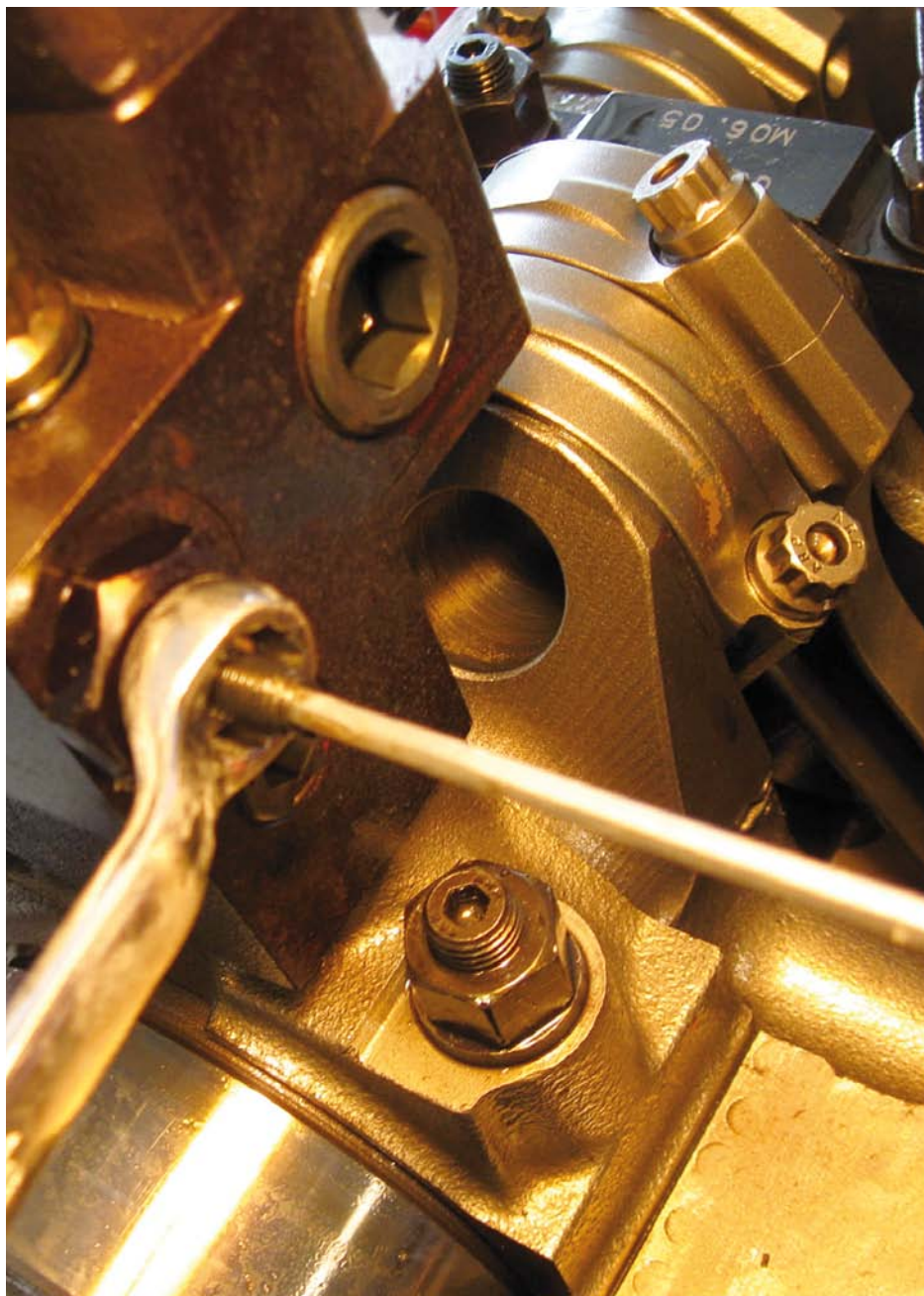


Autonaprawa

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

MARZEC 2016 (102)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

PIOTR KASPRZAK

OLEJ W SKRZYNIACH
AUTOMATYCZNYCH

RAFAŁ KOBZA

ZALETY OLEJÓW TOP TEC

ANDRZEJ KOWALEWSKI

DIAGNOSTYKA EOBD

ZENON MAJKUT

MONTAŻOWNICE

PAWEŁ MASTALEREK

TECHNOLOGIA TITANIUM FST

MARCIN OSIKA

WARTO INWESTOWAĆ
W JAKOŚĆ

CARLOS PANZIERI

AMORTYZATOR ZF CDCI

PIOTR PODRAŻKA

PRZEPŁYWOMIERZE DELPHI

PIOTR PYRKA

OLEJ DO SILNIKÓW VOLVO

PRZEMYSŁAW SZCZEPANIAK

ZAMIAST POZORYCH
NOWOŚCI

CEZARY WYSZECKI

OLEJE SHELL HELIX ULTRA

AGATA BAŃCZYK

MICHAŁ CHĘCIŃSKI

ANDRZEJ HUSIATYŃSKI

MALWINA KLIMEK

JAKUB OSIŃSKI

PIOTR ZALESKI

U PROGU EKSPANSJI?

Montażownica spełniająca w zadowalającym stopniu wymogi współczesnego rynku usługowego powinna umożliwiać demontaż i montaż kół o zewnętrznej średnicy 36 – 50" (914 – 1270 mm). Maksymalna szerokość obsługiwanego koła to co najmniej 13", a zakres średnic obręczy musi niekiedy obejmować 12 – 30".

Warunkom tym odpowiadać mogą różne konstrukcje montażownic, ale praktyczne znaczenie mają w tym wypadku nie tylko parametry wymiarowe, lecz także, a może nawet przede wszystkim, sposób realizowania podstawowych funkcji. Pod tym względem obecne montażownice różnią się przede wszystkim mocowaniem koła w maszynie, które może się odbywać za pomocą obrotowego stołu albo z wykorzystaniem uchwytu centralnego.

▶▶▶ str. 42



Gotowe na sezon letni!

Klimatyzacja serwisowana urządzeniami serii ACS

2 lata gwarancji



Pełna gama urządzeń firmy Bosch do serwisowania klimatyzacji – zarówno na czynnik R-134a jak i na nowy czynnik R-1234yf:

- ▶ ACS 752 i ACS 652: w pełni automatyczne urządzenia, bez zaworów ręcznych, kompatybilne z pojazdami hybrydowymi i elektrycznymi
- ▶ ACS 611 i ACS 511: w pełni automatyczne urządzenia
- ▶ ACS 810: automatyczne urządzenie do serwisowania klimatyzacji w pojazdach ciężarowych i autobusach, z dużym wewnętrznym zbiornikiem 35 kg
- ▶ **NOWOŚĆ. ACS 661:** w pełni automatyczne urządzenie do serwisowania klimatyzacji na nowy czynnik R-1234yf



BOSCH

Technologia bliżej nas

Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

pl. Nowy Targ 28/14
50-141 Wrocław
tel. 71 715 77 95
faks 71 343 35 41
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Numer rachunku bankowego:
03 1140 2004 0000 3102 5467 9483

Redaktor naczelny:

Marian Kozłowski
m.kozlowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Redaktor:

Romuald Gnitecki
r.gnitecki@technotransfer.pl

Serwis e-autonaprawa.pl:

Adam Rudziński
a.rudzinski@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

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

Marketing i reklama:

Małgorzata Salamaga-Borysenko
tel. 71 733 67 56
m.salamaga@technotransfer.pl
Przemysław Krzczanowicz
tel. 71 715 77 96
p.krzczanowicz@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 71 715 77 95
prenumerata@technotransfer.pl

Opracowanie graficzne i skład:

Taurus CD
tel. 71 715 77 98

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer



Druk i oprawa:

Delta Wrocław

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

Zdjęcia na okładce:
ellweinengines.com, Wimad



Niesporczaki

Tematem dominującym w obecnym wydaniu „Autonaprawy” są motoryzacyjne oleje, a dokładniej – właściwości najnowszych ich rodzajów, opracowanych w laboratoriach czotowych producentów i dostępne już na rynku dla użytkowników pojazdów. Są to w wielu wypadkach produkty zadziwiające swą specyfiką, jakże odmienną od popularnych substancji znanych z fizyki i chemii, bliską pod wieloma względami organizmom żywym funkcjonującym w środowisku nieożywionej materii.

Cząsteczki nowoczesnych olejów potrafią nie tylko przystosowywać się do zmiennych, niekiedy ekstremalnych warunków otoczenia bez utraty swych zasadniczych funkcji, lecz także przejawiają zachowania wręcz inteligentne, kierując swą aktywność w miejsca najbardziej jej potrzebujące. Oczywiście chodzi tu o przystosowania pozorne i sztuczną, niezbyt wyrafinowaną inteligencję, lecz i biologicznych dla nich analogii nie trzeba szukać na najwyższych szczeblach ewolucji – raczej wśród znanych mikroorganizmów.

Takie porównawcze spojrzenie na dzieła ludzkich umysłów napawać nas może triumfalną dumą. Czyż bowiem można znaleźć przykłady naturalnych drobnoustrojów zdolnych kontynuować swe życiowe procesy bez zamarzania w syberyjskich mroźcach, bez wysychania i doznawania nieodwracalnej koagulacji białka w temperaturach ponad stu-stopniowych? W dodatku te mało odporne mikroby raczej niewiele, jeśli w ogóle, górują inteligencją nad wspomnianymi wytworami przemysłowej syntezy.

Niestety, przyroda nie dostarcza ludziom tak łatwych satysfakcji i zaraz przypomina, że w swym asortymencie miniaturowych żyjątek oprócz wątłych wirusów, cherlawych bakterii i chwijnych ameb ma jeszcze... niesporczaki. Jest ich ponad 1000 gatunków, najmniejsze mierzyć trzeba w setnych częściach milimetra, żyją we wszystkich rejonach ziemskiego globu, w gorących źródłach i na szczytach Himalajów.

Głowy mają ponoć wykształcone słabo, lecz paszcze żarłoczne i oczka dość bystre, do tego cztery pary nóżek z pazurkami i odbył na swoim miejscu. Pod mikroskopem widać, co zjadły, bo są przezroczyste. Trudniej zauważyć, kiedy my je w czymś zjedamy albo wypijamy.

Na każdym etapie osobniczego rozwoju, od jajka do późnej starości, niesporczak potrafi zapadać w letarg, by przetrwać niekorzystne warunki, choć nie wiadomo, co mogłoby spotkać go złego, skoro nie szkodzi mu żadna temperatura od zera bezwzględnej do ponad 150 stopni ani nawet promienie kosmiczne. Nie oddycha, gdyż nie ma czym i całkiem bez tego się obywa.

Dzięki tym wszystkim zadziwiającym cechom mogłyby zapewne niesporczaki pracować w olejowej zawieszynie smarującej cylindry spalinowego silnika, realizując zadania jeszcze trudniejsze od wykonywanych obecnie przez tzw. inteligentne molekuly. Należałoby je tylko poddać wcześniej odpowiedniej tresurze, ewentualnie jakiejś modyfikacji genetycznej i mieć nadzieję, że im nie strzeli do tych słabo wykształconych główek pomysł, by zasnąć w robocie na parę, powiedzmy, tysięcy lat.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI

Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	46
EKONOMIA, BIZNES, MARKETING	
Sachs Roadshow 2016:	
Warsztaty partnerskie ZF Services (Pro)Tech ..	8

DODATEK SPECJALNY:
RYNEK OLEJÓW
MOTORYZACYJNYCH

Sztandarowe produkty czołowych marek	10
Warto inwestować w jakość	11
Syntetyczne oleje silnikowe	
Shell Helix Ultra	12
Doskonalenie zamiast pozornych nowości ...	14
Technologia Titanium FSTTM	
w nowych środkach smarnych.....	15
Specyfikacja smarowania silników Volvo	16
Szczególne zalety olejów Top Tec.....	17
U progu ekspansji?.....	18

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Gear Tronic	
– profesjonalna wymiana oleju.....	24
Porady ZF Services:	
Więcej troski o sprzęgło	26
Wymiana klocków hamulcowych	
firmy Bosch	32
Odsrodkowy tłumik drgań	
typu wahadłowego	34

KONSTRUKCJE

Przepływomierze Delphi	
na rynku wtórnym	34

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Amortyzatory regulowane (cz.V):	
Amortyzator ZF CDCI	38

WYPOSAŻENIE

Diagnostyka EOBD	28
------------------------	----

AUTOEMOCJE

Nie po drodze, nie do pary	49
----------------------------------	----

ZENNOWANIE

Optymalny wybór montażownicy.....	42
-----------------------------------	----

OD REDAKCJI

Niesporczaki	3
Komiks z życia pewnego warsztatu	50

SPIS REKLAM

Bosch	2, 52
Boccardo	51
Denso	25
FA Polska	38, 39
Magneti Marelli	25, 37
Midparts	13
Motul	23
Polcar	35
Schaeffler	7
Shell	21
Textar	5
TTM	9
Valeo	41
Wimad	31
WKŁ	27
ZF	31

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

ProfiAuto Show 2016



Tegoroczna edycja tej imprezy odbędzie się w Katowicach w dniach 4 i 5 czerwca. Została przygotowana zarówno z myślą o pasjonatach motoryzacji, jak i przedstawicielach branży: producentach części i akcesoriów oraz właścicielach sklepów, hurtowni motoryzacyjnych i mechanicznych.

Podczas targów ProfiAuto Show swoją ofertę zaprezentują najważniejsze światowe marki z branży motoryzacyjnej. Znajdą się wśród nich dealerzy samochodowi, producenci części, akcesoriów i wyposażenia warsztatów.

Organizatorzy zapowiadają dodatkowe atrakcje, takie jak: tor kartingowy, turnieje dla mechaników, prezentacje samochodów sportowych, symulatory jazdy, muzyczny show i show motoryzacyjny.

Jubileusz marki Monroe



Catoroczne obchody stulecia marki Monroe, należącej obecnie do koncernu Tenneco, przebiegać będą pod hasłem „Rozwijane dzięki innowacji i jakości od 1916”. W ich ramach zaplanowano programy marketingowe, promocje oraz inne akcje dla dostawców części i usług oraz klientów.



Firmę Monroe założył mechanik i przedsiębiorca August F. Meyer w 1916 roku w mieście Monroe w stanie Michigan. Początkowo produkowała ona pompy do ogumienia dla użytkowników

automobili. W roku 1926 Meyer i jego wspólnik McIntyre opracowali pierwszy „eliminatory drgań” samochodowych zawiesznień. Firma Monroe Auto Equipment pojawiła się w Europie w roku 1964, w Japonii, Australii i Meksyku w 1972,

a w Ameryce Południowej w 1974 oraz Kanadzie w 1975. Koncern Tenneco nabył ją w 1977 roku. W 1982 roku skonstruowano pierwszy w branży motoryzacyjnej wymienny amortyzator gazowy Monroe Gas-Matic.



FOT. PROFIAUTO, TENNECO

Texa „Gazetą Biznesu”

Texa Poland została wyróżniona w corocznym rankingu najbardziej dynamicznie rozwijających się firm w Polsce i otrzymała tytuł „Gazeli Biznesu 2015”. Jest on przyznawany małym lub średnim przedsiębiorstwom, które do-

skonale dają sobie radę wśród znacznie większych konkurentów. Ranking organizowany jest w dwunastu miastach Polski.

Pretendenci do tytułu „Gazeli Biznesu” muszą opublikować wyniki finansowe z ostat-

nich trzech lat w „Monitorze Polskim”, udostępnić je redakcji „Pulsu Biznesu” oraz mieć w tym okresie dodatni wynik finansowy. Organizatorem rankingu jest wydawnictwo gospodarcze Coface Poland.



Moto-Profil powiększa magazyn

Firma Moto-Profil, właściciel marki ProfiAuto, na początku 2016 roku powiększyła powierzchnię magazynową w swej głównej siedzibie. Biura i magazyn spółki mieszczą się w kompleksie Prologis Park Chorzów zajmują teraz niemal 35 tys. metrów kwadratowych w wyniku połączenia wszystkich dotychczas



zajmowanych pomieszczeń w obrębie jednego budynku. Dodatkowa przestrzeń wyko-

rzystana zostanie na potrzeby powiększającego się asortymentu.

Promocja w sieci Opoltrans

Hurtownie sieci Opoltrans premiąją zakupy produktów marek Luk, Ina oraz FAG. Nabywca wydający łącznie 1500 zł netto na ich produkty może kupić praktyczną kamizelkę za 1 grosz.

Szczegóły promocji zamieszczono na stronie www.opoltrans.com.pl



INNOWACJA. WYDAJNOŚĆ. BEZPIECZEŃSTWO.
W CZERAZ. DZIŚ. JUTRO.

www.textar.com



Total sponsorem WRC



Francuski koncern Total, oprócz rozwijania działalności w branży paliwowej, olejowej i asfaltowej, inwestuje w sporty

motorowe. W tegorocznej edycji Rajdu Dakar zespół, którego sponsorem był Total, zwyciężył w kategorii samochodów.

Triumfująca załoga – Stéphane Peterhansel i Jean-Paul Cottret – należała do najbardziej doświadczonych i utytułowanych na tegorocznej imprezie.

Kolejną sportową inicjatywą firmy jest uczestnictwo w Rajdowych Mistrzostwach Świata (WRC). Firma dostarczała marce Citroën środki smarne (olej silnikowy, olej do skrzyni biegów i układu hydraulicznego) i wspierała ją doświadczonym zespołem specjalistów. Udział w WRC zmotywował inżynierów marki Total do opracowania oleju silnikowego, który tworzy ultra-

wytrzymałą powłokę, redukującą tarcie i znacznie zwiększającą wydajność silnika.

Koncern od dwóch lat jest sponsorem Huberta Ptaszka, 23-letniego kierowcy, który po występach w Rajdowych Mistrzostwach Świata w klasie RC4 wystartował w rajdowych mistrzostwach świata w klasie WRC-2.

Dopełnieniem działań koncernu jest Team Total (*team-total.pl*), czyli zespół specjalistów i pasjonatów, którzy wprowadzają polskich kierowców i mechaników w tajniki motoryzacji.

Zaprosili nas

Przedstawicielstwo ZF Friedrichshafen AG w Polsce – na spotkanie prasowe (Sobienie Królewskie Golf & Country Club, 18 lutego)

Zarząd PZL Sędziszów SA – na Dzień Otwartych Drzwi na terenie Zakładu Produkcyjnego (Sędziszów Mtp., 25 lutego)

Yokohama – na konferencję prasową oraz spotkanie z przedstawicielami brytyjskiego klubu piłkarskiego Chelsea FC (Genewa, 1-2 marca)

Firma **Fluke** wraz z przedstawicielami firmy **Merazet** – na swoje stoisko na targach Automaticon 2016 (Warszawa, 1-4 marca)

Organizatorzy Targów Motoryzacyjnych **Motor Show 2016** – na konferencję prasową (Warszawa, 3 marca)

Continental Opony Polska – na konferencję prezentującą zalety opony SportContact 6 (Warszawa, 15 marca)

Projekt Lowbrasys

Firma Brembo uczestniczy w projekcie Lowbrasys, który ma przyczynić się do stosowania czystych technologii w transporcie drogowym. W inicjatywie tej biorą udział także Ford, Continental Teves, Federal Mogul i Flame Spray. Firmy współpracują z Instytutem Mario Negri zaangażowanym w badania biomedyczne

oraz zajmującym się wpływem zanieczyszczeń na środowisko i zdrowie, z Politechniką w Ostrawie, KTH Royal Institute of Technology, Wydziałem Inżynierii Przemysłowej Uniwersytetu w Trento oraz z Joint Research Centre Komisji Europejskiej. Najważniejszym zadaniem projektu jest opracowanie nowej generacji

technologii, i materiałów do innowacyjnych układów hamulcowych, które pozwolą zmniejszyć oddziaływanie użytkowanych pojazdów na ludzkie zdrowie i środowisko naturalne. Projekt otrzymał dofinansowanie z programu badawczego i innowacyjnego Horizon 2020.



Podatek od sprzedaży detalicznej

Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych (SDCM) przedstawia uwagi do projektu ustawy o podatku od sprzedaży detalicznej z 2 lutego 2016 roku.

Zdaniem tej organizacji, wprowadzenie podatku od sprzedaży detalicznej w kształcie wynikającym z przedstawionego projektu prowadzić będzie do skutków mających negatywny wpływ na jakość usług świadczonych na niezależnym rynku

motoryzacyjnym oraz na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

SDCM zwracało się już wcześniej o rozważenie odpowiedniej modyfikacji ówczesnego projektu tak, by tym opodatkowaniem nie był objęty handel częściami i akcesoriami motoryzacyjnymi, w tym oponami oraz olejami i smarami do samochodów, jak również usługi napraw samochodów. W ocenie SDCM takie podejście regulacyjne umożliwiłoby utrzymanie wy-

sokiego udziału polskiego kapitału w niezależnej branży motoryzacyjnej w Polsce.

Jak mówi prezes SDCM, Alfred Franke, branża warsztatowa z zadowoleniem przyjęła wprowadzenie do nowego projektu definicji „sprzedaży detalicznej”, zgodnie z którą „sprzedażą detaliczną nie jest świadczenie usług, także wtedy, gdy w ramach świadczenia usługi następuje zbycie towarów”.

Proponowane postanowienia nowego projektu nie

są jednak wystarczające. W praktyce mogą one bowiem doprowadzić do tego, że niezależne warsztaty motoryzacyjne będą musiały prowadzić odrębną ewidencję sprzedaży następującej „w ramach świadczenia usługi” oraz sprzedaży pozostałej.

W związku z tym SDCM przekazało zainteresowanym ministrom i posłom szczegółową propozycję modyfikacji projektu ustawy o podatku od handlu detalicznego.

FOT: BREMBO, TOTAL

FOT: AXALTA, EXXONMOBIL, TTM

Ogólnopolskie Mistrzostwa Mechaników i Lakierników

To już piąte zmagania samochodowych specjalistów. Odbyły się one podczas Targów Techniki Motoryzacyjnej w Poznaniu, w dniach 31 marca – 2 kwietnia 2016 roku. Organizatorem wydarzenia są V8 Team i Fundacja Cooperatio.



Zawodnicy wystartują w kategoriach mechaników zawodowych, młodych lakierników i uczniów szkół samochodowych. Ostatecznym sprawdzianem dla uczestników będą konkurencje praktyczne, organizowane na stoiskach targowych.

Cromax prezentuje nowy film wideo



Klip przedstawia przebieg naprawy pojazdu, począwszy od przyjęcia zlecenia, aż do momentu odbioru samochodu przez klienta i przyznania warsztatowi pięciogwiazdkowej oceny. W filmie zaprezentowano narzędzia dopasowania kolorów, takie jak spektrofotometr ChromaVision Pro oraz oprogramowanie ChromaWeb.

Motor Show Truck



Na Targi Motor Show w Poznaniu powracają atrakcje dla fanów ciężarówek, czyli siłowanie się na rękę i tuning. Od 31 marca do 3 kwietnia w pawilonie nr 4 oraz na przyległym parkingu trwać będzie impreza Motor Show Truck. Przewidziano na niej również debatę branżową na temat kształcenia kierowców

po wpisaniu zawodu „kierowcy mechanika” na listę Ministerstwa Edukacji Narodowej. Wezmą w niej udział przedstawiciele dwumiesięcznika „Transport Manager” i właściciele firm transportowych, którzy wkrótce będą zatrudniać absolwentów nowego zawodu. Więcej szczegółów na motorshow.pl



BEZ KOMPROMISÓW.

Elementy układu kierowniczego oraz zawieszenie marki Ruville sprostać każdemu wymaganiu - dzięki najwyższej jakości.

Perfekcyjnie działający system zawieszenia jest bardzo ważny dla bezpieczeństwa. Dlatego zalecamy montaż elementów układu kierowniczego oraz zawieszenia marki Ruville. Aby zapewnić sprawny i łatwy montaż oraz długi czas eksploatacji wszystkich komponentów, nigdy nie idziemy na kompromis jeśli chodzi o jakość.

