użycia mniej rozpowszechnionych form kluczy imbusowych, mimośrodowych bądź pazurkowych, albo też odpowiednio profilowanych końcówek wkrętakowych.

Podobnie wygląda sprawa blokad kół rozrządu i wymyślnie formowanych rękojeści kluczy, których funkcje mogą przejąć uniwersalne pokrętła przegubowe lub elastyczne.

Ogromna większość sprzężyn zawieszonych daje się montować za pomocą uniwersalnych napinaczy, a zwłaszcza ich odmian współpracujących z wymiennymi końcówkami roboczymi. Wszystkie sprzężyny powrotne szczęk hamulcowych można zakładać i zdejmować, wykorzystując najwyżej kilka rozmiarów uniwersalnych kleszczy. To samo dotyczy kompletów z różnymi rodzajami kleszczy do sprężystych pierścieni zabezpieczających i zacisków przewodów elastycznych.

Kryteria optymalności

Optymalność używania narzędzi specjalnych lub uniwersalnych daje się ocenić po przeanalizowaniu kilku czynników o rozbieżnym niekiedy działaniu. Nie można tu kierować się głównie ceną zakupu w powiązaniu ze spodziewaną częstotliwością wykorzystywania, ponieważ narzędzia tanie mają z reguły niską jakość, więc liczba poprawnie wykonanych nimi operacji jest także niewielka, choć zazwyczaj trudna do przewidzenia. Ceny produktów markowych są znacznie wyższe od cen ich najtańszych zamienników, lecz czas ich skutecznej eksploatacji bywa nieograniczony. W przypadku narzędzi specjalnych i uniwersalnych używanych raczej sporadycznie jest to zaleta pozorna, gdyż modele pojazdów starzeją się wtedy szybciej niż przeznaczone do nich oprzyrządowanie, pojawiają się wciąż nowe rozwiązania konstrukcyjnych szczegółów i kosztowny zakup nie nadąża z „zarobieniem na sobie”.

Dystrybutorzy narzędzi ręcznych

Dystrybutor

Oferta obejmuje produkty firm:

AN Narzędzia Marian Czyżycki
ul. Fabryczna 5b, 33-100 Tarnów
tel. 014 630 02 25
www.czyzycki.pl, czyzycki@czyzycki.pl

Jonnesway, King Tony, Beta, Gedore, Hazet, Knipex, Wera, Wiha, Stanley, Stahlville, Rennsteig, Gison, Shinano

Armal sp. z o.o.
ul. Karola Szajnochy 14, 85-738 Bydgoszcz
tel. 052 320 79 10, faks 052 320 79 11
www.armal.pl, armal@armal.pl

Hazet, Jonnesway, Draper

Auto-Moto Narzędzia SC
ul. Sienkiewicza 20, 60-818 Poznań
tel./faks 061 847 24 19
www.autonarzedzia.com.pl, biuro@autonarzedzia.com.pl

Ingersol, Vera, Knipex, Hazet, King-Tony, Jonnesway, Draper, Gedore, Stahlville, Hp, Kukko, Metabo, Peddinghaus

Berner Polska sp. z o.o.
ul. Wielicka 44c, 30-552 Kraków
tel. 012 655 43 19
www.berner.com.pl, info@berner.pl

Berner

Beta Polska sp. z o.o.
ul. Łukasieńskiego 110, 71-215 Szczecin
tel. 091 480 82 22
www.beta-polska.pl, info@beta-polska.pl

Beta

C.T.S. sp. z o.o.
ul. Gen. Grot-Roweckiego 130A, 41-200 Sosnowiec
tel. 032 290 78 51
www.car-o-liner.pl, cts@car-o-liner.pl

Wieländer+Schill, Carbon, Kraftwerk

Dabex sp. z o.o.
ul. Instalatorów 5, 02-237 Warszawa
tel./faks 022 853 68 94
www.dabexprofi-tools.com.pl, dabex@dabexprofi-tools.com.pl

Snap-On, Eklind, Chanellock, A&E Hand Tools, Aj Manufacturing, Cooper Tools, Toptul

Delta
Pawłów, ul. Wesola 1b, 49-302 Brzeg 2
tel./faks 077 416 44 47
www.deltaservicetruck.pl

Delta

Diagpol sp. z o.o.
ul. Marii Kazimiery 20/6, 01-641 Warszawa
tel. 022 833 22 49
www.diagpol.pl, biuro@diagpol.pl

Rodcraft, Mafa, Aromet, PCL, Genius

Elektromet SI
ul. Staszica 27, 58-200 Dzierżonów
tel. 074 832 53 00
www.elektromet.com, sid@elektromet.com

Elektromet

eSjot PPHU Janusz Sebzda
ul. Karolinki 58, 44-100 Gliwice
tel./faks 032 231 96 16
www.esjot.home.pl, esjot@esjot.com.pl

Rohrlux, Hazet

Facom
ul. Modlińska 190, 03-119 Warszawa
tel. 022 510 36 26
www.facom.pl, info@facom.pl

Facom

Fast-Service
ul. 11 Listopada 24, 16-010 Wasilków
tel. 085 719 45 42
www.fastservice.pl, biuro@fastservice.pl

Fast

Gedore Polska sp. z o.o.
ul. Żwirki i Wigury 56a, 43-190 Mikołów
tel. 032 738 40 10, faks 032 798 40 20
www.gedore.pl, gedore@gedore.pl

Gedore, Habero, Baldur, Dako, Metec, Dremotec, Rhodius, Endres Tools, Klann, Ochsenkopf, B&W, Lösomat, Torqueleader

Hamer sp. z o.o.
ul. Długa 11/13, 53-657 Wrocław
tel. 071 355 65 55, faks 071 358 05 01
www.hamer.pl, www.hamersklep.pl

Cromwell, Preisser, Pferd, Klingspor, Metabo

NOWOŚCI! Elektronarzędzia IRIMO

<p>3/8" Klucz udarowy kod: PE16 cena: 423⁹⁹ PLN</p>	<p>3/8" Klucz udarowy kod: PE17 cena: 1065⁹⁹ PLN</p>	<p>3,6 V Wkrętak kod: PE2411 cena: 199⁹⁹ PLN</p>	<p>Suślenka mini 6 mm kod: PE22 cena: 247⁹⁹ PLN</p>
<p>1/2" Klucz udarowy kod: PE18 cena: 492⁹⁹ PLN</p>	<p>3/8" 10 mm 10,8 V Wiertarka kod: PE2813 cena: 722⁹⁹ PLN</p>	<p>1,4" 10,8 V Wkrętak udarowy kod: PE2816 cena: 782⁹⁹ PLN</p>	<p>1/2" 18 V Udarowy klucz nastawny kod: PE2406 cena: 2088⁹⁹ PLN</p>
			<p>3/8" Grzechotka kod: PE20 cena: 339⁹⁹ PLN</p>
			<p>1/2" Grzechotka kod: PE21 cena: 338⁹⁹ PLN</p>
			<p>Rękojeść kod: PE24 cena: 590⁹⁹ PLN</p>

Wszystkie podane ceny elektronarzędzi IRIMO są cenami PLN netto

SNA Europe-Poland Sp. z o.o., ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa, tel. (22) 607 05 10, fax. (22) 607 05 21, www.bahco.pl, info.pl@bahco.com

