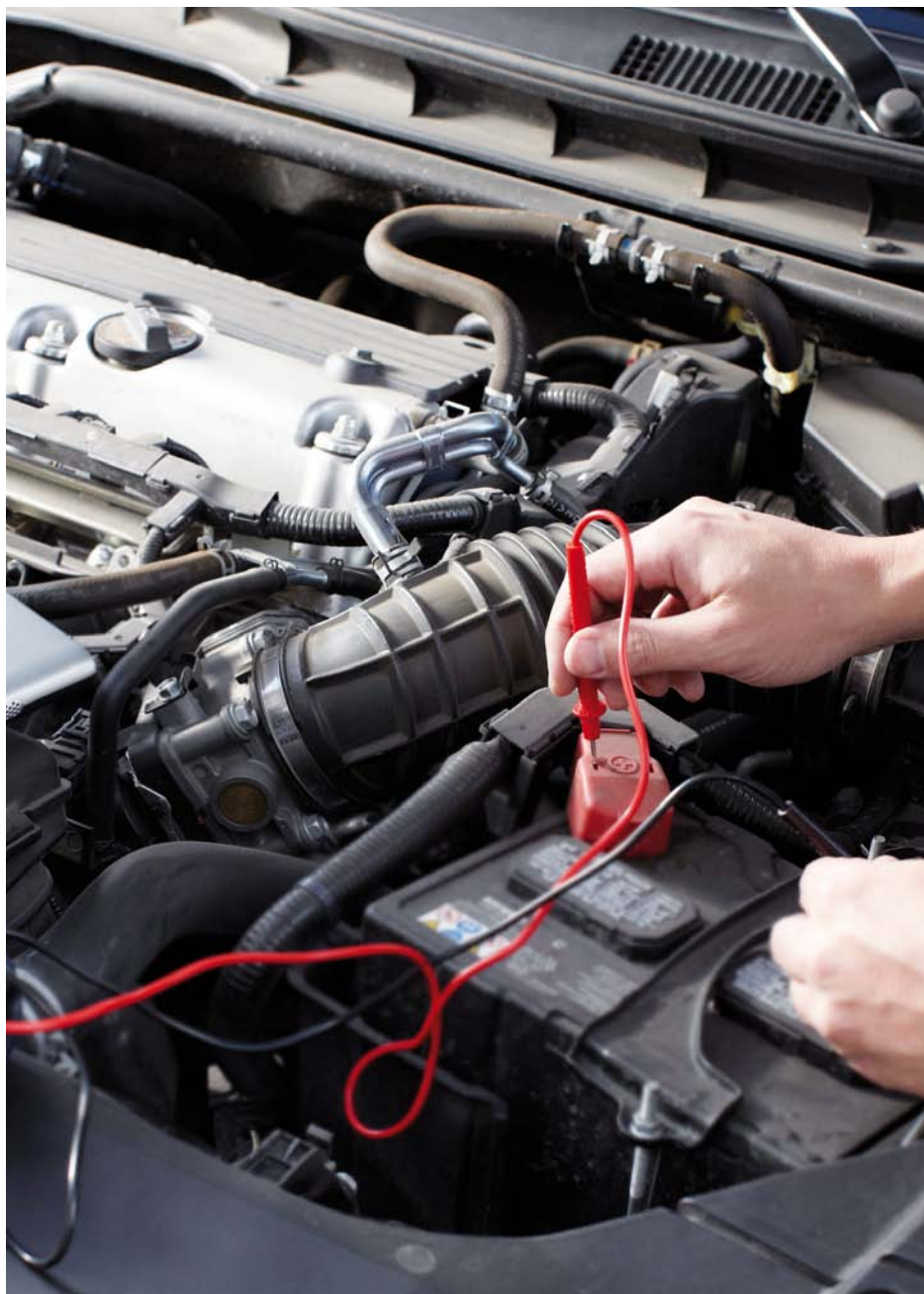


Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY

WRZESIEŃ 2016 (107)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

JAROSŁAW BARANOWSKI

TEXA W WARSZTACIE

MAGDALENA BOGUSZ

ŚWIATŁO MA CHARAKTER

JADWIGA KRZYWIEC

JEDEN LAKIER

– WIELE MOŻLIWOŚCI

ZENON MAJKUT

NAJSZYBSZA WYWAŻARKA

Z TESTEM DROGOWYM

KRYSTIAN NOWAK

WYMIANA AKUMULATORA

W WARSZTACIE

DARIUSZ PANEK

AKUMULATORY 4MAX EFB

CARLOS PANZIERI

AMORTYZATORY

REGULOWANE (CZ.IX)

MARCIN PERZYNA

ZAPOBIEGANIE AWARIOM

POMP UKŁADU CHŁODZENIA

EWA ROZPĘDOWSKA

CYFROWE KAZAMATY

AGNIESZKA ZAGÓRSKA

TURBOSPĘŻARKI DELPHI

ORAZ ROZMOWA

Z PIOTREM MUSZKIETĄ

20 LAT FIRMY MULTICHEM

Proste zastąpienie uszkodzonej turbosprężarki przez odpowiednio dobrany nowy jej zamiennik nie zapewnia zwykle trwałego rozwiązania problemu, ponieważ awarie tego podzespołu wynikają przeważnie z zewnętrznych względem nich przyczyn pierwotnych, które należy wyeliminować w pierwszej kolejności.

W przeciwnym wypadku zwiększa się ryzyko ponownej awarii i możliwość poważnego uszkodzenia silnika. Dlatego zawsze bezwzględnie konieczne jest znalezienie pierwotnej przyczyny i podjęcie odpowiednich działań. Do najczęściej występujących powodów awarii turbosprężarek należą: złe smarowanie oraz ciała obce w układach smarowania lub dolotowym, czyli zanieczyszczenia oleju lub powietrza.

▶▶▶ str. 22



Akcja specjalna na moduły KTS z oprogramowaniem ESI[tronic]



- Akcja promocyjna polega na sprzedaży modułu KTS 540 lub KTS 570 z oprogramowaniem ESI[tronic]. W promocji dostępne są 2 pakiety:
- Pakiet 1: moduł KTS 540 z oprogramowaniem na 12 miesięcy SD/SIS.
Cena 11.000,- PLN netto. Oszczędzasz 4.400,- PLN
 - Pakiet 2: moduł KTS 570 z oprogramowaniem na 12 miesięcy SD/SIS.
Cena 12.500,- PLN netto. Oszczędzasz 7.200,- PLN

Akcja potrwa do końca września 2016 lub do wyczerpania zapasów.



BOSCH
Technologia bliżej nas

Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:
ul. Parkowa 25
51-616 Wrocław
tel. 71 715 77 95
faks 71 348 81 50

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:
autoexpertsrepairandservice.com,
Delphi



Stopy

Zadowolenie z ostatnio odnotowanego spadku polskiej stopy bezrobocia poniżej 10% wydaje się równie powszechne, jak szczerze. Nawet nasi internauci, głęboko przesiąknięci wszelkim ludzkim jadem, nie kwestionują na ogół pozytywnego znaczenia owego zjawiska. Wiadomo: tym kraj jest bogatszy, im więcej osób nań pracuje.

Z wyraźnie mniejszą satysfakcją przyjmujemy przypominane od czasu do czasu informacje, iż już od dobrych kilku lat Polska należy do ścisłej światowej czołówki pod względem odsetka samochodów osobowych przystosowanych do zasilania paliwem LPG, które mimo swych rozmaitych zalet traktowane jest u nas jako zastępcze, a nawet trochę obciachowe, jak domowe kuchenki z wymiennymi butlami propanu-butanu, charakterystyczne dla najgłębszej prowincji odległej od podstawowych instalacji cywilizacyjnej infrastruktury.

Z tej zapewne przyczyny główne publiczne i prywatne media, tak chętnie uczestniczące we wszelkich społecznych sporach, zupełnie marginalnie traktują zapowiedzi wprowadzenia nowej ustawy, mającej, zdaniem specjalistów, przynieść ponad 30-procentową podwyżkę cen detalicznych skroplonego gazu.

W końcu w wolnym kraju nikt nikogo nie zmusza do mieszkania na jakichś zadupiach ani do rezygnacji z tankowania łatwo dostępnej benzyny, a LPG nawet po spodziewanej podwyżce będzie wciąż jeszcze kosztować znacznie od niej taniej, więc nie trzeba upominać się o krzywdy jego użytkowników.

Jednak związek napędzanych gazem samochodów ze stopą bezrobocia wciąż nie daje się w podobnych rozważaniach pominąć. Krajowe zatrudnienie rośnie ostatnio nie tyle dzięki nowym, wielkim inwestycjom, co raczej poprzez wyrównywanie wewnętrznych dysproporcji naszego rynku pracy. Prowincja wciąż odznacza się tradycyjnym nadmiarem „roboczych rąk”, podczas gdy w gospodarczych metropoliach coraz mocniej odczuwany jest ich niedobór. Duże zatem rezerwy tkwią w „wyrównywaniu się ciśnieniu” po obu stronach tego ekonomicznego podziału, a szybkość owego procesu zależy od komunikacji umożliwiającej pracownicze dojazdy.

Na publicznych połączeniach kolejowe i autobusowe liczyć tu coraz trudniej, gdyż nawet prywatne firmy przewozowe mają swoje granice rentowności świadczonych usług, więc nie mogą nadmiernie zagęszczać ich sieci ani też podnosić taryfy. W tej sytuacji w bardziej odległych od centrów i słabiej zaludnionych regionach spontanicznie wykształcił się specyficzny system komunikacyjny, w którym ludzie do miejsca pracy lub przynajmniej do przesiadkowego przystanku dojeżdżają prywatnymi samochodami, dzieląc na kilka osób ponoszone koszty. Jest to przeważnie opłacalne tylko pod warunkiem, że pojazd wyposażony jest w instalację gazową, a cena gazu w porównaniu z benzyną bądź olejem napędowym jest niższa mniej więcej dwukrotnie.

Zachwianie tych proporcji sprawi, iż ludzie, którym w znacznej mierze zawdzięczamy poprawę krajowych wskaźników zatrudnienia, po prostu zdejmą stopy z gazu i ustawią je, jak dawniej, parami w kolejkach po zasiłki.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI

Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	46

MOTORYZACJA DZIŚ

Elementy piankowe z Żor	8
Światowa ekspansja marki Profix: 20 lat firmy Multichem	40

DODATEK SPECJALNY:
SAMOCHODOWE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Akumulatory 4Max EFB	12
Wymiana akumulatora w warsztacie.....	14
Światło ma charakter.....	16

EKONOMIA, BIZNES, MARKETING

Więcej usług na wspólnej platformie.....	20
--	----

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Nowe turbosprężarki Delphi.....	22
Zapobieganie awariom pomp układu chłodzenia.....	26
Texa w warsztatowej praktyce.....	32
Usterki pomp paliwa	34

TECHNICZNE PODSTAWY ZAWODU

Amortyzatory regulowane (cz. IX): Techniczna ocena jakości	28
Jeden lakier – wiele możliwości	36

ZENNOWACJE

Najszybsza wyważarka z testem drogowym	42
---	----

AUTOEMOCJE

Zawrotne prędkości	45
--------------------------	----

PSYCHOINSPIRACJE

W cyfrowych kazamatkach.....	50
------------------------------	----

OD REDAKCJI

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

SPIS REKLAM

Asmet.....	47
Boccardo.....	51
Bosch.....	2, 11
Cromax/Axalta.....	52
FA Polska	28, 29
Federal-Mogul.....	15
Gates.....	13
Inter Cars.....	17
Launch.....	49
Magneti Marelli.....	19, 27
Metelli	5
Nissens.....	49
Osram	13
Retro Motor Show	21
Schaeffler.....	7
SDCM.....	21
Tenneco.....	25
Textar	15
Valeo.....	35
Werther.....	47
Wimad.....	19
WKŁ.....	12

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Auto-Starter w SDCM



W związku z planami współpracy przy krajowych i europejskich kampaniach oraz projektach istotnych dla branży motoryzacyjnej firma Auto-Starter przystąpiła z początkiem sierpnia br. do Stowarzyszenia Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych (SDCM).

Stowarzyszenie to zostało utworzone w 2005 r. w celu ochrony praw rynku dystrybutorów i producentów motoryzacyjnych. Zrzesza zróżnicowane pod względem wielkości

firmy działające w branży motoryzacyjnej i realizuje kluczowe projekty m.in.: Koalicja na rzecz Wolnego Rynku Części Samochodowych, Kampania Prawo do Naprawy, Akademia Bezpiecznego Samochodu oraz Forum Motoryzacja. Uczestniczy w: europejskim Stowarzyszeniu Producentów Części Motoryzacyjnych (CLEPA), Międzynarodowej Federacji Niezależnych Dystrybutorów Części Samochodowych

(FIGIEFA) oraz Europejskiej Kampanii na rzecz Swobody Rynku Części Samochodowych i Napraw (ECAR).

Jako członek SDCM firma Auto-Starter skoncentruje swoje działania na kształtowaniu wizerunku niezależnego rynku motoryzacyjnego i zapewni merytoryczny wkład w podejmowane inicjatywy. Ponadto nawiąże relacje i wymieni się poglądami z partnerami handlowymi będącymi członkiem Stowarzyszenia.

Spółka BTS częścią Grupy Bosch



Należąca do Grupy Bosch szwajcarska spółka Sia Abrasives, producent systemów szlifowania, przejęła udziały swojego polskiego partnera – spółki BTS (Biuro Technologiczne) z siedzibą w Goleniowie, która w związku z tym

zmeni nazwę na Sia Abrasives Polska. Transakcja została sfinalizowana 1 lipca br. Firma BTS współpracowała ze szwajcarskim przedsiębiorstwem od ponad 25 lat i była odpowiedzialna za konfekcjonowanie i dystrybucję sys-

temów szlifowania w Polsce i w krajach bałtyckich. Po połączeniu ze spółką Sia Abrasives dawny BTS planuje stopniowo rozszerzać działalność, a także przejąć produkcję systemów szlifowania oraz magazynowanie materiałów bazowych.

11. Kongres SDCM

W dniu 8 grudnia br. Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych organizuje w siedzibie Ministerstwa Rozwoju 11. Kongres Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego. Przewidziany jest udział ponad 350 uczestników, w tym: przedstawicieli zarządów największych producentów i dystry-

butorów części motoryzacyjnych, ekspertów branżowych z Polski i zagranicy, delegatów europejskich organizacji branżowych CLEPA i FIGIEFA, reprezentantów Rządu RP i Instytucji Państwowych. Tematyka obrad dotyczyć będzie głównie: rynku części motoryzacyjnych w Polsce i w Europie, działalności organizacji



CLEPA i FIGIEFA, aktywności SDCM wobec wprowadzanych zmian legislacyjnych, certyfikacji części, emisji zanieczyszczeń, finansowania innowacyjnych działań w motoryzacji oraz zwalczania „szarej strefy” w tej branży.

Rynek samochodów używanych

Według raportu firmy AAA Auto w czerwcu 2016 roku w Polsce pojawiło się 150 000 ofert sprzedaży samochodów używanych, czyli o 14 000 mniej niż w maju. Średnia cena egzemplarza osiągnęła 21 832 zł, średni przebieg

173 097 km, a średni wiek – 11 lat. Najwięcej ofert sprzedaży pojawiło się w województwie mazowieckim (22 875), a najmniej w województwie opolskim (2543). Najczęściej do sprzedaży wystawiano w czerwcu (identycznie jak



w maju) samochody: Opel Astra, Volkswagen Passat, Volkswagen Golf, Audi A4, BMW 3, Ford Focus, Opel Corsa, Renault Megane, Ford Mondeo i Opel Vectra.

FOT. AAA AUTO, SDCM

PRZEDSTAWIAMY WAM
NOWĄ TECHNOLOGIĘ
KŁOCKÓW HAMULCOWYCH

HybriX jest nową mieszanką gumową, która stanowi przełom w historii klocków hamulcowych. Wszystko zaczęło się kilka lat temu, kiedy zespół techników Fri.Tech., z doświadczeniem wyniesionym z wyścigów samochodowych, rozpoczął prace nad mieszanką gumową bez zawartości miedzi. Wybór ten był początkiem prac eksperymentalnych, których efektem jest ta wyjątkowa formuła, będąca w stanie połączyć nadzwyczajne osiągi i wyjątkowy, nieznany dotąd komfort: płynne i ciche hamowanie z wyjątkową mocą zatrzymania.

Aby dowiedzieć się więcej o HybriX i jej licznych zaletach, odwiedź nas od 13 do 17 września na targach Automechanika we Frankfurcie, Hala 5.0 Stoisko N. D56 lub odwiedź naszą stronę internetową www.metelligroup.it



HybriX[®]

Atest NSF International, HybriX jest technologią należącą do Metelli Group



FOT. BOSCH, ARCHIWUM

ZF łączy oddziały



Koncern ZF Friedrichshafen AG poinformował, że aftermarketowe oddziały ZF Services i TRW Aftermarket rozpoczną pracę jako wspólna jednostka biznesowa 1 stycznia 2017 roku. ZF w nowej strukturze będzie zatrudniać około 8 tys. pracowników na całym świecie, a wartość jego rocznej sprzedaży wyniesie około 3 mld euro.

Nowa sekcja koncernu utworzy drugi co do wielkości w skali światowej oddział

świadczący usługi w segmencie dostawców rynku aftermarketowego. Klienci po raz pierwszy będą mogli zapoznać się z asortymentem nowej grupy oraz związanymi z nim usługami podczas targów Auto-mechanika we Frankfurcie.

15 maja 2015 r. koncern ZF nabył firmę TRW Automotive i włączył ją do struktury organizacyjnej jako oddział Aktywnych i Pasywnych Technologii Bezpieczeństwa.

Master Mechanik 2016

Master Mechanik to prowadzona przez firmę Inter Cars akcja dla właścicieli warsztatów samochodowych i ich pracowników.

Dzięki udziałowi w konkursie mechanicy mogą rozwinąć

swoją wiedzę techniczną i umiejętności. Rywalizacja odbywa się początkowo w formie testów online. W finale programu jego uczestnicy muszą wykazać się wiedzą oraz praktycznymi umiejętnościami

diagnostyki i realizacji napraw.

Właściciele warsztatów na samym początku konkursu otrzymują diagnozę kompetencji swoich mechaników, a w trakcie jego trwania na

bieżąco będą informowani o ich postępach.

Do programu Master Mechanik można zarejestrować się na stronie www.master-mechanik.pl. Udział w konkursie jest bezpłatny.

Supermechanik AD

W połowie lipca zakończył się pierwszy etap konkursu Supermechanik AD, przebiegający z udziałem prawie dwutysięcy osób. Do finału zakwalifikowało się stu uczestników, którzy rozwiązywali testy on-

line z wiedzy teoretycznej, odpowiadając na 40 pytań z zakresu mechaniki, elektryki i eksploatacji pojazdów. Dzieśięciu najlepszych stanie do dalszej rywalizacji, a dwójce zwycięzców zostanie posta-

wione praktyczne zadanie: zdiagnozowania i usunięcia tej samej usterki w dwóch identycznych samochodach. Tytuł Supermechanika AD 2016 przypadnie temu, który szybciej upora się z proble-

mem i uruchomi silnik. Nagrodą główną jest samochód osobowy Opel Astra. Osoba, która zajmie 2. miejsce, otrzyma voucher o wartości 5 tysięcy złotych netto na zakupy w AD Polska.

Textar na przełęczy Stelvio



Skuteczność i trwałość tarcz oraz klocków hamulcowych marki Textar przebadano w teście drogowym na alpejskiej przełęczy Stelvio. Sprawdzono w nim średnią siłę nacisku na pedał ha-

mulca potrzebną do utrzymania bezpiecznej prędkości na tamtejszych zakrętach. W przypadku tarcz i klocków Textara nie przekroczyła ona 40 N, podczas gdy dla produktów konkurencji wynosi

45 do 50 N. Inżynierowie zbadali też współczynnik tarcia po ostudzeniu hamulców. Dla produktów Textar wyniósł on 0,46 μ , a ich konkurencji osiągnęli 0,33-0,38 μ . Także pod względem

trwałości Textar wyprzedził konkurencję. Po zakończeniu testu okładziny tej marki były cieńsze o zaledwie 0,74 mm, podczas gdy klocki konkurencji straciły od 1,68 do 2,18 mm.

FOT: TEXTAR, ZF

FOT: INTER CARS, PROFIAUTO

Inter Cars: testy w Zakroczymiu

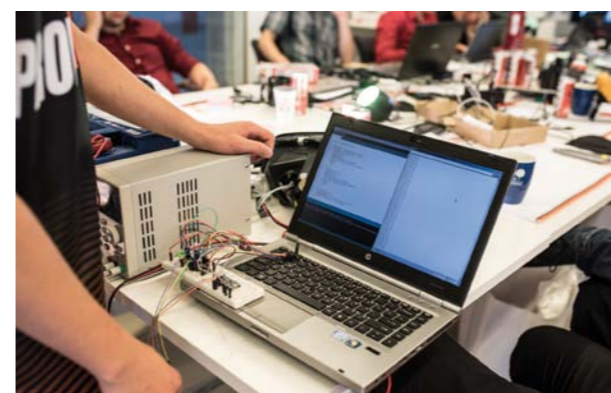


Zbliża się moment uruchomienie przez firmę Inter Cars Centrum Logistyki i Rozwoju ILS w Zakroczymiu. Obecnie testowane są tam systemy informatyczne sterujące procesem przyjęcia dostaw w magazynie. Rozpoczęły się one pod koniec czerwca. Brali w nich udział przedstawiciele firm Beumer (dostaw-

ca taśmociągu oraz systemów pośrednich), Asseco (dostawca WMS – systemu zarządzania magazynem) oraz wdrożeniowcy Inter Cars i ILS.

Europejskie Centrum Logistyki i Rozwoju ILS ma zostać uruchomione na początku 2017 roku. Obecnie zaawansowanie robót budowlanych ocenia się na 90-95%.

Projekt Light Side



Uczestnicy zainicjowanego przez ProfiAuto i Philipsa projektu Light Side podjęli próbę opracowania systemu, który wyeliminuje niedogodności związane z awariami żarówek samochodowych.

11 lipca w Krakowskim Parku Technologicznym grupie uczestników projektu przedstawiono zadanie: opracowanie systemu pozwalającego przeprowadzić automatyczną weryfikację stanu żarówek w samochodzie.

Rezultatem pracy był prototyp urządzenia monitorującego stan oświetlenia i współpracująca z nim aplikacja, która wysyła informacje o żarówkach do chmury obliczeniowej. Pozwala to przewidzieć problemy z oświetleniem (związane np. z oczekiwanym przepaleniem żarówki) i powiadomienie o nich kierowcy. Kolejnym krokiem będzie dostarczenie kompletu nowych żarówek bądź wskazanie miejsca, w którym można je nabyć.

Czas skupić uwagę na osprzęcie.



Bezpieczeństwo w aucie opiera się w głównej mierze na napędzie osprzętu pomocniczego.

INA wyznacza nowe standardy naprawy. Napęd osprzętu pomocniczego pełni ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa i komfortu w nowoczesnych pojazdach. Współczesne złożone systemy wymagają kompleksowych rozwiązań. Jako kluczowy partner rozwoju branży motoryzacyjnej, INA oferuje najwyższej jakości zestawy naprawcze idealnie dopasowane do każdego pojazdu. INA KIT zawiera wszystko czego potrzebujesz do sprawnego przeprowadzenia skutecznej naprawy.

Więcej informacji:

www.schaeffler-aftermarket.pl
www.repxpert.pl



Elementy piankowe z Żor



W TYM OBIEKCIE JOHNSON CONTROLS ZAINWESTUJE JESZCZE 80 MILIONÓW ZŁOTYCH!

WTRYSKOWE, TRÓJWYMIAROWE ODLEWY ZE SPIENIONEGO POLIURETANU STANOWIĄ DZIŚ NAJWAŻNIEJSZĄ CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNĄ FOTELEI ZARÓWNO W POPULARNYCH, JAK I W NAJBARDZIEJ LUKSUSOWYCH MODELACH SAMOCHODÓW

Dawniej w wyposażeniu pojazdów pasażerskich i użytkowych stosowano tradycyjne fotele tapicerskie, w których metalowe sprężyny zapewniały siedzeniom odpowiednią elastyczność, krzyżujące się taśmy nadawały im stabilność i wytrzymałość na zmienne obciążenia, a do zwiększenia komfortu podróżowania służyła cienka warstwa miękkiej wyściółki, umieszczana bezpośrednio pod zewnętrznym pokryciem. Teraz te wszystkie funkcje pełnią znacznie lepiej jednocześnie poduszki, precyzyjnie formowane z poliuretanowej pianki.

Specjalistyczny zakład zajmujący się tą dziedziną motoryzacyjnej produkcji prowadzi w górnośląskich Żorach międzynarodowa korporacja Johnson Controls i nadal go dynamicznie rozwija, stosownie do wciąż rosnących zamówień.

