

Autonaprawa

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

WRZESIEŃ 2010

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL

DODATEK SPECJALNY: OLEJE DLA WASZYCH KLIENTÓW



GOŚCINNIE NA NASZYCH ŁAMACH:

KATARZYNA JANICKA

JAK POWSTAJĄ NOWE OLEJE

**PIOTR KARDASZ, LECH SITNIK,
KAZIMIERZ SZUBERSKI, PIOTR
HALLER**

EKOLOGICZNE SKUTKI
MOTORYZACJI

BARBARA MASŁOWSKA

MONITOROWANIE
ZA POMOCĄ OBD LOG

MARCIN PERZYNA

ROZRZĄD MITSUBISHI/
VOLVO 1.8 16V

EMIL SIELIGOWSKI

NARZĘDZIA PROLINE HD

ANDRZEJ TIPPE

BLENDOWANIE OLEJÓW
SILNIKOWYCH

**ORAZ UCZESTNICY NASZYCH
DYSKUSJI NA TEMAT:**

- TARGÓW AUTOMECHANIKA
- WYMIANY OLEJU
W WARSZTATACH
- KONSTRUKCJI
PODNOŚNIKÓW

W zautomatyzowanych systemach, nazywanych zależnie od marki pojazdu: AMT, Sportshift, R Tronic, Sensodrive, Allshift, Softip, Easytronic oraz SMG, sama skrzynia ma budowę tradycyjną, lecz zautomatyzowanie czynności zmiany biegów oraz brak pedału sprzęgła bardzo upraszczają kierowanie pojazdem.

Sprzęgła główne współpracujące z tego rodzaju skrzyniami mogą być również (i przeważnie są) sterowane hydraulicznie lub elektrycznie. Szczególną odmianą skrzyń zautomatyzowanych są ich modele dwusprzęgłowe, w których samoczynny system sterujący współpracuje z mechaniczną skrzynią biegów o niekonwencjonalnej konstrukcji. ▶▶▶ str. 26



Klocki hamulcowe Bosch

– idealnie dopasowane



Bosch jest dostawcą systemów hamulcowych na pierwszy montaż. Wymagania stawiane podczas produkcji klocków hamulcowych Bosch są wyższe od obecnie obowiązujących norm bezpieczeństwa. Do produkcji 800 typów klocków wykorzystuje się ponad 170 różnych mieszanek. Dzięki temu są one idealnie dopasowane. Postaw na jakość i dokładność jaką gwarantuje producent nr 1 w układach hamulcowych na świecie. www.bosch-esperience.pl



BOSCH
Technologia bliżej nas



Butlonosy

Tak nazywa się gatunek delfinów żyjących we wszystkich, poza podbiegunowymi, strefach mórz i oceanów naszego globu. Fenomenalna sprawność ich organizmów zdaje się łamać prawa fizyki. Pływają tak szybko i z taką łatwością wyskakują nad powierzchnię wody, jakby nie doznawały jej hydrodynamicznego oporu. Nurkują na głębokość sięgającą 300 metrów. Do podwodnej nawigacji i połowów używają biologicznych sonarów...

Wszystkie te atuty nie budzą ludzkiej zazdrości, gdyż wykraczają zbyt daleko poza jej granice. Dysponując nimi, łatwiej jest polować na ryby i głowonogi, a zwłaszcza mątwy, lecz w tej akurat działalności nie mamy żadnych problemów. Z prawdziwą natomiast sympatią odkrywamy u butlonosów umiejętności na tyle do naszych podobne, że pozwalają nam traktować te stworzenia jak młodszych i nieco w rozwoju zapóźnionych braci.

Tak więc potrafią butlonosy porozumiewać się wzajemnie językiem dość bogatym i skomplikowanym, choć dla nas wciąż jeszcze mało zrozumiałym. Udało się jednak stwierdzić, że występują w nim regionalne dialekty, a także indywidualna stylistyka wypowiedzi poszczególnych osobników. Poza tym język ten używany jest do przekazywania obserwacji i doświadczeń kolejnych pokoleń, czyli tworzenia czegoś w rodzaju plemiennych historii.

Pokolenia w tym gatunku delfinów wymieniają się częściej niż ludzkie, gdyż samice osiągają dojrzałość płciową w wieku 5-10 lat, samce: 8-13 lat. Cięża trwa około 12 miesięcy, a całe życie średnio 25 lat dla obu płci. Ostatnia z tych liczb dotyczy jednak tylko butlonosów egzystujących w warunkach naturalnych, czyli na „wolności”. Te trzymane w delfinariach o żadne sprawy bytowe nie muszą się troszczyć, spędzając czas na konsumpcji ulubionych przysmaków, seksie, niańczeniu potomstwa i zabawach z podziwianą je publicznością, którą traktują z życzliwym zainteresowaniem. Dzięki tak bezstresowej „niewoli” bez trudu dożywają czterdziestki, a odnotowany rekord ich długowieczności wynosi 53 lata.

Dla nas wolność ma wartość rzekomo najwyższą, ale i nam wygodniej, bezpieczniej i dłużej żyje się w zniewoleniu przez różne, skądinąd wygodne, wytwory naszej cywilizacji, choć mało w tym znajdujemy powodów do zadowolenia. Jedni, bo tak są zajęci pracą, by zarobić na gromadzenie upragnionych dóbr, że nie starcza im czasu i energii na korzystanie z tych zdobyczy. Inni zaś, nie znajdując zatrudnienia, czasu mają nadmiar, lecz nie stać ich na jego atrakcyjne spędzenie.

Ustrój społeczno-gospodarczy butlonosów niekorzystających z dobrodziejstw niewoli jest pod tym względem bardziej efektywny i sprawiedliwy. Każdy dorosły osobnik pracuje na rzecz swej społeczności średnio 2,5 godziny dziennie, więc nikt nie cierpi z powodu bezrobocia lub przepracowania. Poziomem wrodzonej inteligencji butlonos dwukrotnie przewyższa szympansa, człowiekowi ustępuje tylko na niespełna 30 procent, ale nie wiemy, czy w swym ewolucyjnym i umysłowym rozwoju kiedyś go nie prześcignie...

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

FOT. ARCHIWUM

Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

pl. Nowy Targ 28/16, 50-141 Wrocław
faks 71 343 35 41
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Redaktor naczelny:

Marian Kozłowski
m.kozlowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
tel. 71 712 57 95
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Redakcja:

tel. 71 722 02 26
Stanisław Bortkiewicz
s.bortkiewicz@technotransfer.pl
Szymon Ciach
s.ciach@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

Andrzej Kowalewski, Zenon Majkut,
Leszek A. Stricker, Toni Seidel, KrzaQ

Marketing i reklama:

Marta Napiórkowska-Trzeciak
tel. 71 712 57 97
m.trzeciak@technotransfer.pl
Aneta Sadłowska
tel. 71 733 67 56
a.sadlowska@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 71 712 57 95
prenumerata@technotransfer.pl

Opracowanie graficzne i skład:

Taurus CD
tel. 71 712 57 98

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer

Druk i oprawa:

Delta Wrocław

Wszelkie prawa zastrzeżone.

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



Zdjęcia na okładce:
Carbonmiracle, BMW

Spis treści

AKTUALNOŚCI:	
Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	61
EKONOMIA, BIZNES, MARKETING	
Automechanika 2010.....	10
Polscy wystawcy o Automechanice.....	11
KONSTRUKCJE	
Filtry kabinowe Denso	14
Poliamid zamiast brązu.....	46
PRAKTYKA WARSZTATOWA	
Wtryskiwacze common rail.....	16
Podręcznik mechaniki pojazdowej (cz. XVIII): Napinacze hydrauliczne.....	18
Montaż świateł do jazdy dziennej.....	20
Zautomatyzowane skrzynie biegów (V).....	26
Hamulce bębnowe w pojazdach użytkowych	42
Napięcie paska rozrządu w silnikach Mitsubishi/Volvo 1.8 16V.....	54
Znikające usterki.....	60
MOTORYZACJA W CZERWCU, DZIŚ, JUTRO	
Ekologiczne skutki motoryzacji.....	22
FORUM PROFESJONALISTÓW	
Nożycowe czy kolumnowe?	48
WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW	
Narzędzia ręczne Proline HD	58
DODATEK SPECJALNY:	
Oleje dla Waszych klientów	29
Między producentem a użytkownikiem	32
Powstawanie nowych produktów	38
Od redakcji.....	66
SPIS REKLAM	
Robert Bosch.....	2, 25
Actia Polska.....	5
Quinton Hazell.....	5
Chłodnice Nissens.....	7
NGK.....	7
Fota.....	9, 47
Delphi	13
Tenneco	15
Magneti Marelli.....	17
TRW.....	19
Werther International Polska.....	23
Lotos Oil	31
ExxonMobil	32, 34, 36, 39
Fuchs Oil	33
Inter Cars	35
Motul	36, 37
Orlen Oil	41
SNA Europe	43, 53
GG Profits.....	45
CTS.....	46
SteelPress	49
Wimad.....	51
Texa Poland	53
Techwar.....	53
Johnson Controls Akumulatory.....	55
Asmet.....	57
TMD Friction Services (Textar)	57
Schaeffler Polska.....	57
ZF Trading.....	59
Autosalon.....	61
Car-Lift Service	63
Launch Polska.....	63
Multichem.....	63
AC.....	65
Dystrybucja-Serwis SATA	65
Targi Frankfurt	65
Gates.....	67
SKF.....	68

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Nowa siedziba, zarząd i zadania



Od 1 lipca 2010 roku zarząd firmy Hella Polska nie ma już prezesa i przeniósł swą siedzibę do nowego biurowca w Warszawie. W tym samym dniu dyrektorem zarządzającym spółki został Michał Koszałka, a do-

tychczasowy prezes Maciej Trociński pełni teraz funkcję dyrektora do spraw rozwoju strategicznego. Rok wcześniej Hella Polska przejęła sprzedaż urządzeń diagnostycznych Gutmann Solutions, a w grudniu

2009 r. – dystrybucję systemów termicznych Behr. W związku ze zwiększonymi zadaniami w firmie utworzono obecnie: dział obsługi klienta oraz profesjonalne centrum szkoleniowo-techniczne.

Bosch stawia na elektromobilność



Investując 400 milionów euro rocznie, Bosch pracuje nad samochodem przyszłości. Według prognoz tej firmy, w 2020 roku na świecie będzie użytkowanych około 3 milionów pojazdów elektrycznych i 6 milionów samochodów hybrydowych typu plug-in przy ogólnej

liczbie 100 milionów nowych pojazdów. W fabrykach w Reutlingen i Hildesheim trwają już przygotowania do uruchomienia seryjnej produkcji modułów energoelektronicznych i silników elektrycznych. Wytworzane też będą specjalne ładowarki, umożliwiające do-

ładowywanie akumulatorów z sieci elektrycznej. Częścią tego programu, nazwanego przez specjalistów Boscha „elektromobilnością”, są również systemy efektywnego zarządzania energią w tych pojazdach oraz systemy nawigacyjne, obliczające optymalne i energooszczędne trasy przejazdu.

FOT. BOSCH, HELLA

WYTRZYMAŁE.
BEZPIECZNE. QH.

Made in
Europe

WSZYSTKO CO ROBIMY, ROBIMY DOBRZE:
UKŁAD KIEROWNICZY I ELEMENTY ZAWIESZENIA QH

Od ponad 60 lat produkty firmy Quinton Hazell gwarantują jakość, bezpieczeństwo i komfort użytkownikom pojazdów.

Oferta najnowszej generacji układów kierowniczych i elementów zawieszenia QH jest jedną z najszerszych w Europie.

Oferta QH znajduje zastosowanie we wszystkich sektorach rynku części zamiennych. Perfekcyjne wykonanie i użycie wysokiej jakości materiałów, ponad 95% pokrycie rynku, szeroki asortyment – to wszystko mówi za siebie.



ZNAK JAKOŚCI

OE-JAKOŚĆ – MADE BY QH.

QUINTON HAZELL POLSKA SP Z O.O. · Tel. 022 758 15 51(53) · www.qh.com.pl

DRAŻKI KIEROWNICZE /
KONCÓWKI DRAŻKÓW

SWORZNIJE WAHACZA /
PRZEGUBY KULISTE

WAHACZE

KOMPLETNE UKŁADY
KIEROWNICZE

POZOSTAŁE ELEMENTY
UKŁADU ZAWIESZENIA

Multi-Diag®

ACTIA®
Vehicle Electronics & Diagnostics

Multi-Diag® - szybka diagnostyka samochodu

ACTIA wykorzystując ponad 20 lat partnerstwa z producentami samochodów, intensywnie rozwija urządzenie Multi-Diag®. Jako partner w dziedzinie diagnostyki wiodących producentów pojazdów (BMW, Citroen, Fiat, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Peugeot, Renault) dysponujemy siecią wsparcia technicznego na całym świecie. Specjalistyczna wiedza, którą wykazujemy się w kontaktach z producentami stanowi jedyną w swoim rodzaju gwarancję dla naszego testera uniwersalnego i leży u podstaw sukcesu urządzenia Multi-Diag®.

Wprowadzając funkcje Express-diag znacząco skróciliśmy czas diagnostyki pojazdu. W zasadniczy sposób usprawnia to pracę w serwisie – przekłada się to w prosty sposób na realizowane obroty w warsztacie.

Rok 2010 to kolejne nowe wyzwania oraz zapowiedzi dalszych rewolucyjnych zmian. Funkcja „1 CLICK” - jedno kliknięcie pozwala na sprawdzenie wszystkich systemów rozpoznanych w pojeździe. Innowacyjność doceniona i wyróżniona na targach motoryzacyjnych EquipAuto w Paryżu.



FULL 5
EURO 5

ACTIA-POLSKA Sp. z o.o.

ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno

tel. (022) 726 35 94
www.actiapolska.pl

Ćwierć wieku z Teng Tools



Narzędzia obchodzącej właśnie swe 25-lecie marki Teng Tools, będącej własnością

10 lat krakowskiego ośrodka Delphi Automotive

Taki właśnie okrągły jubileusz obchodzi krakowskie Centrum Techniczne Delphi. Od 26 lipca 2000 roku stanowi ono wiodącą placówkę badawczo-rozwojową w kraju. Jej inżynierowie

szwedzkiego koncernu B&B Tools, to obecnie gama ponad 2 200 produktów, zaprojektowanych w Szwecji i wykonywanych na Tajwanie. W ofercie tej uwzględniono szczególnie potrzeby profesjonalnych użytkowników w przemyśle i branży motoryzacyjnej. Dzięki doświadczeniom zdobytym w ponad 30 krajach świata firma stała się preferowanym dostawcą narzędzi dla kluczowych firm przemysłowych, znanych stajni rajdowych i wyścigowych.

Pracują nad rozwojem innowacyjnych, przyjaznych dla środowiska naturalnego i wielokrotnie nagradzanych technologii w zakresie: elektroniki i oprogramowania dla systemów wbudowanych, architek-

ture elektryczno-elektronicznej, kontroli emisji oraz testowania i walidacji. Pod koniec 2009 roku ośrodek uzyskał unijną dotację na rozwijanie technologii



redukcji emisji węglowodorów lotnych przez pojazdy hybrydowe. Krakowski ośrodek systematycznie poszerza i pogłębia współpracę z kluczowymi uczelniami technicznymi w Polsce.

Konferencja TÜVpol



W dniach 23-25 września 2010 roku w Michałowicach koło Szklarskiej Poręby TÜVpol organizuje II Konferencję Rzeczników Certyfikowanych w Europejskim Centrum Certyfikacji Rzeczników i Specjalistów Techniki Samochodowej. Tematyka spotkania obejmuje zagadnie-

Więcej aut leasingowych

Według danych Polskiego Związku Wynajmu i Leasingu Pojazdów (PZWLP), w stosunku do ubiegłego roku nastąpił w Polsce przyrost o 7,72 % ilości pojazdów leasingowanych. Zainteresowanie tymi usługami jest bardzo duże i wciąż rośnie mimo kryzysu w branży transportowej. Obecnie 16 członków Związku finansuje i zarządza łącznie 76 200 samochodami, z czego 63 033 udostępnia-

Mobil Delvac w Mercedesach

Olej Mobil Delvac oraz środki smarne Mobil zostały wybrane przez firmę Mercedes-Benz do fabrycznego i serwisowego stosowania we wszystkich wersjach modelu Sprinter z silnikami wysokoprężnymi (aprobata MB-Approval 225.11). Mobil Delvac jest tzw. niskopopiołowym, syntetycznym olejem o lepkości 5W-30, dopuszczonym już do użytkowania w innych pojazdach tej marki (dopuszczenia MB-Approval 228.51 i MB-Approval 228.5).

Dla samochodów dostawczych Sprinter istotne są takie jego zalety, jak bardzo dobra ochrona silnika w niskich temperaturach i podczas jego zim-

nia opiniowania z zastosowaniem narzędzi numerycznych oraz wyników badań doświadczalnych. Ponadto zaprezentowane zostaną najnowsze programy komputerowe do:

- wycen wartości rynkowej pojazdów,
- kosztorysowania,
- rekonstrukcji wypadków i kolizji drogowych.

Koszt uczestnictwa w konferencji wynosi 610 zł. Zgłoszenia: www.tuvpol.pl

nych jest na zasadach leasingu z pełnym serwisem (*full service leasing* – FSL). Największą liczbę transakcji leasingowych tego typu zawarła firma LeasePlan Fleet Management (11 405). Coraz częściej firmy leasingowe oferują na naszym rynku usługi pozafinansowe, takie jak ubezpieczenia, serwis mechaniczny, wymiana i przechowywanie opon, assistance i karty paliwowe.

negu rozruchu nawet przy silnych mrozach, przydatność do eksploatacji w wydłużonych



cyklach wymiany oraz możliwość współpracy z nowoczesnymi systemami oczyszczania spalin.

FOT: DELPHI, EXXONMOBIL, TENG TOOLS



CHŁODNICE | INTERCOOLERY | KONDENSERY | OSUSZACZE | PAROWNIKI | NAGRZEWNICE | WENTYLATORY

Sprawdź co czyni różnicę

Dzięki produktom Nissens First Fit polubisz montaż chłodnic oszczędzając czas i pieniądze.

- Jeden model chłodnicy pasujący do kilku modeli aut
- Oszczędność czasu i pieniędzy
- Wszystkie dodatkowe części, potrzebne podczas montażu, dostarczone w pudełku z chłodnicą: O-ringi, uszczelki, klipsy itp.
- Linia produktów First Fit oznaczona w katalogach Nissens specjalnym symbolem

www.nissens.com.pl

Nissens

DELIVERING THE DIFFERENCE

Nowy: LPG LaserLine – Asortyment jak żaden inny



- Dla silników zasilanych gazem LPG lub CNG
- Elementy platynowe i irydowe na obu elektrodach: spawane laserowo
- Specjalna warstwa ochronna pokrywająca korpus świecy: chroni i ułatwia demontaż
- Bezproblemowy montaż: optymalnie fabrycznie ustawiony odstęp elektrod
- Tylko siedem referencji – aż 95% pokrycie rynku



NGK Spark Plug Europe GmbH

www.ngkntk.pl

12 kolorystycznych fantazji



Kalendarz Standox 2010 nosi tytuł „Fantazje kolorystyczne” i dzieli się oczywiście na miesiące, z których każdemu odpowiada jakiś wspaniały samochód prezentowany

w odmiennej scenerii i pomalowany innym lakierem renowacyjnym.

Zobaczymy więc na przykład w maju jaguara XK 4.2 coupé w kolorze botanicznej gre-

en na tle zielonych ogrodów Anglii, w czerwcu – rustykalny pejzaż z astonem martinem DB7 vantage volante w kolorze srebrnego meteorytu, w lipcu – dwie alfy romeo 8c

competizione w malowniczej starej fabryce pod Mediolanem, a w grudniu – granatowego lotusa turbo esprit 2.2L w trakcie nieplanowanego spotkania z sową...

Zaprosili nas

Targi Lipskie – na spotkanie prasowe *Neue Veranstaltung im Verbund der AMI-Messen* (Lipsk, 5 lipca)

Firma **Fota SA** – na finał ósmej edycji konkursu *Mechanik Roku* (Władystawowo, 26-28 sierpnia)

Firma **Highway International** – do odwiedzenia swego stoiska na X Targach Inter Cars (Nowy Dwór Mazowiecki, Lotnisko Modlin, st. 27; 4-5 września)

Behr Service – do odwiedzenia swojego stoiska na targach *Automechanika* (Frankfurt n. Menem, hala 9.0 – A66; 14-19 września)

Tüvpol sp. z o.o. – na II Konferencję Rzeczników Certyfikowanych w Europejskim Centrum Certyfikacji Rzeczników i Specjalistów Techniki Samochodowej (Michałowice k. Szklarskiej Poręby, 23-25 września)

Gorączka złota w TRW



Z okazji wyprodukowania stumilionowego klocka hamulcowego firma TRW Automotive Aftermarket ogłosiła specjalną akcję promocyjną. Będzie ona trwać przez sześć najbliższych miesięcy i stwarzać możliwość bezpłatnego pobierania plików muzycznych ze strony: www.100miopads.com oraz wygrania nagrody głównej – szczerozłotego klocka ha-

mulcowego wartego 20 tys. euro. By wziąć w niej udział, wystarczy zwrócić uwagę na kody opakowań z klockami hamulcowymi TRW. Co dziesiąty z nich upoważnia do odebrania kuponu na bezpłatne pobranie muzyki. Nagroda główna rozlosowana zostanie wśród osób, które wypełnią formularz zgłoszeniowy w sekcji „Złoty klocek hamulcowy”, promującej klocki hamulcowe w tej samej internetowej witrynie. Losowanie odbędzie się na stoisku firmy TRW podczas tegorocznych targów *Automechanika* we Frankfurcie nad Menem.

Zestaw w dobrej cenie



Firma Launch Polska sp. z o.o. przygotowała promocyjną ofertę na dwukolumnowy podnośnik elektrohydrauliczny, montażownicę i wyważarkę. Cena zestawu to 15 000 zł netto. Oferta ważna jest do wyczerpania zapasów magazynowych. Informacje: www.launch.pl

Dobre i złe wieści z Michelin

Koncern przedstawił wyniki finansowe za pierwsze półrocze 2010. Sprzedaż netto w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku wzrosła o 17%, a zysk operacyjny wyniósł 822 miliony euro. Dal-

sza poprawa kondycji rynku oponiarskiego spodziewana jest w drugiej połowie roku. Jednak rosnące ceny surowców będą miały negatywny wpływ na bilans tej działalności. Dlatego od września



Grupa Michelin zapowiada na rynku wtórnym w Europie podwyżkę cen opon do samochodów osobowych i dostawczych o 3%.

FOT. LAUNCH, MICHELIN, STANDOX, TRW

Natładuj się pozytywnie

ZGARNIJ NAGRODY



Terminy płatności nawet do 1 marca 2011

Promocja akumulatorów BOSCH i KAGER od 1 sierpnia do 31 grudnia 2010

Szczegółowe informacje na stronie www.fota.pl lub w Oddziałach Fota S.A. na terenie całego kraju

Automechanika 2010



NA NAJWIĘKSZYCH TARGACH TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ AUTOMECHANIKA W DNIACH 14-19 WRZEŚNIA 2010 ROKU WE FRANKFURCIE NAD MENEM BĘDZIE MOŻNA ODWIEDZIĆ STOISKA 4 470 WYSTAWCÓW Z CAŁEGO ŚWIATA, W TYM AŻ 110 POLSKICH FIRM

Na poprzedniej edycji tej imprezy w 2008 r. odnotowano największą dotychczas liczbę 161 tysięcy zwiedzających ze 146 krajów. Czy teraz będzie ich jeszcze więcej? Prognozy mówią o 162 tysiącach gości ze 168 krajów, w tym 2 500 z Polski. Organizatorzy są więc przygotowani na kolejne rekordy.

Dla ułatwienia spotkań wystawców z ich potencjalnymi klientami całą ogromną ekspozycję podzielono na pięć grup tematycznych:

Parts&Systems – motoryzacyjne części zamienne, czyli elementy napędów, pod-

wozi i nadwozi, wyposażenia samochodowych wnętrz, elektrotechniki i elektroniki, a także alternatywnych systemów napędowych;

Repair&Maintenance – naprawy i utrzymanie samochodów, czyli wyposażenie warsztatów w sprzęt i narzędzia, a także blacharskie i lakiernicze technologie naprawcze, diagnostyka, pomoc drogowa, recykling samochodów itp.;

Accessories&Tuning – akcesoria samochodowe i elementy techniczne oraz wizualnego tuningu pojazdów, dodatkowe instalacje i wyposażenie;

IT&Management – informacja techniczna i branżowe programy komputerowe dla dealerów i warsztatów samochodowych, prowadzenie inwestycji, marketingu i działań reklamowych;

Service Station&Car Wash – planowanie, budowa, wyposażenie serwisów, stacji paliw i myjni.

W tym roku, podobnie jak na poprzedniej frankfurckiej Automechanice, prefe-

rowane będą produkty odznaczające się zaletami ekologicznymi. Będą one dodatkowo anonsowane w specjalnym, „zielonym” przewodniku „Green Directory”.

Atrakcyjnymi wydarzeniami towarzyszącymi targom będą m.in.:

- **Automechanika Innovation Award 2010** – prezentacja innowacyjnych produktów i technologii,
- **Aftermarket Forum** – platforma swobodnej wymiany informacji branżowych w budynku Portalhaus,
- **Sternfahrt (Podróż do gwiazd)** – pierwszy na targach Automechanika pokaz zabytkowych i najnowszych modeli aut oraz pojazdów tuningowanych,
- **ColorTec** – pokazy specjalne mistrzów lakiernictwa,
- **Warsztat na żywo** – prezentacja najnowszych technik napraw powypadkowych,
- cykl wykładów Niemieckiego Związku Stacji Benzynowych i Myjni,
- **Profesjonalne czyszczenie i odświeżanie pojazdów** – pokaz specjalny.



GRUPA AUTOKAROWA Z POPRZEDNIEJ EDYCJI

Więcej informacji o programie targów wraz z interaktywnym planem ekspozycji: www.automechanika.com, w zakładce **Visitors (Besucher)**.

Przedstawicielstwo Targów Frankfurt w Polsce proponuje **grupowe wyjazdy** z pełnym serwisem:

- wyjazd autokarem, 3 noclegi i 3dni pobytu na targach w cenie 1 690 PLN + VAT
 - przelot samolotem, 2 noclegi i 3dni pobytu na targach w cenie 2 590 PLN + VAT
- Ceny obejmują przelot albo przejazd do Frankfurtu i z powrotem, transfery: hotel – targi – hotel, noclegi w 4* Hotelu Mercure w Wetzlar, kartę wstępu na targi, katalog targowy, pakiet ubezpieczeniowy oraz opiekę doświadczonego pilota.

Kontakt: Dorota Idzikowska i Piotr Łukaszewicz
Targi Frankfurt Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Mołdawska 7 lok. 141, 02-127 Warszawa, tel. 22 402 11 70, faks 22 402 11 71
info@poland.messefrankfurt.com, www.targifrankfurt.pl

automechanika

FOT. AUTOMECHANIKA



DLACZEGO POLSKIE FIRMY UCZESTNICZĄ W TYCH FRANKFURCKICH TARGACH CHĘTNIEJ I LICZNIEJ NIŻ W JAKIKOLWIEK INNYCH ZAGRANICZNYCH A NAWET KRAJOWYCH? O WYPOWIEDZI NA TEN TEMAT POPROSIŁIŚMY TEGO-ROCZNYCH WYSTAWCÓW



Łukasz Tyszkiewicz
Kierownik działu sprzedaży
Uni-Trol
(hala 80 – M77)

Targi we Frankfurcie, na których będziemy teraz już po raz ósmy, są szansą do zaprezentowania naszych urządzeń szerszemu gronu odbiorców. Przyjeżdżają tam potencjalni klienci z całego świata. Mamy czym ich zainteresować, ponieważ produkowane przez nas urządzenia łączą najwyższą

jakość z umiarkowanymi cenami. Pierwsze kontakty nawiązują więc nasi doradcy techniczni, a po imprezie zapraszamy kontrahentów do obejrzenia naszej fabryki i produkcji w Warszawie w celu przypięczętowania przyszłych transakcji.

Obecnie branża motoryzacyjna wychodzi z kryzysu, o czym może świadczyć wzrost sprzedaży naszych produktów na rynku krajowym. Chcemy, by ta tendencja objęła również rynki wschodnie, jak i zachodnie. Na naszym stoisku tegoroczną nowością będzie nowoczesny uchwyt pneumatyczny do wyważarek wraz z pełnym oprzyrządowaniem do różnego rodzaju kół.



Filip Litewka
Specjalista ds. rynków Azja Pd.-Wsch i Region Pacyfiku
Novol sp. z o.o.
(hala 111 – C26)

Do niewątpliwych korzyści związanych z prezentacją swej oferty na własnym stoisku podczas targów Automechanika zaliczamy możliwość budowania wizerunku firmy Novol na jednej z najbardziej prestiżowych imprez w dziedzinie car-refinish na świecie. Nasza obecność we Frankfurcie →

świadczy o globalnym spojrzeniu firmy Novol na ten sektor motoryzacyjnego rynku. Jest to również dogodna płaszczyzna spotkań i budowania dobrych relacji z obecnymi i potencjalnymi klientami naszej firmy. Zapraszamy też do odwiedzenia naszego stoiska firmy partnerskie i dystrybutorów.

Liczymy na to, że dokonywana w ten sposób prezentacja firmy (obecność na rynkach, tradycja i technologia), a także jej produktów i rozwiązań, przyczyni się do pozyskania nowych klientów zarówno w Europie, jak i na Bliskim Wschodzie, w Azji i Afryce. Pobyt na targach jest dla nas równocześnie okazją do zapoznania się z aktualnymi trendami w samochodowym aftermerkanie, w szczególności w dziedzinie car-refinish.



