

RAPORT ZOSTAŁ PRZYGOTOWANY PRZEZ REDAKCJĘ GAZETY **nowoczesny warsztat**

Atrakcje Targów Inter Cars



Podczas targów swoją ofertę zaprezentuje ok. 200 wystawców

16. Targi części zamiennych, narzędzi i wyposażenia warsztatów Inter Cars są znakomitą źródłem informacji na temat nowości produktowych w branży motoryzacyjnej. To także doskonała okazja do tego, aby poznać panujące trendy i nowości rynkowe. Nie zabraknie atrakcji.

Podczas targów 20-lecie istnienia obchodzić będzie sieć Q-Service. Z tej okazji w Strefie Rozwoju zostanie przygotowana specjalna strefa VIP dla klientów sieciowych. Kolejną atrakcją będzie wielki finał tegorocznej edycji konkursu Master Mechanik.

Rekordowa pod względem powierzchni ma być hala wyposażenia warsztatów. Ekspozycja liczyć będzie bowiem ok. 5,5 tys. m² i znajdzie się w niej ok. 10 tys. produktów. W hali D na gości czekać będzie tzw. strefa ciężka z m.in. podnośnikami i ogumieniem. Znajdą

się tam również: strefa diagnostyczna oraz strefa klimatyzacji, strefa diesel, strefa oprogramowania warsztatowego, strefa z narzędziami specjalistycznymi i wiele innych. W hali wyposażenia warsztatów pod jednym dachem zebrani zostaną wiodący producenci i dostawcy Inter Cars. Ekspozycję wzbogacą liczne prezentacje i pokazy.

Częścią hali wyposażenia warsztatów jest strefa lakiernicza – i tu również na odwiedzających czekają atrakcje. Jedną z nich jest profesjonalna kabina lakiernicza, którą można spotkać w najlepszych warsztatach specjalizujących się w naprawie aut. Zwiedzający mogą liczyć na pokazy, podczas których specjaliści przełożą uczestnikom fachową wiedzę i opowiedzą o najnowszych trendach dotyczących lakierowania pojazdów. Przygotowana zostanie również rama naprawcza służąca do naprawy aut powypadkowych, a także miejsce, w którym odbędą się prezentacje dotyczące szlifowania spawów.

16. Targi Inter Cars odbędą się 22-24 września br. na błoniach PGE Narodowego w Warszawie. Przez 3 dni na odwiedzających czekać będzie ok. 20 000 m² powierzchni wystawowej i 200 wystawców. Dodatkową atrakcją będzie Inter Cars Motor Show, którego partnerami są Castrol i Goodyear. To niezwykle wydarzenie, w którym weźmie udział ponad 50 zawodników z różnych dyscyplin motorsportu. W sobotę wieczorem natomiast Inter Cars zaprosi swoich gości na koncert Roztańczony PGE Narodowy.

Więcej na: www.targi.intercars.com.pl

Retro Motor Show

Klasyka motoryzacji po raz kolejny w stolicy Wielkopolski! Na Retro Motor Show 2017 (3-5 listopada br.) zapraszają Międzynarodowe Targi Poznańskie.

W ubiegłym roku targi odwiedziło ponad 19 000 zwiedzających, którzy – podobnie jak wystawcy – już zapowiedzieli swój udział w edycji tegorocznej. Edycji, która pod względem planowanych eksponatów

oraz powierzchni wystawienniczej zapowiada się jeszcze bardziej imponująco.

Retro Motor Show to prezentacja kilkuset oldtimerów, tych dobrze nam znanych – rodzimej produkcji, zza żelaznej kurtyny – jak i modeli z całego motoryzacyjnego świata. Zachwycać się będziemy amerykańskim rozmachem, brytyjską arystokracją, francuskim szykiem, niemiecką technologią, włoskim

stylem i japońską klasyką. Nie zabraknie wozów strażackich, autobusów, pojazdów specjalistycznych, motocykli i rowerów. Wśród wydarzeń towarzyszących m.in. pokazy renowacji pojazdów zabytkowych, wykłady, prelekcje, spotkania z pasjonatami i giełda, na której kupicie wymarzonego klasyka!

Więcej na: www.retromotorshow.pl

Stat-Gun  **STATIC SOLUTIONS**
Innowacyjne urządzenie
obniżające koszty
lakierowania



Przetestuj za darmo!
Poproś o darmową wersję
próbna i przekonaj się sam!



www.apr-impet.pl



Plany Unii Europejskiej a przemysł motoryzacyjny



Transport drogowy odpowiedzialny jest za niecałe 17% emisji CO₂ na świecie

Producenci części i komponentów motoryzacyjnych UE produją na świecie pod względem technologii zapewniających wydajne i niskoemisyjne pojazdy osobowe, utrzymując globalną konkurencyjność oraz wspierając zatrudnienie w europejskim przemyśle motoryzacyjnym. Wszystko to może się zmienić z uwagi na plany UE w zakresie obniżenia emisji CO₂ związane z porozumieniem paryskim z 2015 r.

Pod koniec 2017 roku Komisja Europejska zamierza opublikować propozycje zmian prawnych dotyczących emisji dwutlenku węgla wydzielanego przez pojazdy osobowe. Branża motoryzacyjna postuluje, by w oparciu o osiągnięte w ostatnich latach sukcesy producentów części motoryzacyjnych ustalone realistyczne i osiągalne cele na następną dekadę, aby spełnić warunki w zakresie redukcji emisji i zmian klimatu, ustalone na mocy porozumienia paryskiego.

Więcej w NW 9/2017

Nowy format Equip Auto

Nowa lokalizacja, gruntownie odświeżona formuła, priorytet zwielokrotnionych interakcji pomiędzy uczestnikami targów – to



Wystawa w stolicy Francji – na terenach Paris Expo w Porte Versailles – odbywać się będzie 17-21 października 2017 r.

i więcej odzwierciedla ambicje organizatorów Equip Auto. We współpracy z Francuską Federacją Przemysłu Wyposażenia Pojazdów (FIEV) i Francuską Federacją Blacharstwa (FFC) zamierzają zaszkoczyć przybyłych do... ścisłego centrum Paryża!

We wrześniowym wydaniu „Nowoczesnego Warsztatu” rozmawiamy z Mario Fiemsem, dyrektorem targów Equip Auto.

– Z biegiem lat lokalizacja imprezy z dala od centrum Paryża nie wytrzymywała próby czasu – mówi. – Na decyzję, by z rokiem 2017 przenieść się zdecydowanie bliżej centrum metropolii, mieli wpływ jej potencjalni uczestnicy, dla których oddalone od Paryża o kilkadziesiąt kilometrów tereny Parc des Expositions w Villepinte stanowiły główną przesłankę, by na jakiś czas zrezygnować z wysiłku wystawienniczego. W drodze szeroko zakrojonych konsultacji wybraliśmy Paris Expo w Porte Versailles, na wskroś nowoczesny kompleks – czwarty pod względem wielkości w Europie, miejsce ponad 200 wiodących wydarzeń targowych o randze międzynarodowej.