Fot. Beta, Klann

Dystrybutor	Oferta obejmuje produkty firm:	klucze	grzechotki, nasadki	wkręta, klucze trzpieniowe	narzędzia typu torx	szczypce	narzędzia pomiarowe	narzędzia do obr. skrawaniem	narzędzia do pobijania – młotki	narzędzia do rur	klucze dynamometryczne	ściągacze	narzędzia elektryczne	narzędzia pneumatyczne	zestawy narzędziowe	pojemniki i meble warsztatowe	narzędzia dla elektryków	narzędzia specjalistyczne
IMS Elektronarzędzia SJ ul. Lwowska 6, 35-959 Rzeszów tel/faks 017 856 43 03 www.ims-elektronarzedzia.pl, sklep@ims-elektronarzedzia.pl	Hitachi, Makita, Bosch, DeWalt, Metabo, Worx, Leica, Sokkia, Topcon, Proma, Jet, Fogo, Fini, Telwin, Tiger, Rems, Airpress						•	•					•	•				
Inter Cars SA ul. Gdańska 15, 05-152 Czosnów tel. 022 714 17 99 www.warsztat.intercars.com.pl	Hans Tools, Toptul, Profitool, Chicago Pneumatic, Ingersoll Rand, Scangrip, Bosch, Gedore, Klann, Sonic, Iasa	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jotkel ul. Wiejska 43, 63-700 Krotoszyn tel./faks 062 725 22 91 www.jotkel.com, office@jotkel.com	Jotkel															•		
JR Motor Services GB sp. z o.o. ul. Tadeusza Wendy 15, 81-351 Gdynia tel. 058 661 25 87 www.jrmotors.pl	Draper, Laser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kart ul. Bychowska 22, 04-523 Warszawa tel./faks 022 613 24 06 www.kart.pl, info@kart.pl	Kart																	•
King Tony Polska SJ ul. Platynowa 23, 62-052 Komorniki tel/faks 061 810 88 07 www.kingtony.com.pl, kingtony@kingtony.com.pl	King Tony	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lange Łukaszuk SJ Byków 25a, 55-095 Mirków tel. 071 398 08 00 www.langelukaszuk.pl, firma@langelukaszuk.pl	Proxxon, Stainel, Novus, Felo, Kress, NWS, Collomix, Orbis, Abraboro, Bondhus, Benning, HBB	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luna Polska sp. z o.o. ul. Srokowiecka 18, 41-100 Siemianowice Alaskie tel./faks 032 220 33 78 www.lunapolska.pl, lunapolska@lunapolska.pl	Teng Tools, Race, Wera, Knipex, Gedore, Ridgid, Festool, Ferax Aeg, Scangrip, Limit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Metalowiec ul. Bułgarska 39a, 60-320 Poznań tel. 061 867 60 31 www.metalowiec.pl, metalowiec@metalowiec.pl	Metalowiec																	•
Narzędziowiec FHP ul. Dojazdowa 10, 43-100 Tychy tel. 032 216 83 77 www.narzedziowiec.com.pl	Knipex, Wera, Wiha, Kukko, Turnus, Bahco, Hazet, Stahlwille, Facom, Pferd, Stanley, Walter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Robert Bosch sp. z o.o. ul. Poleczki 3, 02-822 Warszawa tel. 022 715 40 00 www.bosch.pl	Bosch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stahlwille Polska sp. z o.o. ul. Sobieskiego 103, 43-300 Bielsko-Biała tel. 033 828 07 00 www.stahlwille.pl, stahlwille@stahlwille.pl	Stahlwille, Bertol, Vbw, Vcoil	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Dystrybutor	Oferta obejmuje produkty firm:	klucze	grzechotki, nasadki	wkręta, klucze trzpieniowe	narzędzia typu torx	szczypce	narzędzia pomiarowe	narzędzia do obr. skrawaniem	narzędzia do pobijania – młotki	narzędzia do rur	klucze dynamometryczne	ściągacze	narzędzia elektryczne	narzędzia pneumatyczne	zestawy narzędziowe	pojemniki i meble warsztatowe	narzędzia dla elektryków	narzędzia specjalistyczne
Stanley Sales and Marketing Poland sp. z o.o. ul. Modlińska 190, 03-119 Warszawa tel. 022 510 36 55 www.stanleyworks.pl, biuro-warszawa@stanleyworks.com	Stanley, Bostitch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S-A-M sp. z o.o. ul. Rybnicka 77a, 44-285 Ruchów tel./faks 032 430 10 60 www.s-a-m.pl, s-a-m@s-a-m.pl	Sata, Chicago Pneumatics	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SNA Europe – Poland sp. z o.o. ul. Marynarska 19a, 02-674 Warszawa tel. 022 607 05 10, faks 022 607 05 21 www.irimo.pl, www.bahco.pl, info.pl@snaeurope.com	Bahco, Irimo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Techman sp. z o.o. ul. Morgowa 4, 04-224 Warszawa tel. 022 879 98 97 www.techman.com.pl, techman@techman.com.pl	Koken, Saltus, Global, Select, Basso, Kuken, Gison, Wessel, Kabo, Fujii, Spero	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Techsam Woch SJ ul. Nałęczowska 75, 20-701 Lublin tel./faks 081 444 63 73 www.techsam.com.pl, techsam@techsam.com.pl	Jonnesway	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tooltechnics System sp. z o.o. ul. Mszczonowska 7, Janki k. Warszawy, 05-090 Raszyn tel. 022 711 41 62/64, faks 022 720 11 00 www.festool.pl, ifo-PL@tooltechnicsystems.com	Festool, Schneider																	•
Topex sp. z o.o. ul. Pograniczna 2/4, 02-285 Warszawa tel. 022 573 03 00 www.topex.pl, office@topex.pl	Topex, Frame, Neo, Balma, Dari, Pressol, Deca, Stabila	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Unior Coframa sp. z o.o. ul. Główna 10, 61-005 Poznań tel. 061 877 05 06 www.coframa.pl, biuro@coframa.pl	Mecaplus, Unior	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Weper sp. z o.o. 65-943 Zielona Góra, ul. Francuska 52 tel. 068 323 86 23, faks 068 323 86 99 www.weper.pl, weper@weper.pl	Condor-Werkzeug, BGS, Hubitools, Findor, Wiesemann, PBT, Mityvac, Steelman	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Würth Polska sp. z o.o. ul. Płochocińska 33, 03-044 Warszawa tel./faks 022 510 20 00 www.wurth.pl, bok@wurth.pl	Würth	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ZPH Malejko ul. Powstańców 27, 05-870 Błonie tel./faks 022 725 31 22 www.malejko.pl, biuro@malejko.pl	Usag, Comec, Facom, Ga.Ma., Hazet, Tecnogi, Ingersoll, Knipex, OMCN, Cizetta, GT Line	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

WÜRTH
MISTRZ TECHNIKI MONTAŻU
Wurth - kupuje jakoś!