Dodatkowe informacje:

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.rexpert.pl



Sachs Roadshow 2016

Warsztaty partnerskie ZF Services [Pro]Tech



NA KONFERENCJI PRASOWEJ POŚWIĘCONEJ NAJBLIŻSZEJ, CZWARTEJ JUŻ EDYCJI IMPREZY SACHS ROADSHOW 2016 ZAPOWIEDZIANO, IŻ W TYM ROKU ODBĘDZIE SIĘ ONA POD HASŁEM „POCZUJ MOC WIEDZY I SIĘ PRAKTYKI”

W dniach 7-10 oraz 14-17 czerwca na torze Jastrząb w Szydłowcu koło Radomia spotka się ośmiuset zakwalifikowanych uczestników Sachs Roadshow 2016. Zostaną przygotowane dla nich specjalistyczne szkolenia i wyścigowe emocje. W ramach edukacyjnego programu ZF Services przewidziano osiem dni zajęć warsztatowych, poświęconych głównie dwumasowym kołom zamachowym i sprzętom. Program tych całoniedziowych spotkań ma na celu przekazanie pracownikom branży warsztatowej szeregu informacji i porad praktycznych, które będą mogli wykorzystać w swojej codziennej pracy. Poza tym każdy z uczestniczących w nich mechaników będzie mógł zasiąść za kierownicą jednego z sześciu volkswagenów scirocco R-cup i wziąć udział w zawodach z atrakcyjnymi nagrodami lub w roli pasażera przejechać się po wyścigowej trasie z najlepszymi kierowcami porsche carrera cup. Eksperti ZF Race Engineering prześlą szczegó-

łowe informacje na temat specjalnych produktów tej firmy przeznaczonych do różnych odmian pojazdów wyścigowych. Na Sachs Roadshow 2016 zostanie także zaprezentowany nowy program ZF Services [Pro]Tech, czyli platforma wymiany informacji między producentami, dystrybutorami i warsztatami. Celem tego przedsięwzięcia, którego inaugurację zaplanowano na drugą połowę bieżącego



FOT. ZF SERVICES

roku, jest intensyfikacja przekazu wiedzy praktycznej.

Warunkiem zakwalifikowania się do udziału w imprezie jest zakup w okresie od 15 lutego do 15 maja produktów marek: Sachs, Lemförder lub ZF Parts o wartości minimalnej wynoszącej – w zależności od wielkości warsztatu – od 2 do 6 tysięcy złotych w przypadku serwisów samochodów osobowych albo od 4 do 12 tysięcy złotych dla warsztatów samochodów ciężarowych.

Chęć uczestnictwa w Sachs Roadshow 2016 można zadeklarować na stronie www.zf.com/pl/sachs lub u dystrybutorów firmy ZF dysponujących określoną liczbą zaproszeń (Inter Cars, Inter-Team, Auto Partner, Gordon, AD Polska, Hart, Martex i Motorol).

Bieżące informacje na temat Sachs Roadshow 2016 dostępne są na wyżej wymienionej stronie internetowej. Można je również uzyskać, kontaktując się z poszczególnymi dystrybutorami lub z warszawskim biurem ZF pod numerem telefonu: 22 544 84 75.

Dziennikarze obecni na wspomnianej konferencji mieli możliwość przejechać się samochodem Audi TT w specjalnie utrudnionych warunkach stwarzanych przez lampki dekoncentrujące uwagę kierowcy i zakłócające mu obserwację otoczenia drogi. Udostępniono im także jazdę volkswagenem wyposażonym w ogumienie symulujące boczne poślizgi. ■



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość

TARGI TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ

ttm

diagnostyka • warsztat • myjnia • wulkanizacja

www.ttm.mtp.pl
31.03-03.04.2016
POZNAŃ

MOTORYZACJĘ BIERZEMY NA WARSZTAT



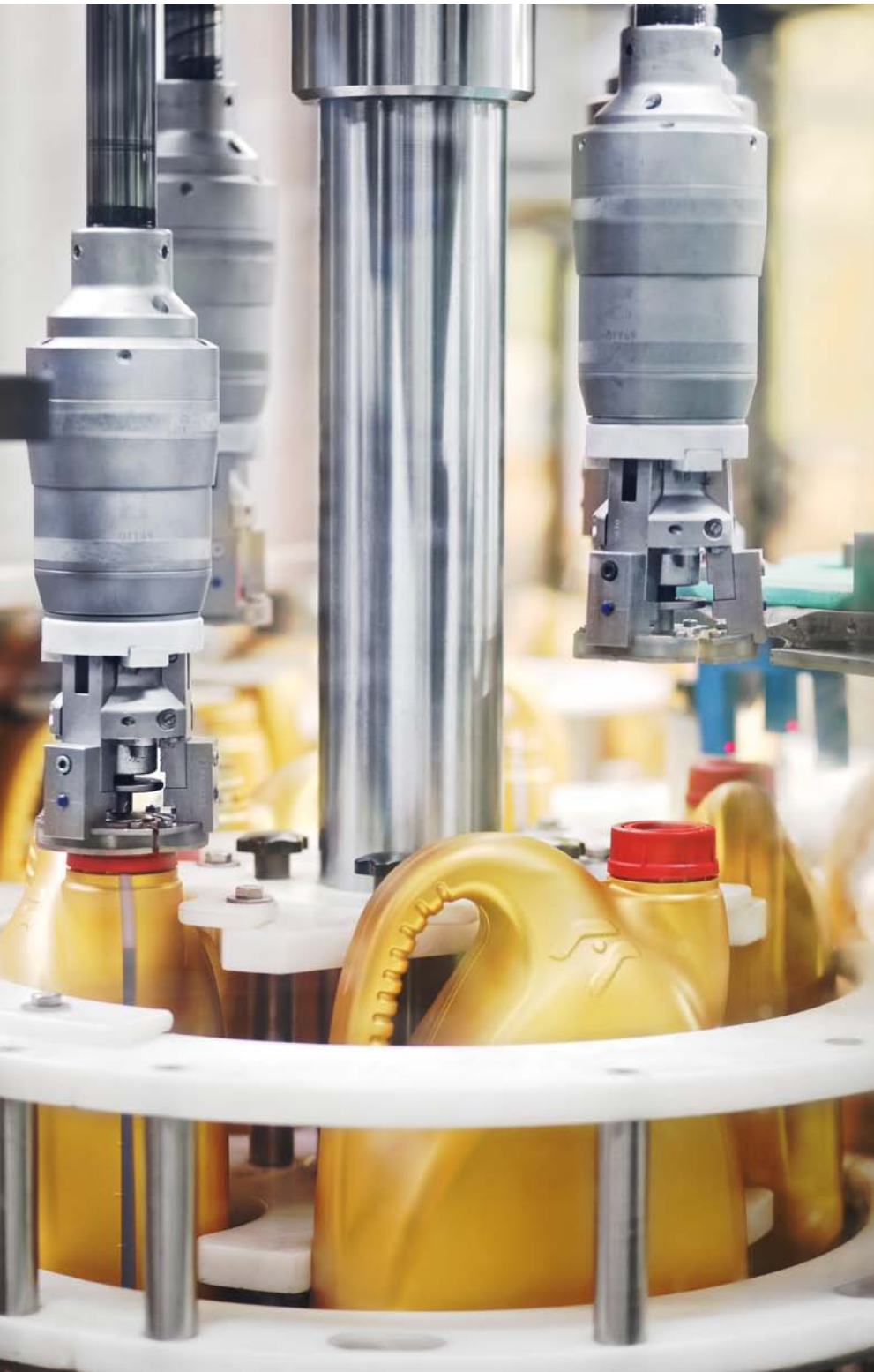
Organizatorzy

STOWARZYSZENIE
TECHNIKI
MOTORYZACYJNEJMiędzynarodowe
Targi
Poznańskie

Patronat medialny

NOWOCZESNY
warsztatMotoFocus.pl
DLA PROFESJONALISTÓW

Sztandarowe produkty czołowych marek



WRAZ Z ROZWOJEM KONSTRUKCJI SAMOCHODOWYCH UKŁADÓW NAPĘDOWYCH ROSNĄ WYMAGI STAWIANE OLEJOM SŁUŻĄCYM DO ICH SMAROWANIA. DLATEGO WSZYSCY LICZĄCY SIĘ PRODUCENCI ŚRODKÓW SMARNYCH OPRACOWUJĄ WE WZAJEMNEJ KONKURENCJI WCIAŻ NOWE, DOSKONALSZE ICH FORMULACJE, A POSTĘP TECHNICZNY W TEJ DZIEDZINIE WYZNACZANY JEST PRZEZ PRODUKTY NAJBARDZIEJ NOWOCZESNE W OFERTACH POSZCZEGÓLNYCH MAREK.

DZIŚ NA NASZYCH ŁAMACH EKSPERCI NAJWIĘKSZYCH NA POLSKIM RYNKU DOSTAWCÓW OLEJÓW PRZEDSTAWIAJĄ W OPARCIU O KONKRETNE PRZYKŁADY KOMPETENTNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZASAD ICH TWORZENIA I UŻYTKOWANIA.

FOT. ORLEN

Warto inwestować w jakość



MARCIN OSIKA

KIEROWNIK DZIAŁU BADAŃ I ROZWOJU
ORLEN OIL

W NASZYCH LABORATORIACH NAJBARDZIEJ DOŚWIADCZENI EKSPERCI DOKŁADAJĄ WSZELKICH STARAŃ, BY DOPRACOWYWAĆ NOWOCZESNE FORMULACJE OLEJÓW SILNIKOWYCH. DZIĘKI WSPÓŁPRACY Z OŚRODKAMI NAUKOWO-BADAWCZYMI Z CAŁEGO ŚWIATA DOSTARCZAMY PEWNYCH I BEZPIECZNYCH PRODUKTÓW DO RÓŻNEGO TYPU SILNIKÓW

Rynkowa strategia Orlen Oil przewiduje dla nich kilka poziomów jakościowych. Najwyższy z nich reprezentowany jest w naszej ofercie przez dystrybuowaną za pośrednictwem ASO linię produktów PRO, która z powodzeniem zaspokaja potrzeby najbardziej zaawansowanych technologicznie jednostek napędowych stosowanych w najnowocześniejszych produkowanych obecnie samochodach.

Produkty te przechodzą także testy w najbardziej ekstremalnych warunkach eksploatacji, jak np. w wyścigach długodystansowych. W styczniu bieżącego roku na torze w Dubaju odbył się jeden z najtrudniejszych wyścigów długodystansowych – Dubaj 24H. Podczas tej prestiżowej imprezy zespół Platinum Racing Team startował w porsche 911, testując olej Platinum 0W-40.

Podczas dwudziestoczterogodzinnej rywalizacji zespół przejechał trzy tysiące kilometrów, przy średniej prędkości ponad 120 km na godzinę. Zarówno zawodnicy, jak i zespół mechaników zgodnie uznali, że samochód sprawował się doskonale w tych wyjątkowo wymagających warunkach eksploatacji. Wiedza pozyskana podczas wyścigów i rajdów przekłada się na poziom jakości i technicznego zaawansowania produktów, dzięki czemu auto przeciętnego kierowcy korzysta ze sprawdzonej oferty, rekomendowanej przez profesjonalistów.

Kolejna innowacyjna linia to oleje dostarczane pod marką MaxExpert. Są one dostępne dla szerokiej grupy klien-

FOT. ORLEN



tów, również tych, którzy nie korzystają z usług ASO. Główne składniki obydwu wspomnianych tu linii produktowych to nowoczesne syntetyczne oleje bazowe i najwyższej jakości dodatki funkcyjne. Dzięki temu oleje linii PRO i Max Expert posiadają aprobaty niemalże wszystkich czołowych producentów silników.

Z uwagi na mnogość rozwiązań konstrukcyjnych silników trudno jest stwierdzić, który produkt jest obecnie najbardziej innowacyjny. Na pewno wyróżnia się pod tym względem olej Platinum PRO V 5W-30 oraz Platinum MaxExpert V 5W-30. Obydwa zawierają olej bazowy IV gr wg API typu PAO (polialfaolefiny), który posiada zdecydowanie lepsze właściwości użytkowe, a także stabilność termooksydacyjną niż oleje mineralne.

Dodatki zastosowane w formulacji tych olejów pozwalają z zapasem spełnić wymagania klasyfikacji ACEA i OEM określone na etykietach produktów. Bardzo szeroka

gama naszych klientów może więc bez obaw stosować wyżej wymienione oleje.

Rekomenduję zatem rewizję instrukcji użytkownika samochodów i wszędzie tam, gdzie znajduje się zapis, iż olej musi spełniać wymagania klasyfikacji: ACEA C3-12 lub API SN lub posiadać aprobaty VW 504.00/ 507.00, MB-Approval 229.51, BMW Longlife-04, Porsche C30, można, nie narażając się na problemy z użytkowaniem silnika w wysokich bądź niskich temperaturach, przy krótkich bądź długich dystansach – stosować nasz produkt. Zapewniam, że silnik będzie miał naprawdę bardzo „dobre samopoczucie” z uwagi na fakt wyśmienitego smarowania, chłodzenia i utrzymania go w czystości.

Warto zatem zainwestować w jakość, by nie narażać samochodu na niespodziewane awarie silnika. To kosztuje, ale znacznie mniej niż naprawa czy wymiana jednostki napędowej. ■

Syntetyczne oleje silnikowe Shell Helix Ultra



CEZARY WYSZECKI
EKSPERT TECHNICZNY
SHELL POLSKA

JEDNYM Z NAJNOWSZYCH OSIĄGNIĘĆ INŻYNIERÓW SHELL
JEST SYNTETYCZNY OLEJ SILNIKOWY SHELL HELIX ULTRA 5W-40,
WYPRODUKOWANY Z KRystalicznie CZYSTEJ BAZY OLEJOWEJ,
POWSTAŁEJ Z GAZU ZIEMNEGO



Oleje tej grupy należą do najbardziej zaawansowanych technologicznie produktów opracowanych przez inżynierów firmy Shell w ostatnich latach. Powstały one dzięki połączeniu dwóch rewolucyjnych technologii: Shell PurePlus oraz Aktywnego Oczyszczania (*Active Cleansing*). Dzięki nim silnik może utrzymać optymalną czystość i maksymalną moc.

Środki smarne Shell wytwarzane w oparciu o oleje bazowe powstałe z wykorzystaniem Technologii Shell PurePlus

są pozbawione niemal wszystkich zanieczyszczeń znajdujących się w ropie naftowej. Pozwala to utrzymać wyższą czystość podzespołów w silniku. Oleje Shell Helix Ultra powstają w zupełnie inny sposób niż pozostałe środki smarne dostępne na rynku. Baza olejowa wykorzystywana do ich produkcji, zamiast z ropy naftowej, uzyskiwana jest z gazu ziemnego z wykorzystaniem opatentowanej przez Shell Technologii Shell PurePlus. Opiera się ona na procesie syntezy gazu ziemnego,

w wyniku czego powstaje ciecz GTL (*gas-to-liquid*).

Baza olejowa stanowi od 75 do 90% objętości oleju silnikowego – w zależności od jego formulacji – i powstaje w precyzyjnie kontrolowanym procesie blendowania. Technologia Shell PurePlus to efekt ponad czterdziestoletniej pracy ekspertów firmy Shell oraz wykorzystania ponad 3 500 patentów.

Oleje Shell wytwarzane w Technologii Shell PurePlus umożliwiają utrzymanie najwyższych parametrów eksploatacyjnych silnika. Co istotne, zastosowane w olejach Shell Helix Ultra wyjątkowe połączenie Technologii Shell PurePlus z Technologią Aktywnego Oczyszczania pozwala zapewnić jeszcze wyższy poziom ochrony, co (według testu tworzenia się szlamu Sequence VG przeprowadzonego na oleju SAE 0W-40) oznacza, że żaden inny olej silnikowy nie utrzyma silnika w stanie tak bliskim fabrycznej czystości.

Technologia Shell PurePlus przynosi wiele korzyści użytkownikom pojazdów. Przede wszystkim pod względem wspomnianego już oczyszczania i ograniczania tworzenia się szlamu. Zwiększa także odporność na pogarszanie się jakości oleju i zapewnia utrzymanie stałej lepkości w trakcie całego okresu eksploatacji, co jest istotne w przypadku produktów wielosezonowych.

FOT. SHELL

Dzięki znakomitej płynności oleje Shell Helix Ultra błyskawicznie docierają do krytycznych podzespołów, nawet w najniższych temperaturach. Oznacza to łatwiejszy start w zimie i szybsze rozgrzewanie się silnika. Olej Shell Helix Ultra zachowuje również lepsze właściwości w wysokich temperaturach niż inne produkty syntetyczne, a tym bardziej mineralne. Niektóre oleje mogą utracić nawet do 20% objętości na skutek samego parowania, tymczasem przy Technologii Shell PurePlus ubytki te nie przekraczają 10%.

Oleje Shell Helix Ultra wytwarzane w Technologii Shell PurePlus charakteryzują się bardzo wysokim wskaźnikiem lepkości oraz niską temperaturą płynięcia, która umożliwia właściwe smarowanie w niskich temperaturach, sięgających nawet poniżej -40°C. Posiadają też wyjątkowo niską lotność i są niezwykle odporne na utlenianie. Wszystkie te właściwości

przekładają się na wymierne korzyści dla silnika, zapewniając jego skuteczniejsze oczyszczanie, wydłużenie żywotności oraz zmniejszenie zużycia paliwa i oleju.

W przypadku wybranych olejów Shell Helix Ultra zużycie paliwa może być mniejsze nawet o 3%, co potwierdził test M111 FE porównujący produkt Shell Helix z innymi olejami. Zmniejszone zużycie paliwa wynosi od 1,7% do 3% w zależności od rodzaju pojazdu i oleju (na przykład przy oleju Shell Helix Ultra Professional AF 5W-30 wynosi do 3%).

Syntetyczny olej Shell Helix Ultra został zaprojektowany z myślą o spełnieniu wymogów większości producentów silników, jak również wymagań najnowszych specyfikacji branżowych. Posiada atesty wiodących producentów OEM na całym świecie i jest szeroko stosowany, jako olej do fabrycznego zalewania silników przez producentów pojazdów, takich

jak np. Ferrari. Ponadto Shell od stycznia 2015 roku jest jedynym rekomendowanym dostawcą olejów silnikowych i motocyklowych dla BMW AG w ponad 140 krajach. Oleje wytworzone w Technologii Shell PurePlus posiadają aprobaty najważniejszych producentów samochodów, m.in.: BMW, MB, VW, Porsche, Renault, Ferrari, Fiat, Chrysler oraz motocykli Ducati i BMW.

Środki smarne Shell są opracowywane i testowane przez globalny zespół naukowców. Jednym z istotnych elementów tej działalności jest współpraca techniczna pomiędzy Shell i Ferrari. Obecnie zespół Shell pracujący dla Scuderia Ferrari liczy 50 ekspertów technicznych. Jego członkowie działają na całym świecie w laboratoriach Shell, na wszystkich torach objętych kalendarzem wyścigów Grand Prix i u boku inżynierów Ferrari w Maranello. ■

REGENERACJA SPRZĘGIEŁ AUTOMATYCZNYCH SKRZYNI BIEGÓW 3 LATA GWARANCJI

SKLEP Z CZĘŚCIAMI DO WSZYSTKICH TYPÓW SKRZYNI AUTOMATYCZNYCH.

 **MIDPARTS**

MIDPARTS.COM.PL



Doskonalenie zamiast pozornych nowości



PRZEMYSŁAW SZCZEPANIAK
DORADCA DS. OLEJÓW SAMOCHODOWYCH
EXXONMOBIL POLAND

ZBYT ROZBUDOWANE PORTFOLIO NIE POMAGA KONSUMENTOM W WYBORZE PRODUKTU Z FIRMOWEJ OFERTY. DLATEGO W PRZYPADKU MOBIL 1 BARDZIEJ SKUPIAMY SIĘ NA DOSKONALENIU DOTYCHCZASOWEJ GAMY TYCH OLEJÓW, NIŻ NA WPROWADZANIU NOWOŚCI



Poprawiamy właściwości danej formuły, a równocześnie pozyskujemy nowe dopuszczenia. W ostatnim czasie ma to rosące znaczenie, ponieważ coraz powszechniejsze stają się aprobaty własne producentów pojazdów.

Pozycjami numer jeden w naszej ofercie są oleje syntetyczne: Mobil 1 dla samochodów osobowych i dostawczych oraz Mobil Delvac 1 dla pojazdów ciężarowych i maszyn roboczych.

Oleje różnych marek, choć nazywane syntetycznymi, potrafią znacznie różnić się parametrami i skutecznością ochrony

silnika. W naszym wypadku przewagę nad konkurencją zyskujemy dzięki stosowaniu wysokiej jakości baz olejowych oraz podnoszeniu skuteczności działania dodatków. Stoją za tym znaczne nakłady finansowe na badania i rozwój.

Wysoką jakość naszych produktów potwierdza fakt, że powszechnie dostępny na sklepowych półkach Mobil 1 New Life 0W-40 jest fabrycznie stosowany we wszystkich silnikach benzynowych Porsche, bez względu na przeznaczenie pojazdu – także do Porsche 911 GT3 Cup.

Duża liczba aprobat producentów renomowanych marek powoduje, że olej ten jest bardzo popularny wśród kierowców w Polsce i innych krajach. Dla właściciela warsztatu lub serwisu dealerskiego interesującym produktem jest w pełni syntetyczny olej niskopopiołowy Mobil 1 ESP 5W-30. To nasz najbardziej uniwersalny olej Mobil 1, który spełnia wymagania 80% aprobat producentów silników nowych pojazdów. Przewaga tego produktu pozwala ograniczyć różnorodność produktów w serwisie i ułatwić zarządzanie firmą.

Oleje syntetyczne Mobil 1 umożliwiają również zmniejszenie zużycia paliwa. W ofercie dotyczącej pojazdów osobowych są to wszystkie produkty o lepkości letniej 30 – czyli na przykład wcześniej wspomniany Mobil 1 ESP 5W-30. Jednak realne, sięgające tysięcy złotych oszczędności, stanowią domenę branży transportowej. Naszym wyzwaniem jest przekonanie właścicieli firm transportowych do inwestowania w droższe oleje syntetyczne. Jak dowiodły niezależne testy, zmiana oleju silnikowego i przekładniowego na produkty syntetyczne Mobil Delvac 1 pozwala uzyskać nawet 2,9% oszczędności paliwa. Dla wielu firm transportowych taki wynik oznacza wpisanie środków smarnych na listę najważniejszych czynników decydujących o rentowności firmy.

FOT. EXXONMOBIL

Technologia Titanium FST™ w nowych środkach smarnych



PAWEŁ MASTALEREK
EKSPERT TECHNICZNY
CASTROL

WSPÓŁCZESNE ŚRODKI SMARNE PROJEKTUJE SIĘ W TAKI SPOSÓB, BY IDEALNIE SPEŁNIAŁY WYMAGANIA NAJNOWSZYCH SILNIKÓW



Uniemożliwia to jednoznaczne wskazanie najnowocześniejszego oleju, gdyż np. w gamie olejów Castrol jest wiele produktów przeznaczonych specjalnie do nowych konstrukcji wiodących producentów samochodów. Niemniej jednak wartą uwagi innowacją jest w tym zakresie technologia Titanium FST™, wykorzystywana do opracowywania nowych środków smarnych. Stosuje się ją w olejach Castrol EDGE oraz Castrol EDGE Professional.

Technologia ta umożliwia pogodzenie dwóch kluczowych wymagań dotyczących nowoczesnego oleju – energooszczędności oraz trwałości filmu olejowego. Titanium FST™ umożliwia zapewnienie małych oporów pracy podczas niewielkich obciążeń silnika, np. w czasie postoju lub w trakcie ekonomicznej jazdy, a równocześnie przy dużych obciążeniach. Dzięki niej olej samoczynnie wzmacnia się stosownie do obciążeń, znakomicie chroniąc współpracujące elementy silnika.

Zastosowanie metaloorganicznego polimeru tytanu umożliwia bowiem wzmocnienie filmu olejowego, który z powodzeniem może chronić elementy silnika pracujące pod obciążeniem nawet 10 ton/cm².

