

Wydarzenia

XV Kongres Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego.
Po raz piętnasty, a jakby pierwszy

str. 8

Części i akcesoria

Skutki montażu nieodpowiedniego
akumulatora

str. 30

Warto wiedzieć

Pojazdy autonomiczne. Kiedy spowszechnią,
jak serwisować?

str. 47

Jak ty wydajesz auto? Wnioski z analiz koszyka zakupów

Porównanie proporcji nabywanych przez profesjonalistów środków trwałych i tych eksploatacyjnych pozwala zauważyć pewną ciekawą tendencję. Ostatnie kilka lat to spadek inwestycji w szeroko rozumiane wyposażenie lakierni. I znacząco rosnący udział środków do pielęgnacji karoserii.

Autokosmetyki, odzież ochronna – rosną zakupy środków i ilość czasu poświęconego na kwestie detailingowe, te rozumiane jako zwieńczenie prac i wydanie auta klientowi. Co ciekawe, udział zakupów środków do maskowania (folie ochronne, papier, taśmy) utrzymuje się na niemal stałym poziomie. Tak przynajmniej wynika z danych udostępnionych nam przez sklep dla lakierni.pl, prowadzony przez Auto-Color Witkowsky, firmę, która od 1996 roku konsekwentnie współpracuje z producentami, dystrybuując szeroko rozumiane materiały lakiernicze dla wielu partnerów w Polsce i Europie.

Z zestawienia za nieco ponad 3 kwartały (od stycznia do października) z 2018, 2019 i 2020 r. wynika coś jeszcze. Popyt na wyposażenie warsztatu w kategorię produktów „wyposażenie” (tj. w środki trwałe, takie jak m.in. kompresory, myjki, osuszacze, destylarki, stojaki, wieszaki, transportery, półki i podajniki) zmalał aż 3-krotnie. Za wyjątkiem kabin i systemów lakierniczych. Tu akurat widać niewielki, ale jednak stały wzrost. Można więc domniemywać, że jakieś 3 lata temu warsztaty – zwłaszcza te niezależne, mocno zmodernizowały zaplecze sprzętowe. I od tego czasu koszyk zakupów w największym stopniu różni się za sprawą szeroko pojętych środków do pielęgnacji karoserii. Oczywiście



Przybywać ma warsztatów, które po robocie lakierniczej dodają w gratisie zabiegi pielęgnacyjne typu: mycie karoserii, kół i szyb, odkurzanie wnętrza i czyszczenie deski rozdzielczej. Na zdjęciu Sławek Kata podczas tzw. przygotówki

w jakimś stopniu należy to wiązać z boomem na studia detailingowe. Tym niemniej to właśnie tradycyjne warsztaty lakiernicze celować mają w „perfekcyjnym wydaniu auta” – usłudze stanowiącej więcej niż standard. Tu dy-

gresja: każdy przyzna, że największym wrogiem dobrego lakierowania jest pośpiech.

ciąg dalszy na str. 17

Ożywienie na koniec roku?

Rok 2020 przyniósł duże spadki sprzedaży w branży motoryzacyjnej. Jednak, jak podaje PZPM, liczba rejestracji w pierwszej dekadzie listopada napawa optymizmem. W tym czasie zarejestrowano o 30% więcej samochodów osobowych i 49% więcej dostawczych niż w analogicznym okresie roku 2019. Mimo że od stycznia do października br. odnotowano 26-procentowy spadek, z końcem roku pojawia się szansa na chociaż częściowe odrobienie strat. Dane VEHIS pokazują, które marki i modele samochodów są obecnie najczęściej poszukiwane i co jest ważne dla przedsiębiorców zainteresowa-

nych nabyciem nowego pojazdu.

Jak wynika z analizy danych, najpopularniejsze spośród marek poszukiwanych w ostatnich miesiącach (sierpień-listopad) są nowe samochody BMW. Takich wyszukiwań było prawie dwukrotnie więcej niż pozostałych najczęściej poszukiwanych, do których należą Audi, Hyundai, Mercedes-Benz oraz Ford.

W ofercie BMW największym zainteresowaniem cieszyły się modele z serii 5 oraz 3. Pośród Audi najczęściej wyszukiwanymi były Q5 oraz A4. Z kolei najpopularniejszy Hyundai to i30, a także Tucson. Z oferty Mercedes-

Benz poszukiwano głównie modeli klasy GLC i GLE. Ze stajni Forda najpopularniejsze były samochody dostawcze Transit, a także Ford Kuga.

Jak wynika z badania przeprowadzonego przez GfK na zlecenie firmy VEHIS, wśród małych i średnich przedsiębiorstw, które planują w najbliższych miesiącach nabyć nowy samochód, ważne są: atrakcyjna oferta samochodów (89%), prosty proces zakupu – jedna umowa i jedna rata (81%), dostępność różnych form finansowania – leasing, wynajem (79%). Dla 85% badanych istotną jest kompleksowość oferty, co wiąże się także z jej elastycznością i skomponowaniem w sposób najbardziej odpowiedni do sytuacji firmy poszukującej samochodu.

70 lat bydgoskiej „Precyzji”

Okragły, siedemdziesiąty już jubileusz firmy „Precyzja” potraktowaliśmy jako pretekst do rozmowy z Andrzejem Bukowskim. Prezes bydgoskiej firmy pracuje w niej od 1956 roku. Swoją przygodę z „Precyzją” zaczął jeszcze w Spółdzielni Pracy, będąc wówczas najmłodszym jej pracownikiem – dziś jest najstarszym.

O tym, jak firma radzi sobie w dobie pandemii, opowiada z kolei prezes zarządu Sławomir Kocznur: – W kwietniu i maju br. wyraźnie odczuliśmy spadek sprzedaży. W drugim półroczu odrabiamy te straty i patrzymy z nadzieją w przyszłość.

Więcej na str. 5

40 mln kary

Małopolska Krajowa Administracja Skarbowa (KAS) skontrolowała spółkę dystrybuującą części samochodowe. Podmioty działające w ramach międzynarodowej grupy kapitałowej kupowały części motoryzacyjne za pośrednictwem spółki z siedzibą w Niemczech, która pełniła rolę grupy zakupowej. Z tytułu skonsolidowanych zakupów spółka niemiecka uzyskiwała bonusy, które powinny być dzielone pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w zbiorczych zamówieniach. Skontrolowana spółka składała zamówienia i kupowała części bezpośrednio od grupy zakupowej, natomiast bonusy uzyskiwane z tytułu wolumenu sprzedaży trafiały do jej spółki zależnej z siedzibą na Cyprze.