Rafał Cieśla
Specjalista ds. reklamy i marketingu
Multichem
(hala 11.1 – A52)

Na targach Automechanika jesteśmy obecni już od 2005 roku, gdyż są one największą imprezą targową branży motoryzacyjnej. To daje nam niepowtarzalną okazję do nawiązania nowych relacji partnerskich i odświeżenia już istniejących. Multichem należy do najszybciej rozwijających się firm branży lakierniczej w Europie, a także do liderów polskiego rynku farb i lakierów samochodowych. We Frankfurcie goszczą zwiedzający i wystawcy nie tylko z Europy Zachodniej, lecz również z Turcji, Afryki, Arabii Saudyjskiej i Chin. Tam więc wyznaczone są trendy oraz pojawiają się inspiracje do działania i ciągłego ulepszania asortymentu.

Po każdym naszym udziale w Automechanice zauważamy zwiększone zainteresowanie prezentowaną przez nas ofertą. Mamy przekonanie, że tak będzie i tym razem. Zamierzamy na naszym stoisku prezentować firmową nowość, czyli wielozadaniowy system doboru koloru multiHD. Atrakcją będzie też z pewnością pokaz techniki lakierowania Airbrush, wykonywany przez Szymona Kowalewskiego, laureata ogólnopolskiego konkursu „Ucho van Gogha”.



Krzysztof Kotas
Dyrektor ds. marketingu i handlu
Lontex
(hala 30 – G41)

Będziemy mieć wspólne stoisko z firmą Loxa sp. z o.o., która zaprezentuje tam swą nową linię akumulatorów wapniowych. Dla nas, jako firmy handlowej, Automechanika jest najlepszym miejscem do spotkań i negocjacji z naszymi dotychczasowymi i nowymi dostawcami – producentami branży motoryzacyjnej. Udział w targach służy też nawiązywaniu i podtrzymywaniu relacji z klientami. Targowe spotkanie twarzą w twarz z klientem zwiększa szansę na wzrost sprzedaży. Automechanika Frankfurt należy do droższych targów na świecie, więc efektowne stoisko pokazuje stabilizację, siłę i potencjał wystawcy. Tym samym daje możliwość uwiarygodnienia się jako pewnego i rzetelnego partnera biznesowego, także wśród klientów mających wcześniej tylko elektroniczne bądź telefoniczne kontakty z naszą firmą.

Nasza ekspozycja obejmować będzie pełny zakres ofert związanych z tachografami, ogranicznikami prędkości, ogrzewaniem postojowymi oraz (nowość!) – części zamienne do samochodów ciężarowych.



Tomasz Turek
Szef działu pokrowców i akcesoriów samochodowych
Kegel-Błażusiak sp. z o.o.
(hala 41 – M25)

Oczywiście wystawiamy się na targach, aby pozyskać nowych klientów. Mamy także zaplanowane wiele spotkań z naszymi dotychczasowymi klientami z Europy, którym będziemy prezentować nasze nowe produkty i omawiać szczegóły dalszej współpracy. Targi tej klasy, jak Automechanika, są bardzo prestiżowe i po prostu nie wypada, aby nie było na nich naszej firmy, która jest w Polsce zdecydowanym liderem w produkcji pokrow-

ców samochodowych i jednym z największych ich producentów w Europie.

Targi są też bardzo cennym źródłem informacji o tym, „co słychać u konkurencji?” oraz jak nasze produkty prezentują się na tym tle i jak są odbierane przez naszych dotychczasowych i potencjalnych klientów. Jesteśmy przekonani, że mimo licznej konkurencji, głównie chińskiej, uda nam się zdobyć co najmniej kilku nowych odbiorców hurtowych, gdyż nasze pokrowce są bardziej funkcjonalne, dużo lepszej jakości, dostępne od ręki i w dowolnie dużych partiach.



Małgorzata Kluch
Marketing manager
GG Profits sp. z o.o.
(hala 3.0 – G25)

Wzorem lat ubiegłych będziemy mieć jedno duże stoisko o powierzchni 127 m² wraz z kilkoma rodzimymi firmami. W tym roku nasz udział w targach Automechanika zapowiada się bardzo ciekawie ze względu na znaczne ożywienie współpracy pomiędzy GG Profits a rynkiem zachodnim, szczególnie niemieckimi firmami branży motoryzacyjnej. To właśnie powoduje, że targi stały się koniecznością, nieodzownym elementem naszej strategii marketingowej. Gdy rynek zachodni, a nawet światowy, stoi dla nas otworem, tylko od nas zależy, w jaki sposób wykorzystamy swoje przystawki „pięć minut”.

Automechanika to jedna z najbardziej rentownych inwestycji marketingowych dla naszej firmy. Ale nie zawsze tak było. Trudno jest osiągnąć sukces za pierwszym razem. Dlatego wystawiamy się systematycznie od kilkunastu lat. Za każdym razem staramy się pozytywnie zaskoczyć naszych kontrahentów. Dbamy nie tylko o wygląd stoiska, ale przede wszystkim o jakość produktów. Staramy się wybiegać w przyszłość, wprowadzamy technologiczne zmiany. Na taki wizerunek pracuje sztab ludzi: technologów, laborantów, handlowców. Zbliżające się targi pozwolą nam zrealizować kolejne cele i zadania, a jest ich jeszcze wiele przed nami.



Katarzyna Majewska
Współwłaściciel firmy
Kaja Jakubaszek
(hala 4.0 – E54)

Targi Automechanika we Frankfurcie nad Menem to wiodące międzynarodowe miejsce spotkań branży motoryzacyjnej. Chcemy się tam zaprezentować szerszemu gronu zwiedzających, nawiązać nowe kontakty i spotkać się z dotychczasowymi klientami. Automechanika jest mekką dla przemysłu motoryzacyjnego i obecność na niej jest jak najbardziej wskazana.

Podczas imprezy poza nawiązaniem wielu nowych kontaktów branżowych, można zapoznać się z nowinkami technicznymi. Po targach spodziewamy się ugruntowania naszej pozycji na rynku akcesoriów motoryzacyjnych, utrwalenia dotychczasowych relacji handlowych oraz nawiązania owocnej współpracy z nowymi odbiorcami. Zaprezentujemy tam nasze dotychczasowe osiągnięcia. Oferta obejmuje szeroki asortyment produktów do mycia i pielęgnacji samochodów.



Katarzyna Helta
Export manager
Asmet sp. z o.o.
(hala 6.3 – E81)

Targi Automechanika są prestiżową imprezą w branży motoryzacyjnej, dlatego też firma Asmet, jako zaufany i wiodący producent układów wydechowych, od wielu lat bierze w nich udział. Jest to ważne dla nas spotkanie z potencjalnymi, jak i aktualnymi klientami. Po prostu nie może nas tam nie być.

Naszym celem jest przedstawienie naszej firmy jak największej liczbie klientów zagranicznych, zwiększenie zainte-

resowania naszą ofertą oraz utrzymanie dobrego kontaktu z naszymi aktualnymi odbiorcami.

Tym razem każdy gość naszego stoiska będzie miał możliwość uzyskania katalogu CD z ciekawą prezentacją multimedialną. Ponadto otrzyma od nas wyczerpujące odpowiedzi na wszystkie pytania związane z naszą ofertą i... miły upominek. Bardzo cenimy sobie takie bezpośrednie spotkania, gdyż są one dla nas zawsze cennym źródłem informacji o oczekiwaniach i potrzebach klientów, a także ich opinii o produkowanych przez nas wyrobach.



Norbert Nowe
Szef sprzedaży eksportowej
Nord Glass
(hala 11 – G06)

Na targach Automechanika prezentujemy się nieprzerwanie od wielu lat.

Stanowią one dla nas wspaniałą i niepowtarzalną możliwość spotkania z obecnymi i potencjalnymi kontrahentami z całego świata. Możemy przedstawić im tam osobiście najnowszą ofertę naszej firmy, wyjaśnić „w cztery oczy” wszystkie kwestie, a także wysłuchać sugestii dotyczących naszej oferty oraz pogłębienia współpracy. Głównym celem jest tu zatem komunikacja.

Mamy nadzieję, że w tym roku odwiedzi nasze stoisko przynajmniej tylu kontrahentów, co dwa lata temu. Zapewnimy tam i tym razem kameralną, przyjacielską atmosferę, która umożliwi prezentację naszej oferty oraz rozmowę o wszystkich kwestiach nurtujących naszych klientów. Samo stoisko będzie bardzo nowoczesne i kolorowe. Zamierzamy prezentować na nim m.in. film o naszej firmie oraz najbardziej zaawansowane technologicznie szyby naszej produkcji.

Poza tym zapoznamy się z ofertami firm konkurencyjnych, które również będą uczestniczyć w tych targach.

Weź udział w wyścigu pełnym nagród!



DELPHI TEAM CLUB

Kupuj produkty promowane, zbieraj punkty i odbieraj atrakcyjne nagrody w Programie!



Innovation for the Real World

www.delphi-teamclub.pl

automechanika

Pełną listę polskich wystawców prezentujemy na: www.e-autonaprawa.pl

Filtry kabinowe Denso

ŚWIEŻE I CZYSTE POWIETRZE W SAMOCHODZIE TO NIE TYLKO KWESTIA KOMFORTU, LECZ TAKŻE BEZPIECZEŃSTWA JAZDY. OZNACZA TO KONIECZNOŚĆ REGULARNEJ WYMIANY FILTRÓW KABINOWYCH PODCZAS SERWISOWANIA POJAZDÓW



TYPOWE USYTUOWANIE FILTRA KABINOWEGO

Ważnej roli tych filtrów nie uświadamia sobie większość kierowców i właścicieli samochodów, więc główna misja edukacyjna przypada tu warsztatom i serwisom samochodowym, dla których motywacją decydującą nie powinna być w tym wypadku bynajmniej możliwość zarobienia dodatkowych pieniędzy.



PRZYKŁADY FILTRÓW KABINOWYCH DENSO

Nadmiernie zanieczyszczony filtr kabinowy może być przyczyną: kataru, łzawienia lub bólów głowy doświadczanych podczas podróżowania samochodem, a także skraplania się pary wodnej na wewnętrznych powierzchniach jego szyb. Pierwsze z tych niedogodności obniżają ogólną sprawność kierowcy, ostatnia – bardzo utrudnia mu obserwację drogi, w sumie więc wszystkie mogą być pośrednią przyczyną nieszczęśliwych wypadków. W dodatku konstrukcja samochodowych nadwozi sprawia, że przy braku prawidłowej filtracji (lub filtra w ogóle) powietrze w przestrzeni pasażerskiej może być do ośmiu razy bardziej zanieczyszczone niż na zewnątrz pojazdu.

W samochodach stosowane są dwa rodzaje filtrów kabinowych: standardowe i z węglem aktywnym. Standardowe filtry kabinowe zatrzymują drobne zanieczyszczenia, takie jak kurz, bakterie, pyłki kwiatowe i sadzę. Filtry kabinowe z warstwą węgla aktywnego wykazują do 25% większą skuteczność od standardowych, absorbując również skraplane na jej powierzchni substancje gazowe.

Skutkiem nadmiernego zanieczyszczenia filtrów może być:

- ▶ utrata ładunku elektrostatycznego przez medium filtracyjne, a w konsekwencji – przenikanie niepożądanych cząsteczek, oparów i gazów do wnętrza kabiny, czyli do ludzkiego układu oddechowego;
- ▶ niedrożność przepływu powietrza przez układ HVAC (ogrzewanie-wentylacja-klimatyzacja), czego skutkiem jest niedostateczne przewietrzanie wnętrza

pojazdu i problemy z usuwaniem zanieczyszczenia z szyb;

- ▶ rozwój na wypełnionym zanieczyszczeniami medium filtracyjnym pleśni oraz bakterii, powodujących alergię i nieprzyjemne warunki podróży.

Dla zapewnienia optymalnych parametrów pracy filtrów kabinowych powinny być one wymieniane co najmniej raz do roku, albo co 10 000 – 15 000 km przebiegu samochodu. Decydujące znaczenie mają tu jednak zalecenia producenta pojazdu. Podczas wymiany filtrów kabinowych nie są potrzebne żadne specjalne narzędzia, więc jej wprowadzenie do asortymentu świadczonych przez warsztat usług nie zwiększa kosztów jego działalności.

Zarówno standardowe, jak i węglowe filtry kabinowe Denso przeznaczone na rynek części zamiennych mają jakość oryginalnego wyposażenia (OE) dla wszystkich marek samochodów. Ich firmowy program zawiera 312 pozycji katalogowych i obejmuje ponad 700 zastosowań, odpowiadających 90% europejskiego parku samochodowego.

Odnaczają się one bardzo wysoką skutecznością w zakresie wychwytywania i zatrzymywania gazów spalinywych, pyłków kwiatowych, cząsteczek kurzu oraz innych zanieczyszczeń. Prawidłowo eksploatowane nie powodują spadku ciśnienia powietrza szkodliwych dla układów HVAC.

Włóknina stosowana w filtrach kabinowych Denso zawiera do pięciu odrębnych warstw, które w sumie wychwytyują niemal 100% szkodliwych zanieczyszczeń i cząsteczek stałych, zatrzymując nawet cząstki o rozmiarach 0,01 mikrometra. Wewnętrzna komora magazynująca pył w filtrze wyróżnia się stosunkowo dużą pojemnością. Skuteczność filtrowania zwiększana jest również przez szczelne połączenie filtra z obudową.

W Polsce dystrybutorami firmy Denso są: Inter-Cars SA, Inter-Team sp. z o.o., Moto-Profil sp. z o.o. i Saga Auto. ■

FOT. DENSO

MONROE
suspension



NOWOŚĆ



**Części
zawieszenia**

Najnowsza część z rodziny Monroe®

TENNECO
www.tenneco.eu

Wtryskiwacze systemów common rail

W NOWOCZESNYCH SILNIKACH WYSOKOPRĘŻNYCH STOSUJE SIĘ JUŻ WYŁĄCZNIE SYSTEMY ZASILANIA TYPU COMMON RAIL, W KTÓRYCH MOMENT ROZPOCZĘCIA WTRYSKU I WIELKOŚĆ DAWKI PALIWA REGULOWANE SĄ ELEKTRONICZNIE

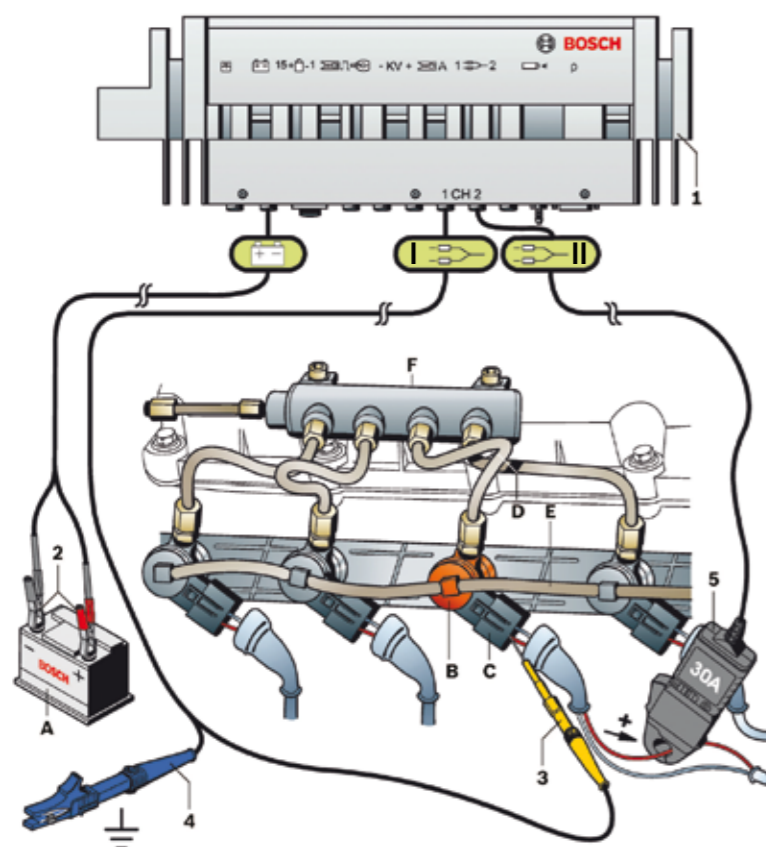
Precyzją działania i efektywnością rozpylenia paliwa w komorze spalania układy common rail górują zdecydowanie nad wcześniejszymi pompami wtryskowymi i pompowtryskiwaczami, ponieważ ciśnienie we wspólnym dla wszystkich wtryskiwaczy zasobniku utrzymywane jest przez pompę rotacyjną na bardzo wysokim i stabilnym poziomie. Same zaś wtryskiwacze

sterowane są elektrycznie, co zapewnia ich błyskawiczną reakcję na impulsy wysyłane ze sterownika mikroprocesorowego. Przy takim rozwiązaniu można z wielką dokładnością i w praktycznie dowolnym zakresie odmierzać ilości wtryskiwanego paliwa według czasu otwarcia wtryskiwacza, a także dzielić całą jego porcję przeznaczoną do spalania w jednym cyklu

roboczym danego cylindra na bardzo małe dawki wstępne, dawkę główną i ewentualnie następujący po niej tzw. dotrysk. Tworzone na tej zasadzie sekwencje pracy wtryskiwaczy umożliwiły skuteczne wyeliminowanie takich tradycyjnych wad silników wysokoprężnych, jak: stosunkowo niskie prędkości obrotowe, hałaśliwa praca oraz znaczna zawartość sadzy, nazywana zadymieniem spalin.

Wtryskiwacze elektromagnetyczne

W systemach common rail pierwszej i drugiej generacji wtryskiwacze były sterowane elektromagnetycznie. Iglicę zaworu uruchamiała w nich jedno- lub dwuczęściowa zwora elektromagnesu zasilanego impulsami elektrycznymi, formowanymi przez elektroniczny sterownik.



SPOSÓB PODŁĄCZENIA DIAGNOSKOPU DO SYSTEMU COMMON RAIL

Elementy pomiarowe:

1. głowica diagnostyki FSA 740
 2. duże krokodylki do podłączenia kłemu akumulatora
 3. dodatnia sonda napięciowa kanału pierwszego
 4. ujemna sonda napięciowa kanału pierwszego
 5. cęgi prądowe 30 A
- I, II – kanały diagnostyczne

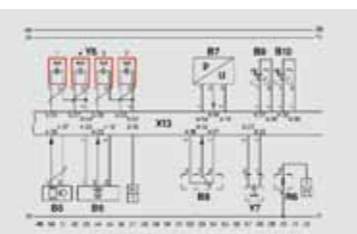
Komponenty:

- A – akumulator
- B – wtryskiwacz
- C – złącze elektryczne
- D – przewód wysokiego ciśnienia
- E – przewód nadmiarowy
- F – zasobnik common rail



DIAGNOSKOP BOSCH FSA 740

SCHEMAT ELEKTRYCZNEGO STEROWANIA WTRYSKIWACZY



FOT: BOSCH

FOT: BOSCH



PRZEBIEGI OSCYLOSKOPOWE ZAREJESTROWANE PRZEZ DIAGNOSKOP FSA 740

Współczesny wtryskiwacz elektromagnetyczny składa się z trzech głównych części: rozpylacza otwórkowego, kulkowego zaworu otwieranego elektromagnesem i zamykanego sprężyną powrotną oraz wspomagającego otwieranie hydraulicznego układu, w którym funkcję płynu roboczego pełni olej napędowy. Paliwo to dopływa z wysokociśnieniowego zbiornika przez złącze wtryskiwacza do kanału rozpylacza i równocześnie przez dodatkowy dławik do hydraulicznej komory sterującej. Drugi dławik – odpływowy – łączy tę komorę z paliwowym przewodem powrotnym.

Gdy elektromagnes unosi kulkę, odrywając ją od jej szczelnie dopasowanego

gniazda, następuje udrożnienie kanału przelewowego. Skutkiem tego jest gwałtowny spadek ciśnienia w komorze sterującej, co powoduje hydrauliczne uniesienie iglicy zaworu głównego i wtrysk paliwa przez rozpylacz. W pracy wtryskiwacza można więc wyróżnić następujące fazy:

1. zawór iglicowy zamknięty wysokim ciśnieniem paliwa,
2. początek wtrysku (otwieranie zaworu)
3. pełny wtrysk (całkowite otwarcie zaworu),
4. koniec wtrysku (zamykanie zaworu).

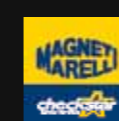
Wtryskiwacze piezoelektryczne

W obecnej, trzeciej generacji urządzeń wtryskowych CR stosuje się wtryskiwacze

piezoelektryczne, wykorzystujące zjawisko odkształcania się kryształów określonych materiałów pod wpływem przyłożonego do nich napięcia elektrycznego.

Mimo odmiennej konstrukcji wtryskiwacze piezoelektryczne działają w podobnych cyklach, tylko zmiany faz następują szybciej. Dla wszystkich zatem generacji wtryskiwaczy common rail badanie ich funkcjonowania sprowadza się do oscyloskopowej kontroli przebiegów elektrycznych, inicjujących poszczególne fazy pracy. Odpowiednim do tego celu urządzeniem diagnostycznym jest diagnostyk Bosch FSA 740.

Opracowano na podstawie materiałów firmy Bosch



Magneti Marelli

RUN

30% więcej mocy w porównaniu ze standardowymi akumulatorami

ETS

bezobsługowe akumulatory wykonane w technologii PB Ca

ES

akumulatory w technologii hybrydowej stosowane głównie w pojazdach azjatyckich

CARGO

akumulatory przeznaczone do samochodów ciężarowych

OE FIAT

akumulatory pierwszomontażowe montowane w samochodach marki Fiat

NOWOŚĆ

START

akumulatory w technologii AGM przeznaczone do samochodów hybrydowych wyposażonych w systemy START&STOP oraz regenerative braking



Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o.
Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice
Tel. +48 32 60 36 107
Fax. +48 32 60 36 108
e-mail: ricambi@magnetimarelli.com
www.magnetimarelli-checkstar.com



nowa szata graficzna

akumulatory

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. XVIII)

Napinacze hydrauliczne

Najprostszą metodą zapewnienia stabilnej współpracy kół pasowych z paskiem wieloklinowym jest jego wstępne naprężenie napinaczem mechanicznym. To rozwiązanie ma jednak dość poważne wady.

Układy z naprężaniem sztywnym, używanym na przykład dzięki blokowaniu w odpowiedniej pozycji zawiasowo zamocowanego alternatora, wymagają uciążliwej okresowej regulacji z powodu stopniowego wyciągania się paska i ścierania jego powierzchni wewnętrznej. Opisane w XVII odcinku niniejszego cyklu jednokierunko-

we sprzęgła lub samoczynne wysprężacze alternatora łagodzą tę niedogodność, zwiększając ogólną żywotność pasków, lecz nie eliminują jej całkowicie. Z kolei dodatkowe napinacze sprężynowe mogą przy wyższych prędkościach obrotowych popadać w rezonansowe drgania, przyczyniając się do zwiększonej emisji hałasu i zmniejszonej trwałości całego napędu. Dlatego w przekładniach pasowych współpracujących z nowoczesnymi szybkoobrotowymi silnikami stosuje się coraz częściej samoczynne napinacze hydrauliczne.

ry wyłącznie chroni tłoczyisko i jego uszczelnienie, podczas gdy mieszek w modelu B ma również funkcję uszczelniającą.

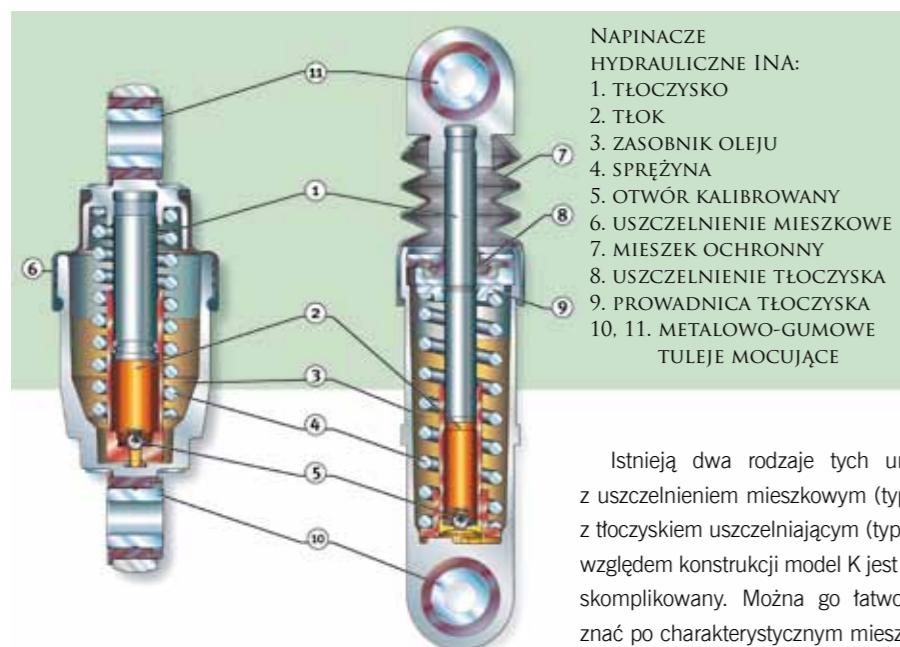
Podstawowa zasada działania jest jednak w obu wypadkach taka sama. Naprężenie wstępne paska wymuszane jest przez zwojową sprężynę, dociskającą pierścień toczny (rolkę napinacza) do zewnętrznej powierzchni paska za pośrednictwem dźwigni. Z dźwigni tą połączony jest tłok hydraulicznego amortyzatora drgań.

Chwilowy nacisk paska na rolkę przenoszony jest przez dźwignię na sprężynę i powodowałby jej znaczne ugięcie, gdyby nie przeciwdziałał temu amortyzator. Jednak wciśnięcie tłoka w głąb hydraulicznego cylindra powoduje wzrost ciśnienia znajdującego się w nim oleju i jego przetłaczanie przez kalibrowany otwór do beczki zbiornika oleju. Przepustowość otworu decyduje o sile tłumienia zarówno podczas wciskania tłoka, jak i przy jego ruchu powrotnym, odbywającym się na skutek docisku sprężyny (olej jest wówczas zasysany ze zbiornika do cylindra). Siła tłumienia może być dostosowywana do konkretnego modelu silnika poprzez odpowiedni dobór średnicy kalibrowanego otworu (im mniejsza średnica, tym większe tłumienie).

Czas trwania cyklu napinania i tłumienia liczy się w milisekundach, ponieważ jest on odwrotnie proporcjonalny do prędkości obrotowych rolek napinaczy dochodzących do 20 000 obrotów na minutę. W związku z tym w hydraulicznych napinaczach marki INA, należącej do grupy Schaeffler, używa się specjalnego, odpornego na starzenie, wysokociśnieniowego oleju, którego lepkość (a więc i siła tłumienia) zmienia się tylko bardzo nieznacznie pod wpływem wahań temperatury. Także jednorzędowe lub dwurzędowe łożyska kulkowe rolki napinacza zostały specjalnie zaprojektowane do tego celu. Dotyczy to zarówno produktów dostarczanych do pierwszego montażu pojazdów, jak i na rynek części zamiennych.



NAPINACZE INA DO PASKÓW WIELOKLINOWYCH. Z LEWEJ – MECHANICZNY, Z PRAWYJ – HYDRAULICZNY



- NAPINACZE HYDRAULICZNE INA:
1. TŁOCZYSKO
 2. TŁOK
 3. ZASOBNIK OLEJU
 4. SPRĘŻYNA
 5. OTWÓR KALIBROWANY
 6. USZCZELNIENIE MIESZKOWE
 7. MIESZEK OCHRONNY
 8. USZCZELNIENIE TŁOCZYSKA
 9. PROWADNICA TŁOCZYSKA
 - 10, 11. METALOWO-GUMOWE TULEJE MOCUJĄCE

Istnieją dwa rodzaje tych urządzeń: z uszczelnieniem mieszkowym (typ B) lub z tłoczykiem uszczelniającym (typ K). Pod względem konstrukcji model K jest bardziej skomplikowany. Można go łatwo rozpoznać po charakterystycznym mieszkowi, któ-

TRW Safety

100.000.000 POWODÓW ABY PODZIĘKOWAĆ!



TRW Aftermarket pragnie podziękować wszystkim swoim partnerom w Europie. Dla uczczenia tej okazji przygotowaliśmy konkurs z nagrodą w postaci szczerolitego klocka hamulcowego*.

Innych nagród szukaj w promocyjnych opakowaniach naszych klocków hamulcowych.

100 Mio. BRAKE PADS

www.100miopads.com

*Do udziału w konkursie nie jest wymagany zakup produktów.

Montaż świateł do jazdy dziennej

KONIECZNOŚĆ JAZDY NA ŚWIATŁACH PRZEZ CAŁĄ DOBĘ MA SWOICH ZWOLENNIKÓW I PRZECIWNIKÓW, DLA KTÓRYCH ZADOWALAJĄCYM KOMPROMISEM MOGĄ BYĆ ZGODNE Z PRZEPISAMI SPECJALNE ŚWIATŁA DZIENNE



Przy korzystaniu ze świateł typu DRL (*daytime running lights*) opracowanych przez firmę Philips samochód spala mniej paliwa, ponieważ są one wyposażone w energooszczędne diody LED, a ich włączenie nie powoduje równoczesnego zapalania się świateł pozycyjnych, podświetlenia panelu sterowania ani tylnej tablicy rejestracyjnej.