- ✓ Produkty chemiczno-techniczne
- ✓ Narzędzia ręczne
- ✓ Maszyny pneumatyczne + akcesoria
- ✓ Elektronarzędzia
- ✓ Elementy złączne
- ✓ Produkty do obróbki skrawaniem
- ✓ Kompleksowe wyposażenie warsztatu
- ✓ Systemy opatentowane i gwarantowane marką Würth

CENTRALA: Würth Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 33, 03-044 WARSZAWA
tel.: 022/510 20 00, www.wurth.pl

URZĄDZENIA WARSZTATOWE MARKI NORTEC

DO SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I CIĘŻAROWYCH

- WYWAŻARKI od 3 900 zł
- MONTAŻOWNICE od 5 500 zł
- PODNOŚNIKI DWUKOLUMNOWE od 6 100 zł

(Ceny netto)

UNIOR Coframa Sp. z o.o.
ul. Główna 10, 61-005 Poznań
tel. 061 877 05 06; faks 061 877 05 11
www.coframa.pl
biuro@coframa.pl

SERWIS I FACHOWE DORADZTWO NA TERENIE CAŁEJ POLSKI

Fast-fit: brat fast-fooda?



Niezależny przedsiębiorca przystępujący do warsztatowej sieci ma zapewnione przez jej koordynatora różne formy biznesowej pomocy, dostawy określonych produktów, lecz raczej nikłe nadzieje na pozyskanie dodatkowych klientów.

Wśród kierowców podróżujących po kraju bardzo trudno jest znaleźć takich, którym sieciowe logo, umieszczone na fasadzie warsztatu, dostarczałoby jakichś praktycznych informacji. Wynika to nie tyle z faktu, iż konkurujące ze sobą sieci reklamują się słabo, co z tej prostej przyczyny, że nie mają właściwie czego reklamować. Nawet na ich stronach internetowych nie znajdzie potencjalny klient żadnych argumentów zachęcających go do odwiedzania zrzeszonych placówek, najwyżej dane adresowe i ogólnikowo określone profile działalności (skądinąd całkiem różne w poszczególnych warsztatach).

Niewiele tu wnosi zapoznanie się ze statutem sieci, nazwa firmy koordynującej działalność ani lista renomowanych producentów udostępnianych części zamiennych. Ogromna bowiem większość współczesnych użytkowników pojazdów swą wiedzę na ich temat ogranicza do

znajomości marki, modelu i rodzaju stosowanego paliwa, czasem potrafi określić, na jakich aktualnie jeździ oponach, a całą resztę pozostawia zaufanym fachowcom. Ufa zaś z reguły: zaprzyjawnionemu warsztatowi w miejscu zamieszkania (niezależnie od zdobiących go emblematów), a w podróży – autoryzowanym serwisom konkretnych producentów samochodów.

Są jednak zachęcające wzory

Pod względem biznesowym sieć warsztatowa bez określonej grupy preferujących ją klientów jest jak strzelba bez spustu. Może pełnić różne pożyteczne funkcje w wewnętrznym życiu branży, służyć zacieśnianiu kontaktów handlowych, szkoleniom, wymianie informacji i różnym formom wzajemnej pomocy, lecz wszystko daje się z powodzeniem realizować bez żadnych zewnętrznych oznak przynależności. Mają one sens

dopiero wtedy, gdy sygnalizują przejeżdżającym możliwość spotkania z czymś wcześniej znanym i z góry akceptowanym.

Na takiej właśnie zasadzie działają przecież międzynarodowe sieci paliwowe, hotelowe, handlowe i gastronomiczne. Lokalna specyfika tego rodzaju usług jest bowiem atrakcyjna dla turystów, chociaż też nie wszystkich. Ludzie podróżujący służbowo zdecydowanie wolą korzystać ze znanych im systemów tankowania, odruchowo uruchamiać łazienkowe kurki, nie męczyć się rozszyfrowywaniem rozkładu towarów na samoobsługowych regałach, nie ryzykować eksperymentów kulinarnych.

Na pozór te analogie wydają się nie do końca trafne, bo dobrowolnym zrzeszeniom niezależnych warsztatów stawiają za wzór organizację potężnych, scentralizowanych firm, a sieci warsztatowe stanowiące własność jednego przedsiębiorstwa nie odnosiły do tej pory sukcesów w Polsce. Otóż pozory mogą mylić. Na przykład największe sieciowe stacje benzynowe wcale nie muszą należeć do autoryzujących je koncernów, mimo że wyglądają niemal identycznie. To samo dotyczy autoryzowanych serwisów samochodowych marek tworzących też w sumie zunifikowane sieci, tylko nie informuje się o tym klientów zbyt natrętnie, bo nie ma takiej potrzeby.

Franczyza

Tak brzmi polski odpowiednik angielskiego terminu *franchising*, oznaczającego specyficzny system stałej współpracy pomiędzy wieloma przedsiębiorstwami, niezależnymi w sensie prawnym i finansowym. Rolę koordynującą pełni tu podmiot zwany franczyzodawcą. To on na mocy zawieranych umów wyznacza standardy i procedury działania uznawane za obowiązujące przez dowolną liczbę franczyzobiorców.

Wspomniana unifikacja stacji paliwowych danej sieci opiera się w wielu wy-

padkach na zasadach franczyzy. Jej ustalenia dotyczą nie tylko zewnętrznego i wewnętrznego wystroju placówek, asortymentu i pochodzenia sprzedawanych produktów motoryzacyjnych oraz wspólnych akcji promocyjnych i programów lojalnościowych, lecz nawet takich, zdawałoby się, marginalnych szczegółów, jak jadłospisy prowadzonych bufetów, gatunki dostępnych trunków i tytuły oferowanych czasopism. Jakże to może dawać korzyści? Niekiedy wręcz niewspółmiernie wielkie w stosunku do włożonych starań. Wystarczy, że jakiś kierowca autokaru wycieczkowego zdecyduje się zatankować i zarządzić postój rekreacyjny dla pasażerów na stacji „x”, a nie „y”, bo wtedy na pewno kupi przy okazji jakiś upragniony drobiazg, wart kilka złotych.

Tylko fast-fit

System franczyzowy jest dla sieci warsztatowych rozwiązaniem idealnym, lecz tylko pod warunkiem, że dotyczyć bę-

dzie stosunkowo nielicznych, ściśle ustalonych usług, a nie całego dotychczasowego zakresu działalności tworzących sieć warsztatów. Ten warunek spełniają tzw. „fast fity”, czyli punkty szybkiej obsługi pojazdów. Wcale nie muszą być one placówkami jednej firmy. Mogą je stanowić wyodrębnione, maksymalnie zunifikowane dla całej sieci stanowiska serwisowe z odpowiednim zapleczem, świadczące takie usługi, jak wymiana elementów hamulców, ogumienia, amortyzatorów, oleju, filtrów, układów wydechowych, żarówek i świateł zapłonowych. Skoro naturalnymi klientami sieci są przede wszystkim kierowcy przejezdni, nie warto do tej oferty wprowadzać bardziej skomplikowanych napraw, których i tak nikt przecież nie planuje raczej wykonywać w trakcie podróży, a trudno dostosować działalność do nieprzewidywalnych przypadków losowych.

Bardziej niż asortymentowe bogactwo liczy się stabilność, pewność i szyb-

kość sieciowych usług. Dlatego nie jest tu dobrym rozwiązaniem dostarczanie zamawianych części zamiennych raz, a nawet kilka razy dziennie. Konieczny jest podręczny magazyn, zapewniający niezłoczną ich dostępność. Niezbędne są sprawne procedury solidarnej realizacji zobowiązań gwarancyjnych przez wszystkie zrzeszone placówki. Do niedawna wydawało się to całkiem nierealne, a teraz już jest stosowane w niektórych sieciach, choć nie bez oporów.