KAS wykazała, że kontrolowana spółka – wykorzystując powiązania kapitałowe i osobowe pomiędzy spółkami w grupie – tak ukształtowała relacje gospodarcze z podmiotem cypryjskim, że nie uzyskiwała należnych jej bonusów od zakupów dokonywanych przez grupę. Profity z tego tytułu zatrzymywał podmiot cypryjski i nie transferował ich do kontrolowanej spółki. Kontrolujący ustali, że w efekcie przerzucania dochodów do zależnego podmiotu z Cypru, w latach 2014-2016 firma zaniżyła przychody i w konsekwencji uszczupliła podatek dochodowy od osób prawnych.

Kontrolowana spółka zgodziła się z ustaleniami Małopolskiego Urzędu Celno-Skarbowego, złożyła korekty zeznań podatkowych za lata 2014-2016 i wpłaciła blisko 40 mln zł.

warsztat
BLACHARSKO-LAKIERNICZY
+ AUTO DETAILING

CZYTAJ STR. 11-27

auto-elements.pl

O Q P

od 1992 jedyni w Polsce dostarczamy do serwisów komplet części karoseryjnych wszystkich kategorii jakości do wszystkich marek aut we wspólnej dostawie

aplikacja: spektrum.gvo.pl
element@element.com.pl
infolinia: 32 2000 800



ZOSTAŃ EKSPERTEM OD AKUMULATORÓW! **VARTA® PARTNER PORTAL.**

BEZPŁATNY!

**+ DOSTĘPNY
ZAWSZE
i WSZĘDZIE**

VARTA Partner Portal wspiera serwisy, oferując wiedzę dotyczącą:

- + Lokalizacji akumulatora w pojeździe
- + Szczegółowej instrukcji montażu
- + Doboru akumulatora
- + Specyfikacji technicznych

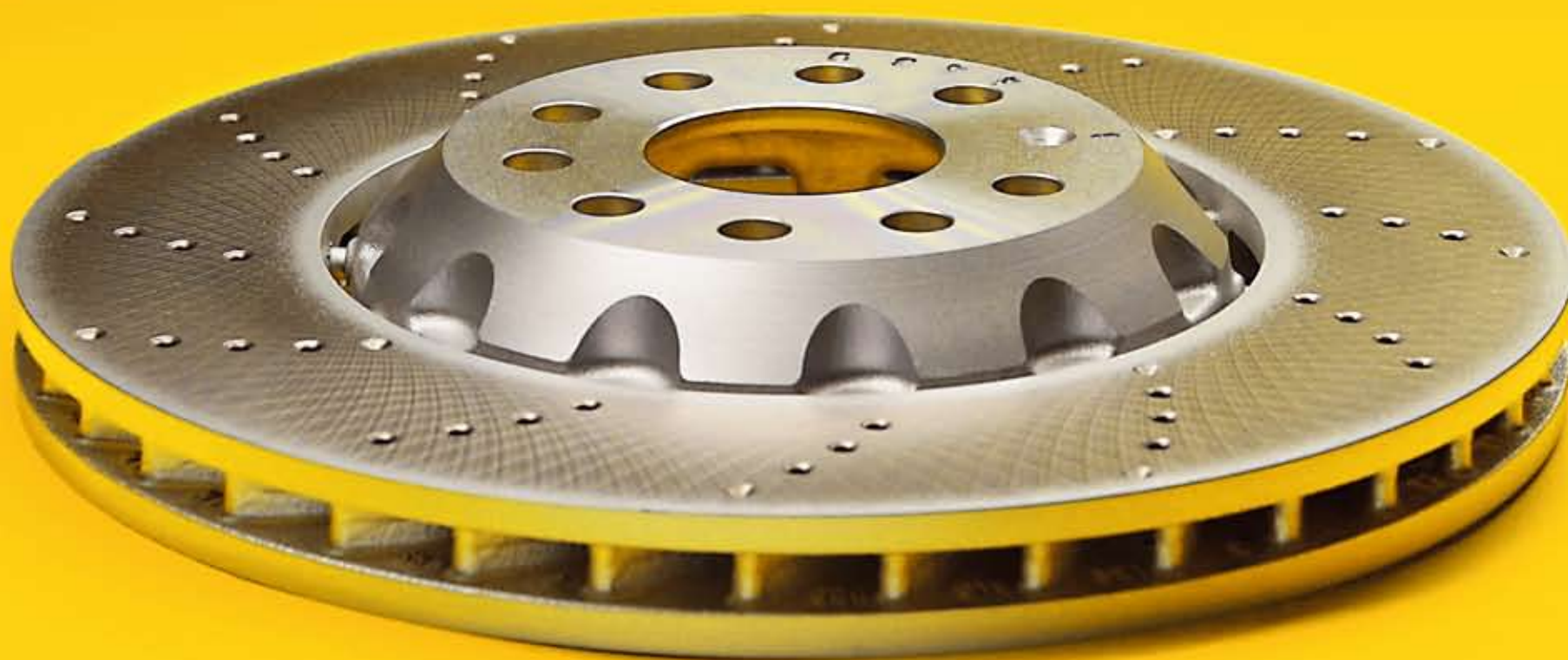
Pewny start to akumulator



Podstawa bezpiecznej jazdy

Sprawne hamulce to szybka reakcja na drodze, krótsza droga hamowania i mniejsze niebezpieczeństwo poślizgu.

Oferując usługę wymiany na Oryginalne części Volkswagen®, dbasz o bezpieczeństwo Twoich klientów i innych uczestników ruchu. Sprawdź nasz specjalny program, dedykowany niezależnym warsztatom. Informacje znajdziesz na www.programnora.pl lub konsultując się z Autoryzowanym Serwisem Volkswagena.



Klocki i tarcze hamulcowe
Jakość marki Volkswagen

Oryginalne części Volkswagen®
Żadnych niespodzianek



Drodzy Czytelnicy!

„Nowoczesny Warsztat” to, jak sama nazwa wskazuje, warsztat, który jest innowacyjny i postępowy. A takich na naszym rynku jest coraz więcej. Wiele z nich radzi sobie naprawdę dobrze, są i takie, które mają różnego typu problemy. Ich sytuacja jest uzależniona od trendów rynkowych, a te w tym roku są niezwykle chwiejne. Rok 2020 to duże spadki w wielu branżach. Turbulencje odczuła również motoryzacja. Od stycznia do października sprzedaż nowych samochodów spadła o 26%. Jednak koniec roku przynosi nadzieję na poprawę sytuacji, gdyż pierwsza dekada listopada to wzrost rejestracji o 30% w odniesieniu do osobówek i 49% w przypadku dostawczaków w porównaniu z analogicznym okresem roku 2019.