Więcej w NW 9/2017

Elektryczne – czy zaczną tanieć?

W latach 2026-2029 ceny samochodów elektrycznych w Polsce zaczną zrównywać się z cenami samochodów z napędem tradycyjnym – prognozuje Obserwatorium Rynku Paliw Alternatywnych ORPA.PL. Według ekspertów wpływ na to będzie miał postępujący rozwój technologii, w tym głównie spadające ceny baterii, oraz efekt skali produkcji, który przełoży się na bardziej przystępną ofertę koncernów. Zbiegnie się

to w czasie ze wzrostem popytu w Polsce, możliwym dzięki rozwiniętej infrastrukturze ładowania i rządowemu systemowi wsparcia.

Ekspertci prześcigają się w ocenie tempa rozwoju elektromobilności. Międzynarodowa Agencja Energii podała, że na koniec 2016 roku liczba samochodów elektrycznych przekroczyła 2 mln. Bariera 100 mln pojazdów poruszających się po drogach

na świecie zostanie, wg ekspertów z agencji Bloomberg, osiągnięta już w 2030 roku. Szacunki OPEC (Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową) zakładają w tym zakresie przedział pomiędzy rokiem 2030 a 2035. Koncern BP liczy na osiągnięcie tej liczby w 2035 roku, a amerykański Exxon-Mobil – w roku 2040.

Więcej w NW 9/2017

Emocje wokół obowiązku certyfikacji

Jakiś czas temu pisaliśmy o pojawiających się postulatach wprowadzenia w Polsce obowiązkowej certyfikacji krajowej. Temat ten budzi sporo emocji, powodując artykułowanie coraz mniej uzasadnionych argumentów za jej wprowadzeniem, ale również wprowadzaniem w błąd opinii publicznej poprzez sugerowanie, że w Europie obowiązują inne niż w Polsce przepisy dotyczące homologacji części.

Polska „zalewana” towarami o niesprawdzonej jakości – być może stwierdzenie to jest w jakimś stopniu prawdziwe w odniesieniu do grup produktów z innych gałęzi przemysłu niż motoryzacja. Części importowane z krajów Dalekiego Wschodu, klasyfikowane jako mające wpływ na bezpieczeństwo w ruchu drogowym, stanowią bowiem zaledwie 3% obrotu dystrybutorów części motoryzacyjnych (z czego połowa to produkty klasyfikowane jako części trafiające na pierwszy montaż).

Od dawna słyszy się też, jakoby Polska była „złomowiskiem Europy”. Patrząc na dane z CEPIK-u, twierdzenie to jest w jakimś stopniu uzasadnione. Jednak, jak dowodzą instytuty badawcze, blisko 6,7 mln pojazdów wpisanych do bazy należy określić jako tak zwane „martwe dusze”, czyli pojazdy dawno nieistniejące. Zawyżają one liczbę aut osobowych o blisko 30% oraz znacząco podnoszą wiek parku samochodowego w Polsce.

Kwestia, która faktycznie wpływa na bezpieczeństwo, to oferowane w szarej strefie części używane. Jak wskazuje SDCM, kosztowny obowiązek krajowej certyfikacji sprawia, że wzrosną ceny części zamiennych, a to pobudzi popyt na części używane, pozostawione bez jakiegokolwiek kontroli jakości, pochodzące często z samochodów wypadkowych lub kradzionych.

Nowe stowarzyszenie

Najwięksi producenci i dystrybutorzy felg w Polsce chcą działać wspólnie. Zawiązali stowarzyszenie, którego głównym celem jest bezpieczny rozwój rynku. Bezpieczny, czyli jaki? Między innymi taki, na którym dostępne będą tylko produkty posiadające stosowne homologacje i certyfikaty bezpieczeństwa, spełniające standardy obowiązujące w krajach Unii Europejskiej.

Prezesem nowo powstałego Stowarzyszenia Producentów i Dystrybutorów Felg Aluminiowych i Stalowych został Grzegorz Krzyżanowski z Alcar Polska. Podobne stowarzyszenia w Polsce mają też m.in. producenci części samochodowych czy opon.

Badania wytrzymałościowe, testy udarowe,

symulacje obciążeń – takim badaniom poddawane są zazwyczaj felgi przed uruchomieniem seryjnej produkcji. Niestety nie wszyscy producenci na świecie działają w ten sposób. Nie wszyscy dystrybutorzy przed wprowadzeniem produktów na rynek przywiązują odpowiednio dużą wagę do testów i atestów. Dlatego jednym z głównych celów stowarzyszenia będzie dbanie o bezpieczeństwo dostępnych na krajowym rynku produktów.

Inne cele to m.in. wspólne stanowiska wobec organów władzy publicznej, ale też szeroko pojęta współpraca rozwojowa. Będą to m.in. szkolenia i konferencje oraz współpraca w zakresie postępu technicznego.

Inicjatywa, która łączy



Konkurs „Bezpieczny Warsztat” łamie stereotypy krzywdzące niezależne punkty naprawcze

Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych ponownie koncentruje niezależny rynek motoryzacyjny wokół ambitnego celu: przełamania stereotypów i uświadomienia kierowcom, że warto zaufać niezależnym serwisom samochodowym.

Za pomocą kolejnej, już trzeciej edycji konkursu „Bezpieczny Warsztat” stowarzyszenie pokazuje, że znakomicie zarządzane, oferujące wysoki standard usług warsztaty, będące bezpośrednią konkurencją dla ASO, można znaleźć w całej Polsce.

Nabór warsztatów do trzeciej edycji konkursu zakończył się w połowie sierpnia. W najbliższym czasie w serwisach pojawią się profesjonalni audytorzy, którzy dokonają oceny funkcjonowania punktów naprawczych.

Konkurs „Bezpieczny Warsztat” trwa od 5 czerwca do 8 listopada 2017 roku.

Więcej w NW 9/2017

Zapraszamy
na portal

ŚWIATOPON.info
PORTAL BRANŻY OPONIARSKIEJ

Układy wydechowe – poziom technologii i kultura techniczna

Problemem Unii Europejskiej jest deficyt energii i surowców naturalnych oraz coraz wyższe koszty ich pozyskania – co szczególnie odczuwa przemysł samochodowy. Idzie dziś o przyjazne dla środowiska technologie produkcyjne, recykling odpadów i odzysk materiałowy w ramach gospodarki zamkniętego obiegu. Czy to paradygmat obowiązujący dla składowych układów wydechowych? Jak wygląda cykl życia takich i co o dynamice rynku mówią ich reprezentanci? To pytania, na które odpowiedzi znajdą Państwo we wrześniowym wydaniu „Nowoczesnego Warsztatu”.