Rozliczanie przyjmowanych reklamacji byłoby prostsze i bardziej sprawiedliwe przy wspólnych dla całej strefy walutowej cennikach części i robocizny. Niemożliwe, bo nawet stacje paliw stosują cenniki lokalne? Możliwe. Wystarczy popatrzeć na doświadczenia gastronomicznej sieci McDonald's. Kto pierwszy na to wpadnie, na pewno zarobi, bo klient, który się spieszy, nie lubi loterii.

Marian Kozłowski

Europejska Sieć Serwisów w Polsce












WSPARCIE TECHNICZNE | MARKETING | WIZUALIZACJA | SZKOLENIA












WWW.EUROWARSZTAT.PL

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY W RAMACH SIECI EUROWARSZTAT

Osoby zainteresowane bardziej szczegółowymi informacjami na temat sieci Eurowarsztat prosimy o bezpośredni kontakt z biurem koordynatora krajowego: tel: 0-22 695 03 36, e-mail: eurowarsztat@eurowarsztat.pl

Krajowe i europejskie sieci warsztatowe

Nazwa sieci	Liczba warsztatów	Rodzaj i zakres działalności	Partnerzy strategiczni	Świadczenia na rzecz członków	Zobowiązanie członka	Zasada dzielenia rynku	Koordinacja	Komunikacja wewnętrzna	Sposób i czas realizacji dostaw	Kontakt
 AD Serwis	140 w Polsce, 4 500 w Europie	pojazdy do 3,5 tony, naprawy mechaniczne, elektroniczne, elektromechaniczne, nadwoziowe, przeglądy techniczne	Autodistribution International (ADI) Belgia	systemy rabatowe i bonusowe, programy lojalnościowe, wsparcie w unifikacji wizualnej, materiały reklamowe z logo AD, szkolenia, software	zachowanie zunifikowanych standardów usług, minimum trzy stanowiska naprawcze, dwa podnośniki, komputer ze stałym łączem internetowym, telefon, faks	według potencjału i podziału administracyjnego	opiekun Sieci AD Serwis	systemy informatyczne	w zależności od lokalizacji: 1-4 dostawy w ciągu dnia	AD Polska 39-200 Dębica, ul. Wielopolska 23 Tomasz Góra, tel. 014 680 88 89 tomasz.gora@adpolska.pl www.adpolska.pl
 Ate Centrum Hamulcowe	1200 – Europa	naprawy układów hamulcowych, włącznie z ABS i ESP w samochodach osobowych	Continental Teves	szkolenia techniczne, hotline, wizualizacja zewnętrzna, materiały reklamowe; rabaty indywidualne	minimalne wyposażenie, wyłączność montażu produktów ATE	ochrona struktur już istniejących	Continental Teves	hotline, dostawy towaru poprzez autoryzowanych dystrybutorów ATE	1 raz dziennie	Magdalena Wójcik-Klich 30-444 Kraków, ul. Bartnicka 23 tel. kom. 0602 655 600 brenox@wp.pl
 Auto Crew	850 – Europa, 55 – Polska	samochody osobowe, dostawcze i terenowe, od 2006 r. ciężarowe (sieć AutoCrew Truck & Trailer), diagnostyka, szybki serwis, elektryka, elektronika, naprawy silników, usługi blacharsko-lakiernicze	Inter Cars SA – operator sieci i właściciel licencji w Polsce, ZF Trading Sachs	bonusy od wartości zakupów w Inter Cars SA, szkolenia, pomoc w uzyskaniu certyfikatu ISO 9001, pomoc w unifikacji wizualnej, dostęp do ogólnoeuropejskiej informacji technicznej, wspólna reklama, akcje promocyjne, imprezy, szkolenia zagraniczne.	utrzymywanie współpracy handlowej z Inter Cars SA, oznakowanie warsztatu, minimum 4 stanowiska naprawcze, honorowanie wspólnej gwarancji w sieci	indywidualne ustalenia pomiędzy partnerami, bez ingerencji centrali	własny samorząd i Centrala AutoCrew – Polska	zamówienia online; podgląd stanów magazynowych, importowanie dokumentów sprzedaży, pakiet oprogramowania IC Mechanik	2 razy dziennie przez filie Inter Cars SA, zamówienia specjalne w 12 h	Centrala AutoCrew – Polska Inter Cars SA, ul. Gdańska 15 05-152 Czastków Mazowiecki tel. 022 730 81 61, 714 17 14 autocrew@intercars.com.pl www.auto-crew.pl
 Auto Majster	b.d.	hurtowa obsługa warsztatów samochodowych i sklepów motoryzacyjnych, sprzedaż i serwisowanie sprzętu warsztatowego, doradztwo techniczne oraz informatyczne	Auto Majster	szkolenia techniczne i produktowe, dostęp do systemów informacyjnych, wsparcie techniczne, szkolenie, pomoc przy reklamie i wizualizacji	całkowita niezależność	b.d.	poprzez regionalnych koordynatorów	telefon, faks, e-mail	według indywidualnych uzgodnień i potrzeb klienta	Paweł Bartków, tel. 602 243 821 Auto Majster, ul. Batorego 27 43-300 Bielsko-Biała biuro@automajster.pl www.automajster.pl
 BoschService / Bosch Diesel Service	14 tys. w 130 krajach świata; 273 w Polsce	elektrotechnika, elektronika, układy ABS/ASR/ESP, diagnostyka silników, układów hamulcowych, obsługa klimatyzacji, naprawy mechaniczne, przechwalnie opon, serwis blacharsko-lakierniczy, stacje kontroli pojazdów	Robert Bosch sp. z o.o.	unifikacja wizualna, szkolenia, pomoc w rozszerzaniu działalności usługowej, materiały promocyjne, ogólnopolskie kampanie reklamowe	wymagane minimum wyposażenia, stosowanie produktów Bosch, jednolity standard obsługi klienta	bez szczegółowych ograniczeń terytorialnych	Robert Bosch sp. z o.o.	elektroniczne biuletyny serwisowe, spotkania ogólnopolskie i regionalne	czas realizacji dostaw – 1 dzień, z magazynów w Niemczech – 4 dni	Ewa Peresada Robert Bosch sp. z o.o. 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 3 ewa.peresada@pl.bosch.com www.bosch-service.pl