Branża motoryzacyjna to przede wszystkim sektor części samochodowych i właśnie temu było poświęcone najważniejsze wydarzenie listopada, czyli XV Kongres Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego. Nie będziemy zdradzać szczegółów doniesień z tego spotkania, pełną relację znajdziecie na stronie sąsiedniej. Wspomnijmy tylko, że większość warsztatów w 2021 roku spodziewa się utrzymania klientów na tegorocznym poziomie. Aby uratować spadki obrotów, w ostatnim czasie podnoszono stawki za roboczogodzinę, co czwarty warsztat podniósł marżę na częściach. Jednak te dane dotyczą okresu przed tzw. drugą falą pandemii. Trzeba domniemywać, że gdy przestaniemy odczuwać jej negatywne skutki, z pewnością nastąpią wzrosty w gospodarce, które mogą zostać wyhamowane przez ewentualną trzecią falę. Oby do tego nie doszło.

Bieżące wydanie to sporo wiedzy poświęconej branży blacharsko-lakierniczej, a także tej związanej z auto detailingiem. Dla niewtajemniczonych auto detailing to (według Wikipedii) zoptymalizowany proces kompleksowego czyszczenia, renowacji i konserwacji pojazdu samochodowego lub jego elementów zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz, w celu podniesienia walorów estetycznych i użytkowych pojazdu, a także przedłużenia jego żywotności. Piękna definicja, a jeszcze piękniejsze jest auto po dokonaniu tej operacji pielęgnacyjnej, stąd ostatnimi czasy tak modna stała się ta dziedzina.

Wesołych świąt i szczęśliwego nowego roku!

Zajmującej lektury!

Mirosław Giecwicz



5 lat gwarancji na regenerowane zaciski?

Budweg wchodzi na polski rynek

Regenerowany zacisk hamulcowy oryginalny czy nowy zamiennik? To pytanie, które często pada w warsztatach przy serwisie układu hamulcowego. Obie grupy produktów mają swoich zwolenników i przeciwników. Obie też w swojej ofercie ma duńska firma Budweg, która od ubiegłego roku zdobywa – przy okazji ekspansji na całą Europę Centralną i Wschodnią – także polski rynek. – *Przy czym polski jest dla nas kluczowy –* zastrzega Jarek Kaflak, menedżer sprzedaży odpowiedzialny za ten region w firmie Budweg.



Jarek Kaflak

Budweg to znany w Europie Zachodniej producent klasy premium, dostarczający zaciski regenerowane, nowe i zestawy

naprawcze. – *Nigdy nie rywalizowaliśmy na rynku ceną. Stawiamy na pierwszomontażową jakość. Nasze procesy produkcyjne dostosowane są do wymogów OEM, a w niektórych przypadkach nasze konstrukcje są nawet nieco „poprawiane” w porównaniu z oryginałem. Jesteśmy pewni jakości, czego dowodem niech będzie 5-letnia gwarancja na nasze zaciski. To rzadkość zarówno na rynku zacisków, jak i na rynku regeneracji ogółem –* dodaje nasz rozmówca.

Trzeba przyznać, że Budweg nie miał szczęścia do terminu rozpoczęcia ekspansji w naszej części Europy. W dobie pandemii dystrybutorzy czy hurtownie myślą raczej o utrzymaniu ustalonego łańcucha dostaw niż pozyskiwaniu nowych producentów. Mimo to pierwszy duży kontrakt w Polsce już jest – zaciski Budweg dostępne są w sieci dystrybucji firmy Hart. Na przyszły rok zapowiadane są kolejne kontrakty. – *Mamy też w Polsce i w Europie klientów biznesowych, którym dostarczamy kompo-*

nenty do regeneracji/produkcji zacisków, faktycznie dostarczając części naszym klientom – opowiada Jarek Kaflak.

Regeneracja i sprzedaż

Budweg to duńska firma, której początkiem były sprzedaż i dystrybucja części samochodowych. Zaciski do dziś są regenerowane w zakładzie w Odense. – *Sam proces jest dość standardowy. Od klientów pozyskujemy rdzenie, przy czym zgodnie z naszą polityką przyjmujemy tylko rdzenie oryginalne, z pierwszego montażu, bądź te z zacisków zakupionych od nas. Nasze rdzenie są znakowane laserowo. Nie akceptujemy tych niewiadomego czy niepewnego pochodzenia. Nierzadko zdarza się sytuacja, że klient kupił tani nowy zacisk, który popracował pół roku, i chce go oddać do regeneracji. One się po prostu do tego nie nadają –* opowiada J. Kaflak. – *Po sprawdzeniu rdzenia następujące etapy to demontaż na czynniki pierwsze, czyszczenie, kontrolę*



ka każdego elementu, w przypadku rdzenia żeliwnych proces galwanizacji. Wszystkie części, oprócz rdzenia, wykorzystywane w procesie regeneracji są nowe. Montaż zacisków odbywa się na dwóch rodzajach linii montażowych. Pierwsza, dla krótszych serii, manualna, a druga półautomatyczna, ale też z czynnikiem ludzkim, gdzie każdy pracownik odpowiada za nie więcej niż 5 procesów. 100% naszych zacisków przechodzi kontrolę ciśnienia i wizualną kontrolę jakości.

Zregenerowane zaciski można kupić od ręki, dostarczając stary rdzeń, ale Budweg daje też możliwość zakupu nowych produktów, już bez tzw. kaucji. Produkowane są one przede wszystkim w zakładzie w Odense w Danii oraz w zakładach zagranicznych w Korei Południowej i w Chinach. – *Tu także o jakości produktów, choćby opierając się na 5-letniej gwarancji, można być spokojnym –* podkreśla nasz rozmówca.

Czy ekologia ma znaczenie?

Regeneracja części samochodowych jest korzystna ze względów środowiskowych, bo w końcu dajemy wyprodukowanemu już częściom drugie życie. Dla jak wielu kierowców ma to znaczenie? Pewnie większe znaczenie ma bardzo niska cena nowych zacisków importowanych z Azji. Na rynku pojawiają się naprawdę atrakcyjne cenowo oferty.

– *Przetestowaliśmy te dużo tańsze zaciski w naszym laboratorium. I już w przypadku prostych testów ciśnieniowych pojawiły się pęknięcia w korpusie, powodujące wyciek płynu hamulcowego. Jakość tych produktów jest adekwatna do ceny. Rozwiązaniem są też dostarczane przez nas zestawy naprawcze dla warsztatów. Tam, gdzie koszt roboczogodziny jest niższy, np. w Rumunii, Bułgarii czy na Ukrainie i Białorusi, takie rozwiązania cieszą się dużym zainteresowaniem –* podkreśla J. Kaflak.