Gama olejów Castrol EDGE i Castrol EDGE Professional składa się z 23 różnych produktów, które różnią się lepko-

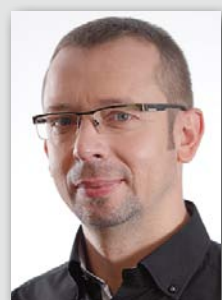
ścią oraz normami jakości API, ACEA i spełnianymi wymogami producentów samochodów. Aby korzystać z najwyższej ochrony, należy dobrać olej zgodnie z wymaganiami określonymi przez producenta pojazdu. Ułatwieniu tego doboru służy strona internetowa www.castrol.pl i umieszczone na niej narzędzie „Dobierz olej”.

Zalety oleju z technologią Titanium FST™ przekładają się na zmniejszenie zużycia paliwa i niższą emisję gazów spalinowych do środowiska. Z kolei większa wytrzymałość filmu olejowego to rzadsze kontakty metal-metal pomiędzy współpracującymi elementami silnika, a to oznacza mniejsze zużycie oraz dłuższą i bezawaryjną pracę silnika.



FOT. CASTROL

Specyfika smarowania silników Volvo



PIOTR PYRKA

TECHNICAL MANAGER POLAND
MOTUL

NASZA FIRMA PO RAZ KOLEJNY, JAKO JEDNA Z PIERWSZYCH NA ŚWIECIE, WPROWADZIŁA DO SPRZEDAŻY JUŻ W 2015 ROKU OLEJ DO NAJNOWSZYCH SILNIKÓW VOLVO. MOTUL SPECIFIC RBS0-2AE 0W-20 TO W 100% SYNTETYCZNY OLEJ SILNIKOWY DO SMAROWANIA SILNIKÓW VOLVO „DRIVE-E” BENZYNOWYCH (VEP) ORAZ DIESLA (VED)

Silniki te wymagają specyficznego środka smarnego o bardzo niskiej lepkości ze względu na swoją lekką modułową budowę i pracę w wyższych temperaturach.

Nowa koncepcja budowy silników VEA, czyli *Volvo Engine Architecture*, to przełom w stosowaniu olejów o bardzo niskiej lepkości (SAE 0W-20) do smarowania silników Diesla. Inżynierowie Volvo podeszli koncepcyjnie i przyszłościowo do konstrukcji silników, które muszą spełniać wymagania normy Euro VI, a już niedługo Euro VII.

Podstawowy problem to emisja CO₂. Przyszły limit 95 g/km wydawał się dotychczas niemal nieosiągalny przy wszystkich obecnych działaniach zmierzających do zmniejszenia oporów ruchu układów napędowych, w tym także oporów generowanych przez środki smarne. Jedynym rozwiązaniem tego problemu

wyduje się więc stosowanie olejów o coraz niższej lepkości.

Dlatego Volvo jako pierwsza firma samochodowa na świecie skonstruowało silniki wysokoprężne smarowane olejem o lepkości SAE 0W-20. Umożliwia to tzw. konstrukcja modułowa, wykorzystująca podobny układ smarowania w silnikach benzynowych i Diesla.

Dla ochrony przed zatarciem bardzo mocno obciążonych łożysk wału korbowego zastosowano w pełni sterowaną pompę oleju z zaworem elektromagnetycznym. Regulowany jest poziom ciśnienia i wydatku oleju w zależności od obrotów silnika, obciążenia oraz temperatury. Dodatkowo zmniejszają opory ruchu łożysk powłoki typu DLC (*Coating - Diamond-like Carbon*). Dzięki nim nawet podczas bezpośredniego kontaktu części metalowych nie

dochodzi do uszkodzenia współpracujących powierzchni, a opory ruchu są jeszcze mniejsze.

Użytkownicy samochodów Volvo najnowszej generacji z silnikami „Drive-E” muszą stosować do smarowania olej oficjalnie dopuszczony przez producenta zgodnie z wymaganiami Volvo VCC RBS0-2AE. Silniki te są na tyle czułe na jakość oleju, że zastosowanie innego środka smarnego może spowodować ich natychmiastową awarię. Stosowanie oficjalnie dopuszczonego oleju Motul Specific RBS0-2AE 0W-20 daje gwarancję ich długotrwałej i bezpiecznej eksploatacji przy zachowaniu minimalnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Specyfikacja VCC RBS0-2AE jest szczególnie wymagająca pod względem paliwooszczędności i w połączeniu z wymaganiami ACEA A1/B1 Motul Specific RBS0-2AE 0W-20 zapewnia znaczną oszczędność energii (aż do 3,43% w porównaniu z olejem referencyjnym 15W-40). Motul Specific RBS0-2AE 0W-20 utrzymuje doskonały film olejowy podczas zimnego startu, zmniejsza tarcie wewnętrzne silnika, pozwala utrzymać właściwe ciśnienie smarowania i obniża maksymalną temperaturę pracy.

Dzięki swym własnościom smarnym Motul Specific RBS0-2AE 0W-20 chroni silnik przed zużyciem oraz jest odporny na utlenianie w wysokich temperaturach pracy, zapobiega powstawaniu wewnętrznych zanieczyszczeń, dzięki czemu sam zużywa się wolniej. ■



FOT: MOTUL

Szczególne zalety olejów Top Tec



RAFAŁ KOBZA

LIQUI MOLY POLSKA

NIE JEST ŁATWO WYBRAĆ JEDEN KONKRETNY OLEJ Z OFERTY LIQUI MOLY I UZNAĆ GO ZA TEN NAJBARDZIEJ ZAAWANSOWANY TECHNICZNIE CZY TEŻ CHEMICZNIE. KAŻDY OLEJ JEST INNY, SPEŁNIA INNE WYMAGANIA, A PRZY JEGO TWORZENIU I PRODUKCJI PRACUJĄ NAJLEPSI SPECJALIŚCI

Z racji swych specyficznych właściwości za najbardziej zaawansowane, a jednocześnie najbardziej innowacyjne można uznać oleje silnikowe z serii Top Tec, a na szczególną uwagę wśród nich zasługuje Top Tec 4200 5W-30 – olej, który spełnia specyfikację MB 229.51, BMW Longlife 04, VW 504.00/507.00.

Oleje z serii Top Tec, w tym również ten wyżej wspomniany, charakteryzują się bardzo niską zawartością siarki, co pozwala na ich bezpieczne stosowanie w pojazdach wyposażonych w filtr cząstek stałych DPF / FAP.

Olej Top Tec 4200 5W-30 posiada doskonałe właściwości chroniące silnik w całym zakresie pracy, zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach. Specjalnie opracowany skład tego oleju zawiera najlepszej jakości bazy olejowe oraz najlepsze dodatki chroniące silnik przed zużyciem oraz zanieczyszczeniami.

Olej Top Tec 4200 5W-30 wyprodukowany jest w oparciu o technologię syntetyczną. Składa się z najwyższej jakości bazy PAO oraz Bazy HC oraz najnowocześniejszych dodatków, co pozwala na osiągnięcie finalnego produktu, czyli oleju silnikowego odpornego na utlenianie, chroniącego silnik przed zużyciem, przed korozją i zapewniającego jego wewnętrzną czystość.

Olej ten spełnia wymagania silników typu *longlife*, co w zależności od zaleceń producenta silnika pozwala przejechać 30 000 – 50 000 km pomiędzy kolej-



nymi wymianami. Jednak należy pamiętać, że częstotliwość wymiany oleju zależy w największym stopniu od sposobu eksploatacji silnika. Jeżeli pojazd jest eksploatowany w trudnych warunkach, tj. w ruchu miejskim, na krótkich odcinkach lub holuje przyczepę, to olej należy zmieniać zdecydowanie częściej. Trzeba również pamiętać, że wszelkie niespraw-

ności układu zasilania przyczyniają się do szybszego zużycia oleju.

Dlatego warto wybrać olej wysokiej jakości mimo jego stosunkowo wyższej ceny? Ponieważ tylko taki olej zapewnia długą żywotność silnika, czyli korzyści ekonomiczne znacznie większe, niż te wynikające ze stosowania tańszych produktów smarnych. ■

FOT: LIQUI MOLY

U progu ekspansji?



Andrzej Husiatyński
Total Polska

Oleje paliwooszczędne

Firma Total od wielu lat specjalizuje się w produkcji olejów silnikowych. Wiele z nich to produkty specjalne, które spełniają najwyższe wymagania jakościowe międzynarodowych organizacji oraz posiadają oficjalne aprobaty i homologacje konstruktorów silników. Total jest również pionierem w dziedzinie olejów typu FE (Fuel Eco), które pozwalają obniżyć zużycie paliwa.

Jednym z najnowocześniejszych produktów w gamie paliwooszczędnych olejów silnikowych przeznaczonych do samochodów ciężarowych jest Total Rubia Tir 8900 FE 10W-30. Produkt ten zapewnia zmniejszenie oporów tarcia w silnikach wysokoprężnych w takim stopniu, że przekłada się ono wyraźnie na obniżenie zapotrzebowania na olej napędowy. Dzięki niższej lepkości oraz zastosowaniu dodatków przeciwzużyciowych i modyfikatorów tarcia olej ten w odpowiedni sposób zabezpiecza wszystkie wrażliwe elementy silnika i zapewnia ich długą żywotność.

Takie dodatki aktywują się w miejscach występowania wysokich nacisków, np. na krzywkach wałka rozrządu lub na styku pierścieni tłokowych z tuleją cylindrową w dolnym i górnym martwym położeniu tłoka. Bez ich zastosowania samo

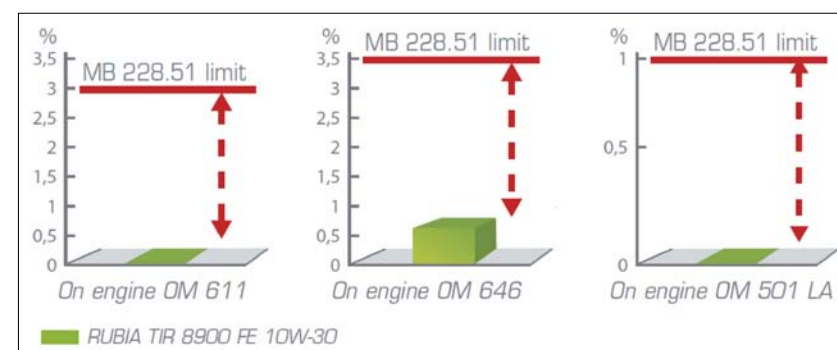
obniżenie lepkości oleju spowodowałoby zwiększenie zużycia tych elementów. Potwierdzają to testy przeprowadzone m.in. na silnikach firmy Mercedes: OM 611, OM 646 i OM 501 LA.

Pierwsze oleje paliwooszczędne powstały w centrum badawczym Total już ponad 20 lat temu. Od tego czasu formułacje tych produktów ewoluowały i obecnie pozwalają ograniczać zużycie paliwa o 1,3%. W przypadku równoczesnego stosowania olejów przekładniowych z gamy FE w skrzyni biegów oraz tylnym moście całkowita oszczędność może wynieść około 3%,



■ RUBIA TIR 8900 FE 10W-30 + OLEJ PRZEKŁADNIOWY GEAR 9 FE 75W-80 + OLEJ PRZEKŁADNIOWY (MOST) DUAL 9 FE 75W-90
■ RUBIA TIR 8900 FE 10W-30
■ RUBIA TIR 8900 10W-40

co w przypadku samochodów ciężarowych odpowiada zaoszczędzeniu średnio 1 litra na przebytych 100 kilometrach. W skali roku, przy średnich rocznych



OBOK WIELKICH MIĘDZYNARODOWYCH I KRAJOWYCH KONCERNÓW NAFTOWYCH DOMINUJĄCYCH NA POLSKIM RYNKU MOTORYZACYJNYCH ŚRODKÓW SMARNYCH UTRZYMUJĄ SIĘ NA NIM Z POWODZENIEM TAKŻE MNIEJ ZNANE FIRMY OLEJOWE. DOSTARCZAJĄ ONE SWE MARKOWE PRODUKTY BĄDŹ TO W WYBRANYCH REGIONACH, BĄDŹ WŚRÓD KLIENTELI OGÓLNOPOLSKIEJ O SZCZEGÓLNEJ SPECYFICE POPYTU. POPROSIŁIŚMY PRZEDSTAWICIELI NIEKTÓRYCH SPOŚRÓD TYCH SPÓŁEK O ICH PREZENTACJE

przebiegach rzędu 100 000 kilometrów daje to oszczędność ok. 1000 litrów oleju napędowego.

Jeśli samochodowa flota składa się z kilkudziesięciu pojazdów, roczne oszczędności sięgają dziesiątek tysięcy złotych. Inwestycja w droższe o kilkadziesiąt złotych oleje typu FE zwraca się szybko.

Paliwooszczędność naszych produktów została potwierdzona przez testy przeprowadzane na pojazdach różnych marek przez znane międzynarodowe organizacje, np. francuski UTAC, niemiecki TÜV i angielski Millbrook.

Olej Total Rubia Tir 8900 FE 10W-30 jest produktem, który nadaje się do stosowania w wielu nowoczesnych pojazdach różnych producentów. Odnacza się obniżoną zawartością siarki, fosforu i popiołów siarczanowych (Low SAPS), dzięki czemu jest w pełni przystosowany do najnowszych układów wydechowych wyposażonych w zaawansowane systemy oczyszczania spalin, jak SCR lub filtry cząstek stałych (DPF). Jego doskonała odporność na utlenianie pozwala stosować maksymalne dopuszczalne przebiegi między wymianami oleju.

Producenci aut w pełni aprobują stosowanie paliwooszczędnych rozwiązań w swoich pojazdach, czego najlepszym dowodem są oficjalne dopuszczenia, takie jak: MB-Approval 228.51, Man 3477, Volvo VDS-4, Renault RLD-3, Scania Low Ash czy Mack EO-O Premium Plus.

Poza opisanym olejem silnikowym Total oferuje również inne produkty z gamy Fuel Eco, o różnych lepkościach i z różnymi specyfikacjami.



Piotr Zaleski
Wolf Oil Business
Development Poland

W kierunku sieci partnerskich warsztatów

Założona w 1955 roku firma Wolf Oil Corporation ma swą siedzibę i zakład produkcyjny w belgijskim Hemiksem. W trakcie swej działalności zdobyła po-

pularność i uznanie na terenie zachodniej Europy. Zatrudnia średnio 160 specjalistów pracujących nad doskonaleniem produktów w celu uzyskania najlepszych osiągnięć i żywotności silników przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia paliwa i emisji spalin. Firma Wolf Oil ściśle współpracuje z czołowymi producentami składników i dodatków do oleju, które gwarantują najwyższą jakość produktu. Jest też tzw. „czystym producentem”, co oznacza, że dąży do stosowania nowoczesnych technologii, zapewniających możliwie najmniejszą szkodliwość dla środowiska.

Produkty Wolf Oil Corporation sprzedawane są pod dwiema własnymi markami: Wolf i Champion i obejmują pełną ofertę środków smarnych dla motoryzacji, czyli oleje silnikowe, przekładniowe i płyny eksploatacyjne do samochodów ciężarowych, osobowych i motocykli.

Wszystkie posiadają aktualne, dostępne online aprobaty, zgodne z rekomendacjami OEM, zapewniające bezpieczeństwo stosowania również w trakcie gwarancji. Mają przy tym umiarkowane ceny. Jakość olejów jest potwierdzona dopuszczeniami i certyfikatami producentów samochodów: Man, Mercedes, Volvo, Scania i RVI.

Ich sprzedaż w Polsce odbywa się wyłącznie za pośrednictwem wybranych partnerów. Oleje Wolf mają w swych ofertach firmy Group Auto i Opoltrans, a oleje Champion – Alcor Ożarów. Bardzo dynamiczny wzrost sprzedaży stawia dystrybutorów polskich w grupie największych odbiorców.

Celem rozwojowym Wolf Oil Corporation w Polsce jest stworzenie sieci partnerskich warsztatów w programie *Garage everywhere*.



Michał Chęciński
Bizol Polska

Zielony olej dla ruchu miejskiego

Firma Bizol GmbH ma siedzibę w Berlinie, a w Polsce jest reprezentowana przez Spółkę zależną Bizol Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Oferowane przez nią oleje, dodatki do paliw oraz olejów produkowane są w fabryce w Niemczech, natomiast chemia warsztatowa tej marki wytwarzana jest w Holandii.

W Polsce oferujemy obecnie asortyment przeznaczony do samochodów osobowych. Zamierzamy jednak wkrótce uzupełnić polską ofertę również produktami stosowanymi w motocyklach i samochodach ciężarowych.



Zdecydowanie najciekawszym produktem w ofercie Bizol jest Green Oil. Jesteśmy pierwszą firmą, która postanowiła poważnie zmierzyć się z problemem zakorkowanych miast i związanymi z tym konsekwencjami dla silnika spalinowego.

Bizol Green Oil, wyróżniający się szmaragdowo-zielonym kolorem, jest pierwszym na rynku olejem, który rozwiązuje wszystkie problemy aut poruszających się w miastach. Dzięki obniżonemu o 45% w stosunku do standardowego oleju współczynnikowi tarcia doskonale chroni silnik przed zużyciem. Posiada bardzo wysoką na rynku liczbę TBN, odpowiedzialną za neutralizację kwaśnych pozostałości spalania, dodatkowo ma bardzo wysoki indeks lepkości, a dzięki pakietowi dodatków chroni silnik przed skutkami rozrzedzenia oleju przez paliwo.

Dystrybucję produktów Bizol realizujemy w Polsce przez sieć partnerów wy- →

specjalizowanych w obsłudze klientów ostatecznych, tj. kierowców. Ze swoją ofertą chcemy trafić do tej części rynku, która decyduje się sama na wymianę oleju albo samodzielnie dokonuje jego zakupu i zleca wymianę. Szacujemy, że jest to około 20% rynku motoryzacyjnych środków smarnych.

Obecnie stoi przed nami bardzo trudne wyzwanie. Musimy przekonać do marki Bizon polskich kierowców. Znacznie łatwiej będzie nam realizować cele sprzedażowe związane z dodatkami, lecz wierzę, że również w przypadku olejów uda nam się osiągnąć sukces. W perspektywie najbliższego roku chcielibyśmy zakończyć proces budowania siatki dystrybutorów na terenie Polski. Równocześnie chcemy edukować zarówno klientów końcowych, jak i mechaników i sprzedawców, ponieważ wierzymy, że połączenie wysokiego poziomu wiedzy z najwyższej jakości produktem jest gwarancją sukcesu rynkowego. Taka była od początku idea marki Bizon, co znajduje odzwierciedlenie nie tylko w jakości produktów, ale i w ich wyglądzie. Jesteśmy pierwszą w historii firmą z branży motoryzacyjnej nagrodzoną za design opakowań. Nasze starania dostrzegła też w zeszłym roku współpracująca z Komisją Europejską kapituła nagrody IAIR dla najlepszej firmy w kategorii „Innowacja i Przywództwo”.



Malwina Klimek
Rowe Polska

Wytwarzamy oleje o dowolnych właściwościach

Firma Rowe Polska, obecna na polskim rynku od maja 2015, ma swoją siedzibę w Warszawie, jednak działalność operacyjną prowadzi przede wszystkim na południu kraju. Na Śląsku znajdują się też jej magazyny. Naszym drugim domem jest niemieckie Worms, gdzie mieści się centrala firmy, jej magazyny i główna fabryka, zaliczana do największych i najbardziej nowoczesnych wytwórni olejowych w Europie. Ponie-

waż produkcja oferowanych przez nas olejów i środków smarnych w całości odbywa się w Niemczech, więc asortyment Rowe określany jest jako *made in Germany*. Nasze główne rynki eksportowe to południowa i wschodnia Europa, Bliski Wschód, Azja, Afryka i Ameryka Południowa.

Gama produktów oferowanych przez Rowe jest bardzo szeroka – są to oleje silnikowe, przekładniowe, hydraulicz-



ne, przemysłowe, chłodząco-smarujące, a także inne środki specjalistyczne. Kolejne linie produktów obejmują płyny do spryskiwaczy oraz chłodnic, kosmetyki samochodowe oraz smary i oleje Bio. Nowe produkty opracowujemy we własnym laboratorium, ale też nieustannie testujemy te aktualnie dostępne na rynku, by spełniały nawet najbardziej restrykcyjne standardy jakości.

Warto wspomnieć o tym, że przy odpowiedniej wielkości zamówienia, na życzenie klienta jesteśmy w stanie stworzyć i dostarczyć produkt o nietypowych parametrach i właściwościach, co jest rzadkością na rynku olejowym.

Wszystkie produkty Rowe powstają w oparciu o technologię HighTec, w ramach której ekspercki *know-how* i wyniki testów wykorzystujemy do produkcji asortymentu o najwyższej jakości oraz maksymalnej wydajności i osiągnięciach. Używamy tylko najlepszych surowców, zatwierdzonych przez najbardziej wymagających producentów OEM, posiadamy też certyfikaty DIN ISO - 9001, 16949,

14001. Nasza fabryka to jeden z najbardziej nowoczesnych zakładów środków smarnych w Europie. Stosuje się w niej wiele innowacyjnych rozwiązań. Na przykład: każdy surowiec ma u nas własny zbiornik magazynujący i swój system rur. Zapobiega to niepożądanemu mieszanemu składników i ich zanieczyszczeniu innymi surowcami.

Produkty Rowe testowane są nie tylko w laboratorium, lecz także w skrajnie



trudnych warunkach – podczas rajdów i wyścigów. O tym, że nasze oleje sprawdzają się również w sportach motorowych, świadczy chociażby wynik ekstremalnego testu Rowe Racing, podczas którego silnik Mercedes SLS AMG GT3 przejechał 50 000 kilometrów bez otwierania i napraw, jeżdżąc prawie wyłącznie na jednym z najbardziej wymagających torów wyścigowych na świecie – legendarnym Nürburgring Nordschleife. Informacje uzyskane z kompleksowych badań silnika każdorazowo przenosimy z toru wyścigowego na drogi. Również w polskim sporcie motorowym systematycznie rośnie zainteresowanie naszymi produktami, a od ubiegłego sezonu poznański Foltyn Rally Team z sukcesami napędzany olejem Rowe silniki swoich peugotów.

Obecnie jesteśmy w trakcie budowania stabilnej sieci dystrybucji w Polsce, głównie w oparciu o firmę dominującą na lokalnych rynkach i mającą długoletnie doświadczenie w branży. Wspierani przez nas dystrybutorzy rekomendują i rozprowadzają produkty Rowe przede wszystkim

FOT: ROWE



REWOLUCJA W OLEJACH SILNIKOWYCH

WYPRODUKOWANE NA BAZIE GAZU ZIEMNEGO W TECHNOLOGII **Shell PurePlus**

Shell
HELIX ULTRA
with PUREPLUS Technology



SHELL HELIX ULTRA ECT C2/C3 0W-30 W pełni syntetyczny olej silnikowy low-SAPS wyprodukowany w Technologii Shell PurePlus oraz Technologii Aktywnego Oczyszczania. Spełnia wymagania nowoczesnych silników Diesla z DPF i benzynowych z trójdrożnym katalizatorem. Pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa. W oparciu o wyniki oszczędności paliwa ACEA M 111 w porównaniu z olejem referencyjnym dla branży, wykazał mniejsze zużycie paliwa o 2,6* %. Dzięki swoim parametrom lepkościowym, lepiej chroni silnik niż typowe oleje w klasie 5W-30 w wysokich i niskich temperaturach pracy. Posiada aprobaty: VW 504.00/507.00; VW TL 52545 (aprobata FF); MB 229.52; MB 229.51; MB229.31; Porsche C30, spełnia wymagania najnowszej normy Fiat 9.55535 GS1, Fiat 9.55535 DS1 zalecany do silników w samochodach Toyota, Peugeot, Honda, Mitsubishi.