Zainstalowanie tych diodowych świateł do jazdy dziennej w warsztacie lub serwisie samochodowym jest, dzięki szczegółowej instrukcji dołączanej do każdego kompletu montażowego, bardzo proste i nie wymaga użycia żadnych narzędzi spoza ich standardowego, warsztatowego zestawu. Pracę tę można wykonać w dowolnym miejscu, ale dla wygody mechnika najlepiej jest podnieść samochód na odpowiednią wysokość podnośnikiem hydraulicznym (*fol. 1*). Zestaw montażowy należy wyjąć z opakowania i po zapoznaniu się z instrukcją skompletować wszystkie potrzebne narzędzia (*fol. 2*).

Światła dzienne powinny być zamontowane w zderzaku. Zależnie od konstrukcji pojazdu wykorzystuje się do tego celu wyjmowane boczne atrapy chłodnic (*fol. 3*) albo oryginalne otwory, przeznaczone do montażu opcjonalnych świateł przeciwmgielnych. W pozostałych wypadkach trzeba szukać innych, indywidualnych rozwiązań. Zawsze niezbędna jest wstępna przymiarka (*fol. 4*) montowanej lampy do wybranego miejsca, gdyż może okazać się konieczne powiększenie istniejących otworów lub wycięcie nowych.

Lampę przymierza się również do samego zderzaka, ponieważ oprócz niej musi się tam zmieścić okablowanie (*fol. 5*). Należy przy tym dokładnie wymierzyć wysokość, na której zostaną umieszczone światła, by na tej podstawie wyznaczyć miejsce osadzenia zaczepów systemu „clip on” (*fol. 6*). Nie wolno też zapominać, że światła muszą mieć odpowiedni kąt nachylenia, co może wiązać się z koniecznością podpiłowania plastikowego obrzeża otworu, tak aby światła świeciły na wprost, były dobrze widoczne i nie oślepiły kierowców innych pojazdów.

W przypadku montażu świateł do kratek atrapy czoła żeberka trzeba spłaszczyć za pomocą ostrego noża (*fol. 7*). Uchwyty systemu „clip on” mocuje się

do plastikowych elementów wkrętami (*fol. 8 i 9*), używając do tego celu ręcznego wkrętaka lub akumulatorowej wkrętarki. Dla sprawdzenia prawidłowości montażu należy wyjmowane elementy zderzaka z przytwierdzonymi uchwyty „clip on” włożyć na ich miejsca (*fol. 10*). Identycznie przebiega montaż lampy po drugiej stronie pojazdu.

Następnym krokiem (*fol. 11*) jest przygotowanie podłączenia świateł do instalacji elektrycznej. Niezbędne może okazać się wówczas wywiercenie w wyjmowanych elementach plastikowych dodatkowych otworów na kable elektryczne. Lampy wpięte na swoje miejsca za pomocą systemu „clip on” wraz z ich kablami przymierza się ponownie do samochodu (*fol. 12*) i jest to ostatni moment, w którym można poprawić wzajemne dopasowanie wszystkich elementów.

Potem wykonuje się podłączenia elektryczne, zaczynając od odpowiedniego rozprzewadzenia przewodów obu świateł (*fol. 13*). Wszystkie kable muszą być bezpiecznie schowane wewnątrz komory silnika, tak aby nie były narażone na późniejsze uszkodzenia. Po wykonaniu tych czynności można już ostatecznie zamontować światła wraz z elementami, do których są one bezpośrednio przymocowane.

Podłączenie kabli do akumulatora wymaga w niektórych modelach samochodów podniesienia jego pokrywy (*fol. 14*). Następnie do zamontowania przygotowuje się (*fol. 15*) moduł sterujący Philips i luzuje nakrętki mocujące przewody do zacisków akumulatora (*fol. 16*). Potem mocuje się moduł sterujący do pokrywy akumulatora lub innego miejsca w jego pobliżu (*fol. 17*).

Za pomocą multimetru lub próbniaka neonowego odnajduje się przewody zasilające światła pozycyjne i światła mijania, by połączyć z nimi odpowiednie kable modułu sterującego (*fol. 18*). Ostatnią czynnością jest elektryczne połączenie tego modułu ze światłami do jazdy dziennej (*fol. 19*) i sprawdzenie prawidłowości ich działania (*fol. 20*). ■

FOT: PHILIPS

FOT: PHILIPS

Instrukcja filmowa montażu świateł do jazdy dziennej znaleźć można w Internecie na: www.youtube.com/watch?v=yOdVSVPW9Jk



Ekologiczne skutki motoryzacji



MGR INŻ. PIOTR KARDASZ
PROF. DR HAB. INŻ. LECH SITNIK
MGR INŻ. KAZIMIERZ SZUBERSKI
INŻ. PIOTR HALLER

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA

HISTORIĘ MOTORYZACJI LICZY SIĘ OD 1769 ROKU, W KTÓRYM NICOLAS JOSEPH CUGNOT ZBUDOWAŁ PIERWSZY POJAZD PAROWY. TRUDNIEJ USTALIĆ, KIEDY ZACZĘŁA ONA ZNACZĄCO WPŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO NATURALNE W GLOBALNEJ SKALI

Obecnie samochody są najpopularniejszym środkiem transportu osób i towarów zarówno na krótkich, jak i na długich dystansach, a motoryzacyjna infrastruktura w postaci dróg, mostów, wiaduktów, tuneli i parkingów zmienia radykalnie pierwotny krajobraz wszystkich zamieszkiwanych przez ludzi kontynentów.

Zjawisko to ma swoje negatywne strony, gdyż tego rodzaju budowle zakłócają poważnie naturalny tryb funkcjonowania przyrodniczych biocenoz, przez co stanowią zagrożenie dla roślinności wielu gatunków fauny i flory. Największym jednak problemem są stałe, płynne i gazowe zanieczyszczenia emitowane przez spalino-

wne pojazdy i prowadzące do zatrucia całego ziemskiego środowiska naturalnego. Wzrostowi ilości eksploatowanych pojazdów oraz maszyn roboczych napędzanych silnikami spalinowymi towarzyszyła do niedawna proporcjonalnie rosnąca emisja spalin. Obecnie dąży się do jej planowego ograniczania za pomocą rozmaitych środków technicznych i prawno-ekonomicznych.

Do głównych kierunków tych działań należy upowszechnianie paliw alternatywnych, a w szczególności tzw. biopaliw, czyli substancji powstających w drodze przetwarzania surowców roślinnych lub zwierzęcych. Ich przewaga nad analogicznymi pro-

duktami uzyskiwanymi z ropy naftowej nie wydaje się jednak w powszechnym odczuciu oczywista. W obu przypadkach bowiem mamy do czynienia z energią wytwarzaną dzięki procesom spalania, a więc z nieuchronną emisją gazów, par lub nawet pyłów. W dodatku surowce przetwarzane na biopaliwa, choć należą do odnawialnych źródeł energii, powstają jednak w wyniku energochłonnych technologii agrotechnicznych i przetwórczych, podczas gdy ropa czerpana jest bezpośrednio z naturalnych złóż. Czy rzeczywiście warto przed wyczerpaniem się jej zasobów inwestować w zastępcze materiały pędne spalane w tradycyjnych silnikach?

LCA – Life Cycle Assessment

Odpowiedź na tak postawione pytanie wymaga przeprowadzenia ekologicznej oceny cyklu życia porównywanych produktów według międzynarodowego standardu LCA (ang. *Life Cycle Assessment*).

Jest to technika oceny aspektów środowiskowych, badanie potencjalnych wpływów wyrobu w całym okresie jego istnienia, począwszy od pozyskania surowców, poprzez produkcję, użytkowanie, aż do likwidacji. Analiza taka umożliwia bezpośrednie porównywanie produktów o podobnym przeznaczeniu pod względem ich wpływu na środowisko naturalne. Wykorzystywane są w niej

realne dane wejściowe i wyjściowe rozpatrywanego procesu energetycznego, a otrzymane wyniki umożliwią określenie konkretnego zagrożenia, jakie ten proces wnosi. W praktyce interpretacja danych LCA może być podstawą do prowadzenia prac nad ekologicznym doskonaleniem danego produktu na wszystkich etapach jego przetwarzania.

Analiza Ekologicznej Oceny Cyklu Życia uwzględnia cztery następujące etapy prac:

- ustalenie celu i zakresu badań,
- utworzenie zbioru wejść i wyjść (analiza bilansowa systemu),
- ocena wpływu na środowisko,
- interpretacja cyklu życia.

Porównywane paliwa

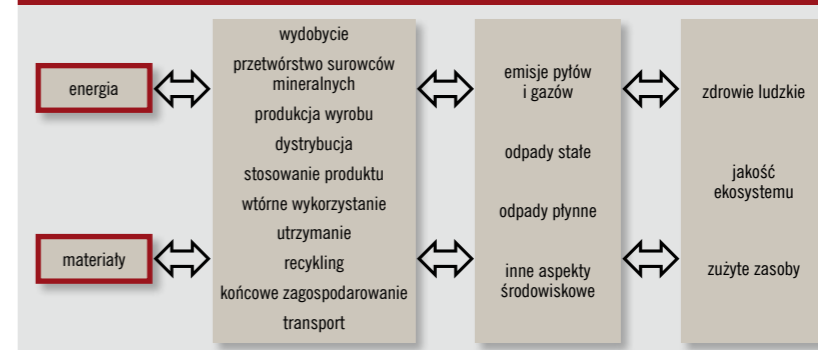
W przeprowadzonych pracach analityczno-porównawczych użyliśmy materiałów badawczych w postaci: standardowego oleju napędowego oraz mieszanki oleju roślinnego z butanolem (opisanej przez P. Kardasa w jego pracy magisterskiej pt. „Analiza możliwości zasilania silnika o zapłonie samoczynnym mieszankami olejów roślinnych i wybranych alkoholi”, Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny 2008).

Mieszanka ta jest odpowiednia do zasilania silników o zapłonie samoczynnym, gdyż charakteryzuje się wymaganą gęstością, lepkością oraz innymi właściwościami fizyko-chemicznymi, zbliżonymi

AUTOSTRADA DAJE KORZYŚCI ENERGETYCZNE WTEDY, GDY JADĄCE NIĄ SAMOCHODY OSZCZĘDZAJĄ WIĘCEJ PALIWA NIŻ ZUŻYŁY GO MASZYNY PRZY JEJ BUDOWIE



Definicja Ekologicznej Oceny Cyklu Życia



do oleju napędowego. Pozwala to na jej stosowanie w silnikach produkowanych seryjnie, bez wprowadzania jakichkolwiek ich modyfikacji. Gazy powstające podczas spalania tej mieszanki są o wiele „czystsze”, niż w przypadku paliwa konwencjonalnego.

LCA oleju napędowego

Do wyprodukowania jednostki funkcjonalnej oleju napędowego (10 m³) należy wydobyć 58,8 m³ ropy naftowej. Cały cykl życia 10 000 litrów ON pochłania 475,668 GJ energii, a emisje wybranych substancji do powietrza wynoszą: →



MIEDZIANY KOCIOŁ POJAZDU CUGNOTA ROZGRZEWANY BYŁ NAD OGNISKIEM. NIKT WTEDY NIE ZWRACAŁ UWAGI NA ILOŚĆ I SKŁAD WYDZIELANYCH PRZEZ TE KONSTRUKCJE SPALIN, DZIŚ WIELKIE AGLOMERACJE ZASNUWA SPALINOWY SMOG...

FOT. MUSÉE DES ARTS ET MÉTIERS, PICASA

FOT. KENWALKER

WERTHER

International POLSKA

www.werther.pl

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

60-cio miesięczna gwarancja

Rozwiązania dla przyszłości dostępne już dziś

WERTHER - to ponad 40 lat doświadczenia i przodownictwa w konstrukcji i bezpieczeństwie

Punkty Konsultacyjne i Serwisowe:

Szczecin 501 468 851/ Białystok 516 800 997/ Bydgoszcz 502 551 693/ Katowice 502 551 845/ Kraków 609 606 378/ Poznań 512 466 888/ Rzeszów 508 235 400/ Wrocław 509 428 374

poczta@werther.pl • komis@werther.pl



EKOLOGICZNY I ENERGETYCZNY BILANS ZASTĘPOWANIA PALIW MINERALNYCH ROŚLINNYMI NIE JEST PROSTY ANI JEDNOZNACZNIE KORZYSTNY

CO = 235,376 kg
NO_x = 944,921 kg
SO_x = 83,287 kg

Czas spalania podanej ilości oleju napędowego wynosi 417 godzin.

Najbardziej energochłonny oraz mający największy wpływ na środowisko jest etap wykorzystania oleju napędowego do zasilania silników pojazdów. W czasie produkcji oleju napędowego najbardziej energochłonny oraz zanieczyszczający środowisko jest proces rafinacji ropy naftowej.

Produkcja oleju napędowego powoduje zwiększenie kwasowości wody i gleby oraz ich zubożenie biotyczne.

Dążąc do zmniejszenia energochłonności produkcji oleju napędowego, należy więc się

skupić na procesie rafinacji ropy. Zmieniając technologię na tym etapie, można zmniejszyć ogólne zużycie energii, ograniczyć emisję tlenków siarki. Z analizy cyklu życia tego paliwa wynika też konieczność ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery podczas jego spalania przez pojazdy.

LCA paliwa rzepakowo-butyłowego

Do wyprodukowania jednostki funkcjonalnej mieszanki oleju rzepakowego z alkoholem butylovym (stosunek objętościowy 2:3) należy zużyć 10 ton nasion rzepaku oraz 20,35 tony słomy rzepakowej. Cały cykl 10 000 litrów tej mieszanki pochłania 370,616 GJ energii, a emisje wybranych substancji do powietrza wynoszą:

CO = 105,14832 kg, NO_x = 920,03124 kg, SO_x = 0,162 kg. Czas spalania 10 000 litrów wynosi 381 godzin.

Najbardziej energochłonny oraz mający największy wpływ na środowisko jest etap wykorzystania mieszanki oleju rzepakowego i alkoholu butylovego do zasilania silników pojazdów.

Podczas produkcji tej mieszanki niewiele energii pochłania uprawa rzepaku. Znaczna część tej energii skumulowana jest w nawozach sztucznych i chemicznych środkach ochrony roślin. Trudno jest tę energochłonność ograniczyć, gdyż osiągnięcie założonego plonu (2500 kg z ha) wymaga zużycia takiej właśnie ilości środków. Emitowana jest też wówczas duża ilość CO oraz NO_x, co wynika z dość długotrwałej pracy ciągnika rolniczego i kombajnu zbożowego.

Emisja SO_x występuje jedynie w trakcie tłoczenia oleju rzepakowego. Wynika to z faktu, że podczas spalania mieszanki w silnikach powstaje tak niewielka ilość tlenków siarki, że nie zostały one uwzględnione w danych porównawczych.

Wnioski

Dzięki przeprowadzonej analizie LCA można stwierdzić, że bardziej energochłonny jest proces produkcji i zużycia oleju napędowego. Natomiast produkcja i zużycie mieszanki oleju rzepakowego z alkoholem butylovym (stosunek 2:3) odznacza się większą emisją tlenków azotu. Niewątpliwą zaletą mieszanki oleju rzepakowego z alkoholem butylovym jest brak jej wpływu na zubożenie biotyczne wód i gleb. Inne jej przewagi nad olejem napędowym nabiorą jeszcze większego znaczenia w przyszłości, wraz ze zmniejszeniem się zasobów ropy naftowej na świecie.

Ekologiczna ocena cyklu życia jest jednym z ważniejszych narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji dotyczących ochrony środowiska. Stosowanie techniki LCA ułatwia bowiem znalezienie optymalnego rozwiązania, mającego na celu minimalizację wpływu eksploatowanych pojazdów z silnikami spalinowymi na środowisko naturalne.

Literatura:

[1] Kulczycka J., *Ekologiczna ocena cyklu życia LCA nową techniką zarządzania środowiskowego*, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią

Wszystko się toczy: urządzenia do serwisowania opon marki Bosch



Pewny montaż oraz wyważenie różnorodnych opon. Pomożemy Państwu osiągnąć wzrost rentowności warsztatu poprzez rozszerzenie usług o serwis opon – przy pomocy nowych urządzeń do wyważania i montowania marki Bosch. Do wszystkich rodzajów opon: standardowych, niskoprofilowych czy Run Flat – w samochodach osobowych, użytkowych i motocyklach. Wiele nowych, technicznych rozwiązań zapewnia precyzyjną, szybką pracę. **Diagnostics i części: to oferuje tylko Bosch**



BOSCH

Technologia bliżej nas

Zautomatyzowane skrzynie biegów (CZ.V)



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

SĄ TO KONSTRUKCJE WYPOSAŻONE W SIŁOWNIKI PNEUMATYCZNE, HYDRAULICZNE LUB ELEKTRYCZNE. POZWALAJĄ ONE NA ZNACZNIE ŁATWIEJSZE, W PORÓWNANIU Z MANUALNYMI, A ZARAZEM SZYBSZE PRZEŁĄCZANIE BIEGÓW

Sama skrzynia ma w takich systemach budowę tradycyjną, lecz zautomatyzowanie czynności zmiany biegów oraz brak pedału sprzęgła bardzo upraszczają kierowanie pojazdem. Sprzęgła główne współpracujące z tego rodzaju skrzyniami mogą być również (i przeważnie są) sterowane hydraulicznie lub elektrycznie. Szczególną odmianą skrzyń zautomatyzowanych są ich modele dwusprzęgłowe, w których samoczynny system sterujący współpracuje z mechaniczną skrzynią biegów o niekonwencjonalnej konstrukcji.

Sterowanie sprzęgła i zmiana przełożeń

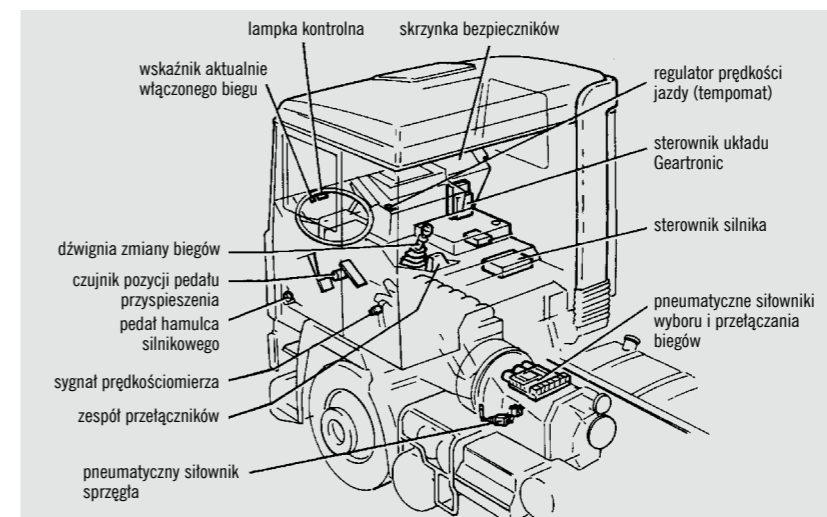
W zautomatyzowanych systemach, nazywanych zależnie od marki pojazdu: AMT, Sportshift, R Tronic, Sensodrive, Allshift, Softip, Easytronic oraz SMG, zewnętrzny mechanizm sterowania sprzęgła składa

się z silnika elektrycznego poruszającego poprzez przekładnię ślimakową klasyczne widelki współpracujące z łożyskiem wysprzęglającym. Odpowiednie impulsy prądowe wysyłane są do silnika przez mikroprocesorowy sterownik, reagujący na sygnały otrzymywane z czujników: położenia dźwigni zmiany biegów (lub przycisków umieszczonych na kole kierownicy), prędkości obrotowej wału korbowego i aktualnej prędkości jazdy. Na tej podstawie sterownik realizuje płynne ruszanie z biegu pierwszego lub wstecznego i krótkie wysprzęglenia na czas zmiany pozostałych biegów. Roboczy skok łożyska wysprzęglającego może być przy tym rozwiązaniu minimalny, czyli powodujący bardzo krótką przerwę w przenoszeniu napędu (okres rozłączenia sprzęgła), co zapewnia bardzo szybką zmianę biegów.

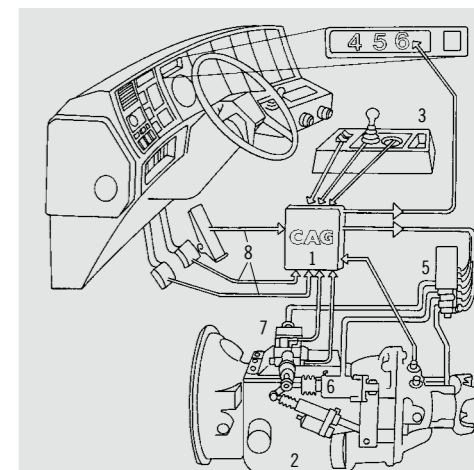
Elektryczny nastawnik skrzyni biegów wyposażony jest w dwa silniki elektryczne, z których pierwszy służy do ustalenia ścieżki zmiany biegów (I – II, III – IV, V – wsteczny), a drugi – do włączenia konkretnego biegu z pozycji neutralnej lub jego wyłączenia. Rozwiązanie to umożliwia włączanie biegów w dowolnej kolejności, a synchronizacja każdego z nich realizowana jest w sposób szybki i płynny. Uruchomienie silnika w pojeździe wyposażonym w tego typu skrzynię biegów możliwe jest (tak samo jak w pojazdach ze skrzyniami automatycznymi) wyłącznie przy wciśniętym pedale hamulca i ustawieniu dźwigni wyboru biegów w pozycji neutralnej.

Jeśli system opiera się na ręcznym wyborze biegów, wszystkie położenia dźwigni znajdują się w jednej płaszczyźnie. Skrzynie na niższe biegi przełącza się ruchem dźwigni w dół, a na wyższe – przesuwając ją w górę. W wielu systemach zamiast dźwigni stosowane są przyciski na kierownicy, wykonujące te same zadania. Nie trzeba przy zmianach biegów używać pedału przyspieszenia, ponieważ jego funkcje realizowane są wówczas automatycznie przez elektroniczny sterownik elektrycznego nastawnika skrzyni.

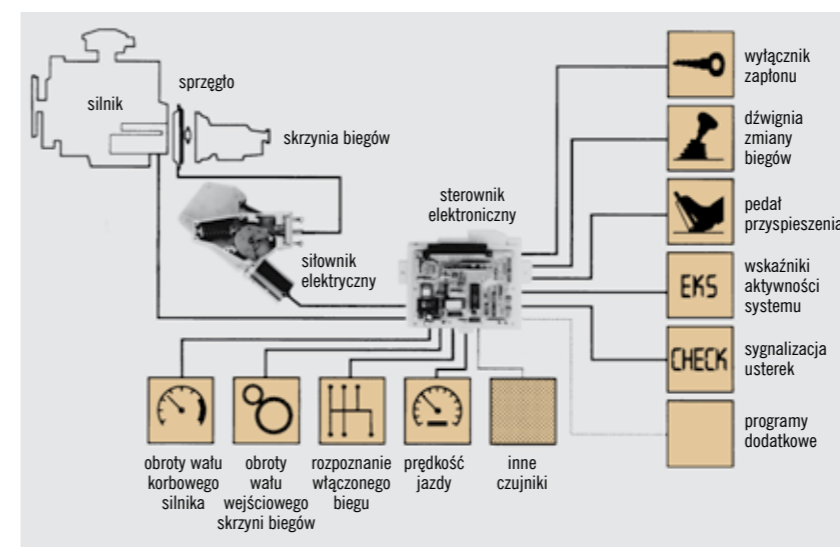
Przy zmianie biegu na wyższy sterownik automatycznie dostosowuje też prędkość obrotową silnika do wartości przypisanej



ELEKTRONICZNO-PNEUMATYCZNE ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY ZMIANY BIEGÓW VOLVO GEARTRONIC I CAG (Z PRAWY)



1. sterownik układu CAG, 2. skrzynia biegów, 3. konsola sterowania, 4. wyświetlacz, 5. blok zaworów elektromagnetycznych, 6. siłowniki pneumatyczne, 7. czujniki włączonego biegu, 8. sygnały z czujników pozycji pedałów



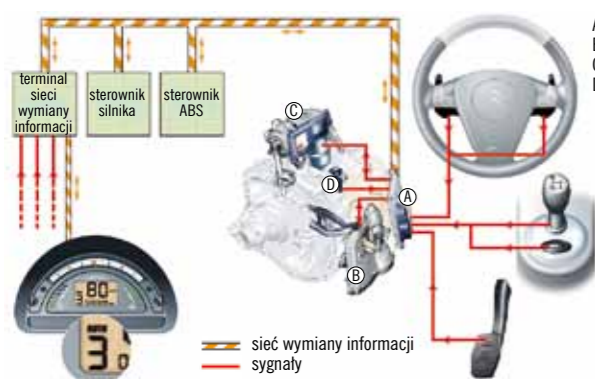
SCHEMAT ELEKTRONICZNEGO STEROWANIA SPRZĘGŁA

wybranemu przełożeniu przy danej prędkości jazdy. Po rozłączeniu napędu jeden z silników nastawnika skrzyni biegów dokonuje wyboru ścieżki zmiany biegów, a drugi silnik przełącza odpowiedni bieg. Po czym zostaje również włączone sprzęgło.

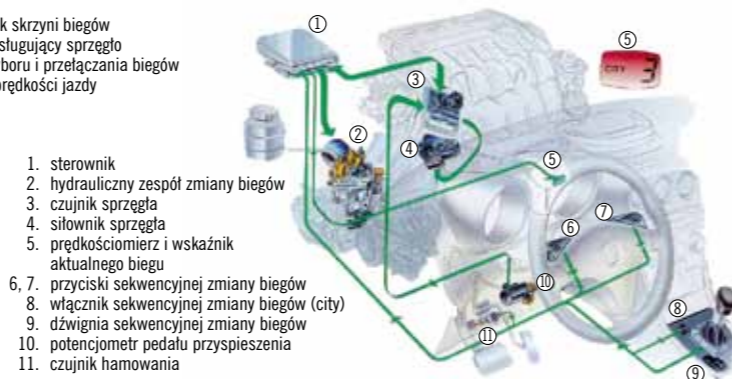
Przy automatycznym wyborze biegów, urządzenie sterujące całkowicie przejmuje zadania związane ze zmianą przełożeń.

W systemach sterowanych hydraulicznie do obsługi sprzęgła służy centralny wysprzęglak zintegrowany z jednostronnym siłownikiem hydraulicznym. Do zmiany biegów wykorzystywane są tłokowe siłowniki dwustronnego działania. Elektroniczne sterowniki współpracują wówczas z elektrozaworami otwierającymi i zamykającymi odpowiednie przepływy płynu roboczego. W układzie takim

niezbędna jest oczywiście pompa rotacyjna współpracująca z hydropneumatycznym akumulatorem ciśnienia. W ciężkich pojazdach użytkowych zamiast hydraulicznych stosowane są systemy pneumatyczne o analogicznym działaniu.