Kontakt do firmy:
Budweg Caliper A/S
Industrivej 10
DK-5260 Odense S
Dania
tel. +45 63 14 33 08
fax +45 63 14 33 49
budweg@budweg.com
www.budweg.com
Jarek Kaflak
tel. 606 301 874

TRZY DEKADY ZAUFANIA

Arnott to autorytet w dziedzinie zamiennych układów zawieszenia pneumatycznego.



Innowacyjna konstrukcja



Precyzyjna produkcja



Szczegółowe testy



arnotteurope.com
+31 (0)73 7850 580



MIECHY PNEUMATYCZNE

KOLUMNY

AMORTYZATORY

SPRĘŻARKI

ZESTAWY DO PRZEBUDOWY MIECHÓW

70 lat bydgoskiej „Precyzji”

Z Andrzejem Bukowskim, prezesem Precyzji, oraz Sławomirem Kocznur, prezesem Precyzji-Technik, rozmawia red. Mirosław Giecwicz.



Andrzej Bukowski

■ W tym roku „Precyzja” obchodzi 70-lecie istnienia. To wyjątkowe wydarzenie, nieczęsto na polskim rynku zdarza się tak piękny jubileusz. Na temat rozwoju firmy rozmawialiśmy już wiele razy, publikowaliśmy rozmowy z Panem. Przypomnijmy tę historię raz jeszcze każdemu, kto jej nie zna.

Andrzej Bukowski: Rzeczywiście w tym roku obchodzimy 70-lecie „Precyzji” z Bydgoszczy. Moja aktywność w tej firmie datuje się od 1956 r. Swoją przygodę z „Precyzją” zaczynałem jeszcze w Spółdzielni Pracy. Byłem wówczas najmłodszym pracownikiem, dziś jestem najstarszym. W związku z tym historia firmy to też moja historia. Co robiłem przez te lata? Zabrałem się ochoczo do pracy jako technik produkcji, zaakceptowany przez wspaniałą załogę, głównie wykwalifikowanych przedwojennych rzemieślników. Uzupełniałem wiedzę poprzez udział w kursach i zdobywanie wyższych kwalifikacji na studiach.

„Precyzja” jako Spółdzielnia Pracy była znana w kraju jako producent wielu urządzeń laboratoryjnych, zaawansowanych technicznie i poszukiwanych artykułów dla gospodarstw domowych. W latach 70. ubiegłego wieku zaraziłem pracowników zainteresowaniem motoryzacją. Wynikało to m.in. z mojej aktywności w automobilklubie. Skonstruowaliśmy i produkowaliśmy urządzenia do pomiaru geometrii kół samochodów, które były poszukiwane we wszystkich krajach bloku wschodniego, czyli w tzw. „demoludach”. Wspaniała współpraca ze szkołami i uczelniami samochodowymi,

a także Instytutem Transportu Samochodowego i POLMOT-em (jako Centralą Handlu Zagranicznego) przyczyniła się do sukcesu „Precyzji”.

W latach 80., już jako prezes, wzmocniłem zaplecze techniczne, zatrudniając grupę młodych inżynierów. Owocem tego było nowe urządzenie, które zwróciło uwagę firm zachodnich. Ukoronowaniem tego okresu był otrzymany w 1988 r. Złoty Medal na targach Autoprogress w Brnie za elektroniczny przyrząd Auto Geo Test GT 12-16, zwany popularnie „shogunem” – piękne, zaawansowane technicznie polskie urządzenie do pomiaru geometrii kół. Trudno tu wymienić wszystkie nasze produkty, ale wystarczy odwiedzić tysiące warsztatów samochodowych, nie tylko w Polsce, by znaleźć tam pracujące urządzenia „Precyzji” nawet z prawie półwiecznym stażem.

■ W tym momencie nastąpiła w Polsce zmiana ustrojowa. Jak Spółdzielnia Pracy „Precyzja” odnalazła się w nowej rzeczywistości polityczno-gospodarczej?

Andrzej Bukowski: W latach 90. ubiegłego wieku nasi odbiorcy oczekiwali nowej techniki. Wiedzieliśmy, że nowa Polska otworzy się na nowoczesne samochody, które będą wymagały lepszego wyposażenia serwisów. Modernizacja naszych produktów mogła nie nadążyć za oczekiwaniami i zapotrzebowaniem klientów. Dlatego podjąłem decyzję o nawiązaniu kontaktów z firmą Beissbarth z Monachium i już w roku 1990 podpisałem umowę o współpracy. Dzięki temu importowaliśmy do kraju urządzenia klasy światowej. „Precyzja” nie tylko sprostala serwisowi takich wyrobów, ale modernizowała własne produkty. Realizacja tego była możliwa dzięki naszej wiedzy i doświadczeniu. W tamtym okresie, wspólnie z Sobiesławem Zasadą, powołaliśmy do życia spółkę „Precyzja-Motors”, czyli pierwszy w regionie bydgoskim autoryzowany salon sprzedaży i serwisowania samochodów marki Mercedes-Benz. Zbudowaliśmy go od podstaw. To w tej stacji obsługi samochodów nasi konstruktorzy testowali nasze nowe urządzenia.

■ Czy to wtedy powstały kolejne spółki z nazwą zaczynającą się od słowa „Precyzja”?

Andrzej Bukowski: Tak. W lata 90. „Precyzja” wkroczyła z prawie dwuosobową załogą. Prowadzenie tak dużej firmy wymagało zmiany organizacji pracy. To wte-

dy cztery warsztaty technologiczne: mechaniczny, lakierniczy, galwaniczny i stolarski usamodzielnili się i stały naturalnymi kooperantami. W tamtym okresie też z własnej zaradki powołaliśmy do życia specjalistyczne spółki do realizacji określonych zadań, które funkcjonują do dziś, choć często w zupełnie innych gałęziach gospodarki. Od 70 lat mieścimy się w Bydgoszczy przy ul. Gdańskiej 99, na własnym, wykupionym od miasta terenie, zajmując się projektowaniem, produkcją, sprzedażą i serwisowaniem urządzeń warsztatowych własnych i importowanych.

■ 70 lat istnienia firmy to nie jest kwestia przypadku, to nie jest też do końca kwestia dobrych produktów. To przede wszystkim sukces ludzi, dzięki nim firma trwa i rozwija się z impetem. Ostatnio stwierdził Pan, za tym sukcesem stoi „Tradycja dobrej roboty”. Czy może Pan nam wyjaśnić tę tezę?