Konstrukcja i technologia wytwarzania

Inżynierowie i designerzy projektujący nowe modele samochodów określają dokładnie nie tylko wymiary i kształty wszystkich foteli, lecz również takie ich parametry techniczne, jak odporność na przewidywane obciążenia i możliwości różnych wariantów współpracy z ciałem podróżnego. Pierwszym z tych szczególnych wymogów odpowiadać musi odpowiednia ogólna sztywność piankowego tworzywa, lecz pozostałych nie jest w stanie spełnić element o jednorodnej strukturze. Dlatego muszą w nim występować strefy o zróżnicowanej twardości i sprężystości, a także spojone z nim trwale usztywnienia i łączniki, wykonane z metalu lub tworzywa sztucznego.

Produkt tak skomplikowany powstaje w trakcie jednego napełnienia formy

dzięki temu, iż po stabilnym osadzeniu wspomnianych elementów dodatkowych wprowadza się do niej równocześnie i we właściwe miejsca różne pod względem cech fizycznych rodzaje spienianego poliuretanu, przygotowanego według stosownych receptur. Obecnie 571 form uczestniczących w technologicznym obiegu przemieszcza się za pomocą systemu taśmowego przez stanowiska przygotowawcze (czyszczenie i montaż elementów zatapiających w piance, hermetyczne zamknięcie i podłączenie właściwych instalacji) do strefy automatycznego napełniania według uprzednio zaprogramowanego cyklu, który może przebiegać odmiennie dla każdego z taśmowo wykonywanych produktów.

Wykonane w ten sposób „odlewy” wymagają nie tylko wielostronnej kontroli ich jakości, lecz również niezbędnej obróbki ręcznej, czyli odpylania sprężonym powietrzem i mechanicznego usuwania zbędnych nadlewów tworzących się w kanałach odpowietrzających formę dla dokładnego jej wypełnienia. Najbardziej racjonalnym sposobem koordynacji zaangażowanych w tym procesie stanowisk roboczych jest ich połączenie kolejnym fragmentem produkcyjnego taśmociągu.

FOT. DARIA CHRZANOWSKA

FOT. DARIA CHRZANOWSKA

Bieżąca identyfikacja poszczególnych, różniących się produktów, niezbędna dla ich kompletacji i późniejszej wysyłki, prowadzona jest automatycznie przez komputerowy system ewidencyjny.

Kooperacja i logistyka

Techniczno-produkcyjna specjalizacja zakładu w Żorach jest wyraźnie określona, lecz bynajmniej nie wąska. Umożliwia ona realizację dowolnych projektów foteli w docelowej ilości sięgającej 40 tysięcy elementów na dobę, co odpowiada potrzebom co najmniej kilku wielkich producentów samochodów. W skali globalnej podobne zakłady Johnson Control zaopatrują wspólnie ponad 50 milionów pojazdów rocznie. Wykonywanie tego zadania we własnym zakresie byłoby dla nich bardziej kosztowne i mniej efektywne ze względu na mniejszą skalę produkcji przy podobnych jej kosztach stałych. Taki, kooperacyjny system produkcji samochodów dotyczy dziś większości ich komponentów, których wytwarzaniem i technicznym rozwojem zajmują się specjalistyczne firmy, a do producenta wyrobu finalnego należy głównie jego projektowanie, koordynacja dostaw i montaż elementów dostarczanych z zewnątrz.

Specjalistycznym kooperantom przypada tu rola coraz bardziej aktywna i lepiej dostosowana do specyfiki wymogów klientów dzięki zróżnicowanemu potencjałowi dostępnych środków technicznych. Na przykład spośród dwu równoległych linii produkcyjnych działających obecnie w Żorach jedna odznacza się większą wydajnością, a druga – wyższą dokładnością realizacji podobnych procesów technologicznych, czyli pierwsza lepiej odpowiada potrzebom producentów samochodów popularnych, a na drugiej wykonywane są elementy przeznaczone do pojazdów klasy premium.

Poza tym tworzony jest już w Żorach własny ośrodek badawczo-rozwojowy, pozwalający na ściślejszą współpracę z klientami już na etapie projektowania nowych modeli samochodów. W jej ramach producent finalny określa ogólnie swe wymogi techniczne, a wytwórca komponentów proponuje odpowiadające im konkretne rozwiązania materiałowe

NA PIERWSZY RZUT OKA PRODUKTY Z NOWOCZESNEJ FABRYKI W ŻORACH NIE WYGLĄDAJĄ ZBYT IMPONUJĄCO...



W TYM SAMYM TECHNOLOGICZNYM CIĄGU WYTWARZANE SĄ PIANKOWE WKŁADY O RÓŻNYCH WYMIARACH, KSZTAŁTACH I STRUKTURACH



i technologiczne. Może też na podstawie własnych doświadczeń modyfikować w pewnym stopniu charakter otrzymywanych zadań. Już teraz takie relacje okazują się w wielu wypadkach bardzo pożyteczne.

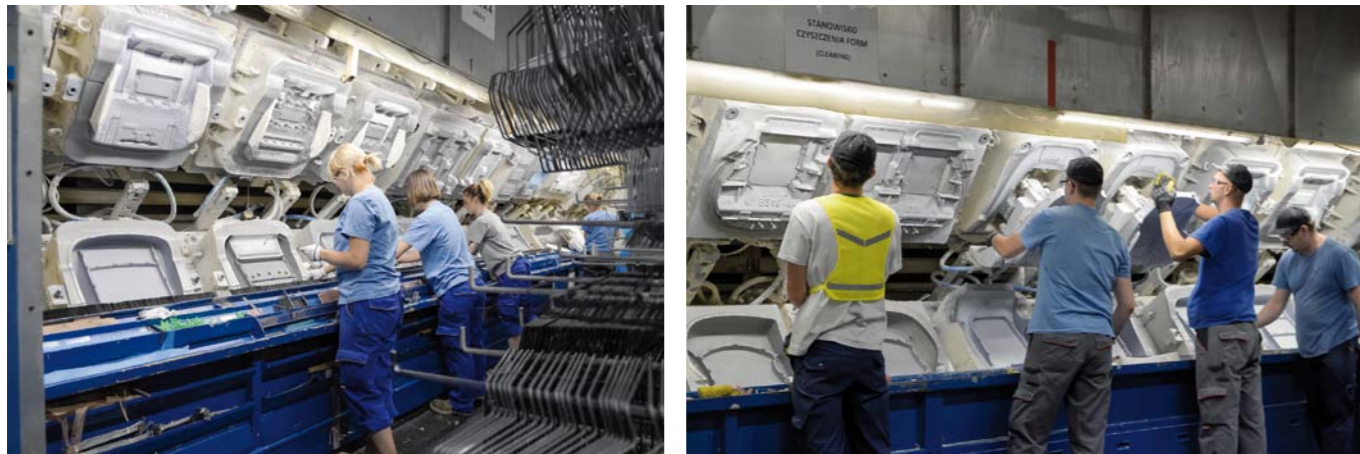
Warunkiem sprawnego przebiegu takiej kooperacji są optymalne powiązania logistyczne pomiędzy wszystkimi jej uczestnikami, czyli dogodne połączenia informatyczne i transportowe. Najbardziej zaawansowaną formą tego rodzaju organizacji wytwarzania jest system *just in time*, pozwalający dostarczać poszczególne komponenty wprost na linię montażową końcowego produktu, z pominięciem składowania i przetadunków na kosztownych i kłopotliwych etapach pośrednich.

O lokalizacji wytwórni w Żorach zdecydowało przede wszystkim bliskie

sąsiedztwo zakładów montujących samochody kilku znanych marek. Szybka realizację pozostałych kontraktów i zamówień umożliwia znajdująca się w pobliżu górnośląski węzeł autostradowy, zapewniający połączenia północ-południe oraz wschód-zachód. Podobne możliwości stwarza system transportu kolejowego, choć jest on obecnie w przemyśle rzadziej wykorzystywany.

Uwarunkowania lokalne

Korzystny układ komunikacyjny i specyfika górnośląskiego rynku pracy pomagają również w rozwiązywaniu zatrudnieniowych problemów żorskiej fabryki. Miejscowy niedobór miejsc pracy tradycyjnie już dotyczy zatrudnienia kobiet, a w ostatnich latach także mężczyzn w związku z organizacyjnymi przekształceniami górnictwa węglowego. →



FABRYKA ZATRUDNIA TYLKO SAMO KOBIECI I MĘŻCZYZN, CO WIDĄC NA PRZYKŁADZIE RĘCZNEGO PRZYGOTOWYWANIA FORM DO KOLEJNEGO CYKLU PRODUKCYJNEGO



PO WYJĘCIU Z FORM FOTELOWE PODUSZKI PODLEGAJĄ RĘCZNEJ KOREKCE NIEPOŻĄDANYCH NADLEWÓW I PNEUMATYCZNEMU CZYSZCZENIU Z PYŁU



KAŻDA Z LINII OBSŁUGIWANA JEST OSOBNYM TAŚMOCIĄGIEM PRZEMIESZCZAJĄCYM WYJĘTE Z FORM WYROBY PRZEZ DAJSZE FAZY OBRÓBK



GOTOWE ELEMENTY SAMOCHODOWYCH FOTELI WYMAGAJĄ JUŻ TYLKO ZGODNEGO Z ZAMÓWIENIEM SKOMPLETOWANIA I ZAPAKOWANIA



PRZY DOCELOWEJ WIELKOŚCI PRODUKCJI MAGAZYN WYSYŁKOWY BĘDZIE MÓGŁ PRZYJMOWAĆ I EKSPEDYOWAĆ 40 TYSIĘCY PIANEK NA DOBĘ

Dzięki tej sytuacji praca w fabryce elementów piankowych jest szczególnie przez jej pracowników ceniona jako w pełni stabilna, stosunkowo lekka, czysta i dobrze płatna. Fluktuacja wśród załogi zakładu utrzymuje się z tych powodów na minimalnym wręcz poziomie. Przeciwdziała jej także system przyuczania do produkcyjnej specyfiki zakładu, oparty na dwumiesięcznych treningach wstępnych. Przy naborze personelu obowiązuje też rygorystycznie przestrzegana zasada parytetu kobiet i mężczyzn w stosunku 50/50%. Nie ulegnie ona zmianie także po planowanym uruchomieniu trzeciej linii produkcyjnej i związanym z tym proporcjonalnie wzrostem zatrudnienia.

Korporacja Johnson Controls jest międzynarodowa, lecz jej zakład w Żorach wybitnie polski. Większość kadry inżynierskiej rekrutuje się tutaj z głównych regionalnych uczelni wyższych, czyli z Politechniki Gliwickiej i kierun-

ków chemicznych na Uniwersytecie Śląskim.

Ważny nie tylko z lokalnego punktu widzenia aspekt wszelkich górnośląskich inwestycji przemysłowych stanowi ich wpływ na środowisko, w tym przypadku nie tyle naturalne, co podlegające procesom intensywnej rekultywacji. Nowoczesna fabryka elementów piankowych dobrze wpisuje się w te trendy, choć zajmuje się przede wszystkim chemią organiczną. Służą jednak temu systemy tak zorganizowane i wyposażone, iż emisja szkodliwych substancji do atmosfery wykazuje poziom dokładnie zerowy.

Wszystkie wspomniane tu cechy świadczą o tym, że nowa fabryka w Żorach jest inwestycją cenną nie tylko dla swego właściciela i jego klientów. Dlatego korzysta z preferencyjnych warunków istniejących na obszarze Jastrzębsko-Żorskiej Podstrefy Ekonomicznej oraz z rządowego dofinansowania na rzecz wzrostu zatrudnienia.

FOT. DARIA CHRZANOWSKA

Perfekcyjny komplet wycieraczek Aerotwin

Bezszelestna praca



Zwiększona żywotność



Doskonałe oczyszczanie szyby



Najlepszy wybór: zestaw dedykowany Aerotwin. Kierowca oczekujący najlepszej widoczności w każdych warunkach pogodowych wybiera zestaw Bosch Aerotwin. Decyduje o tym:

- ▶ **idealne dopasowanie do samochodu:** wycieraczki o fabrycznej długości, z szyną stabilizującą Evodium dopasowaną do krzywizny szyby
- ▶ **najskuteczniejsze oczyszczanie:** asymetryczny spojler to skuteczna praca przy dużej prędkości jazdy,
- ▶ **najłatwiejszy dobór:** mocowanie i wygląd takie, jak w wycieraczce fabrycznej.



BOSCH
Technologia bliżej nas

www.wycierackibosch.pl

Akumulatory 4Max EFB



DARIUSZ PANEK

INTER CARS

W SIECI SPRZEDAŻY FIRMY INTER CARS POJAWIĘ SIĘ JUŻ AKUMULATORY 4MAX EFB, PRZEZNACZONE ZARÓWNO DO SAMOCHODÓW Z DUŻĄ LICZBĄ ODBIORNIKÓW PRĄDU, JAK I TYCH WYMAGAJĄCYCH ZWIĘKSZONEJ CZĘSTOTLIWOŚCI ROZRUCHÓW



Stosowanie tego rodzaju akumulatorów zalecane jest szczególnie w przypadku pojazdów wyposażonych w system

Start&Stop, jak również użytkowych o specyfice pracy związanej z intensywną eksploatacją akumulatora. Do tej kategorii zaliczają się m.in. taksówki, karetki pogotowia i radiowozy.

Oferowana przez Inter Cars nowa linia akumulatorów produkowana jest w oparciu o najnowocześniejsze technologie. Zastosowany został tu dodatek węglowy Super Expanded 3XD-Graphite w elektrodach ujemnych oraz membrana semisyntetyczna w elektrodach dodatnich, co znacznie polepsza trwałość i wydajność akumulatorów otowio-

kwasowych w tzw. pojazdach mikrohybrydowych. Użycie tych specjalnych rozwiązań pozwala na redukcję zasilania elektrody ujemnej, co przedłuża trwałość całego akumulatora. Dodatkowo zapewnia się w ten sposób wysoką zdolność przyjmowania ładunków elektrycznych oraz umożliwia spełnienie najwyższych wymagań dotyczących dostępnej liczby cykli ładowania i wyładowania.

W samochodach z systemami Start&Stop ważna jest szczególnie wydajność tych akumulatorów, a także ich wysoka odporność na pracę cykliczną. Oznacza to w praktyce zachowywanie odpowiednich rezerw mocy dla ponownego rozruchu pojazdu oraz wysokie natężenie pobieranego prądu.

Przy coraz ostrzejszych normach emisji spalin obowiązujących w Europie niemal wszystkie nowe auta są obecnie wyposażane w system Start&Stop, a z nim współpracują doskonale akumulatory wykonane w technologii EFB. ■

Akumulatory 4Max EFB

indeks	parametry
0608-03-3002Q	62 Ah/580 A (P+ biegun standardowy) 242 x 175 x 190 B13 – stopka o wysokości 10,5 mm
0608-03-3003Q	70 Ah/650 A (P+ biegun standardowy) 278 x 175 x 175 B13 – stopka o wysokości 10,5 mm
0608-03-3004Q	72 Ah/720 A (P+ biegun standardowy) 278 x 175 x 190 B13 – stopka o wysokości 10,5 mm

Książki WKŁ w e-autonaprawie

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



10%
taniej

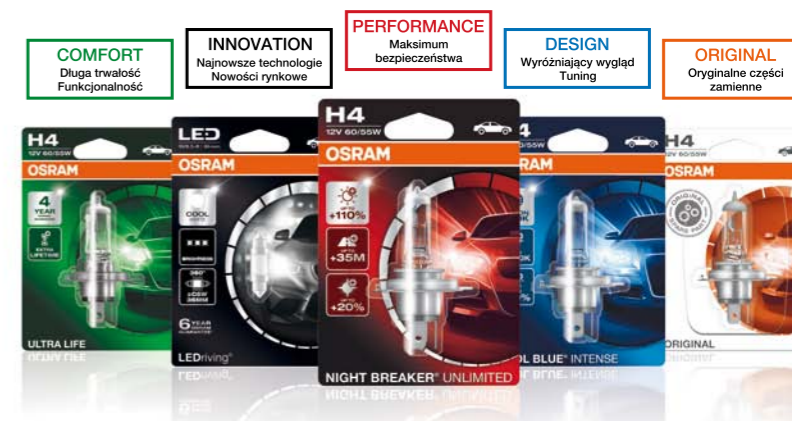
FOT. INTER CARS

www.osram.pl/automoto

Światło ma charakter

Znajdź oświetlenie w swoim typie

Podobnie jak są różne rodzaje pojazdów, są także różni kierowcy, mający indywidualne preferencje i oczekiwania. Rozumiemy to, dlatego stworzyliśmy nowe opakowania mające jeszcze bardziej odzwierciedlać określone potrzeby klienta.



OSRAM

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

DZIEKI GATES WARSZTAT ZMIENI SIĘ W SPECJALISTYCZNY PUNKT OBSŁUGI UKŁADU CHŁODZENIA

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



TWÓJ NAJLEPSZY PARTNER W BIZNESIE

Wymiana akumulatora w warsztacie



KRYSTIAN NOWAK

INTER CARS

WIĘKSZOŚĆ AKUMULATORÓW JEST WYMIENIANA W STANIE CAŁKOWITEGO ZUŻYCIA, GDY NIE MOŻNA JUŻ URUCHOMIĆ AUTA W NAJMNIJ OCZEKIWANEJ SYTUACJI

A przecież mamy do dyspozycji przyrządy, które są w stanie zawczasu zdiagnozować akumulator, układ ładowania i rozruchu, na przykład podczas przeglądów okresowych.

W krajach zachodnich badanie akumulatora jest jedną z obowiązkowych czynności wykonywanych podczas prze-

glądu samochodu. Warto przenieść tę dobrą praktykę do Polski. Dlatego Inter Cars prowadzi akcję wsparcia wymiany akumulatora w warsztatach. W jej ramach wybrane warsztaty otrzymują od firmy Inter Cars na określony czas tester akumulatorowy Midtronics MDX-335P. Dodatkowo wyposaża się go w zawieszki do wpisywania informacji o stanie naładowania zbadanego akumulatora oraz w kontrolne naklejki z adresem warsztatu i datą kontroli. Przeprowadzane są również krótkie szkolenia na temat prawidłowego wykonywania testów, którym warsztaty powinny poddać akumulatory we wszystkich serwisowanych samochodach.

Po zakończeniu badania warsztaty przekazują klientowi wydruk z testera, nakleja na akumulator informację o wykonanym teście i stanie akumulatora.

Można również umieścić w samochodzie zawieszki o podobnej treści.

Profilaktyczne badanie akumulatora, układu ładowania i rozruchu zapobiega wielu awariom na drodze, które kończą się odholowaniem pojazdu do warsztatu, a więc dodatkowymi kosztami.

O opinii na temat nowej akcji zapytaliśmy Rafała Sobieszczyka, właściciela firmy RS-Auto. Przez dwa tygodnie jego warsztat miał wypożyczony tester i w 36 samochodach zbadał akumulatory, z których 4 zostały wymienione niezwłocznie, 2 zaś zostały zakwalifikowane do wymiany w późniejszym terminie.

Rafał Sobieszczyk: *Ta akcja ma sens, gdyż przynosi wiele korzyści. Uświadamia ona klientowi, że profilaktyczne sprawdzenie akumulatora uchroni go przed kosztowną awarią w podróży. Klient jest wdzięczny za informację o stanie akumulatora, a dla warsztatu jest to okazja do uzyskania dodatkowego obrotu i zdobycia zaufania klienta, który wyjeżdżając od nas wie, że został obsłużony w pełnym zakresie. Dlatego po dwutygodniowym okresie próbnym kupiłem ten tester w Inter Cars SA na korzystnych warunkach, aby kontrolę stanu akumulatorów w pojazdach wszystkich moich klientów rozpocząć już w tym sezonie.*

FOT. INTER CARS



Odwiędź stronę:
www.e-autonaprawa.pl

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- publikacje techniczne i ekonomiczne
- prezentacje firm
- encyklopedia motoryzacyjna
- bieżący i archiwalne numery Autonaprawy
- księgarnia internetowa WKŁ

Zamów bezpłatną prenumeratę e-wydań miesięcznika Autonaprawa

Odwiedz nas na targach

automechanika

FRANKFURT 2016

Hala 3.0, stoisko D52

Skorzystaj z naszej fachowej wiedzy i podnieś swoje umiejętności

Każdy nowo napotkany i rozwiązany problem sprawia, że Twoja fachowa wiedza w zakresie silników staje się bogatsza. Twoje umiejętności stają się szersze i głębsze. Tak samo jak w przypadku Federal-Mogul. Właśnie dlatego wszyscy mogą na Tobie polegać. Na przykład Twoja skrupulatność i dokładność w zakresie honowania tulei cylindrowych gwarantują optymalną pracę silnika. Twoja fachowa wiedza pomaga nam zrozumieć, jakich części potrzebujesz i w jaki sposób możemy zapewnić Ci jeszcze większe wsparcie, byś mógł profesjonalnie rozwiązywać wszystkie problemy związane z naprawami silników. Ponieważ **nasza fachowa wiedza na temat silnika... opiera się na Twoim doświadczeniu.**

ENGINE EXPERTISE
BY **FEDERAL-MOGUL**
MOTORPARTS



TEXTAR
BRAKE TECHNOLOGY

INNOWACJA. WYDAJNOŚĆ. BEZPIECZEŃSTWO.
WCZORAJ. DZIŚ. JUTRO.



www.textar.com

Światło ma charakter



NOWE OPAKOWANIA PRODUKTÓW MOTORYZACYJNYCH FIRMY OSRAM UŁATWIĄ WYBÓR WŁAŚCIWEGO ŹRÓDŁA ŚWIATŁA



MAGDALENA BOGUSZ

MARKETING MANAGER SPECJALTY LIGHTING
OSRAM

ILU KIEROWCÓW, TYLE RÓŻNYCH PREFERENCJI I OCZEKIWAŃ WOBEC UŻYTKOWANYCH POJAZDÓW I ICH PODZESPOŁÓW. DOTYCZY TO RÓWNIEŻ OŚWIETLENIA SAMOCHODOWEGO

Wybór optymalnego w danych warunkach rozwiązania daje użytkownikom wymierne korzyści ogólne, a także spełnia ich indywidualne potrzeby. Wszystko zależy bowiem od rodzaju pojazdu, preferencji kierowcy i rynkowej oferty producentów. Ta ostatnia jest obecnie bardzo różnorodna i obejmuje wiele grup produktów.

Nie tylko technologia

Wybór technologii jest możliwy właściwie tylko przy wyborze modelu samochodu, gdyż zmiana reflektorów np. z halogeno-

wych na ksenonowe jest wprawdzie możliwa, ale też nadmiernie skomplikowana i kosztowna. Warto przypomnieć w tym miejscu, że samodzielny montaż zestawów ksenonowych zamiast żarówek jest nie tylko niezgodny z przepisami, lecz także niebezpieczny.

Jakie są dziś preferencje kierowców, jeśli chodzi o źródła światła? Na pierwszym miejscu stawiają oni zaufanie, na kolejnych zaś – bezpieczeństwo, wygląd i trwałość. Kierowcy lubią też nowości. W najnowszej ofercie Osram

znajdą zatem produkty spełniające ich oczekiwania.

Dobór źródła światła do stylu jazdy

Na rynku jest mnóstwo różnego rodzaju żarówek i palników ksenonowych. Jak się w tym gąszczu poruszać i jak dobrać oświetlenie dopasowane do swoich wymagań? Przede wszystkim trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie, czy jeździmy dużo w nocy i poza terenem zabudowanym, a przy tym cenimy sobie bezpieczeństwo? Jeśli tak, to zdecydowanie lepiej będzie wybrać produkty o podwyższonych parametrach.

W ofercie Osram jest to np. rodzina Night Breaker, która zawiera zarówno żarówki halogenowe, jak i lampy ksenonowe. Jesienią zostanie uzupełniona o nową linię – Night Breaker Laser. Będą w niej dostępne żarówki H4 i H7, generujące do 130% więcej światła niż standardowe ich odpowiedniki. Dodatkowo światło żarówek tej linii jest o 20% bielsze, a jego zasięg – do 40 m dłuższy.

→ FOT. OSRAM



**AKUMULATOR?
NIE SZUKAJ DALEKO, KOMPLEKSOWE
WSPARCIE DLA WARSZTATU
ZNAJDZIESZ W INTERCARS**

IC_Katalog

 **eSOWA**
Elektroniczny System Obsługi Warsztatu

Zamawiaj części przez IC_Katalog Online,
zarządzaj warsztatem przez eSOWA.

INTERCARS.COM.PL



PRODUKTY SERII NIGHT BREAKER UNLIMITED. DOSTARCZANE W CZERWONYCH OPAKOWANIACH. CECHUJE NAJSILNIEJSZE OŚWIETLENIE DRÓGI



ŹRÓDŁA ŚWIATA Z „NIEBIESKIEJ” RODZINY COOL BLUE INTENSE WYRÓZNIAJĄ SIĘ STYLOWĄ, BŁĘKITNĄ BARWĄ ŚWIATAŁA

Z kolei kierowcy, którzy przywiązują szczególną wagę do trwałości i niezawodności, a jeżdżą głównie w dzień i po oświetlonym nocą mieście, w dodatku samochodami, w których samodzielna wymiana żarówki jest wyjątkowo trudna, wybierają zazwyczaj produkty trwałe i ekonomiczne. Także dla nich firma Osram ma w swojej ofercie odpowiednie produkty w serii Ultra Life. To szeroka gama żarówek halogenowych, pomocniczych, a już wkrótce także lamp ksenonowych. Wszystkie wyróżniają się niezwykłą wręcz trwałością – z żarówkami Osram Ultra Life H4 można przejechać nawet 100 tys. km, a z lampami ksenonowymi Osram Xenarc Ultra Life – ponad 300 tys. km. Co więcej, na wszystkie produkty z tej serii producent udziela kilkuletniej gwarancji.