SHELL HELIX ULTRA ECT C3 5W-30 W pełni syntetyczny olej silnikowy wyprodukowany na bazie opatentowanych przez Shell – Technologii Shell PurePlus oraz Technologii Aktywnego Oczyszczania. Spełnia wymagania nowoczesnych silników Diesla z DPF i benzynowych z trójdrożnym katalizatorem. Zawarte w Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30 dodatki czyszczące aktywnie usuwają szkodliwe osady z silnika utrzymując go w doskonałym stanie w czasie całego okresu eksploatacji. Zastosowana formuła low-SAPS zapewnia bezawaryjną i długą eksploatację filtrów DPF. Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30 zapewnia prawidłową eksploatację przy najdłuższych zalecanych przebiegach bez wymiany oleju. Specyfikacje: ACEA C3, API SN; BMW LL-04, MB 229.51, MB 229.31 GM dexos2, Chrysler MS-1106.



SHELL HELIX ULTRA 5W-40 W pełni syntetyczny olej silnikowy wyprodukowany z najnowocześniejszej bazy Shell PurePlus. Olej powstał we współpracy z Ferrari – mistrzowskim zespołem Formuły 1. Dzięki unikalnej formule olej zachowuje swoje niezmiennie właściwości i gwarantuje doskonałą ochronę silnika przez cały czas intensywnej eksploatacji. Jest to jedyny olej silnikowy aprobowany przez Ferrari. Zabezpiecza silnik w najtrudniejszych warunkach codziennej eksploatacji. Specyfikacje: API SN/CF; ACEA A3/B3, A3/B4; BMW LL-01; aprobaty MB 229.5, 226.5; VW 502.00/505.00; Porsche A40; Renault RN0700, RN0710; PSA B71 2296; Ferrari, Fiat 9.55535-GH2; Chrysler MS 10725.



SHELL HELIX ULTRA DIESEL 5W-40 Syntetyczny olej do silników Diesla wykonany w najnowszej technologii z wykorzystaniem bazy Shell PurePlus. Pomaga w utrzymaniu wysokoprężnych silników Diesla niemal w idealnej czystości i zapewnia wydajną jazdę. Aktywnie chroni przed szkodliwymi osadami i nadmiernym zużyciem przy codziennej eksploatacji w ruchu miejskim, skutecznie chroni przed powstawaniem osadów i neutralizuje kwaśne związki powstające przy spalaniu. Chroni przed korozją. Specyfikacje: API CF; ACEA A3/B3, A3/B4; BMW LL-01; aprobaty MB 229.5, 226.5; VW 505.00; Renault RN0710. Fiat 955535. Z2 - spełnia wymagania.



SHELL HELIX HX7 PROFESSIONAL AV 5W-30 Olej wykonany w technologii syntetycznej opracowany, by spełniać bardzo wysokie wymagania silników wysokoobciążonych w technologii Volkswagen TDI, szczególnie marek Audi i Volkswagen. Olej ten od wielu lat potwierdza swoją wysoką jakość, a z wykorzystaniem nowej bazy zapewnia jeszcze lepsze parametry eksploatacyjne. Spełnia normę VW 502.00/505.01. Zastosowana w oleju formuła low-SAPS zapewnia długą żywotność katalizatora i chroni układ wydechowy. Specyfikacje: ACEA C3; VW 502.00/505.00/505.01.



SHELL HELIX HX7 10W-40 Najwyższej jakości olej silnikowy wykorzystuje technologię syntetyczną i mineralną, przeznaczony do ochrony nowoczesnych silników benzynowych i Diesla, także tych z turbodoładaniem, oraz zasilanych gazem LPG. Dzięki zastosowaniu specjalnego pakietu dodatków olej Shell Helix HX7 10W-40 zachowuje niezmiennie właściwości oraz skutecznie usuwa najtrudniejsze osady, utrzymując wyjątkową czystość silnika w trakcie całego okresu intensywnej eksploatacji, w konsekwencji wydłużając jego żywotność. Specyfikacje: API SN/CF; ACEA A3/B3, A3/B4; JASO SG+; aprobaty MB 229.3; VW 502 00/505 00; Renault RN0700, RN0710. Fiat 955535-G2 - spełnia wymagania.



SHELL HELIX HX7 DIESEL 10W-40 Olej silnikowy w technologii syntetycznej, który utrzymuje silniki wysokoprężne w czystości i zapewnia wydajną jazdę. Zastosowana mieszanina bazowych olejów mineralnych i syntetycznych pozwala osiągnąć lepsze parametry od produktów zawierających tylko mineralny olej bazowy. Shell Helix HX7 Diesel 10W-40 aktywnie chroni silnik i pomaga wydłużyć okres jego eksploatacji, co ma szczególne znaczenie w codziennej jeździe w ruchu miejskim. Specyfikacje: API CF, ACEA A3/B3, A3/B4, aprobaty MB 229.3, VW 505.00, RN 0710.

Shell Polska Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. nr 7a
02-366 Warszawa
NIP: 526-10-09-190
NIP UE: PL 526-10-09-190
Tel: +48 800 080 014
Fax: +48 22 300 83 47
E-mail: zapytania-PL@shell.com
Internet: http://www.shell.pl
Dedykowana strona: www.shell.com/pureplus

* Na podstawie wyników oszczędności paliwa ACEA M 111 w porównaniu z olejem odniesienia stosowanym w sektorze, z zastosowaniem SAE 0W-30.

do warsztatów i sklepów detalicznych. W niedalekiej przyszłości planujemy też otwarcie sklepu internetowego typu *click and collect*, który ułatwi zainteresowanym dostęp asortymentu Rowe przez możliwość odbioru produktu bezpośrednio ze sklepu lub magazynu dystrybutora. Będzie to kolejny element wspierający działania naszych partnerów.

W związku z systematycznym poszerzaniem sieci dystrybucji oczywiste jest, że nasza sprzedaż rośnie z miesiąca na miesiąc, warto jednak zauważyć, że zamówienia najstarszych stażem dystrybutorów są regularnie powtarzane. Jeśli chodzi o rozwój sprzedaży w sensie asortymentowym, zaobserwowaliśmy coraz większe zainteresowanie specjalistycznymi produktami. Naturalnie sztandarowy półsyntetyk jest chyba podstawą sprzedaży każdej firmy olejowej, cieszy nas jednak spora liczba zapytań dotyczących olejów z kategorii *vintage*, motor sport czy motocykle.

Rowe chce, oczywiście, dotrzeć do jak największej liczby kierowców. Wierzmy, że połączenie eksperckiego *know-how*, technologii *HighTec* i produktu o świetnym stosunku jakości do ceny ze stabilną siecią dystrybucji, ścisłą współpracą z motorsportem oraz indywidualnym podejściem do klienta – pozwoli nam odnieść sukces.



Agata Bańczyk
Automore

Australijskie produkty Penrite

Renomowana w Australii firma Penrite istnieje 86 lat. Wszystkie swe produkty wytwarza niezmiennie tylko we własnych zakładach produkcyjnych, lecz w oparciu o najnowsze światowe technologie oraz oleje bazowe o najwyższej jakości. Szeroka ich gama pozwala dostosowywać je do wymogów wszystkich współczesnych pojazdów. Spełniają one najważniejsze normy branżowe (ACEA, API, JASO, IL-SAC), normy producentów, a wiele z nich posiada certyfikaty OEM.

Penrite jako jeden z niewielu producentów wytwarza produkty klasy Pre-

mium, wykorzystując bazy PAO oraz Estrowe. Synteza tych dwóch składników daje gwarancję doskonałej jakości oleju. Technologia *Full Zinc*, czyli umiejętne wzbogacanie oleju cynkiem, sprawia, że skutecznie chroni on silnik. Technologia *Extra Ten* umożliwia wytwarzanie olejów, które utrzymują swoją charakterystyczną lepkość w szerszym zakresie temperatur pracy silnika.



Penrite oferuje też samochodowe i motocyklowe produkty klasy *Racing*, przeznaczone do wykorzystywania w sportach motorowych, a także specjalną linię produktów do samochodów klasycznych oraz zabytkowych.

Firma Penrite stworzyła solidną sieć magazynów i dystrybutorów w całej Australii, Nowej Zelandii i Europie, ma także kluczowych dystrybutorów w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Korei Południowej. Również w Polsce klienci mogą korzystać z jej wysokiej klasy produktów za pośrednictwem katowickiej firmy Automore i rozległej już sieci autoryzowanych dystrybutorów marki Penrite.



Jakub Osiński
MitOil

Mitsubishi Oil Corporation – oleje prosto z Japonii

Warunki eksploatacji pojazdów na wyspach japońskich znacznie różnią się od występujących w pozostałych krajach. Inny jest tam bowiem klimat, jakość paliwa i poziom usług serwisowych. Różnice te wpływają na techniczną kondycję zespołów i części japońskich pojazdów eksploatowanych poza granicami macierzystego kraju. Dlatego ich użytkownicy

na całym świecie zainteresowani są stosowaniem oryginalnych olejów samochodowych, specjalnych smarów i płynów eksploatacyjnych.

Potrzebom tym wychodzi naprzeciw firma Mitsu Oil Corporation, oferująca ten asortyment produktów w najwyższej japońskiej jakości. Hasło „wsparcie dla japońskich samochodów na całym świecie” umieszczone na ich opakowaniach podkreśla skuteczność produktu w krajach o niższych standardach serwisowych.

Doświadczenie w produkcji olejów, płynów i smarów samochodowych oraz współpraca z globalnymi korporacjami, takimi jak Lubrizol, Infineum, Exxon-Mobil czy Chevron – pozwoliła Mitsu Oil Corporation na stworzenie szerokiej gamy produktów zgodnych z jakościowymi standardami OEM, optymalnych w usługach pogwarancyjnych. Ich jakość poświadczają nie tylko marki japońskie, lecz także międzynarodowe koncerny samochodowe takie, jak Mercedes-Benz, BMW, VW, Volvo, Cummins itp.

Do produkcji olejów Mitsu wykorzystywane są najnowocześniejsze technologie PAO (polyalphaolefin), *low Saps*,



Moly-Trimer, ZDDP, *Anti-Shudder Durability*, *Long Life*, *Organic Acid Technology*. Dzięki temu otrzymywane wyroby finalne charakteryzują się stabilnością parametrów, co sprawia łatwy rozruch silnika w temperaturach dochodzących do -42° C i wydłuża okres między wymianami oleju. Mogą być używane w szerokim zakresie temperatur oraz różnych warunkach klimatycznych.

Produkty Mitsu są dostępne w wielu krajach, gdzie cieszą się pozytywnymi opiniami i potwierdzają nasze motto: *Quality – Always* (jakość przede wszystkim). W Polsce ich dystrybucją zajmuje się firma MitOil. ■

MOTUL 300 V Power 5W40

Przewyższa istniejące normy i standardy

Olej w 100% syntetyczny technologii Ester Core® do doładowanych lub wolnossących 4-suwowych silników benzynowych i wysokoprężnych, wyposażonych w układy wtryskowe lub zasilanie gaźnikowe. Z katalizatorem lub bez. Maksymalna odporność filmu olejowego, zrównoważona polaryzacja - maksymalna odporność na zużycie i ekstremalne temperatury. Najniższe z możliwych do uzyskania opory wewnętrzne silnika – maksymalna moc. Przeznaczony do profesjonalnych rajdów i wyścigów. Oficjalny olej słynnej firmy tuningowej BRABUS.

Referencje: BRABUS, SUBARU WRT, WRC, Formuła Renault.



MOTUL Specific 2312 0W30

ACEA C2

Najwyższej jakości w 100% syntetyczny olej silnikowy specjalnie opracowany do najnowszej generacji silników Diesla „BlueHDI” wyposażonych w układy katalizacyjne SCR oraz filtry cząstek stałych DPF koncernu PSA wymagających oleju oficjalnie zaaprobowanego zgodnie z wymaganiami „PSA B71 2312”. Odpowiedni także do niektórych ilników benzynowych i Diesla z filtrami cząstek stałych DPF. Sprawdź zalecenia w instrukcji obsługi pojazdu.

Dopuszczenia producentów: PSA B71 2312



MOTUL 8100 X-clean 5W40 C3

ACEA C3; API SN/CF

W 100% syntetyczny olej silnikowy o zmniejszonej zawartości popiołów siarczanowych, fosforu i siarki. Przeznaczony do samochodów z silnikami Diesla i benzynowymi, spełniającymi normy emisji spalin wykonanych w technologii „Mid SAPS”, o wysokiej lepkości wysokotemperaturowej HTHS. Również do starszych pojazdów, w których zalecana jest klasa jakości ACEA A3/B3 lub A3/B4.

Dopuszczenia producentów: BMW LL-04; FORD WSS M2C 917A; GM-OPEL dexos2 - License number: GB2B0325011; MB-Approval 229.51; PORSCHE A40; Renault RN0710/0700; VW 502 00/505 00/505 01; FIAT 9.55535-S2. Zalecenia: NISSAN, KIA, SUZUKI, SSANGYONG



MOTUL 8100 X-clean FE 5W30

ACEA C2/C3 - API SN/CF

W 100% syntetyczny olej silnikowy – Mid SAPS ACEA C2 & C3 – specjalnie opracowany w celu zmniejszenia zużycia paliwa (FE) oraz maksymalnej ochrony silnika. Przeznaczony do najnowszych silników benzynowych i Diesla EURO IV oraz EURO V i EURO VI. Kompatybilny z katalizatorami i filtrami cząstek stałych (DPF). Spełnia także wymagania specyfikacji PSA B71 2290 oraz GM-OPEL dexos2.

Dopuszczenia producentów: MB 229.51; VW 502 00/505 01; FIAT 9.55535-S1; PSA B71 2290
Poziom jakości: FIAT 9.55535-S1; GM-OPEL dexos2®
Zalecenia: HYUNDAI, KIA, HONDA, MITSUBISHI, NISSAN, SUZUKI, SUBARU, SSANGYONG, TOYOTA



MOTUL Specific RBS0-2AE 0W20

ACEA A1/B1

Najwyższych parametrów w 100% syntetyczny paliwooszczędny olej silnikowy specjalnie opracowany do samochodów osobowych VOLVO. Do najnowszych silników EURO VI „DRIVEE” benzynowych (VEP) i Diesla (VED) wyposażonych w najnowsze katalizatory i filtry cząstek stałych (DPF). Może być także używany do innych silników wymagających oleju klasy 0W-20 o niskim tarciu wewnętrznym i niskiej lepkości HTHS (≥ 2.6 mPa.s). Odpowiedni także do silników benzynowych wymagających oleju paliwooszczędnego klasy ACEA A1/B1 klasy lepkości 0W-20 np. HONDA, NISSAN, SUBARU

Dopuszczenia producentów: Volvo Car Corporation RBS0-2AE (do silników serii DRIVE-E)



MOTUL 6100 Synergie+ 10W40

ACEA A3/B4; API SN/CF

Pierwszy na świecie olej silnikowy 10W40 o tak wysokim poziomie jakości. Opracowany w technologii MOTUL Technosynthese® do silników nisko- i wysokoprężnych z lub bez doładowania. Oficjalnie spełnia wymogi MB 229.3 i VW 502 00, które dotychczas spełniały tylko produkty o lepkości 5W40. Zapewnia dłuższe okresy między wymianami oleju, mniejsze zużycie paliwa i oleju w silniku oraz bardzo wysoką skuteczność smarowania i odporność na wysokie temperatury, jakie osiągają współczesne silniki.

Dopuszczenia producentów: MB 229.3; PSA B71 2300; Renault RN0710/0700; VW 502 00/505 00



Motul Deutschland GmbH
Biuro w Warszawie
Ul. Grzybowska 4/135
00-131 Warszawa

ZNAJDŹ NAS | motul.com | | | |



Gear Tronic

– profesjonalna wymiana oleju



PIOTR KASPRZAK
PREZES LIQUI MOLY POLSKA

SYSTEMATYCZNIE ROŚNIE POPULARNOŚĆ POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W AUTOMATYCZNE SKRZYNIĘ BIEGÓW. W NICH RÓWNIEŻ NALEŻY WYMIENIAĆ OLEJ, W CZYM POMOĆNE JEST NOWE URZĄDZENIE LIQUI MOLY GEAR TRONIC

Olej w przekładni automatycznej powinien być wymieniany co 80 do 120 tys. km przebiegu pojazdu lub co cztery do sześciu lat. Częstotliwość ta zależy przede wszystkim od zaleceń producenta samochodu, a także od stylu jazdy kierowcy, warunków eksploatacji oraz samej konstrukcji skrzyni.

We współczesnych samochodach wraz z mocą silnika rośnie liczba przełożeń przy zachowaniu tej samej wielkości skrzyni, co prowadzi do większych jej obciążeń termicznych i szybszego przepracowania oleju, czyli utraty jego funkcji.

Wymiana oleju w przekładni automatycznej jest znacznie bardziej skomplikowana niż w przypadku silnika. Urządzenie Liqui Moly Gear Tronic wraz z opracowanymi specjalnie dodatkami umożliwia profesjonalne przeprowadzenie poszczególnych jej etapów, takich jak czyszczenie, odsysanie, płuwanie i napełnianie.

Cechą szczególną urządzenia Liqui Moly Gear Tronic jest uniwersalność. Podłączenie do przekładni możliwe jest poprzez rurkę prowadzącą bagnet kontrolny, przyłącza chłodnicy lub bezpośrednio do skrzyni biegów. Urządzenie wyposażone jest w szklane wzierniki pozwalające

na kontrolę procesu wymiany, jak również w dwie oddzielne wagi elektroniczne do oleju zużytego i świeżego oraz wskaźnik stanu napełnienia.

Operacja przebiega inaczej niż w przypadku wymiany oleju w silniku, gdzie najpierw spuszcza się zużyty olej, a następnie wlewa nowy. W skrzyni biegów jest to operacja dynamiczna, gdyż jej napełnienie olejem musi być utrzymywane na jednakowym poziomie podczas całego procesu. Inaczej można doprowadzić do poważnego uszkodzenia przekładni.

Podobnie jak nie ma jednego oleju przekładniowego do wszystkich pojazdów, tak nie występuje również jeden rodzaj przyłącza do układu olejowego. Różni się on w zależności od marki i modelu samochodu. Dlatego potrzebne są różne adaptory. Liqui Moly oferuje zarówno uniwersalne zestawy końcówek, jak i przeznaczone do danego modelu samochodu. Wraz z instrukcją obsługi można je przechowywać w urządzeniu Gear Tronic.

Pierwszy krok podczas dokonywanej wymiany oleju polega na użyciu nowego preparatu czyszczącego do automatycznych skrzyń biegów z linii Pro-Line w celu usuwania z ich wnętrza nagaru, wody oraz pozostałych zanieczyszczeń. Następnie należy zdemontować miskę olejową i wyczyścić ją. Kolejnym krokiem jest wymiana filtra oleju. Potem następuje najbardziej pracochłonna czynność główna, czyli wymiana oleju przekładniowego.

Na koniec, z oddzielnego zbiornika włączany jest dodatek do oleju ATF. Poprawia on przebieg zmiany biegów i konserwuje uszczelnienia skrzyni.

Pomimo, iż obsługa urządzenia Gear Tronic jest prosta, w pakiecie oferowanym przez Liqui Moly znajduje się również odpowiednia instrukcja i możliwość uczestnictwa w szkoleniu.



FOT. LIQUI MOLY

Wydawnictwo Technotransfer
poleca
**podręcznik nowoczesnego
blacharstwa samochodowego**



Opracowanie zawiera m.in.:

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

Liczba stron 208, oprawa twarda, cena 48 zł

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

DENSO
WELDING PLATINUM
IRIDIUM PLATINUM
SUPER IRIUM
360° SUPER IRIUM
ELECTRODES
00.41MM
TWIN TIP ELECTRODES
TECHNOLOGY

IRIDIUM TT

Driven by
Quality

www.denso-am.pl



MAGNETI MARELLI

checkstar
SERVICE NETWORK

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

Żarówki

Szeroki zakres zastosowań, od świateł mijania, drogowych, przeciwmgławych, poprzez światła pozycyjne, światła stop, kierunkowskazy, aż do oświetlenia tablic rejestracyjnych, desek rozdzielczych czy wnętrza pojazdów. Przeznaczone do samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych, do pojazdów specjalnych i motocykli. W wariantach: Standard, Xenon Light, Blue Light, All Season, Heavy Duty, Rally, wzmacnione żarówki specjalne Special Xenon Light, Special Halogen Light z dopuszczeniami do ruchu drogowego.



www.magnetimarelli-checkstar.pl



Porady ZF Services

Więcej troski o sprzęgło



DUŻA MOC SILNIKÓW SPRAWIA, ŻE ZNACZNYCH DODATKOWYCH OBCIĄŻEŃ NIE ODCZUWAJĄ KIEROWCY. TYLKO SPRZĘGŁA SAMOCHODÓW

Z POWODU ZMIAN KONSTRUKCJI INNYCH CZĘŚCI UKŁADU NAPĘDOWEGO SPRZĘGŁA MUSZĄ WYTRZYMYWAĆ CORAZ WIĘKSZE OBCIĄŻENIA, KTÓRYCH SKUTKIEM MOGĄ BYĆ NAPRĘŻENIA MATERIAŁOWE ZAGRAŻAJĄCE TRWAŁOŚCI TYCH ELEMENTÓW

Sprzęgło, umiejscowione między silnikiem a skrzynią biegów, poddawane jest działaniu coraz większych momentów obrotowych i mocy silników. Szczególnie widoczna jest tendencja do stosowania silników Diesla o coraz większych momentach obrotowych. W związku z tym specjaliści z ZF Services zalecają warszatom diagnozowanie usterek sprzęgieł nawet w przypadku pozornie niewielkich problemów, takich jak zmniejszenie mocy w trakcie ruszania.

W ciągu ostatnich dziesięciu lat przeciętna moc silników nowoczesnych samochodów osobowych zwiększyła się z 90 do 103 kW. Jeszcze bardziej

wzrosły się momenty obrotowe silników wysokoprężnych. Obecnie moment rzędu 400 Nm nie jest niczym wyjątkowym. Jednocześnie, w tym samym czasie, średnia masa pojazdu zwiększyła się o 50 kilogramów.

Ponadto specjaliści z ZF Services zaobserwowali jeszcze jedno zjawisko: „Z powodu większej mocy silnika wielu kierowców nie zdaje sobie sprawy z masy holowanej przez nich przyczepy. Mocny SUV jest w stanie ciągnąć dwutonową przyczepę na nierównej drodze, lecz taka jazda bardzo obciąża sprzęgło. Z tego powodu jego uszkodzenia nie należą do rzadkości”.

To, co często z początku wydaje się nieistotnym problemem, jak na przykład szarpanie w trakcie ruszania, może szybko spowodować konieczność kosztownej naprawy. Wynikające z nadmiernego obciążenia tarcie między dociskiem sprzęgła a jego pokrywą lub kołem zamachowym może skutkować miejscowym przegrzewaniem się powierzchni ciernych. Takie punkty przeciążeń termicznych zwiększają ryzyko powstawania pęknięć i ubytków na częściach metalowych oraz na okładzinach tarcz. Ponadto mogą one powodować awarie dwumasowych kół zamachowych, ponieważ stosowany w nich specjalny smar twardnieje pod wpływem długotrwałego oddziaływania wysokiej temperatury. W takim wypadku konieczna jest wymiana dwumasowego koła zamachowego.

Inne możliwe przyczyny awarii sprzęgła to zatuszczenia powierzchni ciernych lub obecność smaru na uszczelkach wału korbowego i wału skrzyni biegów, wycieki smaru z łożyska pilotującego w wał korbowy oraz nieszczelności hydraulicznego systemu sterowania sprzęgła. W związku z tym ważne jest wykonanie dokładnej diagnozy, w celu ustalenia rzeczywistego źródła problemu i jego natychmiastowe usunięcie.

Podczas wymiany sprzęgła istotne jest dokładne sprawdzenie sąsiednich elementów, co może zapobiec dalszym uszkodzom i konieczności wykonania kosztownej naprawy. W przypadku pojazdów z hydraulicznym systemem sterowania sprzęgła problemy może sprawiać także obecność powietrza w tym układzie.