Materiał, z którego wytwarza się składowe układy wydechowe, ma ogromne znaczenie ze względu na pracę w ekstremalnych i szkodliwych warunkach. Producenci homologowanych produktów wykorzystują blachy i rury stalowe obustronnie aluminiowane (warstwa 120 g/m²) oraz częściowo ze stali żaroodpornej i nierdzewnej

Mają ambicje, by stać się liderem regionu

Auto Serwis DAP w Pabianicach to warsztat samochodowy z dużym doświadczeniem. Właściciele otwierali go, gdy w Fabryce Samochodów Małolitrażowych w Bielsku-Białej jeszcze przez rok pro-



Auto Serwis DAP to warsztat z tradycjami. 35 lat na rynku to z pewnością dowód wysokiej jakości usług, sprawnego zarządzania, wycucia rynku

dukowano syreny. 35 lat na rynku to z pewnością dowód wysokiej jakości usług, sprawnego zarządzania i wycucia rynku.

Zakres usług? Łatwiej powiedzieć, czego tutaj zrobić nie można. Bo można niemal wszystko. Jest kompleksowy serwis mechaniki pojazdowej, warsztat blacharsko-lakierniczy, serwis wulkanizacyjny z magazynem opon, myjnia z kosmetyką aut. Serwis ma nawet lawetę, nie zabrakło też samochodów zastępczych czy świadczenia usług door to door dla klientów. A tych nie brakuje – brakuje raczej czasu. Oczekiwanie na przyjęcie samochodu „na warsztat” trwa nawet trzy dni.

W maju tego roku pabianicki DAP stał się członkiem sieci Bosch Car Service, niejako w ramach prezentu na 35. urodziny. Co sprawia, że niezależny serwis, który radzi sobie lepiej niż dobrze, chce stać się członkiem dużej sieci? Stosować się do zewnętrznych wymagań? Ponościć opłatę franczyzową? O tym i nie tylko piszemy we wrześniowym „Nowoczesnym Warsztacie”.

Jak maksymalizować efekty szkoleń?

Firma Motomarketing.pl przygotowała warsztaty dla branży motoryzacyjnej dotyczące zwiększania efektów szkoleń. Pomogą one organizatorom oraz sponsorom różnych form edukacji, a także kierownikom w warsztatach i salonach samochodowych. To oni bowiem odgrywają największą rolę w rozwoju swoich ludzi.

W szkoleniach motoryzacyjnych (warsztatach, konferencjach, konsultacjach itd.) występuje kilka interesujących zjawisk. Pierwszym jest organizowanie i często sponsorowanie edukacji przez sieci serwisowe, przez producentów lub dystrybutorów części, opon, płynów oraz wyposażenia warsztatowego. Jednak sponsor ma nierzadko, z różnych przyczyn, niewielki

wpływ na wdrażanie oraz egzekwowanie od uczestników rozwiązań proponowanych na szkoleniu.

Dotyczy to przede wszystkim tych form edukacji, po których wiedza i umiejętności nie są natychmiast wykorzystywane (a kompetencje niepraktykowane zanikają). Oczywiście problem częściej odnosi się do zagadnień nietechnicznych (prawnych, marketingowych), w mniejszym stopniu dotyczy zaś ASO.

Kolejną przeciwnością jest kwestia przystosowania szkolenia do potrzeb uczestników i grupy pod względem posiadanych już kompetencji. Na takie dopasowanie, mniejsze bądź większe, mogą pozwolić sobie tylko dobrze zorganizowane sieci, które

doskonale znają zaproszone osoby. Inne trudne zagadnienie – potencjalnie ważne szczególnie dla większych sieci, prowadzących wiele projektów rozwojowych – to wielowymiarowy pomiar efektów szkolenia. Temat ciężki ze względu na długotrwałość, kosztochłonność oraz trudność wyizolowania rezultatów edukacji.

Mimo tych przeszkód istnieją skuteczne sposoby na zwiększanie efektów szkoleń i właśnie w tym pomogą warsztaty Motomarketing.pl. Szkolenie przewidziane jest jako zamknięte, czyli realizowane dla jednej sieci serwisowej bądź innej firmy, która organizuje edukację dla co najmniej kilku uczestników. Więcej informacji: info@motomarketing.pl.

Wybór stacji do klimy a reżim księgowego



Chcąc zmaksymalizować zwrot ekonomiczny zakupu stacji do obsługi klimatyzacji samochodowej, nie zapominajmy, że najważniejszą wartością pozostaje wiedza, dlatego nieodzowna jest znajomość zasad działania układu A/C w pojazdach i umiejętność ich obsługa

Powszechnie znana jest historia o „supertanich” drukarkach, do których toner kosztował więcej niż samo urządzenie. Czy w przypadku użytkowania pośledniej jakości stacji analogia jest podobna? Owszem, jeśli założyć, że na wolnym rynku, w cieniu technologicznie zaawansowanych urządzeń fachowców kuszą niegodne uwagi propozycje.

Właściciele warsztatów podejmują decyzje dotyczące zakupu nowego wyposażenia czy doposażenia istniejącej już infrastruktury, biorąc pod uwagę szereg uwarunkowań, które z reguły mają podłoże ekonomiczne i praktyczne. We wrześniowym NW staramy się przedstawić kilka z aspektów, które mogą ułatwić wybór właściwego wyposażenia warsztatu serwisującego układy klimatyzacji samochodowej.

Serwis dla użytkowych

Polskie firmy są w posiadaniu ok. 500 000 pojazdów użytkowych, a ponad 300 000 z nich jeździ poza granicami naszego kraju. Rynek pojazdów użytkowych jest bardzo interesujący nie tylko ze względu na liczbę pojazdów poruszających się po Polsce, ale i naszą pozycję jako jednego z czołowych przewoźników towarów w Europie.

W artykule autorstwa Bogusława Raatza poruszone zostały podstawowe problemy dotyczące organizacji i planowania budowy serwisów dla pojazdów powyżej 3,5 t, związane głównie z warunkami technicznymi, technologią oraz budową.

Więcej w NW 9/2017



Projekt serwisu DBK Group Sp. z o.o. w Białymstoku

Ruszamy na podbój rynku meksykańskiego

Ponad 120 mln mieszkańców, rozwijająca się gospodarka i dobre kontakty z sąsiadami – to główne atuty Meksyku, które przyciągają na ten odległy rynek polskie firmy.



Fernando Lardies,
head of network banking w Grupie Santander

Eksperci i analitycy BZ WBK i Banco Santander México, autorzy przewodnika dla polskich przedsiębiorców „Doing business in Mexico”, zauważają, że jest to obiecujący kierunek eksportowy zwłaszcza dla firm z sektora motoryzacyjnego, meblowego i rolniczego, producentów maszyn, farmaceutyków i branży elektromechanicznej. W przeciwieństwie do gospodarek azjatyckich Ameryka Łacińska pozostaje bardziej otwarta na wymianę handlową.