Użytkownicy lubiący wyróżnić się na drodze, stawiający na indywidualny wygląd pojazdu, wybierają przeważnie produkty przyciągające wzrok, podkreślające

charakter samochodu, często też wyróżniające się bardziej zimną, niebieskawą barwą światła. Dla nich w ofercie Osram przeznaczona jest seria Cool Blue Intense.

Klienci, dla których najważniejsza jest niezawodność i zaufanie, poszukują sprawdzonych, markowych produktów o przystępnej cenie i określonej funkcjonalności, na której będą mogli polegać. Dlatego zazwyczaj wybierają żarówki będące oryginalnymi częściami zamiennymi (np. Osram Original).

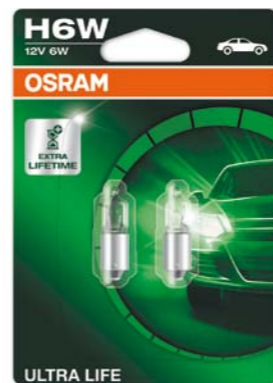
Oryginalny, czyli niezawodny

W ostatnim czasie rośnie liczba podrabianych części samochodowych, w tym także produktów oświetleniowych, m.in. palników ksenonowych. Warto więc zwrócić uwagę choćby na opakowania. Białe kartoniki bez żadnych oznaczeń czy w ogóle towar oferowany bez opakowania powinny wzbudzić podejrzenia. W związku z tym dla lamp wyładowczych (ksenonowych) firma Osram wprowadzi-

ła dodatkowe zabezpieczenia. Na każdym opakowaniu znajduje się kod, a na lampie dane, które razem z nim tworzą unikalny zestaw informacji, pomocny klientowi w zweryfikowaniu oryginalności produktu. Można tego dokonać za pośrednictwem strony www.osram.com/trust.

Nowe opakowania

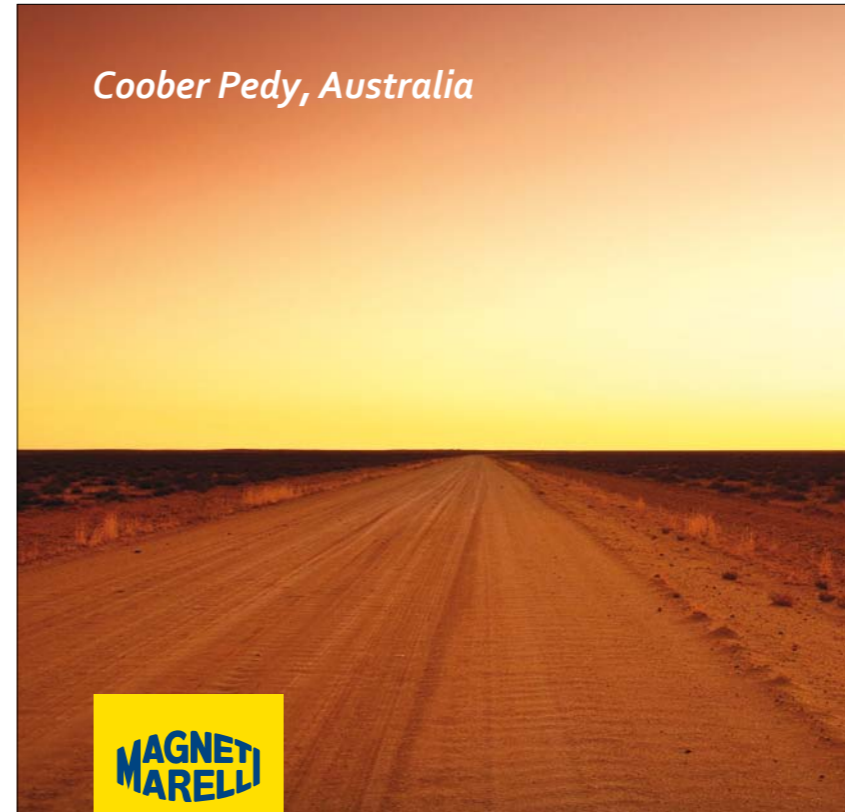
By ułatwić kierowcom wybór źródła światła dopasowanego do ich indywidualnych preferencji, firma Osram wprowadza nowe opakowania swoich produktów. Całkowicie zmieniona szata graficzna pozwala na intuicyjne, oparte na kolorach, przyporządkowanie grup produktów do stylu jazdy i oczekiwań związanych z oświetleniem. Teraz żarówki i lampy ksenonowe linii Original, czyli dokładnie takie, jak stosowane przy pierwszym montażu niemal w połowie



„ZIELONE” ŹRÓDŁA ŚWIATAŁA Z OZNACZENIEM ULTRA LIFE WYRÓZNIĄ ZWIĘKSZONĄ TRWAŁOŚĆ EKSPLOATACYJNĄ

nowych samochodów, mają białe opakowania. Zielone przeznacza się dla linii Ultra Life, niebieskie – dla Cool Blue Intense, a ciemnoczerwone dla serii Night Breaker i Silverstar. Swoją rozpoznawczy kolor – szary lub czarny, zależnie od wersji – mają także opakowania produktów opartych na technologii LED. Na każdym z nich znajduje się także piktogram pojazdu, do którego są one przeznaczone (do samochodu osobowego, motocykla, skutera lub ciężarówki). Kolorowe opakowania pozwalają też szybko znaleźć właściwą żarówkę z używanej do tej pory linii, gdy trzeba wymienić przepaloną. ■

Coober Pedy, Australia



Cewki zapłonowe

Dwie linie cewek zapłonowych - linia produktów oryginalnych Magneti Marelli oraz linia cewek zapłonowych eQual Quality, czyli wysokiej jakości zamienników. Zapewniają wymagane wysokie napięcie i energię zapłonową. Wykonane z materiałów najwyższej jakości są wytrzymałe na temperaturę i zapewniają pracę bez zakłóceń elektromagnetycznych. Przeznaczone są do samochodów większości marek, w wariantach z wbudowanym modułem elektronicznym lub bez.



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

www.magnetimarelli-checkstar.pl



Vision System laserowy pomiar wymiarów koła, bicia promieniowego obręczy i umieszczenia ciężarków



NOWOŚĆ

HUNTER
Engineering Company

Road Force **Elite**

Wyważarka diagnostyczna



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

Więcej usług na wspólnej platformie



FIRMA SCHAEFFLER POŁĄCZYŁA WSZYSTKIE SWE USŁUGI DLA WARSZTATÓW POD MARKĄ REXP. DOTYCZY TO OFERT POSZCZEGÓLNYCH PRODUKTÓW I ZESTAWÓW NAPRAWCZYCH, PORTALU INTERNETOWEGO I LICZNYCH SZKOLEŃ

Wszystkie wymienione wyżej formy współpracy dają niezależnym warsztatom ogromne korzyści dzięki 40-letniemu doświadczeniu marek firmy Schaeffler na rynku części zamiennych. Ciągła aktualizacja danych oraz bezpośredni kontakt z zespołem Rexpert zapewniają dostęp do kompleksowych i solidnych usług.

– *Bezpośredni kontakt naszych pracowników z mechanikiem, osobisty lub zdalny, będzie spotkaniem równych sobie specjalistów* – obiecuje dr Robert Felger, członek zarządu ds. produktu i marketingu Schaeffler Automotive Aftermarket. – *Jesteśmy w stanie dotrzymać tej obietnicy, a pomoże nam w tym portal warsztatowy Rexpert.*

Modernizowany portal internetowy Rexpert działa od niemal roku i obecnie dostępny jest w 17 krajach. W tym roku do grona jego odbiorców mają dołączyć użytkownicy z Meksyku i Turcji. Od

czasów powstania platforma ta zrzesza ponad 40 000 aktywnych w Internecie, profesjonalnych mechaników. Miesięcznie przybywa ich 2 000.

Bardzo ważnym elementem portalu jest katalog TecDoc, obejmujący wszystkie marki samochodów. Schaeffler jako jedyne przedsiębiorstwo na rynku części zamiennych oferuje dostęp do katalogu w pełnej wersji elektronicznej. Dlatego użytkownicy Rexpert są w stanie szybko i w prosty sposób właściwie dobrać część, a także otrzymać techniczne wsparcie przy jej montażu lub demontażu. Mają oni dostęp do wszystkich informacji o produktach Schaeffler w postaci filmów instruktażowych, broszur technicznych oraz informacji serwisowych.

Kolejną zaletą portalu Rexpert jest dostęp do systemu informacyjnego TecRMI, dzięki któremu można uzyskać obszernie informacje na temat napraw okre-

ślonych modeli pojazdów, odpowiednio dobrać części oraz sprawdzić koszty naprawy. Funkcja ta jest już dostępna i całkowicie bezpłatna dla produktów z oferty Schaeffler.

Globalny przekaz wiedzy

Rexpert oferuje także szkolenia techniczne składające się z części teoretycznej i praktycznej. Dotyczą one produktów i zestawów naprawczych marki LuK, INA, FAG oraz Ruville. Tylko w ubiegłym roku 65 trenerów przeszkoliło ponad 40 000 osób w 22 różnych językach.



W Polsce trenerzy Rexpert organizują szkolenia wspólnie z dystrybutorami produktów Schaeffler. Szkolenia takie odbywają się na terenie całego kraju. Więcej informacji można uzyskać u dystrybutorów produktów firmy Schaeffler.

Oprócz szkoleń organizowanych u dystrybutora i na terenie warsztatów, Schaeffler tworzy dodatkowo własne centra szkoleniowe. Wiele z nich wyposażonych jest w podnośniki do pojazdów osobowych, co umożliwia prezentowanie krok po kroku sposobu wymiany danej części. Trenerzy Rexpert stosują również specjalistyczne narzędzia niezbędne do montażu lub demontażu danej części. W tym zakresie Schaeffler stale dostosowuje i ulepsza pakiet dostępnych szkoleń dla niezależnych warsztatów oraz rozbudowuje swą ofertę produktów.

Pod koniec marca 2016 w Clamart we Francji Schaeffler Automotive Aftermarket otworzył nowe centrum szkoleniowe Rexpert. Więcej informacji o Rexpert i jego ofercie znajduje się na stronie www.rexpert.pl

FOT. SCHAEFFLER

XI KONGRES SDCM KONGRES PRZEMYSŁU I RYNKU MOTORYZACYJNEGO

8 grudnia 2016, Ministerstwo Rozwoju

www.moto-konferencja.pl

PROGRAM:

- 9:00 – 9:30 Rejestracja
- 9:30 – 9:40 Otwarcie
- 9:40 – 9:55 Wystąpienie Przedstawiciela Ministerstwa Rozwoju
- 9:55 – 10:25 Motoryzacja w Polsce i Europie 2016
- 10:25 – 10:35 Wystąpienie Głównego Partnera kongresu
- 10:35 – 11:05 Światowy Przemysł Motoryzacyjny. Działalność Organizacji CLEPA
- 11:05 – 11:20 Interaktywna debata o przemyśle i rynku motoryzacyjnym w Polsce (Q & A)
- 11:20 – 11:50 Przerwa kawowa
- 11:50 – 12:05 Wystąpienie Przedstawiciela Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa
- 12:05 – 12:35 Działalność organizacji FIGIEFA - COM (2016) 31
- 12:35 – 12:45 Wystąpienie Przedstawiciela ZPP
- 12:45 – 13:30 Działalność SDCM
- 13:30 – 14:30 Lunch

* program może ulec modyfikacjom

PATRONAT HONOROWY:

PARTNER WSPIERAJĄCY:

Międzynarodowe Targi Poznańskie

spotkaj przyszłość

POZNAŃ 4-6 LISTOPADA 2016 RETRO MOTOR SHOW

TARGI POJAZDÓW ZABYTKOWYCH

www.retromotorshow.pl

GŁÓWNY PATRON TELEWIZYJNY

GŁÓWNY PATRON PRASOWY

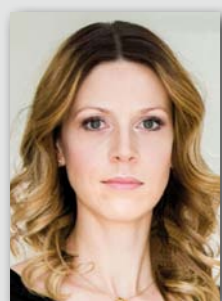
GŁÓWNY PATRON STREFY WARSZTATOWEJ

PATRONI MEDIALNI

Nowe turbosprężarki Delphi



NOWA TURBOSPŘĘŻARKA DOSTĘPNA W GAMIE AFTERMARKETOWYCH PRODUKTÓW DELPHI O JAKOŚCI OE



AGNIESZKA ZAGÓRSKA

MENADŻER KATEGORII ELEKTRONIKI SILNIKOWEJ
DELPHI PRODUCT & SERVICE SOLUTIONS
W EUROPIE ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ

DELPHI PRODUCT & SERVICE SOLUTIONS WPROWADZA DO SWEJ OFERTY LINIĘ NOWYCH TURBOSPŘĘŻAREK ZGODNYCH Z NAJWYŻSZYMI STANDARDAMI OE. SĄ TO PRODUKTY TAŃSZE, LECZ W PEŁNI ALTERNATYWNE WZGLĘDEM CZĘŚCI ORYGINALNYCH

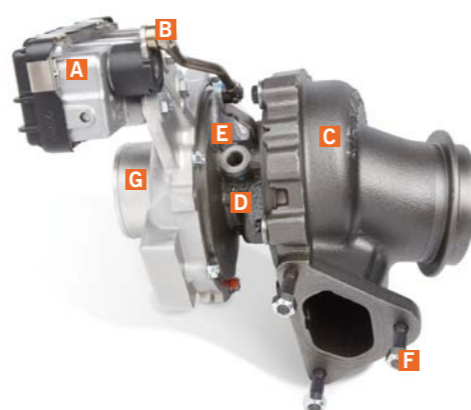
Liczba nowych modeli samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych wyposażonych w turbosprężarki nieustannie wzrasta. Podzespoły te coraz częściej występują w osprzęcie silników benzynowych oraz już niemal wszystkich silników wysokoprężnych. Dzięki temu mogą być one mniejsze, bardziej wydajne i ekologiczne przy zachowaniu wysokich osiągnięć technicznych.

Oferta aftermarketowych turbosprężarek Delphi dotyczy szerokiej gamy zastosowań w samochodach europejskich i azjatyckich, a obejmuje zarówno konstrukcje z zaworem obejściowym (wastegate), jak i ze zmienną geometrią

fopatek (VTG). Każdy z tych produktów poddawany jest dokładnemu testowaniu w zakresie dynamicznego wyważania wirnika i kalibracji układu regulacji ciśnienia. Ma też standardową 24-miesięczną gwarancję bez limitu przebiegu i dołączony w opakowaniu kompletny zestaw montażowy. Dzięki swej sprawdzonej wydajności, niezawodności i trwałości umożliwiła korzystającym z niej warszatom naprawczym osiągnięcie wysokiej jakości profesjonalnych usług i równocześnie rynkowej konkurencyjności.

Przed zatwierdzeniem każdy element przechodzi przez nawet 30 różnych testów jakości. Dotyczą one:

- kompleksowej oceny całego podzespołu,
 - ustawienia i kalibracji mechanizmu sterującego,
 - zgodności wybranych komponentów ze specyfikacjami OE,
 - dynamicznego wyważenia zespołu obrotowego,
 - szczelności obiegu oleju,
 - kompletności wyposażenia we wszelkie elementy mocujące i uszczelki,
 - wykonania wirnika turbiny ze stopu inconel o wysokiej zawartości niklu.
- Dodatkową pomoc w rozwiązywaniu wszelkich trudnych problemów stanowią szkolenia przeprowadzane (online lub w Centrum Szkoleniowym Delphi) przez zespół Delphi Product Service & Solutions, a także wsparcie techniczne.

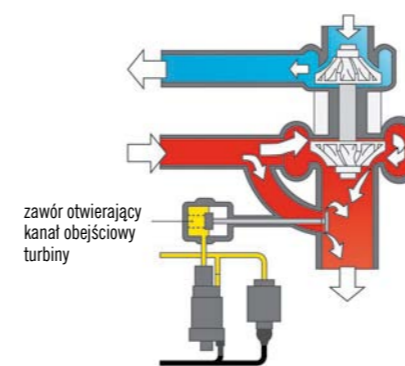


STREFY FABRYCZNEJ KONTROLI JAKOŚCI KOMPONENTÓW W NOWYCH TURBOSPŘĘŻARKACH DELPHI

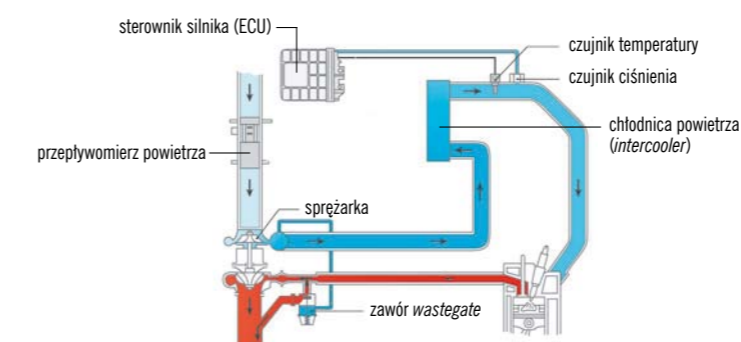
Elektroniczne narzędzie diagnostyczne Delphi pozwala na sprawdzenie wydajności sprężarki zaraz po jej zamontowaniu. Wszelkie informacje i porady dotyczące turbosprężarek tej marki dostępne są na stronie www.delphiautoparts.com/pl.

Systemy turbodoładowania

Sama zasada turbodoładowania, czyli sprężania powietrza dolotowego za pomocą energii opuszczających silnik spalin, opiera się na tzw. sprzężeniu dodatnim: im więcej spala się w cylindrach paliwa, tym szybciej obraca się turbina,



SCHEMAT REGULACJI WYDAJNOŚCI TURBOSPŘĘŻARKI SYSTEMEM WASTEGATE



WSPÓŁPRACA SYSTEMU WASTEGATE Z INNYMI ELEMENTAMI OSPRĘŻTU SILNIKA

a wraz z nią sprężarka, zwiększając ilość powietrza tłoczonego do komór spalania. We współczesnych jednak konstrukcjach silników zależność ta wymaga dodatkowych modyfikacji zależnych od konkretnego zapotrzebowania mocy przy różnych obciążeniach i prędkościach obrotowych wału korbowego. Stopień doładowania musi być zatem w pewnym zakresie zmienny.



KONSTRUKCYJNE ROZWIĄZANIE REGULACJI TYPU WASTEGATE W SPŘĘŻARKACH DELPHI

Osiąga się ten efekt za pomocą zmian prędkości obrotowych turbiny poprzez dwa alternatywne rozwiązania:

- ▶ sterowane zaworem kierowanie części spalin bezpośrednio do układu wydechowego przez kanał obejściowy (wastegate) omijający turbosprężarkę,
- ▶ sterowane siłownikiem pneumatycznym bądź elektrycznym (krokowym) ustawienie fopatek lub kierownic turbiny względem osi jej obrotu.

Zawór obejściowy (wastegate) służy do odprowadzania nadmiaru gazów spalinowych z kanału dolotowego turbiny

w przypadku osiągnięcia wartości progowej ciśnienia doładowania. Zapewnia to stałą i wysoką moc w szerokim zakresie prędkości obrotowych silnika.

W turbinie o zmiennej geometrii (VNT) zmiany ustawienia fopatek kierują strumieniem gazów w obudowie. Regulowana jest w ten sposób wydajność turbosprężarki i następuje skracanie czasu reakcji silnika na naciśnięcie pedału przyspieszenia oraz optymalizacja mocy w szerszym zakresie pracy.

Każda z tych podstawowych odmian występuje dziś w rozmaitych wariantach konstrukcyjnych, których dokładna znajomość potrzebna jest nie tyle do prawidłowego doboru turbosprężarki, gdyż dane katalogowe określają go jednoznacznie, lecz do lepszego zrozumienia jej współpracy z urządzeniami zewnętrznymi wymagającymi szczególnej uwagi w trakcie montażu nowego podzespołu.

Ogólne zasady wymiany turbosprężarek

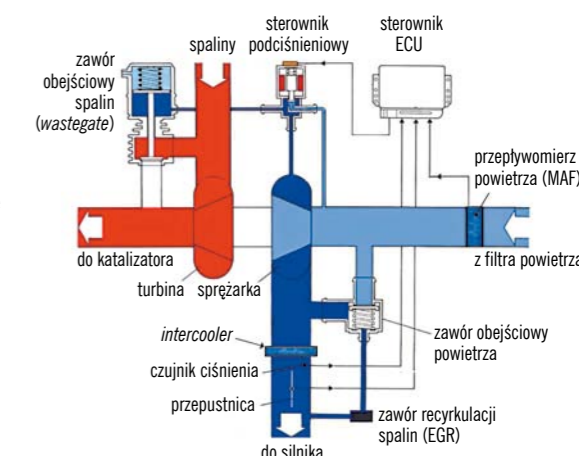
Proste zastąpienie uszkodzonej części przez odpowiednio dobraną nową nie zapewnia zwykle trwałego rozwiązania problemu, ponieważ awaria turbosprężarki

wynika przeważnie z zewnętrznych względem niej przyczyn pierwotnych, które należy wyeliminować w pierwszej kolejności. W przeciwnym wypadku pojawia się ryzyko ponownej awarii i możliwość poważnego uszkodzenia silnika, co oznacza wysokie koszty naprawy i utratę reputacji warsztatu w oczach jego klientów.

Dlatego zawsze bezwzględnie konieczne jest znalezienie pierwotnej przyczyny powodującej usterkę i podjęcie odpowiednich działań przed przystąpieniem do montażu części zamiennej. Do najczęściej występujących powodów awarii turbosprężarek należą:

- ▶ niedostateczne smarowanie (niewystarczające doprowadzanie oleju),
- ▶ ciało obce w układzie smarowania lub dolotowym (zanieczyszczenia oleju lub zasysanego powietrza).

Większość mechanicznych uszkodzeń turbosprężarek ma też swe uboczne skutki, mogące doprowadzić do szyb-

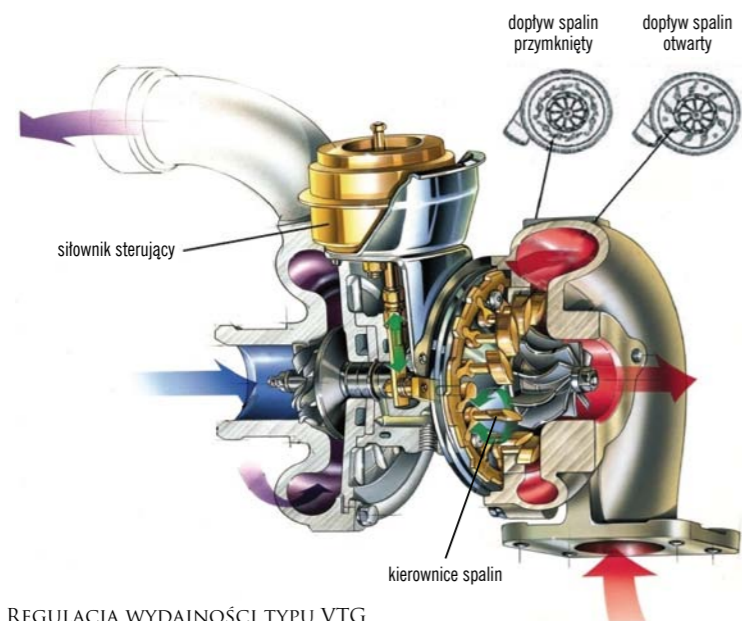


SYSTEM TURBODOŁADOWANIA Z PODWOJNĄ REGULACJĄ WYDAJNOŚCI ZA POMOCĄ KANAŁÓW OBEJŚCIOWYCH TURBINY I SPŘĘŻARKI

kiego zniszczenia kolejnych nowych elementów. Chodzi tu przede wszystkim o niekontrolowane przemieszczanie się oderwanych z wirnika sprężarki cząstek metalicznych w układach doływu oleju i dolotu powietrza. Zjawisko to występuje niekiedy nawet bez bezpośrednich oznak powstania ubytków w wymontowanej turbosprężarce.