Jeżeli źródła problemu nie da się zdiagnozować w najbliższym otoczeniu sprzęgła, konieczna staje się jego rozbiora po wymontowaniu skrzyni biegów. W związku z tym specjaliści ZF Services mają dla mechaników kilka porad i zaleceń. Najważniejsze jest, ich zdaniem, zachowanie całkowitej czystości montowa-

wanych elementów. Nawet dotknięcie powierzchni sprzęgła tłustymi rękami może skutkować jego późniejszym nieprawidłowym funkcjonowaniem. Pia-
sta sprzęgła powinna być odpowiednio nasmarowana. W przypadku nałożenia zbyt dużej ilości smaru, siły odśrodkowe spowodują rozlanie się mazi na powierzchnię sprzęgła. Przed zamontowaniem tarczy sprzęgła należy sprawdzić ją pod kątem bicia osiowego. Aby uniknąć uszkodzenia wielowypustu piasty, podczas jej łączenia z wałem skrzyni biegów nie wolno stosować zwiększonej siły. Śruby łączące docisk z kołem zamachowym i obudowę skrzyni biegów z korpusem silnika powinny być dokręcane w kolejności zgodnej z instrukcją producenta (z wykorzystaniem schematu gwiazdy) oraz z użyciem podanych momentów obrotowych.

Przy wymianie tarczy i docisku sprzęgła specjaliści ZF Services zalecają dokładną inspekcję systemu jego rozłączania oraz ewentualną wymianę zużytych części tego mechanizmu. Koncentryczne hydrauliczne siłowniki wysprężające, stosowane w niektórych modelach samochodów, wymagają z reguły całkowitej wymiany.

Jeżeli którykolwiek z elementów sąsiadujących ze sprzęgłem jest zużyty lub uszkodzony, należy też go wymienić, aby zapobiec późniejszej kosztownej rozbiorce układu napędowego.

Oferta ZF Services obejmuje sprzęgła, dwumasowe koła zamachowe i systemy sterowania sprzęgła renomowanej marki

USZKODZENIA
CIERNYCH
POWIERZCHNI
TARCZY
I DOCISKU SPRZĘ-
GŁA KWALIFIKUJĄ
CAŁY PODZESPÓŁ
DO WYMIANY
NA NOWY ZESTAW
WYBRANY Z OFERTY
NA WWW.ZF.COM/
SACHS



NOWA TARCZA SPRZĘGŁOWA WYMAGA PRZED ZAMONTOWANIEM SPRAWDZENIA JEJ BICIA OSIOWEGO CZUJNIKIEM ZEGAROWYM NA ODPOWIEDNIM STATYWIE



W ZESTAWACH MONTAŻOWYCH MARKI SACHS ZNAJDUJĄ SIĘ DOKŁADNIE ODMIERZONE PORCJE SMARU DO WIELOWYPUSTU PIASTY. NALEŻY JE WYKORZYSTAĆ W CAŁOŚCI

Sachs. Są w niej także zestawy sprzęgła wraz z wszystkimi elementami niezbędnymi do wykonania jego naprawy. Więcej informacji na ten temat można uzyskać na stronie www.zf.com/sachs. W ramach naszej Informacji Serwisowej dostępne są dodatkowe porady, które można pobrać ze strony internetowej www.zf.com/serviceinformation.

FOT. ZF SERVICES

FOT. ZF SERVICES

Książki WKŁ w e-autonaprawie

10%
taniej

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



Diagnostyka EOBD



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA

OBECNIE PRODUKOWANE POJAZDY SAMOCHODOWE WYPOSAŻONE SĄ W ELEKTRONICZNE, MIKROPROCESOROWE SYSTEMY STERUJĄCE, KONTROLUJĄCE I NADZORUJĄCE PRACĘ POSZCZEGÓLNYCH ZESPOŁÓW, UKŁADÓW I MECHANIZMÓW

Wprowadzenie do konstrukcji samochodów sterowników elektronicznych umożliwiło zdecydowane zwiększenie komfortu jazdy, znaczną poprawę bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego, a także zwiększenie osiągów silników oraz znaczne zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji zawartych w spalinach.

Korzyściom tym, odczuwanym w wielu aspektach użytkowania pojazdów, towarzyszy jednak wiele nowych problemów, z którymi muszą sobie radzić usługowe warsztaty i serwisy. Na przykład diagnozowanie takich pojazdów jest niemożliwe bez użycia specjalistycznego przyrządu diagnostycznego, nawiązującego komunikację z ich sterownikami poprzez specjalne złącza diagnostyczne. Oprócz odpowiedniego sprzętu niezbędna jest współczesnemu mechanikowi diagnoście wiedza z zakresu konstrukcji i funkcjonowania tego typu systemów elektronicznego sterowania pracą wszystkich układów samochodowych.

Działanie sterowników

Zastosowane w samochodach zintegrowane elektroniczne systemy sterowania oparte są na technice mikroprocesorowej, zapewniającej za pomocą rozmaitych czujników nadzór i kontrolę w czasie rzeczywistym nad przebiegiem procesów zachodzących w poszczególnych podzespołach i mechanizmach pojazdów. Odpowiednio zaprogramowane procesory dokonują w razie potrzeby ich

bieżącej korekty. Decyduje o tym mikroprocesorowa interpretacja i analiza otrzymanych danych. Sterownik porównuje występujące wartości rzeczywiste z parametrami zapisanymi w swojej pamięci i w przypadku stwierdzenia niezgodności pomiędzy nimi wysyła do elementów wykonawczych odpowiednio skorygowane wartości modyfikujące pracę poszczególnych systemów.

Tak skonstruowane systemy elektroniczne posiadają funkcję „samodiagnozy”, zapewniającą ciągłe monitorowanie otrzymywanych sygnałów. Dzięki niej w przypadku wykrycia rozbieżności wykraczających poza granice dopuszczalnej tolerancji generowany jest tzw. kod usterki wraz z towarzyszącymi jej parametrami pracy, co powoduje zapalenie się kontrolki na tablicy wskaźników, informującej kierowcę o wystąpieniu niesprawności, oraz dokonanie odpowiedniego zapisu w elektronicznej pamięci sterownika.

Rodzaje urządzeń diagnostycznych

Stosownie do specjalizacji warsztatu i zakresu prowadzonej w nim działalności usługowej wykorzystywane są różne przyrządy. Wykonywane przez nie funkcje diagnostyczne uzależnione są od stopnia zaawansowania ich konstrukcji i zaprogramowanych możliwości. Najprostszą wersją takich urządzeń stanowią czytniki kodów usterek, zaspokajające potrzeby warsztatów mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych. Do najbardziej skomplikowanych należą zaawansowane

testery diagnostyczne, niezbędne w przypadku serwisów specjalizujących się w diagnozowaniu i naprawach elektroniki samochodowej.

Od wielu już lat zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa konieczne jest w trakcie okresowych badań technicznych pojazdów na stacjach kontroli pojazdów przeprowadzenie kontroli pokładowych systemów elektronicznych przyrządem diagnostycznym działającym zgodnie z protokołem EOBD. Ich głównym celem jest kontrola poprawności funkcjonowania silnika pod kątem spełniania norm emisji substancji toksycznych w spalinach.

W trakcie normalnej eksploatacji samochodów nie ma potrzeby dokonywania diagnostyki z wykorzystaniem przyrządów komunikujących się z centralnym sterownikiem poprzez złącze EOBD, dopóki nie pojawią się jakiegokolwiek problemy z którymkolwiek z systemów i układów, co sygnalizowane jest jednoznacznie przez zapalenie się odpowiedniej kontrolki. Jeśli taka sytuacja pojawia się, konieczne jest zdiagnozowanie zaistniałej usterki. W tym celu podłącza się specjalistyczny przyrząd do złącza diagnostycznego pojazdu i dokonuje się odczytu zapisanych w pamięci jego sterownika usterek oraz towarzyszących im parametrów pracy niesprawnego układu. W zależności od otrzymanych w ten sposób informacji podejmowane są dalsze czynności diagnostyczne i naprawcze. Użycie bardziej rozbudowanych przyrządów pozwala również na programowanie i kodowanie nowych elementów systemów elektronicznych po ich wymianie. Przydatność przyrządów diagnostycznych do obsługi elektronicznych systemów sterujących w pojazdach samochodowych w warsztacie uzależniona jest przede wszystkim od zakresu obsługiwanej ilości marek i modeli pojazdów oraz od ilości obsługiwanych systemów, a także dostępnych funkcji diagnostycznych.

Tester Launch X-431 Pro

Jest to przykład najbardziej uniwersalnego spośród obecnie dostępnych na rynku przyrządów do obsługi elektronicznych systemów sterujących w pojazdach. Może on komunikować się z pojazdami



TESTER
DIAGNOSTYCZNY
X-431 PRO

ponad siedemdziesięciu marek w bardzo szerokim zakresie funkcji diagnostycznych.

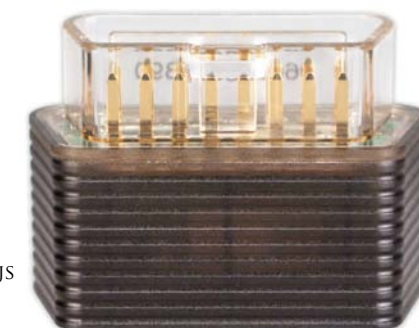
Przyrządy tego typu oparte są coraz częściej na współpracy z telefonami komórkowymi. Mają konstrukcję sprowadzającą się do samej wtyczki wpinanej w złącze diagnostyczne pojazdu. Przetwarzanie zbieranych ze sterownika informacji realizowane jest przez odpowiednie oprogramowanie diagnostyczne, zainstalowane w telefonie komórkowym z systemem operacyjnym typu Android lub Ap-

ple. Wymiana informacji pomiędzy telefonem a interfejsem (wtyczką) realizowana jest drogą transmisji radiowej.

System Golo

Interfejs diagnostyczny Golo wpinany w złącze diagnostyczne pojazdu umożliwia diagnozowanie pojazdów na odległość (bez względu na ich usytuowanie) z wykorzystaniem Internetu. Przy użyciu telefonu z zainstalowaną na nim aplikacją diagnostyczną Golo możliwe jest przy wykorzystaniu interfejsu wpiętego w złącze diagnostyczne odczytywanie i kasowanie kodów usterek standardu EOBD zapisanych w pamięci sterownika oraz podgląd parametrów rzeczywistych.

Podczas komunikacji ze sterownikiem diagnozowanego pojazdu interfejs Golo łączy się bezprzewodowo z telefonem dzięki wykorzystaniu odpowiedniej aplikacji, a następnie, poprzez sieć internetową, z przyrządem X-431 Pro, który może dokonywać czynności diagnostycznych.



INTERFEJS
GOLO

Interfejsy Golo wykorzystują specjalnie stworzoną do tego celu platformę internetową, zrzeszającą użytkowników urządzeń Golo (właścicieli pojazdów samochodowych) oraz przyrządów diagnostycznych X-431 Pro (warsztaty samochodowe). Dzięki tej platformie możliwa jest wymiana informacji, a także wysyłanie wiadomości z załącznikami (zdjęciami, dokumentami lub filmami). Może ona służyć także uczestnikom ruchu drogowego choćby do uzyskiwania informacji o aktualnych warunkach drogowych →

KONKURS!

Możesz wygrać jedno z pięciu 5-litrowych opakowań oleju syntetycznego Motul RBSO-2AE 0W20 ufundowanych przez firmę Motul,

jeśli zakreśliś właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Specyfika smarowania silników Volvo”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 marca 2016 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Olej Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 od konkurencyjnych produktów różni się:

- a. półsyntetyczną bazą b. minimalną zawartością dodatków
 c. przyspieszonym utlenianiem d. bardzo niską lepkością

II Oszczędności energetyczne ze smarowania nowych silników Volvo olejem Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 wynoszą w porównaniu z olejem 15W-40:

- a. 2,25% b. 2,45% c. 3,43% d. 4,34%

III Energooszczędność oleju Motul Specific RBSO-2AE 0W-20 to przede wszystkim efekt:

- a. niskiej lepkości b. odporności na utlenianie
 c. obniżonej temperatury pracy d. wewnętrznej czystości silnika

IV Ograniczenie emisji CO₂ do poziomu 95 g/km można uzyskać dzięki:

- a. filtrom cząstek stałych b. niskiej lepkości olejów
 c. paliwom gazowym d. napędom hybrydowym

V Dlaczego zastosowanie w silniku Drive-E oleju innego niż zgodny z wymaganiami Volvo VCC RBSO-2AE może spowodować jego awarię?

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

Imię i nazwisko uczestnika konkursu
Dokładny adres
Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

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

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

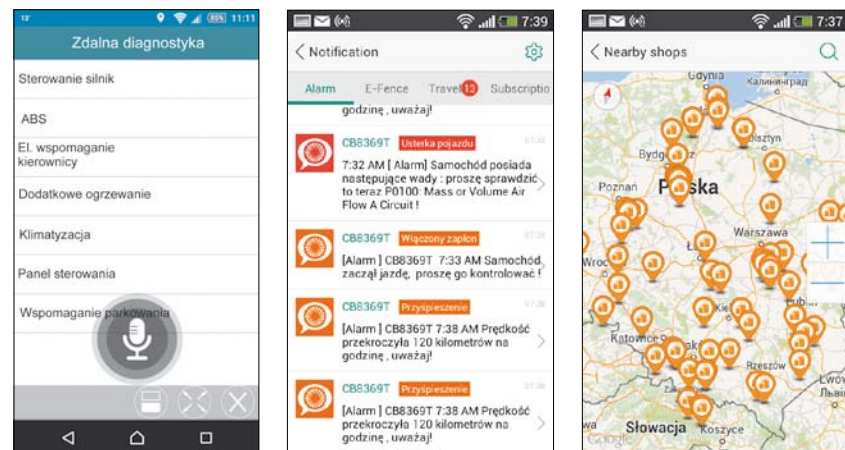
Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/14

50-141 Wrocław

Autonaprawa

MOTUL



ZRZUTY Z EKRANU SMARTFONA Z ZAINSTALOWANĄ APLIKACJĄ GOLO. OD LEWEJ: FUNKCJE ZDALNEJ DIAGNOSTYKI, PRZYKŁADY FUNKCJI ALARMOWYCH, MAPA WARSZTATÓW UMOŻLIWIĄCYCH ZDALNĄ DIAGNOSTYKĄ POJAZDÓW

czy pomocy w odnalezieniu celu podróży, a także do przekazywania sobie wzajemnie danych o niebezpiecznych sytuacjach na drodze (wypadkach) i tworzących się korkach.

Wymiana informacji z użyciem tej platformy wykorzystywana jest również do wzajemnej pomocy pomiędzy warsztatami samochodowymi posiadającymi testery diagnostyczne X-431 Pro.

Wykorzystanie sieci GSM

Rozbudowana wersja interfejsu Golo wyposażona we własną kartę SIM umożliwia korzystanie z wielu dodatkowych

funkcji, przydatnych zarówno samemu użytkownikowi pojazdu, jak i pracownikom zarządzającym pojazdami firmowymi. Aplikacja tej wersji interfejsu daje możliwość pełnego monitorowania parametrów ruchu pojazdu, w którego złącze jest on wpięty. Pozwala bowiem na śledzenie przebiegu pojazdu, jego prędkości, czasu jazdy oraz zużycia paliwa. Przydatne jest również korzystanie z wielu tzw. funkcji alarmowych, sygnalizujących pozostawienie otwartych drzwi czy okien, włączonych świateł po unieruchomieniu pojazdu, przekroczenie dopuszczalnej, ustalonej prędkości jazdy oraz

poruszanie się poza ustalonym wcześniej dopuszczalnym obszarem.

Aplikacja umożliwia również wykrywanie ekstremalnych przyspieszeń i hamowań w trakcie jazdy. Stwarza też warunki do precyzyjnej analizy kosztów eksploatacji pojazdu.

Zdecydowanie najważniejszą zaletą stosowania w trakcie eksploatacji pojazdu interfejsów Golo jest uzyskiwanie zdalnej pomocy technicznej ze strony warsztatu. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek usterki w trakcie jazdy użytkownik pojazdu wybiera za pomocą platformy internetowej warsztat posiadający przyrząd X-431 Pro, który jest w stanie zdalnie zdiagnozować uszkodzony samochód. Po dokonaniu szybkiej, wstępnej analizy diagnostycznej sygnalizowanego uszkodzenia warsztat proponuje kierowcy holowanie samochodu lub dalszą, ostrożną jazdę do miejsca naprawy. Jeśli kierowca decyduje się na wykonaniu naprawy w warsztacie, który dokonał zdalnej diagnozy, personel tej placówki ma czas na zamówienie niezbędnych części zamiennych i organizacyjne przygotowanie się do wykonania usługi.

Tego rodzaju systemy już w niedalekiej przyszłości staną się standardem w zakresie obsługi pojazdów samochodowych.

FOT. LAUNCH



SACHS Roadshow 2016

Poczuj moc wiedzy i siłę praktyki!

www.zf.com/pl/sachs/roadshow



KONKURS

Pięć nagród:
5-litrowe opakowanie
oleju syntetycznego
Motul RBSO-2AE 0W20
(lub innego w 100% syntetycznego,
dobranego na stronie:
www.dobierz-olej.pl)



WIMAD® TARGI TECHNIKI MOTORYZACYJNEJ **ttn**

HUNTER Engineering Company

Revolution

NOWOŚCI!

Zapraszamy Państwa do Poznania na stoisko nr **5** w pawilonie **7**

Quick Tread HUNTER

SAXON

AHCON

31 III - 3 IV 2016

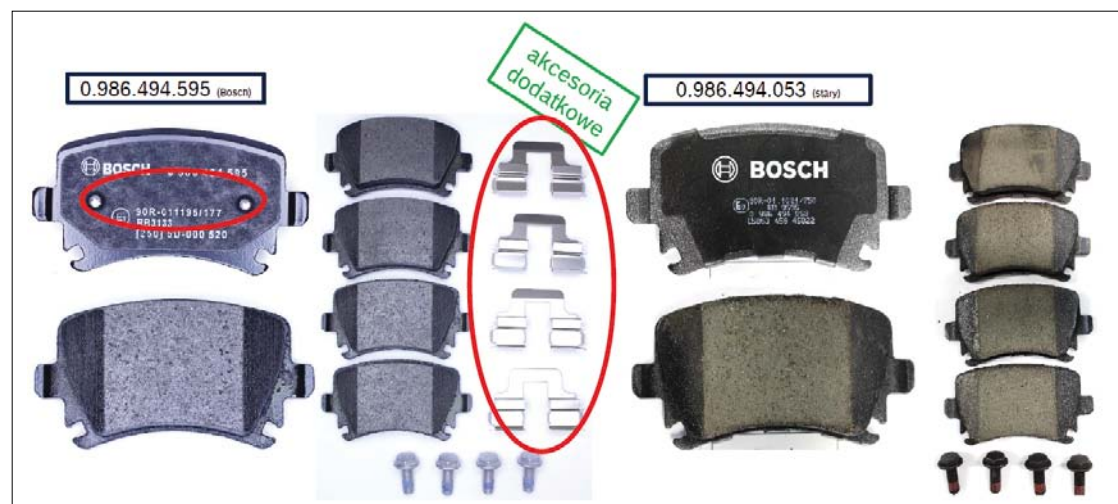
WIMAD Sp. j. tel./faks: 71 346 66 26, info@wimad.com.pl, www.wimad.com.pl

Wymiana klocków hamulcowych według firmy Bosch

NAJWAŻNIEJSZYM UKŁADEM W KAŻDYM SAMOCHODZIE SĄ HAMULCE, GDYŻ TO ONE WPŁYWAJĄ PRZED WSZYSTKIM NA BEZPIECZEŃSTWO KIEROWCY I PASAŻERÓW. DLATEGO BARDZO ISTOTNA JEST DBAŁOŚĆ O PRAWIDŁOWE ICH SERWISOWANIE

Wszystkie podzespoły układu hamulcowego należy systematycznie kontrolować a w razie stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń niezwłocznie je wymieniać. Ważne, aby wymiany poszczególnych elementów, a zwłaszcza takich, jak klocki i tarcze hamulcowe, były zgodne z ustalonymi zasadami, ponieważ od nich zależy zachowanie prawidłowej współpracy pomiędzy ich ciernymi powierzchniami. Nie chodzi tu tylko o idealne doleganie klocka do tarczy, lecz także o to, aby siły na-

cisku powstające na powierzchni klocka były rozłożone równomiernie. Zdarza się – iż po wymianie klocków hamulcowych słyszalne są niedopuszczalne dźwięki pojawiające się podczas hamowania, głównie w końcowej jego fazie, przy bardzo niskich prędkościach. Powodem tego zjawiska może być pozostawienie starych, zużytych już elementów montażowych. Dlatego Bosch rozszerzył swoją ofertę klocków hamulcowych o zestawy zawierające wszystkie



RYS. 1

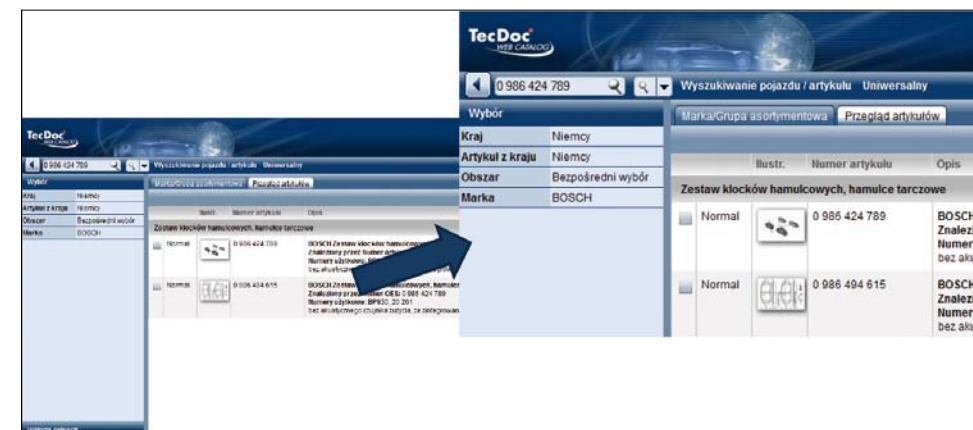


RYS. 2

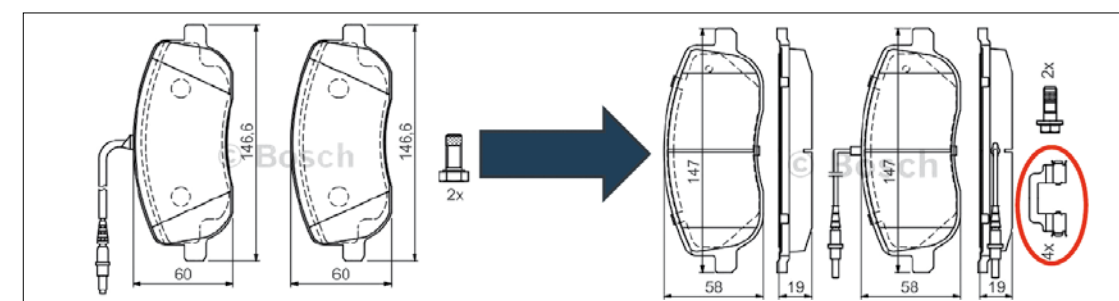
FOT. BOSCH

FOT. BOSCH

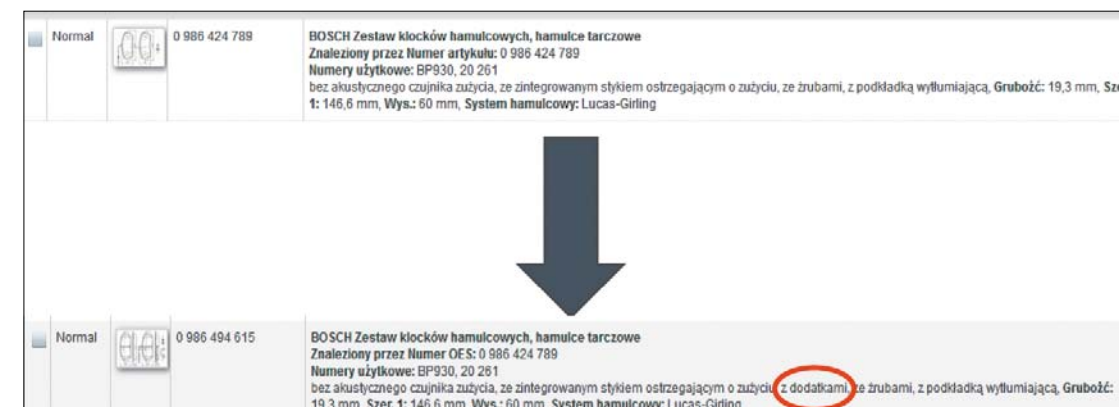
akcesoria niezbędne do prawidłowej wymiany. Obecnie zestawy Bosch (rys. 1) zawierają takie same elementy, jak zestawy oryginalne lub dostarczane przez konkurencyjnych producentów (rys. 2). Poniżej znaleźć można informację, jak prawidłowo dobrać zestawy klocków zawierające akcesoria pomocnicze. Jest ona dostępna w dwu aplikacjach TecDoc (rys. 3, 4 i 5) oraz w starej (rys. 6) i nowej (rys. 7) wersji programu ESI[tronic].