Andrzej Bukowski: „Dobra robota” – współcześnie to zużyte, wręcz archaiczne powiedzenie, ale trudno określić inaczej wspaniałą załogę „Precyzji”, w której panuje atmosfera iście rodzinna. Nie może być jednak inaczej, gdy mamy w swoim gronie parunastu pracowników w trzecim i drugim pokoleniu. Pamiętam ich jako dzieci, gdy rodzice zabierali ich na zakładowe majówki i inne firmowe imprezy. Obecnie tworzą trzon załogi. Generalnie nasi pracownicy biją u nas rekordy zatrudnienia u jednego pracodawcy, wynoszące często ponad trzydzieści i czterdzieści lat.

Wracając do „dobrej roboty”, myślę, że to założyciele spółdzielni – przedwojenni fachowcy – przekazali etos uczciwej i rzetelnej pracy młodszemu pracownikom, funkcjonuje on w „Precyzji” cały czas. To dzięki temu nasza załoga umiała się dostosować do zmieniających się realiów. Wyróżnienie imienne zasłużonych dla „Precyzji” pracowników jest obecnie prawie niemożliwe, bo przez 70 lat były to setki wspaniałych, solidnych osób.

W sposób naturalny kierownictwo sąsiedniej „Precyzji” przejmuje ode mnie mgr



Trzy generacje urządzeń produkowanych w „Precyzji”: PK1, GeoTest 60 i Progeo 3D

inż. Sławomir Kocznur, który pracuje w naszej firmie już 33 rok i dał się poznać w środowisku techniki motoryzacyjnej. Aktualnie jest też wiceprezesem Stowarzyszenia Techniki Motoryzacyjnej.

■ Zawsze pracujecie pełną parą i z sukcesem tworzyacie nowe produkty. Co ostatnio udało Wam się wdrożyć?

Andrzej Bukowski: Aktualnie, dostosowując technikę urządzeń i usług do postępu w konstrukcji samochodów, proponujemy, poza urządzeniami do pomiaru geometrii kół i osi samochodów, nowe produkty i usługi. Są to m.in.: urządzenia do kalibracji zaawansowanych systemów wspomagania kierowcy ADAS, tzn. kalibracji radarów i kamer samochodowych, oraz inklinometry do pomiaru stanu zawieszenia.

W ramach kooperacji wykonujemy podzespoły i gotowe wyroby dla lokalnych firm i dla światowego potentata urządzeń diagnostycznych – firmy Corgi z Włoch. Na początku przyszłego roku w siedzibie firmy przy ul. Gdańskiej otworzymy warsztat samochodowy, który poza świadczeniem usług motoryzacyjnych dla właścicieli samochodów będzie stanowił poligon doświadczalny dla naszych konstruktorów i serwisantów.



Sławomir Kocznur

■ Nie sposób nie poruszyć w tej rozmowie tematu pandemii, która zdemolowała wszystko to, co dotychczas funkcjonowało. Jak „Precyzja” odnajduje się w tej rzeczywistości? Co się u Was wydarzyło w minionych miesiącach?

Sławomir Kocznur: Epidemia to nowe wyzwanie dla wszystkich. Zniknęli niektórzy kooperanci, stąd decyzja o utworzeniu hali obróbki plastycznej, wyposażonej w nowe specjalistyczne maszyny, którą uruchomiliśmy po wakacjach. Pozwoliło to nam na jeszcze większe usamodzielnienie, lepsze wykorzystanie naszych pracowników i redukcję kosztów produkcji, a także na utrzymanie produkcji na miarę potrzeb rynku. Na szczęście wirus nas omiła i nie wystąpiła potrzeba zamknięcia spółki celem odbycia kwarantanny. Niemniej w kwietniu i maju br. wyraźnie odczuliśmy spadek sprzedaży. W drugim półroczu odrabiamy te straty i patrzymy z nadzieją w przyszłość.

■ Na zakończenie możemy śmiało powiedzieć, że jesteście przykładem firmy, która promuje polską myśl techniczną na świecie.

Sławomir Kocznur: Doceniliśmy rolę własnego zaplecza inżynierskiego. Nasi konstruktorzy od wielu lat regularnie wyjeżdżają na europejskich targach. Poza tym współpraca z renomowanymi firmami zagranicznymi pozwoliła naszym pracownikom inaczej spojrzeć na wiele zagadnień i pozbyć się kompleksów wobec światowych potentatów. Dzięki kontaktom z producentami zagranicznymi zauważyliśmy, że polska myśl techniczna w niczym nie ustępuje rozwiązaniom światowym. „Precyzja” stara się, aby jej urządzenia były pomocne w pomiarach nowych rozwiązań konstrukcji samochodów. Nasi klienci z kraju i zagranicy to doceniają.

■ Dziękuję za rozmowę.

dyrektor handlowy prezes Precyzja-Technik



mikołaje śnieżynka z działu serwisu śnieżynka z działu handlowego



W imieniu Precyzji życzenia składają Państwu pracownicy, którzy od lat są najbliższymi Was i Waszych miejsc pracy. Nasi Mikołaje rozwożą „prezenty” cały rok, a koleżanki i koledzy z zaplecza technicznego nieustannie pracują nad listą Waszych potrzeb. Znaczą Państwo ich głosy, teraz możecie zobaczyć.

Życzymy Państwu pogodnych Świąt Bożego Narodzenia oraz wszelkiej pomyślności w Nowym 2021 Roku. Niech nas wszystkich wzmacnia optymizm i nadzieja nadejścia lepszego czasu rozwoju zawodowego i rodzinnego szczęścia.



Nowe oprogramowanie dla testerów Sun PDL



Pojawiła się wersja 20.4 oprogramowania dla rodziny samodzielnych testerów diagnostycznych serii Sun PDL. Jedną z najważniejszych nowych funkcji jest wprowadzenie obsługi systemów z ograniczonym dostępem, tzw. Security Gateway. Wersja 20.4 pozwala na obsługę tych systemów dla samochodów Fiat Chrysler Automobiles (FCA) przez testery PDL 3200/4100/5600/8000.