Niewystarczające doprowadzanie oleju

W większości nowoczesnych turbosprężarek wały łożyskowane są ślizgowo, co oznacza ich podparcie na warstwie oleju →



REGULACJA WYDAJNOŚCI TYPU VTG

o wysokim ciśnieniu tak, aby ich wirniki nie stykały się z obudową. Przy prędkości obrotowej (ponad 240 000 obr./min), niezbędnej dla uzyskania wymaganego wydatku powietrza, następuje szybkie nagrzewanie się łożysk ślizgowych, z których nadmiar ciepła odprowadza przepływający olej. W razie ograniczenia jego dopływu może dojść do zatarcia łożysk i zablokowania wału, czyli do całkowitego uszkodzenia turbosprężarki w zaledwie kilka sekund. Dlatego w wielu pojazdach o wysokich osiągnięciach stosuje się dodatkowy mechanizm *turbo timer*, który umożliwia pracę silnika na biegu

blokowanie wału wirnika lub nadmierne opory występujące przy próbie obracania nakrętką sprężarki. W skrajnych wypadkach dochodzi do pęknięcia wału i wypadnięcia wirnika z obudowy.

Dla dobrego smarowania wskazane jest, aby podczas pierwszego uruchamiania pojazdu po zamontowaniu nowej turbosprężarki obracać silnikiem przez 5 sekund przy jednoczesnym uniemożliwieniu jego rozruchu, dzięki czemu tłoczony olej zaleje wstępnie łożyska turbosprężarki.

Przyczynami niewystarczającego doprowadzania oleju mogą być: jego nieodpowiednia lepkość, poziom i ciśnienie, a także niedrożność filtra lub przewodów doprowadzających. Dlatego podczas wymiany turbosprężarki należy zawsze wymieniać olej silnikowy i filtr oleju na produkty zalecane przez producenta pojazdu. W przypadku samochodów o dużym przebiegu konieczne jest dokładne sprawdzenie i czyszczenie całego układu smarowania silnika.

Pomiar ciśnienia oleju powinien być wykonywany w dwóch punktach: przy czujniku ciśnienia i dopływie do turbosprężarki.

Niski poziom oleju w misce olejowej może powodować bezpośrednio niewystarczające smarowanie turbosprężarki. Z kolei bardzo wysoki jego poziom powoduje zatrzymywanie oleju w kasecie łożyska, co prowadzi do nadmiernego nagrzewania się, a w konsekwencji – do awarii.

Zanieczyszczenie oleju

Układy łożyskowania turbosprężarki są produkowane z dokładnością rzędu jednego mikrona. Przy tak wąskich tolerancjach olej smarujący musi być całkowicie czysty i wolny od zanieczyszczeń. Te zaś mogą być efektem:

- ▶ przedostawania się do oleju silnikowego wody, płynu chłodniczego lub paliwa;
- ▶ niewystarczającego filtrowania oleju uczestniczącego w obiegu;
- ▶ wytrącania się cząstek stałych w samej turbosprężarce.

W trakcie użytkowania silnik jest narażony na duże zmiany temperatury, przez co olej smarujący może ulegnąć degradacji oraz tworzyć gęste, zastygłe osady w wewnętrznych kanałach, powodując ograniczenie przepływu oleju przez silnik.

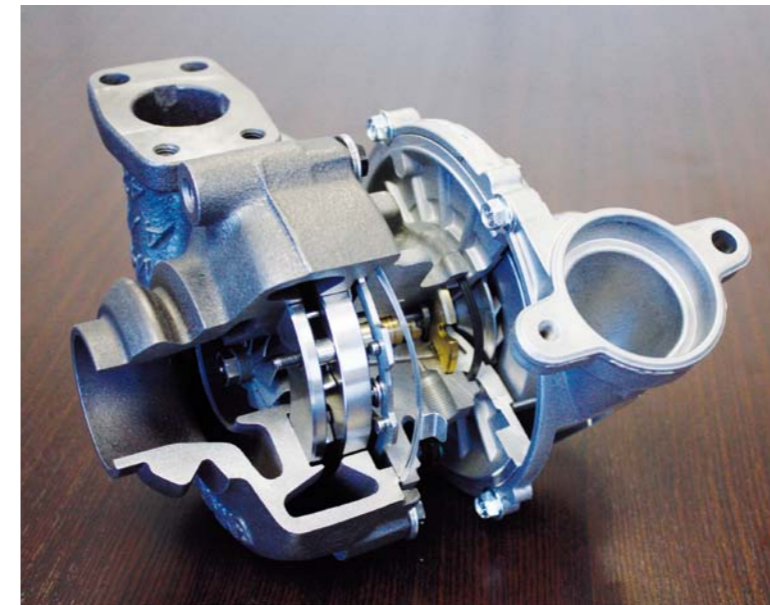
Zablokowany nimi wkład filtra oleju może za pomocą zaworu obejściowego kierować zanieczyszczony, niefiltrowany olej do kanałów silnika i turbosprężarki.

Dlatego podczas montowania nowej turbosprężarki należy zawsze pamiętać o prawidłowej wymianie oleju silnikowego i filtra. W razie wymiany turbosprężarki po wystąpieniu usterki związanej z zanieczyszczeniem oleju należy starannie przepłukać układ smarowania silnika (zgodnie z wytycznymi odpowiedniego producenta pojazdu). Trzeba też sprawdzić ciśnienie oleju w ponownie napętynionym układzie, według wcześniej wspomnianych zasad.

Ciała obce

w układzie dolotowym

Przy prędkościach obrotowych wirników osiągających do 240 000 obr./min nawet niewielkie cząstki stałe wykazują dużą bezwładność i mogą trafiać do wszystkich elementów układu doprowadzania powietrza do silnika i stamtąd przedostawać się ponownie do nowej turbosprężarki, powodując jej uszkodzenia. W celu zabezpieczenia przed tego rodzaju zagrożeniami trzeba zawsze dokładnie sprawdzać i czyścić układ dolotu powietrza. Dotyczy to zwłaszcza chłodnicy powietrza turbodoładowanego (*intercoolera*), zespołu zaworu EGR i rur doprowadzających powietrze zarówno po stronie niskiego, jak i wysokiego ciśnienia.



PRZEKRÓJ TUBOSPŘĘŻARKI VTG DOSTĘPNEJ W OFERCIE DELPHI

Poza tym wszelkie nieszczelności tego układu mogą powodować zasysanie stałych cząstek z zewnątrz z pominięciem filtra powietrza. Filtr ten powinien być każdorazowo wymieniany zgodnie ze specyfikacją producenta pojazdu i prawidłowo zamontowany. W czasie wymiany turbosprężarki można korzystać wyłącznie z uszczelek i elementów montażowych o jakości OE, gdyż inne mogą się pokruszyć, rozpaść lub nie spełniać swoich zadań.

Regenerowane turbosprężarki Delphi

Odtworzenie ich stanu oryginalnego nie jest prostym zadaniem, lecz w warunkach fabrycznych udaje się w pełni je zrealizować, osiągając stan zgodny ze specyfikacjami OE. Tego rodzaju produkty Delphi stanowią adekwatny zamiennik oryginalnej części, dostarczane są łącznie z zestawem montażowym, pozwalającym ograniczyć czas przestoju pojazdu do minimum, odznaczają się wysoką jakością, atrakcyjną ceną i 24-miesięczną gwarancją.

Regeneracja fabryczna wymaga kompleksowego demontażu całego zespołu turbosprężarki. Jest on dostarczany do fabryki w postaci rdzenia, czyli zużytej turbosprężarki zwracanej przy zakupie części zamiennej. Firma Delphi stosuje kaucje dla wszystkich regenerowanych turbosprężarek. Oznacza to, że cena jednostki zamiennej jest pomniejszana o określoną kwotę, o ile dokona się zwro-

tu zużytej turbosprężarki w celu przeprowadzenia jej regeneracji.

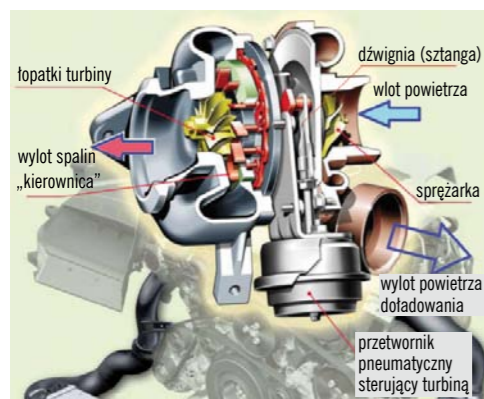
W trakcie demontażu odrzuca się wszystkie elementy mogące powodować obniżenie parametrów pracy zregenerowanego podzespołu, nawet jeśli dotychczas działały one prawidłowo. Są one zastępowane przez nowe części zamienne.

Elementy przeznaczone do ponownego wykorzystania poddawane są procesowi dokładnego czyszczenia z zastosowaniem precyzyjnie dobranych środków chemicznych i procedur.

Kolejnym krokiem jest pomiar i kontrola każdego z elementów przeznaczonych do wykorzystania w zregenerowanej turbosprężarce. Jedną z procedur kontrolnych stanowi dynamiczne wyważanie zespołu wirników. Dzięki tej czynności każda turbosprężarka zachowa optymalną wydajność przy minimalnym poziomie emisji hałasu podczas pracy.

Jeśli zespół wirników zostanie uznany za zgodny z firmowymi standardami, następuje ostateczny montaż obudów sprężarki i turbiny oraz są wykonywane czynności kontrolne przed uruchomieniem. W ich skład wchodzi kalibracja systemu regulacji ciśnienia tłoczonego powietrza.

Dopiero po zakończeniu wszystkich testów zregenerowana turbosprężarka jest umieszczana wraz z odpowiednim zestawem montażowym w firmowym opakowaniu.



GŁÓWNE ELEMENTY TUBOSPŘĘŻARKI TYPU VTG

jąłowym jeszcze przez określony czas po wyjęciu kluczyka ze stacyjki, aby podtrzymać dopływ oleju do turbosprężarki w trakcie jej stygnięcia.

Awarii turbosprężarki w wyniku niewystarczającego doprowadzania oleju towarzyszą zwykle takie objawy, jak: za-



Źródło: Audi 2016®

MONROE

ROZWIJANE DZIĘKI INNOWACJI I JAKOŚCI OD 1916

DLA ŚWIATOWEGO
AFTERMARKETU

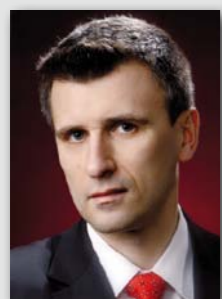


1916 MONROE 2016
100 YEARS

www.MONROE100.com

TENNECO

Zapobieganie awariom pomp układu chłodzenia



MARCIN PERZYNA

DISTRICT SALES MANAGER
GATES EUROPE

NA PODSTAWIE ANALIZY ZGROMADZONYCH DANYCH FIRMA GATES USTALIŁA, ŻE NAJCZĘSTSZĄ PRZYCYNĄ PRZEDWCZESNYCH AWARII TYCH PODZESPOŁÓW W EUROPEJSKICH SAMOCHODACH OSOBOWYCH JEST WADLIWY MONTAŻ



Do nagminnie popełnianych błędów w tym zakresie należą:

- ▶ praca pompy na sucho w celu sprawdzenia przed zamontowaniem, czy jej wirnik porusza się swobodnie;
- ▶ użycie niewłaściwych uszczelnień lub uszczelniaczy;
- ▶ nieodpowiedni bądź zanieczyszczony płyn chłodzący;
- ▶ wykorzystywanie zużytych lub wadliwych części.

Te najczęstsze przyczyny awarii zostały wymienione w dowolnej kolejności, ponieważ ich występowanie odnotowano z podobną częstotliwością na wszystkich europejskich rynkach. Dla ich wyeliminowania konieczne jest nieustanne doszkadzanie warsztatowych mechaników

w formie szkoleń oraz dostępu do aktualnej wiedzy technicznej, jak również dokładne stosowanie odpowiednich procedur oraz specjalnych narzędzi.

Zrozumienie przyczyn awarii tych pomp ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia żywotności układu napędu urządzeń pomocniczych i jego poszczególnych części. Z tego względu firma Gates gromadzi tak duże ilości danych serwisowych.

Przeciętna pompa układu chłodzenia przepompowuje około 1,7 miliona litrów płynu chłodzącego podczas czterech lat pracy, czyli ok. 100 000 km przebiegu samochodu. Rutynowa jej wymiana bez uprzedniego ustalenia przyczyny awarii może przyczynić się do zmniejszenia żywotności nowej części.

Dostęp do rzetelnych informacji technicznych zmniejsza liczbę reklamacji, podnosi wydajność pracy warsztatu oraz zwiększa poziom satysfakcji klienta.

Portal internetowy GatesTechZone (www.GatesTechZone.com) jest ważnym źródłem informacji dla każdego profesjonalisty. Zawiera on informacje o produktach firmy, porady techniczne, szczegółowe dane dotyczące narzędzi, procedury montażowe i diagnostyczne oraz dostęp do internetowego katalogu Gates. Ponadto dostępne są tam opisy najczęstszych przyczyn awarii oraz sposobów zapobiegania błędom.

Niedozwolone testy

Udział w utrzymywaniu właściwej temperatury silnika nie jest jedynym zadaniem płynu chłodzącego. Odgrywa on także



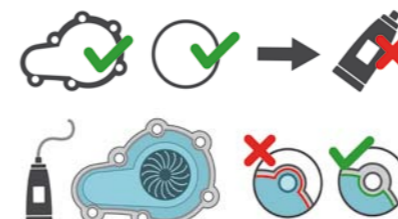
ważną rolę w zapewnianiu wewnętrznej szczelności pompy. Ciągłe smarowanie jej wewnętrznych uszczelnień jest bardzo ważne dla ogólnej trwałości podzespołu.

Dlatego nigdy nie wolno obracać, nawet przez kilka sekund, wirnika na sucho dla sprawdzenia, czy porusza się on swobodnie. Praca na sucho może trwale uszkodzić wewnętrzne uszczelnienia pompy i spowodować wyciek płynu. Po uzupełnieniu poziomu chłodziwa w układzie należy kilkukrotnie obrócić ręką koło pasowe pompy. Dzięki temu przed uruchomieniem silnika niewielka ilość płynu chłodzącego nasmaruje uszczelnienie mechaniczne pompy.

Dla sprawdzenia działania pompy przed montażem należy umieścić ją w zbiorniku wypełnionym odpowiednim chłodziwem. Dopiero w takich warunkach można bezpiecznie wykonać próbę!

Niewłaściwe uszczelnienia

Stare uszczelki i uszczelnienia muszą być wymienione na nowe. Jeśli pompa jest fabrycznie uszczelniona, nie wolno dodatkowo stosować żadnego środka uszczelniającego, aby nie doprowadzić do jej uszkodzenia.



Użycie uszczelniacza jest dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy jednoznacznie zaleca to producent podzespołu. Niewłaściwe użycie dodatkowych środków może przysporzyć problemów związanych z właściwym osadzeniem pompy lub spowodować uszkodzenie jej uszczelnienia.

Jeśli producent zaleca użycie środka uszczelniającego, należy nałożyć równomiernie jego niewielką ilość wokół kanałów przepływu chłodziwa (otworów montażowych) po stronie wirnika pompy. Nadmierna ilość uszczelniacza jest niebezpieczna, ponieważ zwiększa ryzyko jego przedostania się do płynu chłodzącego.

Różne uszczelniacze charakteryzują się innym czasem wiązania (krzepnięcia). Dlatego przy ich doborze należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta danego środka uszczelniającego oraz producenta pompy.

Niewłaściwe lub zanieczyszczone chłodziwo

Użycie nieodpowiedniego lub brudnego płynu chłodzącego prowadzi do przedwczesnej awarii pompy. To samo dotyczy stosowania mieszanek różnych płynów chłodzących. W ten bowiem sposób często obniża się poziom ochrony układu chłodzenia przed korozją.



Do zanieczyszczenia płynu dochodzi zwykle w układach, które nie są odpowiednio obsługiwane. Cząstki stałe krążące w zaniedbanym obiegu uszkadzają jego uszczelnienia oraz wewnętrzne powierzchnie, niszcząc poszczególne podzespoły i tworząc źródła późniejszych wycieków.

Przed zainstalowaniem nowej pompy należy opróżnić i przepłukać cały układ chłodzenia przy użyciu odpowiedniego urządzenia.

Współczesne układy chłodzenia są skomplikowane, złożone z różnych materiałów i dla ochrony przed korozją wymagają płynów chłodzących o odpowiednim składzie. Z tego względu tak ważne jest znaczenie chłodziw zatwierdzonych przez producenta danego pojazdu. Należy zawsze używać płynu chłodzącego zalecanego przez producenta.

Montaż wadliwych części

Założenie zużytego paska i nowej pompy albo nowego paska ze starą pompą to niemal pewny sposób na spowodowanie przedwczesnej awarii układu. Firma Gates zaleca kompleksową naprawę układu napędowego, czyli jednoczesną wymianę paska i napinacza (napinaczy) wraz z pompą układu chłodzenia. Wszystkie te części są dostępne w kompletnych zestawach naprawczych.

Takie rozwiązanie minimalizuje ryzyko awarii napędu osprzętu silnika oraz optymalizuje trwałość poszczególnych jego komponentów.



Zawsze też należy postępować zgodnie z zalecaną procedurą montażu pompy oraz zaleceniami producenta zestawu, zwłaszcza dotyczącymi ustawienia odpowiedniego napięcia paska i prawidłowego momentu obrotowego przy dokręcaniu połączeń gwintowych.

W przypadku nowej pompy niewielkie sączenie się płynu z otworu drenażowego jest zjawiskiem normalnym w okresie docierania. Nie jest to więc powód do niepokoju. Kiedy uszczelnienie mechaniczne odpowiednio się utoży i dopasuje, sączenie ustanie. Dłuższe sączenie albo większy wyciek płynu chłodzącego wokół otworu drenażowego są jednak oznaką usterki wymagającej usunięcia. ■

FOT. GATES

FOT. GATES, MECHANIC-VILLAGE.COM

Urządzenia do wymiany ogumienia i regulacji geometrii

MONTAŻOWNICA DO OPON
MM-TC1223

WYWAŻARKA DO KÓŁ
MM-WB1024

TPMS CONNECT EVO

URZĄDZENIE 3D DO POMIARU I REGULACJI GEOMETRII KÓŁ Z KAMERAMI LIVE VIEW MM C-880

2 LATA GWARANCJI

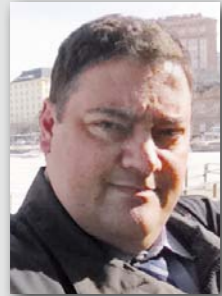
95 LAT TRADYCJI

MADE IN ITALY

Magnetit Marelli Aftermarket Sp. z o.o. Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice, Poland
+48 326036142 e-mail: wyposazenie@magnetimarelli.com www.wyposazeniemm.pl www.magnetimarelli-checkstar.pl

Amortyzatory regulowane (cz.IX)

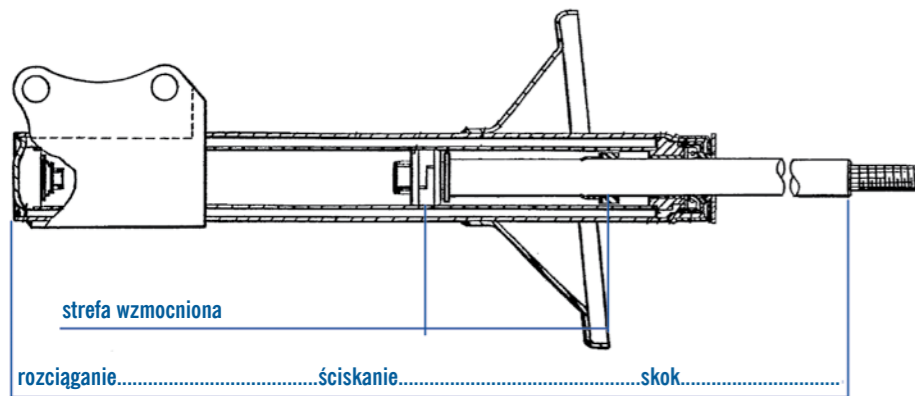
Techniczna ocena jakości



CARLOS PANZIERI

KONSULTANT TECHNICZNY
EMMETEC

JAKOŚĆ, PODOBNIIE JAK DŁUGOŚĆ, MASA LUB TEMPERATURA JEST WIELKOŚCIĄ MIERZALNĄ. MIERZENIE JAKOŚCI PRODUKTU INŻYNIERYJNEGO OZNACZA PORÓWNANIE JEGO CECH I WŁAŚCIWOŚCI Z ODPOWIEDNIMI WARTOŚCIAMI REFERENCYJNYMI



RYS. 1. ODPORNOŚĆ AMORTYZATORA NA ODKSZTAŁCENIA POPRZECZNE

W przypadku amortyzatora zastosowanego w pojeździe drogowym jest kilka głównych parametrów, których konkretne wartości składają się w sumie na ścisłe określenie jego jakości. Opiszemy je tutaj kolejno, uwzględniając ich znaczenie w konstrukcji zawieszonych oraz optymalne metody pomiarów.

Wytrzymałość mechaniczna

Jeszcze kilka lat temu wymiarowanie amortyzatora wykonywane było przy użyciu prostych obliczeń strukturalnych, które obejmowały przede wszystkim:

1. ugięcie tłoczyska amortyzatora tradycyjnego w przypadku jego wybooczenia, zależne od wartości wzdłużnego

obciążenia (na dziurach i wypukłościach nawierzchni jezdni przejeżdżanych z dużą prędkością) oraz od długości całego amortyzatora;

2. odkształcenie tłoczyska amortyzatora w zawieszeniu McPhersona przy jego wybooczeniu połączonym z ugięciem bocznym generowanym przez siłę odśrodkową na zakręcie.

Obecnie obliczenia te wykonywane są przy użyciu ułatwiających pracę specjalistycznych programów komputerowych. Choć są to zadania rutynowe, pojawiają się w nich przypadki popełniania błędów sprawiających, iż tłoczyska ugięły się zbyt mocno, co powodowało niszczenie ich chromowej powłoki zewnętrznej. Inne błędy wymiarowania mogą być przyczyną częstych i szkodliwych zderzeń tłoka z zaworami dennymi.

Dlatego podczas napraw i modyfikacji amortyzatorów dwururowych należy zadbać o to, by gwintowe zamknięcie korpusu nie zmniejszało skoku tłoka,

a równocześnie mocno dociskało prowadnicę tłoczyska i wewnętrzny cylinder. Jeśli zachodzi konieczność zmniejszenia długości korpusu amortyzatora, należy proporcjonalnie skrócić również tłoczysko.

Unikać też należy w miarę możliwości nadmiernego skracania tłoczyska, ponieważ odległość między jego prowadnicą a tłokiem (rys. 1) ma decydujące znaczenie dla odporności całego amortyzatora na obciążenia poprzeczne. W przypadku radykalnych zmian jego wymiarów (tłoczyska krótkie, korpus krótki, sztywna kalibracja) należy stosować tłoczyska o zwiększonych średnicach poprzecznego przekroju.

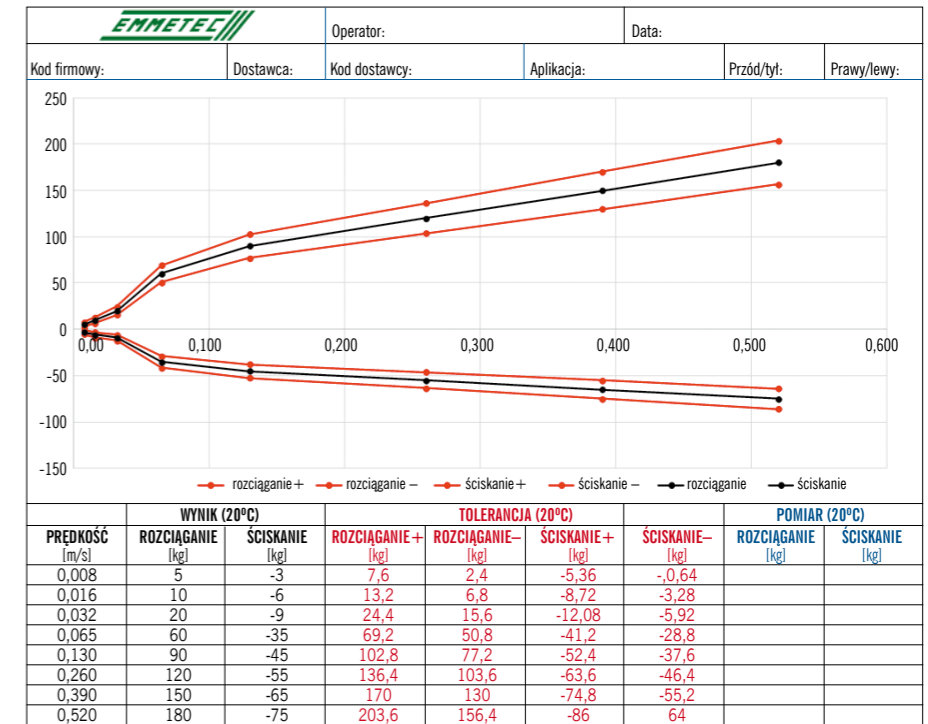
Kalibracja

Bardzo dobry amortyzator może być źle skalibrowany i na odwrót: średni może mieć doskonałą kalibrację, ponieważ te dwie cechy nie zawsze się ze sobą łączą.