RYS. 3

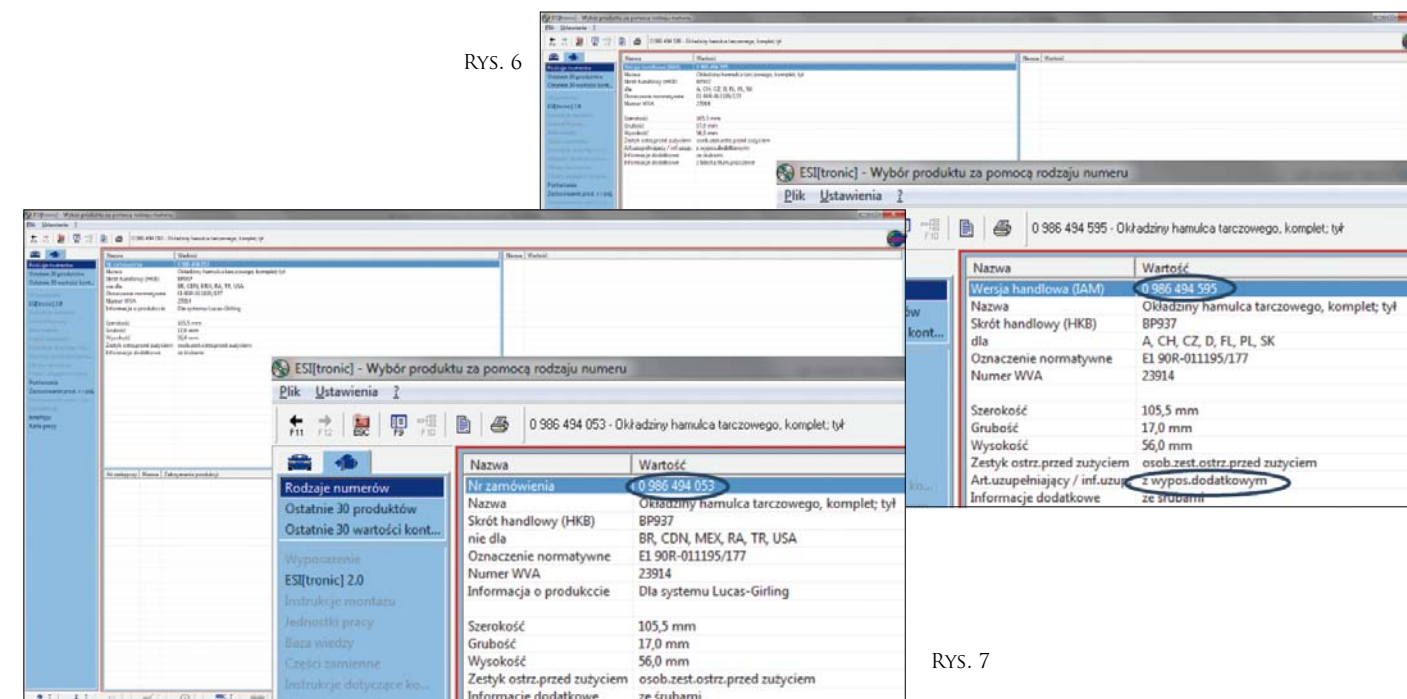


RYS. 4



RYS. 5

RYS. 6



RYS. 7

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

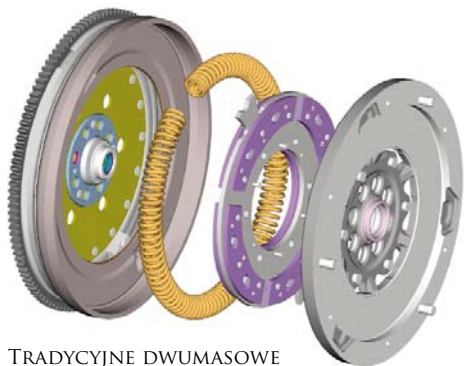


Podręcznik mechaniki pojazdowej

Odśrodkowy tłumik drgań typu wahadłowego



NOWA KONSTRUKCJA TARCZY SPRZĘGŁA MARKI LUK Z TŁUMIKIEM WAHADŁOWYM



TRADYCYJNE DWUMASOWE KOŁO ZAMACHOWE



DWUMASOWE KOŁO ZAMACHOWE Z TŁUMIKIEM WAHADŁOWYM

Produkowana przez firmę Schaeffler tarcza sprzęgłowa z tego rodzaju tłumikiem zwiększa komfort jazdy oraz przyczynia się do redukcji emisji CO₂, zmniejszając też koszty eksploatacji pojazdu.

Koncepcja *downsizingu* należy do najnowszych konstrukcyjnych trendów w budowie samochodowych silników spalinywych. Jednak przy swych niewątpliwych zaletach – konstrukcje tego rodzaju oznaczają się wyższym poziomem generowanych drgań skrętnych przenoszonych na dalsze części układów napędowych, co jest zjawiskiem z różnych względów niepożądanym. Dotychczas jedynym sposobem jego ograniczania było stosowanie kosztowych i kłopotliwych w naprawach dwumasowych kół zamachowych, lecz specjaliści marki LuK opracowali dla tego rozwiązania ekonomiczną alternatywę w postaci tarczy sprzęgła z odśrodkowym tłumikiem drgań typu wahadłowego.

Pod względem skuteczności ten nowy produkt zapewnia efekty pośrednie pomiędzy klasycznym kołem dwumasowym a standardową tarczą sprzęgła z tłumikiem drgań i można go stosować przy silnikach spalinywych z momentem obrotowym do 250 Nm, uzyskiwanym przy stosunkowo niskich obrotach.

Dwumasowe koło zamachowe (DKZ) zostało skonstruowane ponad trzydzieści lat temu i nadal jest najskuteczniejszą metodą tłumienia drgań skrętnych w układzie napędowym. Zastosowanie w nim dziesięć lat temu odśrodkowego tłumika typu wahadłowego znacznie zwiększyło efekt tłumienia drgań. Dlatego firma Schaeffler zdecydowała się zastosować ten rodzaj tłumika również w innych swych konstrukcjach z zakresu układów napędowych. Takie rozwiązanie wykorzystywane jest masowo na przykład w nowoczesnych przetwornikach

momentu obrotowego. Kolejnym krokiem stało się jego zastosowanie w tradycyjnym układzie napędowym z jednoczęściowym („sztywnym”) kołem zamachowym oraz tarczą sprzęgła wyposażoną w zwykły tłumik drgań.

Dzięki badaniom przeprowadzonym kilka lat temu udało się zaprojektować takie rozwiązanie i przygotować jego seryjną produkcję.

Konstrukcja tarczy sprzęgła z odśrodkowym tłumikiem typu wahadłowego zapewnia najlepszy poziom tłumienia przy jak największej masie bezwładnościowych wahadełek umieszczonych w jak najmniejszej przestrzeni. Innowacyjnym rozwiązaniem marki LuK jest nadanie tym wahadełkom trapezowego kształtu, co w odróżnieniu od innych podobnych tłumików umożliwia im wykonywanie ruchów nie tylko liniowych, lecz także obrotowych. Zwiększyło to dodatkowo wydajność tłumienia drgań i pozwoliło zmniejszyć wymiary całego podzespołu.

Prototyp nowego produktu zainstalowano i przetestowano w sześciu różnych modelach pojazdów. We wszystkich tych zastosowaniach tarcza sprzęgła z odśrodkowym tłumikiem drgań typu wahadłowego pod względem wydajności i kosztów wykazywała właściwości pośrednie pomiędzy tradycyjnym tłumikiem drgań a kołem dwumasowym (DKZ). Umożliwiła bowiem ekonomiczny styl jazdy w stopniu porównywalnym z kołem dwumasowym, zapewniając jednocześnie skuteczne tłumienie drgań przy niskich prędkościach obrotowych wału korbowego. Oznacza to, że spełnia ona wymagania dotyczące komfortu jazdy nieosiągalne przy tradycyjnym systemie tłumienia drgań i może być stosowana także w tych układach napędowych, w których koło dwumasowe nie jest rozwiązaniem bezwzględnie koniecznym.

e-autonaprawa.pl

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



60 599
odsoń

39 503
wizyt

34 077
użytkowników

5 820
publikacji

Dane: Google Analytics za jeden miesiąc (marzec 2015)

FOT.: SCHAEFFLER

SRL

Selected Replacement Line



Wyselekcjonowane części do Twoich usług

Amortyzatory i elementy montażowe, chłodnice wody, części układów hamulcowych, filtry, nagrzewnice, pióra wycieraczek, pompy wody, przeguby napędowe, skraplacze klimatyzacji, sprzęgła, sprzęgła wiskotyczne, sygnały dźwiękowe, zawieszenie, żarówki.

Części układu hamulcowego

Wytracanie prędkości stanowi dla producentów coraz cięższych aut wielkie wyzwanie. Każdy element układu musi działać precyzyjnie - tylko wtedy cały układ spełni swoje zadanie - dlatego tak ważne jest by każdy z elementów był wysokiej jakości.

Możliwie najkrótsza droga hamowania, możliwie najdłuższy okres eksploatacji – ten złoty środek to odwieczny cel dla każdego producenta podzespołów układu hamulcowego. Produkty hamulcowe SRLLine nie tylko osiągają ten „złoty środek”, ale są dodatkowo oferowane za rozsądną cenę.

W ofercie układów hamulcowych SRLLine znajdują się tarcze, klocki, bębny, szczęki hamulcowe oraz cylindery.



SRLLine - stworzona z doświadczenia i wiedzy firmy Polcar - marka starannie dobranych producentów oraz wyselekcjonowanych produktów poddawanych wnikliwej analizie w celu utrzymania wysokiej jakości.



www.srline.com

Produkty SRLLine dostępne w Autoryzowanej Sieci Handlowej Polcar

Przepływomierze Delphi na rynku wtórnym



PIOTR PODRAŻKA

MANAGER DS. MARKETINGU DPSS
W EUROPIE ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ

DELPHI OD 1970 ROKU PRODUKUJE PRZEPŁYWOMIERZE POWIETRZA DOLOTOWEGO PRZEZNACZONE DLA PRODUCENTÓW SAMOCHODÓW. IDENTYCZNE PRODUKTY DOSTARCZANE SĄ PRZEZ TĘ FIRMĘ NA ŚWIĄTOWY RYNEK CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Obecnie roczna produkcja przepływomierzy Delphi wynosi ponad 50 milionów sztuk dostosowanych do około 500 modeli pojazdów. Podzespoły te jako części zamienne odpowiadają potrzebom ponad 25 milionów pojazdów w Europie. W ich konstrukcjach wykorzystuje się ponad 30 patentów Delphi, uzyskanych w zakresie technologii detekcji i przetwarzania sygnału ilości przepływu powietrza,

w tym zastrzeżoną konstrukcją układu kompensacji temperatury, z zastosowaniem najlepszej na świecie technologii T-comp.

Znaczenie przepływomierza powietrza

Urządzenie to, zgodnie ze swą nazwą, mierzy w sposób ciągły ilość powietrza przepływającego z atmosfery przez filtr do kolektora dolotowego silnika i przekazuje

bieżące wyniki tego pomiaru do centralnego sterownika ECU. Spośród różnych rodzajów przepływomierzy powietrza w powszechnym użyciu są obecnie konstrukcje z czujnikiem MAF, czyli mierzącym masę powietrza na podstawie intensywności chłodzenia owiewanego nim drutu oporowego.

Sygnał wyjściowy z czujnika przepływomierza jest wykorzystywany do precyzyjnego ustalania dawki wtryskiwanego paliwa, tworząc warunki do jego stechiometrycznego, czyli całkowitego spalania. Pozwala to na obniżenie emisji spalin i zużycia paliwa do niezbędnego minimum, bez negatywnego wpływu na osiągi silnika.



ZDANIEM EKSPERTÓW DELPHI, PRZEPŁYWOMIERZ MASOWY PO DŁUGOTRWALYM UŻYTKOWANIU NIE NADAJE SIĘ JUŻ DO REGENERACJI

Tak dzieje się jednak tylko wówczas, gdy przepływomierz jest całkowicie sprawny. Jego czujnik elektryczny ulega uszkodzeniu najczęściej z powodu zanieczyszczeń kurzem lub innymi drobnymi cząstkami, co oznacza wkrótce konieczność jego wymiany.

Do typowych objawów niesprawności przepływomierza należą: spadek mocy silnika i jego nierównomierna praca, zwłaszcza na biegu jałowym, a nawet całkowite zatrzymanie się. Często wzrasta przy tym zużycie paliwa. Inne możliwe przyczyny awarii to:

- ▶ brak styku na złączach elektrycznych;
- ▶ uszkodzone elementy pomiarowe;
- ▶ uszkodzenia mechaniczne (z powodu wibracji, kolizji drogowych itp.);
- ▶ przemieszczenie się elementu pomiarowego w obudowie.

Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia wyżej wspomnianych objawów niesprawności należy przeprowadzić test czujnika MAF za pośrednictwem pamięci sterownika ECU. Zapisany w niej błąd może być bowiem odczytany za pomocą urządzenia diagnostycznego. Dla szczegółowej identyfikacji ujawnionej usterki należy sprawdzić:

- ▶ złącze czujnika, czyli poprawność jego zamocowania i kontakt między stykami;
- ▶ obudowę przepływomierza pod kątem uszkodzenia mechanicznego;
- ▶ stan elementów pomiarowych;
- ▶ napięcie zasilające przy włączonym zapłonie zgodnie ze schematem elektrycznym danej instalacji (właściwa wartość napięcia to 7,5–14 V;
- ▶ napięcie wyjściowe lub częstotliwość impulsów podczas pracy silnika zgodnie ze schematem elektrycznym danej instalacji (właściwe wartości to 0-5 V, 0-12.000 Hz;
- ▶ przewody pomiędzy zdemontowanym złączem sterownika a złączem czujnika zgodnie ze schematem elektrycznym danej instalacji (właściwa wartość: ok. 0 ohm).

Zalety oferty Delphi

Patentowo zastrzeżona konstrukcja układu kompensacji temperatury zapewnia znakomitą wydajność czujnika i precyzję jego działania w szerokim zakresie temperatur otoczenia. Reakcja na zmieniające się warunki pracy silnika jest bardzo szybka, gdyż trwa zazwyczaj mniej niż

15 milisekund w zakresie aż 90% zmian ilościowych parametrów przepływu powietrza.

Każdy czujnik jest przetestowany najnowocześniejszą kryzą przepływu krytycznego, która zapisuje ponad 6000 punktów pomiarowych dla optymalnej i precyzyjnej kalibracji.

W testach sprawdzających zgodność ze specyfikacjami OE kontroluje się m.in.:

- ▶ stabilność sygnału (występowanie zakłóceń);
 - ▶ kompensację temperatury przepływającego powietrza w zakresie od -30°C do 70°C;
 - ▶ kompatybilność elektromagnetyczną.
- Innowacyjny, podwójny element grzewczy zapewnia efektywną pracę, niższe zużycie paliwa i zmniejszoną emisję spalin.

Przepływomierze dostarczane na rynek wtórny wykonywane są wyłącznie z nowych elementów. Nigdy nie stosuje się elementów regenerowanych, ponieważ ich czyszczenie nie daje w pełni zadowalających efektów, co skutkuje nieprawidłowym odczytem sygnałów przesyłanych do ECU.

W ofercie dostępne są dwie opcje zakupu: kompletny przepływomierz z czujnikiem lub sam czujnik. Sprzedaży towarzyszy zaawansowana diagnostyka, umożliwiająca odczyt danych rzeczywistych z przepływomierza i, jeśli to konieczne, ponowna jego adaptacja.

Opcjonalny pakiet danych technicznych VTI zawiera schematy elektryczne, instrukcje diagnostyczne i umiejscowienie



NA RYNKU WTÓRNYM DOSTĘPNE SĄ NIE TYLKO KOMPLETNE PRZEPŁYWOMIERZE, LECZ TAKŻE SAME ICH CZUJNIKI MAF



PRAWIDŁOWE DZIAŁANIE PRZEPŁYWOMIERZA ZALEŻY RÓWNIEŻ OD STANU JEGO ZŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO

komponentów. Ponadto nabywcy mają zapewniony dostęp do szkoleń, wsparcia technicznego i informacji online. ■



KOMPLETNY PRZEPŁYWOMIERZ DELPHI DOSTARCZANY ZARÓWNO W RAMACH DOSTAW OE, JAK I NA RYNEK CZĘŚCI ZAMIENNYCH

FOT. DELPHI

FOT. DELPHI

MAGNET MARELLI
checkstar

2 LATA GWARANCJI

www.magnetmarelli-checkstar.pl

MADE IN ITALY

Aprobata grupy FIAT

FIAT, LANCIA, ALFA ROMEO, JEEP

- ULPSZYNY ZRYT OLEJU
- OBUSŁUGA OLEJU DO HYBRIDU
- NISZKIE KOSZTY OBUSŁUGI
- BLOKADA WYKŁADU
- BAZA DANYCH Z AKTUALIZACJĄ PRZEZ USB
- ZŁĄCZA DO ADZYTU
- DRUKARKA
- AKTYWNA KALIBRACJA
- SUGEROWANIE COBIENE ROBÓTCZE

Obsługa klimatyzacji dla profesjonalistów!

Stacje do obsługi klimatyzacji Magnet Marelli to urządzenia na najwyższym poziomie, skonstruowane na bazie wieloletniego doświadczenia. Pozwalają na szybką i sprawną obsługę układów klimatyzacji w pojazdach osobowych, ciężarowych i autobusach, zgodnie z najnowszą normą SAE J2788.

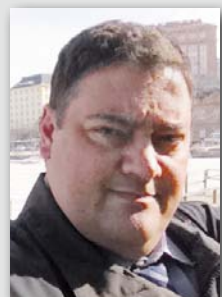
Baza danych zawierająca samochody osobowe, ciężarowe oraz maszyny budowlane, prostota obsługi, niskie koszty eksploatacji oraz wsparcie techniczne w postaci call center i szkoleń technicznych gwarantują, że poradzisz sobie z obsługą i naprawą każdego układu klimatyzacji.

DO KAŻDEJ STACJI GRATIS:
POKROWIEC, PŁAKAT, RĘKAWICZKI, GOOLE OCHRONNE, SZKOLENIE I BANER REKLAMOWY.

MAGNET MARELLI POZWOLI CI WYPOSAŻYĆ TWÓJ WARSZTAT OD A DO Z.

Amortyzatory regulowane (cz.V)

Amortyzator ZF CDCI



CARLOS PANZIERI

KONSULTANT TECHNICZNY
EMMETEC

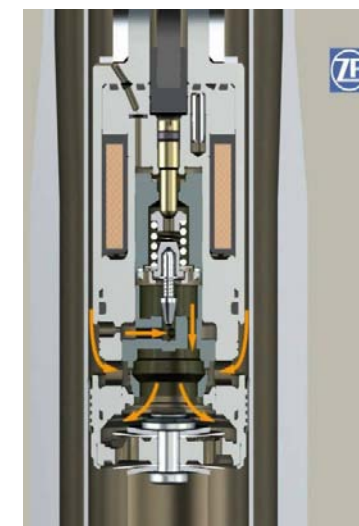
MODEL ZF BOGE – SACHS CDCI (*INTERNAL CONTINUOUS DAMPING CONTROL*) JEST STEROWANYM ELEKTRYCZNIE AMORTYZATOREM DWURUROWYM, WYPOSAŻONYM W TŁOK Z BYPASSEM, KTÓREGO PRZEKRÓJ REGULOWANY JEST ELEKTROMAGNESEM

Gdy połączony z elektromagnesem trzpień znajdzie się w pozycji zamykającej bypass, olej przechodzi przez tłok z prędkością odpowiadającą maksymalnej kalibracji (rys. 1), natomiast po całkowitym otwarciu bypassu olej

omija tłok, czyli uzyskuje się minimalną kalibrację. Charakterystyka amortyzatora przy zamknięciu i otwarciu bypassu podczas ścisania i rozciągania przedstawiona została na załączonym wykresie (rys. 2).

Regeneracja

Dla prawidłowego przeprowadzenia rozbioru amortyzator należy zamocować w stacji roboczej Mangusta Emmetec (rys. 3) i otworzyć go, odcinając część rury w pobliżu prowadnicy tłoczyska.



RYS. 1



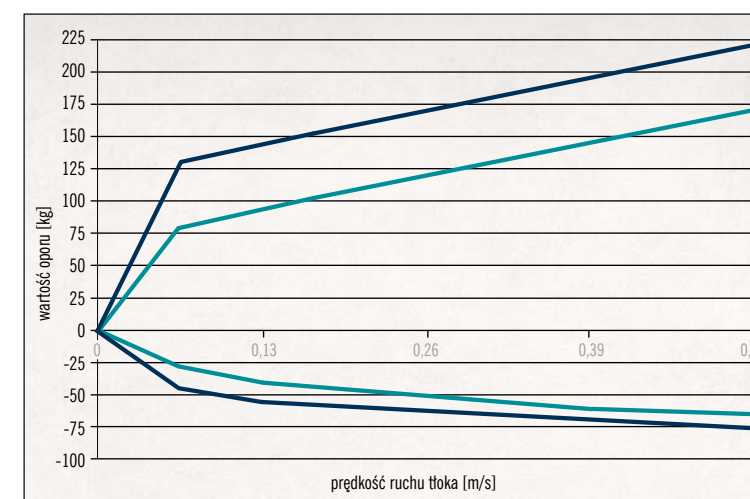
RYS. 3



RYS. 4



RYS. 5



RYS. 2



RYS. 6

Właściwe umieszczenie i prowadzenie ostrza tnącego zależy od modelu amortyzatora i systemu jego zamknięcia.

Z otwartego w ten sposób wnętrza trzeba usunąć olej i wymontować kolejno:

- ▶ grupę części złożoną z tłoczyska, prowadnicy i tłoka;
- ▶ cały cylinder z jego zaworem dennym. Elementy te należy całkowicie rozmontować i umieścić w montażowej kolejności na czystym podłożu (rys. 4).

W kolejnej fazie pracy dokonuje się przeróbki obudowy amortyzatora w celu umożliwienia jego ponownego zamknięcia. Można wykorzystać do tego różne rozwiązania odpowiednie do danej konstrukcji amortyzatora. Na przykład w amortyzatorach stosowanych w niektórych modelach BMW, a wykonanych ze stopu lekkiego, zaleca się wykonanie gwintu zewnętrznego i zamknięcia za pomocą nakrętki gwintowanej wewnętrznie (rys. 5).

i zamknięcie tuleją z gwintem zewnętrznym (rys. 6).

W innych przypadkach (Audi A8 D4), ze względu na wymóg zachowania oryginalnej długości amortyzatora, stosuje się gwintowaną tuleję, którą należy umocować poprzez spawanie do obudowy amortyzatora (rys. 7).

W zależności od przypadku można zamontować odrzutnik oleju podobny do oryginalnego, przymocowany do obudo- →



WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI
I PRODUKCJI AMORTYZATORÓW



WWW.FAPOLSKA.PL

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

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

FOT: EMMETEC



WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI
UKŁADÓW KIEROWNICZYCH



WWW.FAPOLSKA.PL

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

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

FOT: EMMETEC



RYS. 7

wy poprzez krawędź umieszczoną w górnej (rys. 8) lub dolnej części (rys. 9), albo typu Emmetec Top Gun (rys. 10) do zamontowania wraz z oringiem.