Z pozostałych nowości:

- Iveco – przetłumaczone na język polski.
- Dodano obsługę wariantów silników marki Iveco wraz ze specjalnymi funkcjami DPF.
- Automatyczne przesyłanie zrzutów ekranu do chmury altusdrive.com dla PDL 8000/5600/4100.
- Raport dokumentujący wykonanie recalibracji systemu ADAS dla PDL 8000/5600/4100.
- Dodano po 5 nowych modeli dla marek Hyundai i Kia.
- Rozbudowano zakres obsługi diagnostycznej dla MG, obejmujący 6 nowych modeli z lat 2006-2020, z dużą liczbą funkcji specjalnych dla wielu systemów.
- 18 producentów zaktualizowano do roku modelowego 2019.
- Aktualizacja do roku modelowego 2020 dla marek FUSO, Hyundai, Kia, Mazda.
- Dodano 40 nowych modeli samochodów wraz z obsługą funkcji specjalnych.
- Rozszerzono zakres diagnostyki poprzez protokół internetowy (DOIP) o markę Land Rover (w poprzednich aktualizacjach obsługę DOIP dodano dla Jaguara i Volvo).

Przypomnijmy, że użytkownicy testerów Snap-on Diagnostics w Polsce mogą korzystać z systemu wsparcia technicznego, bezpłatnego przez okres roku od zakupu testera.

Pro Oil System Clean +p91

Budny dym ze spalin nie zawsze jest oznaką poważnej usterki silnika. Może się to również zdarzyć z powodu nieostrożnego stosowania oleju silnikowego niskiej jakości lub nieprawidłowego użycia niewłaściwego oleju silnikowego. Zatkane kanały olejowe i zwiększone tworzenie się zanieczyszczeń to częste problemy w silnikach o dużym przebiegu, pojawiające się z powodu zaniedbywanego smarowania. Dlatego tym ważniejsze jest jak najlepsze utrzymanie żywotności silnika za pomocą odpowiednich produktów.

Bizol Pro Oil System Clean+p91 to wysokiej jakości, ekonomiczny środek do czyszczenia układów olejowych do wszystkich silników benzynowych i wysokoprężnych. Dodatki detergentowe czyszczą cały układ bez pozostawiania śladów. Ponadto udowodniono, że produkt firmy Bizol przywraca niewystarczające ciśnienie sprężania w cylindrach.

Nie wszystkie warsztaty wiedzą, że środek do czyszczenia układu olejowego może zminimalizować zużycie. Aby utrzymać silnik w optymalnym stanie, często nie wystarczy po prostu wymienić olej silnikowy i filtr, ponieważ osady zwykle nadal pozostają w skrzyni korbowej, przewodach olejowych lub innych elementach obwodu oleju. W rezultacie zatkane kanały olejowe uniemożliwiają szybkie smarowanie silnika, co prowadzi do zwiększonego zużycia. Działanie pierścieni tłokowych może być również poważnie osłabione przez zanieczyszczenie, co powoduje utratę kompresji w cylindrach.

Dlatego zalecane jest stosowanie środka do czyszczenia układu olejowego przed każdą jego wymianą, ponieważ czyste kanały gwarantują szybkie smarowanie silnika i redukcję zużycia. Ponadto spadają zużycie paliwa i emisja CO₂, a redukcja zużycia prowadzi do wydłużenia żywotności silnika.



Wrath Wheels WFX



Stylowa WFX, którą zaprezentowała brytyjska marka Wrath Wheels, to kolejna ekskluzywna obręcz aluminiowa dla klientów wymagających najwyższych standardów estetycznych i użytkowych. Model ten wykonany został w technologii Flow-Forming, co oznacza, że felga jest lekka i niezwykle wytrzymała. WFX dostępna jest w rozmiarach 18, 19 i 20 cali, w trzech wariantach kolorystycznych: czarny BLK, czarny z polerowanym frontem BP oraz jasny srebrny SP (także z polerowanym frontem). Rozstaw otworów montażowych wynosi 5 x 112 lub 5 x 120, co oznacza, że powinni się nimi zainteresować zwłaszcza posiadacze pojazdów marek Audi, Mercedes i BMW. Felgi dostarczane są wraz z dekielkiem producenta, chromowanymi zaworami oraz zestawem montażowym (komplet śrub lub nakrętek). Jeśli wymaga tego dopasowanie do konkretnego modelu auta, klient otrzymuje także odpowiednie pierścienie centrujące.

Więcej na: www.felgeo.pl

Nowa witryna internetowa Monroe



Nowa strona internetowa zaprojektowana została tak, aby oferować użytkownikom maksymalną wygodę. Witryna jest kompatybilna z wieloma urządzeniami, w tym smartfonami i tabletami, zawiera nowe treści i funkcje, a także jeszcze bardziej niż wcześniejsza wersja skupia się na zapewnieniu wsparcia i prezentacji produktów. Przeglądanie portfolio produktów Monroe jest wygodniejsze, podobnie jak znajdowanie powiązanych ze sobą wskazówek technicznych i numerów części. Sekcja wsparcia technicznego zawiera wskazówki dotyczące instalacji, które pomogą technikom i właścicielom warsztatów w montażu amortyzatorów, kolumn, sprężyn oraz elementów układu kierowniczego i zawieszenia. Strona umożliwi również pobieranie katalogów i przeglądanie eKatalogu. Sekcja pomocy to informacje o gwarancji i odniesienie do programu wsparcia DRiV Garage Gurus „Technician First”. Nie zabrakło najnowszych wiadomości od firmy Monroe, prezentowanych w formie regularnie aktualizowanego bloga.

aftermarket.monroe.com

Świece zapłonowe Denso

O 7 nowych numerów katalogowych rozrosła się oferta świec zapłonowych Iridium Long Life Denso. Nowe pozycje mają 499 zastosowań (m.in. w pojazdach marek: BMW, Honda, Suzuki i Volvo) i zastępują 28 numerów części OE. Informacje o nowościach można znaleźć w e-katalogu Denso i w katalogu TecDoc.



Zaawansowana diagnostyka akumulatora – tester BT608

Dzięki zaawansowanej metodzie diagnostyki polegającej na zastosowaniu zmiennej konduktancji (tester sam dobiera odpowiednią wartość pomiarową) model BT608 jest w stanie dokonać bardzo precyzyjnej oceny stanu technicznego akumulatora, określając m.in. jego zdolność do rozruchu „na zimno” i tzw. pojemność rezerwową. Dzięki funkcji **VINScan** możliwa jest szybka identyfikacja pojazdu i specyfikacji akumulatora, jaki powinien być zastosowany w wybranym pojeździe. Tester obsługuje zarówno akumulatory „mokre”, jak i „suche” AGM (w tym AGM Spiral), żelowe oraz EFB, czyli współpracujące z systemami start-stop. Program obejmuje również procedury oceny stanu alternatora czy rozrusznika.