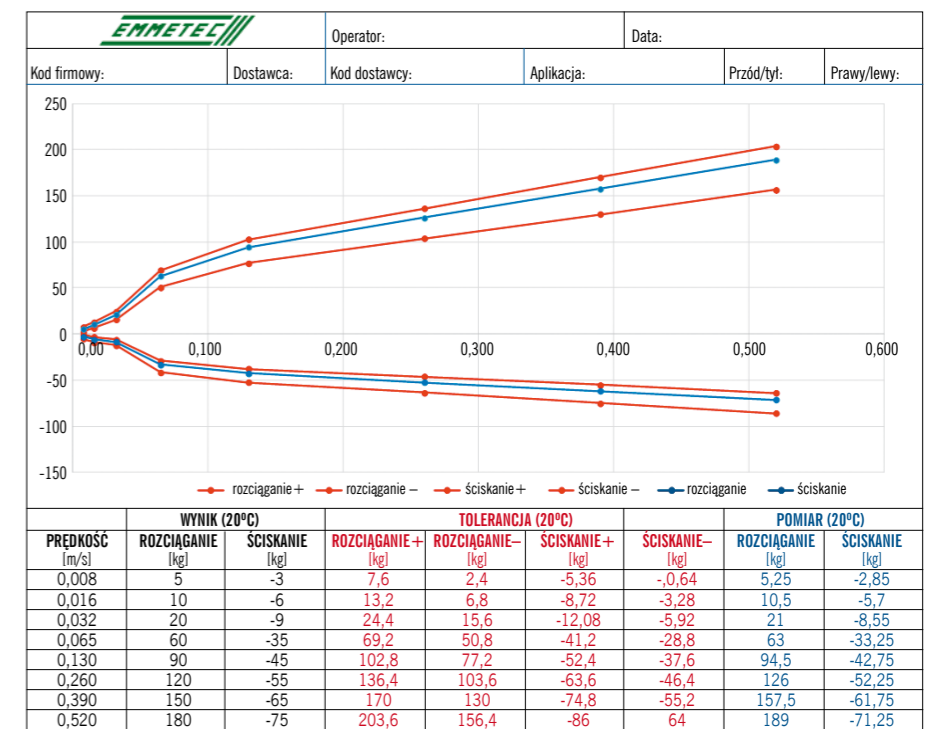
Ocena kalibracji jest przy tym dość subiektywna, jednak tylko do pewnego stopnia, ponieważ kalibracja zbyt sztywna lub miękka sprawia, że pojazd ciężko się prowadzi i porusza się głośno.

O jakości danego modelu amortyzatora decyduje ponadto powtarzalność kalibracji w egzemplarzach należących do tej samej partii. Jeśli ich cechy nie są pod tym względem maksymalnie zbliżone, istnieje ryzyko, że dwa całkiem różne amortyzatory zostaną zamontowane po obu stronach tej samej osi.

Obiektywna metoda kontroli wymaga określenia zakresu tolerancji dla krzywych siły tłumienia i wartości szczytowych prędkości ruchu tłoka. Kalibracja referencyjna została przedstawiona w postaci czarnych krzywych na wykresie i w tabeli (rys. 2). Można na tej podstawie stworzyć zakres tolerancji,



RYS. 2. CHARAKTERYSTYKA AMORTYZATORA W PORÓWNANIU Z WARTOŚCIAMI REFERENCYJNYMI (CZARNE KRZYWE)



RYS. 3. CHARAKTERYSTYKA AMORTYZATORA MIESZCZĄCEGO SIĘ W GRANICACH TOLERANCJI



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

FOT: EMMETEC



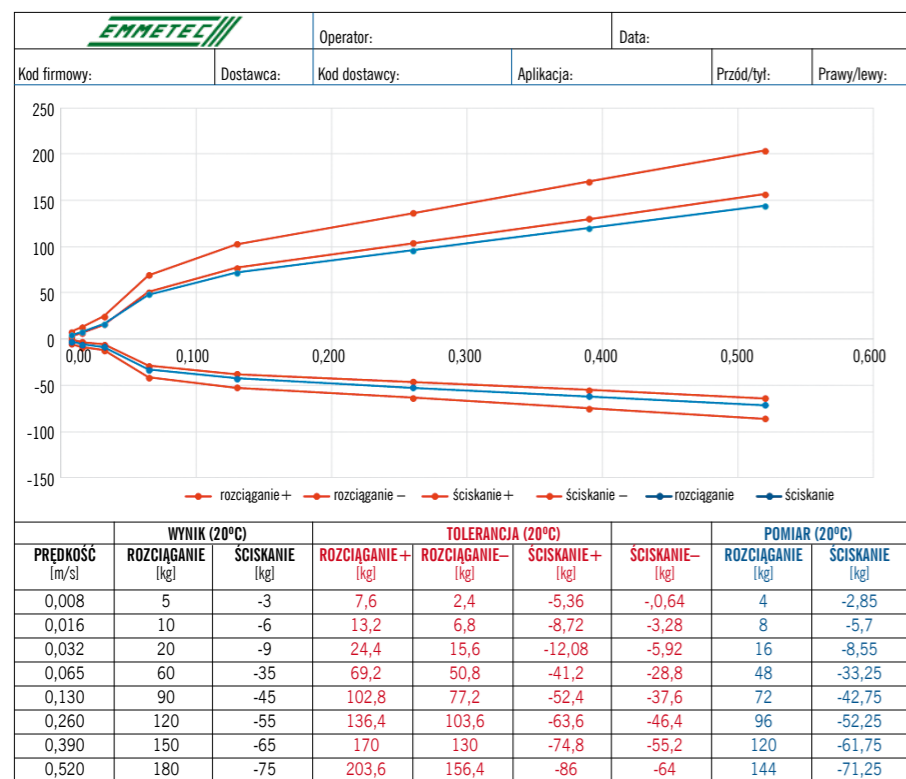
WWW.EMMETEC.COM

WSZYSTKO DO REGENERACJI
UKŁADÓW KIEROWNICZYCH

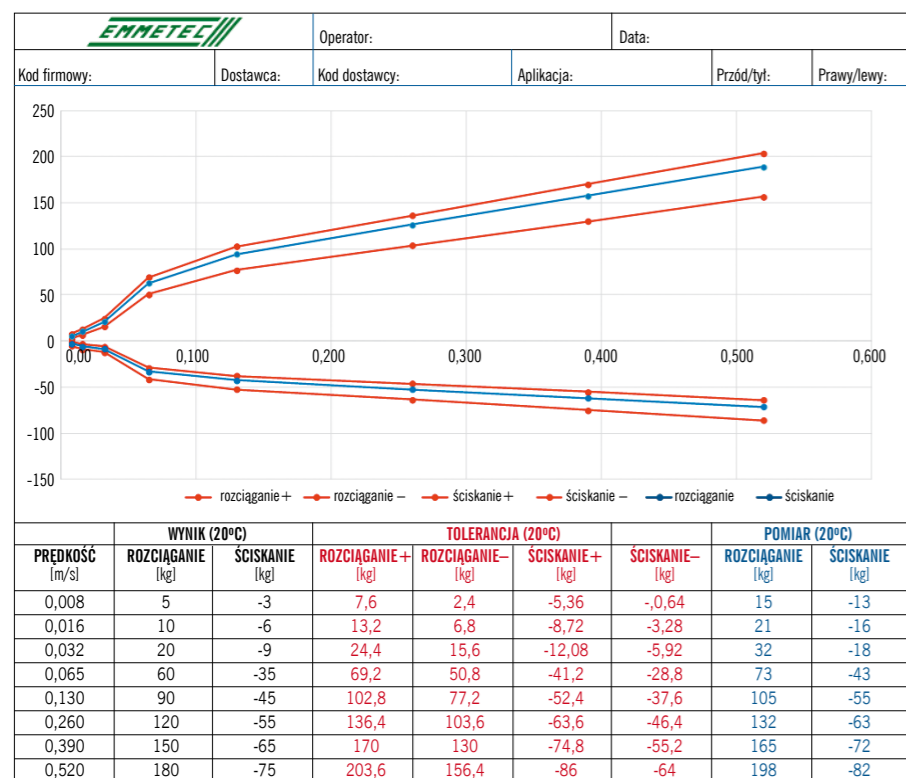
WWW.FAPOLSKA.PL

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



RYS. 4. CHARAKTERYSTYKA AMORTYZATORA ZBYT „MIĘKKIEGO” W FAZIE ROZCIĄGANIA



RYS. 5. CHARAKTERYSTYKA AMORTYZATORA ZBYT „TWARDEGO” PRZY NISKICH PRĘDKOŚCIACH RUCHU TŁOKA

umożliwiający odrzucenie wszystkich amortyzatorów, które różnią się o pewną wartość procentową od wartości referencyjnych. Gdy przyjmujemy tę wartość procentową jako +/-10%, to zakres to-

lerancji na tym samym wykresie wyznacza krzywe czerwone.

Zazwyczaj, oprócz wartości procentowej, dodaje się tolerancję 2 lub 3 Kg siły, gdyż w przeciwnym razie zakres to-

lerancji przy niskiej prędkości byłby zbyt ograniczony.

Amortyzator, którego charakterystykę przedstawia rys. 3, różni się od amortyzatora referencyjnego z poprzedniego wykresu, jednak mieści się w zakresie tolerancji, więc jest akceptowalny. Z kolei rys. 4 przedstawia charakterystykę amortyzatora, który musi zostać odrzucony, ponieważ jest zbyt miękki w fazie rozciągania. Przyczynę stanowi prawdopodobnie by-pass o zbyt dużej przepustowości lub niesprawny zawór typu bleed. Alternatywne usterki to niewłaściwe kalibratory bądź niedostateczna szczelność pierścienia tłokowego w cylindrze lub tłoczyska w prowadnicy.

Również amortyzator z rys. 5 nie może zostać zaakceptowany, gdyż przy niskich prędkościach jest zbyt twardy. Problem może stanowić tutaj albo nadmierne tarcie między pierścieniem tłokowym a cylindrem, albo zgięcie cylindra lub tłoczyska. Ogólnie rzecz biorąc, powtarzalność kalibracji może być parametrem, który najlepiej pozwoli ocenić jakość amortyzatora. Efekt końcowy zależy bowiem od wielu czynników. W fazie projektowania decyduje o nim np. wersja, w jakiej wykonany jest by-pass (z kalibratorami czy zaworami typu bleed, ze zginanymi czy przesuwными blaszkami zaworów, zaworami blaszkowymi czy sprężynowymi itp.).

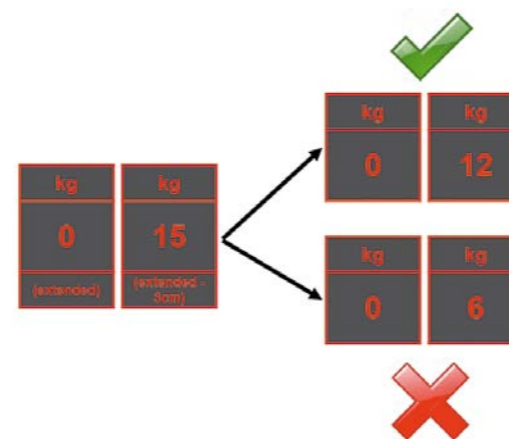
Istotna dla kalibracji jest także (przy ograniczonej tolerancji ich wymiarów) jakość komponentów takich, jak: prowadnice, uszczelki olejowe, tłoki, cylindry... Lepšie np. są cylindry wewnętrzne ciągnięte niż spawane.

Liczy się również jakość montażu sprawdzana w trakcie kontroli końcowej na linii produkcyjnej i na podstawie losowo wybieranych próbek.

Jednorodność ciśnienia

W przypadku amortyzatorów jednorurowych lub dwururowych ciśnieniowych wszystkie egzemplarze z tej samej partii muszą mieć podobne ciśnienie wewnętrzne. Inaczej być może z powodu niewłaściwego systemu produkcji lub strat ciśnienia w gotowym już produkcie. Jeśli konstrukcja danego modelu amortyzatora nie przewiduje zaworu

do doładowania gazu, zmierzenie ciśnienia wewnętrznego nie jest łatwe, jednak zazwyczaj mierzona jest reakcja na ściskanie przy kilku ustawieniach tłoczyska.



RYS. 6. ZASADA SPRAWDZANIA CIŚNIENIA WEWNĘTRZNEGO W AMORTYZATORACH DWURUROWYCH (OPIS W TEKŚCIE)

W celu sprawdzenia stanu ciśnienia amortyzatorów dwururowych należy:

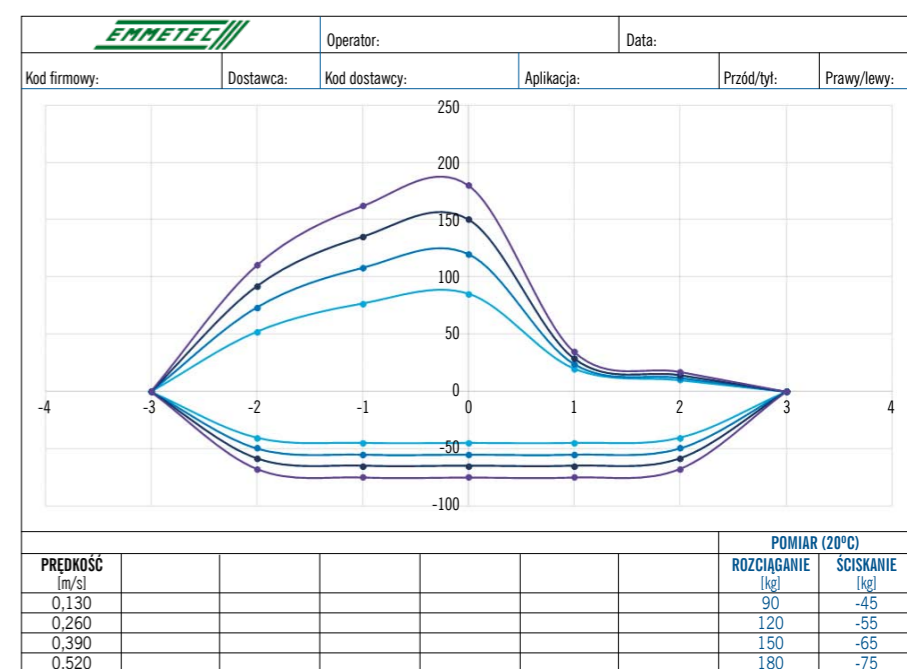
- ▶ na stole testowym sprawdzić reakcję wzorcowego amortyzatora na rozciągnięcie przy tłoczysku wciśniętym o jeden centymetr;
- ▶ następnie wyzerować czujnik tensometryczny (rys. 6, pierwsza wartość po lewej);
- ▶ ścisnąć badany amortyzator do połowy skoku i odczytać wynik z czujnika tensometrycznego (rys. 6, druga wartość po lewej);
- ▶ porównać dwie uzyskane wartości.

Gdy wartości odczytane po jednocentymetrowym skoku w ściśnięciu różnią się, ciśnienie nie jest jednorodne. Jeśli natomiast są podobne, ale różni się znacznie siła reakcji w połowie suwu (rys. 6) wartości po prawej, to występuje znaczna różnica w ilości oleju powodująca zmianę przestrzeni wypełnianej przez gaz.

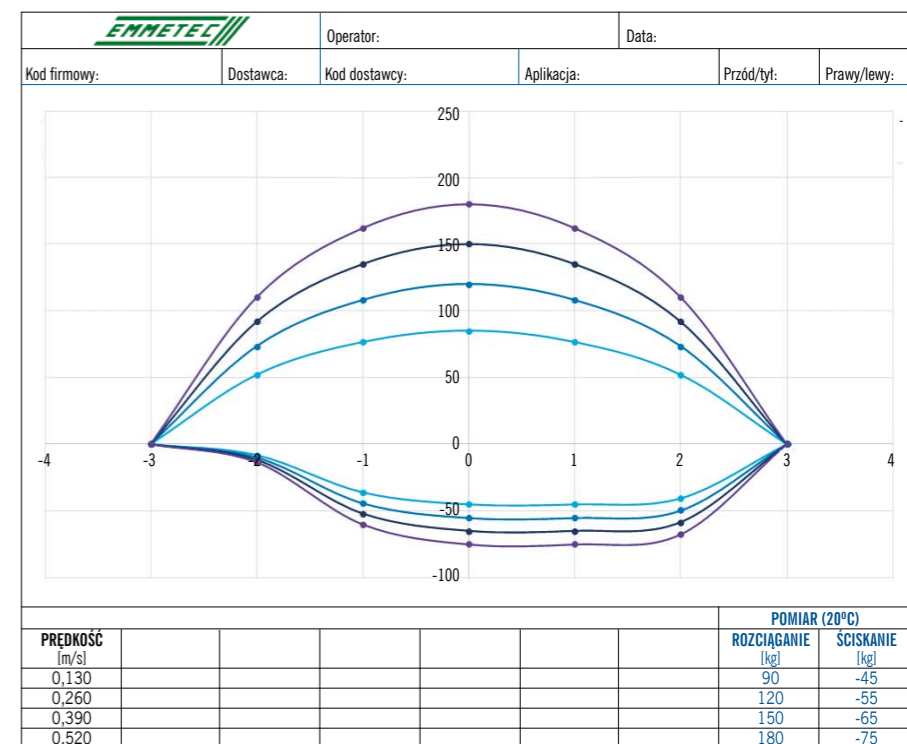
Hałaśliwość pracy

Problemy tego rodzaju z pewnością powodują reklamacje użytkowników, zatem jest to jeden z najbardziej delikatnych aspektów jakości amortyzatora. Zazwyczaj wynikają one z:

- ▶ zachwiania przy niskich prędkościach ściskania równowagi między



RYS. 7. NIERÓWNOMIERNĄ PRZEPUSTOWOŚĆ ZAWORU DENNEGO I TŁOKA BĘDĄCĄ PRZYCZYNĄ HAŁAŚLIWEJ PRACY



RYS. 8. WPŁYW ZŁEGO USTAWIENIA PROWADNICY TŁOCZYSKA NA HAŁAŚLIWĄ PRACĘ AMORTYZATORA

przepustowością zaworu dennego i tłoka (rys. 7);

- ▶ zanieczyszczenia zaworu dennego;
- ▶ nieprawidłowego ustawienia prowadnicy, przy którym podczas ściskania olej nie jest prawidłowo zatrzymywany w przestrzeni nad tłokiem, a wytwarzaniu podciśnienia towarzyszy hałas (rys. 8).

Bywa też, iż amortyzator działa prawidłowo, lecz przenosi drgania zawieszenia na podwozie, w którym hałasy są rezonansowo wzmacniane.

Za miesiąc omówimy tę kwestię dokładniej. Tymczasem, szczegółowe informacje można znaleźć na stronach www.emmetec.com i www.orpav.com.

Texa w warsztatowej praktyce



JAROSŁAW BARANOWSKI

DORADCA DO SPRAW TECHNICZNO-HANDLOWYCH
TEXA POLAND

UMIĘJĘTNE UŻYCIĘ SPRZĘTU I OPROGRAMOWANIA DIAGNOSTYCZNEGO OFEROWANEGO PRZEZ TĘ FIRMĘ MOŻE MIEĆ KLUCZOWE ZNACZENIE W USUWANIU USTEREK ELEKTRONICZNIEM ZARZĄDZANYCH SYSTEMÓW W NOWOCZESNYCH POJAZDACH



URZĄDZENIE DIAGNOSTYCZNE TEXA AXONE S CAR Z INTERFEJSEM NAVIGATOR NANO S

Praktyczne zastosowania procedur diagnostyczno-naprawczych opracowanych przez firmę Texa prezentujemy w tym artykule na dwóch typowych przykładach, z których pierwszy dotyczy wysoko- ciśnieniowego silnika typu HDI, a drugi – zautomatyzowanego układu przeniesienia napędu.

Usterki wtrysku w silniku Citroën C5 2.0 8v HDI

Przedstawiony tu problem dotyczy konkretnego silnika oznaczonego kodem RHY. O jego wystąpieniu świadczyły takie objawy, jak: świecenie się ostrzegawczej kontrolki na tablicy wskaźników, ogólny spadek mocy, nierówna praca na biegu jałowym (działanie tylko trzech cylindrów) i szarpanie napędu w trakcie jazdy.

Po podłączeniu urządzenia diagnostycznego Texa Axone S Car z Navigator Nano S i wykonaniu odczytu usterek, uzyskano kod błędu oraz jego opis: 1357 Piezo wtryskiwacz 4.

Aby wykluczyć ewentualną niesprawność mechaniczną samego wtryskiwacza, uszkodzenie jego okablowania lub nawet usterkę ECU, wykonano kontrolę kluczowych dla tego przypadku parametrów pracy silnika. W tym celu podczas diagnostyki silnika wybrano z listy dostępnych parametrów tylko te, wskazane poniżej:

- ▶ korekta dawki wtryskiwacza 1,
- ▶ korekta dawki wtryskiwacza 2,
- ▶ korekta dawki wtryskiwacza 3,
- ▶ korekta dawki wtryskiwacza 4.



CITROËN C5

Prawidłowa wartość korekty dawki każdego z wtryskiwaczy musi wynosić od 80 do 110%, gdy silnik pracuje na biegu jałowym, jednocześnie dla ww. parametrów widoczne są wartości wyrażone w mm³/cykl, a wartości wzorcowe muszą mieścić się w zakresie od -5 do +5 na biegu jałowym.

Prawidłowa wartość ciśnienia oleju napędowego na biegu jałowym musi mieścić się pomiędzy 250-350 [Bar].

Prawidłowa wartość napięcia elektrycznego dla wtryskiwaczy na biegu jałowym powinna zawierać się pomiędzy 50-65 [V].

W celu sprawdzenia działania podejrzanego wtryskiwacza, należy zamienić go z wtryskiwaczem innego cylindra i sprawdzić, czy powoduje to zmiany wskazań. Jeżeli poprzednio ujawniona usterka wystąpi w tym innym cylindrze, mamy do czynienia z niesprawnością samego wtryskiwacza 4, który należy wymienić na nowy. Jeżeli usterka nie zmieni się, należy sprawdzić okablowanie pomiędzy wtryskiwaczem a ECU za pomocą schematu elektrycznego dostępnego w oprogramowaniu Texa IDC4E Info-Plus Car*. Należy sprawdzić możliwy brak styku we wtyczkach, zarówno wtryskiwacza, jak i ECU. Jeżeli kontrola połączeń i sygnałów elektrycznych dała pozytywny wynik, możliwa jest wewnętrzna usterka ECU.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że w systemie wtrysku Simens SID 801 mamy do czynienia z wtryskiwaczami piezoelektrycznymi. Technologia ta pozwala na większą precyzję tłoczenia wtryskiwanego oleju napędowego, ponieważ centralka steruje zarówno otwarciem

jak i zamknięciem samego wtryskiwacza. Nie wolno odłączać wtyczki wtryskiwacza podczas pracy silnika, gdyż może to spowodować jego uszkodzenie, na przykład gdyby wtryskiwacz pozostawał trwale otwarty. Oznaczałoby to pobieranie znacznych ilości oleju napędowego do komory spalania bez możliwości jego spalania. Jeżeli konieczne jest odłączenie wtyczki wtryskiwacza, należy zrobić to po zatrzymaniu silnika. Jednocześnie przypominamy, że sprawdzenie rezystancji wewnętrznej wtryskiwacza piezoelektrycznego nie jest możliwe.

Inicjalizacja zautomatyzowanego układu napędowego

Procedura ta dotyczy sprzęgła, skrzyni biegów i jednostki sterującej w samochodach: Citroën C1, Peugeot 107, Toyota Aygo z roczników 2005 – 2013 z silnikiem 1.0i 12 V kat, kod silnika 1KR-FE.

Przeprowadzenie manualnych regulacji układu może być potrzebne w celu zaprogramowania automatycznej skrzyni biegów, sprzęgła oraz jednostki sterującej za pomocą funkcji autodiagnostyki w testerze diagnostycznym, albo usunięcia usterki działania zautomatyzowanej skrzyni biegów, jeśli nie sygnalizuje jej system ostrzegawczy pojazdu.

Wykorzystując oprogramowanie Texa IDC4E Info-Plus Car* oraz jego zasoby informacji technicznych, znaleźć można odpowiednią procedurę, której zalecenia należy przeczytać choć raz przed ich wykonaniem.

Podczas manualnego programowania silnik musi być wyłączony, a dźwignia sterowania przełożeń ustawiona w położeniu N. Po spełnieniu tych warunków należy wyłączyć tablicę wskaźników i w gnieździe diagnostycznym (EOBD 16 pin) wykonać zwarcie pinów 4 i 13 (najlepiej z bezpiecznikiem 10 A). Po odczekaniu 10 sekund tablicę wskaźników włącza się ponownie. Następnie trzeba nacisnąć pedał hamulca 7 razy w czasie poniżej trzech sekund i zatrzymać go w pozycji wciśniętej. Wówczas pod tablicą wskaźników rozlegną się dwa dźwięki w odstępie 0,25 sekundy. Potem, trzymając wciąż wciśnięty pedał hamulca, przesuwa się dźwignię zmiany biegu w jednym z przedstawionych



„TROJACZKI” Z KOLINA: CITROËN C1, PEUGEOT 107, TOYOTA AYGO

poniżej ciągów, w zależności od rodzaju zamierzonej inicjalizacji.