Także prowadnicę można pozostawić w wersji oryginalnej lub przerobić ją dla dostosowania do nowego odrzutnika oleju. Przeróbki te sprowadzają się na przykład do wykonania podtoczenia dla pomieszczenia oringa lub nowych kanałów umożliwiających przepływ oleju pod odrzutnikiem.

Wymiana elementów

Jeśli zawór denny jest zabrudzony lub zbyt łatwo w porównaniu z tłokiem otwiera

niej nakrętki i śruby Emmetec (rys. 11). W drugim przypadku należy zmontować nowy zawór denny z odpowiednich elementów składowych Emmetec.

Po skompletowaniu wszystkich w pełni sprawnych, uporządkowanych i czystych elementów amortyzatora (rys. 12) można przystąpić do ich montażu.

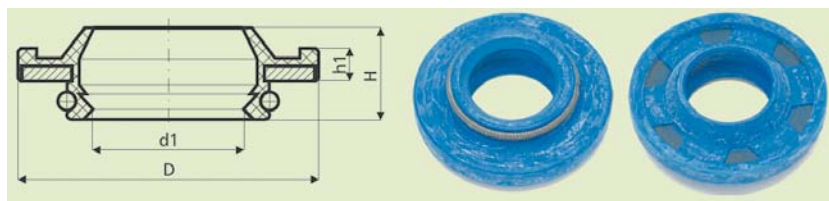
Może się zdarzyć, że nowy system zamknięcia posiada rozmiar osiowy większy

tego problemu zaleca się, jeśli jest to możliwe, wymianę oryginalnego ogranicznika na nowy, wybrany z katalogu Emmetec. Powinien on być umieszczony bliżej tłoka. Jeśli nie ma takiej możliwości, pozostaje:

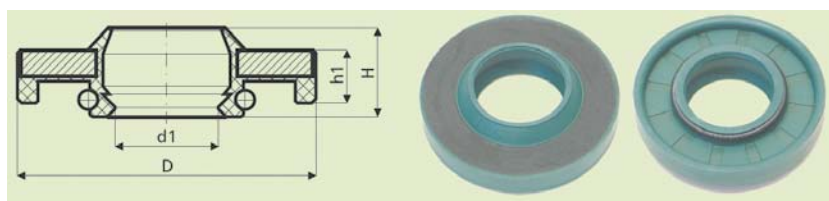
- ▶ użycie krótszej (w rozprężeniu) sprężyny ogranicznika,
- ▶ skrócenie zatyczki ogranicznika lub jej wymiana na nową.



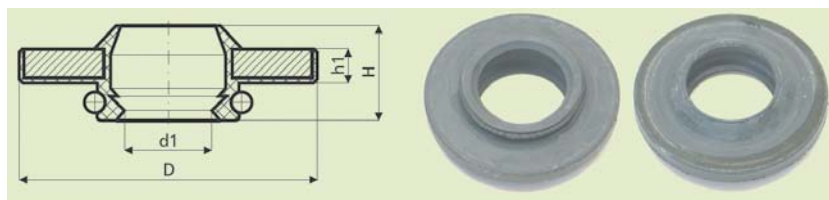
RYS. 12



RYS. 8



RYS. 9



RYS. 10



RYS. 11

się w fazie ściskania, należy go albo dokładnie wyczyścić, albo wymienić na nowy. W pierwszym wypadku konieczne jest usunięcie środkowego nitu na tokarce, rozmontowanie zaworu, jego wyczyszczenie i ponowny montaż z użyciem odpowied-

od oryginalnego i z tego powodu ogranicza rozciąganie amortyzatora (wyciąganie tłocyska). Powoduje to zbyt silne wstępne obciążenie wewnętrznej sprężyny ogranicznika, zewnętrznej sprężyny zawieszenia, a także nadmiernie ograniczone ich rozprężanie. Dla rozwiązania

Odradza się skracanie sprężyny ogranicznika, gdyż istnieje ryzyko, że amortyzator będzie źle działał i pracował hałaśliwie.

Po zakończeniu montażu należy zwiększyć ciśnienie we wnętrzu amortyzatora za pomocą sprężarki, np. Emmetec 93-100 (rys. 13). W ten sposób zapobiega się przenikaniu oleju do wewnętrznego cylindra i zakłóceniom pracy



RYS. 13

zaworów, objawiającym się głośnym ich działaniem.

Więcej informacji można uzyskać na www.emmetec.com lub www.orpav.com. Tam też dokonuje się zapisów na kurs przygotowawczy, bezpłatny dla naszych Czytelników.

FOT. EMMETEC

Padła „dwumasa”? **Valeo** Jest tańsze i lepsze rozwiązanie! Zestaw Valeo K4P

Sztywne koło zamachowe

Tarcza sprzęgła K4P



Pozbawione awaryjnego łożyska na połączeniu z wałem napędowym

Tłumiki drgań specjalnie zaprojektowane dla tarczy K4P i odizolowane termicznie od tarczy sprzęgła

Dwumasowe koło zamachowe

Tłumiki drgań dwumasowego koła zamachowego, przegrzewające się od tarcia o prowadnicę i od kontaktu z rozgrzaną powierzchnią roboczą - cierną koła



Łożysko koła dwumasowego - słaby punkt tego rozwiązania

Dwumasowe koła zamachowe to większy komfort jazdy dzięki mniejszym drganiom układu napędowego i niższe zużycie paliwa (wolniejsze obroty biegu jałowego silnika). Niestety, tłumiki skrętne znajdujące się w dwumasowym kole zamachowym często ulegają uszkodzeniu i wtedy nie tylko element ten przestaje spełniać swoje zadanie, ale także każdemu dodaniu i puszczeniu pedału gazu towarzyszy irytujący stuk. Dodatkowo, niesprawna „dwumasa” może spowodować uszkodzenie skrzyni biegów.

Opatentowany przez Valeo zestaw konwertujący K4P nie tylko jest konkurencyjnym cenowo zamiennikiem dwumasowego koła zamachowego, ale

dzięki kunsztowi inżynierów Valeo – na co dzień tworzących rozwiązania dla wiodących producentów samochodowych – doskonale spełnia funkcję „dwumas”, charakteryzując się przy tym znacznie większą trwałością. Zobacz jak to działa.

Po zamontowaniu zestawu K4P samochód będzie zużywał dokładnie tyle samo paliwa, a drgania w układzie napędowym będą tylko minimalnie większe. Tłumiki drgań zastosowane w tarczy sprzęgła K4P mają tak dużą trwałość, że nie trzeba będzie jej wymieniać przed naturalnym zużyciem materiału ciernej tarczy.

Dlatego zestawy Valeo K4P, dedykowane do konkretnych modeli aut i wersji silnikowych to idealne rozwiązanie dla pojazdów kilkuletnich i starszych, które generują duże przebiegi. W odróżnieniu od dwumasowego koła zamachowego, zestawy K4P nie są wrażliwe na styl jazdy kierowcy. Wystarczy zamontować i cieszyć się pełnią osiągnięć auta.



Optimalny wybór montażownicy



ZENON MAJKUT

WIMAD

URZĄDZENIA DO DEMONTAŻU I MONTAŻU KÓŁ SAMOCHODÓW OSOBOWYCH, DOSTAWCZYCH I SUV SĄ PROJEKTOWANE ADEKWATNIE DO AKTUALNEJ STRUKTURY ROZMIARÓW OPON STOSOWANYCH FABRYCZNIE W TEGO RODZAJU POJAZDACH

Można więc powiedzieć, iż o asortymencie maszyn będących tematem tego artykułu decydują producenci samochodów, ponieważ to oni dobierają określone rozmiary kół, projektują różne ich systemy dodatkowe oraz wyznaczają warunki technicznej obsługi. Konsekwencją tego staje się wybór konkretnego wyposażenia warsztatowego odpowiadającego zmieniającym się potrzebom rynku.

Na przykład obsługa opon o niskim profilu (45 i poniżej) oznacza potrzebę stosowania montażownic o wzmocnionej konstrukcji i ze specjalnymi procedurami montażowymi, ponieważ ogumienie

niskoprofilowe jest generalnie znacznie sztywniejsze od standardowego o profilach 50-80. Analogiczne, choć nieco odmienne wymogi sprzętowe dotyczą opon *run flat*, umożliwiających kontynuowanie jazdy po utracie ciśnienia powietrza w kole. Szczególne cechy urządzeń montażowych wiążą się też w sposób oczywisty z obsługą kół o dużych rozmiarach (20" i więcej) oraz masach uzasadniających korzystanie z podnośników przy mocowaniu koła na wrzecionie maszyny.

W modelach samochodów produkowanych do roku 1996 odsetek opon

o konstrukcji innej niż standardowa nie przekracza 10%. W biznesowym planie ogólnego serwisu ogumienia można więc było bez szczególnej szkody te kategorie klientów pominąć.

Obecnie w związku ze wzrostem rozmiarów obręczy zmienia się także technologia ich produkcji. Felgi o rozmiarze powyżej 16" są najczęściej wykonywane ze stopów lekkich, co sprawia, że montaż i demontaż opon musi się odbywać bez kontaktu tyżki z powierzchnią metalu. Dodatkowym utrudnieniem stały się zawory z czujnikami ciśnienia, komunikujące się bezprzewodowo z komputerem samochodu.

Wymienione innowacje w ostatnich latach upowszechniają się wręcz lawinowo.

Parametry wymiarowe i funkcje

Montażownica spełniająca w zadowalającym stopniu wymogi współczesnego rynku usługowego powinna umożliwiać demontaż i montaż kół o zewnętrznej średnicy 36-50" (914-1270 mm). Szerokość obsługiwanego koła to co najmniej 13". Zakres średnic obręczy mocowanych na obrotowych wrzecionach powinien generalnie obejmować 12-30", a nawet do 34", a w przypadku modeli z mocowaniem koła na stole: 10-20", a nawet 12-24".

Warunkom tym mogą odpowiadać różne konstrukcje montażownic, ale praktyczne znaczenie mają w tym wypadku nie tylko parametry wymiarowe, lecz także, a może nawet przede wszystkim, sposób realizowania podstawowych funkcji. W tym zakresie produkowane współcześnie montażownice różnią się mocowaniem koła w maszynie, które może się odbywać za pomocą poziomego, obrotowego stołu z czterema szczękami chwytającymi stalową obręcz od wewnątrz, aluminiową zaś od zewnątrz, albo z wykorzystaniem mechanicznego lub pneumatycznego uchwytu centralnego, współpracującego ze środkowym otworem ob-



OBROTOWY STÓŁ MONTAŻOWNICY



CENTRALNY UCHWYT WRZECIONA MONTAŻOWNICY

ręczy. Pierwszy z tych rodzajów mocowania uchodzi za bardziej uniwersalny.

Montażownice można też dzielić według rodzaju zastosowanego zbijaka, czyli urządzenia oddzielającego obrzeże opony od obręczy. Najprostsze i najszybsze w obsłudze standardowych kół są zbijaki lemieszowe. Przy napędzie pneumatycznym osiągają one siłę docisku do 3,5 t, co jest niewątpliwie ich zaletą, choć może również powodować uszkodzenia opony lub obręczy. Podczas pracy z ogumieniem o bardzo niskich profilach (np. 25, 30) właściwe umieszczenie i prowadzenie zbijaka lemieszowego jest bardzo trudne. Dlatego pojawiły się zbijaki rolkowe (talerzowe) napędzane pneumatycznie lub hydraulicznie. Odłączają one oponę od obręczy łagodniej i bardziej precyzyjnie. W niektórych, droższych montażownicach stosuje się zarówno zbijak lemieszowy, jak i rolkowy, używane zamiennie w zależności od potrzeb.

Trzeci podział konstrukcyjny montażownicy dotyczy koncepcji stopki montażowej. Może ona być elementem pojedynczym lub występować w zespole kilku alternatywnie wykorzystywanych stoppek. W niektórych konstrukcjach

stopka działa wyłącznie wraz z kontrolowaną przez operatora tyżką montażową, a w innych funkcjonuje bez tyżki, co umożliwia jej wykorzystywanie do pracy automatycznej.

Próba kategoryzacji dostępnego sprzętu

Różne konfiguracje, choćby tylko tych wyżej wymienionych rozwiązań, a także ich techniczna ewolucja – pozwalają konstruować bardzo zróżnicowane modele montażownic. Dla ułatwienia ich doboru do konkretnych, indywidualnych potrzeb i możliwości użytkowników pozwalam sobie w tym artykule wprowadzić podział dostępnych dziś montażownic na odrębne kategorie według ich praktycznej przydatności.

Proponuję tych kategorii aż 11, aby objęły one wszystkie typy montażownic od najstarszych i najtańszych, dość prymitywnych rozwiązań – po nowoczesne automatyczne. O ich zaliczaniu do poszczególnych kategorii decydowały: konstrukcja mechaniczna (schemat kinematyczny), sposób mocowania serwisowanego koła, zakres obsługiwanego średnic obręczy, rodzaj napędu, metoda odspajania stopki opony od obręczy, technika przekładania stopki przez krawędź obręczy podczas demontażu i montażu. Poza tymi kategoriami znalazło się rozwiązanie najstarsze i najbardziej uniwersalne, czyli komplet tyżek montażowych.

Proponowane kategorie

I Tzw. karuzela – najstarsza, choć wciąż jeszcze produkowana konstrukcja montażownicy, w której koło po odspojeniu stoppek (np. siłownikiem pneumatycznym lub dźwigniowym) osadza się na pionowym wrzecionie (stupie) i długą tyżką montażową z odpowiednio profilowanym końcem ściągą oponę z obręczy o maksymalnej średnicy do 20". Pracownik wykonujący tę operację obchodzi zamocowane koło, opierając tyżkę o wrzeciono.

II Przy bardziej zaawansowanej wersji tego rozwiązania (np. marki Butler Hammer) pracownik trzyma tyżkę w jednym miejscu, a obraca się koło napędzane pneumatycznie. W tej maszynie nie można stosować ramię ze stopką do

obsługi kół z obręczami ze stopów lekkich. Wykonywany nią demontaż przebiega najszybciej.

III Montażownica z poziomym stołem i 4- lub 3-szczękowym uchwytem krawędzi obręczy oraz stopką montażową współpracującą z tyżką. Możliwy jest przesuw stopki w pionie i odchylanie ramienia montażowego na zawieszaniu ramienia montażowego na zawieszaniu w bok. Maksymalny zakres średnic obsługiwanego obręczy wynosi tu 19" przy mocowaniu zewnętrznym i 22" przy mocowaniu wewnętrznym. Standardowe wyposażenie stanowi pneumatyczny zbijak lemieszowy. Obrót stołu napędzany jest elektrycznie. Do kategorii tej należą modele: Corghi A2000, Hofmann Monty 1270, Hofmann Megamount 303, Hunter TCX50, Sice S40.

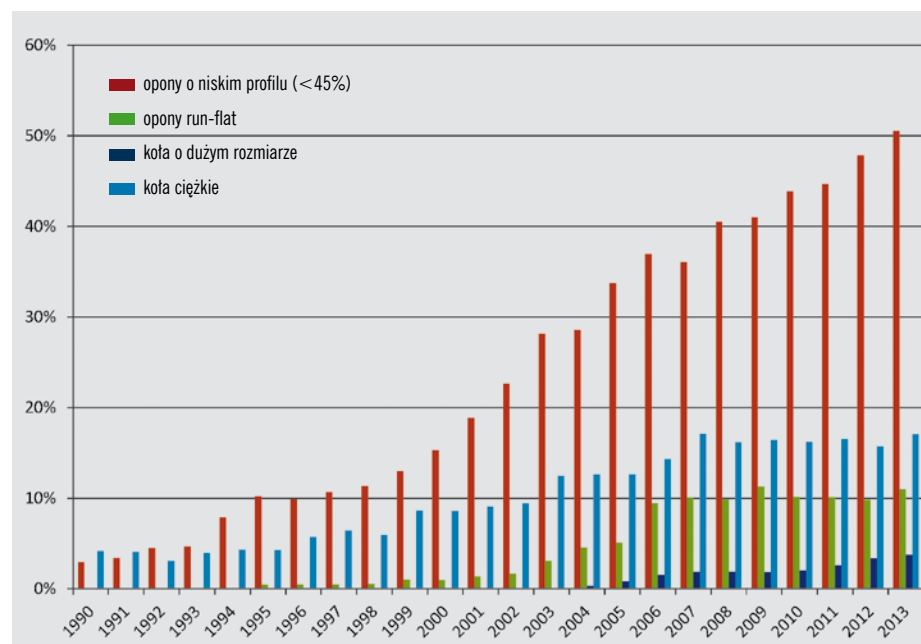
IV Modele różniące się od zaliczanych do poprzedniej kategorii usytuowaniem punktu kontaktu narzędzia montażowego z kołem (na wprost operatora) oraz zamianą zawiasu ramienia na jego przesuw poziomy. Przykłady takich produktów: Corghi A2015, Hofmann Megamount 603, Hunter TCX 525, Mondolfo Ferro AS933, Unitrol Janka. →



MONTAŻOWNICA RĘCZNA TYPU „KARUZELA” (KAT. I)



MONTAŻOWNICA RĘCZNA Z PNEUMATYCZNYM NAPĘDEM WRZECIONA (KAT. II)



PROCENTOWY UDZIAŁ OPON NIETYPOWYCH W SAMOCHODACH Z LAT 1990-2013



KONSTRUKCJA Z ELEKTRYCZNIE NAPĘDZANYM STOŁEM I PNEUMATYCZNYM ZBIJAKIEM LEMIESZOWYM (KAT. III)



MONTAŻOWNICA Z RAMIENIEM PRZESUWNYM ZAMIAST ZAWIASOWEGO (KAT. IV)



KONSTRUKCJA MONTAŻOWNICY DAJĄCA SIĘ PRZYSTOSOWYWAĆ DO OBSŁUGI OPON NISKOPROFILOWYCH LUB RUNFLAT (KAT. V)

V Odmiana konstrukcyjna poprzedniego rozwiązania różniąc się od niego przesuwem stopki montażowej (często wymiennej) w poziomie i w pionie oraz ramieniem montażowym odchylanym do tyłu lub z kolumną obracaną w bok. Maksymalny zakres średnic obsługiwanych obręczy: 22" przy mocowaniu zewnętrznym lub 24", a niekiedy nawet 27" przy mocowaniu wewnętrznym. Istotną różnicę stanowi też wyposażenie w dodatkowe ramiona pomocnicze (prawe i lewe) do pracy z oponami niskoprofilowymi lub *run flat*, jak w modelach: Corghi A2020, Giuliano S233FP, Hofmann Megamount 703XL, Hunter TCX 56, Sice S45, Unicontrol Janka KK.

VI Montaźownice z poziomym stołem o regulowanej wysokości, 4-szczękowym uchwytem krawędzi obręczy oraz ze sztywną stopką montażową typu beżyżkowego, dającą się przesuwać w poziomie i w pionie. Maksymalna średnica obsługiwanych obręczy wynosi 24" przy mocowaniu zewnętrznym i 28-30" przy mocowaniu wewnętrznym. Przykłady konkretnych konstrukcji to Corghi A2025LL i Hunter TCX 57.

VII Konstrukcja z uchwytem centralnym typu „tulipan” zamiast klasycznego stołu, nieblokowaną tyżkową stopką montażową, łamanym ramieniem i bocznym zbijakiem lemieszowym.

szowym. Wszystkie jej mechanizmy napędzane są pneumatycznie. Maksymalna średnica obręczy: 26". Do kategorii tej należą: Butler Powerspeed i Hunter TC 3300.

VIII Wersja poprzedniej odmiany, reprezentowana przez modele Mondolfo Ferro Fox Robofit i Hunter TC 3700, różniąc się zastosowaniem dodatkowych talerzowo-rolkowych zbijań pneumatyczno-hydraulicznych, co pozwala obsługiwać obręcze o średnicach do 30".

IX Montaźownica bez stołu z napędzanym elektrycznie uchwytem centralnym typu „wrzeciono”. Maksymalny rozmiar obsługiwanych obręczy 34" uzyskuje się dzięki stopce beżyżkowej z „rewolwerowym” systemem wymiany końcówek, który porusza się w pionie po słupie zastępującym tradycyjne ramię i w poziomie – po prowadnicach łoża. W wyposażeniu: ramiona pomocnicze do opon „twardych” i niskoprofilowych, zbijaki rolkowe z napędem pneumatyczno-hydraulicznym umieszczone w słupie. Przykłady: Mondolfo Ferro Raptor i Hunter TCX 3000, TC 3900.

X Modele Corghi Artiglio Master i Hofmann Monty Quadriga różniące się od urządzeń poprzedniej kategorii automatyką synchronizującą operacje montażu i demontażu ze średnicą ob-

stugiwanej obręczy oraz umożliwiającą zdalne kontrolowanie procesu przez operatora.

XI Najbardziej zaawansowana kategoria obejmująca montaźownice Butler A.Concert 4 oraz Hunter Revolution. Wykorzystuje koncepcję uchwyty centralnego. Zastosowany komputer sterujący zarządza w pełni demontażem i montażem koła. Po wyborze trybu automatycznego operator wprowadza tylko dane obsługiwanej opony i ustawia górną rolkę przed krawędzią obręczy oraz zawór koła w pozycji startowej (ze względu na TPMS).

Kryteria dodatkowe

Podział na jedenaście klas maszyn do montażu i demontażu kół ułatwia optymalny wybór modelu, jeśli zwrócimy też uwagę na kilka dodatkowych informacji. Nie warto przy tym kierować się lansowanym przez niektórych producentów podziałem na montaźownice półautomatyczne i automatyczne. Żadna automatyzacja nie zwalnia bowiem operatora od świadomego udziału w kolejnych etapach pracy, a jego jednostkowy wysiłek fizyczny zmniejsza tylko w minimalnym stopniu. O wiele bardziej pomocne są pod tym względem podnośniki umieszczające koła na stole lub na wrzecionie maszyny.



MONTAŻOWNICA ZE STOPKĄ TYPU BEŻYŻKOWEGO (KAT. VI)



MODEL Z UCHWYTEM CENTRALNYM TYPU „TULIPAN” (KAT. VII)



URZĄDZENIE Z UCHWYTEM TULIPANOWYM I ZBIJAKIEM ROLKOWYM (KAT. VIII)



MONTAŻOWNICA Z UCHWYTEM WRZECIONOWYM, ZBIJAKIEM ROLKOWYM I WYPOSAŻENIEM DO OPON NISKOPROFILOWYCH ORAZ RUNFLAT (KAT. IX)



KONSTRUKCJA MONTAŻOWNICY Z CZĘŚCIOWĄ AUTOMATYZACJĄ FUNKCJI (KAT. X)



MONTAŻOWNICA WYKONUJĄCA DEMONTAŻ I MONTAŻ KOŁA CAŁKOWICIE AUTOMATYCZNIE (KAT. XI)

Praktyczne natomiast znaczenie ma automatyzacja zmniejszająca liczbę czynności absorbujących uwagę operatora. Kwestię tę prezentuje załączona tabela. Zaletą urządzeń zautomatyzowanych są również mniejsze wymagania dotyczące umiejętności, kwalifikacji i fizycznej sprawności obsługujących je osób. Trzeba też pamiętać, że im więcej automatyki w maszynie, tym mniej męcząca jest praca w wymiarze całodziennym, szczególnie w tzw. sezonie.