Standardowo tester wyposażony jest w bezprzewodowe złącze OBD, umożliwiające odczyt/kasowanie kodów błędów oraz odczyt parametrów pracy. Co ważne, oprogramowanie diagnostyczne objęte jest **wieczystą darmową aktualizacją** dokonywaną w prosty sposób poprzez wbudowane Wi-Fi. Oprogramowanie testera zawiera procedurę rejestracji/przyuczania nowego akumulatora w pojeździe, konieczną do przeprowadzenia w nowszych pojazdach po jego wymianie.

Wbudowana drukarka umożliwi m.in. wydruk pełnego protokołu diagnostyki układu rozruchu pojazdu. Taki protokół można również przesłać klientowi w formie elektronicznej na wybrany adres mailowy.

Więcej na:
www.autel.com
www.italcom.com.pl

Filtry kabinowe z jonami srebra



W ofercie MaXgear pojawiła się nowa linia filtrów kabinowych. Silver Carbon składają się z czterech warstw, z których ostatnia jest warstwą funkcjonalną z jonami srebra. Filtry tego typu, ze względu na obecność węgla aktywnego, mają własności antysmogowe, antygrzybiczne, antibakteryjne, antyalergiczne i antyzapachowe.

Oferata filtrów Silver Carbon jest bardzo szeroka, obejmuje ponad 150 referencji. Wśród zastosowań są bardzo popularne modele i auta najnowsze, ekskluzywne, a także mniej typowe, np. Mercedes klasa S W222 czy Tesla model S. Dodatkową zaletą filtrów jest ich przystępna cena.

FINANSOWANIE

4x4:

- 4-letni okres finansowania 0%*
- 4-letnia obsługa serwisowa
- 4-letnia aktualizacja bazy danych
- 4-letni udział w szkoleniach

*szczegóły oferty na www.italcom.com.pl

0%

Każde urządzenie...

...tu i teraz!



WYŁĄCZNY OPERATOR FINANSOWANIA



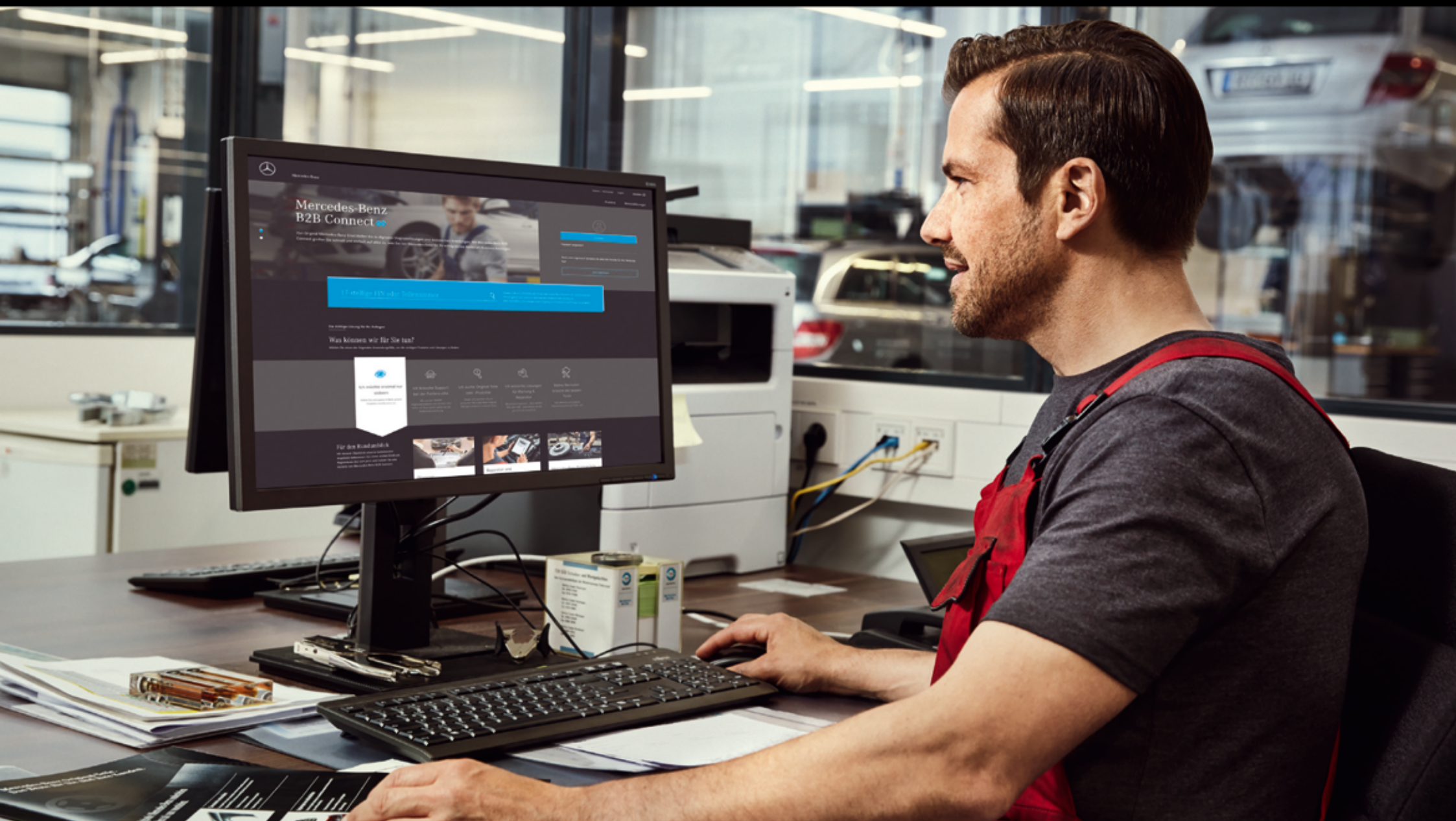
e-mail: beata.wycislik@pkoleasing.pl
tel.: 721 210 975

italcom

www: italcom.com.pl
tel.: 601 817 170
e-mail: leasing@italcom.com.pl



Zeskanuj kod,
dowiedz się więcej!



Mercedes-Benz B2B Connect.