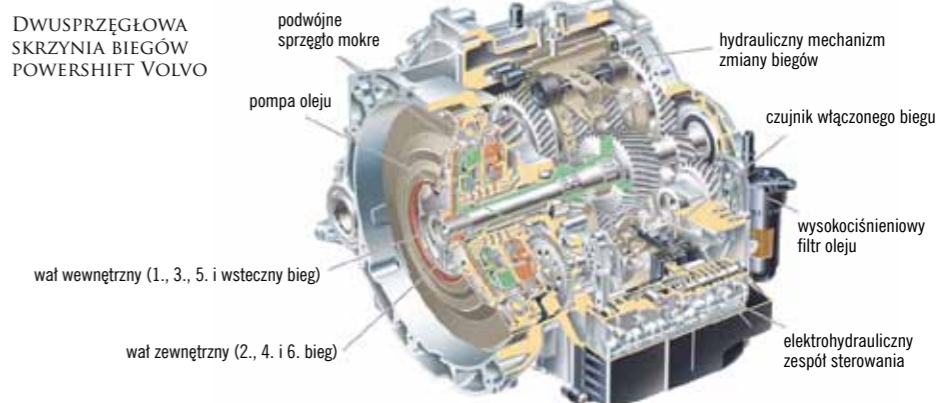
ZAUTOMATYZOWANE SKRZYNI BIEGÓW ZE STEROWANIEM ELEKTRYCZNYM (Z LEWEJ): CITROËN C3 I HYDRAULICZNYM (Z PRAWY): ALFA ROMEO



FOT. CITROËN, ALFA ROMEO

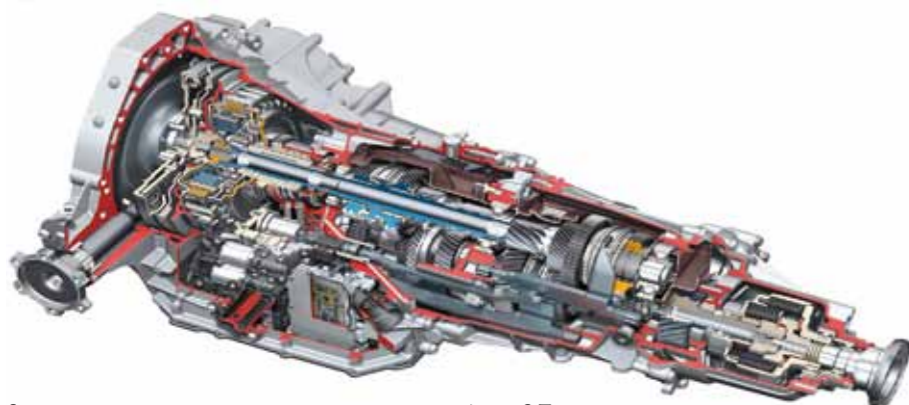
FOT. BMW, VOLVO, ARCHIWUM

DWUSPRZĘGŁOWA SKRZYNI BIEGÓW POWERSHIFT VOLVO

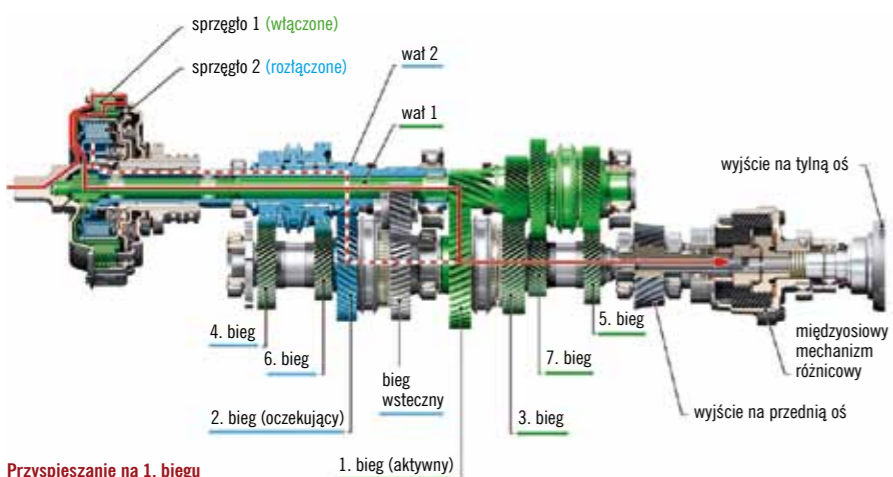




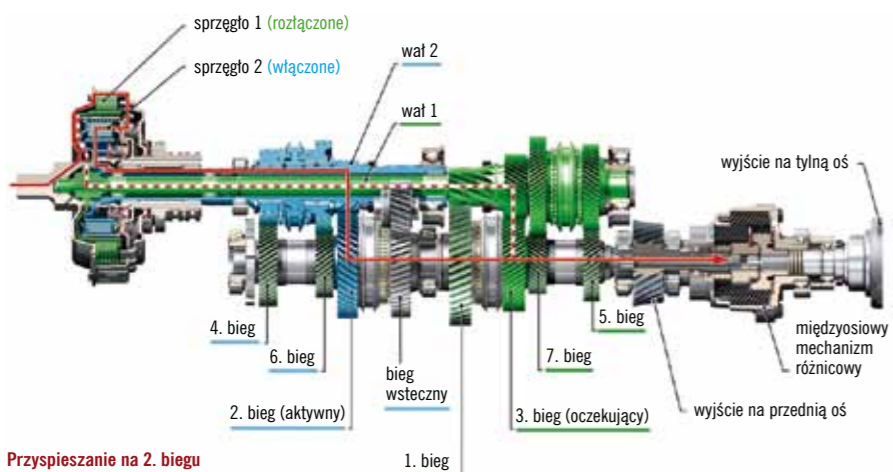
MOTOCYKLOWA SKRZYŃNIA DWUSPRZĘGŁOWA Z ELEKTRYCZNYMI SIŁOWNIKAMI STERUJĄCYMI (HONDA)



SIEDMIOBIEGOWA SKRZYŃNIA DWUSPRZĘGŁOWA AUDI S TRONIC



Przyspieszanie na 1. biegu



Przyspieszanie na 2. biegu

ZASADA DZIAŁANIA DWUSPRZĘGŁOWEJ SKRZYŃNI BIEGÓW AUDI S TRONIC

Skrzynie dwusprzęgłowe

Znane są pod różnymi nazwami, np.: S Tronic, DSG, DCT, SMG, DKG, PDK lub SST. Mają konstrukcję opartą na podobnej kinematyce jak manualne skrzynie mechaniczne, a równocześnie działają identycznie z automatycznymi. Ich największą zaletą jest brak wywoływanych zmianą przełożenia przerw w przekazywaniu momentu obrotowego z silnika do przekładni głównej. Pojazdy w nie wyposażone charakteryzują się mniejszym zużyciem pali-

wa zarówno w porównaniu ze skrzyniami zautomatyzowanymi, jak i w pełni automatycznymi.

Dwusprzęgłową skrzynię biegów tworzą właściwie dwie równoległe bliźniacze skrzynie klasyczne, połączone wspólnym wałem pośrednim, odpowiedzialnym za przekazywanie napędu ze skrzyni do dalszych części układu napędowego. Jedna z nich ma pary kół zębatach odpowiadające biegom parzystym, a druga – nieparzystym. Każda współpracuje z osobnym sprzęgłem głównym, lecz są to sprzęgła osadzone na dwóch współosiowych (zewnętrzny ma budowę drażną) wałach wejściowych. Wał zewnętrzny obsługuje biegi parzyste, natomiast wewnętrzny – nieparzyste.

Włączenie biegu (poprzez sprzężenie wału z odpowiednim zespołem kół zębatach za pomocą synchronizatorów i sprzęgieł kłowych) realizowane jest w tej połowie skrzyni, która nie przenosi w tym czasie momentu obrotowego.

Tzw. mokre, czyli pracujące w kąpielu olejowej, wielotarczowe sprzęgła główne działają na przemian, dzięki czemu zmiana biegów odbywa się błyskawicznie, gdyż w czasie korzystania z jednego przełożenia zostaje już włączone drugie, które ma być użyte w następnej kolejności, a znajduje się ono w nieobciążonej wówczas części skrzyni. Przełączenie napędu między jednym wałem wejściowym odbywa się płynnie na skutek poślizgu sprzęgieł głównych, z których jedno włącza się synchronicznie z rozłączaniem drugiego. Im bardziej zmniejsza się wartość momentu obrotowego przenoszonego przez pierwsze sprzęgło, tym większą zaczyna przekazywać drugie.

Przełączaniem steruje mikroprocesorowy układ elektroniczny, zapewniający wykonanie tej operacji w czasie nieprzekraczającym 0,5 sekundy. Konstrukcja taka może działać całkowicie automatycznie, pozostawiając kierowcy wybór trybu zmiany biegów między ekonomicznym i równocześnie komfortowym a sportowym, wykorzystującym maksymalne osiągi silnika. Można ją również obsługiwać ręcznie systemem sekwencyjnym, podobnym do opisywanych uprzednio systemów w skrzyniach zautomatyzowanych.

FOT. AUDI, HONDA



TWORZENIE OLEJU SILNIKOWEGO



DR INŻ. ANDRZEJ TIPPE

SHELL POLSKA
TECHNICAL SERVICES MANAGER

OLEJE SILNIKOWE TO EFEKT „BLENDOWANIA” (OD ANGIELSKIEGO *BLENDING* - MIESZANIE), W KTÓRYM OLEJE BAZOWE ŁĄCZY SIĘ Z DODATKAMI USZLACHTNIAJĄCYMI, DOBIERANYMI INDYWIDUALNIE DLA KAŻDEGO OLEJU

Na rynku istnieje wiele rodzajów olejów silnikowych, różniących się nie tylko ceną i jakością, ale przede wszystkim parametrami technicznymi. Samo blendowanie jest ostatnim etapem produkcji oleju, jednak właśnie wtedy produkt uzyskuje swoje unikalne właściwości.

Rozwój technologii

Produkcja pierwszych olejów silnikowych, stosowanych w samochodach po 1930 roku, była dość prosta. Do ochrony ówczesnych silników samochodowych

wystarczył bowiem czysty olej bazowy, bez żadnych dodatków uszlachetniających, produkowany przez rafinerie i rozlewany do puszek z emblematem konkretnych firm. Sytuacja uległa zmianie po roku 1951. Nowe modele silników, coraz bardziej skomplikowane i precyzyjne, wymagały już lepszej ochrony, a tym samym także modyfikowania składu olejów.

Tendencja ta widoczna jest również dzisiaj – nowe typy olejów są odpowiedzialne na innowacyjne parametry tech-

niczne silników. Dlatego, aby tworzyć produkty optymalnie odpowiadające wymaganiom rynku samochodowego, konstruktorzy silników na bieżąco przekazują firmom chemicznym opis wymagań, jakie będzie musiał spełnić nowy olej. Na tej podstawie opracowane zostają nowe pakiety dodatków, które następnie dodawane są przez blenderów do oleju bazowego. Dzięki temu kierowcy na całym świecie mają pewność, że sięgając po konkretny olej, zgodny ze specyfikacją zamieszczoną w książce serwisowej sa- →

FOT. DWORTYGI/SH

mochodu i dbając o jego regularną wymianę, zapewniają silnikowi samochodu optymalną ochronę i bezawaryjną pracę.

Podstawowe składniki

Obecnie właściwie wszystkie oleje silnikowe dostępne w sklepach i warsztatach są mieszaniną trzech głównych składników: kilkudziesięciu procent oleju bazowego (mineralnego, syntetycznego lub ich mieszaniny), do trzydziestu procent dodatków uszlachetniających, nadających olejom jakość oraz warunkujących trwałość produktu, i do kilku procent wiskozatora, który zapewnia olejowi wielosezonowość, czyli możliwość używania go przez cały rok.

Rodzaje olejów bazowych

Oleje bazowe podzielono na cztery grupy API, w zależności od budowy chemicznej, a ich odporność na starzenie określana jest za pomocą specjalnego testu zwanego *TOST Life*. W pierwszej grupie – API Grupa I – znajdują się konwencjonalne oleje mineralne. Są one produkowane w procesie głębokiej rafinacji (oczyszczania), co zapewnia im trwałość minimum 1000 godzin.

Obecnie konwencjonalne oleje bazowe są zastępowane olejami mineralnymi z Grupy API II o znacznie lepszych parametrach. Otrzymuje się je w procesie hydorafinacji konwencjonalnych olejów mineralnych, zapewniającym trwałość od 4 do 6 tysięcy godzin, co umożliwia ich zastosowanie w produktach o przedłużonym działaniu.

Grupę API III i IV tworzą syntetyczne węglowodory, wytrzymujące we wspomnianym teście od 14 do nawet 16 tysięcy godzin. Do Grupy API III należą syntetyczne węglowodory, otrzymywane z gazu ziemnego metodą *GTL (Gas to Liquid)* lub z reakcji syntezy (*HC Synthese*). Grupa API IV to polialfaolefiny (*PAO*), będące produktami polimeryzacji etylenu otrzymanego z ropy naftowej przez kraking surowej benzyny.

Oleje produkowane z syntetycznych olejów bazowych wraz z odpowiednimi dodatkami uszlachetniającymi pozwalają wydłużyć okresy pomiędzy kolejnymi wymianami w silnikach Diesla samochodów ciężarowych nawet do 100-120 tysięcy kilometrów.

Antyutleniające

Istotnym problemem, występującym w procesie produkcji oleju, jest zabezpieczenie bazy przed utlenianiem i wysoką temperaturą, która prowadzi do skrócenia okresu przydatności produktu do użycia. Oleje mineralne zawierają naturalne antyutleniające, natomiast w przypadku węglowodórów syntetycznych do mieszaniny dodaje się stabilne termicznie antyutleniające, które pozwalają na niszczenie wolnych rodników i nadtlenków powstających w procesie utleniania oleju.

Uzyskanie właściwej lepkości

Większość środków smarnych dostępnych obecnie na rynku to produkty wielosezonowe (oznaczone zgodnie z klasyfikacją lepkościową SAE przez dwie wartości przedzielone myślnikiem, np. „5W-40”), zachowujące odpowiednią lepkość niezależnie od pory roku. Stworzenie takich olejów stało się możliwe dzięki wynalezieniu na początku lat pięćdziesiątych tworzyw sztucznych (polimerów), nazywanych w procesie produkcji oleju wiskozatorami. Rozpuszczenie wiskozatora sprawia, że lepkość oleju wolniej spada ze wzrostem temperatury oraz wolniej rośnie w niskich temperaturach, zapewniając odpowiedni, zabezpieczający film smarny pomiędzy współpracującymi częściami. W procesie blendowania wiskozator miesza się w odpowiednich proporcjach z olejami bazowymi, aby uzyskać lepkość zgodną z wymaganiami klasyfikacji SAE.

Dodatki uszlachetniające

Najważniejszym elementem wchodzącym w skład oleju silnikowego są pakiety dodatków uszlachetniających. Ich podstawowe zadania to ochrona silnika przed działaniem szkodliwych czynników, zabezpieczanie jego metalowych elementów przed niszczeniem w czasie pracy i postoju (co zawdzięczamy m.in. detergentom, inhibitorom korozji i inhibitorom rdzewienia) oraz podnoszenie wartości użytkowych oleju.

Detergenty utrzymują w czystości wszystkie smarowane części silnika. Dyspersanty zapobiegają osadzaniu się zanieczyszczeń na elementach silnika. Dodatki przeciwzużyciowe (*antiwear*) zabezpieczają metalowe części silnika przed nadmiernym zużyciem i erozją.



Pakiety dodatków są dobierane indywidualnie dla każdego produktu, w oparciu o specyfikację techniczną silników, do których olej jest przeznaczony.

Jednym z ograniczeń nakładanych na producentów olejów są przepisy ograniczające emisję zanieczyszczeń do środowiska, które wymusiły zastosowanie w procesie produkcji najnowocześniejszej technologii *low SAPS*, czyli modyfikację pakietów dodatków uszlachetniających. Wymagane jest, aby przy zachowaniu poprzednich, wysokich parametrów eksploatacyjnych, zapewniających optymalną ochronę silnika, zminimalizować zawartość dodatków zawierających siarkę i fosfor oraz będących źródłem tzw. popiołu siarczanowego.

Wybór właściwego oleju

Aby olej silnikowy optymalnie spełniał swoje funkcje, musi przejść szereg procesów, które nadają mu unikalne właściwości smarujące i ochronne. Odpowiednio przygotowany produkt uszczelnia silnik, chroni go przed korozją i utrzymuje w czystości oraz ma zdolność tłumienia drgań. Dlatego tak ważne znaczenie ma właściwe dopasowanie oleju do konkretnego modelu i wersji silnika.

Na rynku dostępnych jest kilkadziesiąt rodzajów olejów, różniących się składem i działaniem. W celu uniknięcia groźnych dla silnika pomyłek, każdy producent samochodu zapisuje w instrukcji serwisowej zalecaną dla danej marki klasę jakości oleju. Pozwala to wybrać odpowiedni olej na podstawie oznaczeń umieszczonych na jego opakowaniu.

Firma Shell, ze względu na bogaty asortyment swych produktów, przywiązuje dużą wagę do opisów umieszczanych na opakowaniach olejów silnikowych. Są one opatrzone czytelnymi etykietami, ułatwiającymi identyfikację najważniejszych parametrów oleju. Znacznym ułatwieniem jest także ich uproszczone nazewnictwo.

FOT. SHELL

750 TESTÓW
200 RUCHOMYCH CZĘŚCI SILNIKA
100 EKSPERTÓW

1 LOTOS QUAZAR



REKOMENDOWANY PRZEZ
 SUBARU

LOTOS QUAZAR TO LINIA SYNTETYCZNYCH OLEJÓW SILNIKOWYCH PREMIUM NAJNOWSZEJ GENERACJI. WSZECHESTRONNE TESTY PRZEPROWADZONE PRZEZ MIĘDZYNARODOWY ZESPÓŁ EKSPERTÓW WYKAZAŁY, ŻE OLEJE TE CHRONIĄ WSZYSTKIE RUCHOME CZĘŚCI SILNIKA. ICH PARAMETRY JAKOŚCIOWE PRZEWYŻSZAJĄ WYMAGI MIĘDZYNARODOWYCH KLASYFIKACJI I PRODUCENTÓW WODĄCYCH MAREK SAMOCHODOWYCH W ZAKRESIE GWARANCJI SILNIKA, A DOSKONAŁE WŁASNOŚCI ZOSTAŁY POTWIERDZONE PRZEZ SUBARU.

OLEJE LOTOS QUAZAR SĄ IDEALNE DO PROFESJONALNYCH ZASTOSOWAŃ.

WWW.LOTOSQUAZAR.EU

www.lotosoil.pl

 LOTOS

Bezgraniczna ochrona

Między producentem a użytkownikiem

Pełna i aktualna oferta olejów silnikowych dostępnych w Polsce:
<http://www.e-autonaprawa.pl/oferty/kategoria/3/przeglądanie-aktualnych-ofert.html>



NIE SŁYSZY SIĘ SKARG WŁAŚCICIELI SAMOCHODÓW NA JAKOŚĆ OLEJÓW SILNIKOWYCH. NIE JEST TO WYŁĄCZNIE WPŁYW REKLAMY PRZEKAZUJĄCEJ SAME POCHWALNE OPINIE. PRODUKTY TE SĄ PO PROSTU DOBRE, GDYŻ SKOMPLIKOWANA I KOSZTOWNA TECHNOLOGIA ICH WYTWARZANIA NIE POZOSTAWIA RYNKOWEGO MARGINESU DLA KIEPSKICH PODRÓBEK. NIE ZNACZY TO JEDNAK, BY WSZYSTKIE BYŁY W SWYCH KLASACH JEDNAKOWE I CAŁKIEM WZAJEMNIE ZAMIENNE, ALE DLA ZWYKŁEGO KONSUMENTA RÓŻNICE SĄ NIEUCHWYTNE. WYBÓR ZALEŻY WIĘC W ZNACZNEJ MIERZE OD OFERTY WARSZTATU SERWISUJĄCEGO POJAZD, A TA Z KOLEI OD... NO WŁAŚNIE, OD CZEGO? TO PYTANIE ZADALIŚMY KOMPETENTNYM PRZEDSTAWICIELOM FIRM REPREZENTUJĄCYCH NA NASZYM RYNKU RENOMOWANE MARKI OLEJOWE



Dawid Niedojadło
Kierownik działu marketingu
Orlen Oil

Konkurencja na krajowym rynku olejów dla motoryzacji jest bardzo duża. Obok globalnych koncernów z bardzo dobrze rozpoznawalnymi markami funkcjonują również firmy krajowe, a także mniejsze zakłady blendownicze i importerzy. Wolny rynek daje niezależnym warsztatom możliwość oferowania szerokiego portfolio produktów smarnych. Naszym atutem

w tej konkurencji jest szeroki asortyment i możliwość jego dostosowania do zmieniających się potrzeb klientów. Działając na rynkach Europy Środkowej, bardzo dobrze znamy potrzeby w tym regionie i oferujemy produkty specjalistyczne, których przykładem jest szeroka oferta olejów silnikowych do samochodów zasilanych paliwem gazowym LPG. Polska jest w Europie liderem pod względem popularności tak napędzanych samochodów.

Jakość naszych produktów marki Platinum jest porównywalna z ofertą koncernów globalnych i poparta jest aprobatami i referencjami topowych producentów samochodów osobowych, jak: BMW, Mercedes, Volkswagen, Porsche i Ford, a także ciężarowych: MAN, Renault, Scania, Mercedes,

Iveco i Volvo. Jednocześnie jesteśmy w stanie oferować produkty najwyższej jakości w bardzo atrakcyjnych cenach. Oprócz szerokich i cieszących się dużym zainteresowaniem klientów akcji promocyjnych i programów lojalnościowych, już od dekady aktywnie prowadzimy nasz program warsztatowy. Punkty wymiany oleju czy bazy transportowe są dla nas bardzo ważnym kanałem dystrybucji olejów Platinum. Dzięki współpracy z nami, w ramach Umowy Sprzedaży Produktów oraz Wypożyczenia Stacji Obsługi, warsztaty mogą bez dodatkowych kosztów pozyskać niezbędny do tej działalności sprzęt i elementy jednolitej wizualizacji, a tym samym rozszerzyć zakres świadczonych usług i zdobyć kolejnych klientów.

Wielu kierowców. Jeden olej. Mobil 1



Katarzyna Janicka
Sześć biura strategii komunikacji
Lotos Oil

Opłacalność usług wymiany oleju zależy nie tylko od asortymentu i marek oferowanych produktów, lecz także od renomy samego usługowego warsztatu. Korzystna może tu być przynależność do znanej sieci serwisowej, lecz w mojej ocenie i ona nie jest czynnikiem bezpośrednio decydującym o opłacalności. Większą rolę odgrywają wysokie standardy obsługi. Zgodnie z nimi każdy klient powinien być obecnie traktowany indywidualnie i objęty systemem długofalowej opieki, w którym dokumentowany jest dotychczasowy przebieg serwisowania pojazdu,

a także przypomina się o terminach kolejnych wizyt w warsztacie. Przy wdrażaniu takich systemów kluczowe znaczenie ma profesjonalne doradztwo i wspomaganie narzędziami informatycznymi ze strony dystrybutora oferowanych środków smarnych. Według dostępnych wyników badań marka Lotos wiedzie prym w tego rodzaju działaniach, więc jest dla warsztatów idealnym wręcz partnerem biznesowym.

Placówkom spełniającym wspomniane standardy obsługi i dysponującym odpowiednią estetyką oraz lokalizacją obiektów usługowych Lotos Oil oferuje kompleksowy program warsztatowy. Oprócz dostępnej dla wszystkich internetowej przeglądarki na stronie www.lotsoil.pl, umożliwiającej dobór oleju do konkretnego modelu samochodu, na tę ofertę składają się:

- ▶ wyposażenie warsztatu w specjalne narzędzia i urządzenia,
- ▶ system zewnętrznej i wewnętrznej wizualizacji placówki,

- ▶ uczestnictwo w akcjach marketingowych Lotos Oil,
- ▶ pełne doradztwo techniczne i opieka bezpośrednich przedstawicieli producenta,
- ▶ preferencyjne warunki zakupowe.

Jeśli chodzi o specjalizację olejowej oferty warsztatu, to trzeba stwierdzić, iż każdy producent olejów ma kilka takich produktów, które pozwalają na ich szerokie stosowanie w większości popularnych w Polsce silników pojazdów. Tych kilka produktów pokrywa więc teoretycznie większość zapotrzebowania. Niemniej specjalistyczne wymagania zarówno silników, jak i aspiracje kierowców idące w kierunku sportów ekstremalnych i najwyższych osiągnięć, skłaniają firmy olejowe do ciągłych poszukiwań, by spełniać oczekiwania w tym zakresie. Przykładem mogą tu być produkty z linii Lotos Quazar. →



Firma FUCHS założona w 1931 roku jest największym niezależnym producentem środków smarnych na świecie. FUCHS jest światowym liderem w zakresie środków smarnych oszczędzających energię oraz przyjaznych środowisku. Oleje Titan stosowane są w montażu fabrycznym przez BMW, Volkswagen, Mercedes-Benz.



FUCHS OIL CORPORATION (PL) Sp. z o.o.
44-101 Gliwice, ul. Kujawska 102
tel. 32 40 12 200, faks 32 40 12 255
e-mail gliwice@fuchs-oil.pl, www.fuchs-oil.pl



TITAN GT1 SAE 5W-40 – najwyższej klasy olej silnikowy na bazie nowoczesnej technologii syntetycznej, przeznaczony do samochodów osobowych i dostawczych z wydłużonymi i standardowymi okresami wymian. Został opracowany specjalnie do pojazdów wyposażonych w systemy oczyszczania spalin i z turbodoładowaniem. Zapewnia optymalny rozruch w niskich temperaturach, niskie zużycie oleju oraz ograniczoną emisję spalin do atmosfery.

Specyfikacje, dopuszczenia: ACEA C3, ACEA A3/B4, API SM/CF, BMW LONGLIFE-04, FORD M2C917-A, MB APPROVAL 229.31, PORSCHE A40, RENAULT RN0700/RN0710, VW 502 00 / 505 00 / 505 01

Rekomendacje Fuchs: FIAT 9 55535 S2

Warsztat aspirujący do roli cieszącego się autorytetem olejowego eksperta, a nie tylko punktu wymiany i sprzedaży oleju, musi mieć w swej ofercie produkty przeznaczone specjalnie do konkretnych marek i wymagań klientów. Nie trzeba ich koniecznie magazynować na półkach, wystarczy mieć zapewnioną możliwość ich szybkiej dostawy. To zaś zależy od bezpośredniej współpracy z siecią sprzedaży producenta bądź z jego autoryzowanym dystrybutorem.

Zazwyczaj marka Lotos Oil jest dostępna w warsztatach obok innych i w przypadku serwisów niezależnych nie jesteśmy przeciwni takiemu rozwiązaniu.



Mobil
Danuta Michalus-Sokołowska
Dyrektor marketingu
ExxonMobil
Poland

Wymiana oleju, mimo że jest jedną z wielu usług serwisu, zdecydowanie wpływa na jego zyski i koszty. Zakup oleju to dla warsztatu spory wydatek, gdyż cena jednej beczki może przekroczyć nawet 10 000 złotych. Dlatego dla niezależnych warsztatów kluczowe znaczenie ma dobra współpraca z profesjonalnym, lokalnym dystrybutorem. ExxonMobil posiada w Polsce sieć dystrybucji z ponad setką wysoko wykwalifikowanych handlowców, którzy oferują warsztatom korzystne, kompleksowe rozwiązania. To nie tylko kwestia ceny, ale również logistyka, materiały szkoleniowe (także na naszych stronach internetowych) i doradztwo techniczne, szczególnie ważne w przypadku warsztatów niezależnych, obsługujących szeroki przekrój marek i modeli samochodów. W 2009 roku dzięki specjalnemu programowi nawiązaliśmy współpracę z około 1300 niezależnymi warsztatami w Polsce. Istotną jest również szybka reakcja

dostawcy na potrzeby odbiorców i generowanie stałej marży.

Znaczenie ma też oczywiście marka oleju, którą się handluje, czyli zaufanie, jakim się ona cieszy u warsztatowych klientów. Odsetek kierowców korzystających z usług warsztatów niezależnych stanowi już 75% i stale rośnie. Specjalizacja oferty to kwestia indywidualnej decyzji. W praktyce jednak oleje silnikowe o maksymalnie dużej liczbie dopuszczalnych producentów pojazdów pozwalają ograniczyć asortyment zamawianych produktów, przygotować bardziej przejrzystą ofertę, a przy okazji zmniejszyć koszty magazynowania. Warto więc szukać sposobów uniwersalizacji oferty, nie zapominając o bardziej wymagających klientach.

Decyzja o wyborze dostawcy należy do warsztatu. Od naszych odbiorców nie wymagamy wyłączności. Mamy przecież wolny rynek, na którym i tak wygrywają najlepsi.



Comma
Piotr Remiszewski
Kierownik działu środków smarne i chemia warsztatowa
Inter Cars SA

W dzisiejszych, trudnych czasach każdy rozsądnie myślący szef niezależnego warsztatu stosuje biznesowe zasady wolnego rynku. Te podmioty gospodarcze, które nie stosowały się do zasad ekonomicznych, albo już zawiesiły działalność, albo właśnie przeżywają poważny kryzys finansowy. Zasada ta odnosi się także do usługi wymiany oleju.

O konieczności zmiany oleju decyduje czas, przebieg, a często wskazania komputera pokładowego pojazdu. O tym, jaki środek smarny powinien być użyty, decyduje producent silnika. Odpowiednie informacje o jakości i lepkości oleju znajdujemy w książce obsługi pojazdu, katalogach

doboru oleju lub w coraz bardziej popularnych elektronicznych wyszukiwarkach koncernów olejowych, np.: <http://ew5.earlweb.com/search.php?site=8> (oleje Castrol), <http://ew5.earlweb.com/search.php?site=29> (oleje Comma), a także na stronach internetowych dystrybutorów olejowych lub kluczowych dystrybutorów sieciowych, np.: <http://www.intercars.com.pl/> w zakładce „dane elektroniczne”.

Inter Cars SA jest wyłącznym dystrybutorem marki Comma, znanej i cenionej w całej Europie dzięki najnowocześniejszym technologiom, bazom produktowym i dodatkom uszlachetniającym. Oleje te cieszą się coraz większą popularnością i wśród polskich klientów.

Wymiana oleju jest zwykle jednym ze źródeł finansowania niezależnego warsztatu lub serwisu motoryzacyjnego prowadzącego poza tym naprawy mechaniczne, elektryczne i elektroniczne. Oferując szerokie spektrum obsługi, łatwiej jest dziś zachować równowagę oraz spełnić wymagania klientów.

W doborze właściwej firmy olejowej preferowanej w niezależnym warsztacie pomagają szefom serwisów wszelkiego rodzaju pomoce skierowane ze strony koncernów olejowych do warsztatów i serwisów.

W zamian za lojalność w stosunku do konkretnej firmy olejowej można otrzymać tak bardzo przydatne wsparcie inwestycyjne, w tym pomoc w urządzaniu warsztatu (sprzęt i narzędzia), a czasem nawet pomoc finansową.

Podpisanie stałego kontraktu olejowego, przy współudziale i pomocy olejowych firm dystrybucyjnych, pozwala podnieść opłacalność wymiany oleju, daje serwisom stały dostęp do najnowszej wiedzy, jak również gwarantuje szybkie i sprawne dostawy części zamiennych oraz środków smarnych i akcesoriów. Takie rozwiązanie pozwala też zredukować stany magazynowe niezależnego warsztatu, czyli dodatkowo obniżyć koszty własne serwisu.



FOT. EXXONMOBIL, INTER CARS



Najnowocześniejszy bolid F2, to kolejne wyzwanie dla Comma.

Zastosowanie najwyższej jakości środków smarnych oraz płynów eksploatacyjnych, gwarantuje najlepsze osiągi.