Meksyk, w którym mieszka przeszło 127 mln ludzi, jest ogromnym rynkiem zbytu, a jego gospodarka w 70% opiera się na handlu zagranicznym. Autorzy przewodnika, przybliżając polskim firmom specyfikę tamtejszego rynku, wskazują również, że Meksyk jest największą gospodarką w Ameryce Łacińskiej, dla polskich firm może też być doskonałym przyczółkiem do ekspansji w całym regionie. To istotne o tyle, że siła nabywcza jego najbliższych sąsiadów, czyli Karaibów, Wenezueli czy Kolumbii, cały czas wzrasta.

Więcej w NW 9/2017



**Polski
Caravaning**

*Wszystko
o caravaningu!*

www.polskicaravaning.pl

Szukaj w dużych salonach prasowych
prenumerata tel. 604 407 079



Tarcze lakierowane metodą UV

We wrześniu 2012 roku Brembo wprowadziło na rynek części zamiennych tarcze lakierowane metodą UV, przeznaczone wyłącznie dla pojazdów najwyższej klasy. Od tego czasu ich gama szybko stała się punktem odniesienia dla tarcz hamulcowych innych producentów.

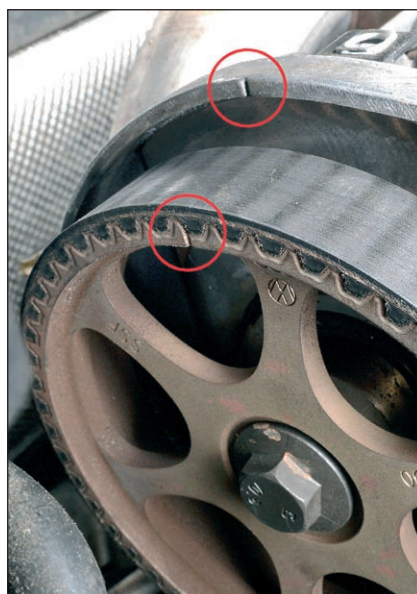
Obecnie w ofercie firmy znajduje się ponad 800 modeli tarcz z lakierowaniem UV do większości pojazdów z europejskiego parku samochodowego, których właściciele w razie konieczności wymiany tego elementu coraz częściej wybierają tarcze Brembo.

Revolucja w technologii produkcji tarcz hamulcowych rozpoczęła się 15 lat temu, gdy Brembo, już wówczas wieloletni lider innowacji w tej dziedzinie, został pierwszym producentem części zamiennych, który wprowadził na rynek tarcze z malowaniem zgrzein zewnętrznych.

Więcej w NW 9/2017

Wymiana komponentów rozrządu – Audi A3 1.8T o kodzie silnika ARZ

Napędzane silnikiem 1.8T (ARZ) Audi A3 to samochód niezwykle popularny. Połączenie klasycznego hatchbacka, zawierającego nowoczesne rozwiązania, ze 150-konnym silnikiem 1.8T czyni go niezwykle żwawym



„przyjacielem” o umiarkowanym apetycie na paliwo.

Napęd rozrządu w opisywanym silniku realizowany jest za pomocą paska rozrządu, podczas wymiany którego mogą zaistnieć istotne błędy wynikające z nieprawidłowego montażu. Aby operacja ta przebiegła bezproblemowo, eksperci ContiTech Power Transmission Group przygotowali szczegółową instrukcję, w której krok po kroku wyjaśniają procedurę prawidłowej wymiany paska. Czas trwania procedury: 2,2 godziny.

Dodajmy, że producent zaleca wymianę paska rozrządu oraz rolki napinającej co 180 000 km lub przed upływem 5 lat. Wskazówka: pasek wielorowkowy powinien być wymieniony w tym samym czasie co pasek rozrządu. Konieczna jest zatem wymiana paska wielorowkowego jako części zestawu w celu uniknięcia późniejszych awarii, które wiążą się z niepotrzebnymi kosztami.

Więcej w NW 9/2017

Wymagania stawiane klockom i szczękom na terenie UE oraz na Bliskim Wschodzie

Jeszcze przed wejściem Polski do Unii Europejskiej, poza znakiem bezpieczeństwa B funkcjonującym na polskim rynku motoryzacyjnym, trudno było indywidualnie potwierdzać jakość danego typu wyrobów hamulcowych, szczególnie klocków i szczęk. Dość powiedzieć, że poza klientami instytucjonalnymi ze sfery budżetowej zaledwie garstka nabywców była tym zainteresowana. Alternatywą mogły być świadectwa jakości systemów zarządzania serii ISO 9001 i pochodnych, ale one potwierdzały przede wszystkim jakość zarządzania, a nie indywidualne właściwości wyrobu wpływającego na nasze bezpieczeństwo.

Sytuacja na rynku polskim zmieniła się diametralnie po wejściu na wspólny rynek europejski, gdzie obowiązuje indywidualna certyfikacja jakości wyrobu przez międzynarodowe jednostki homologacyjne, stanowiące często struktury państwowe. Dla

polskich przedsiębiorców, w tym najstarszego polskiego producenta klocków hamulcowych – firmy Tomex, której produkty od dawna spełniały te wymagania, certyfikacja była niezbędną formalnością, ale również szansą rozwoju. Na dzień dzisiejszy praktycznie każdy kraj członkowski posiada jednostkę homologacyjną upoważnioną do certyfikacji wyrobu na zgodność z wymaganiami Regulaminu EKG ONZ nr R90, przy czym dowolnie kształtuje politykę cenową za badania homologacyjne oraz same procedury pozyskania takiego świadectwa. Najbardziej pożądane przez klientów są świadectwa homologacji z przedrostkiem E1 (Niemcy), E4 (Holandia) czy E9 (Hiszpania), gdyż jednostki tych krajów posiadają doskonałe zaplecze badawcze. Tym niemniej coraz większe zaufanie klientów wzbudza również świadectwo wydawane przez jednostki polskie pod oznaczeniem E20, również z uwagi na roz-



Klocki hamulcowe Tomex

wijającą się infrastrukturę badawczą.

Niestety, o ile producenci klocków, szczęk, a także od ubiegłego roku tarcz hamulcowych są zobligowani do stosowania tych procedur homologacji wyrobów, to taki sam wymóg nie jest już tak rygorystycznie egzekwowany wobec firm handlowych, importujących te produkty z krajów pozajunijnych, najczęściej azjatyckich...

Więcej w NW 9/2017

Czyszczenie to przejaw troski



Czystsze stanowisko pracy
– wyższe morale pracowników

Gdy operatorzy myślą o konserwacji, skupiają się na maszynach, a nie na sobie. Niestety badania dowodzą, że prace konserwatorskie są powszechnym źródłem wypadków. Oznacza to, że konserwacja to nie tylko troska o maszyny, ale także o pracowników.