Jeśli inicjalizujemy ECU, kolejność pozycji dźwigni powinna być następująca:

N→E→M→„-”→M→„-”→M→„-”→M→„-”→E→N

(przestawienie dźwigni w kierunku „-” powinno nastąpić 4 razy).

W przypadku inicjalizacji sprzęgła występuje kolejność:

N→E→M→„+”→M→„+”→M→„+”→M→„+”→E→N

(ciąg ustawia dźwignię biegu z pozycji „+” do pozycji „-” 2 razy).

Inicjalizacja skrzyni biegów wymaga sekwencji ustawień dźwigni:

N→E→M→„-”→M→„-”→M→„+”→M→„+”→E→N

(ciąg ustawia dźwignię w pozycji „-” 2 razy oraz w pozycji „+” dwa razy)

Na koniec wykonywania każdego z powyższych ciągów należy zwolnić pedał hamulca i nacisnąć go ponownie. Wówczas spod tablicy wskaźników rozlegnie się kilka dźwięków w odstępach 0,5 sekundy. Po ich wybrzmieniu naciska się pedał hamulca trzy razy w czasie krótszym niż dwie sekundy, co powinno wywołać pod tablicą dwa dźwięki w odstępie 0,25 sekundy.

Następnie wyłącza się tablicę wskaźników, a po odczekaniu 10 sekund zdejmujemy zwore pinów gniazda diagnostycznego. Po kolejnych 10 sekundach można włączyć tablicę wskaźników, aby biegi wykonywały inicjalizację potwierdzaną sygnałem dźwiękowym. Po inicjalizacji dźwignia biegów musi pozostać w końcowej pozycji przez ponad 20 sekund, po których wyłącza się tablicę wskaźników i czeka co najmniej 1 minutę przed uruchomieniem silnika.

Po prawidłowym zakończeniu procedury powinno się wykonać jazdę próbną w trybie skrzyni ręcznej (sekwencyjnej),



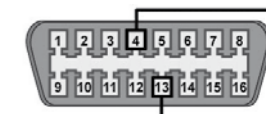
INTERFEJS DIAGNOSTYCZNY NAVIGATOR NANO S

WTRYSKIWACZ PIEZOELEKTRYCZNY SYSTEMU HDI: 1. ZŁĄCZE ELEKTRYCZNE, 2. DOPROWADZENIE OLEJU NAPĘDOWEGO, 3. SIŁOWNIK PIEZOELEKTRYCZNY, 4. GŁOWICA, 5. KORPUS, 6. IGLICA



DŹWIGNIA ZMIANY PRZEŁOŻEŃ W SAMOCHODZIE CITROËN C1

NIEZBĘDNE ZWARCIE PINÓW W GNIEZDZIE EOBD



korzystając ze wszystkich biegów od 1 do 5 z prędkością co najmniej do 85 km/h. W ten sam sposób należy włączać w dół wszystkie biegi od 5 do 1, zaczynając od prędkości nie większej niż 40 km/h. Powtórzyć kilkakrotnie ten etap procedury, aby znacznie przyspieszyć postęp programowania się („przyuczania”) sterownika zmiany biegów.

* program Texa IDC4E Info-Plus Car jest opcją dodatkową rozszerzającą funkcjonalność Axone S Car

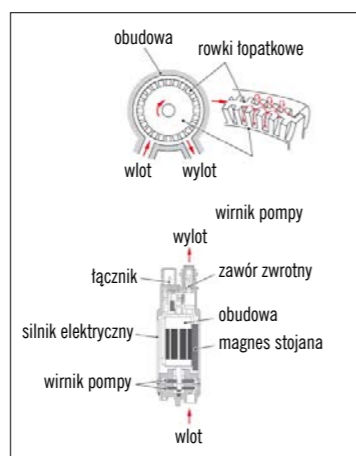
Usterki pomp paliwa

ELEKTRYCZNE POMPY PALIWA DOSTARCZAJĄ JE POD WYSOKIM CIŚNIENIEM ZE ZBIORNIKA DO SYSTEMU WTRYSKOWEGO SILNIKA. EKSPERCI FIRMY DENSO PRZYGOTOWALI ZESTAW PORAD DOTYCZĄCY USTEREK TYCH PODZESPOŁÓW

Obecnie stosuje się w samochodach dwa rodzaje pomp paliwa: liniowe o dowolnym usytuowaniu w układzie zasilania oraz umieszczane wewnątrz zbiorników. Podane niżej uwagi odnoszą się do drugiego z tych konstrukcyjnych wariantów.

Budowa i działanie

Umieszczenie pompy wewnątrz zbiornika paliwa umożliwia zmniejszenie hałaśliwości jej pracy, a także lepsze smarowanie i chłodzenie jej elektrycznego silnika. Paliwo dopływa do tego rodzaju pompy na zasadzie grawitacyjnej, wypełniając wnętrze komory wirnika. Tam wirujące łopatki tłoczą je odśrodkowo do kanałów rozmieszczonych na wewnętrznym obwodzie obudowy.



BUDOWA I DZIAŁANIE ELEKTRYCZNEJ POMPY PALIWA MARKI DENSO

Dalej paliwo opływa zespolony z pompą silnik elektryczny z magnesem stałym w stanie i przez zawór zwrotny trafia pod zwiększonym ciśnieniem do kolektora wtryskowego przewodu paliwowego. Wydajność pompy z reguły znacznie przekracza pobór paliwa przez wtryskiwacze, więc musi być samoczynnie regulowana albo (najprościej) przez zawór nadmiarowy kierujący zbędną część paliwa powrotnie do zbiornika, albo za pomocą zmian zasilania elektrycznego, bądź dzięki różnym zmianom geometrii hydraulicznych przepływów.

Najczęstsze usterki

Dominującą przyczyną awarii elektrycznej wewnętrznej pompy paliwa jest zanieczyszczenie zbiornika paliwa brudem i rdzą. Konieczne jest zatem, aby nowa pompa paliwa montowana zamiast uszkodzonej została zainstalowana w czystym zbiorniku paliwa.

Drugą pod względem częstotliwości występowania przyczyną usterek tego rodzaju pomp są niesprawne połączenia elektryczne (np. obluźnienie styków konektorowych, niedostateczny kontakt z „masą” pojazdu lub zbyt niskie napięcie zasilania z powodu przegrzania styków).

Do najczęstszych objawów niesprawności pompy należą:

- ▶ trudny lub niemożliwy rozruch silnika i zakłócenia jego pracy powodowane zmniejszonym dopływem paliwa;
- ▶ gaśnięcie silnika wkrótce po uruchomieniu;
- ▶ szarpanie układu napędowego podczas przyspieszania, czyli przy zwiększonym zapotrzebowaniu paliwa;
- ▶ niepokojące odgłosy dochodzące ze strony zbiornika paliwa.

Przed zainstalowaniem nowej pompy paliwa bardzo ważne jest dokonanie prawidłowej diagnozy występujących objawów, ponieważ prawdziwa przyczyna usterek może być związana z innym podzespołem, np. z niedrożnym filtrem paliwa (siatkowym lub przepływowym), uszkodzonym wskaźnikiem paliwa, a nawet z bardzo niskim poziomem paliwa w zbiorniku.

Problemów z układem zasilania pozwala uniknąć:

- ▶ utrzymywanie pompy i innych jego części w dobrym stanie technicznym;
- ▶ unikanie jazdy z prawie pustym zbiornikiem, czyli przy zwiększonym stężeniu zanieczyszczeń paliwa;
- ▶ zwracanie uwagi na gwarantowaną jakość tankowanego paliwa;
- ▶ okresowa kontrola i wymiana filtrów przepływowych;
- ▶ regularne sprawdzanie szczelności przewodów paliwowych i ich połączeń;
- ▶ rutynowe sprawdzanie stanu przewodów elektrycznych przy każdym technicznym przeglądzie pojazdu.

Więcej informacji o programie systemów sterowania silnikiem EMS Denso (zawory EGR, czujniki EGT, czujniki MAF, cewki zapłonowe) można znaleźć na stronie www.denso-am.pl.

FOT. DENSO

Ultradźwiękowe czujniki parkowania OE

dostępne teraz także dla aftermarketu



Grupa Valeo jest wiodącym dostawcą nowoczesnych systemów parkowania na pierwsze wyposażenie. Teraz jako pierwszy dostawca OE udostępnia gamę ultradźwiękowych czujników parkowania na niezależny rynek aftermarketowy.

Liczba samochodów oryginalnie wyposażonych w systemy parkowania wciąż rośnie. Szacuje się, że do 2020 roku, aż 30% wszystkich pojazdów będzie wyposażonych w czujniki Valeo. Z roku na rok zwiększa się również liczba czujników, w które wyposażone są nowoczesne samochody. Wprowadzenie tej gamy przez Valeo jest więc odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie rynku.

Wąska oferta ma bardzo szerokie zastosowanie: 15 produktów pokrywa 165 numerów OE montowanych aż

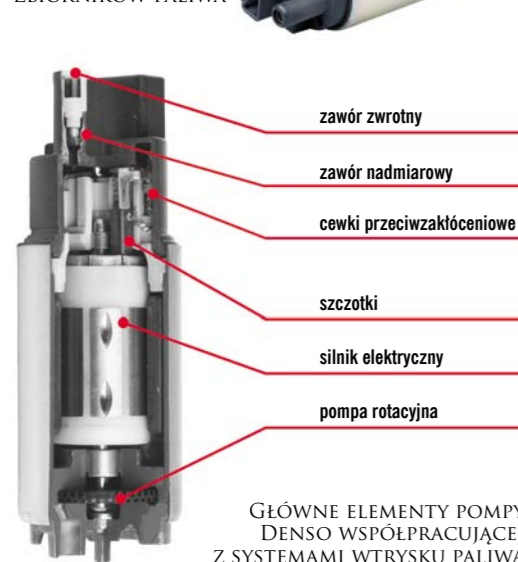


Valeo jest pierwszym i jedynym dostawcą czujników OE oferujący swoją gamę na niezależny rynek aftermarketowy.

w 180 modelach aut. 14 referencji z możliwością malowania, a każda z nich ma w zestawie 3 uszczelki w kolorach: czarnym, szarym oraz transparentnym. W ofercie dostępny jest również jeden czujnik chromowany. Sprawia to, że gama jest jeszcze bardziej uniwersalna, a czujniki mogą być dyskretnie dopasowane do każdego zderzaka.

Zaletą czujników parkowania Valeo jest ich najwyższa jakość. Czujniki te charakteryzują się zarówno pionową jak i poziomą detekcją, zapewniając tym samym bezpieczeństwo oraz precyzję w wykrywaniu napotkanych przeszkód. Dodatkowo, czujniki są odporne na ekstremalne warunki atmosferyczne i działają bez zarzutu w temperaturach od -40°C do +90°C.

POMPA DENSO UMIESZCZANA WEWNĄTRZ SAMOCHODOWYCH ZBIORNIKÓW PALIWA



GŁÓWNE ELEMENTY POMPY DENSO WSPÓŁPRACUJĄCEJ Z SYSTEMAMI WTRYSKU PALIWA

Jeden lakier – wiele możliwości



JADWIGA KRZYWIEC

MARKETING SPECIALIST
REFINISH SYSTEMS

PRACA LAKIERNIKA SAMOCHODOWEGO WYMAGA KREATYWNOŚCI. TO WŁAŚNIE UMIEJĘTNOŚĆ NIESZABLONOWEGO MYŚLENIA I DUŻA WYOBRAŹNIA SPRAWIAJĄ, ŻE LAKIEROWANE ELEMENTY POJAZDU ZAPIERAJĄ DECH W PIERSI



OD CAŁKOWITEJ WYMIANY SAMOCHODOWYCH POKRYĆ LAKIERNICZYCH DO DROBNYCH OZDOBNIKÓW GRAFICZNYCH – MOŻLIWOŚCI MARKI CROMAX SĄ WRĘCZ NIEOGRANICZONE

Lakiery samochodowe mogą zmienić zwykły przedmiot w unikatowy, dając jego właścicielowi poczucie wyjątkowości i luksusu. Obecnie lakiernicy mają do dyspozycji produkty najnowszej technologii, a każdy z nich został opracowany w odpowiedzi na specyficzne potrzeby. Gama produktów obejmuje materiały do-

stosowane do konkretnych podłoży, specyfiki pracy, warunków klimatycznych, jak również zawiera produkty wspierające np. preferowaną metodę lakierowania.

Lakierowanie bez granic

Nie ma rzeczy niemożliwych. Innowacyjne lakiery w połączeniu z zaawansowanymi technikami aplikacji pozwalają na realizację nawet najbardziej niewiarygodnych projektów. Obecnie lakiernicy mogą korzystać z szeregu różnych technik – zarówno tradycyjnych metod malowania, jak i nowatorskich rozwiązań pozwalających osiągać nowe efekty.

Za pomocą gumowego skrobaka i pędzla możemy osiągnąć wspaniały efekt imitujący drewno. Takie rozwiązanie może przypaść do gustu na przykład właścicielom firm zajmujących się stolarstwem. Pomalowane w ten sposób samochody służbowe z pewnością przyciągną uwagę potencjalnych klientów. Innym ciekawym efektem są krople wody. Zamierzony efekt można uzyskać w kilku krokach. Najpierw aplikujemy lakier bazowy (najlepiej w kolorystyce o średniej tonacji), następnie spryskujemy nadwozie wodą. Średnica dyszy pistoletu powinna wynosić 1,4-1,5 mm, ciśnienie ustawiamy pomiędzy 0,2 a 0,5 bara. Po osiągnięciu pożądanego wzoru na krople wody aplikujemy ciemny lakier z jednej strony, a następnie jasny lakier (biały lub srebrny) z drugiej strony. Kąt aplikacji powinien być duży. Po wyschnięciu lakieru i wody aplikujemy dwie warstwy dwu-

komponentowego lakieru bezbarwnego. Po kilku dniach delikatnie szlifujemy i ponownie aplikujemy lakier bezbarwny.

Dla osób zaczynających swoją przygodę z lakierowaniem kreatywnym fatwą, a zarazem bardzo efektywną metodą jest stosowanie folii. Przykładając folię do jeszcze mokrej warstwy lakieru, „zdejmujemy” jej fragmenty, tworząc np. efekt marmuru. Odwrotnym procesem jest „nakładanie” lakieru za pomocą folii, która staje się wtedy aplikatorem. Uzyskane w ten sposób wzory są wypukłe.

To jedynie niektóre ze stosowanych metod – istnieje wiele możliwości modyfikacji tych technik dla tworzenia nowych, nadzwyczajnych efektów.

Drewno z efektem

Coraz bardziej popularnym trendem jest wykorzystywanie lakierów samochodowych do renowacji mebli. Najłatwiejsze do odnowy tą metodą są meble i akcesoria wykonane z metalu lub tworzyw sztucznych, jednak coraz częściej podejmowane są próby renowacji mebli drewnianych. Chociaż nie wszystkie materiały lakiernicze dają się nanosić na drewno i chociaż nie każde drewno nadaje się do pokrycia lakierem samochodowym, miłośnicy efektownych wykończeń nie poddają się. W Internecie można znaleźć wiele zdjęć odrestaurowanych kredensów i szafek, pokrytych lakierami o wysokim połysku. Stosując lakiery z efektem, możemy osiągnąć niezwykle rezultaty imitujące np. kamień naturalny czy przy wy-

korzystaniu folii – wspomniany wcześniej efekt marmuru.

Meble pomalowane lakierem z efektem perły z pewnością będą wyróżniały się na tle tradycyjnie urządzonego wnętrza. Renowacja wyposażenia domowego wymaga jednak dużego doświadczenia i wprawy. Aplikacja lakieru na elementy mebli różni się od renowacji karoserii samochodowej. Trzeba również pamiętać o odpowiednim przygotowaniu podłoża przed przystąpieniem do pracy. Jeśli nie mają Państwo doświadczenia w tego typu pracach najlepiej skontaktować się z przedstawicielem marki Cromax lub dystrybutorem lakierów, którzy pomogą osiągnąć oczekiwane rezultaty.

Do przedmiotów często odnawianych lakierami samochodowymi należą gitary. Dotyczy to zwłaszcza instrumentów często używanych na zewnątrz pomieszczeń. Ich oryginalne pokrycie może szybko ulec zniszczeniu, lecz lakiery samochodowe

ELEMENTY NADWOZI „WYKONANE” Z SĘKATYCH DESEK? CROMAX POZWALA WIERZYĆ I W TAKIE EKSTRAWAGANCJE



są przystosowane do zmiennych warunków atmosferycznych. Osoby podejmujące się lakierowania instrumentów powinny pamiętać, że aplikowane warstwy powinny być bardzo cienkie, ponieważ ciężka powłoka może spowodować zmianę brzmienia instrumentu.

Rodzinne przedsiębiorstwo

Firma E.Lak, dystrybutor materiałów lakierniczych marki Cromax, współpracuje z przedsiębiorstwami reprezentującymi różne branże. Firmę tę prowadzi ojciec i dwóch synów. Edward Goździk – prezes – swoją przygodę z rynkiem moto- →

FOT. ANALITA

KONKURS!

Możesz wygrać jedną z trzech nagród: softshell, kamizelkę puchową, koszulkę polo wraz z zestawem gadżetów ufundowanych przez firmę Texa,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszysz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Texa w warsztatowej praktyce”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 30 września 2016 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Urządzenie Texa Navigator NanoS służy do:

- a. bezpośredniego odczytu danych z czujników TPMS
- b. połączenia ECU pojazdu z testerem Texa Axone S Car
- c. korekty dawki wtryskiwaczy
- d. mechanicznego testu ciśnienia sprężania

II Która z podanych niżej wielkości nie jest mierzona w teście wtryskiwaczy?

- a. ciśnienie paliwa
- b. napięcie elektryczne
- c. objętość wtryskiwanej dawki
- d. oporność połączeń elektrycznych

III Oprogramowanie Texa IDC4E Info-Plus Car rozszerza funkcje:

- a. testera Texa Axone S Car
- b. interfejsu Texa Navigator NanoS
- c. pamięci usterek w ECU
- d. pomiarów w czasie rzeczywistym

IV Podczas manualnej inicjalizacji skrzyni biegów, do złącza EOBD wpina się:

- a. tester Texa Axone S Car
- b. interfejs Texa Navigator NanoS
- c. urządzenie diagnostyczne Texa Navigator TXC
- d. mostek pinów

V Jakie rodzaje czynności obejmuje inicjalizacja zautomatyzowanej skrzyni biegów?

.....

.....

Imię i nazwisko uczestnika konkursu

Dokładny adres

Telefon e-mail

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

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

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

Autonaprawa

pl. Parkowa 25

51-616 Wrocław

Autonaprawa

TEXA



ZALETY SAMOCHODOWEGO LAKIERU DAJĄ SIĘ WYKORZYSTYWAĆ RÓWNIEŻ W ARTYSTYCZNYM MEBLARSTWIE



TRZY KOLORY Z PALETY CROMAX PRO ZMIENIAJĄ STANDARDOWĄ RAMĘ ROWERU W PRZEDMIOT UNIKATOWY



PERSONEL FIRMY E.LAK ZWRACA UWAGĘ SWOICH KLIENTÓW NA TECHNOLOGICZNE WALORY PRODUKTÓW CROMAX

tworzą idealny duet. W większości przypadków realizują zlecenia indywidualnie, ale czasem korzystają z wzajemnych konsultacji. Pod aerograf trafiają różne przedmioty. Siostry malują oczywiście kasiki i motocykle, lecz także breloczki, podeszwy butów oraz protezy kończyn (galeria zdjęć jest dostępna na stronie Facebook – facebook.pl/airsisters.aerograf).

Chociaż w większości przypadków klienci przychodzą już z gotowym pomysłem, widząc arcydzieła wykonane przez Airsisters decydują się dać artystkom większą swobodę. W projektach graficznych sióstr widać talent, precyzję i niepowtarzalny styl. Przykładem może być zbiornik paliwa widoczny na zdjęciu. Chrabąszcz, zdobiący element, powstał z pomocą rapidografu i niesamowitej wyobraźni – milion kropek przerodziło się w oryginalną grafikę. Dziewczyny cały czas się doksztalcają, uczęszczają na szkolenia lakiernicze (między innymi w Centrum Szkoleniowym Cromax) i zgłębiają warsztat.

Wszechstronność i nieszablonowość

Praca lakiernika polega przede wszystkim na renowacji uszkodzonej warstwy lakieru na samochodzie. Jednak w dzisiejszych czasach klient coraz częściej poszukuje sposobu, żeby się wyróżnić, spełnić swoje marzenia o przyciągającym wzrok kolorze, pochwalić się designerską grafiką lub zaskoczyć znajomych jedynym w swoim rodzaju przedmiotem. Właśnie z tego powodu producenci samochodów tworzą nowe kolory lakierów o zaskakujących efektach. Marka Cromax jest jedną z globalnych marek renowacyjnych premium należących do Axalta Coating Systems. Produkty tej marki zostały stworzone w oparciu o najnowsze technologie, promując nowatorskie rozwiązania i nieszablonowe myślenie. Lakiery Cromax są bardzo wszechstronne, dzięki czemu pomagają osiągnąć doskonałe efekty zarówno podczas codziennych napraw w warsztacie lakierniczym, jak i w przypadku nietypowych zleceń. Puszka lakieru dla jednych będzie materiałem do naprawy pojazdów, dla innych źródłem nieskończonych możliwości. Marka Cromax wspiera oba te podejścia do renowacji.

ryzacyjnym rozpoczął w 1991 roku, sprzedając części samochodowe. Wraz z rozwojem firmy rozszerzał jej ofertę, do której dołączyły materiały lakiernicze oraz artykuły wspierające *auto-refinish*. Ostatecznie przedsiębiorstwo E.Lak całkowicie związało się z branżą lakierniczą, kiedy w 1993 roku nawiązało współpracę z producentem farb i lakierów – Axalta Coating Systems. W 2011 roku firma z podwarszawskich Ząbek przeszła restrukturyzację i przeniosła się do nowo wybudowanego obiektu, a do jej kadry dołączyli synowie: Paweł Goździk, który odpowiada za dział handlowy, oraz Jacek Goździk

odpowiedzialny za kontakty z klientami oraz wsparcie techniczne.

Z marką Cromax związani jesteśmy od początku. Chcąc zapewnić klientom najwyższą jakość produktów, lepszą wydajność, powtarzalność kolorów i wsparcie techniczne – najlepiej wybrać Cromax. Współpracujemy z różnymi branżami, kupują od nas warsztaty lakiernicze, studia autodetailingu, sklepy, mieszalnie, lakiernie meblowe, stolarnie, fabryki oraz klienci indywidualni. Pomimo różnych potrzeb nasi klienci zawsze oczekują najwyższej jakości produktów oraz profesjonalnego wsparcia. Dokładamy wszelkich starań, aby każdy

z nich, niezależnie od tego czy jest to duża firma, czy osoba prywatna, miał zapewnioną najlepszą możliwą obsługę – mówi Paweł Goździk.

Prywatnie panowie również są związani z motoryzacją, dawniej Edward Goździk uczestniczył w rajdach typu *off-road*, obecnie Jacek Goździk bierze udział w imprezach KJS (konkursowa jazda samochodowa).

W zgodzie z naturą

Jednym z klientów firmy E.Lak jest warszawska manufaktura rowerowa – Erboo Urban Bikes. Marka Erboo została założona w 2010 roku przez Macieja – absol-

wenta Politechniki Warszawskiej, projektanta i konstruktora pierwszej w Polsce unikatowej ramy rowerowej, wykonanej niemal w całości z naturalnych komponentów: bambusa i włókna konopnego. To właśnie naturalne komponenty i oryginalne wzornictwo wyróżniają na polskim rynku rowery z tej niewielkiej warszawskiej manufaktury.

W połowie 2015 roku firma wkroczyła w kolejny etap rozwoju. Opracowany został nowy, autorski proces technologiczny produkcji ram marki Erboo. Wykorzystanie w nim włókien węglowych, wybranych gatunków drewna oraz stali nierdzewnej pozwala zachować najlepsze cechy rowerów bambusowych, tj. zdolność do tłumienia drgań, niską masę oraz znikome uleganie procesom zużycia.

Wbrew stereotypom

Airsisters Aerograf to kolejny klient firmy E.Lak, dla którego kreatywność i nieszablonowe myślenie stanowią fundamentalne wartości. Jak sama nazwa wskazuje, firma została założona przez siostry, które wykorzystują lakiery samochodowe do realizacji swoich artystycznych pasji. Chociaż często zakładamy, że lakiernictwo, jak i sama praca z aerografem to domena mężczyzn, patrząc na prace Kasi i Kajki Frajnd, widzimy, że dziewczyny z pewnością zasługują na uwagę ze strony branży motoryzacyjnej.