Oleje Comma – mistrzowska Formuła

Performance MOTOR OILS
najnowocześniejsza grupa środków smarnych



Partnerstwo Comma z F2 podkreśla naszą obietnicę daną profesjonalnym warsztatom samochodowym, że produkty Comma są niezawodne i można z pełnym zaufaniem polecać je swoim klientom.

inter cars 
części do samochodów

Najnowocześniejsze techniki smarne opracowane dzięki partnerstwu Comma i Exxon Mobil

Bezpośredni dystrybutor Comma w Polsce
www.intercars.com.pl, www.commaoil.pl

Wielu kierowców. Jeden olej. Mobil 1

Ponieważ park pojazdów mechanicznych w Polsce jest bardzo zróżnicowany, a preferencje klientów co do marki oleju różne – naprawdę trudno jest posiadać dziś w niezależnym warsztacie tylko jedną markę środków smarnych – taką, aby odpowiadała i zadowolila wszystkich klientów serwisu.

Idealem jest więc współpraca z dużą i pewną firmą dystrybucyjną z doskonałym zapleczem oraz dobrą logistyką. Partnerska współpraca zapewnia zarówno dostęp do całej gamy produktów i części, jak i pomaga w doborze optymalnego inwestycyjnego programu warsztatowego.

Stali klienci często korzystają jeszcze z bardzo atrakcyjnych form współpracy na płaszczyźnie marketingowej. Przykładem jest system IC Premia w Inter Cars SA.



MOTUL
Jacek Mędrala
Representative
for Poland
Motul

Firma Motul ma nieco inną koncepcję rozwoju dystrybucji niż pozostałe firmy olejowe. Nie posiada bowiem oddziałów ani przedstawicielstw w poszczególnych krajach, lecz jedynie autoryzowanych importerów (poza Unią Europejską) lub autoryzowanych dystrybutorów (w granicach Unii). W Polsce, co jest wyjątkiem, mamy kilku autoryzowanych dystrybuto-

rów. Zdecydowanie zwiększyło to w ostatnich latach dostępność produktów i jakość obsługi.

Dystrybutorami są firmy mające wieloletnie doświadczenie w branży i cieszące się zaufaniem klientów.

Na tle potężnych i dobrze znanych w światowej branży olejowej marek, takich jak Castrol, Mobil czy Shell, Motul jest firmą niewielką. Wyróżnia się tym, że nieprzerwanie od wczesnych lat 30. ubiegłego stulecia pozostaje w rękach jednej rodziny, zajmującej się konsekwentnie technologicznym rozwojem firmowych produktów i wytwarzaniem olejów najbardziej zaawansowanych technicznie. Odpowiadają one zawsze najnowszym na rynku specyfikacjom technicznym i odznaczają się najwyższą jakością.

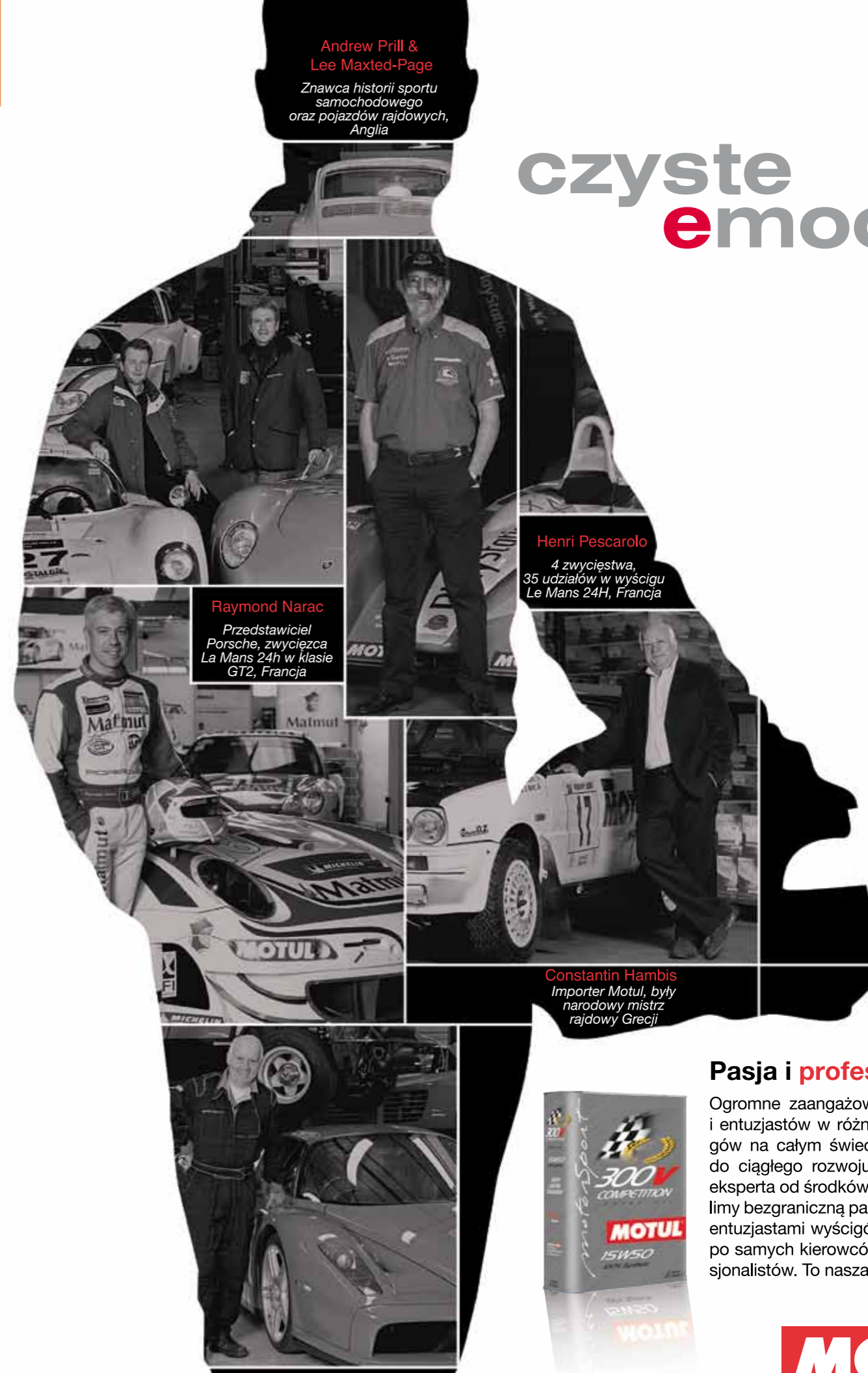
Inżynierowie firmy Motul na bieżąco śledzą postępy konstruktorów, aby wraz z pojawieniem się każdej nowej rodziny silników dostarczyć na rynek właściwy olej do ich smarowania. Zgodnie z tą zasadą powstały też najświeższe firmowe nowości, czyli oleje do najnowszych silników koncernu General Motors według specyfikacji Dexos oraz nowe oleje do silników Peugeota i Citroëna, oficjalnie dopuszczone do stosowania przez ich producentów.

Oleje Motul są produktami ekskluzywnymi, ale wszystkie wytwarzane są w jednej rafinerii, więc ich jakość na całym świecie jest identyczna. Tym różnią się między innymi od powstających w wielu rafineriach lub blendowniach produktów większych światowych koncernów. Kupuj-

ąc olej Motul, nie trzeba się zastanawiać, na potrzeby jakiego kraju został on wyprodukowany i czy przypadkiem w takich samych opakowaniach na rynku zachodnioeuropejskim nie są dostarczane lepsze produkty.

Historia sukcesów firmy Motul jest ściśle związana z technologią estrową.

Produkty serii Motul 300 V są to oleje w 100% syntetyczne, wykonane w technologii Double Ester. Te najbardziej zaawansowane technologicznie i oczywiście dostępne na rynku polskim środki smarne są używane przez wymagające zespoły rajdowe i wyścigowe, co uznać należy za najwyższą rekomendację. Ich właściwości, takie jak smarność, przyczepność do powierzchni metalowych, płynność w niskich temperaturach, odporność na wysokie temperatury i naciski, a także lepkość – są stale udoskonalane. Ze wszystkich tych „dobrodziejstw” mogą i powinni korzystać też zwykli kierowcy w swoich prywatnych samochodach.



Andrew Prill & Lee Maxted-Page
Znawca historii sportu samochodowego oraz pojazdów rajdowych, Anglia

czyste
emocje

Henri Pescarolo
4 zwycięstwa,
35 udziałów w wyścigu
Le Mans 24h, Francja

Raymond Narac
Przedstawiciel
Porsche, zwycięzca
La Mans 24h w klasie
GT2, Francja

Constantin Hambis
Importer Motul, były
narodowy mistrz
rajdowy Grecji



Philippe Gardette
Specjalista Ferrari, Francja



Pasja i profesjonalizm

Ogromne zaangażowanie kierowców i entuzjastów w różne rodzaje wyścigów na całym świecie jest motorem do ciągłego rozwoju Grupy Motul – eksperta od środków smarnych. Dzielimy bezgraniczną pasję ze wszystkimi entuzjastami wyścigów, od amatorów po samych kierowców i innych profesjonalistów. To nasza misja.



fluid force

LISTA AUTORYZOWANYCH DYSTRYBUTORÓW MOTUL

BUWAR sp. z o.o. ul. Nowodworska 41 59-220 Legnica +4876 866 06 71	MD Polska ul. Łąkowa 11 90-562 ŁÓDŹ +48 695 169 815	BHU JARO-OIL Al. Jerozolimskie 309 05-816 Reguły +4822 758 8540	Przedsiębiorstwo Handlowe MA-TA ul. Modra 36 71-220 Szczecin +4891 439 20 23
WP SIGMA sp. z o.o. ul. Słowackiego 5 62-025 Kostrzyn Wlkp. +4861 897 04 00	OLPOL sp.j. Al. Piłsudskiego 64 10-450 Olsztyn +48 502 542 157	Inter Cars ul. Płowiecka 57 04-501 Warszawa tel. +48 665 391 237	Polonia Cup sp. z o.o. ul. Łowiecka 121 42-600 Tarnowskie Góry +4832 719 2213

Wielu kierowców. Jeden olej. Mobil 1

FOT. HOUSE CALLS FOR CARS, MOTUL

Powstawanie nowych produktów



KATARZYNA JANICKA

SZEF BIURA STRATEGII KOMUNIKACJI
LOTOS OIL

NIE MA DOBRZYCH OLEJÓW BEZ BADAŃ POPRZEDZAJĄCYCH ICH PRODUKCJĘ. CZĘŚĆ Z NICH WYKONUJE SIĘ W LABORATORIACH I NA HAMOWNIACH, LECZ OSTATECZNY SPRAWDZIAN NASTĘPUJE W TRUDNYCH WARUNKACH EKSPLOATACYJNYCH

W tym zakresie współdziałanie producenta olejów z producentami samochodów staje się coraz ważniejsze. Dlatego Lotos Oil SA utrzymuje bliską współpracę z różnymi samochodowymi markami. Dzięki niej obie strony mogą doskonalić swoje produkty tak, aby jeszcze lepiej odpowiadały warunkom i oczekiwaniom kierowców.

Lotos Oil SA i Kia Motors Polska

Od 2007 roku obie te firmy ściśle współpracują przy organizacji wyścigów Kia Lotos Cup, firmując dwa odrębne puchary: Picanto Lotos Cup i Cee'd Lotos Cup. Równocześnie z myślą o użytkownikach samochodów tej marki opracowana została specjalna linia olejów Kia Lotos For-

mula. Udział w takich zawodach stwarza bowiem doskonałą sposobność do testowania produktów w ekstremalnych warunkach. Dla zawodników i kibiców liczą się wyniki i emocje na torach, a dla specjalistów Lotos Oil historia tej współpracy to tysiące pobranych próbek oleju i wykonanych badań. Przed wyścigami i po każdym biegu sprawdzane są parametry oleju silnikowego i stan techniczny całego silnika. Analizuje się nie tylko pojawiające się usterki, lecz także pierwsze objawy rozpoczynających się problemów, by do olejowych formułacji wprowadzać odpowiednie korekty.

W efekcie zwykli użytkownicy samochodów Kia otrzymali do dyspozycji oleje: Lotos Synthetic Kia Formuła 5W-30, Lotos Synthetic Kia Formuła 5W-40, Lotos Synthetic Turbodiesel Kia Formuła 5W-40, Lotos Synthetic Turbodiesel CRDI Kia For-

FOT. LOTOS. SUBARU



1 Mobil 1. Wiodący olej to ten, który zwiększa obroty Twojej firmy.

www.mobil-1.pl

© 2010 Exxon Mobil Corporation. Mobil 1 jest znakiem towarowym Exxon Mobil Corporation lub jednej z jej spółek zależnych.

Wielokrotnie udowodniona, wyjątkowa jakość Mobil 1 lokuje go w czołówce najlepszych w pełni syntetycznych olejów na świecie. Pozycja technologicznego lidera w jakości oleju przekłada się także na wyniki finansowe Twojej firmy. Mobil 1 jest zawsze o krok dalej, przekraczając najwyższe oczekiwania klientów. Mobil 1 to najpewniejsza droga do pomnażania Twoich zysków. Więcej informacji na www.mobil-1.pl.

WIELU KIEROWCÓW. JEDEN OLEJ.

Mobil 1



WSPÓŁPRACA
Z SUBARU IMPORT
POLSKA POMOGŁA
W OPRACOWANIU
OLEJÓW
LOTOS QUAZAR



LOTOS OIL SA
I KIA MOTORS
POLSKA ORGANIZU-
JĄ ZAWODY
W DWU ODDZIEL-
NYCH KATEGO-
RIACH DLA MODELI
PICANTO I CEE'D

mula 5W-40, Lotos Semisynthetic KIA Formula 10W-40 oraz olej mineralny Lotos Kia Formula 15W-40.

Znalazły one zastosowanie w samochodach osobowych i dostawczych, z silnikiem benzynowym i wysokoprężnym, z turbodotadowaniem i bez turbodotadowania oraz z katalizatorem i bez – jednym słowem we wszystkich pojazdach tej marki obecnych na polskim rynku. Jednak prace badawczo-wdrożeniowe były prowadzone nadal i zaowocowały zmianami w grupie olejów z tej rodziny. W miejsce Lotos Kia Formula 5W-30 wprowadzono Lotos Quazar K SAE 5W-30 (olej przeznaczony dla marki Kia), a zamiast Lotos Kia Formula 5W-40 – Lotos Quazar K SAE 5W-40.

Bliżej Subaru

Oficjalna współpraca spółki Lotos Oil SA z firmą Subaru Import Polska trwa zaledwie od kwietnia 2010 roku. Jednak rzeczywistość jej historia jest znacznie dłuższa. W efekcie wielomiesięcznych prac ekspertów i testów powstały w 2009 roku,

wspomniane już, zaawansowane technologicznie oleje Lotos Quazar, stworzone specjalnie do ochrony silników najnowszych samochodów.

Pierwszym doświadczeniem współpracy z zespołem kierowców rajdowych Subaru oraz z Subaru Import Polska było opracowanie i wdrożenie do produkcji specjalnego oleju Lotos Quazar Sport SAE 10W-50. Jest to syntetyczny olej silnikowy wytworzony w oparciu o najwyższej jakości związku PAO (polialfaolefiny) i estrowe oleje bazowe oraz pakiet dodatków uszlachetniających o działaniu wielofunkcyjnym. Nadaje się przede wszystkim do smarowania silników benzynowych samochodów osobowych eksploatowanych w warunkach sportowych, ale może być również stosowany w silnikach Diesla, za wyjątkiem silników wyposażonych w filtry DPF.

Potem trafiły na rynek rekomendowane do samochodów Subaru oleje: Lotos Quazar S3 5W-30 i Lotos Quazar C3 5W-30 – zatwierdzone przez Subaru Import Pol-

ska jako produkty zgodne z wymaganiami instrukcji i gwarancji.

W sumie linia Lotos Quazar stanowi szeroką gamę ultranowoczesnych syntetycznych olejów silnikowych, stworzonych specjalnie dla ochrony silników najnowszych samochodów. Oleje te posiadają międzynarodowe certyfikaty i zostały zaaprobowane do stosowania przez koncerny motoryzacyjne: VW, MB, BMW, Ford i Porsche.

Renault i inni

Dla użytkowników samochodów Renault szczególnie zalecany jest Lotos Quazar C4 SAE 5W-30, odpowiedni zwłaszcza do silników wysokoprężnych wyposażonych w filtry cząstek stałych, w których olej musi spełniać normę RN 0720. Można go również stosować w silnikach benzynowych i Diesla wyposażonych w układy katalityczne, w tym w filtry cząstek stałych DPF, w których producent dopuszcza stosowanie olejów tej klasy jakościowej o lepkości HTHS powyżej 3,5 MPa·s.

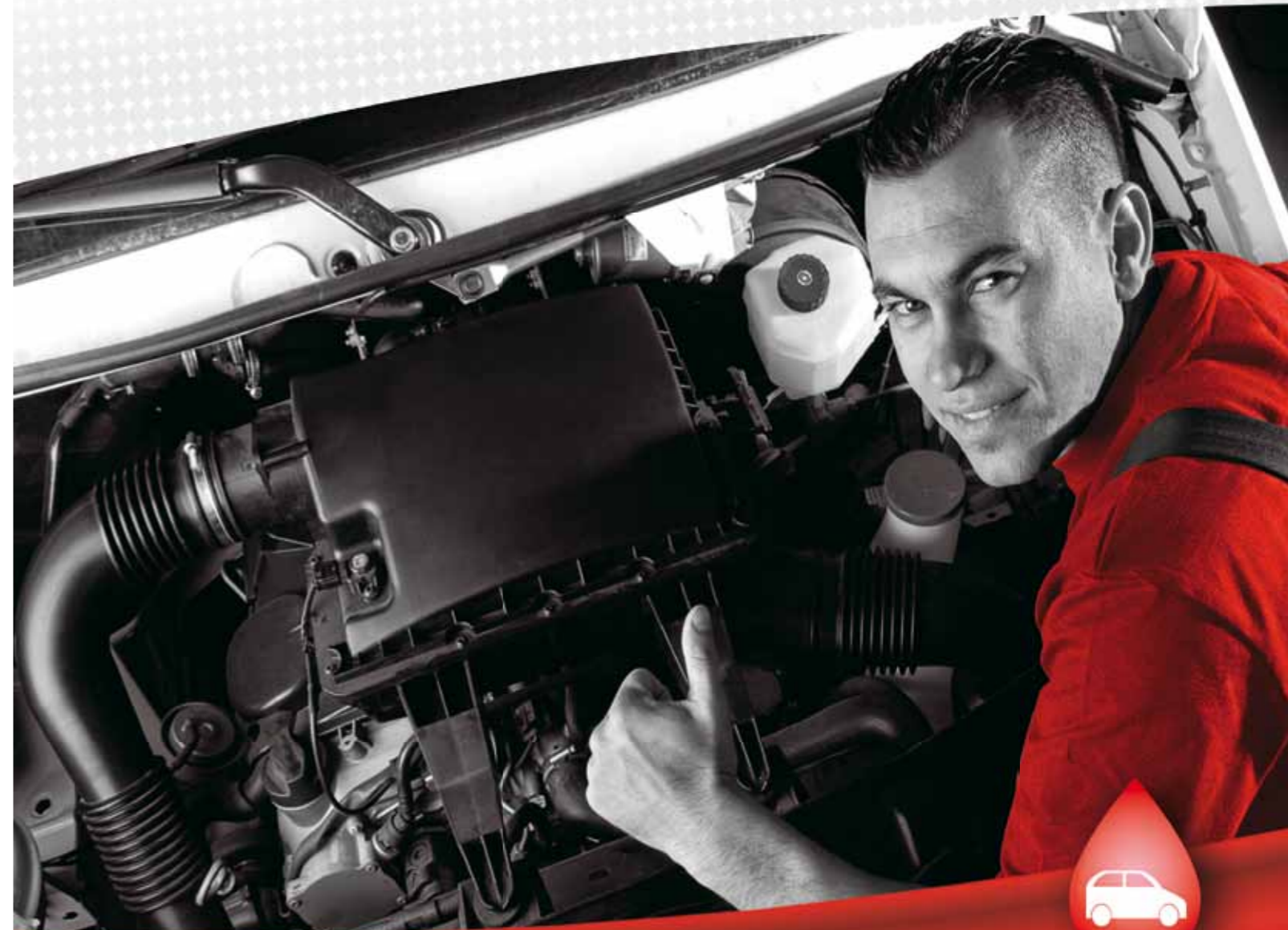
W ofercie Lotos Oil pojawiła się już jednak następna generacja produktów. Na przykład do pojazdów marek m.in. Renault i Saab przeznaczony jest również nowo wprowadzony na rynek Lotos Traffic PRO 025A/B SAE 5W-30. Nadaje się on szczególnie do samochodów osobowych i vanów z wszystkimi rodzajami silników. Zalecany jest też przy wydłużonych interwałach wymiany oleju w samochodach Opel, Vauxhall, Saab i Chevrolet, w których wymagana jest norma GM-LL-A-025 lub GM-LL-B-025. Do jazdy sportowej rekomenduje go Subaru Poland Rally Team.

Z kolei Lotos Traffic PRO 505.01 SAE 5W-40 został opracowany stosownie do specyficznych wymogów silników z zapłonem iskrowym i samoczynnym, wyposażonych w katalityczne systemy oczyszczania spalin, w tym w filtry cząstek stałych DPF. Można go stosować w układach smarowania wymagających stosowania olejów tej klasy jakościowej o lepkości HTHS powyżej 3,5 MPa·s. Szczególnie zalecany jest do samochodów grupy VW wyposażonych w pompowtryskiwacze, ponieważ spełnia zaznaczoną już w nazwie tego produktu normę VW 505.01. ■

FOT. KIA, SUBARU



OLEJE POLECANE PRZEZ EKSPERTÓW



Platinum
ORLEN OIL

Wymieniasz olej? Zdaj się na eksperta!

Platinum Orlen Oil to wysokiej jakości olej, który nie tylko chłodzi silnik, ale przede wszystkim perfekcyjnie smaruje go i chroni.

Chcesz idealnie dobrać Platinum? Pamiętaj, aby parametry oleju takie jak klasa jakości i klasa lepkości były zgodne z zaleceniami producenta samochodu.



ORLEN OIL SP. Z O.O., ul. Armii Krajowej 19, 30-150 Kraków
tel.: 0 12 66 55 500, fax: 0 12 66 55 501
infolinia 0 801 102 103
centrala@orlenoil.pl, www.orlenoil.pl

Hamulce bębnowe w pojazdach użytkowych

WADLIWE DZIAŁANIE UKŁADU HAMULCOWEGO NIE ZAWSZE OZNACZA KONIECZNOŚĆ JEGO NAPRAWY, GDYŻ PODOBNE OBJAWIAJĄCE SIĘ NIEPRAWIDŁOWOŚCI MOGĄ BYĆ POWODOWANE CAŁKIEM INNYMI PRZYCZYNAMI

Zjawiska niemal identyczne, jak w przypadku niesprawności hamulców, mogą wynikać na przykład z wadliwej geometrii układu kierowniczego lub zawieszenia, albo też z występowania nadmiernych luzów w łożyskowaniu kół. Hamulce okazują się niewystarczające również wówczas, gdy bębny są przeciążone termicznie na skutek długotrwałej pracy.

Skuteczność hamowania zależy też od właściwego rozmieszczenia ładunku, gdyż przeładowana strona lewa lub prawa, oś tylna lub przednia albo środek ciężkości usytuowany za wysoko – powodują niesymetryczny docisk kół do nawierzchni,

a tym samym: nierównomierne przenoszenie sił hamujących. Droga hamowania wydłuża się znacznie, gdy przekraczana jest ogólna ładowność pojazdu.

W zespołach pojazdów ważne jest nie tylko przestrzeganie dopuszczalnej ładowności każdego z nich, lecz także zachowanie określonych proporcji ich obciążenia. Stabilność toru jazdy podczas hamowania ulega bowiem zakłóceniu, jeśli maksymalnie załadowany samochód ciężarowy holuje niedociążoną przyczepę i na odwrót. We wszystkich takich przypadkach uzyskiwane siły hamowania nie są dostatecznie wyko-

rzystywane na poszczególnych kołach i osiach. Takie samo znaczenie ma zgodność efektywności hamowania pojazdu holującego oraz jego przyczepy lub naczepy. Jeśli nawet efektywność ta w obu pojazdach odpowiada obowiązującym wymogom technicznym, lecz jest wyraźnie zróżnicowana wzajemnie i niewłaściwie zsynchronizowana, cały zespół może hamować niestabilnie.

Dlatego właściwe diagnozowanie samych układów hamulcowych można wykonywać dopiero po wyeliminowaniu wszystkich wymienionych wyżej ewentualnych przyczyn ich niesprawności.

Rozregulowanie i zużycie podzespołów

Zarówno w hydraulicznych, jak i w pneumatycznych układach hamulcowych spadek ciśnienia w jednym z obwodów obniża skuteczność i zakłóca przebieg hamowania. Podobne skutki przynosi niewłaściwe ustawienie ręcznego regulatora ciśnienia sprężonego powietrza, wadliwe działanie ABS (ALB), a także samoczynnego korektora hamowania kół tylnej osi, reagującego na jej obciążenie, oraz nieprawidłowe ustawienie zaworów regulacyjnych bądź uszkodzone zawory sterujące lub hamulcowe. W systemach hydraulicznych asymetrię działania powoduje też wyciek płynu z któregoś rozpieracza szczęk.

Wady samych elementów ciernych wynikają najczęściej z ich nadmiernego eksploatacyjnego zużycia i nieprofesjonalnych napraw, a znacznie rzadziej z ukrytych wad materiałowych albo trudnych do przewidzenia awarii (powodowanych np. przedostaniem się obcych ciał do wnętrza bębnow). Do skutków nadmiernie długotrwałej eksploatacji hamulców należą: zaawansowana korozja szczęk i ciernie zużycie osi ich obrotu oraz automatycznych regu-

latorów ruchu jałowego, wytarte krzywki rozpieraczy pneumatycznych, zowalizowane i pokryte obwodowymi rowkami powierzchni robocze bębnow.

Nieprawidłowe naprawy

Jeśli bębnowe hamulce pojazdu były już wcześniej wymieniane lub naprawiane, przyczyną niewłaściwego ich działania mógł być nieodpowiedni dobór zastosowanych części zamiennych. Bębny, rozpieracze, szczęki i ich okładziny, jak również sprężyny i mechanizmy regulacyjne powinny być identyczne w obrębie jednej osi i wzajemnie kompatybilne na różnych osiach tego samego pojazdu. Równie ważne jest też skompletowanie w optymalne pary trybologiczne materiałów użytych do wykonania bębnow i okładzin.

Poza tym naprawiony hamulec bębnowy nie może działać prawidłowo, jeśli powierzchnia cierna bębna nie została dokładnie wyrównana i wygładzona na

precyzyjnej wytaczarce albo gdy przekroczona została jego określona przez producenta pojazdu maksymalna średnica naprawcza. Średnice te muszą być identyczne po obu stronach tej samej osi.

Okładziny powinny być prawidłowo przynitowane do szczęk (w kolejności od środka ku krańcom) za pomocą odpowiednich nitów, a następnie starannie dopasowane do bębnow metodą wytaczania, szlifowania i docierania. Dotyczy to także bębnow fabrycznie nowych (nominalnych), ponieważ okładziny do pojazdów użytkowych produkowane są z reguły jako nadwymiarowe.

Podczas montażu szczęk nie wolno zamieniać miejscami, ponieważ z powodu zróżnicowanych obciążeń szczęki tylnej i przedniej w tym samym hamulcu różnią się konstrukcją i wymiarami. Podobnie szkodliwe efekty towarzyszą omyłkowemu zamontowaniu osi w pozycji obróconej o 180°. W związku z tym dla jednoznaczności określenia właściwej kolejności →



SPRĘŻYNY ODCIĄGAJĄCE SZCZĘK MONTUJE SIĘ I DEMONTUJE SPECJALNYM PRZYRZĘDEM



UŻYCIE SPECJALNEGO NARZĘDZIA DO OBSŁUGI POPRZECZNEGO MOCOWANIA SZCZĘK



POMIAR ŚREDNICY BĘBNA HAMULCOWEGO. PO PRZETOCZENIU O PLUS 0,5 MM WZGLĘDEM ŚREDNICY NOMINALNEJ MOŻNA STOSOWAĆ TYLKO SZCZĘKI NADWYMIAROWE

FOT. TEXTAR

FOT. TEXTAR

DIAGNOSTYKA

SOLUS PRO™

- TESTER SOLUS PRO™ (CENA 12895,70zł)
- WÓZEK 1470SL5-OR Z WKŁADAMI (CENA 2699zł)
- WYTŁOCZKA POD SOLUSA (CENA 325,25zł)
- WYTŁOCZKA POD KABLE (CENA 330,12zł)

W PAKIECIE ZA 14 999,00 PLN NETTO!

- WÓZEK 5-SZUFLADOWY WYMIARY: 940 x 660 x 450 mm
- narzędzie zawsze we właściwej pozycji
- narzędzia właściwie oznaczone
- kolorystyka umożliwiająca wizualne stwierdzenie braku narzędzia

ETHOS™

- TESTER ETHOS™ (CENA 6015,70zł)
- WÓZEK 1470SL5-OR Z WKŁADAMI (CENA 2699zł)
- WYTŁOCZKA POD ETHOSA (CENA 325,25zł)
- WYTŁOCZKA POD KABLE (CENA 330,12zł)

W PAKIECIE ZA 8 499,00 PLN NETTO!

- narzędzie zawsze we właściwej pozycji
- narzędzia właściwie oznaczone
- kolorystyka umożliwiająca wizualne stwierdzenie braku narzędzia

SOLUS PRO™

TESTER DIAGNOSTYCZNY
NAJNOWOCZESNIEJSZA TECHNOLOGIA DIAGNOSTYCZNA

PROMOCJA!