Wiele firm sądzi, że szkolenia pracowników prowadzą do poprawy bezpieczeństwa i powodują, że będą oni przestrzegać zasad BHP. Niestety badania uniwersyteckie wykazały, że nawet pozytywne nastawienie personelu do szkoleń z zakresu bezpieczeństwa nie przekłada się na redukcję liczby wypadków w miejscu pracy. Powodem tego jest fakt, że pracownicy najczęściej robią to, co jest dla nich najwygodniejsze, a nie najbezpieczniejsze. Nawet jeśli znają procedury bezpieczeństwa, często z nich rezygnują na rzecz łatwiejszych i szybszych rozwiązań. Zatem w jaki sposób najlepiej wpłynąć na przestrzeganie zasad BHP? O tym w materiale firmy Tork we wrześniowym wydaniu „Nowoczesny Warsztat”.

Najważniejszy kongres motoryzacyjny w Polsce

Dwa dni pełne wiedzy merytorycznej i najciekawszych informacji z branży motoryzacyjnej, liczne panele dyskusyjne oraz ponad 600 uczestników, z największymi graczami rynku części motoryzacyjnych na czele. 8 i 9 listopada br. Warszawa stanie się miejscem spotkania ekspertów branży automotive, a wszystko to za sprawą 12. edycji Kongresu Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego, inspirowanego przez Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych.

Formuła wydarzenia skupiona będzie przede wszystkim wokół licznych paneli dyskusyjnych, będących doskonałą okazją do podsumowania aktualnej sytuacji na rynku części oraz do poczynienia prognoz co do jego rozwoju, w szczególności w kontekście przyszłego roku.

Panelom towarzyszyć będą debaty eksperckie, spotkania B2B oraz sesje networ-

kingowe, wspomagające nawiązywanie i utrzymywanie relacji z przedstawicielami branży.

– *Sesja STM na kongresie dotyczyć będzie wyzwań stojących przed systemami badań technicznych i warsztatami w świetle zmian przepisów polskich i europejskich oraz w związku z postępem technicznym* – mówi Rafał Sosnowski, prezes Stowarzyszenia Techniki Motoryzacyjnej, jeden ze współorganizatorów konferencji.

Pierwszy dzień kongresu zwieńczy uroczysta gala, której gośćmi będą reprezentanci zarządów firm sektora części motoryzacyjnych. Jednym z elementów wydarzenia będzie również wręczenie nagród w III polskiej edycji konkursu Bezpieczny Warsztat Roku 2017, mającego na celu budowanie pozytywnego wizerunku niezależnych serwisów samochodowych w Polsce.

Obsługa układu hamulcowego

Wymiana tarcz i klocków hamulcowych w większości przypadków wygląda na czynność nieskomplikowaną. Pamiętajmy jednak, że ingerujemy bezpośrednio w układ, który odpowiada za bezpieczeństwo kierowcy, pasażerów i innych uczestników ru-

chu drogowego.

Najpopularniejsze usterki zgłaszane przez klientów po naprawie układu hamulcowego to wibracje podczas hamowania i piskanie klocków. Na ich powstanie ma wpływ szereg czynników związanych ze stanem układu hamulcowego i zawieszenia, a także jakością montowanych produktów.

Na podstawie ocen reklamacji tarcz hamulcowych można wysnuć wniosek, że większość problemów wynika z niewłaściwego montażu podzespołów, braku podstawowych narzędzi i wiedzy dotyczącej obsługi układów hamulcowych. Czynnikiem wpływającym na zaistnienie takiej sytuacji to presja czasu i ceny wywierana przez klientów, właścicieli serwisów i samych mechaników. W celu przyspieszenia obsługi pomijane są czynności związane z czystością i kontrolą pracy.



Pamiętajmy, aby podczas naprawy układu hamulcowego montować produkty tylko i wyłącznie dobrej jakości

Więcej w NW 9/2017

WARSZTAT
BLACHARSKO-LAKIERNICZY

PUBLIKACJA DLA
PROFESJONALISTÓW

NR 1(21) 2017
ISSN 1897-7316

www.nowoczesnywarsztat.pl

**NOWE!
WYDANIE**

tel. 58 777 01 25

Wszystko na temat zwrotnic

Powszechnie uważa się, że zwrotnica koła jest elementem, który kończy swój żywot wraz z autem, a jego wymiana konieczna jest jedynie w przypadku nadmiernego skorodowania, zniszczenia w wyniku wypadku, uderzenia zawieszeniem o nierówność drogi lub braku możliwości wymontowaniałożyska koła ze zwrotnicy.



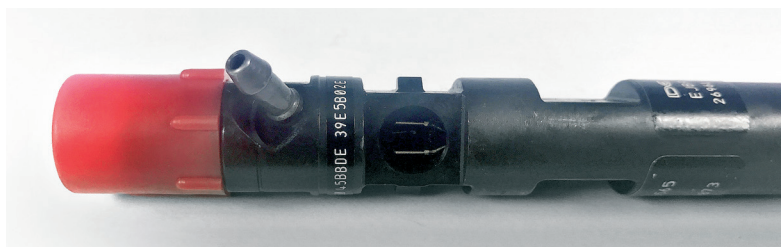
Nie są to jednak jedyne powody, dla których zachodzi potrzeba wymiany tego elementu. Jest nim chociażby brak należytej ostrożności podczas wymiany klocków hamulcowych. Krzywo wkręcona prowadnica zacisku powoduje uszkodzenie gwintu w zwrotnicy i konieczność jej wymiany.

Więcej w NW 9/2017

Kto decyduje o losie warsztatów?

Niezależny segment rynku motoryzacyjnego, tak zwany aftermarket, tworzą firmy zajmujące się handlem (dystrybutorzy, hurtownicy), producenci części motoryzacyjnych i niezależne warsztaty. Muszą one walczyć o swoje interesy i przeciwdziałać niekorzystnym zmianom prawnym. Dużą rolę odgrywają tutaj stowarzyszenia branżowe, które mają wpływ na tworzenie prawa. Odczuwalny jest jednak brak silnej organizacji reprezentującej interesy warsztatów. O tej sprawie rozmawiamy we wrześniowym NW z prezesami dwóch aftermarketowych stowarzyszeń – SDCM i MOVEO.

Kody IMA – co należy wiedzieć (cz. 2)



Przykład wtryskiwacza z 16-znakowym kodem C2i

W poprzednim artykule opisywaliśmy sens powstania kodowania wtryskiwaczy Bosch i podstawowe zasady jego działania w przypadku układów common rail. W odniesieniu do układów Delphi temat nieco się komplikuje. Dlaczego?

W układach Bosch od samego początku do dziś stosowany jest układ pompy wysokiego ciśnienia z zaworem dawującym (ZME-Bosch), precyzyjnie odmierzającym dawkę paliwa, która ma zostać sprężona do listwy wysokiego ciśnienia, gdzie z kolei znajduje się zawór DRV, który w każdym momencie pracy silnika może regulować wysokim ciśnieniem. W tym układzie po

wprowadzeniu kodu IMA sterownik silnika znał charakterystykę pracy wtryskiwacza przy różnych ciśnieniach, co z kolei przekładało się na: kulturę pracy silnika, zużycie paliwa, emisję spalin. W układach Delphi producent nie stosuje zaworu regulacyjnego na szynie wysokiego ciśnienia, a ograniczył się do montowania zaworów bezpieczeństwa, które w razie wystąpienia za wysokiego ciśnienia w układzie samoczynnie się otworzą i zredukują je gwałtownie. Zatem z czego wynika problem i gdzie sens stosowanie kodów IMA u tego producenta?