Siostry z Łodzi już wcześniej były związane ze sztuką. Kasia jest z wykształcenia architektem, a Kajka ukończyła Akademię Sztuk Pięknych. Razem



GRANICĄ MIĘDZY STYLAMI RETRO I TECHNO ZACIERA METALICZNA POWŁOKA RENOWACYJNEGO LAKIERU



LAKIER CZYNI GITARĘ ODPORNĄ NA CZYNNIKI ATMOSFERYCZNE, LECZ STOSOWANY W NADMIARZE MOŻE JĄ „OGŁUSZYĆ”



TAKIE ZBIORNIKI PALIWA ROBIĄ ZWYKLE FURCJĘ NA MOTOCYKLOWYCH RAJDACH I ZŁOTACH

KONKURS

Nagrody:

1. softshell TEXA + zestaw gadżetów
2. kamizelka puchowa TEXA + zestaw gadżetów
3. koszulka polo TEXA Edu + zestaw gadżetów



TEXA

20 lat firmy Multichem

Światowa ekspansja marki Profix



ROZMOWA
z PIOTREM MUSZKIETĄ
– ZAŁOŻYCIELEM I PREZESEM
PRZEDSIĘBIORSTWA

rów samochodowych. Liczba ta stale rośnie. Nasze produkty sprzedawane są w wielu krajach za pośrednictwem dystrybutorów i przedstawicieli zarówno do sklepów, jak i bezpośrednio do warsztatów lakierniczych. Zagranicznych partnerów pozyskiwaliśmy głównie na międzynarodowych targach branżowych, takich jak np. Automechanika we Frankfurcie nad Menem, gdzie debiutowaliśmy w 2000 roku jako firma i marka o czteroletniej zaledwie tradycji...

Czy Multichem miał wówczas coś do zaoferowania w bardzo silnej globalnej konkurencji?

Dobry produkt marki Profix. Może to stwierdzenie jest banalne, ale prawdziwe. Bardzo ważne było pod tym względem stworzenie w latach 2000-2001 naszego pierwszego systemu mieszania lakierów akrylowych i bazowych. Od samego początku uczyliśmy się zarządzania, tworząc firmę o bardzo ambitnym programie rozwojowym. Od początku też dążyliśmy do uzyskania jej międzynarodowego zasięgu, o czym świadczą choćby przyjęte przez nas nazwy: firmy – Multichem i marki – Profix. Obie już z założenia miały być łatwo rozpoznawalne i zrozumiałe na obcojęzycznych rynkach. Każdy z tamtych pierwszych, jeszcze skromnych sukcesów technicznych i biznesowych pociągał za sobą kolejne. To była nasza nauka branży, która wciąż trwa i nadal trwać powinna, gdyż nie ma niczego trwalszego niż ustawiczne zmiany.

Kogo ma Pan na myśli, mówiąc „my”?

Po pierwsze założycieli, do których należy Chris Welgraven i ja, a poza tym cały obecnie już liczny, wielopokoleniowy zespół Multichemu. To przecież od niego zależą wszystkie konkretne kroki podejmowane na drodze realizacji wcześniej wytyczonych celów.

Czy można w historii Multichemu wyróżnić osobne rozdziały?

Chyba tak, choć ważne znaczenie ma także ewolucyjna ciągłość i gromadzenie zdobytych doświadczeń. Firma, założona we wrześniu 1996 roku, w pierwszej fazie działała tylko w zasięgu lokalnym. Swoją pierwszą siedzibę miała



OBECNA LOKALIZACJA FIRMY UŁATWIA JEJ HANDLOWE KONTAKTY Z KLIENTAMI W CAŁEJ EUROPIE

Zanim sięgniemy do jubileuszowych wspomnień, odpowiedzmy na pytanie: czym jest Multichem obecnie?

Jesteśmy coraz większym i bardziej znanym na globalnym rynku dostawcą samochodowych farb i lakierów renowacyjnych, który oprócz produktów o wysokiej jakości dostarcza swym klientom także profesjonalną wiedzę i wsparcie techniczne. Dziś mamy swoje przedstawicielstwa w ponad 50 krajach, a na całym świecie działa przeszło 2000 usługowych placówek, w których funkcjonują nasze systemy mieszania lakie-

w Poznaniu przy ul. Smardzewskiej, w lokalu o łącznej powierzchni niespełna 250 metrów kwadratowych. Szybko przenieśliśmy się do Lubonia koło Poznania, gdzie do dzisiaj mieści się nasza centrala i laboratorium badawcze. W roku 2014 otworzyliśmy w Gądkach pod Poznaniem magazyn o powierzchni ponad 2000 metrów kwadratowych. Ułatwia on teraz sprawną dystrybucję towarów w Polsce i poza jej granicami. Tak można w największym skrócie przedstawić etapy rozwoju przedsiębiorstwa w aspekcie przestrzennym. Pod

FOT. MULTICHEM

FOT. MULTICHEM

względem biznesowym przełomowe znaczenie miało połączenie sił Multichemu z firmą Automotive Art, mającą swą siedzibę na Barbadosie. Umożliwiło to tworzenie firmy o globalnym znaczeniu. Spowodowało też zmiany struktury i sposobu jej funkcjonowania w oparciu o rynkowy dorobek partnera zza oceanu.

Czy równie intensywny był Wasz rozwój technologiczny?

Nawet jeszcze bardziej. Po wspomnianym już pierwszym systemie mieszalnikowym szybko powstały nasze oryginalne rozwiązania dotyczące doboru kolorów materiałów lakierniczych.

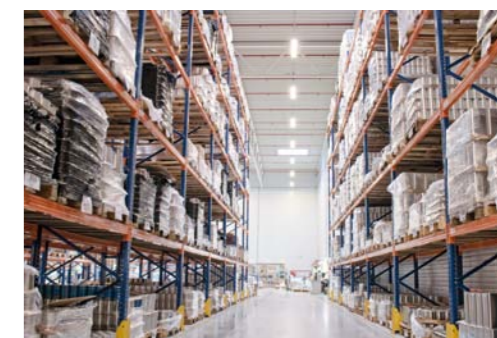
kich porównywalnych ofert. To my ułatwiamy mu ten wybór w sposób najbardziej praktyczny – za pomocą naszego Mobilnego Centrum Szkoleniowego, docierającego bezpośrednio do potencjalnych użytkowników w różnych rejonach kraju, w dowolnym miejscu i czasie. Mobilne Centrum wyposażone jest w przewoźną, w pełni funkcjonalną kabinę lakierniczą oraz w system doboru lakierów samochodowych. Prowadzimy też profesjonalne spotkania w Centrum Szkoleniowym Profix, gdzie lakiernicy mogą testować różne nasze wyroby i dokładnie zapoznać się z ich właściwościami.



W FIRMOWYM LABORATORIUM POWSTAJĄ I SĄ DOSKONAŁONE KOLEJNE TECHNOLOGIE LAKIERNICZE



MOBILNE CENTRUM SZKOLENIOWE PROFIX ROZWIĄDUJE PROBLEMY LAKIERNIKÓW W DOWOLNYM MIEJSCU I CZASIE



NOWY MAGAZYN WYROBÓW W GĄDKACH POD POZNAŃMIEM DYSPONUJE POWIERZCHNIĄ PONAD 2000 METRÓW KWADRATOWYCH

Wkrótce potem jako pierwsi w Polsce opracowaliśmy technologię doboru kolorów dla produktów wodorocieńczalnych. Jest ona nadal systematycznie ulepszana i została dobrze przyjęta przez klientów, którzy po pierwszym zastosowaniu nie chcą już jej zmieniać na inną.

Jak jednak potencjalni klienci poznają Wasze nowe produkty i technologie?

W obecnych warunkach rynkowych nie możemy oczekiwać, że klient sam do nas trafi po przetestowaniu wszyst-

Czy przygotowujecie jakieś firmowe nowości z okazji obecnego jubileuszu?

Tak, oczywiście, ale to ma być niespodzianka. Wpisuje się ona w naszą tradycję opracowywania kompleksowych rozwiązań, korzystnych dla renowacyjnych warsztatów. Zaprezentujemy ją na najbliższych targach Automechanika jako nasze spojrzenie w przyszłość. Nie chcę teraz zdradzać za wiele. Zapraszam jednak wszystkich zainteresowanych lakiernictwem do odwiedzenia naszego stoiska na największych targach tej branży we Frankfurcie nad Menem. ■

Najszybsza wyważarka z testem drogowym



ZENON MAJKUT
WIMAD

GDY W 1993 ROKU PRÓBOWALIŚMY PRZEWIDZIEĆ W NASZEJ FIRMIE NASTĘPNY ETAP ROZWOJU WYWAŻAREK SCHENCK A.S.G., ODGADLIŚMY TRAFNIE, ŻE DOTYCZYĆ ON BĘDZIE POMIARU SZEROKOŚCI, ŚREDNICY OBRĘCZY I UMIEJSCOWIENIA CIĘŻARKA



Wtedy problem usytuowania ciężarka klejonego dotyczył najwyżej 10 procent użytkowanych kół ze stopów lekkich. Dominowały ciężarki „nabijane” na krawędzi felgi stalowej. Lokalizacja ich miejsca wraz z zapisaniem parametrów w standardowej maszynie wydawała się prosta, lecz w konstrukcjach z pionowym wrzecionem

stanowiła już pewien problem, gdyż operator musiał się schylać, aby zobaczyć wskazane miejsce. Jeszcze gorzej sprawa przedstawiała się przy ciężarkach klejonych od spodu, czyli w „garnku” obręczy.

Wprowadzanie geometrycznych danych koła odbywało się zwykle za pomocą ramienia połączonego z poten-

cjometrem umieszczonym w korpusie wyważarki zgodnie z różnymi koncepcjami poszczególnych konstruktorów. Możliwość dokonywania tego rodzaju pomiarów za pomocą laserów pozostawała jeszcze długo w sferze inżynierskich wizji. Dziś, po 23 latach, spełniły się one, choć równocześnie mechaniczne ramiona były wciąż doskonałe i teraz osiągają dokładność rzędu 0,1 mm. Mają jednak tę wadę, że trzeba je obsługiwać ręcznie, co ogranicza szybkość ich działania, a precyzja odczytu zależy przy nich od solidności obsługującego.

Zaletą pomiarów mechanicznych jest łatwość dostrzegania wszelkich anomalii, np. grudek asfaltu lub błota przyklejonych do obręczy. Nie mają jej konstrukcje wyposażone np. w sonary,

stanowiące etap przejściowy do systemów całkowicie bezdotykowych. Poza tym sonar wysyłający stożkową wiązkę fal dźwiękowych jest mniej dokładny, szczególnie przy dużym zróżnicowaniu średnic obsługiwanych kół, np. pomiędzy 13” a 24”. Ten sam problem dotyczy maszyn wykorzystujących wyłącznie kamery ze względu na trudność zidentyfikowania fragmentów obręczy, których wymiary należy uwzględnić.

Miejsce pomiaru średnicy koła czy usytuowania ciężarka wyważającego musi ktoś wstępnie określić. W systemie z ramionami mechanicznymi robi to operator. Potem wysunięcie ramienia i kąt jego obrotu mierzą potencjometry, ustalone parametry są zapisywane przez wyważarkę wraz z wynikami uzyskanymi z innych czujników i przeliczane na masę i rodzaj ciężarka, który powinien być umieszczony w konkretnym miejscu obręczy.

Wyczekiwana innowacja

Rolę ramion w nowej wyważarce Hunter pełni układ dwóch laserów skojarzonych z kamerami. Lasery ustawione względem siebie pod kątem prostym wysyłają po dwa rzędy punktów skupionego światła. Wykorzystano tu lasery, których światło jest rozdzielane przez optyczny element dyfrakcyjny (DOE) na szeregi punktów. Pozwala to uzyskać czterokrotnie wyższą



dokładność od konkurencyjnych laserów wysyłających światło „nierozdzielone”, tradycyjnego lasera – w postaci linii. Obraz szeregów punktów widocznych na płaszczyznach obręczy jest odczytywany przez kamery. Uzyskiwany w nich obraz jest analizowany przez komputer w celu porównania z zapamiętaną siatką wzorcową i ustalenia wszelkich potrzebnych odległości. Pomiaru te są realizowane z dokładnością nie niższą niż 0,025 mm. Ponadto dzięki kamerom odróżnia się

obręcz stalową od wykonanej ze stopów lekkich, w której jest ustalana też ilość i kształt szprych, co pozwala m.in. na ewentualne ukrycie ciężarków.

Teoretyczny czas wyważania

Często różni dystrybutorzy wyważarek błędnie określają tzw. czas potrzebny do wyważenia koła, gdyż mierzą go od momentu osiągnięcia przez wrzeciono nominalnej prędkości obrotowej do wyświetlenia na monitorze gramatury ciężarków. Pomija się w ten sposób znaczenie rodzaju zamocowania koła na wyważarce, a może się to odbywać z wykorzystaniem uchwyty mechanicznego (nakrętka – wrzeciono gwintowane), pneumatycznego (tuleja wciągana przez siłownik umieszczony we wrzecionie) lub elektromechanicznego (tuleja wciągana przez siłownik elektromagnetyczny). Znaczenie ma tu także dość długotrwała operacja pomiaru i wprowadzania danych koła.

Moim zdaniem, czas wyważania powinien być definiowany, jak w zagranicznych źródłach, na zasadzie *floor to floor* (z podłogi na podłogę), co obejmuje:

- ▶ podniesienie koła z podłogi, zamontowanie go na wrzecionie z właściwym centrowaniem i z użyciem w razie potrzeby dodatkowych tarcz dociskowych;
- ▶ wprowadzenie parametrów koła (manualne lub półautomatyczne za pomocą ramion lub bezdotykowe z wykorzystaniem sonarów lub omawianego tu systemu laserowego z kamerami) z uwzględnieniem pozycji umieszczenia ciężarków korekcyjnych i odległości koła na wrzecionie od maszyny, rozmieszczenia szprych w alufelgach oraz sposobu mocowania ciężarków (klejone lub nabijane);
- ▶ pomiar niewyważenia dynamicznego i statycznego wymagający zamknięcia pokrywy koła, uruchomienia maszyny i osiągnięcia stabilnych obrotów wrzeciona, a potem jego wyhamowanie do całkowitego zatrzymania, po którym następuje wyświetlenie wyników;
- ▶ zamocowanie ciężarków na obręczy, co jest uzależnione od doświadczenia i kondycji operatora, więc przy porównywaniu konkretnych wyważarek czas

ten może zostać dla wszystkich pominięty;

- ▶ poluzowanie uchwyty wrzeciona oraz zdjęcie koła na posadzkę (następuje zakończenie pomiaru czasu).

Takie określenie całego obsługowego cyklu może się przydać np. do oszacowania wydajności stanowiska w kulminacji sezonu lub przy obsłudze aut flotowych pojawiających się w warsztacie najczęściej „stadami”.

Czasy rzeczywiste

Dla przykładu podam czasy, jakie uzyskałem przy niezbyt forsownych próbach dla omawianej wyważarki Hunter Road Force Elite:

28 sekund – przy standardowym wyważaniu bez testu drogowego (wyłączone funkcje pomiaru wariacji siły promieniowej oraz ściągania bocznego koła), ze wskazaniem miejsc ukrycia ciężarków za szprychami, **lecz bez operacji ich mocowania**;

43 sekundy – jw., lecz z zamocowaniem ciężarków;

55 sekund – tzw. pełne wyważenie z testem drogowym (pełne określenie sił promieniowych koła, pomiar bicia promieniowego i osiowego obręczy, wyznaczenie kierunku i wartości siły ściągania bocznego koła, propozycja optymalizacji przez obrócenie opony na obręczy w celu minimalizacji sił promieniowych koła), z wyborem rodzaju ciężarków i ewentualnie wskazaniem miejsc ich ukrycia za szprychami, **ale bez ich zamocowania**;

1 minuta 10 sekund – jw., lecz z założeniem ciężarków.

Użytkownicy wyważarek tradycyjnych (bez testu drogowego) mogą powyższe wyniki porównać z analogicznymi, uzyskiwanymi we własnej praktyce. Jestem pewien, że te porównania okażą się dla nowej konstrukcji Huntera korzystne.

Sekrety zwiększonej szybkości

Zautomatyzowanie pewnych wzajemnie warunkujących się czynności wykonywanych w trakcie procesu wyważania pozwala nie tylko przyspieszyć całość operacji, lecz zmniejszyć ryzyko popełnienia błędów. Na przykład podczas pomiarów za pomocą ramion operator może przez →



FOT. WIMAD

FOT. WIMAD



nieuwagę „wczytać” wymiar obręczy w zanieczyszczonym miejscu lub na jej mało widocznym odkształceniu powstałym po uderzeniu w wyrwę jezdni. Maszyna wartości te przyjmuje bezkrytycznie i mają one wpływ na jakość pomiaru i ilość późniejszych reklamacji klientów. Ponadto automatyka wyłącza operatora przy określaniu rodzaju obręczy i wyborze ciężarków (klejone lub nabijane). Proponuje też miejsca ich ukrycia za szprychami oraz samoczynnie mierzy promieniowe i osiowe bicie obręczy.

W tej automatycznej maszynie nie musimy:

- ▶ wprowadzać wymiarów koła, czyli miejsc usytuowania ciężarków korekcyjnych;
- ▶ określać rodzaju ciężarka (nabijany/klejony) stosownie do wersji obręczy;
- ▶ ustalać rozmieszczenia szprych w celu ukrycia ciężarka;
- ▶ wybierać programu oszczędzającego ciężarki;
- ▶ określać profilu obręczy w celu właściwszego wyboru ciężarków (np. nabijany na alufelcie na krawędzi po stronie wewnętrznej obręczy, klejony wewnątrz obręczy);
- ▶ dokonywać pomiaru bicia promieniowego i osiowego obręczy;
- ▶ dokonywać pomiaru siły promieniowej obręczy (test drogowy);
- ▶ mierzyć ściągania koła z prostoliniowego kierunku jazdy (wartość siły bocznej);
- ▶ przeprowadzać dodatkowych czynności poprzedzających optymalizację siły promieniowej poprzez obrót opony względem obręczy;
- ▶ informować klienta o wynikach diagnozy kół w jego samochodzie, gdyż od początku 2017 roku mieć je będzie w momencie pomiaru na swoim smartfonie lub innym urządzeniu skomunikowanym z Internetem za pomocą aplikacji Hunternetwork.

Upowszechnianie wyważarek z testem drogowym w Polsce

Pierwszą w Europie wyważarką z testem drogowym (popularną „rolką”) była GSP 9702, sprzedana przez firmę Wimad w 1998 roku. Potem pojawiły się urządzenia: GSP 9712 (2003r.), GSP 9722 (2006 r.), RFT (2012 r.) i obecnie RFE (2016 r.). Pierwsza najnowsza wyważarka Hunter Road Force Elite została sprzedana w Europie również przez firmę Wimad, choć europejskich dystrybutorów jest tylu, ile krajów na naszym kontynencie.

Obecnie w Polsce pracuje 405 wyważarek Hunter z testem drogowym wszystkich pięciu generacji. Zamieszczony powyżej rysunek ilustruje postęp w konstrukcjach wyważarek z testem drogowym, wyrażający się skróceniem czasu operacji wyważania wraz z rezultatami testu drogowego oraz całkowitej procedury zawierającej czas optymalizacji (z obróceniem opony na montażownicy zgodnie z określonymi i zaznaczonymi dzięki wyważarce miejscami).

Osobiście

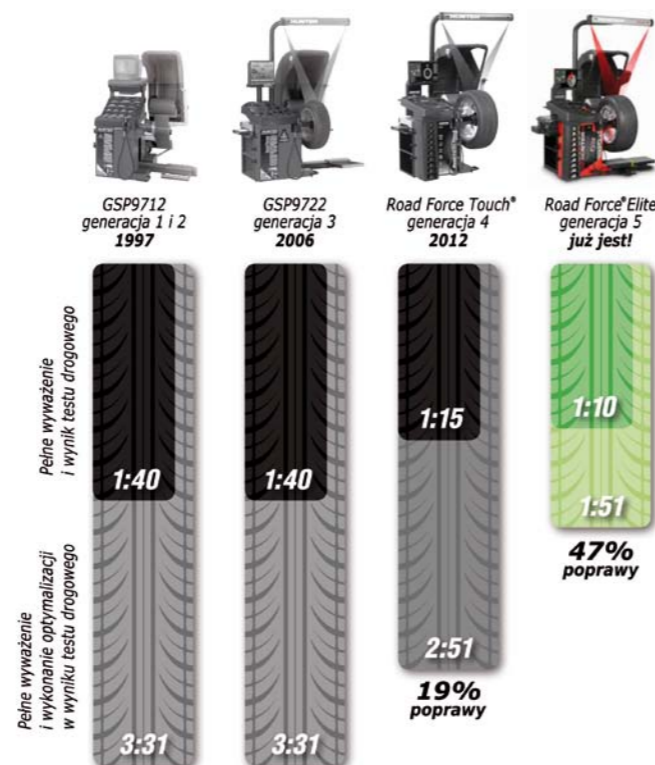
Mogę pochwalić się, iż mam w Polsce i Europie najdłuższy staż pracy na wyważarkach Hunter z testem drogowym. Na dotychczasowym modelu (RFT), jak

i na poprzednich pracowało mi się bardzo dobrze. Jednak nowa maszyna poraziła mnie łatwością obsługi. Po prostu poza założeniem koła na wrzeciono i jego zdjęciem po zaaplikowaniu ciężarków oraz ewentualną optymalizacją operator nie ma co robić.

Drugą charakterystyczną cechą jest szybkość, z jaką otrzymujemy wszystkie potrzebne informacje. Nie ma też praktycznej możliwości złego zdiagnozowania koła, jeśli celowo czegoś nie popsujemy. Jeśli jednak popsuć, to celowo, gdyż niczego pominąć ani zaniechać po prostu nie można. Oprogramowanie czuwa nad wszystkim.

Zainteresowanych nową wyważarką z testem drogowym, jak też z problematyką drgań kół zapraszam do serwisu „Autonaprawa” (www.e-autonaprawa.pl), gdzie w zakładce z artykułami można o tym przeczytać. Szczególnie polecam publikacje z numerów: 2/2009, 5/2009, 6/2009, 10/2009, 12/2010, 5/2011, 6/2011, 11/2011, 3/2013, 4/2013, 5/2014 lub proszę o ewentualne zapytania pocztą elektroniczną na adres zmajkut@wimad.com.pl.

Dla tych, którzy wolą zobaczyć urządzenie na żywo, proponuję spotkanie na stoisku Huntera w hali 8, na targach Auto-mechanika we Frankfurcie. Zapraszam! ■



Zawrotne prędkości

Nie wiemy dokładnie, jak szybko poruszały się pierwsze na świecie konstrukcje pojazdów mechanicznych, ponieważ też nie bardzo to interesowało naocznych świadków tych eksperymentów. Do ich podejmowania skłaniały ludzi nie tyle wyczynowe ambicje, lecz to samo lenistwo, które parę tysięcy lat wcześniej zrodziło pomysł przemieszczania się bez wysiłku na grzbietach zwierząt lub w lektkach dźwiganych przez niewolników.

Pierwszy na świecie parowóz, Rakietą Stephensona, rozpędzał się ponoć do 48 km/h, co pozwalało mu wygrać konkurs na obsługę kolei Liverpool–Manchester, lecz nie budziło sensacji, skoro zajęte i konie, a nawet psy bywały znacznie szybsze. Przypominają o tym częste w westernach skuteczne konne pościgi wzdłuż kolejowych torów.

Rejestrowanie i bicie rekordów prędkości pojawiło się wraz z samojezdnymi wehikułami drogowymi i zajmowali się tym nie zawodowcy, lecz tzw. sportmeni. Rozpoczął tę rywalizację w 1898 roku Francuz Gaston de Chasseloup-Laubat, osiągając swym samochodem elektrycznym 63,13 km/h, czyli wciąż jeszcze mniej od charta.

Jednak już w rok później Belg Camille Jenatzy jako pierwszy przekroczył magiczną wówczas granicę 100 km/h elektrycznym bolidem nazwanym dość pre-

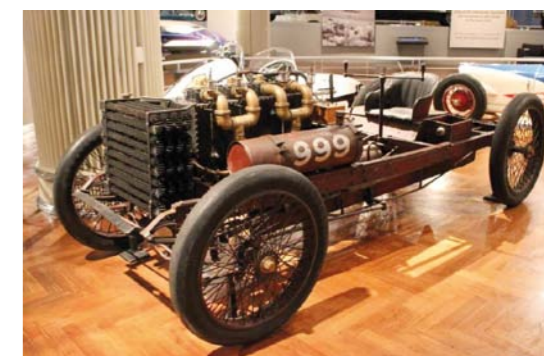
tensjonalnie *La Jamais Contente* (wciąż niezadowolona). Bardziej pasowałaby nazwa *La Court Contente* (krótko zadowolona), gdyż natychmiast ruszyła lawina kolejnych rekordów, ustanawianych nie tylko dla sportowej satysfakcji i przelotnej sławy, lecz również ze względów czysto biznesowych.

Na tej ostatniej zasadzie budową najszybszego samochodu świata zajął się w 1904 roku stateczny skądinąd Henry Ford. Tak powstała jego własna wyczynowa konstrukcja, oznaczona symbolem „999”. Składały się na nią cztery koła z drucianymi szprychami, lecz bez hamulców, prymitywny układ kierowniczy, belkowa rama, pojedynczy fotelik i silnik o pojemności skokowej ponad 18 litrów. Wszystko to razem na zamrzniętym jeziorze osiągnęło rekordową prędkość 147 km/h.