- PRZY ZAKUPIE SOLUSA PRO™
- ZESTAW KABLI O WARTOŚCI 1700 PLN NETTO GRATIS!
- ROCZNE WSPARCIE HOT LINE GRATIS!
- Urządzenie wraz z oprogramowaniem!
- Aktualizacja oprogramowania 2 razy w roku!
- Urządzenie funkcjonuje bez konieczności aktualizacji!

Promocje Bahco ważne od 1 lipca do 31 grudnia 2010 roku promocje nie łączą się!

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.com, info.pl@bahco.com



SPOSÓB MONTAŻU LUB DEMONTAŻU LINKI HAMULCA RĘCZNEGO SPECJALNYMI KLESZCZAMI



SPRAWDZENIA WYMAGAJĄ: STOPIEŃ ZUŻYCIA I EWENTUALNE USZKODZENIA AUTOMATYCZNEJ REGULACJI SZCZĘK



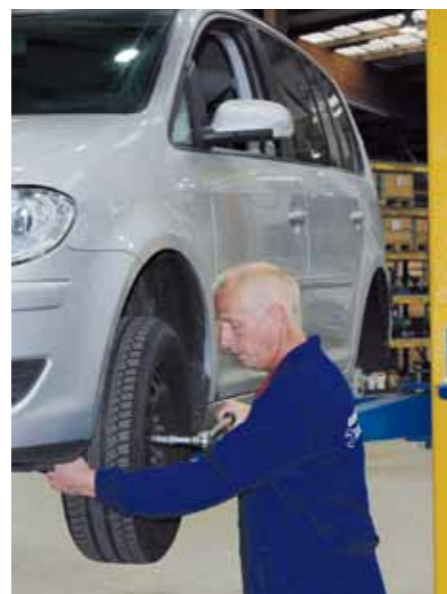
PRZY ZDEMONTOWANYCH SZCZĘKACH TŁOCZKI W CYLINDERKACH ROZPIERACZY MUSZĄ BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED WYPADANIEM



PRZY DOKRĘCANIU KÓŁ KLUCZEM PNEUMATYCZNYM OGRANICZNIK MOMENTU POWINIEN BYĆ TAK USTAWIONY, BY UMOŻLIWIĆ NASTĘPNIENIE PRECYZYJNE DOKRĘCENIE KLUCZEM DYNAMOMETRYCZNYM



DLA JEDNOZNACZNEGO PRZY-
PORZĄDKOWANIA SZCZĘK W KATA-
LOGU Z RYSUNKAMI TMD PRZED-
STAWIANY JEST ZAWSZE HAMULEC
LEWY TYLNY



szczęk w katalogach TMD przedstawia się zawsze na rysunkach widok hamulca lewego tylnego.

Zalecane procedury montażu

Przy zakładaniu lub wyjmowaniu obu sprężyn szczęk konieczne jest używanie odpowiednich narzędzi specjalnych. To samo dotyczy montażu i demontażu sprężyn mocujących szczęki do ich płyty nośnej, a także linki hamulca ręcznego w samochodach dostawczych z hamulcami hydraulicznymi. Wszelkie metody zastępcze mogą tu bowiem skutkować zranieniem.

Niezwłocznie po wymontowaniu szczęk trzeba zabezpieczyć specjalną sprężystą kłamią tłoczki hydraulicznego rozpieracza przed wysuwaniem się z jego cylindra. W trakcie każdej naprawy należy sprawdzić stan automatycznych regulatorów szczęk pod kątem ich ewentualnego zużycia lub uszkodzenia.

W celu prawidłowego osadzenia bębna, ochrony piasty koła przed uszkodzeniem i ogólnego bezpieczeństwa jazdy śruby lub nakrętki koła muszą być dokręcone zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu pod względem kolejności i momentu dokręcania. Przy użyciu klucza pneumatycznego ko-

niecznie jest więc stosowanie ogranicznika momentu, a następnie dokręcenie wszystkich potąceń kluczem dynamometrycznym.

Podstawowym warunkiem każdej naprawy jest oczyszczenie wszystkich części, a następnie nasmarowanie np. pastą Textar Cera Tec® miejsc wzajemnej współpracy elementów metalowych, takich jak osie obrotu szczęk, końcówki lub krzywki rozpieraczy. Nie wolno stosować do tego celu pasty miedzianej ani też smarować ciernych regulatorów!

Opracowano na podstawie materiałów firmy TMD Friction Services

FOT. TEXTAR

RÓŻA Z WIĄZKĄ PRZEWODÓW



Rozmowa
Małgorzaty Kluch
z inż. **Jerzym**
Brzozowskim
z firmy Autotraper
Sport Service

– Jakie usterki układu zapłonowego zgłaszają najczęściej Państwa klienci?

– Najczęściej, że samochód szarpie, nierównomiernie pracuje silnik. Przyczyn tego może być wiele. Najpierw sprawdzamy, czy prawidłowo podłączone są wszystkie przyłącza przewodów. Kontrolujemy ich zużycie, a także, co bardzo ważne, sprawność świec. Jeżeli świece są wadliwe, wymieniamy je zawsze wraz z wiązką przewodów. Jest to szczególnie konieczne w przypadku pojazdów zasilanych gazem.

– Czy Wasz serwis jest wyposażony w urządzenia do diagnozowania przewodów zapłonowych?

– Oczywiście, mamy kilka takich urządzeń. Najczęściej korzystamy z testera komputerowego sprawdzającego układ elektryczny i elektroniczny pojazdu. Umożliwia to bardzo dokładny pomiar napięcia na wszystkich przewodach. Jednak najczęściej wady przewodów widać „gołym okiem”. Poza tym niezależnie od wyników diagnozowania przewody powinny się wymieniać co 48-96 tys. km w zależności od rodzaju silnika lub raz na 2-3 lata.

– Jakie są przyczyny naturalnego zużycia przewodów wysokiego napięcia?

– Po pierwsze, czynniki chemiczne: oleje, smary, sól. Po drugie, takie zjawiska fizyczne jak: drgania, znaczne zmiany napię-

cia i temperatury. Bardzo często, szczególnie w przypadku rdzeni węglowych, a także tańszych produktów z rdzeniami miedzianymi, przewód „psuje” się w miejscu mocowania jego końcówek. Dlatego najchętniej stosujemy przewody „wire wound” z rdzeniem ferrytowym, bo z doświadczenia wiemy, że będą służyły znacznie dłużej. Wybór oczywiście należy do klienta, ale jeśli pozostawia on go nam, to proponujemy ferrytowe przewody Sentech, ponieważ są solidnie wykonane z bardzo dobrego surowca, a co najważniejsze – zawsze dostępne w kompletach dokładnie dopasowanych do konkretnego pojazdu.

– Ile trwa u Was wymiana przewodów wysokiego napięcia i sprawdzenie działania układu zapłonowego?

– To nie jest skomplikowany „zabieg”. Jeśli nie trzeba przy tej okazji usuwać dodatkowych usterek, to zwykle zabiera nam najwyżej kilkadziesiąt minut.

– Czy często takie usługi zlecają Wam kobiety?

– Wśród naszych klientów wciąż dominują mężczyźni, chociaż w ostatnich latach pań pojawia się coraz więcej. Bardzo je sobie cenimy także i w tej roli, ponieważ nie bagatelizują usterek, dbają o sprawność swoich samochodów i w związku z tym na bieżąco śledzą wszystkie kontrole na tablicy przyrządów. Dlatego każda goszcząca u nas pani dostaje od naszej firmy różę.



Autotraper Sport Service - Starowa Góra k. Łodzi, ul. Graniczna 2

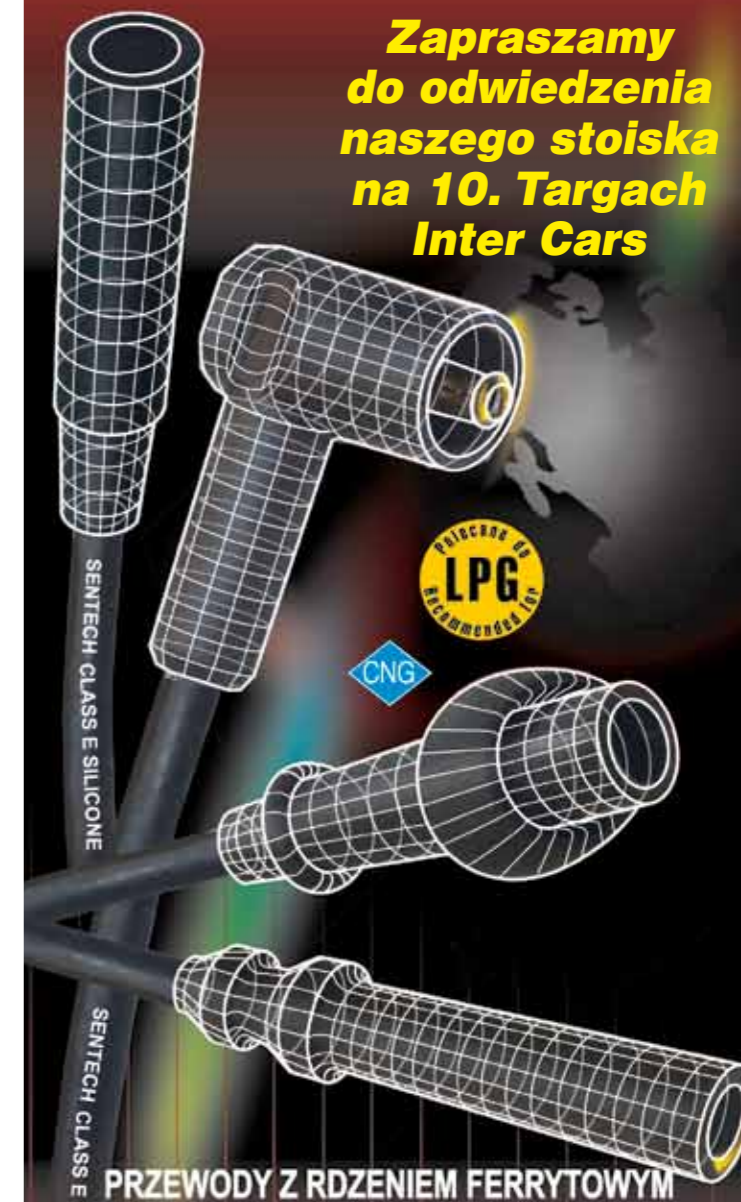
SENTECH®

HIGH POWER

* INDUCTIVE IGNITION LEADS SET

PRZEWODY Z RDZENIEM FERRYTOWYM

**Zapraszamy
do odwiedzenia
naszego stoiska
na 10. Targach
Inter Cars**



PRZEWODY Z RDZENIEM FERRYTOWYM

W przewodach najważniejszy jest rdzeń - to on przewodzi prąd!

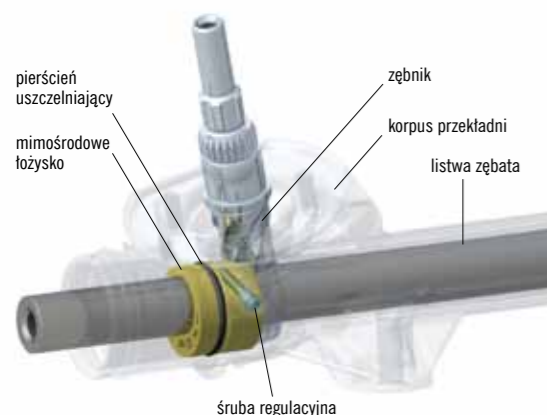
* Jedyny w Polsce producent przewodów zapłonowych z rdzeniem ferrytowym

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

Poliamid zamiast brązu

FIRMA NEXTEER AUTOMOTIVE OPRACOWAŁA DO SWYCH ELEKTRYCZNIE WSPOMAGANYCH UKŁADÓW KIEROWNICZYCH POLIAMIDOWE ŁOŻYSKO MIMOŚRODOWE LISTWY ZĘBATEJ, ZASTĘPUJĄCE KLASYCZNE ŁOŻYSKOWANIA DOCISKOWE



NOWE ROZWIĄZANIE PRZEKŁADNI ZĘBATKOWEJ WSPÓŁPRACUJĄCEJ ZE WSPOMAGANIEM EPS

Elektryczne układy kierownicze są stosowane w samochodach coraz częściej. Od rozpoczęcia ich produkcji do dnia dzisiejszego na drogach całego świata pojawiło się ponad 12 mln samochodów wyposażonych w takie systemy, konstruowane w centrach inżynieryjnych Nexteer Automotive. Połowa z nich wyprodukowana została w polskich fabrykach koncernu – w Gliwicach i w Tychach. Wśród modeli, dla których w polskich fabrykach

wytwarza się układy EPS (Electric Power Steering), są m.in.: Citroën C3, Alfa Romeo MiTo, Fiat 500, Fiat Panda, Lancia Y, nowy Ford Ka oraz modele Opla: Corsa i Insignia.

Nowe, poliamidowe łożyskowanie od niedawna stosowane jest w systemie EPS przeznaczonym dla Citroëna DS3 – samochodu z segmentu B premium. Jest ono kompatybilne ze wszystkimi produkowanymi przez Nexteer Automotive systemami EPS opartymi na listwie i wałku zębatym, zarówno w wersji *single-pinion*, jak i *dual-pinion* lub *belt-drive*. Przewidywane jest jego użycie również w pozostałych systemach. Pozwala ono bowiem na znaczną redukcję poziomu hałasu i drgań, a także poprawia wyczuwanie przez kierowcę reakcji pomiędzy przednimi kołami a nawierzchnią drogi.

Ostatnia z wymienionych tu zalet uzależniona jest od wartości tarcia w mechanizmie zębatkowym, gdyż to ona warunkuje przenoszenie wspomnianych reakcji na koto kierownicy. System o niższym tarciu sprawia, że samochód prowadzi się

pewniej, gdyż informacje o zachowaniu przednich kół przekazywane są kierowcy dokładnie, co umożliwia bardziej precyzyjne korygowanie toru jazdy.

Kontrolowanie luzu pomiędzy elementami systemu EPS jest istotnym zadaniem już w pierwszym etapie jego projektowania. Chodzi o zrównoważenie dwóch przeciwstawnych czynników: z jednej strony maksymalnie dokładnego pasowania współpracujących części dla ograniczenia hałasu i drgań, a z drugiej – minimalnego tarcia dla lepszego wyczuwania drogi. Poliamidowy materiał odznacza się tak niskim współczynnikiem tarcia, że nawet przy ciasnym pasowaniu nie zakłóca kontaktu kierowcy z reakcjami przednich kół.

Rozwiązanie firmy Nexteer Automotive zastępuje więc tradycyjne łożyska, w których do samoczynnej regulacji wielkości luzu wykorzystywane były sprężyny dociskowe, łatwo popadające w drgania rezonansowe. Ewentualna, bardzo rzadko potrzebna, regulacja luzu między zębniakiem a listwą zębatą dokonywana jest przez obrót poliamidowego łożyska w jego obudowie.

Projekt opracowany został we współpracy ze specjalistami z dziedziny materiałoznawstwa w zakresie tworzyw sztucznych. Dzięki temu udało się uzyskać odmianę poliamidu o bardzo małej rozszerzalności cieplnej, czyli zachowującej wymiary wykonanego z niej przedmiotu w bardzo szerokim zakresie temperatur. ■



CENTRUM SZKOLENIA BLACHARSTWA SAMOCHODOWEGO

- Jedyne w Polsce centrum szkoleniowe kadry blacharskiej.
- Funkcjonuje od stycznia 2001 roku, korzystając z doświadczeń zagranicznych partnerów.
- Dysponuje profesjonalnym zapleczem dydaktyczno-technicznym i bazą hotelową.



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

FOT. NEXTEER

Sięgnij po zwycięstwo Stań do walki



Premium Racing
WYŚCIG I PRZYGODA



Dubaj czeka na najlepszych

Wyścigi zakupowe trwają od 1 września do 30 listopada 2010 roku
Szczegółowe zasady na www.premiumracing.pl.
Jak wygrać pytaj sprzedawcę w Oddziale Fota S.A.



Nożycowe czy kolumnowe?

Pełna i aktualna oferta podnośników na polskim rynku:
<http://www.e-autonaprawa.pl/oferty/33/podnosniki-warsztatowe.html>



TAKIM PYTANIEM CHCIELIŚMY SPROWOKOWAĆ PROFESJONALNYCH ZNAWCÓW WARSZTATOWYCH PODNOŚNIKÓW DO ZACIĘTEJ DEBATY. NIE BARDZO SIĘ TO UDAŁO, GDYŻ EKSPERCI SKŁONNI SĄ RACZEJ RZECZOWO ROZPATRYWAĆ ZALETY I WADY RÓŻNYCH KONSTRUKCJI NIŻ WYSTĘPOWAĆ W ROLI ZAPRZYSIĘGŁYCH KIBICÓW JEDNEJ TYLKO OPCJI. NIE SZKODZI. NAJWAŻNIEJSZE, IŻ W NADEŚLANYCH WYPOWIEDZIACH POJAWIA SIĘ WIELE KONKRETYJNYCH INFORMACJI NA TEMAT TEGO RODZAJU SPRZĘTU. WARTO JE ROZWAŻYĆ DOKŁADNIE, GDYŻ SKUTKI WYBORU DOKONANEGO PRZY ZAKUPIE TOWARZYSZĄ NAM BĘDĄ POTEM PRZEZ DŁUGIE LATA



Andrzej Kowalewski
Prezes zarządu
Launch
Polska sp. z o.o.

Każda z oferowanych konstrukcji podnośników samochodowych ma swoje wady i zalety. Dlatego wciąż produkuje się wiele ich odmian, różniących się zarówno rodzajem wykorzystywanej siły, jak i sposobem jej przenoszenia na obsługiwany pojazd. Dobór konkretnego modelu

podnośnika powinien być uzależniony od wielkości warsztatu i samego stanowiska obsługowego, a także od zakresu świadczonych usług oraz (co jest rzeczą często najważniejszą) możliwości finansowych usługowej firmy.

Obecnie najbardziej popularną konstrukcją podnośników stosowanych przy obsłudze pojazdów samochodowych są w dalszym ciągu rozwiązania kolumnowe, w których elementy unoszenia pojazdu (ramiona w przypadku podnośników 2-kolumnowych i najazdy w podnośnikach 4-kolumnowych) przemieszczane są w pionowych kolumnach. Ich zaletą w sto-

sunku do konstrukcji nożycowych jest niemal o połowę niższa cena i zdecydowanie prostsza konstrukcja. Niestety, stanowisko wyposażone w podnośnik kolumnowy wymaga w warsztacie większej przestrzeni do zabudowy. Ponadto kolumny ograniczają dostęp do obsługiwanego pojazdu.

Największą z kolei zaletą podnośników nożycowych jest brak ograniczenia przestrzeni roboczej warsztatu w pozycji spoczynkowej. Umożliwiają one bowiem, po całkowitym opuszczeniu, wykorzystywanie stanowiska do innych celów. Przy osadzeniu współczesnego podnośnika nożycowego na posadzce wystaje on ponad jej poziom zaledwie na około 10 cm, a przy wpuszczeniu w odpowiednie zagłębienia powierzchnia górna mostów unoszących jest na wysokości posadzki.



Krzysztof Wiśniewski
Właściciel firmy
Cartec
K. Wiśniewski,
B. Nowak
spółka jawna

Zagadnienie oceny, która konstrukcja dźwignika jest lepsza: kolumnowa czy nożycowa, musi być rozpatrywana w kategoriach jego przydatności do konkretnych

celów. Przy wykonywaniu dużej ilości kontroli i regulacji geometrii należy zakupić dźwignik nożycowy, który pozwala na współpracę zarówno z urządzeniami do regulacji geometrii starej generacji (CCD Laser), jak i z urządzeniami najnowszej konstrukcji (3D). Chodzi o to, że kolumny w dźwignikach 4-kolumnowych utrudniają komunikację pomiędzy kamerami a ekranami. W przypadku specjalizacji warsztatu w zakresie mechaniki samochodowej dobrym rozwiązaniem jest dźwignik 4-kolumnowy.

Istnieją jeszcze inne rodzaje dźwigników, które sprawdzają się w warunkach warsztatów. Są to dźwigniki 2-kolumnowe łapowe (najbardziej popularne) oraz dźwigniki podprogowe, występujące w różnych odmianach konstrukcyjnych (np. podpodłogowe i kasetowe).

Reasumując, każdy warsztat powinien wziąć pod uwagę wiele aspektów, takich jak: zasadność zakupu, przeznaczenie dźwignika, stosunek jego ceny do jakości.



Tomasz Nowak
Product manager
urządzenia
diagnostyczne
Robert Bosch
sp.z o.o.

Nie jestem zwolennikiem porównywania konstrukcji nożycowych z kolumnowymi. Są to bowiem dwa zupełnie różne typy podnośników i w zasadzie każdy producent ma w swojej ofercie oba te rodzaje urządzeń. A wszystko dlatego, aby wyjść naprzeciw wymaganiom jak największej liczby klientów.

Z pewnością podnośniki kolumnowe charakteryzują się dużą wysokością unoszenia, umożliwiają łatwy dostęp do wielu elementów samochodu podczas prac przy podwoziu. Konstrukcja nożycowa nie daje aż takich możliwości, ale ceniona jest bardzo, szczególnie przy wykonywaniu precy-

zyjnej diagnozy, przy pracach kontrolno-regulacyjnych geometrii zawieszenia. W przypadku konstrukcji kolumnowych spotykamy rozwiązania 1-, 2-, 4-, 6- i 8-kolumnowe, co z kolei daje warsztatom możliwość maksymalnego wykorzystania powierzchni na odpowiednie stanowiska naprawcze.



Jarosław Cichoń
Prezes zarządu
WSOP

Pytanie to zadaje sobie wielu inwestorów. Warto więc najpierw dokonać wyboru: podnośnik czy kanał? Oba rozwiązania mają swoje zalety i wady. Podnośnik jest bardziej praktyczny, ale droższy w zakupie i eksploatacji. Wymaga też wyższego budżetu. Porządnie wykonany kanał będzie →

FOT. BOSCH, WSOP



STEELPRESS PRODUCTION

Professional Trailer Technology

GŁOWICE ZACZEPOWE – BEZPIECZNE • NIEZAWODNE • FUNKCJONALNE








Targi Techniki Motoryzacyjnej 2009
 Konkurs na najlepszy projekt lub produkt wspierający bezpieczeństwo w ruchu drogowym.
 Pierwsza nagroda dla STEELPRESS Sp. z o.o.
 za: Głowica zaczepowa typu ZSK-750




OKUCIA I AKCESORIA DO PRZYCZEP



Steelpress Sp. z o.o., ul. Powstańców Wielkopolskich 48, 62-031 Luboń k/ Poznań
 Tel. 61 / 810 43 53, fax 61 / 810 43 53; www.steelpress.eu, sprzedaz@spp.net.pl

FOT. CARTEC, EVER-ETERNAL, LAUNCH, ROTARY

nam służyć przez wiele lat, ale jest mniej wygodny. W efekcie rozważania różnych „za i przeciw” większość inwestorów wybiera podnośniki jako wyposażenie do nowych obiektów.

Najbardziej uniwersalne są podnośniki 2-kolumnowe. Tu sugerowałbym wybór dźwigników o większej niż dotychczas nośności. Dawniej wystarczał udźwig 2,5 T. Teraz zalecałbym wybierać podnośniki o udźwigu 3,5-4 T.

Podnośniki 4-kolumnowe i nożycowe skonstruowano do bardziej specjalistycznych zastosowań. Historycznie wcześniejszą konstrukcją jest dźwignik 4-kolumnowy, kiedyś bardzo popularny w zastosowaniach diagnostycznych i do ustawiania geometrii. Ze względu na swoje duże gabaryty i dość niewygodną obsługę jest obecnie rzadko stosowany jako wyposażenie serwisów samochodów osobowych. W zasadzie nie występuje również jako element wyposażenia nowoczesnych stacji kontroli pojazdów. Jego nadal warte uwagi zalety to: duża odległość punktów podparcia płyt najazdowych, możliwość stosowania najazdów o długości ponad 5 metrów i znaczne udźwigi. Dzięki temu podnośnik 4-kolumnowy jest dobrym wyborem w przypadku diagnozowania i napraw dużych i ciężkich pojazdów dostawczych. Konstrukcja ta, mimo upływu lat, nie ulega znaczącym zmianom. Najczęściej spotyka się dźwigniki z napędem elektrohydraulicznym i linami nośnymi, a ustalenie i poziomowanie płyt zapewniają zapadki mechaniczne. Jej znaczącym atutem jest cena – wyraźnie niższa od ceny podnośnika nożycowego o porównywalnych parametrach.

Dźwignik nożycowy został skonstruowany przede wszystkim jako dźwignik diagnostyczny dla samochodów osobowych i mimo swej trzydziestoletniej historii nadal jest najczęściej stosowanym w tym zakresie urządzeniem. Używa się go przede wszystkim na stanowiskach do ustawiania geometrii, w stacjach kontroli pojazdów i na stanowiskach recepcyjnych. Umieszczenie mechanizmu podnoszącego pod płytami najazdowymi skutkuje oszczędnością miejsca, dużą wygodą obsługi, pewną techniczną elegancją i dużą uniwersalnością. Nie sprawdza się jednak zbyt dobrze jako dźwignik diagnostyczny dla współczesnych samochodów

dostawczych o dużym rozstawie osi, gdyż obciążenia skupione na końcach długich najazdów mogą powodować ich odkształcenia. Współczesne dźwigniki nożycowe są konstrukcjami bardzo nowoczesnymi, wyposażonymi w skomplikowane elektroniczne układy sterowania, choć do precyzyjnego poziomowania płyt nadal używa się zapadek mechanicznych.

Najnowocześniejszym stosowanym obecnie rozwiązaniem są podposadzkowe stemplowe dźwigniki elektrohydrauliczne. Dostępne są wersje 1-, 2- i 4-stemplowe. Wersja 4-stemplowa łączy zalety dźwigników 4-kolumnowych i nożycowych. Dźwigniki tego typu są bardzo trwałe, a ceny mają zbliżone do dźwigników nożycowych w segmencie premium, co każe poważnie rozważyć możliwość nabycia tego nowoczesnego urządzenia.

Warto też przypomnieć, że dźwignik każdego rodzaju powinien być instalowany i okresowo konserwowany przez personel z uprawnieniami UDT oraz zgłoszony do właściwego Urzędu Dozoru Technicznego. Zdecydowanie odradzam też zakup używanych urządzeń bez dokumentacji wymaganej przez UDT. Trzeba też zwracać uwagę na dostępność usług serwisowych. Duże bezpieczeństwo daje w tym zakresie skorzystanie z oferty usług WSOP, która dysponuje największym serwisem urządzeń warsztatowych w Polsce.



Dominik Szymański
Kierownik ds. rozwoju wyposażenia warsztatowego
Tip-Topol sp. z o.o.

Moim zdaniem, nie można jednoznacznie stwierdzić, czy konstrukcja podnośnika nożycowego jest lepsza czy też gorsza od konstrukcji podnośnika 4-kolumnowego. Wszystko zależy od kryteriów, jakimi kieruje się klient podczas wyboru podnośnika oraz sposobu montażu urządzenia. Dla klienta stosującego kryteria estetyczne oraz dysponującego niewielką powierzchnią warsztatową podnośnik nożycowy z możliwością zamontowania w specjalnych wnękach fundamentowych będzie dużo ciekawszym rozwiązaniem niż pod-

nośnik 4-kolumnowy, ponieważ po jego złożeniu powstaje płaska podłoga, po której będą mogły dowolnie poruszać się auta. Klient, który kieruje się kryteriami ekonomicznymi i montuje podnośnik na posadźce, wybierze podnośnik 4-kolumnowy ze względu na cenę, ponieważ podnośniki te są około 20-30% tańsze od podnośników nożycowych, a montaż na posadźce odbiera podnośnikom nożycowym ich główny atut, jakim jest płaska powierzchnia warsztatu po złożeniu.



Agnieszka Baranowska
Dyrektor handlowy
Unimetal sp. z o.o.

Unimetal oferuje swoim klientom pełną gamę podnośników 2-, 4-kolumnowych, niskopodnoszących, kasetowych, podprogowych, nożycowych diagnostycznych, kolumn mobilnych do pojazdów osobowych i ciężarowych, wykonanych z wysokojakościowej stali, gwarantującej bezpieczne i długie użytkowanie. Wszystkie te podnośniki posiadają certyfikat CE oraz dokumenty uprawniające do dopuszczenia przez UDT.

Analizując profile działalności naszych klientów, dostosowujemy typ podnośnika do ich indywidualnych potrzeb. Warsztaty wykonujące głównie prace związane z wymianą materiałów eksploatacyjnych nakłaniamy do zakupu najbardziej do tego przystosowanych podnośników 2-kolumnowych. Oferowane przez nas podnośniki elektromechaniczne wyposażone są w specjalnie zaprojektowane silniki ze stosownymi zabezpieczeniami. W odróżnieniu od innych występujących na rynku mają one nakrętki: główną (z automatycznym smarowaniem) oraz bezpieczeństwa – wykonane z odpornego na zużycie brązu (nie z tworzywa sztucznego), co zwiększa bezpieczeństwo użytkowania.

Dzięki zespołowi nośnemu, stabilizowanemu dziesięcioma elementami prowadzącymi o niskim tarciu, uzyskuje się zrównoważone i stabilne podnoszenie nawet asymetrycznych obciążeń. Podnośniki wyposażone są również w stożkowy sys-

tem, samoblokujący ramiona podczas podnoszenia.