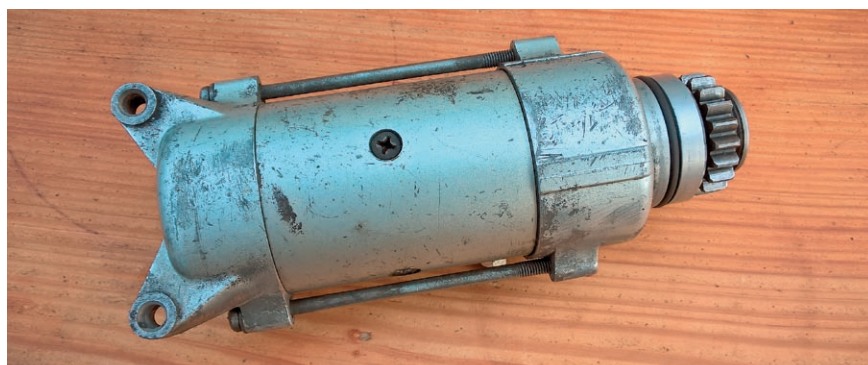
Więcej w NW 9/2017

Rozrusznik motocyklowy z przekładnią planetarną

Rozruszniki motocyklowe to silniki elektryczne o dość małej mocy, dużo mniejszej niż rozruszniki samochodowe. Jest to uwarunkowane niezbyt wysokim maksymalnym prądem rozruchowym akumulatorów motocyklowych. Aby silnik elektryczny o tak małej mocy zdołał zakręcić wałem korbowym motocykla, musi osiągnąć wysokie obroty. Wówczas niezbędna jest duża przekładnia,

która zdoła pogodzić wysokie obroty wirnika rozrusznika z powolnymi obrotami wału korbowego motocyklowego silnika przygotowującego się do rozruchu.

Istnieje kilka typów przekładni współpracujących z motocyklowymi rozrusznikami, o czym szerzej piszemy we wrześniowym wydaniu „Nowoczesnego Warsztatu”.



Wygląd zewnętrzny rozrusznika motocyklowego z przekładnią planetarną. Przekładnia taka znajduje się wewnątrz wydłużonej główki rozrusznika, od strony koła zębatego zdającego napęd

Rola i funkcja lakierów bezbarwnych

Lakier bezbarwny stanowi jedną z kluczowych warstw powłoki lakierniczej. Spora grupa warsztatów nie docenia tego faktu i do wykończenia przynajmniej części napraw stosuje produkty słabej jakości.

Na rynku dominuje typowe podejście: stary samochód = słaby lakier bezbarwny. Tymczasem warstwa ta odpowiada za szereg parametrów powłoki: ochronę przed odpryskami, elastyczność, odporność na wilgoć, rozlewność, połysk, twardość, odporność na promieniowanie UV, odporność na zarysowania, odporność na działanie kwasów, odporność chemiczną, odporność na działanie rozpuszczalników.

To trudne i odpowiedzialne zadanie, jeżeli wziąć pod uwagę, że musi być realizowane w ekstremalnych warunkach klimatycznych (temperatura, wilgotność, kwaśne opady, zanieczyszczenia, sól drogową), a powłoka lakieru bezbarwnego ma tylko 40-60 mikronów grubości, czyli mniej więcej tyle co ludzki włos. Dlatego niezwykle



Grubość powłoki lakieru bezbarwnego w dużym stopniu decyduje o tym, jak odbierany jest kolor warstwy bazowej

ważne jest nie tylko to, jaki wybierzemy produkt, ale również to, jak przygotujemy podłoże pod jego aplikację oraz w jakich warunkach będziemy go nakładać.

Więcej w NW 9/2017

Zasilanie silnika benzynowego LPG a emisja spalin

Normy emisji spalin i ich znaczenie w nowoczesnych pojazdach są nie do przecenienia. Mając na uwadze ciągle podwyższanie tych norm, warto poważnie zastanowić się nad rodzajem stosowanego paliwa. Powoli dochodzimy do bariery technologicznej, kiedy dalsze ograniczanie emisji spalin tak naprawdę przyniesie drastyczny spadek mocy generowanej przez pojazd.

Już dzisiaj stosowane rozwiązania, takie jak filtr cząstek stałych, są tak naprawdę substytutami pozwalającymi sztucznie uzyskiwać korzystne rezultaty norm emisji spalin

w warunkach laboratoryjnych, pogarszając je drastycznie podczas realnego korzystania z pojazdu, np. jazd w cyklu miejskim.

Dalsze zaostrzanie norm emisji spalin będzie wymuszać na konstruktorach projektowanie napędów mieszanych w postaci zespołów hybrydowych lub całkowitą zmianę podejścia do kwestii, jakie paliwo zasilające silnik zastosować. Gotowym rozwiązaniem jest wykorzystanie paliw na bazie węglowodorów, takich jak: propan, propen, butan, buten. Do testów na tym rozwiązaniem, przeprowadzonych w siedzibie firmy



AC S.A., wykorzystano pojazd marki Honda Jazz, rocznik 2006, silnik 1,4 (61 kW).

Więcej w NW 9/2017

Ekonomiczny youngtimer

Większość zabytkowych i klasycznych samochodów to pojazdy paliwożerne. Istnieje oczywiście grupa stosunkowo ekonomicznych aut, takich jak Fiat 500, Fiat 126p, Zastawa 750, Austin Mini czy DAF Variomatic, ale są to przeważnie pojazdy małe i niewygodne, nie-



UAZ wyposażony w mercedesowski silnik Diesla zewnętrznie niczym nie różni się od wersji benzynowej

zapewniające nawet minimalnego komfortu jazdy osobom o nieco większym wroście i tuszy. Trudno się zatem dziwić, że większość miłośników zabytkowej motoryzacji woli restaurować pojazdy klasy przynajmniej średniej lub wyższej, a te niestety mają kłopoty ze zbyt dużym apetytem na paliwo.

Można oczywiście stwierdzić, że zabytkowa i klasyczna motoryzacja to zabawa dla zamożnych, a stare auto musi dużo palić, jednak są osoby, potrafiące poradzić sobie inaczej i jeździć klasycznym nietuzinkowym autem, które jest przy okazji obszerne i ekonomiczne. Jak tego dokonać? Oczywiście wymienić silnik. Jednak zamontowanie nieoryginalnego silnika w osobowym samochodzie zabytkowym spotka się z protestem prawie wszystkich miłośników motoryzacji. Co innego, gdy chodzi o samochody terenowe, takie chętnie poddawane są modyfikacjom, więc zamontowanie nieoryginalnego silnika nie będzie w tym przypadku świętokradztwem.