Po następnych dwóch latach znacznie szybszy (ponad 200 km/h) okazał się samochód... parowy. Był to Stanley Racer prowadzony przez Amerykanina Freda Marriotta. W roku 1909 wynik ten poprawił tylko nieznacznie 200-konny automobil spalinowy z zakładów Carla Benz. Potem, przed pierwszą wojną światową i tuż po niej, dalszy wzrost rekordowych prędkości uległ pewnemu osłabieniu, ponieważ moc spalinowych silników zwiększano w tym okresie wraz



CAMILLE JENATZY WE „WCIAŻ NIEZADOWOLONEJ” PO RAZ PIERWSZY W HISTORII PRZEKROCZYŁ PRĘDKOŚĆ 100 KM/H

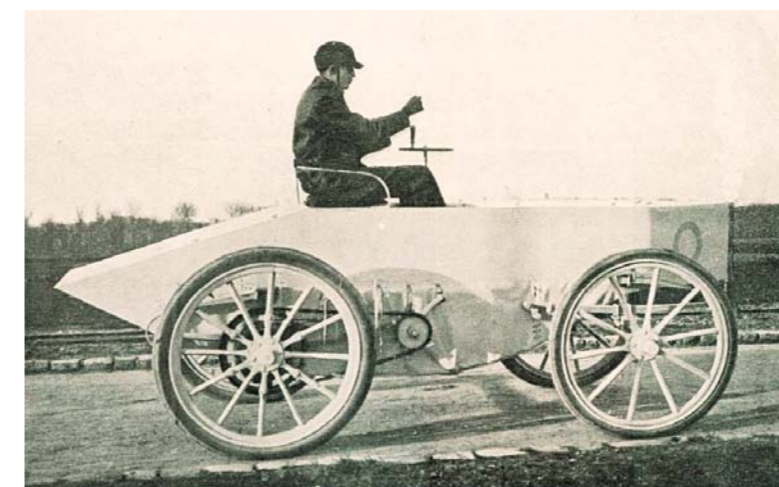


POTĘŻNY. REPREZENTUJĄCY BRUTALNĄ SIŁĘ POJAZD „999” Z 1902 ROKU, ZA KTÓREGO KIEROWNICĄ BAŁ SIĘ ZASIAŚĆ SAM KONSTRUKTOR. HENRY FORD

z ich pojemnością skokową i masą własną. Przyspieszony postęp odnotowano dopiero wówczas, gdy w wyczynowych pojazdach pojawiły się szybkoobrotowe i stosunkowo lekkie konstrukcje lotnicze. Szczytowym osiągnięciem tej właśnie koncepcji był uzyskujący rekordową prędkość ponad 300 km/h brytyjski Sunbeam 1000 HP (liczba w jego nazwie odpowiadała mocy w koniach mechanicznych).

Był to właściwie już ostatni wielki rekordzista w omawianej tu kategorii, choć do łańcucha tych rekordów dopisują się wciąż nowe „samochody” i coraz większe rozwijane przez nie szybkości, przekraczające już barierę dźwięku. Nie są to jednak sukcesy jednoznaczne, gdyż nie mają już z reguły napędzanych kół, lecz różne rodzaje odrzutowych silników, co sprawia, że bardziej przypominają samoloty bez skrzydeł.

Hubert Kwarta



HRABIA GASTON DE CHASSELOUP-LAUBAT – TWÓRCA PIERWSZEGO ZAREJESTROWANEGO REKORDU PRĘDKOŚCI (18 GRUDNIA 1898 ROKU. ACHÈRES)

Nowości na rynku

Regeneracja filtrów cząstek stałych

Bizol Green Oil



Inter Cars oferuje produkty włoskiej firmy Errecom przeznaczone do oczyszczania filtrów cząstek stałych. Opa-

tentowane płyny DPF Flush i DPF Rinse pozwalają na rozpuszczenie nagromadzonej sadzy i popiołu oraz wypłukanie ich z układu za pomocą specjalnego pistoletu zasilanego sprężonym powietrzem. Aplikacja płynów odbywa się przez dyszę wprowadzaną w miejsce czujnika ciśnienia przed filtrem.

Zużycie płynu na jeden cykl wynosi 750 ml DPF Flush i 750 ml DPF Rinse. Proces trwa ok. 1 godzinę.

www.intercars.com.pl

Oprogramowanie Magneti Marelli



Pojawiła się nowa, 152. już wersja oprogramowania diagnostycznego Car do testerów

firmy Magneti Marelli. Jest ona przeznaczona do urządzeń Vision, Flex, Smart oraz Logic. Najważniejsze zmiany dotyczą obsługi pojazdów Ford Kuga II, Kia Soul II, Mercedes klasa C (W205), Opel Adam, Smart Forfour/Fortwo i Suzuki SX4 S-Cross.

www.magnetimarelli-checkstar.pl

Klej MAK 38

Würth Polska oferuje klej metakrylowy MAK 38 do łączenia elementów z metalu, szkła, materiałów kompozytowych i wielu tworzyw sztucznych.

Jest on polecany do klejenia elementów narażonych na wysokie obciążenia dynamiczne i temperaturowe. Może być stosowany do przyklejania elementów metalowych (np. zawiasów i zamków) do powierzchni szklanych. Klej nie wymaga stosowania preparatów gruntujących, charakteryzuje się odpornością na działanie wody, benzyny, ropy



naftowej i olejów silnikowych. Jest odporny na temperatury do +120°C (a krótkotrwale do +230°C).

www.wurth.pl



Olej silnikowy Bizol Green Oil jest przeznaczony do stosowania w samochodach z systemem start-stop poruszających się głównie w miastach.

Dzięki zmniejszonemu o ponad 40% tarciu olej wydłuża żywotność najbardziej narażonych na zużycie elementów silnika: rozrusznika oraz panewek. Wysokie

Retrofity Osram



Firma Osram poszerzyła swą ofertę LED-owych zamienników żarówek pomocniczych (retrofitów). Są one przeznaczone do stosowania wewnątrz samochodów i na zewnątrz pojazdów off-roadowych.

W sprzedaży dostępne są zamienniki żarówek typu P21W, P21/5W, PY21, W5W, T4W i C5W w różnych wersjach kolorystycznych, a także mniej popularnych P27/7W,

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

indeksy lepkości zapewniają z kolei wyeliminowanie zjawiska tzw. suchego startu, niebezpiecznego dla turbosprężarek oraz wałków rozrządu, które po rozruchu silnika są smarowane jako ostatnie.

Bizol Green Oil dostępny jest w klasach lepkości 5W30, 5W40 i 10W40.

Atrakcyjną nowością tej marki jest również Bizol Octane Power+G81 – dodatek do benzyny podnoszący jej liczbę oktanową nawet o 10 pkt. Butelka o pojemności 250 ml wystarcza do uszlachetnienia 75 litrów paliwa.

www.bizol.pl

www.osram.pl

Kolejne produkty marki KYB



Oferta KYB obejmuje nowe części zawieszni do samochodów osobowych.

Na liście nowości znalazły się sprężyny tylne i przednie do marek: Citroën, Fiat, Mazda, Nissan i Peugeot.

www.kyb-europe.com

ClimFill Easy HFO

Ta, oferowana przez firmę Valeo, nowa stacja do obsługi samochodowych klimatyzacji jest przystosowana do współpracy z czynnikiem chłodniczym 1234yf, który ma zastąpić powszechnie wykorzystywany dotychczas gaz R-134a.

Urządzenie ma pojemny zbiornik gazu (6,3 kg) i wyposażone jest w złącza ClimFill Lock, zapobiegające przenikaniu czynnika chłodzącego do atmosfery podczas rozłączania.

Model ClimFill Easy HFO automatycznie zarządza wszystkimi operacjami wykonywanymi w układzie klimatyzacji, włącznie z odzyskiwaniem oraz ważeniem czynnika chłodniczego i oleju. Niska masa i kompaktowa budowa stacji umożliwiają łatwe manewrowanie nią w warsztacie.

Valeo proponuje coroczną aktualizację bazy danych pojazdów obsługiwanych przez stację.

www.valeo.pl





Priomat 1K Spot Primer 4074

Tak nazywa się oferowany przez markę Spies Hecker nowy, szybko schnący podkład gruntujący w sprayu.

Priomat 1K Spot Primer 4074 służy do gruntowania niewielkich powierzchni,

które zostały przeszlifowane do gołego metalu. Podkład można zastosować tuż przed aplikacją lakieru bazowego, ponieważ Spot Primer charakteryzuje się krótkim czasem schnięcia.

Już po aplikacji 1,5 warstwy Priomat Spot Primer 4074 zapewnia dobrą ochronę antykorozyjną. Po 10-15 minutach schnięcia w temperaturze otoczenia produkt może zostać pokryty lakierem

bazowym. Priomat Spot Primer 4074 można stosować z wodorocieńczalnymi systemami Permahyd Hi-TEC Basecoat 480, jak również Permahyd Basecoat 280/285.

www.axalta.pl

Trigon Quick Vision



To nazwa innowacyjnego urządzenia, którego polska premiera odbyła się 28 lipca w centrali firmy Tip-Topol

w Pobiedziskach. Jego producentem jest włoska firma Mondolfo Ferro, a służy ono do wstępnego pomiaru geometrii podwozi w pojazdach osobowych i dostawczych metodą całkowicie bezdotykową. Wystarczy przejechać samochodem przez specjalne ramy najazdowe, gdzie zestaw kamer i laserów analizuje kształt oraz położenie koła w przestrzeni. Operator

równocześnie kierujący pojazdem prowadzi całą procedurę bez konieczności jego opuszczania za pomocą tabletu. Końcowy wydruk raportu pokazuje wyniki przy użyciu łatwych w interpretacji kolorów: zielonego, żółtego i czerwonego oraz wskaźników liczbowych. Wszystkie czynności zajmują nie więcej niż minutę. Niewielkie gabaryty oraz łatwość obsługi pozwalają umie-

ścić Quick Vision na wjeździe do warsztatu, gdzie każdy pojazd przyjeżdżający nawet na drobne naprawy, może zostać bardzo szybko zbadany.

Modułowa formuła urządzenia pozwoli w przyszłości na dokończenie do niego dodatkowych opcji pomiaru (np. kształtu i głębokości bieżnika), co dostępne będzie już jesienią tego roku.

www.tiptopol.pl

Katalog filtrów Delphi

Firma Delphi opublikowała katalog klocków hamulcowych, tarcz i bębnow na lata 2016/2017. Zawiera on informacje o 4200 numerach części oraz 360 nowościach. W sumie pozycje te pokrywają zapotrzebowanie ponad 95%

europejskiego parku samochodowego.

Nowości w ofercie to: 58 rodzajów klocków hamulcowych, 287 tarcz hamulcowych, w tym rozszerzona oferta tarcz powlekanych oraz tarcz z łożyskami, 3 rodzaje

szczęk hamulcowych i 12 akcesoriów.

Poza dodaniem do katalogu nowych części zaktualizowano listę zastosowań dla istniejących już podzespołów.

delphicat.com



Nowe produkty Nissensa



W lipcu w ofercie tej firmy zadebiutowało 20 sprężarek klimatyzacji, wśród nich modele do BMW 1 F20 (11-), Chrysler Voyager (01-), Citroën C4 (04-), Mercedes E W212 (09-), Mini (13-) oraz Smart



Fortwo (07-). Dostępne są też sprężarki do samochodów Hyundai Coupé (02-), Hyundai i30 (12-), Hyundai IX35 (09-), Kia Carens (06-), Kia Magnetis (01-), Kia Optima (10-), Toyota Camry (01-),

Toyota Yaris (99-), Lexus RX (03-) z silnikiem 3.5i-V6. Uzupełnieniem nowości w dziale klimatyzacji są skraplacze do Hyundai Genesis Coupé (08-) oraz BMW 2 F45 (14-).

Oferta chłodziw ciecicy została poszerzona o modele do Audi A4 (07-), Forda Fiesta VI (12-), Hyundai Sonaty (14-), Mazdy CX-5 (12-), Renault Maxity (06-) i Suzuki Grand Vitara (97-).

Linia dmuchaw kabynowych wzbogaciła się o nowe referencje do aut Ford Ranger

(11-), Opel Astra G (98-), Renault Scénic II (03-), Toyota Dyna (11-) i Volvo V90 (96-).

Wśród chłodziw oleju pojawiły się cztery nowe pozycje do samochodów Mercedes C W204 (07-), Opel Astra J (09-), Opel Astra H (04-) i Porsche Cayenne (02-) 4,5 Turbo.

W segmencie pojazdów ciężarowych nowościami są sprężarki klimatyzacji do pojazdów MAN TG-S (07-) i DAF XF (12-).

www.nissens.com.pl

FOT. DELPHI, NISSENS, AXALTA/SPIES HECKER, TIP-TOPOL

Wydawnictwo Technotransfer poleca podręcznik nowoczesnego blacharstwa samochodowego



Opracowanie zawiera m.in.:

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

Liczba stron 208, oprawa twarda, cena 48 zł

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

LAUNCH Polska Sp. z o.o.

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



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

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

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

LAUNCH Polska Sp. Z o.o.
Ul. Ołowiana 12, 85-461 Bydgoszcz
te. 52 585 55 10, fax 52 585 55 12
www.launch.pl

DMUCHAWY KABINOWE

Nowa linia
produktowa

- WYSOKA JAKOŚĆ
- ZAPROJEKTOWANE I WYKONANE 100% ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OE
- ŁATWY MONTAŻ
- PRODUKTY PLUG & PLAY - GOTOWE DO ZAINSTALOWANIA
- TRWAŁOŚĆ
- OFERTA
- SOLIDNA KONSTRUKCJA



Najszerza oferta na rynku
CHŁODNICE
INTERCOOLERY
SKRAPLACZE
SPRĘZARKI
OSUSZACZE
POMIAROWNIKI
NAGRZEWNICE
WENTYLATORY

Nissens
DELIVERING THE DIFFERENCE

www.nissens.com.pl

W cyfrowych kazamatach



EWA
ROZPĘDOWSKA

W dawnych czasach rabunek był stosunkowo prostym, ogólnodostępnym rzemiosłem. Wystarczyło zaopatrzyć się w nóż czy inne budzące respekt narzędzie i zacząć się w ciemnej uliczce na potencjalną ofiarę.

Taki model biznesowy funkcjonował przez tysiąclecia. Problemem była jedynie jego wydajność. Nawet najbardziej sprawny rzeźmieszek mógł w ciągu jednego dnia „obsłużyć” jedynie kilka osób. Wynalezienie lokomotywy w XIX wieku w znacznym stopniu zwiększyło możliwości i poziom zysków rabusiów. Napadając na pociągi, już jako zorganizowany gang, mogli jednego dnia „oskubać” około 300 osób. Jednak prawdziwy przełom przyniosła era nowoczesnych technologii.

Globalna wioska. Dla internetowych przestępców prawdziwy raj na ziemi. Miliony potencjalnych, często niczego nieświadomych ofiar. Nie potrzeba przebrania,

broni, worków na łupy. Wystarczy skryć się za ekranem monitora, by za pomocą kilku kliknięć dokonać kradzieży i sprytnie zatrzeć ślady, poruszając się wirtualnymi, okrężnymi drogami.

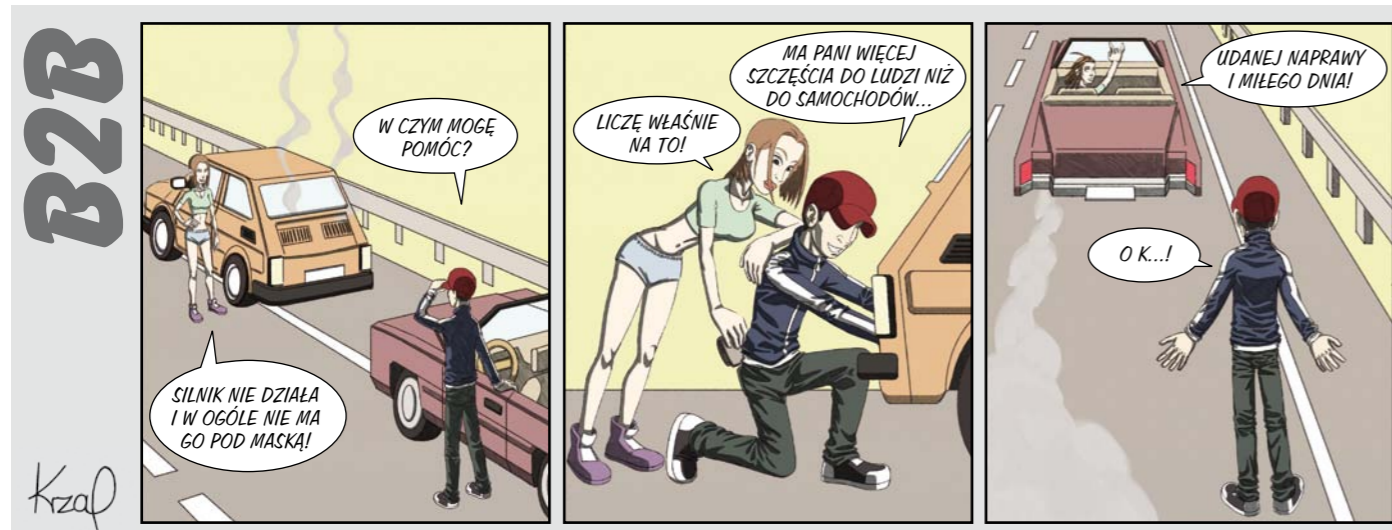
Spektakularnych przykładów tu nie brakuje. W 2007 roku w ataku na sieć sklepów detalicznych hakerzy wykradli numery kart kredytowych 94 milionów klientów. Cztery lata później, w wyniku „(...) włamania do sieci dla graczy Sony PlayStation (...) intruzi uzyskali dostęp do 77 milionów kont użytkowników, zdobywając numery kart kredytowych, nazwiska, adresy, daty urodzenia i dane logowania poszkodowanych osób”. Kilka lat temu łupem 17-letniego hakera padły dane bankowe 110 milionów Amerykanów. Rok później, wraz z kolegami, przywłaszczył sobie 1,2 miliarda nazw użytkowników, haseł i innych poufnych danych z 420 tys. stron internetowych.

Włamanie do pojedynczego komputera przeciętnego użytkownika jest w tym kontekście zadaniem śmiesznie łatwym. Przeciętnie zajmuje jedynie kilka minut. Łupem hakera może paść dosłownie wszystko: poczynając od haseł, poprzez dane osobowe, operacje finansowe, korespondencję mailową, na informacjach zapisanych na twardej dysku komputera kończąc.

Jeden z dziennikarzy amerykańskiego magazynu poświęconego nowoczesnym

technologiom opisał historię, jaka stała się jego udziałem. Włamywacz uzyskał dostęp do jego konta, posługując się przydatną aplikacją „znajdź mój telefon”. Po zlokalizowaniu wszystkich urządzeń elektronicznych, z których korzystała ofiara, zneutralizował je po kolei. Tak znikły wszystkie gromadzone przez lata informacje, wyparowały rodzinne zdjęcia i dokumenty, korespondencja i dane adresowe znajomych osób. Haker przejął konta na Facebooku i Twitterze, by tam, posługując się ukradzioną tożsamością, kompromitować dziennikarza. W toku prowadzonego śledztwa okazało się, że do przeprowadzenia całej operacji wystarczył adres (z Google) i dwie ostatnie cyfry numeru karty kredytowej z konta w Amazon.

Hakerem nie trzeba się urodzić, choć odrobina talentu nie zaszkodzi. Wszystkiego można się nauczyć w tzw. cyfrowym podziemiu samodzielnie lub pod okiem starszych, biegłych w rzemiośle opiekunów. Informacje potrzebne do unicestwienia czyjegoś „cyfrowego życia” są łatwo dostępne dla każdego, kto przy odrobinie specjalistycznej wiedzy okaże się wystarczająco kreatywny. Łudzimy się, myśląc, że zainstalowanie profesjonalnego oprogramowania antywirusowego i antywłamaniowego rozwiąże ten problem. Z badań wynika, iż takie aplikacje wykrywają jedynie około 5% pojawiających się zagrożeń.

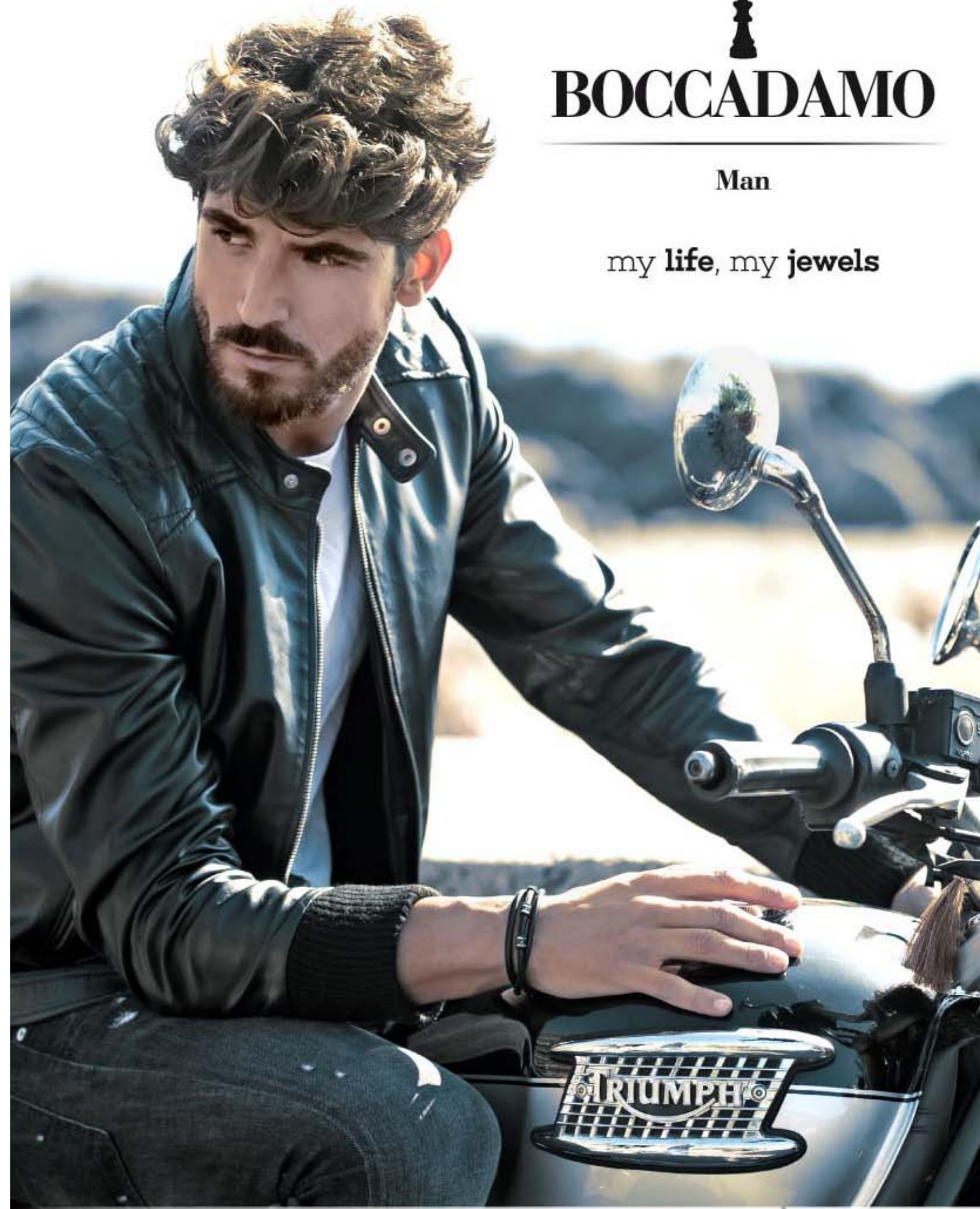


FOT. ARCHIWUM


BOCCADAMO

Man

my life, my jewels



MĘSKA BIŻUTERIA Z SILNYM CHARAKTEREM

www.laneve.pl



PRODUKTYWNOŚĆ NA NAJWYŻSZYCH OBROTACH



Zwiększaj produktywność z każdą nałożoną warstwą lakieru. Aplikuj mokro na mokro, nie tracąc czasu na odparowanie międzywarstwowe. Wystartuj z innowacyjnymi podkładami ValueShade® oraz uniwersalnymi, szybkimi lakierami bazowymi,

kończąc na ultraszybkich lakierach bezbarwnych. Produkty marki Cromax® zmieniają każdą kabinę lakierniczą w super wydajną maszynę.
www.cromax.pl

AN AXALTA COATING SYSTEMS BRAND

The Axalta logo, Axalta™, Axalta Coating Systems™, Cromax®, the Cromax® logo and Five Star logo and all other marks denoted with ™ or ® are trademarks or registered trademarks of Axalta Coating Systems, LLC and its affiliates. Copyright © 2015 Axalta Coating Systems. All rights reserved.