Asymetryczne ramiona umożliwiają podnoszenie pojazdów z długim podwoziem, a ich końcówki przystosowane są do łatwego montażu akcesoriów. Ramiona niskoprofilowe, równoległe do podłogi, polecane są dla samochodów sportowych i o niskim podwoziu.

Oferujemy różne możliwości połączenia kolumn: z podstawą mocowaną do posadzki (łatwe w montażu, ale wymagające najazdów), bez podstawy (przewody zasilające w posadźce lub nad kolumnami).

Różnorodność oferowanego udźwigu (2 200 kg – 5 000 kg) pozwala dostosować typ podnośnika do profilu usług świadczonych przez warsztat.

Według typów napędu rozróżniamy konstrukcje:

- ▶ mechaniczne – z mechanizmem łańcuchowym (seria SDC), z wałem Cardana (seria SDB) oraz synchroniczne z dwoma silnikami (seria PSD i SDE);

- ▶ elektrohydrauliczne (seria SDH) – z siłownikiem podnoszącym i przeniesieniem napędu na drugą kolumnę za pomocą stalowej liny.

W przypadku ograniczonej powierzchni warsztatu idealnym rozwiązaniem są podnośniki elektrohydrauliczne zaprojektowane do instalacji w podłożu. Jest to konstrukcja szczególnie korzystna dla warsztatów naprawczych, oponiarskich i punktów przyjęć pojazdów w dużych serwisach. Alternatywną koncepcją reprezentują podprogowe elektrohydrauliczne podnośniki nożycowe. Wszystkie ich modele mogą być dostarczone w wersji zagłębianej w podłożu.

Serwisom ogumienia, blacharskim czy lakierniczym proponujemy podnośniki niskopodnoszące, w wersji elektrohydraulicznej oraz pneumatycznej, jak również ich wersje mobilne. Użytkownicy podnośników oferowanych przez naszą firmę mają zapewniony serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz dostawy części zamiennych.



Michał Zduńczyk
Specjalista ds. marketingu
S&K Sevice S.Marzec, M.Marzec sp.j.

Wśród specjalistów pojawiają się sporne opinie dotyczące tego, czy podnośnik o konstrukcji nożycowej jest lepszy od kolumnowej i odwrotnie. Nie można jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie, ponieważ każda z tych konstrukcji posiada wady i zalety.

Działanie podnośnika nożycowego polega na zastosowaniu dwóch siłowników hydraulicznych rozkładających konstrukcję nożycową. Możliwość zabudowy dźwignika w posadźce jest ceniona przede wszystkim przez warsztaty, które nie dysponują dużą powierzchnią warsztatową. W przypadku konstrukcji kolumnowych prawie zawsze (poza podnośnikami mo- →

FOT. S&K SERVICE

WIMAD PROFESJONALNE WYPOSAŻENIE SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

Renomowane dźwigniki za rozsądną cenę.



WIMAD Sp. j.

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

FOT. TIP-TOPOL, UNIMETAL

bilnymi) na posadzce umieszczone są kolumny, które niekiedy przeszkadzają w innych pracach.

Podnośnik 2-kolumnowy zapewnia komfort pracy pod samochodem, natomiast wersja 4-kolumnowa nadaje się do prac blacharskich oraz, ze względu na większą stabilność, jest bezpieczniejsza od podnośnika 2-kolumnowego. Konstrukcja nożycowa pozwala na swobodny dostęp dookoła pojazdu podczas prac ogólnonaprawczych i blacharskich, a w wersji podprogowej nadaje się idealnie do serwisu ogumienia.

Konstrukcja nożycowa, podobnie jak podnośniki 4-kolumnowe, często wyposażona jest dodatkowo w obrotnice i płyty rozprężne, pozwalające na wykonanie geometrii układu jezdny. Przewagę w tym przypadku uzyskuje podnośnik nożycowy, który jest stabilniejszy od 4-kolumnowego, ze względu na konstrukcję krzyżową siłowników, które stanowią spójną całość z płytami najazdowymi. W przypadku konstrukcji kolumnowej płyty najazdowe opierają się na czterech kolumnach, więc niewielkie różnice wysokości występują przy każdej z kolumn niezależnie od pozostałych.

Zatem każdy specjalista w branży samochodowej powinien zadać sobie pytanie, do czego będzie wykorzystywany podnośnik, a następnie podjąć odpowiednią decyzję.



Jacek Woźniak
Dyrektor
ds. technicznych
ZUH Sosnowski

Konstrukcyjnie podnośniki kolumnowe różnią się znacznie od podnośników nożycowych. Budowa wersji 2-kolumnowej jest prosta: solidne kolumny stanowią podstawę dla wózków z łapami do podnoszenia samochodów. W tych podnośnikach spotyka się napęd elektromechaniczny (śruba-nakrętka) i elektrohydrauliczny (siłownik hydrauliczny). Podnośniki nożycowe wyposaża się zaś wyłącznie w napęd elektrohydrauliczny. Dzięki temu pracują one ciszej i zużywają mniej energii elektrycznej.

W podnośnikach nożycowych występuje jednak dużo więcej współpracujących elementów, a to zwiększa ryzyko usterek. Chcąc temu zapobiec, wielu znanych europejskich producentów wykorzystuje w tych konstrukcjach najnowsze materiały i technologie, co sprawia, że ich cena jest wyższa.

Dzisiaj czynnikiem decydującym o wyborze sprzętu do warsztatu jest przede wszystkim cena. Obecna sytuacja ekonomiczna wielu małych warsztatów sprawia, że podnośniki kolumnowe są częściej wybierane przez inwestorów niż nożycowe.

Podnośniki nożycowe, choć droższe, bywają często rozwiązaniem lepszym. Dzięki temu, że elementy podnoszące znajdują się bezpośrednio pod podnoszonym pojazdem, można wykorzystać maksymalnie powierzchnię serwisu i nie narażać się na dodatkowe przeszkody podczas napraw pojazdów. Wjazd na stanowisko wyposażone w podnośnik nożycowy jest też znacznie łatwiejszy. Mechanik może bez żadnych ograniczeń otwierać drzwi naprawianego pojazdu bez obawy ich uszkodzenia przez kolumnę podnośnika. Podnośniki nożycowe diagnostyczne są w tej chwili najlepszym rozwiązaniem do kontroli i regulacji ustawienia geometrii kół pojazdów. Ich solidna i sztywna konstrukcja zapewnia stabilną bazę do przeprowadzania pomiarów i regulacji. Mogą być też łatwo wyposażane w urządzenia do kontroli luzów w zawieszeniu i układzie kierowniczym.

Zdecydowanie polecam jednak inny rodzaj tych urządzeń, a mianowicie podnośniki podposadzkowe o napędzie elektrohydraulicznym. Ich prosta budowa zapewnia długą, bezawaryjną eksploatację, a szeroka gama łap i najazdów pozwala na obsługę najszerszej gamy samochodów od Smarta do MB Sprintera. Niedawno w tej grupie pojawiła się nowość na skalę światową: podnośniki o napędzie pneumatycznym, gdzie płynem roboczym jest woda. To podnośniki serii Aqualift niemieckiej firmy Hermann. Odnaczają się znacznie mniejszym zużyciem energii elektrycznej. Nie mają też w ogóle zawodnych niekiedy podzespołów elektronicznych. Mogą być wyposażone w różnorodną gamę najazdów, ramion i elementów podnoszących

samochody. Mam nadzieję, że w najbliższym czasie zdominują rynek podnośników w Polsce i w Europie.



Sławomir Dutkiewicz
Właściciel
Wimad sp.j.

Decyzja co do wyboru dźwignika jest trudna. Za dźwignikiem kolumnowym (4-kolumnowym) o napędzie elektrohydraulicznym przemawiają:

- ▶ korzystna cena;
- ▶ mniejsza awaryjność (ze względu na prostszą budowę);
- ▶ lepsze parametry w przypadku użytkowania do pomiaru geometrii.

Dźwigniki 4-kolumnowe są stabilniejsze i zapewniają dokładniejszą poziomość najazdów. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie dźwigniki 4-kolumnowe spełniają wymagania najnowszych systemów pomiarowych 3D. W tym bowiem przypadku musi być zapewniony odpowiedni minimalny rozstaw przednich kolumn.

Zaletami dźwigników nożycowych są z kolei:

- ▶ lepszy dostęp do obsługiwanego pojazdu (brak kolumn);
- ▶ możliwość zagłębienia w posadzce i tym samym łatwiejsze sprzątanie serwisu, dogodniejsza komunikacja w hali, prostszy wjazd na dźwignik itp.;
- ▶ możliwość instalacji „szarpaków”;
- ▶ efektywniejszy wygląd.

Nowoczesne dźwigniki nożycowe wyposażone w podwójny układ siłowników mają małą wysokość i dzięki temu rampy wjazdowe są znacznie krótsze. Zapewnia to mniejszą długość całkowitą niż w przypadku nożycowych konstrukcji tradycyjnych.

Dla stacji kontroli pojazdów oraz na stanowiska inspekcyjne zalecałbym diagnostyczne dźwigniki nożycowe z zamontowanymi szarpakami i dodatkowym dźwignikiem progowym. Dla serwisów zajmujących się pomiarem i regulacją geometrii kół i osi proponowałbym odpowiednio dobrane diagnostyczne dźwigniki 4-kolumnowe. ■

FOT. WIMAD, ZUH SOSNOWSKI

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

techwar

- podnośniki kolumnowe, nożycowe, kanałowe, śrubowe i motocyklowe
- prasy hydrauliczne i żurawie
- wózki i szafki narzędziowe
- hydraulika siłowa
- linie diagnostyczne
- urządzenia do wymiany oleju
- urządzenia do obsługi klimatyzacji
- narzędzia i akcesoria

Zakład Produkcji Narzędzi Skarżysko Kamienna, ul. Ponurego 73 tel. 41 / 2521671

Sklep firmowy Warszawa, al. Krakowska 10A tel. 22 / 8465552

www.techwar.pl
info@techwar.pl

TWÓJ PARTNER W DIAGNOSTYCE WIELOMARKOWEJ

Urządzenia TEXA oferują zaawansowane bazy danych i bardzo szerokie pokrycie, są proste w obsłudze i przyspieszają codzienną pracę w warsztacie, dostarczają wsparcia dodatkowego w postaci procedur naprawczych, diagnostycznej przeglądarki Google i wielu innych nowoczesnych funkcji.

- Pytaj o liczne promocje na:**
- aktualizacje oprogramowania
 - migrację do wersji Plus
 - złomowanie sprzętu
 - wejście do sieci dla urządzeń marek trzecich

Szczegóły u dystrybutorów oraz na www.texapoland.pl

AXONE Direct

Navigator TX

KONFORT

OBD Log

TEXA Poland Sp. z o.o.
ul. Babińskiego, 4
30-393 Kraków - POLAND
Phone: 0048-12-263 10 12
Fax 0048-12-263 29 85
www.texapoland.pl
info@texapoland.pl

TEXA



Oszukani przez tester?

To zaskakujące, jak wielu kierowców i właścicieli samochodów utożsamia diagnostykę z „podłączeniem komputera do samochodu”. Niestety te mylne wyobrażenia panują też w niektórych warsztatach.

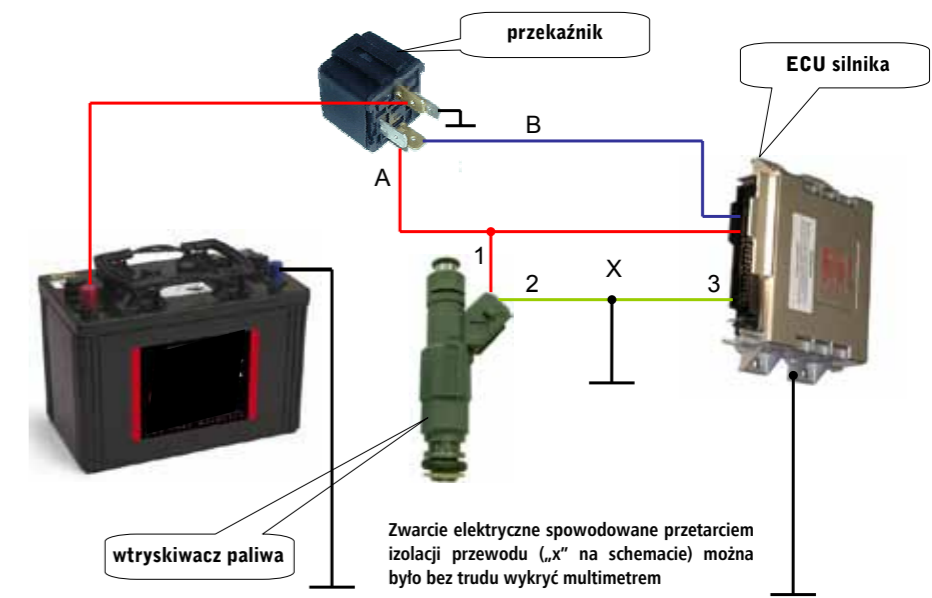
Tester, nazywany też narzędziem skanującym, wskazuje, co może być przyczyną problemu występującego w samochodzie, ale mechanik powinien umiejętnie zinterpretować tę informację, sprawdzić podejrzany obwód multimetrem lub oscyloskopem, zanim podejmie decyzję o rodzaju i zakresie naprawy. To pozwoli mu zaoszczędzić czas i pomoże uniknąć niepotrzebnej wymiany części.

Przykład: silnik pracuje nieregularnie i ma bardzo dużo węglowodorów w gazach spalinowych. Urządzenie skanujące wykrywa brak zapłonu w drugim cylindrze i awarię jego wtryskiwacza. Mechanik wymienia podejrzany wtryskiwacz, lecz usterka nie ustępuje i skaner wyświetla to samo jej określenie.



Mechanik zamienia więc wzajemnie wtryskiwacze poszczególnych cylindrów, ale i tym razem uzyskuje te same negatywne efekty. Nie pomaga też demontaż i sprawdzanie świec. Potem zmarnował jeszcze wiele czasu na rozmaite, równie nieudane próby. Doszedł w nich nawet do bardzo kosztownej wymiany ECU, a błąd był wciąż ten sam...

W desperacji zadzwonił na infolinię techniczną. Zapytano go, czy miał zmierzone obwody wtryskiwaczy oscyloskopem. Nie miał oscyloskopu, ale miał multimetr. Zalecono mu, by sprawdził połączenia między ECU i wtryskiwaczem, aż do zwarcia. Sprawdził i zauważył opór 0 omów! Po kontroli okablowania wyszło na jaw, że przetarła się izolacja na kablu. Po naprawie usterek i ich kody zniknęły...



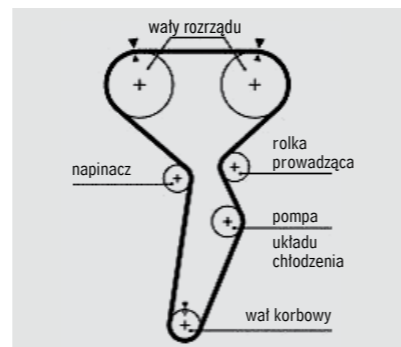
Napięcie paska rozrządu w silnikach Mitsubishi/Volvo 1.8 16V



MARCIN PERZYNA

GATES PT EUROPE BVBA
SZEFE SPRZEDAŻY W POLSCE
DYWIZJA CZĘŚCI ZAMIENNYCH DLA MOTORYZACJI

USZKODZENIE NAPĘDU ROZRZĄDU W SILNIKACH OZNACZONYCH KODAMI 4G93, B4184SJ, B4184SM JEST NAJCZĘŚCIEJ SPOWODOWANE NIEWŁAŚCIWYM USTAWIENIEM AUTOMATYCZNEGO NAPINACZA



Do błędów najczęściej popełnianych podczas montażu paska i napinacza należą: niewłaściwe ustawienie napięcia na skutek niepełnej realizacji zalecanej procedury i postępowanie w sposób całkowicie niezgodny z tą procedurą, czyli obracanie napinacza w złą stronę (zgodnie z ruchem wskazówek zegara zamiast przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Drugi ze wspomnianych błędów może nie tylko powodować niewłaściwe napięcie, lecz często także zakleszczenie napinacza, którego wspomniany dotyka wówczas koło pasowe. Zalecana jest równoczesna wymiana koła pasowego napinacza oraz rolki prowadzącej wraz z paskiem, ponieważ części te również ulegają zużyciu.

Zużyte tożysko (utrata smaru, zatarcie, brak współpłaszczyznowości) jest równie niebezpieczne jak zużyty pasek i może spowodować poważne uszkodzenie silnika.

Poprawny demontaż

Podczas demontażu napędu rozrządu silnik musi być zimny! Najpierw zdejmujemy się kolejno: pasek napędu urządzeń pomocniczych, koło jego napinacza, napinacz i rolkę prowadzącą, wspornik silnika i pokrywę paska rozrządu.

Następnie ustawia się wał korbowy silnika w GMP (górnym martwym położeniu) dla pierwszego cylindra (według znaków ustawienia rozrządu), obracając koło pasowe wału korbowego zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Potem należy zablokować obydwa koła pasowe na wałach rozrządu za pomocą narzędzia OE (Volvo 9995714) lub narzędzia GAT4500 z zestawu narzędziowego Gates nr GAT4695.

Kolejne czynności to: poluzowanie śruby koła pasowego napinacza, zdjęcie starego paska rozrządu, koła pasowego jego napinacza i rolki prowadzącej. W tym momencie tłoczysko napinacza hydraulicznego powinno wystawać z obudowy



ZAKLESZCZENIE NAPINACZA NA SKUTEK BŁĘDNEJ JEGO REGULACJI (Z LEWEJ) I SKUTKI TEGO BŁĘDU



TERMICZNE PRZEBARWIENIA NA POWIERZCHNI KOŁA PASOWEGO NAPINACZA (Z LEWEJ) I ŚLADY STOPIONEJ GUMY NA KOLE PASOWYM



PRZEGRZANIE GUMY W WYNIKU TARCIA O ZAKLESZCZONY NAPINACZ

FOT. GATES

VARTA VARTA DYNAMIC TRIO

BY JOHNSON CONTROLS

Nowoczesna technologia, moc, wydajność, wysoka jakość i niezawodność to cechy charakteryzujące akumulatory samochodowe marki VARTA.

Silver dynamic



Maksymalna wydajność dla ekstremalnie wysokich wymagań! Linia VARTA Silver dynamic to dziesięć typów akumulatorów o parametrach znacznie przewyższających wymogi producentów samochodów. Wyjątkowa skuteczność rozruchu (520-920 A) nawet w najbardziej ekstremalnych warunkach pogodowych, szybkie przyjmowanie ładunku mimo wielu odbiorników energii i wysoka pojemność rezerwowa czynią akumulator linii VARTA Silver dynamic produktem numer jeden spośród VARTA dynamic TRIO.

SILVER dynamic:

- Idealny dla nowych samochodów o dużej pojemności i mocy silnika, z dużą ilością odbiorników energii
- Wydłużona żywotność dzięki technologii POWERFRAME
- Wysoki prąd rozruchu, spełniający wymagania samochodów z silnikiem diesla
- Całkowicie bezobsługowy, wykonany w technologii wapniowo-srebrnej

Blue dynamic



BLUE dynamic to sprawdzony, wysokiej jakości akumulator, bardzo popularny wśród kierowców. Teraz BLUE dynamic jest dostępny w zakresie pojemności aż do 95 Ah. Nadaje się także do samochodów o dużym zapotrzebowaniu na moc rozruchową. BLUE dynamic spełnia także specyficzne wymogi pojazdów azjatyckich

BLUE dynamic:

- Wysokiej jakości akumulator sprawdza się w samochodach wszystkich klas
- Wydłużona żywotność dzięki technologii POWERFRAME
- W tej linii dostępne również akumulatory spełniające specyficzne wymogi pojazdów azjatyckich
- Dostępny w pojemnościach od 40 Ah do 95 Ah

Black dynamic



W tym przypadku wysoka jakość ma szczególnie przystępną cenę. Dzięki temu niewielkim nakładem kosztów można nawet mniejszy lub starszy rocznikowo pojazd wyposażyć w pewne i niezawodne źródło energii. Zwłaszcza, gdy nie jest on wyposażony w zbyt dużą liczbę dodatkowych odbiorników energii.

BLACK dynamic:

- Idealny dla samochodów z segmentu mniejszych lub starszych rocznikowo pojazdów
- Wydłużona żywotność dzięki technologii POWERFRAME
- Wysoka jakość w przystępnej cenie
- Dostępny w pojemnościach od 41Ah do 90 Ah

www.varta.com.pl

KONKURS! Możesz wygrać jeden z czterech zestawów kluczy płaskich marki Proline HD ufundowanych przez firmę Profix,

jeśli zakreśliś właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3, 4 oraz wyczerpująco opiszysz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Narzędzia ręczne Proline HD”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do dnia 30 września 2010 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza dostępnego na stronie: www.e-autonaprawa.pl. Pierwszeństwo mają zarejestrowani użytkownicy witryny. Lista laureatów poprzedniej edycji konkursu, zorganizowanej wspólnie z firmą KYB Europe sp. z o.o. Przedstawiactwo w Polsce, dostępna jest na stronie internetowej: www.e-autonaprawa.pl/konkurs

PYTANIA KONKURSOWE

1. Klucze Proline HD w porównaniu ze standardowymi przenoszą momenty obrotowe:

- a. mniejsze o 60% b. mniejsze o 25%
 c. większe o 25% d. większe o 60%

Formularz elektroniczny znajduje się na stronie:
<http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

2. Do produkcji kluczy Proline HD używa się stali:

- a. chromowo-molibdenowej b. chromowo-wanadowej
 c. chromowo-niklowej d. chromowo-manganowej

3. Twardość powierzchni narzędzi stalowych określa się przeważnie:

- a. w procentach twardości diamentu
 b. metodą Brinella
 c. metodą Rockwella
 d. metodą Vickersa

4. Kontrolę jakości narzędzi Proline HD przeprowadza:

- a. producent
 b. usługowe laboratorium
 c. firma Profix jako ich polski dystrybutor
 d. zarówno producent, jak i firma Profix

5. Jakie są praktyczne korzyści ze stosowania kluczy o podwyższonej wytrzymałości w warsztacie samochodowym?

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
przesłać pocztą
lub faksem:
071 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/16

50-141 Wrocław

Autonaprawa PROLINE
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM



WZAJEMNE USTAWIENIE KOŁA I NAPINACZA PRZY PRAWIDŁOWEJ REGULACJI (1), ZABLOKOWANIE KÓŁ PASOWYCH WAŁÓW ROZRZĄDU (2), SPOSÓB ZABEZPIECZANIA NAPINACZA ZAWLECZKĄ MONTAŻOWĄ (3), PRAWIDŁOWE USTAWIENIE OTWORÓW KOŁA PASOWEGO (4) I UŻYCIĘ SPECJALNEJ NASADKI KLUCZOWEJ (5)

na 10.5 do 11.5 mm. Jeżeli nie spełnia tego warunku lub pojawił się przy nim wyciek, należy wymienić napinacz.

Dalsza kontrola polega na naciśnięciu tłoczyska siłą rosnącą stopniowo do 20 kG. Maksymalne przesunięcie tłoczyska pod jej działaniem nie powinno przekroczyć 1 mm. Jeżeli jest większe, trzeba wymienić napinacz.

W sprawnym napinaczu należy siłą jeszcze większą wciskać powoli tłok (pionowo) do jego cylindra aż do momentu, gdy otwory tłoczyska znajdą się w jednej płaszczyźnie z górną jego krawędzią. Wtedy zabezpiecza się tłoczysko zawleczką 2 mm (występującą w zestawie GAT4657 lub GAT91010).

Prawidłowy montaż

W trakcie montażu napędu rozrządu wał korbowy silnika musi być ustawiony w GMP dla pierwszego cylindra, a koła pasowe zablokowane w pozycji sprzed demontażu.

Pierwszą czynnością jest zamocowanie hydraulicznego napinacza (zwyfikowanego starego lub nowego) dwiema śrubami, dokręconymi momentem 13 Nm. Następnie montuje się rolkę prowadzącą i koło pasowe napinacza, które musi być ustawione w takiej pozycji, by jego otwór mimośrodowy znalazł się u góry, a dwa małe otwory nastawcze na spodzie.

Potem trzeba obrócić zębatym kołem pasowym wału korbowego o 1/2 zęba w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara i założyć nowy pasek (najpierw na wał korbowy, potem na pompę układu chłodzenia, rolkę prowadzącą, wał zaworów wydechowych, wał zaworów dolotowych, a na końcu na napinacz).

W dalszej kolejności obraca się koło pasowe napinacza (narzędziem nastawczym GAT4577 z zestawu GAT4657) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i dokręca śrubę w otworze mimośrodowym. Teraz można już od-

blokować koła pasowe wałów rozrządu i sprawdzić, czy znaki ustawcze znajdują się we właściwej pozycji. Następnie obraca się wał korbowy o około 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a potem w stronę odwrotną aż do momentu ustawienia wału w GMP i osiągnięcia poprawnej pozycji wszystkich znaków rozrządu.

Po ponownym zluźnieniu śruby napinacza obraca się jego koło pasowe narzędziem GAT 4577 i kluczem dynamometrycznym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w stronę paska), momentem 2.5 do 4.0 Nm, a potem dokręca się śrubę koła pasowego napinacza momentem 50 Nm. Podczas dokręcania tej śruby koło pasowe napinacza musi być unieruchomione!

Usunąwszy zawleczkę zabezpieczającą z napinacza hydraulicznego, obraca się wał korbowy silnika o 720° w kierunku obrotu wskazówek zegara, aż do jego ustawienia w GMP przy poprawnej pozycji znaków rozrządu. Po odczekaniu pięciu minut należy sprawdzić, czy tłoczysko wystaje z korpusu napinacza na długość od 3.8 do 4.5 mm. Jeżeli jego wysunięcie nie mieści się w tym zakresie, należy powtórzyć całą procedurę napinania aż do uzyskania prawidłowego wyniku. Później pozostaje już tylko ponowne zamocowanie reszty zdemontowanych uprzednio części.

FOT. GATES

Rozwinięcie prędkości od 0 do 100 km może zająć tylko kilka sekund. Bez części marki Textar wyhamowanie ze 100 do 0 km może zabrać całe życie.

TEXTAR

Nowoczesne pojazdy osiągają prędkość 100 km/h w kilka sekund, ale wykorzystując taką moc i zatrzymując pojazd przy tak dużej szybkości, potrzeba ogromnej siły hamowania. Dlatego Textar koncentruje się na rozwoju hamulców tarczowych od prawie wieku i czas ten uważamy za dobrze wykorzystany. Ponadto, każda nowa okładzina hamulcowa jest efektem ponad 36-miesięcznych badań i tysięcy godzin rygorystycznych testów, aby zapewnić wykonanie według najwyższych standardów. Dlatego hamując przy najwyższych prędkościach nie trać ani sekundy. Montuj Textar!

Textar is a registered trademark of TMD Friction.

www.textar.com

NOWOCZESNE UKŁADY WYDECHOWE

24 miesiące!!!
24 gwarancji!!!

ASMET®

TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001
ISO/TS 16949

www.asmet.pl • www.tlumikixxi.pl

KONKURS



12 kluczy płaskich Proline HD z gwarancją na 10 lat

RepSetDMF Zestawy sprzęgła „All inclusive”

Service. Power. Partnership. Schaeffler Group Automotive Aftermarket

Oryginalne części i know-how
Serwis „All inclusive”
RepSetDMF to kompletny zestaw sprzęgła, zawierający wszystkie potrzebne do naprawy elementy, które są do siebie dopasowane. RepSetDMF gwarantuje właściwy dobór części dla pojazdu. Oferta składa się z ponad 50 referencji.

Telefon: (022) 878 31 65
Fax: (022) 878 31 64
E-Mail: aaminfo.pl@schaeffler.com
www.schaeffler-aftermarket.pl
www.luk-as.pl

LUK

Narzędzia ręczne Proline HD



EMIL SIELIGOWSKI

BRAND MANAGER
PROFIX SP. Z O.O.

FIRMA PROFIX WPROWADZIŁA NA POLSKI RYNEK MARKĘ PROLINE HD, PONIEWAŻ Z BADAŃ MARKETINGOWYCH WYNIKA, IŻ NASZE WARSZTATY SAMOCHODOWE POSZUKUJĄ NARZĘDZI O ZWIĘKSZONEJ WYTRZYMAŁOŚCI

tością na ścieranie, twardą powierzchnią i jednocześnie drobnoziarnistą strukturą wewnętrzną – decydującą o zwiększonej odporności na rozciąganie i zginanie.

Istotne znaczenie ma tu również zastosowanie najnowocześniejszych technologii produkcyjnych, precyzyjnie przestrzeganych reżimów hartowania i odpuszczania odkuwek w trakcie ich obróbki cieplnej oraz zachowywanie rygorystycznych norm jakości-



Dostępne obecnie klucze produkowane są przeważnie w oparciu o normę ISO1711. Określa ona minimalną twardość Rockwella oraz kontrolny moment dokręcania, czyli maksymalną wartość przeniesionego momentu. Jednak te właściwości często okazują się niewystarczające do luzowania skorodowanych połączeń gwintowych podczas napraw starszych pojazdów. Mechanicy w takich wypadkach stosują zazwyczaj rozmaite przedłużenia rękojeści kluczy, co sprawia, iż na całe narzędzie działają znaczne siły, które w większości przypadków są bezpośrednią przyczyną

pęknięcia klucza lub uszkodzenia nakrętki, a nawet okaleczenia dłoni lub innych części ciała osoby demontującej przykręcone elementy.

Klucze Proline HD pozwalają na minimalizację takich niepożądanych skutków, ponieważ umożliwiają stosowanie momentów dokręcania aż o 60 procent większych. Zwiększona wytrzymałość pozwala na przyłożenie większej siły bez ryzyka uszkodzenia narzędzia.