Więcej w NW 9/2017

Porozumienie dla rozwoju elektromobilności w Polsce

Rynek elektromobilności nie rozwinie się bez aktywnego wsparcia państwa i dialogu z branżą. Cele są ambitne, bo według rządowych dokumentów już w 2020 roku po polskich drogach jeździć ma niemal 80 tys. pojazdów elektrycznych (obecnie jest ich niecałe 2 tys.) i działać ponad 6 tys. punktów ładowania (dzisiaj jest ich ok. 150). Z pomocą przychodzi branża, która wskaże administracji kluczowe bariery i najlepsze praktyki rozwoju rynku.

Ministerstwo Energii i wiodące organizacje branżowe podpisały list intencyjny, którego celem jest inicjowanie i prowadzenie konsultacji branżowych, wymiana wiedzy

oraz integracja różnych środowisk zaangażowanych w rozwój elektromobilności i rynku paliw alternatywnych w Polsce. W wyniku współpracy mają zostać wypracowane najlepsze rozwiązania prawne i organizacyjne, przyczyniające się do szybszego rozwoju rynku.

– *Rozwój elektromobilności w Polsce to jeden z naszych priorytetów* – zaznacza wiceminister energii Michał Kurtyka, sygnatariusz listu intencyjnego. – *Może on mieć kluczowe znaczenie dla wzrostu inno-*



Celem podpisanego listu intencyjnego ma być m.in. wymiana wiedzy oraz integracja różnych środowisk zaangażowanych w rozwój elektromobilności i rynku paliw alternatywnych

wacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki. Stawiamy sobie ambitne cele, które chcemy realizować we współpracy z przedsiębiorcami, instytucjami oraz stroną społeczną.

Więcej w NW 9/2017

Przygotowanie do lakierowania – odtłuszczenie powierzchni

Częstą przyczyną wad w lakierowaniu jest tzw. pójście na skróty. Gdy rozpoczynamy przygotowanie podłoża, nie możemy pominąć żadnego kroku. Tak prozaiczna czynność, jaką jest prawidłowe umycie samochodu, decyduje czasami, czy po lakierowaniu nie pojawią się błędy. Spotkałem się z przypadkami, gdy używano benzyny, ale również

nieodpowiednich rozpuszczalników, które zamiast oczyścić i odtłuścić powierzchnię, jeszcze mocniej ją zanieczyściły. Stąd już tylko jeden krok do sytuacji, gdy podłoże ze względu na nieodpowiednie przygotowanie nie zapewnia właściwej przyczepności.



Więcej w NW 9/2017

Przygotowanie do lakierowania

Nie tylko dla singli

Ponad 45% klientów salonów AAA Auto w Polsce decyduje się na kupno małego auta używanego, często jako drugiego w rodzinie. Decyzja o zakupie takiego samochodu wynika z konieczności podwożenia dzieci do szkoły, dojazdu do pracy czy miejsca zamieszkania na obrzeżach miasta.

Zakup małego auta nie oznacza rezygnacji z jakości lub wyposażenia. Wiele takich samochodów oferuje stosunkowo pojemne wnętrza w połączeniu z doskonałymi właściwościami jezdnymi i dobrym wyposażeniem, zachowując przy tym niską cenę użytkowania, ubezpieczenia i zakupu. 83% klientów AAA Auto w Polsce wybiera małe auta, które napędzane są silnikami benzynowymi, a 94% decyduje się na manualną

skrzynię biegów. Przeciętna cena takiego pojazdu wynosi 23 tys. zł.

– *Polacy coraz częściej decydują się na zakup małych aut używanych, będących drugim samochodem w rodzinie* – mówi Leos Pilnaj, dyrektor generalny AAA Auto w Pol-



Opel Astra otwiera listę najpopularniejszych małych aut używanych w 2017 roku

sce. – *Klientom AAA Auto zależy na niskiej cenie, ale jednocześnie nie chcą rezygnować z atrakcyjności właściwej większym autom. Oferta rynku jest szeroka, kupujący mogą wybierać spośród aut wyposażonych na poziomie standardowym, aż po samochody, które zostały wyprodukowane na indywidualne zamówienie pierwszego właściciela, z bogatym wyposażeniem wnętrza i wyróżniającym się wyglądem zewnętrznym.*

Największą popularnością w polskich oddziałach AAA Auto cieszą się małe samochody używane marek Ford, Opel i Škoda z silnikiem benzynowym. Najczęściej wybieranymi modelami małych aut w 2017 roku są: Opel Astra, Volkswagen Golf i Škoda Octavia.

Dejonizacja może usprawnić pracę w warsztacie lakierniczym

Nawet 90% mniej wtrąceń – takie efekty zyskują lakiernicy. Jak to robią? Rozwiązaniem jest pistolet wytwarzający jony dodatnie i ujemne, które neutralizują naładowanie elektrostatyczne zarówno elementów metalowych, jak i tych z tworzyw sztucznych. Wystarczy



Kierownictwo serwisu PGArt pod Warszawą wyliczyło, że oszczędność czasu dzięki użytkowaniu pistoletu Stat Gun to w skali miesiąca jeden etat pracowniczy

„odmuchać” element przed nałożeniem każdej kolejnej warstwy lakieru.

Nakładanie lakieru na neutralną/obojętną elektrostatycznie powierzchnię ma też inne zalety. Każdy lakiernik wie, z jak dużą trudnością wiąże się nieraz uzyskanie takiego samego odcienia koloru na plastikowym zderzaku i metalowych elementach sąsiednich. Chmurnienie? Można zminimalizować ryzyko do minimum. Jak to działa?

Od ponad dwóch lat na polskim rynku dostępny jest pistolet antystatyczny Stat Gun. Według zapewnień producenta wystrzeliwane z urządzenia powietrze neutralizuje elektrostatyczne naładowanie elementów do lakierowania, co przekłada się na bardziej efektywną pracę. Czy to rzeczywiście pomaga? A może to tylko kolejny gadżet?

Odwiedziliśmy kilkanaście serwisów blacharsko- lakierniczych w całej Polsce, które od jakiegoś czasu mają możliwość korzystania z tego urządzenia. Czy lakiernicy widzą efekty? O tym we wrześniowym wydaniu „Nowoczesnego Warsztatu”.

Dlaczego warto wyposażyć warsztat w promiennik podczerwieni?

Obecnie większość napraw blacharsko-lakierniczych ogranicza się do pojedynczych elementów samochodu (drzwi, błotnik, maska). Badania statystyczne pokazują, że w około 80% przypadków reperiuje się jeden, najwyżej dwa elementy. Przy tego rodzaju naprawach suszenie świeżo położonej powłoki w kabinie lakierniczej jest bardzo nieekonomiczne. Opłaca się to jedynie

przy lakierowaniu całego samochodu lub większej jego części, jednak naprawy o tak dużym zakresie należą dziś do rzadkości.

Najrozsądniejszym rozwiązaniem w takim przypadku jest użycie promiennika podczerwieni. Działa on tylko na wybrany obszar i znacząco przyspiesza proces suszenia.