Z powyższych uwag nie należy wyciągać wniosku, że optymalnym wyposażeniem każdego serwisu ogumienia jest maszyna maksymalnie zautomatyzowana. Czasem wystarczy odpowiednie doposażenie tradycyjnej montaźownicy

Przy montaźownicy tradycyjnej

Zbijanie opony lemieszem

1. Omiń czujniki TPMS
2. Ustaw kąt położenia lemieszka
3. Chroń obręcz przed uszkodzeniem

Zaciskanie/mocowanie opony

4. Mocuj wewnętrznie lub zewnętrznie
5. Użyj ochraniaczy szczęk jeśli potrzeba
6. Ustaw szczęki do rozmiaru koła

Demontaż opony

7. Ustaw głowicę mocującą
8. Omiń czujniki TPMS
9. Użyj ochraniaczy tyżki, jeśli potrzeba
10. Poluzuj ponownie dolną stopkę opony

Montaż opony

11. Ustaw głowicę mocującą
12. Użyj dolnej/górnej głowicy mocującej
13. Omiń czujniki TPMS
14. Użyj ramion, jeśli potrzeba
15. Obróć oponę z obręczą

Pompowanie

16. Napompuj oponę i sprawdź ciśnienie
17. Powtórz czynność, jeśli potrzeba

Przy montaźownicy automatycznej

1. Wybierz rozmiar stożka dociskowego
2. Podaj dane o położeniu czujników TPMS
3. Użyj ramion, jeśli potrzeba
4. Podaj ciśnienie docelowe napompowania opony

LICZBA CZYNNOŚCI OPERATORA NIEZBĘDNYCH W JEDNYM CYKLU PRACY MONTAŻOWNICY KLASYCZNEJ I AUTOMATYCZNEJ

albo zakup dwu maszyn do całkowicie odmiennych rodzajów kół, np. UHP i motocyklowych. Podstawą decyzji nie może być sama cena danego rozwiązania, gdyż niski jej poziom nie wróży zwykle niczego dobrego. ■

Nowości na rynku

Amortyzatory i sprężyny Bilstein



Do oferty firmy Bilstein dodano amortyzatory i sprężyny zawieszni przeznaczone do pięćdziesięciu pięciu modeli

samochodów. Wśród nowości są zarówno pozycje dostępne pojedynczo, jak i w gotowych do montażu zestawach.

Promocja Magneti Marelli

Tester alternatorów Master Alt firmy Magneti Marelli można do końca kwietnia nabyć za 2000 złotych netto.

Urządzenie to służy do diagnostyki obwodu ładowania w samochodach, w których napięcie ładowania jest zadawane przez komputerową

jednostkę sterującą (ECU). Przystawka nadaje się do sprawdzania alternatorów zamontowanych w pojeździe lub na stole probierczym, a także do badania samych regulatorów przy użyciu standardowego testera.

www.magnetimarelli-checkstar.pl

Aplikacja Textar Brakebook



Znalezienie właściwego klocka hamulcowego do serwisowej wymiany ułatwia mobilna aplikacja Textar Brakebook. Dzięki niej uzyskuje się błyskawiczny dostęp do

całego katalogu części marki Textar. Rozszerzenie aplikacji o technologię skanowania cyfrowego pozwala dodatkowo na uzyskanie wszystkich niezbędnych informacji, jak

specyfikacja techniczna, lista modeli samochodów, referencje OE i schemat montażu. Trzeba tylko zeskanować jakiegokolwiek produktu tej marki. Z kolei dla szybkiego odnalezienia właściwej referencji klocka hamulcowego wystarczy zrobić zdjęcie zużytego elementu, a aplikacja zidentyfikuje go na podstawie kształtu. Otrzymamy wówczas numer katalogowy klocka Textar i wszystkie niezbędne informacje potrzebne do jego montażu.

Najnowsza wersja Textar Brakebook prezentuje też ulepszony, bardziej intuicyjny interfejs użytkownika z tańszą nawigacją i bardziej zaawansowanymi funkcjami wyszukiwania pojazdu. Pozwala także na sprawny wybór marek i modeli samochodów. Aplikacja aktualizuje się automatycznie, dzięki czemu zawsze zapewnia najnowszy zasób informacji. Można z niej korzystać za pomocą urządzeń mobilnych z systemem Android lub iOS.

textar.com

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl



Oleje marki Bizon



Na polskim rynku debiutują oleje nowej marki, utworzonej w 1998 roku w Niemczech. Ich parametry przewyższają wymagania stawiane przez producentów samochodów w udzielanych olejach aprobaty. Firmowy asortyment obejmuje następujące produkty:

- ▶ Bizon Green Oil 5W-30 – olej przeznaczony do samochodów poruszających się głównie w ruchu miejskim;
- ▶ Bizon Protect 0W-40 – optymalny w niskich temperaturach (płynność do -42°C);
- ▶ Bizon Technology 5W-30 – do silników wyposażonych w filtry DPF, produkowanych przez Volkswagena

(przewyższa wymagania VW 504 00/507 00 w zakresie absorpcji sadzy, odporności na utlenianie, rozpuszczania osadów i ochrony silnika przed zużyciem);

- ▶ Bizon Allround 5W-30 – z dodatkiem detergentów czyszczących, które ułatwiają zachowanie optymalnej przepustowości kanałów olejowych i pomagają usuwać z nich osady zalegające po latach eksploatacji silnika.

Pod marką Bizon sprzedawane są także oleje przekładniowe, płyny chłodnicze i hamulcowe oraz dodatki do paliw i płynów eksploatacyjnych.

www.bizon.pl

Narzędzia do czujników TPMS

Firma Felgeo oferuje komplet przyrządów marki CUB do pracy z czujnikami ciśnienia TPMS. W skład kompletu wchodzi:

- ▶ trzy klucze dynamometryczne 1,35 Nm, 2 Nm i 4 Nm;
- ▶ jeden ściągacz do usuwania gumowych uszczelek z zaworu TPMS;
- ▶ dwie nasadki (1 x 11 mm oraz 1 x 12 mm);
- ▶ jeden adapter do nasadek;
- ▶ dwa bity torx (1 x T10 oraz 1 x T20);
- ▶ jeden wkrętak dynamometryczny do wkładek sprężynowych 0,4 Nm;



- ▶ jeden ściągacz do blokady TPMS oraz ustawiania kąta zaworu;
- ▶ jeden czterofunkcyjny przyrząd do odkręcania nakrętek z zaworu i nakładania gumowych uszczelek.

felgeo.pl

Lampa marki Cromax

ChromaLamp jest źródłem światła LED, dającym się stosować podczas całego procesu renowacji lakierniczej, czyli do wykrywania wad lakierniczych, porównywania próbek kolorów, weryfikacji kolorystycznej albo do określenia grubości ziarna. Umożliwia dwa rodzaje oświetlenia: symulacją jasnego światła dziennego oraz blask zachodzącego słońca. Lampa ma



trzy poziomy intensywności oświetlenia.

www.cromax.pl

Lampa ColorSpot

Z tego diodowego urządzenia marki Spies Hecker można korzystać w trakcie całego procesu naprawy lakierniczej, począwszy od dopasowania koloru, poprzez ocenę szkody, aż po kontrolę świeżej warstwy lakieru w celu wykrycia ewentualnych jej wad. Imitowanie różnych warunków świetlnych oraz zmian intensywności oświetlenia sprawia, że nawet niewielkie różnice kolorystyczne lakierów stają się widoczne.

Wydajność energooszczędnych diod LED można ustawić na jednym z trzech poziomów. Pierwszy zapewnia dokładne



porównanie jasnych lakierów solidowych oraz lakierów z efektem. Drugi jest odpowiedni dla średnich i jasnych lakierów z efektem, a trzeci – do ciemnych lakierów z efektem. Duża żywotność baterii pozwala uniknąć częstego ładowania.

axaltacoatingsystems.com

Standolux iQ

Ta nowa lampa marki Standox pomaga w wykrywaniu zjawiska metamerii, przy którym dwa kolory wydają się identyczne w oświetleniu warsztatowym, a zupełnie różne w świetle dziennym. Przemienne emisja tych dwóch rodzajów światła ułatwia więc wybór odpowiedniej receptury kolorystycznej. Standolux iQ umożliwia też korzystanie z trzech poziomów intensywności światła, dzięki czemu dobrze dostosowuje się do



różnych odcieni kolorów, zapobiegając błędnemu ich dopasowaniu.

axaltacoatingsystems.com



Multi Spray Plus 7

Nowością w ofercie firmy Liqui Moly jest wszechstronny środek do konserwacji motocykli i innych pojazdów mechanicznych. Preparat Multi Spray Plus 7 – neutralny wobec powłok lakierniczych – realizuje siedem zadań:

wypieranie wilgoci, ochronę przed zwarcieniem elektrycznym, pomoc przy odkręcaniu zardzewiałych śrub, smarowanie współpracujących ze sobą elementów, ochronę przed korozją i utlenianiem, ochronę przed przymarza-

niem uszczelek gumowych oraz wyciszanie skrzypiących połączeń. Można go bezpiecznie stosować do elementów wykonanych z plastiku, metalu lub drewna.

Jest dostępny w opakowaniach aerozolowych o po-

jemności 300 (nr katalogowy 3304) i 500 ml (numer katalogowy 3305). Skuteczność środka potwierdził test laboratoryjny zlecony przez niemiecką redakcję miesięcznika „Motocykl”.

liquimoly.pl

Nowości Nissensa



W lutowym wydaniu biuletynu Nissens News pojawiło się 55 nowych referencji. W zakresie chłodzenia silnika oferta poszerzona została m.in. o chłodnice do modeli: Toyota Yaris (05-), Landcruiser (90-), Hi-Ace (07-) oraz Camry (01-), Opel Agila (00-), Infinity EX25-35-37 (08-), Mazda 6 (12-) i CX-5 (12-) z silnikiem 2.2 D. Dostępne są też chłodnice do aut: Hyundai Santa Fe (10-), Hyundai Getz (02-), Ford Kuga (08-), Ford Focus

(11-), Ford C-Max (10-), Chevrolet Lacetti (04-) i Chevrolet Camaro (10-) z jednostką napędową 3.6i.

Nowe chłodnice oleju to produkty do samochodów: Land Rover Freelander (97-), Mercedes ML W164 (05-), Nissan Navara (05-), Opel Corsa C (00-), Range Rover Sport (05-), Toyota Auris (07-), Audi A8 (03-), BMW 5 E60-E61 (03-), BMW X5 E53 (00-) i Range Rover (02-) z silnikiem 4.4i.

Do grupy intercoolerów dołączyły referencje do:

Hyundaia iX35 (09-), Land Rovera Defendera (98-), Mercedesa A W176 (12-), Mercedesa ML W163 (98-), Mercedesa ML W164 (05-) i Mercedesa V W639 (03-).

W zakresie klimatyzacji nowością są skraplacze do aut: Kia Carnival (06-), Nissan Almera (11-) i Opel Vivaro (14-) oraz sprężarka klimatyzacji do Hyundaia Sonaty (14-).

www.nissens.com.pl

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

FORMULARZ PRENUMERATY MIESIĘCZNIKA AUTONAPRAWA

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

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

DANE ZAMAWIAJĄCEGO (PŁATNIKA):

nowa prenumerata

kontynuacja prenumeraty

Nazwa firmy

NIP (ewentualnie PESEL) imię i nazwisko zamawiającego

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

telefon do kontaktu, e-mail

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

Odbiorca

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

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

.....
 data podpis

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

Nie po drodze, nie do pary...

HISTORIĘ RÓŻNYCH DZIEDZIN TECHNIKI ZWYKŁO SIĘ PRZEDSTAWIAĆ JAKO KONSEKWENTNY ROZWÓJ KONSTRUKCJI I TECHNOLOGII OD PRYMITYWNYCH POCZĄTKÓW DO NIEMAL PEŁNEJ DOSKONAŁOŚCI. JEST TO CHYBA NADMIERNE JEJ UPROSZCZENIE



PIERWSZY POJAZD PAROWY SKONSTRUOWANY W 1769 ROKU PRZEZ NICOLASA JOSEPHA CUGNOTA MIAŁ SŁUżyć ARMII FRANCUSKIEJ DO PRZEWOŻENIA CIĘŻKICH ŁADUNKÓW. UDŹWIG TEGO TRÓJKOŁOWCA WYNOŚIŁ 4 TONY, A OSIĄGANĄ PRĘDKOŚĆ 4 KM/GODZ. POJAZD OKAZAŁ SIĘ JEDNAK ZBYT AWARYJNY

W rzeczywistości czasy technicznego postępu przeplatały się w dziejach z okresami zupełnie irracjonalnego zastoju. Dotyczy to również komunikacji i transportu. Trudno dziś na przykład zrozumieć, dlaczego wynalazek szynowych torów przetrwał przez wiele stuleci wyłącznie w kopalnianych chodnikach, a na powierzchni ziemi wydobyto go dopiero po pojawieniu się parowego napędu pojazdów. Koleje żelazne, bo o nich tu mowa, szybko oplotły gęstą siecią wszystkie cywilizowane rejony świata, łącząc ze sobą najodleglejsze krańce kontynentów, rozpętlając się bocznkami po przemysłowych dzielnicach miast.

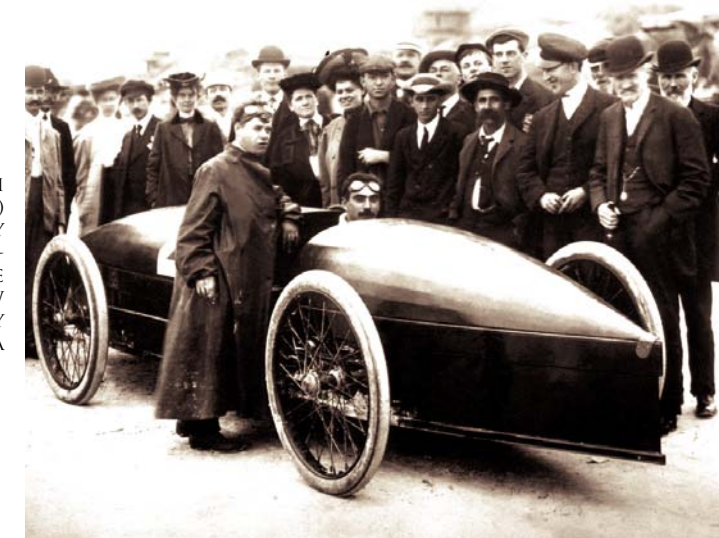
Tam jednak, gdzie kolej dotrzeć nie zdążyła w epoce swej najszybszej ekspansji, trzeba było do niej docierać za pomocą konnego transportu, jak przed kilkoma tysiącami lat. Systematycznie ulepszane silniki parowozów radziły sobie znakomicie z prowadzeniem ciężkich pociągów towarowych i pasażerskich ekspresów rozwijających zawrotne prędkości, a równocześnie nie dawały się z sensownym pożytkiem zaprzęgać zamiast koni do furmanek i bryczek. Odnotowane w tamtym okresie efemeryczne konstrukcje parowych powozów, ciężarówek i omnibusów stanowiły jedynie wyjątki potwierdzające niesprzyjającą im regułę.

Dlaczego nie odniosły powszechnego sukcesu? Różne podawano potem powody, lecz prawdziwie ważny wydaje się dziś ten tylko, że płoszyły konie, co uchodziło wówczas za najgroźniejsze drogowe nieszczęście. Mniej wiarygodne są bowiem wyjaśnienia, iż oprócz kierowcy wymagały zatrudnienia dodatkowego palacza, a także dość długiego czasu od rozpalenia pod kotłem do uzyskania wystarczającego ciśnienia pary. Z takimi kłopotami i kosztami nikt się wtedy nie liczył.



OMNIBUS PAROWY PRODUKCJI FRANCUSKIEJ Z 1895 ROKU

REKORD PRĘDKOŚCI (205 KM/GODZ.) Z 1906 R. UZYSKANY PRZEZ FREDA MARIOTTA NA POJEJDZIE BRACI STANLEYÓW NIE ZOSTAŁ POBITY PRZEZ 103 LATA



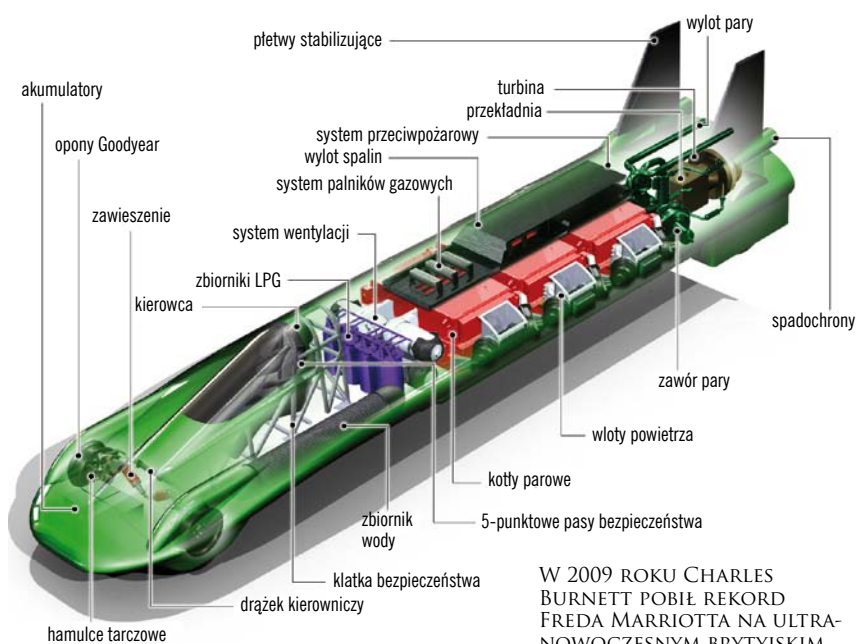
FOT. LIQUI MOLY, NISSENS

FOT. I.WHELSAGE.ORG, TURKCEBILGI.COM, ARCHIWUM



SAMOCHODY PAROWE DOBLE. U DOŁU: MODEL E Z 1925 ROKU

Wielkie przyspieszenie rozwoju samochodów parowych nadeszło, gdy już nań było za późno, czyli na przełomie XIX i XX wieku, u progu masowej motoryzacji spalinowej. To w tamtym okresie okazało się, że parę można wytwarzać bez palacza, węgla i łożysk, że parowe pojazdy są w stanie wygrywać ze spalinowymi w wyścigach i rajdach, a nawet ustanowić długo utrzymujący się rekord prędkości (amerykańska konstrukcja braci Stanleyów) wynoszący ponad 200 km/h. W 1925 roku powstał najbardziej zaawansowany technicznie samochód parowy: Doble E-20. Jego silnik miał moc 150 koni mechanicznych i rozwijał mo-



W 2009 ROKU CHARLES BURNETT POBIŁ REKORD FREDA MARRIOTTA NA ULTRANOWOCZESNYM BRITYJSKIM SAMOCHODZIE PAROWYM. POJAZD TEN, NAZYWANY „NAJSZYBSZYM CZAJNIKIEM NA ŚWIECIE”, OSIĄGNĄŁ ŚREDNIĄ PRĘDKOŚĆ 225 KM/GODZ. PODCZAS PRÓB W BAZIE EDWARDS AIR FORCE W KALIFORNII. TURBINOWY SILNIK ZASILANY PROPANEM KORZYSTAŁ Z 12 KOTŁÓW SŁUŻĄCYCH DO WYTWARZANIA PARY

ment obrotowy 1350 Nm. Obywał się przy tym bez jakiegokolwiek przekładni, a od zera do setki przyspieszał w pięć sekund! Później na podstawie tych doświadczeń wielokrotnie rozważano mechaniczne, ekonomiczne i ekologiczne zalety tego rodzaju napędu, ale już tylko teoretycznie i niezbyt profesjonalnie.

Najnowsza realna konstrukcja powstała w 2001 roku w koncernie VW

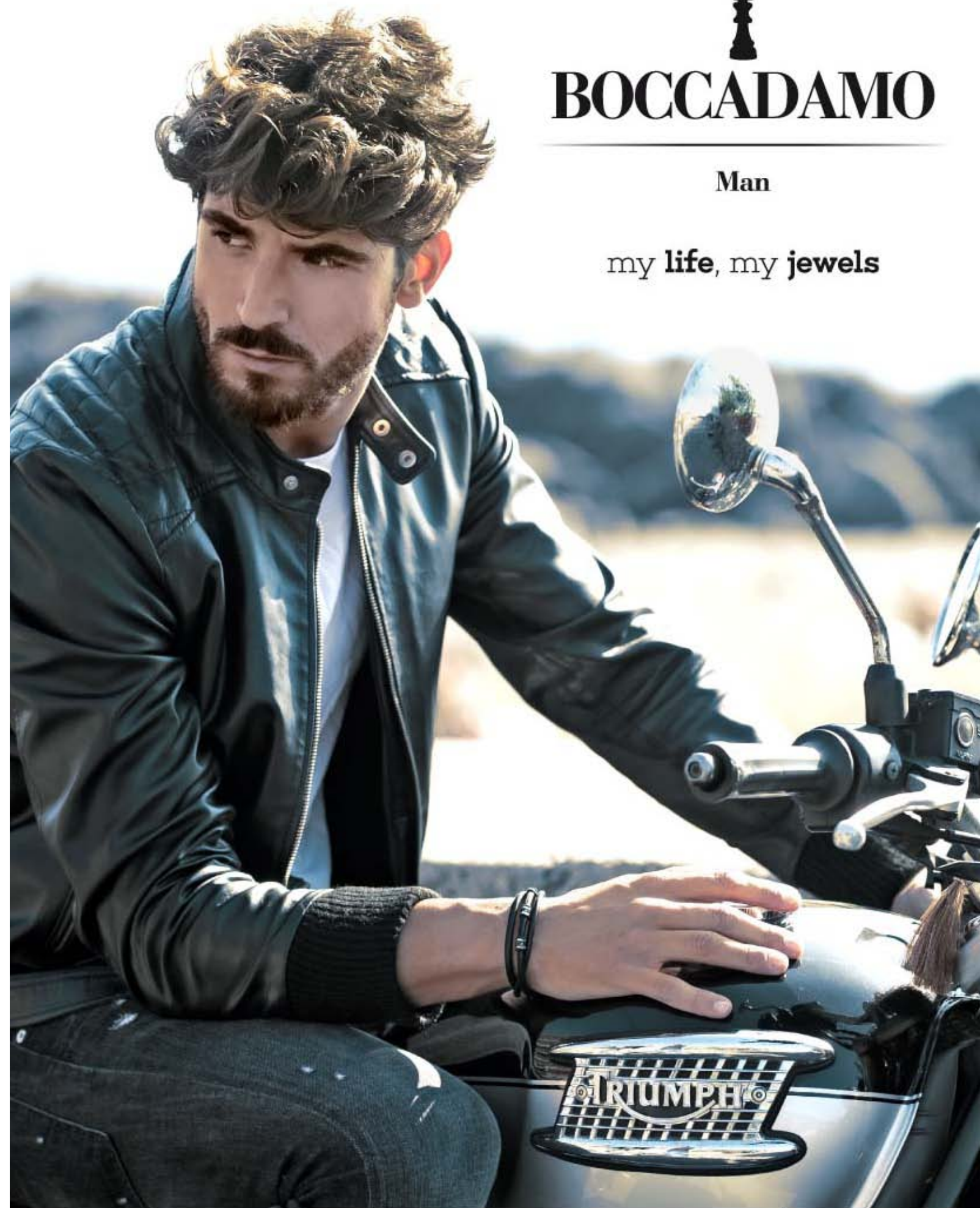
i był nią zamontowany do samochodu Škoda Fabia trzycylindrowy silnik o mocy 50 kW, korzystający z pary o ciśnieniu 50 barów przy temperaturze 500° C, wytwarzanej przy faktycznie zerowej emisji toksycznych spalin. Jego sprawność energetyczna wyniosła 23%, czyli o połowę mniej od uzyskiwanej przez silniki spalinowe i to na razie sprawę przesądza.

Hubert Kwarta

BOCCADAMO

Man

my life, my jewels



FOT. CONCEPTCARZ.COM, MOTEC.CO.UK, WIKINIUT.COM, ARCHIWUM

Układy hamulcowe Bosch



Bosch to największy na świecie producent kompletnych systemów hamulcowych stosowanych na wyposażeniu fabrycznym czołowych producentów samochodów. Firma Bosch wprowadzając jako pierwsza ABS, ESP czy wysokowęglowe tarcze hamulcowe wyznacza kierunki rozwoju w dziedzinie systemów hamulcowych.
www.motobosch.pl



BOSCH
Technologia bliżej nas