Grupa narzędzi Proline HD obejmuje aż 14 tradycyjnych i specjalistycznych rodzin kluczy. Są to produkty fabryki działającej od ponad 30 lat na Tajwanie. Dzięki swej wysokiej, w pełni powtarzalnej jakości znajdują one już od dawna licznych odbiorców w krajach Unii Europejskiej. Wytwarzane są bowiem z bardzo wytrzymałej stali chromowo-wanadowej CrV 6140, będącej stopem żelaza, węgla i dodatków stopowych, z których najważniejszym jest wanad. Charakteryzuje się ona wysoką wytrzyma-

wych. To wszystko pozwala uzyskać klucze o wysokiej twardości, odporne na złamanie oraz wykruszanie krawędzi. Są to przy tym narzędzia bardzo trwałe, gdyż ich twarde powierzchnie robocze pozwalają zachowywać tzw. „ciasną tolerancję” (we współpracy z nakrętkami lub łbami śrub) przez długi okres intensywnego użytkowania.

Każda partia profesjonalnych kluczy Proline HD poddawana jest szczegółowemu, dwuetapowemu procesowi sprawdzenia jakości. Pierwszy etap ma miejsce u producenta, a drugi – w Polsce, w dziale kontroli jakości firmy Profix, gdzie za pomocą twardościomierza Rockwella sprawdzana jest twardość materiału użytego do wykonania konkretnej partii produktów. Poza tym badany jest także tzw. kontrolny moment dokręcania, świadczący o wytrzymałości kluczy na ekstremalne obciążenia robocze. W przypadku np. kluczy oczkowo-płaskich, płaskich i oczkowo odgiętych wyniki tego testu przewyższają aż o 60% wartości przyjęte w niemieckiej normie DIN i amerykańskiej ANSI.

Firma Profix udziela na narzędzia mechaniczne oznaczone marką Proline HD dziesięcioletniej gwarancji!

FOT: PROFIX



10,7 miliona samochodów rocznie

SACHS – od pierwszego montażu,

przez cały okres użytkowania pojazdu!



Ponad 10 milionów samochodów wyposażonych w amortyzatory SACHS opuszcza corocznie linie produkcyjne na całym świecie. Te same wymagania jakościowe SACHS dotyczą również amortyzatorów i sprzęgieł przeznaczonych na rynek części zamiennych. Wybór oryginalnej jakości SACHS to najlepsza gwarancja bezpieczeństwa na drodze.

SACHS – marka ZF

DZIĘKI SPECJALNEJ STALI SKOMPLIKOWANE KLUCZE PRZEGUBOWE SĄ NIEZAWODNE I TRWAŁE

Znikające usterki



BARBARA MASŁOWSKA
DYREKTOR ODDZIAŁU
TEXA POLAND SP. Z O.O.

GDY KLIENT WARSZTATU ZGŁASZA NIEROZPOZNANĄ I TYLKO CZASEM POJAWIAJĄCĄ SIĘ USTERKĘ, MECHANIK NIE MOŻE BEZRADNIE ROZKŁADAĆ RĄK. ALE CO ROBIĆ, JEŚLI ONA „NIE CHCE” SIĘ PRZY DIAGNOZOWANIU POWTÓRZYĆ?

Tego rodzaju problemy dotyczą oczywiście usterek krótkotrwałych i sporadycznych, pojawiających się tylko w pewnych warunkach, a więc często niemożliwych do wykrycia w warunkach warsztatowych, bowiem sterownik ECU, traktując je jako błędy tymczasowe, usuwa z pamięci centralki. Tak dzieje się wówczas, gdy działanie elektronicznie sterowanych zespołów i podzespołów mieści się w granicach technicznej poprawności, lecz jest ewidentnie wadliwe z punktu widzenia kierowcy, ponieważ nie odzwierciedla w pełni podejmowanych przez niego decyzji. Można wykryć takie nieprawidłowości poprzez analizę rzeczywistych parametrów pracy kontrolowanych systemów, ale trudno jest „polować” na nie

mobilnym diagnostycznym lub nawet rejestratorem danych podczas jazdy próbnych kontynuowanych aż do osiągnięcia diagnostycznego celu.

Prawdziwy przełom w tej dziedzinie stanowi opracowane przez firmę Texa urządzenie o nazwie OBD Log. Jest ono instalowane przez mechanika w samochodzie klienta i tam może być aktywne przez wiele dni, rejestrując dane podczas codziennego użytkowania pojazdu.

W dowolnym momencie po wystąpieniu poszukiwanej usterki można wewnętrzną pamięć OBD Log odczytać i przeanalizować na komputerze warsztatowym, a potem na tej podstawie przystąpić do właściwej naprawy. Zainstalowanie OBD Log w pojeździe jest bardzo proste:

urządzenie to jest zasilane natychmiast po wpięciu do gniazda diagnostycznego i samo się konfiguruje ze sprawdzanymi sterownikami. Potem pobieranie zapisanych w nim danych następuje automatycznie przez kabel USB dzięki oprogramowaniu IDC3 PC Suite, dostarczanemu wraz z samym przyrządem.

Na podstawie odczytanych zapisów program generuje raport uwzględniający podział kontrolowanego przebiegu na poszczególne trasy. Ułatwia to najbardziej precyzyjne określenie miejsca i czasu, w którym pojawiły się zakłócenia prawidłowego działania pojazdu, a w konsekwencji też – wyodrębnienie zapisu parametrów rzeczywistych, towarzyszących temu zdarzeniu. Dla każdej z przebytych tras z osobna brak zarejestrowanych usterek sygnalizowany jest zapaleniem się zielonej lampki, natomiast lampka czerwona informuje o stwierdzonych nieprawidłowościach, wymagających dalszej szczegółowej analizy. Obecność aktywnego OBD Log w pojeździe nie zakłóca w żadnym stopniu pracy jego układów i systemów.

Niewielkie wymiary przyrządu oraz jego w pełni automatyczne działanie pozwalają instalować go w dowolnych samochodach generacji Euro 3 lub wyższej w przypadku zastosowania silników z zapłonem iskrowym oraz Euro 4 lub wyższej przy silnikach wysokoprężnych. Dokonywanie zapisów może trwać nawet do 90 godzin jazdy, ponieważ pamięć przyrządu działa cyklicznie, nadpisując dane z bezusterkowych tras świeższymi.

Urządzenia OBD Log (ze względu na niewielki koszt jego zakupu) można używać także do zwykłego monitorowania wybranych parametrów pracy samochodu, np. prędkości jazdy, obrotów silnika, zużycia paliwa, temperatury cieczy chłodzącej, ciśnienia oleju, paliwa, powietrza itp.

Ze szczegółową charakterystyką techniczną urządzenia OBD Log można zapoznać się na <http://www.e-autonaprawa.pl/artykuly/741/obd-log---samochodowa-quot; czarna-skrzynkaquot;.html>



WYGLĄD ZEWNĘTRZNY URZĄDZENIA OBD LOG



SPOSÓB INSTALACJI OBD LOG W POJEJDZIE



ODCZYTYWANIE I ANALIZA ZAPISÓW PRZEZ KOMPUTER Z OPROGRAMOWANIEM IDC3 PC SUITE

Nowości na rynku

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Warsztatowe odsysacze spalin



Firma Precyzja-Bit oferuje odsysacze spalin Tajfun, przeznaczone do usuwania z pomieszczeń spalin emitowanych przez pracujące w nich silniki.

Urządzenie Tajfun wyposażone jest w wentylator promieniowy o podwyższonej odpor-

ności termicznej, umieszczony na wsporniku mocowanym np. do ściany obiektu. Jest dostarczane wraz z elastycznym przewodem o dł. 5 m, zakończonym ssawką stalową z zaciskiem (w wersji podstawowej). Równoczesne zasysanie spalin i powietrza z otoczenia obniża temperaturę odprowadzanych gazów oraz bardzo skutecznie zapobiega przedostaniu się ich do pomieszczenia. Cena odsysacza już od 2750 zł +VAT.

Precyzja-Bit
tel. 52 325 93 51
www.precyzja.pl

Kompaktowy analizator spalin

Nowy model 4- lub 5-składnikowego (NO_x) analizatora spalin o nazwie Actigas Compact 505 przeznaczony jest do obsługi i kontroli silników benzynowych, podobnie jak model AT 505 – najtańszy z tej rodziny produktów.

Jest on bardzo wygodny w użyciu, ma wbudowany komputer, drukarkę i ekran dotykowy oraz sterowanie pilotem na podczerwień. Kompaktowa konstrukcja i uniwersalny sposób zasilania predysponują to urządzenie do stosowania



również w formie przenośnej. Cena Actigas już od 13 000 zł + VAT, a AT505 – od 8600 zł + VAT.

Precyzja-Bit
tel. 52 325 93 51
www.precyzja.pl

AUTOSERWIS / AUTOSALON

XXI Międzynarodowe Targi Techniki Motoryzacyjnych
XXI Międzynarodowe Targi Motoryzacyjne

2010

8-10 października

Katowice, Bytkowska 1B

www.autosalon.mtk.katowice.pl

Najważniejsze spotkanie miłośników motoryzacji w najbardziej zmotoryzowanym regionie Polski!

Zainteresowanych najnowszymi trendami i rozwiązaniami w branży motoryzacyjnej zapraszamy do udziału w targach Autoserwis/Autosalon w Katowicach.

Kompleksowa oferta wyposażenia warsztatów i sprzętu diagnostycznego, części zamiennych i akcesoriów, bogata ekspozycja narzędzi oraz chemii samochodowej.

Kolejna edycja "Żywego Warsztatu", Finał Ogólnopolskiego Turnieju Błacharskiego o nagrodę "Złotego Herkulesa", szkolenie PISKP, XI Złot Pojazdów Tuningowanych, XVII Złot Pojazdów Dziwnych, III Złot Off Road, Złot Caravaningu.

W dniach 9-10. października zapraszamy na IV Seminarium Warsztatowe SIMP

organizator: Polskie Towarzystwo Inżynierów Motoryzacji SIMP

Zapraszamy do udziału w Targach!

patronat honorowy

patronat medialny

Międzynarodowe Targi Katowickie Sp. z o.o.
ul. Bytkowska 1B, 40-955 Katowice
tel. +48 (32) 78 99 104
fax +48 (32) 254 02 27
autosalon@mtk.katowice.pl

Sezonowa promocja firmy Cartec

W związku z nadchodzącą jesienią firma Cartec oferuje w promocyjnej cenie 10 990 zł netto specjalne, dostosowane do potrzeb małych i średnich warsztatów zestawy do sezonowej wymiany ogumienia.

W skład zestawu wchodzi półautomatyczna montażownica T900 i wyważarka B9100.



Montażownica T900 ma wzmocnioną konstrukcję. Wyposażona jest w ruchome ramię odchylane na bok i stół montażowy o grubości 14 mm przystosowany do obsługi dużych kół i kół o niskim profilu. Mocowanie wewnętrzne przeznaczone jest do opon o średnicy 12"-22", a zewnętrzne do opon 10"-20". Maksymalna szerokość obręczy wynosi 12", opony – 13", a maksymalna średnica koła – 1000 mm. Wyposażenie standardowe obejmuje: tyżkę demontażową, manometr z możliwością pompowania opon, plastikowe

Oleje Petro-Canada

Wszystkie są wytwarzane i konfekcjonowane w Kanadzie, dzięki czemu odznaczają się oryginalną, najwyższą jakością. Spośród firmowych nowości na szczególną uwagę zasługują oleje do samochodów osobowych Supreme Synthetic 5W-20 oraz Supreme Synthetic 5W-40. Pierwszy

nakładki ochronne na zbijaku, szczękach i głowicy demontażowej. Opcjonalnie dostępna jest przystawka do opon niskoprofilowych oraz typu run flat.

Wyważarka B9100 dysponuje wyświetlaczem zintegrowanym z obudową, technologią RPI (real plain imaging), 6 trybami pomiarowych, z których 5 dotyczy obręczy aluminiowych, i programem optymalizacji. Umożliwia: ręczne wprowadzanie danych, statyczne i dynamiczne wyważanie kół z obręczami 12"-22" w czasie jednego cyklu pomiarowego, ukrywanie ciężarków za szprychami kół. Czas pomiaru wynosi 7 sekund. Maksymalna średnica koła: 880 mm, szerokość 500 mm.

Do wyposażenia standardowego należy: osłona koła, trzy stożki centrujące 48 mm do 128 mm, uchwyt szybko mocujący, miernik szerokości opony, uniwersalne szczęki do demontażu ciężarków, 3 uchwyty mocujące narzędzia na obudowie urządzenia i ciężarek kalibracyjny. Promocja trwa do wyczerpania zapasów!

Cartec K. Wiśniewski, B. Nowak sp. j.
tel. 32 203 03 13
www.cartec-polska.pl

z nich to syntetyczny olej do czterocznego użytku w silnikach benzynowych oraz zasilanych gazem LPG i CNG. Spełnia wymogi producentów samochodów amerykańskich, europejskich i azjatyckich. Zmniejsza zużycie paliwa i smarowanych części silnika, ochroni systemy kontroli emisji

Promocje na 20-lecie firmy Inter-Auto-Technika



Z okazji dwudziestolecia działalności Inter-Auto-Technika przygotowała dla swych klientów szereg ofert specjalnych, dostępnych do wyczerpania zapasów:

Kompletna linia diagnostyczna produkcji niemieckiej firmy Nussbaum dla pojazdów o dmc do 3,5 t, spełniająca wymogi SKP. Specjalna cena: 55 000 PLN netto. Nabywca otrzymuje gratis urządzenie do kontroli i ustawiania świateł w pojazdach.

Dwukolumnowy podnośnik Nussbaum 2.30 SLE z synchronizacją elektroniczną, gniazdami sprężonego powietrza i 230 V zintegrowanymi. Specjalna cena 10 500 PLN netto (z transportem i montażem). Nabywca otrzymuje gratis refraktometr.

Nussbaum WA 970 TFT – komputerowe, bezprzewodowe urządzenie do ustawiania geometrii kół w samochodach

osobowych i dostawczych za cenę 29 500 PLN netto (z transportem, montażem i szkoleniem). Dla nabywcy gratis **endoskop IGS 436 lub IGS 836**.

Kompletny zestaw do ustawiania geometrii kół w samochodach osobowych i dostawczych złożony z:

- ▶ diagnostycznego podnośnika czterokolumnowego **Nussbaum Combi Lift 4.35H AMS** (z oprzyrządowaniem do geometrii);
- ▶ komputerowego, bezprzewodowego urządzenia do ustawiania geometrii kół w samochodach osobowych i dostawczych **Nussbaum WA 970 TFT**.

Cały zestaw za 56 000 PLN netto (z transportem, montażem i szkoleniem), gratis **endoskop IGS 436 lub IGS 836**.

P W Inter Auto Technika sp. z o.o.
tel/faks 23 654 26 49
www.inter-auto-technika.com.pl



Variant SA
tel. 12 636 99 44
www.variant.pl

FOT. CARTEC, INTER-AUTO-TECHNIKA, VARIANT

CAR LIFT SERVICE

Krajowy producent podnośników oferuje:

- × podnośniki diagnostyczne SDD
- × podnośniki specjalne technologiczne
- × podnośniki obsługowe o udźwigu do 50 t
- × urządzenia do kontroli luzów tzw. szarpaki
- × windy hydrauliczne
- × rampy przeładunkowe
- × windy dla osób niepełnosprawnych
- × automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych
- × usługi serwisowe



CAR-LIFT SERVICE Sp. z o.o.
ul. Kamienna 10a, 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 062/ 59 14 900, fax 062/ 59 14 914
e-mail: firma@car-lift.pl
www.car-lift.pl

LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

VALUE-100
Stacja serwisowa do układów klimatyzacji
cena: 8000 zł

X-431
Tester diagnostyczny
cena: 8000 zł

X-631 - urządzenie do kontroli geometrii ustawienia kół
cena: 29 000 zł
- 8 kamer CCD
- transmisja radiowa
- pomiar pojazdów o rozstawie osi 6m
- kompensacja bicia koła poprzez przetaczanie pojazdu
- program specjalny do pojazdów ospojonych

W zestawie z diagnostycznym podnośnikiem czterokolumnowym TLT-440W:
45 000 zł netto

Pakiet promocyjny:
Wyważarka KWB-402 + Montażownica TWC-501 +
Podnośnik dwukolumnowy TLT-235 SBA w cenie 15 000 zł netto

TWC-501
Montażownica do kół

TLT-235 SBA
Podnośnik dwukolumnowy

KWB-402
Wyważarka do kół

PROMOCJA!

Wyważarka KWB-402 + montażownica TWC-501
+ podnośnik nożycowy TLT-632AF
w cenie 19 900 zł netto

TLT-632 AF
Podnośnik nożycowy

podane ceny nie zawierają 22% podatku VAT

ul. Otowiana 12, 85-461 Bydgoszcz
tel. (0-52) 585 55 10, 11
fax: (0-52) 585 55 12
e-mail: sales@launch.pl

www.launch.pl

LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

drapnij PROFIX-a

KONKURS

Kup jeden z wybranych produktów marki PROFIX, wyślij SMS* z niepowtarzalnym kodem zamieszczonym na opakowaniu pod numer 71480. Odpowiedz szybciej od innych na przesłane pytanie i wygraj nagrody. Konkurs trwa od 1.08.2010 do 31.10.2010r.

*) Koszt wysłania jednego SMS to 1,22 PLN

więcej informacji na www.multichem.pl



Multichem Sp. z o.o. • ul. Przemysłowa 2 • 62-030 Luboń • tel.: 61 893 37 31 • fax: 61 893 37 32

Rekuperacja powietrza w kabinach lakierniczych FBD-Saima Meccanica



Firma Saima Meccanica, w ramach działań na rzecz rozwijania technologii przyjaznych dla środowiska naturalnego, zastosowała w swych kabinach lakierniczych innowacyjny system odzysku ciepła technologicznego. Jego główną częścią

jest krzyżowy wymiennik ciepła, zainstalowany w kanałach wentylacyjnych kabiny.

W rozwiązaniach tradycyjnych powietrze technologiczne usuwane z kabiny lakierniczo-suszącej do atmosfery zawiera duże ilości bezpowrotnie traczonej energii cieplnej. Dzięki rekuperacji systemem Saima można w prosty sposób odzyskać do 50% tego ciepła, ogrzewając w wymienniku rekuperatora po-

wietrze czerpane z zewnątrz dla wentylacji kabiny.

Uzyskuje się dzięki temu:

- ▶ wydatne zmniejszenie kosztów ogrzewania,
- ▶ skrócony czas nagrzewania świeżego powietrza,
- ▶ zmniejszenie wilgotności powietrza wewnątrz kabiny.

System działa bezobsługowo i jest łatwy w instalacji. Pozwala też uzyskiwać większą moc grzewczą bez stosowania

urządzeń spalających dodatkowe ilości paliwa. Instalacja rekuperatora jest jednym z najbardziej efektywnych sposobów unowocześnienia kabiny lakierniczej, szczególnie zalecanym dla średnich i dużych lakierni usługowych.

Firma FBD zaprasza do nowo otwartego biura handlowego:

Ruda Śląska, ul. Radoszowska 1a
tel./faks 32 342 77 40
www.fbd.pl

Akumulatory start-stop



Firma Johnson Controls Power Solutions oferuje nowe modele akumulatorów Varta Start-Stop z technologią EFB i Varta Start-Stop Plus z technologią AGM. Zgodnie z nazwą są one przeznaczone do samochodów z systemem start-stop, które

już w 2015 roku mają osiągnąć aż 70-procentowy udział w światowej produkcji. Pierwszy z wymienionych modeli przystosowany jest do współpracy z podstawową wersją start-stop, obejmującą samoczynne wyłączenie i ponowne uruchamianie

silnika w trakcie krótkich postojów. Drugi natomiast pozwala dodatkowo magazynować odzyskiwaną energię hamowania.

Johnson Controls
Akumulatory sp. z o.o.
tel. 32 608 69 50
www.jci.com

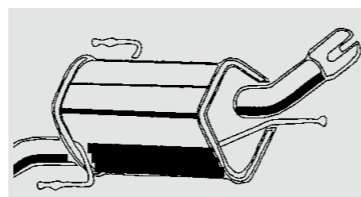
Nowości firmy Asmet

Sześć nowych wyrobów pojawiło się w ofercie firmy Asmet. Są to: układ wydechowy do modeli VW Caddy III, tłumik tylny do VW Sharan, Ford Galaxy, Seat Alhambra

i Opel Corsa C oraz dwie rury przednie do Fiata Seicento z lat 2004-2005. Oprócz tego firma wprowadza na rynek nowe zamienniki wycofanych z produkcji tłumików skorupo-

wych do BMW E34 520i, E36 318/320/325i oraz Opla Zafiry A.

Asmet sp. z o.o.
tel. 52 398 90 41
www.asmet.pl



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

Imię i nazwisko zamawiającego NIP (ewentualnie PESEL)

telefon do kontaktu e-mail

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

Odbiorca

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

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

..... (data) (podpis)

faks 71 343 35 41

SKANER DIAGNOSTYCZNY SXC 1011

PROFESJONALNE WYPOSAŻENIE WARSZTATU

Umożliwia odczytywanie oraz kasowanie zarejestrowanych kodów błędów.

Zalety skanera SXC 1011:

- aplikacja w większości dostępna protokołami komunikacyjnymi OBD II i EOB
- ułatwia montaż STAG-330 premium poprzez graficzne wskazanie miejsca podłączenia STAG-OB2 Adapter
- podgląd dynamicznych wartości parametrów zarejestrowanych przez ECU pojazdu
- odczytywanie numer identyfikacyjny VIN
- wysoka jakość wykonania całości
- zasilanie przez złącze diagnostyczne (nie jest wymagane dodatkowe baterie)
- nasyconostwa obsługi „plug and play”
- możliwość darmowej aktualizacji oprogramowania przez Internet
- standardowe dwujęzyczne menu: PL i ENG. Możliwość rozszerzenia o kolejne języki
- prostota użytkowania dzięki dużemu i czytelnemu wyświetlaczowi

Skaner SXC 1011 dostępny jest u autoryzowanych dystrybutorów AC S.A.
Szczegółowe informacje na www.ac.com.pl

AC Spółka Akcyjna ul. 27 Lipca 44 | 15-182 Białystok | info@ac.com.pl | www.ac.com.pl

SATA

Dystrybucja-Serwis Wojciech Natęcz

tel./faks 22 812 01 69
04-696 Warszawa
ul. Chorzowska 17
sataserwis@wp.pl

www.sata.com

FOT. ASMET, FBD, JOHNSON CONTROLS AKUMULATORY

automechanika

Międzynarodowe wiodące targi techniki motoryzacyjnej

14. – 19. 9. 2010, Frankfurt am Main

Tu spotyka się cały świat.

We wrześniu 2010 roku zapraszamy do Frankfurtu, który stanie się wówczas światową stolicą branży motoryzacyjnej. Odkryj tu Państwo nowości z zakresu wyposażenia warsztatów samochodowych, części zamiennych, akcesoriów samochodowych, wyposażenia stacji paliw oraz myjni samochodowych.

W tym roku to Frankfurt będzie siłą napędową innowacyjnych rozwiązań i technologii, które przeniosą Państwa Firmę w przyszłość.

Online już dzisiaj mogą Państwo rozpocząć swą podróż na targi, nawigując przez wyszukiwarkę produktów ponad 4.470 wystawców z całego świata lub zamawiając karty wstępu na stronie: www.automechanika.com

Więcej szczegółów i oferty wyjazdów znajdują Państwo na: www.targifrankfurt.pl
info@poland.messefrankfurt.com
Tel. (22) 402 11 70

messe frankfurt

W najbliższych wydaniach



**BOGUSŁAWA
KRZACZANOWICZ**

Zawartość październikowej „Autonaprawy” musi być podporządkowana w znacznym stopniu kalendarzowi bieżących wydarzeń branżowych. Znajdą się więc tam zarówno redakcyjne relacje, jak i świeże jeszcze refleksje uczestników na temat targów Automechanika we Frankfurcie nad Menem, 10. Targów Części Zamiennych, Narzędzi i Wyposażenia Warsztatów w Modlinie oraz finału ogólnopolskiego konkursu Mechanik Roku. Wszystkie te imprezy postaramy się odnotować godnie, lecz bez uszczerbku dla naszej powszedniej i planowej działalności.

Aktualności o mniejszej skali, lecz również bardzo istotnych dla motoryzacyjnych profesjonalistów, jest w naszej branży coraz więcej. To znak ożywienia związanego z nadejściem końcowej fazy kryzysu, z ponownym wzrostem gospo-

darczej aktywności w tym sektorze rynku. Rozpoczynają działalność całkiem nowe firmy, modernizują się te o ugruntowanej już w naszym kraju pozycji. W adresowanej do warsztatów ofercie zwiększa się liczba nowości, promocji i innych akcji marketingowych. Miesięczny cykl wydawania naszego pisma często okazuje się zbyt powolny, by ważne informacje przekazywać w porę, a jego objętość nie pozwala prezentować wszystkiego z należytą dokładnością. Na szczęście mamy internetową witrynę www.e-autonaprawa.pl, rozwiązującą wszystkie tego rodzaju problemy. Dlatego do jej odwiedzania zachęcamy także wiernych Czytelników drukowanej „Autonaprawy”.

Zgodnie z naszym wydawniczym planem tematem głównym najbliższego numeru naszego miesięcznika będą nowoczesne środki chemiczne, usprawniające pracę w warsztatach samochodowych różnych specjalności. Zwrócimy przy tym szczególną uwagę na ich dobór i techniki stosowania odpowiadające obecnym wymogom ochrony środowiska naturalnego. Zajmiemy się także lakierniczymi technologiami renowacyjnymi od strony ich energooszczędności, rozwiązań proekologicznych i dostosowywania oferty do zmieniających się oczekiwań klientów. Zamieścimy również publikację na temat

silników samochodowych, a dokładniej: ich osprzętu, gdyż tak ważnymi niegdyś naprawami samych konstrukcji tłokowokorbowych już prawie nikt się dzisiaj nie zajmuje. W związku ze zbliżającym się sezonem jesienno-zimowym pora też będzie zainteresować się dokładniej wyposażeniem serwisów ogumienia.

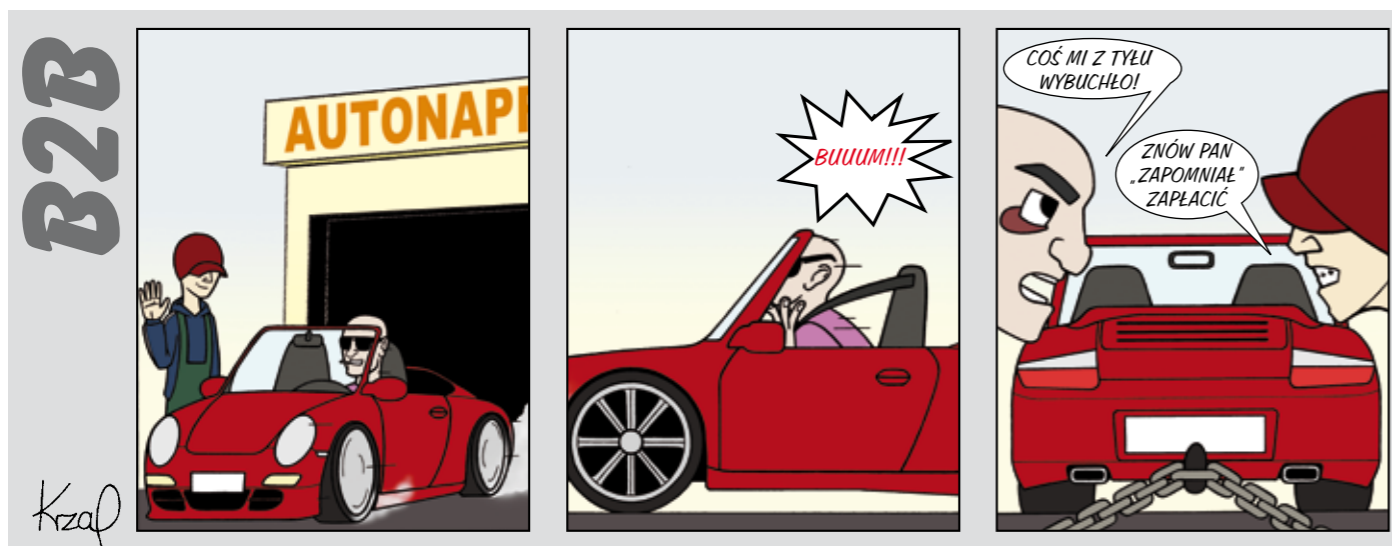
PS W poprzednim, wakacyjnym wydaniu „Autonaprawy” ujawnił się nieśmiertelny chochlik, wprowadzający swe głupie żarty do poważnych publikacji od czasów Gutenberga po współczesną erę komputerowego składu. Tym razem dostał się do naszego Forum profesjonalistów i zamienił miejscami zdjęcia dwóch uczestników dyskusji o liniach diagnostycznych. Prawdopodobnie powinno to wyglądać tak:



Adam Zalewski
Inter-Auto-Technika

Krzysztof Wiśniewski
Cartec K.Wiśniewski,
B.Nowak spółka jawna

Obu Panów i wszystkich naszych Czytelników przepraszamy za ten brak redaktorskiej i korektorskiej czujności.



FOT. ARCHIWUM

Kto napędza największe marki przemysłu samochodowego?



Gates, my napędzamy je wszystkie.

Technologia w najlepszym wydaniu



A Tomkins Company



Montowanie Pewności

www.vsm.skf.com