Więcej w NW 9/2017

FDS 2000 Plus

Hurtownia Felgeo.pl gotowa na sezon

Przed nami kolejny sezon oponiarski, tym razem jesienno-zimowy. Bez wątpienia dla serwisów będzie to czas wzmożonej pracy. Wrzesień, czyli moment ukazania się dziewiątego w tym roku numeru naszego miesięcznika, to także początek intensywnej działalności operacyjnej hurtowni Felgeo.pl.

Doświadczenia lat poprzednich dowodzą, iż opisywany sezon z punktu widzenia hurtowni trwa do grudnia. Aby sprostać oczekiwaniom rynku, hurtownia wyprzedzająco zabezpiecza odpowiednie stany magazynowe. Budowanie katalogu oferowanych produktów poprzedzone jest gruntowną analizą oczekiwań klientów. W stale rozwijającej się branży motoryzacyjnej, przy rosnącej liczbie pojazdów działania te są niezmiernie ważne. Wręcz niezbędne do prawidłowego funkcjonowania podmiotu zaopatrującego serwisy. W tym kontekście Felgeo.pl dysponuje szeroką ofertą produktów.



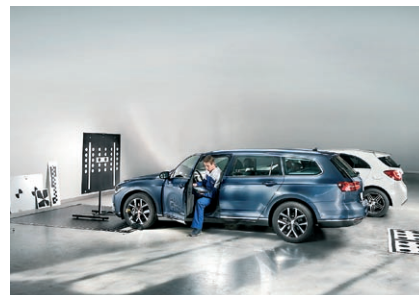
Więcej w NW 9/2017

Kalibracja zaawansowanych systemów wspomagających kierowcę

Wśród systemów elektronicznych stosowanych w nowoczesnych pojazdach coraz większe znaczenie zyskują te określane mianem ADAS (Advanced Driver Assistance Systems – zaawansowane systemy wspomagania kierowcy), które obejmują między innymi takie rozwiązania, jak: pomoc parkowania, utrzymanie pasa ruchu czy wspomaganie hamowania awaryjnego. Wychodząc naprzeciw nowym potrzebom rynku, Texa

opracowała zestawy sprzętu do kalibracji kamer złożone z licznych paneli i innych niezbędnych elementów, które w połączeniu z oprogramowaniem diagnostycznym tej firmy umożliwiają wykonanie prawidłowej kalibracji czujników stosowanych w tego typu systemach.

Więcej w NW 9/2017

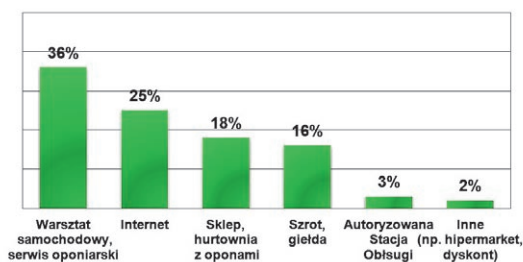


Texa oferuje kompleksowy pakiet specjalistycznych szkoleń dla mechaników – z cyklu TexaEDU

Kupno opony używanej to ruletka na drodze

Większość polskich kierowców ceni sobie bezpośredni kontakt ze sprzedawcą w czasie zakupu opon – 57% spośród badanych w celu kupienia nowego kompletu ogumienia udaje się do warszta-

Gdzie kierowcy kupują opony?



tów, autoryzowanych serwisów lub sklepów. Nawet 25% kierowców korzysta z kolei z internetu, gdzie znaleźć można wyszukiwarki oraz porównywarki produktów. Niestety, aż 16% respondentów badania Moto Data deklaruje, że kupuje opony na szrocie lub giełdzie.

Kierowcy nabywający ogumienie w takich miejscach ryzykują jazdę na oponach niskiej jakości, wadliwych, a w przypadku opon używanych – w dużym stopniu już nienadających się do jazdy. Odpowiednio dobrane ogumienie to istotny element zapewniający bezpieczeństwo jazdy, a kupowanie opon z niesprawdzonego źródła naraża na niebezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego.

Więcej w NW 9/2017

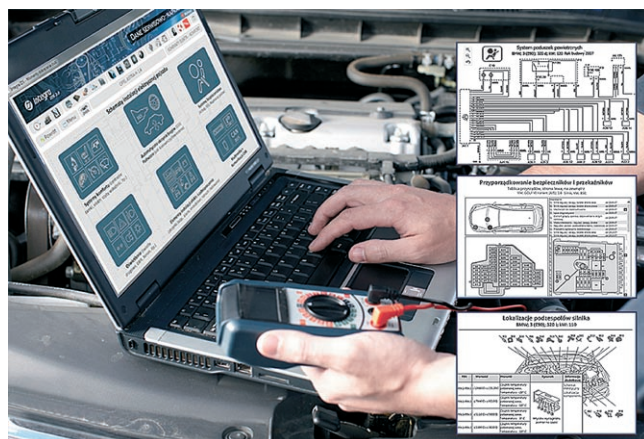
Symptomy usterki i co dalej?

Pokusa użycia testera diagnostycznego bywa traktowana uszczypliwym komentarzem ze strony autorów programu telewizyjnego „Będzie Pan zadowolony”. A przecież kompleksowe wsparcie jest wymogiem czasów. Jest niezbędne, by realizować diagnostykę bez granic, by filtrując zasoby internetu, trafić na wskazówkę, która okaże się skuteczna, bo ktoś już poradził sobie z podobnymi symptomami czy przeszkodami.

Coraz więcej warsztatów poszukuje informacji dotyczących naprawy pojazdów w internecie. Trwale nośniki pamięci ze schematami elektrycznymi i biuletynami technicznego wsparcia zdają się nie wytrzymywać próby czasu, gdy okres między debiutami kolejnych generacji samochodów uległ skróceniu, a sztab inżynierów w koncernie motoryzacyjnym jest coraz bardziej zorientowany na modelowanie architektury nadwozia. Rolą poddostawców jest dostarczyć części składowe układanki daleko zunifikowanych pod kątem mechanicznym pojazdów. Chodzi o to, by jeden układ – kierowniczy czy zawieszenia – trafił do typoszeregu pojazdów różniących się finalnie detalami karoserii. Różnica tkwi w szczegółach. Jest nią strojenie układu elektrycznego czy elektronicznego. Z każdym wdrożeniem ulepszanego komponentu (np. cichszej czy mniejszych gabarytów przekładni ESP) przez dostawców o różnym poziomie za-

angażowania (np. Tier 1) debiutuje samochód (np. po face liftingu). Bywa czasem, że tylko i wyłącznie po numerach VIN można dojść, że taki a taki egzemplarz auta skrywa zmodyfikowany element, a jakże istotna różnica sprowadza się do schematu elektrycznego.

Więcej w NW 9/2017



Integra: w dzisiejszych czasach naprawa systemów elektronicznych pojazdu bez dostępu do schematów elektrycznych jest praktycznie niemożliwa