 Eurowarsztat	70	samochody osobowe: mechanika: klimatyzacja, elektryka, diagnostyka, blacharstwo- lakiernictwo, pomoc drogowa	Shell, KYB, LUK, NGK, Exide, Valeo, Hella, Delphi, , Bendix/Jurid, TRW, ArvinMeritor, Gates, Monroe, Walker, Bosch, Varta, Philips	europejska wizualizacja, szkolenia, współpraca marketingowa, rabaty, dostęp do informacji technicznych, wsparcie w wyposażeniu warsztatu, umowy ramowe dla warsztatów zrzeszonych w sieci	zunifikowany wygląd warsztatu, standard świadczonych usług, udział w szkoleniach i akcjach promocyjnych	według obszarów działania dystrybutorów Group Auto Union Polska	Group Auto Union Polska biuro koordynatora krajowego oraz koordynatorzy regionalni	programy online do składania zamówień i sprawdzania stanów magazynowych	do 24 h, zależnie od dystrybutora regionalnego Group Auto Union Polska	z-ca Koordynatora Krajowego ds. Sieci EuroWarsztat: Krzysztof Puławski tel. 022 695 03 30 eurowarsztat@eurowarsztat.pl
 Hella Service Partner	139	wszystkie typy pojazdów: chłodzenie, klimatyzacja, oświetlenie, elektrotechnika, elektronika	oficjalni dystrybutorzy produktów oferowanych przez Hella Polska sp. z o.o.	szkolenia, wsparcie marketingowe, materiały informacyjne, pomoc techniczna, promocje	zakupy u wskazanego dystrybutora, oznakowanie, minimalne wyposażenie, minimalny obrót roczny, udział w akcjach	według obszarów działań dystrybutorów	Hella Polska sp. z o.o.	zakupy poprzez dystrybutorów, wsparcie techniczne i marketingowe bezpośrednio z Hella Polska	według możliwości dystrybutora	Hella Polska sp. z o.o. 02-273 Warszawa, ul. Muszkieterów 15A tel. 022 868 66 88 zenon.rudak@hella.com
 Leader Service	ponad 300	samochody osobowe, dostawcze, terenowe: zawieszania, układy: hamulcowe i kierownicze, tłumiki, sprzęgła, oleje, płyny, świece, rozrządy oraz serwis opon, diagnostyka elektroniczna	Fota SA	szkolenia, promocja znaku sieci, reklama warsztatów, system bonusów, wsparcie finansowe zakupów sprzętu warsztatowego	honorowanie sieciowej gwarancji, podnoszenie standardu pracy, unifikacja wizualna	według rejonów działania oddziałów Foty	biuro koordynatora sieci	zintegrowany program wyboru części i składania zamówień, organizacja spotkań, strona internetowa	poprzez logistykę firmy Fota SA	Fota SA 81-506 Gdynia, ul. Stryjska 24 tel. 058 699 95 72 info@leader-service.pl www.leader-service.pl
 Leader Service Truck	50	pojazdy ciężarowe, dostawcze, autobusy, przyczepy, naczepy: naprawy i obsługa układów: zasilania, przeniesienia napędu, hamulcowych, kierowniczych, oraz zawiesz, silników, instalacji elektrycznych i ogumienia, diagnostyka elektroniczna	Fota SA	szkolenia, promocja znaku sieci, reklama warsztatów, informacja i doradztwo techniczne, system bonusowy, wsparcie finansowe rozwoju	honorowanie gwarancji sieciowej, podnoszenie standardu pracy, unifikacja wizualna	bez ograniczeń formalnych	biuro koordynatora sieci	zintegrowany program doboru części i składania zamówień, cykliczne spotkania członków, strona internetowa	poprzez logistykę firmy Fota SA	Fota SA 81-506 Gdynia, ul. Stryjska 24 tel. 058 699 95 72 truck@leader-service.pl www.leader-service.pl
 Serwis autoryzowany Magneti Marelli Checkstar	4 900 na świecie	samochody osobowe i dostawcze: diagnostyka silnika, systemów bezpieczeństwa i komfortu; obsługa klimatyzacji, kontrola instalacji elektrycznych, wymiana amortyzatorów, filtrów, naprawy mechaniczne i blacharsko-lakiernicze	kluczowi dystrybutorzy Magneti Marelli	wspólna promocja sieci, rabaty na zakup części i wyposażenia, szkolenia, doradztwo i profesjonalna obsługa techniczna	posiadanie urządzeń diagnostycznych Magneti Marelli, zakup części zamiennych, zunifikowany wygląd warsztatu	według terytorium	koordynacja przy współpracy z partnerami strategicznymi	strona internetowa, spotkania uczestników, katalogi, biuletyn	dostawy realizują partnerzy strategiczni	Magneti Marelli Aftermarket Poland sp. z o.o. 40-476 Katowice, pl. Pod Lipami 5 tel. 032 603 61 42 checkstar@magnetimarelli.com www.magnetimarelli-checkstar.pl
 O.K. Serwis	288	kompleksowy serwis pojazdów samochodowych, możliwe również zawężenie zgodne ze specjalizacją warsztatu	Inter-Team sp. z o.o.	rozbudowany system inwestycyjny, autoryzacja fabryczne producentów części, techniczny program Inter-Data, szkolenia praktyczne i techniczne, bezpłatne wypożyczenie urządzeń i nowoczesnego wyposażenia warsztatowego, regionalne i ogólnopolskie akcje promujące uczestników sieci, bezpłatny pakiet startowy wraz z elementami wizualizacyjnymi, program lojalnościowy InterClub, serwis odzieży roboczej, ubezpieczenia dla warsztatów na preferencyjnych warunkach	wykonywanie założonego poziomu obrotów, umieszczenie na warsztacie bezpłatnie otrzymanego oszklonienia, uczestnictwo w sieciowych akcjach promocyjnych		centralnie przez biuro kierownictwa działu współpracy z warsztatami w Warszawie	strona www, poczta elektroniczna, telefon, Pakiet Informatyczny O.K. Serwis	do 4 razy dziennie, dodatkowe dostawy nocne, czas realizacji maksymalnie w ciągu 24 godzin	Aleksander Ochęduszek – kierownik działu współpracy z warsztatami, tel. 022 339 89 57 okserwis@okserwis.pl

Nazwa sieci	Liczba warsztatów	Rodzaj i zakres działalności	Partnerzy strategiczni	Świadczenia na rzecz członków	Zobowiązanie członka	Zasada dzielenia rynku	Koordinacja	Komunikacja wewnętrzna	Sposób i czas realizacji dostaw	Kontakt
 Perfect Service	468	samochody osobowe i dostawcze; diagnostyka i naprawy mechaniczne: blacharstwo, lakiernictwo, holowanie, montaż haków holowniczych, elektronika samochodowa, tuning	od lipca 2007 (podpisanie listu intencyjnego o połączeniu JC AUTO i Inter Cars SA) sieć jest pod patronatem Inter Cars SA	wizualizacja serwisu, reklama, rabaty, program lojalnościowy, programy inwestycyjne, szkolenia, ubezpieczenie OC, prezentacje urządzeń serwisowych, dostawy towaru, 12-miesięczna gwarancja na montaż części	zakupy części w Inter Cars SA, wymagania jakościowe, minimum 2 stanowiska naprawcze, 1 podnośnik, biuro obsługi klienta	według sieci dystrybutorów w Inter Cars SA	dział obsługi sieci serwisów w centrali JC Auto SA	informacje pocztowe, e-mailowe, telefon, faks; elektroniczny katalog części; zamówienia internetowe oraz składane w centrali, filiach	dostawa minimum raz dziennie	Dział Obsługi Warsztatów Inter Cars SA 05-830 Nadarzyn ul. Klonowa 48, Kajetany tel. 022 730 81 60, faks 022 730 81 65 info@perfectservice.pl www.perfectservice.pl
 Polski Warsztat	62	samochody osobowe, dostawcze i ciężarowe: zawieszania, układy hamulcowe i kierownicze, diagnostyka silnika, amortyzatory, tłumiki, oleje, przeglądy okresowe, naprawy blacharsko-lakiernicze; montaż instalacji gazowych, elektromechanika i elektronika; klimatyzacja, serwis opon	Cech Rzemiosł Motoryzacyjnych w Warszawie	promocja znaku sieci, reklama warsztatów; pomoc prawna, doradztwo, szkolenia; rabaty, materiały reklamowe	zakres wyposażenia i jakości usług zgodny ze standardami sieci, oznakowanie serwisu, honorowanie gwarancji sieciowej		CRM w Warszawie i rada sieci	strona internetowa, biuletyny informacyjne, spotkania uczestników, programy udostępniane przez partnerów	dostawy realizują partnerzy sieci	Cech Rzemiosł Motoryzacyjnych 00-252 Warszawa, ul. Podwale 11/121 tel./faks 022 635 04 64 biuro@polskiwarsztat.pl www.polskiwarsztat.pl
 Premio Opony - Serwis	32	opony, felgi, oleje; hamulce, akumulatory, amortyzatory, geometria zawieszonych	Goodyear; partnerzy – w zakresie części zamiennych: Inter Cars, w zakresie olejów: Castrol	działania marketingowe; centralne negocjacje cen zakupów, szkolenia	utrzymywanie standardów wizerunkowych i asortymentowych; wdrożenie koncepcji zarządzania warsztatem	Według opinii Rady Dealerów reprezentującej sieć	zarządzanie poprzez Centralę Premio we współpracy z Radą Dealerów	intranet, zintegrowane oprogramowanie MS Navision	dostawy według zasad dostawców	Piotr Bałda, Premio, Sales Manager Goodyear Dunlop Tires Polska 02-486 Warszawa Al. Jerozolimskie 212a tel. 022 571 59 36 www.premio.pl
 Q-SERVICE	456 warsztatów – Polska, 4 – Ukraina	samochody osobowe i dostawcze: przeglądy bieżące i okresowe, naprawy zawieszonych i hamulców, wymiana amortyzatorów, tłumików i opon; naprawy mechaniczne, geometria podwozi	Inter Cars SA oraz inni sponsorzy biorący udział w promocjach	atrakcyjne warunki zakupu części, terminy i warunki płatności, marketing i wspólna reklama, doradztwo techniczne i szkolenia, wspólne akcje promocyjne, pomoc w zakupie wyposażenia, premia uzależniona od obrotu kwartalnego, promocje cenowe, ubezpieczenia, telefony korporacyjne, zintegrowany pakiet oprogramowania IC Sklep, IC Technika, IC Katlog, możliwość przystąpienia do Projektu IC Gaz, program lojalnościowy w zakresie obsługi flot samochodowych	utrzymywanie aktywnej współpracy handlowej z Inter Cars SA, odpowiednie wyposażenie warsztatu, oznakowanie zgodne z systemem wizualizacji, uczestnictwo w akcjach promocyjnych, organizowanych przez zarządcę sieci	według struktury działania Inter Cars SA	zarządca sieci, opiekunowie regionalni i przedstawiciele handlowi	zamówienia online; podgląd stanów magazynowych, importowanie dokumentów, poczta elektroniczna, biuletyny, SMS, zintegrowany pakiet oprogramowania, telefony korporacyjne, spotkania	dostawy z najbliższej filii, do kilku razy dziennie; zamówienia specjalne do 12 godz., IC-katalog online	Dział Obsługi Warsztatów Inter Cars SA 05-152 Czosnów ul. Gdańska 15, Częstoków Mazowiecki tel. 022 714 17 14 qservice@intercars.com.pl www.q-service.com.pl
 Q-SERVICE Motor Sport	1 (sieć w rozwoju)	pojazdy wszystkich marek (specjalizacja Mitsubishi, Subaru, grupa VAG, BMW): diagnostyka, elektryka, mechanika, tuning, przeglądy eksploatacyjne, geometria, opony, klimatyzacja, naprawy główne silników, skrzyń biegów, turbosprężarek, serwis rajdowy, chiptuning	Inter Cars SA, JC Auto	nie dotyczy	sieciowy standard usług, aktywna współpraca handlowa z Inter Cars SA, odpowiednie wyposażenie warsztatu, oznakowanie zgodne z systemem wizualizacji	nie dotyczy	poprzez operatora Inter Cars	jw.	dostawy z najbliższej filii, do czterech razy dziennie; zamówienia specjalne do 12 godz, IC-katalog online	VTG Q-Service Motorsport 03-195 Warszawa, ul. Dorodna 33 tel. 022 811 82 47, faks 022 811 82 36 info@vtg.pl www.vtg.pl
 Q-SERVICE TRUCK	43 warsztaty – Polska, 1 – Ukraina	samochody ciężarowe, autobusy i naczepy: przeglądy i naprawy	Inter Cars SA – organizator sieci	atrakcyjne warunki zakupu części, terminy i warunki płatności, marketing i wspólna reklama, doradztwo techniczne i szkolenia, wspólne akcje promocyjne, pomoc w zakupie wyposażenia, umowa bonusowa uzależniona od wzrostu obrotu kwartalnego, promocje cenowe, ubezpieczenia, telefony korporacyjne, pakiet oprogramowania IC Technika Truck	zakup części w Inter Cars SA, udzielanie pomocy w zakresie napraw, wymiana informacji technicznych, oznakowanie warsztatu zgodne z systemem wizualizacji, odpowiednie wyposażenie warsztatu, praktyczne szkolenia mechaników, udzielanie rekomendacji dotyczących kandydatów do sieci QST, sugestie dotyczące nowych linii asortymentowych	nowych członków sieci weryfikuje Rada Q-Service Truck	zarządca sieci wspólnie z Radą Sieci, w konsultacji z filiami Inter Cars	strona internetowa, spotkania uczestników, biuletyn informacyjny	dostawy z najbliższej filii, do kilku razy dziennie	Inter Cars SA 05-152 Czosnów ul. Gdańska 15, Częstoków Mazowiecki Dział Pojazdów Użytkowych truck.q-service@intercars.com.pl www.truck.q-service.com.pl
 Stowarzyszenie Niezależnych Warsztatów Samochodowych	1046	dowolny zakres działalności warsztatowej	Moto-Profil i sieć partnerów handlowych	bezpłatna pomoc techniczna i prawna, oferty ubezpieczenia, szkolenia, wspólne akcje promocyjne	przestrzeganie statutu SNWS, optacanie składek	–	koła regionalne SNWS	biuletyn SNWS, mailing, spotkania kół regionalnych	–	SNWS 40-690 Katowice, ul. Asnyka 32 tel. 032 252 50 28 info@snws.pl; www.snws.pl
 TopCar Service	55 warsztatów + 2 Eurowarsztaty	samochody osobowe i dostawcze: naprawa i obsługa zawieszonych, układu hamulcowego i kierowniczego, przeniesienia napędu, naprawy główne silników i podzespołów elektrycznych; wymiana części i płynów eksploatacyjnych	Auto-Zatoka sp. z o.o.	szkolenia, promocja znaku sieci, reklama warsztatów, wsparcie logistyczne i marketingowe	honorowanie gwarancji sieciowych, udział w szkoleniach i promocjach, sieciowe oznakowanie warsztatów, minimalne wyposażenie zgodnie ze standardami sieci	podział terytorialny	zarządzanie siecią przez organizatora	strona internetowa, zamówienia online	transport organizatora, przesyłki kurierskie; czas realizacji: 2-24 godzin	Auto-Zatoka sp. z o.o. 53-111 Wrocław, ul. Ślężna 110 tel. 071 787 97 12 tcs@topcarservice.pl www.topcarservice.pl
 TRW Auto Service	70 warsztatów	samochody osobowe i dostawcze: obsługa i naprawa zawieszonych, układu hamulcowego i kierowniczego, ze szczególnym uwzględnieniem produktów TRW	Moto-Profil	kreowanie logo TRW Auto Service, pomoc techniczna, indywidualne szkolenia, wsparcie marketingowe	współpraca z lokalnym partnerem handlowym firmy Moto-Profil w zakresie produktów TRW, utrzymywanie standardów obsługi i napraw		Moto-Profil, partner handlowy firmy Moto-Profil	poczta elektroniczna, częste kontakty indywidualne, biuletyny techniczne	wg ustaleń z partnerem handlowym firmy Moto-Profil	Moto-Profil sp. z o.o. 40-690 Katowice, ul. Asnyka 32 tel. 032 604 10 26 rogowski@moto-profil.pl www.moto-profil.pl www.trwautoservice.pl
 Valeo Clim Service	22	samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe, terenowe – obsługa i naprawa układów klimatyzacji	dystrybutorzy Valeo	promocje, szkolenia, informacje techniczne	określony standard wyposażenia i jakości serwisu, współpraca z dystrybutorem Valeo	bez podziału	Valeo Service Eastern Europe	portal internetowy, biuletyny informacyjne	określone w warunkach współpracy pomiędzy serwisem i dystrybutorem Valeo	Valeo Service Eastern Europe sp. z o.o. 02-676 Warszawa, ul. Postępu 13 tel. 022 543 43 21 valeo@valeo.com.pl www.valeoservice.com
 Valeo Expert	36	samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe, terenowe: naprawy mechaniczne i blacharsko-lakiernicze								

Co dalej?



Zenon Majkut

Wszystkie urządzenia poprzednio opisane, a dziś pokazane na „portretowych” fotografiach, są bez wątpienia innowacyjne, gdyż każde z nich spełnia co najmniej jedno z przedstawionych na wstępie kryteriów innowacyjności.

Odtóżmy więc teraz ich ranking oparty na moich ocenach, by zastanowić się nad znaczeniem wszystkich tych innowacji, czyli nad tym: jakie budzą nadzieje i jakie wątpliwości, które wytyczają nowe rozwojowe trendy, a które wydają się tylko „atrakcją sezonu”?

Zacznijmy od samej techniki wykorzystywanej w pomiarach geometrii ustawienia kół. We wszystkich prezentowanych rozwiązaniach jest ona wspomaganą komputerowo. Inne nowoczesne koncepcje już trudno sobie wyobrazić, choćby z tej przyczyny, że na

przykład pomiary kąta wyprzedzenia sworzni zwrotnicy lub tzw. zbieżności połówkowej muszą się odnosić do wyznaczonego toru jazdy kół tylnych. W efekcie niezależnie od zastosowanej techniki pomiarowej muszą być monitorowane cztery koła samochodu. Oznacza to w istocie pomiar czterogłowicowy, nawet przy mniejszej liczbie głowic. W przypadku pojazdów wyposażonych w więcej niż dwie osie korzystanie z czterech głowic równocześnie staje się wręcz nieodzowne.

Komputer w urządzeniach pomiarowych służy już nie tylko do realizacji roboczych procedur oraz przechowywania, udostępniania i aktualizacji bazy danych. Zapewnia on także wymianę informacji z innymi urządzeniami diagnostycznymi, firmami ubezpieczeniowymi, instytucjami nadzoru technicznego, jak również z systemami komputerowymi o lokalnym lub globalnym zasięgu (np. Asanetwork, i-Shop). Dzięki dwustronnej łączności z serwerem fabrycznym urządzenia skomputeryzowane umożliwiają zarówno pobieranie danych regulacyjnych, jak i wysyłanie protokołów pomiarowych, co włącza poszczególne stanowiska kontrolne w system zapewnienia jakości w całym koncernie motoryzacyjnym.

Jeśli chodzi o sposób odwzorowywania pozycji kół przez elementy pomiarowe, mamy dziś do dyspozycji tylko dwie alternatywne możliwości:

- ➔ sztywne, choć niekiedy już tylko dotykowe, sprzężenie obręczy z głowicą;
- ➔ systemy bezgłowicowe działające bez mechanicznego kontaktu.

Pierwsza z tych metod może się opierać na głowicach aktywnych, czyli samodzielnie dokonujących pomiarów i przesyłających ich wyniki do komputera, albo na elementach pasywnych, „śledzonych” w trójwymiarowej przestrzeni przez zewnętrzne kamery. Oba warianty,



Beissbarth 3D Easy



Hofmann Geoliner Prism



Lasatron



Nussbaum



Beissbarth Touchless



John Bean Visualiner

mimo rosnącej popularności drugiego, nie wyczerpały jeszcze swych rozwojowych możliwości. Wiele zależy tu jeszcze od dalszej modernizacji elementów elektronicznych, zwiększającej wydajność procesorów przy miniaturyzacji ich wymiarów i poprawie odporności na uszkodzenia mechaniczne, a także od rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających szybszy montaż i demontaż głowic przy różnych kształtach i rozmiarach obręczy.

Ostatni z wymienionych problemów został całkowicie wyeliminowany w systemach bezdotykowych, w których kamery rejestrują obraz samego koła, zamiast obrazu mocowanych do niego elementów pośrednich. Jednak i takie rozwiązania dalekie są jeszcze od technicznej doskonałości. Ich wadą jest obecnie zbyt rozbudowana infrastruktura służąca do mocowania i przemieszczania się kamer.

Przyszłością wydają się koncepcje systemów, które analizują to, co najbliż-

sze istocie, czyli kontakt opon z płaszczyzną drogi. Pomiar ten realizowany będzie przez analizę rozkładu nacisków opony na płaszczyznę drogi i wyznaczanie oraz obliczanie tą metodą kątów i liniowych parametrów geometrii kół. Ich zmiany muszą być kontrolowane najpierw statycznie, a następnie dynamicznie. ■



Bosch KDS



Corgi Exact



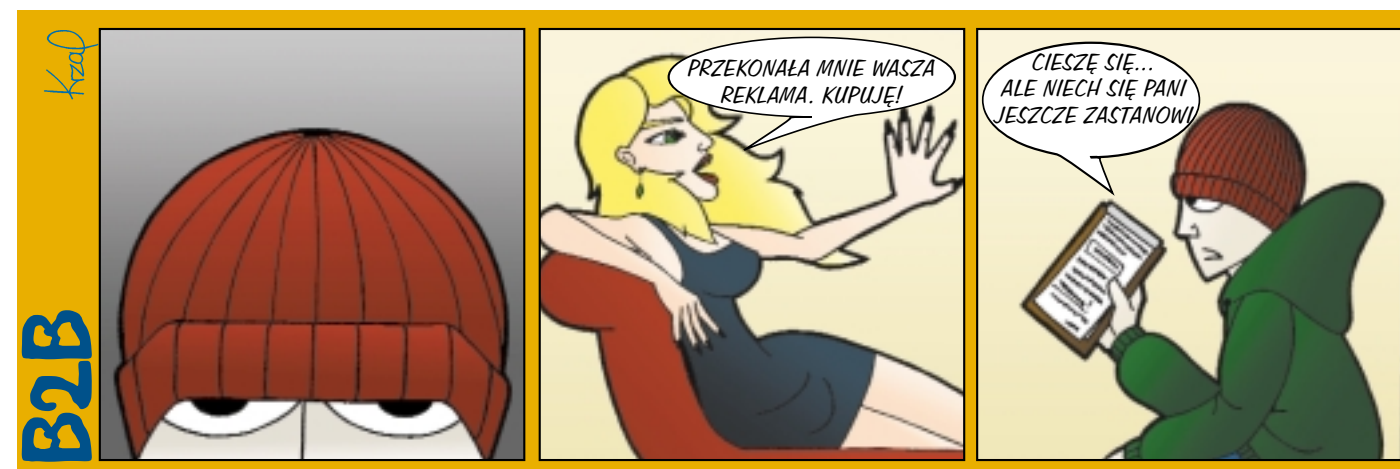
Hunter DSP 508XF



Hunter HawkEye

Fot. Bosch, Corgi, Hunter, Wimax

Fot. Beissbarth, Hofmann, John Bean, Lasatron, Nussbaum





Bogusława Krzczanowicz

W najbliższych wydaniach

Zima to okres najcięższej próby dla kierowców, samochodów i warsztatów naprawczych. To prawda, że w ostatnich latach nie mieliśmy surowych zim, nie łagodzących jednak bynajmniej zimowych problemów. Przeciwnie: jeszcze je nasila. Najgroźniejsze są bowiem okresy nazywane przez meteorologów „przejściami przez zero”, czyli zmiany temperatury z dodatniej na ujemną i odwrotnie.

Właśnie wtedy najczęściej śliskie nawierzchnie zaskakują kierowców (zwłaszcza tych zaniedbujących kontrolę podwozi) i na skutek tego przybywa roboty placówkom pomocy drogowej oraz zakładom bla-

charsko-lakierniczym; chłód obewładnia wysłużone akumulatory, wilgoć płata różne figle w systemach elektrycznych i elektronicznych.

Staramy się problematyką naszych publikacji nadążyć za tą sezonową specyfiką i poruszamy związane z nią tematy już od listopada. Na luty „została” nam większa dawka zagadnień blacharsko-lakierniczych i obszerny artykuł poświęcony diagnostyce zawiesz-
niach.

Z listy „żelaznych” zimowych tematów poruszanych co roku przez wszystkie czasopisma motoryzacyjne znikła już dość dawno sprawa rozmaitych problemów związanych z zimowym rozruchem silników wysokopręż-

nych. To jednak nie kwestia zmieniającej się mody, lecz efekt radykalnego postępu technicznego w tej dziedzinie. Dzięki niemu nowoczesne silniki z zapłonem samoczynnym nie wymagają już zimowej obsługi w trybie awaryjnym. Wystarczy ich regularne serwisowanie za pomocą profesjonalnego sprzętu, o czym też napiszemy w najbliższym wydaniu.

Planowaną na luty publikację o komputerowych systemach porządkujących działalność usługowych warsztatów zamieściliśmy już teraz, więc przed terminem. To pozwoli nam w następnym numerze poświęcić więcej miejsca na artykuły ukazujące się w dziale „Forum profesjonalistów”. Ostatnio otrzymaliśmy ich od Państwa sporo, za co dziękujemy i prosimy o następne, są to bowiem pozycje zawsze najciekawsze i najbardziej aktualne.

Stałe przeglądy rynkowych ofert będą tym razem dotyczyć motoryzacyjnych olejów i smarów oraz systemów do powypadkowych napraw nadwozi.

Autonaprawa

Adres redakcji:

pl. Nowy Targ 28/16, 50-141 Wrocław
faks 071 343 35 41
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Redaktor naczelny:

Marian Kozłowski
tel. 071 733 67 56
m.kozlowski@autonaprawapismo.pl
m.kozlowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
tel. 071 712 57 95
b.krzczanowicz@autonaprawapismo.pl
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Redaktor:

Anna Stachowicz
tel. 071 712 57 96
a.stachowicz@autonaprawapismo.pl
a.stachowicz@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

Edward Bałaziński, Zenon Majkut,
Leszek A. Stricker, Toni Seidel, KrzaQ

Redakcja graficzna:

Jan Wajdzik
tel. 071 712 57 98
j.wajdzik@autonaprawapismo.pl
j.wajdzik@technotransfer.pl

Marketing i reklama:

Marta Napiórkowska-Trzeciak
tel. 071 712 57 97
m.trzeciak@autonaprawapismo.pl
m.trzeciak@technotransfer.pl
Stanisław Bortkiewicz
tel. 071 722 02 26
s.bortkiewicz@autonaprawapismo.pl
s.bortkiewicz@technotransfer.pl
Jarosław Szmigiel
tel. 0665 339 720
j.szmigiel@autonaprawapismo.pl
j.szmigiel@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 071 712 57 95, 071 712 57 98
prenumerata@autonaprawapismo.pl

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer

Nakład: 8 000 – 12 000 egz.

Druk i oprawa:



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.



Zdjęcie na okładce: Peugeot

Fot. archiwum



W takich chwilach Tvoji klienci będą Ci wdzięczni za to, że wybrałeś części TRW.

Podczas jazdy samochodem najważniejsze jest bezpieczeństwo. Dlatego firma TRW do spraw bezpieczeństwa podchodzi z maksymalnym zaangażowaniem i jest pod tym względem światowym liderem.

Dzięki stosowaniu przez nas najdoskonalszych materiałów i technologii wytwarzania, Tvoji klienci mogą całkowicie zaufać jakości wszystkich produktów TRW.

W TRW wszystko podporządkowane jest bezpieczeństwu: zarówno jakość naszych produktów i niezwykła dbałość o klienta, jak i niezawodność naszych części samochodowych oraz gwarancja, jaką na nie dajemy. Z tego powodu Tvoji klienci będą zadowoleni, że wybrałeś TRW.

Chcesz otrzymywać wszystkie numery „Autonaprawy” – wykup abonament!

FORMULARZ PRENUMERATY MIESIĘCZNIKA AUTONAPRAWA

Zamawiam 11 kolejnych wydań w cenie 61,00 zł brutto (w tym VAT 22%) od numeru
 6 kolejnych numerów w cenie 42,70 zł brutto (w tym VAT 22%) od numeru

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

DANE ZAMAWIAJĄCEGO: Jestem prenumeratorem Nie jestem prenumeratorem

Nazwa firmy

ulica i numer domu

kod pocztowy miejscowość

NIP (ewentualnie PESEL)

imię i nazwisko zamawiającego

telefon do kontaktu, e-mail

Adres do wysyłki (należy podać, jeśli jest inny niż podany powyżej 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)

TNT

sure *we can*