Wszystko, czego potrzebuje Twój serwis

Mercedes-Benz B2B Connect zapewnia szybki i łatwy dostęp do wszystkich informacji potrzebnych w warsztacie za pomocą strony b2bconnect.mercedes-benz.com – ponieważ różne potrzeby wymagają elastycznych rozwiązań. Mercedes-Benz B2B Connect oferuje szeroki zakres fachowej wiedzy z wysokiej jakości informacjami bezpośrednio od producenta, a także oferty i usługi, aby zapewnić trwałą sukces Twojego warsztatu.



zamawianie online oryginalnych części przez platformę WebParts



porady w zakresie naprawy usterek XENTRY TIPS



system informacji warsztatowej (WIS) i czasy operacji (ASRA)



elektroniczna książka serwisowa DSB



informacje o częściach



systemy diagnostyczne XENTRY i XENTRY Pass Thru EU



narzędzia specjalne i wyposażenie warsztatu



Mercedes-Benz



XV Kongres Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego

– po raz piętnasty, a jakby pierwszy

Tegoroczna edycja najpierw została przełożona z kwietnia na listopad, a w końcu odbyła się online. Wielokrotnie podczas dwudniowego wydarzenia przewijała się uwaga, że prezentowane opinie o kondycji rynku formułowane na podstawie scenariusza rozwoju wypadków obciążone są niepewnością. W sytuacji niepewności działają dziś wszyscy przedsiębiorcy.

Nie zmieniło się jedno. Podczas XV Kongresu Przemysłu i Rynku Motoryzacyjnego, organizowanego przez SDCM, odpowiedzialni za kształtowanie regulacji prawnych musieli przyznać, że głos rynku motoryzacyjnego zabrzmiał donośnie. Prelegenci reprezentujący interesy aftermarketu dostarczyli masę dowodów, dziellili się celnymi spostrzeżeniami na temat kondycji branży, która dostarcza pokaznych danin na rzecz państwa.

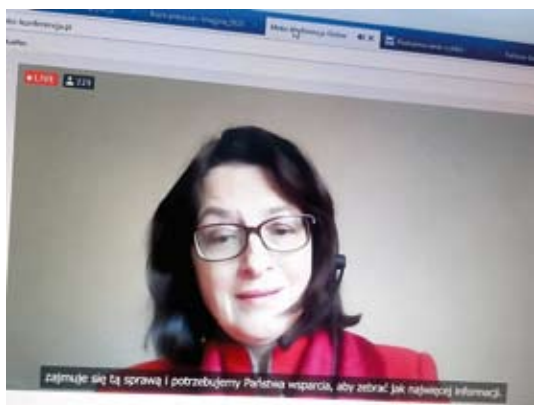
Pokrótce zrelacjonujemy wybrane punkty wydarzenia (17-18 listopada, www.moto-konferencja.pl), które każdego dnia cieszyło się zainteresowaniem kilkusetosobowego audytorium.

Rozpoczęło się od prezentacji wyników branży, dostawców części i naprawiających samochodów w czasach pandemii. W opinii prowadzących ową sesję – Witolda Piestrzeniewicza (KYB Europe) i Krzysztofa Soszyńskiego (Inter Cars SA) – podsumowanie za okres Q1-Q3 2020, a też prognozy na podstawie pierwszych danych z czwartego

kwartału br. każą wierzyć, że nieznacznie, ale mimo wszystko wzrosło zatrudnienie, co wobec spadku przychodów dystrybutorów części i wyników firm produkujących na motoryzacyjny aftermarket jest optymistycznym sygnałem na najbliższą przyszłość. Odnotujemy jednak, że prawie co trzeci z badanych przedstawicieli producentów przyznał, że w jego firmie spadł poziom zatrudnienia. To o tyle ciekawe, że aż 30% badanych zadeklarowało, że dostrzega znaczny spadek liczby klientów, a kolejnych 31,5% deklaruje spadek mniej znaczący. Prognozy warsztatów na kolejny rok są stonowane. Większość spodziewa się utrzymania liczby klientów na tegorocznym poziomie. Większość warsztatów ratowała się przed spadkami obrotów poprzez podnoszenie stawek za roboczogodzinę. Co czwarty podniósł też marżę na częściach. Warto przypomnieć, że październikowe badanie rozpoczęło się jeszcze przed eskalacją drugiej fali pandemii. Dziś? Może domniemywać, że nastroje są gorsze. Ważnym wątkiem dyskusji w kontekście dystrybucji części był udział w całkowitej sprzedaży marek premium, a więc produktów z najwyższej półki. Ponad połowa dystrybutorów w najbliższych miesiącach spodziewa

się spadku popularności tego asortymentu wśród klientów. Jednocześnie prognozowany jest wzrost popularności marek własnych, a więc produktów (z reguły) tańszych. Co innego, że nadal wśród zmotoryzowanych dominuje reakcja na ustęki niż zabiegi prewencyjne, a przecież żyjemy w czasach, gdy własne auto postrzegane jest jako najbezpieczniejszy środek transportu.

FIGIEFA, europejskie regulacje, co dalej z MV BER/GVO... Po wyczerpującej analizie krajowego aftermarketu zrobiło się zde-



Sylvia Gotzen z FIGIEFA podczas swej prelekcji „live” o konieczności ulepszenia regulacji GVO

cydowanie międzynarodowo. Sylvia Gotzen, sekretarz generalna FIGIEFA, za absolutnie kluczową sprawę uznała przyszłość przepisów zawartych w rozporządzeniu MV BER/GVO, które wygasa w 2023 roku. Zapewniła, że jej organizacja aktywnie uczestniczy w reprezentowaniu w Brukseli interesów Międzynarodowej Federacji Niezależnych Dystrybutorów Motoryzacyjnych i wypracowano już założenia dla ulepszonego rozporządzenia – GVO 2.0, centralnego aktu prawnego UE, by utrzymać konkurencyjny ekosystem wielu marek zabiegających o względy zmotoryzowanych dla potrzeb szeroko rozumianej mobilności na wspólnotowym rynku, by wspomnieć popyt na „ekonomię współdzielenia” czy „mobilność jako usługę”.

– Przyszły kształt regulacji to sprawa najwyższej wagi – zaznaczył Alfred Franke, SDCM. – Przypomnijmy, że wprowadzenie GVO nie tylko zwiększyło szanse podmiotów działających w niezależnym sektorze motoryzacyjnym – zarówno dostawców, dystrybutorów, jak i warsztatów w konkurencji z autoryzowanymi stacjami obsługi. Przede wszystkim jednak dokonało prawdziwej rewolucji w świadomości użytkowników, którzy dowiedzieli się, kto produkuje części motory-

zacyjne i że „oryginał” nie musi nosić logo producenta samochodu, a równie dobrze może być opatrzony znakiem handlowym rzeczywistego wytwórcy, zaś profesjonalnie wykonana naprawa – w tym gwarancyjna – może zostać przeprowadzona z użyciem części jakości OES w niezależnym warszacie.

Po przerwie na kawę kolejne sesje online

Sesja pt. „Krajowe regulacje i zagrożenia dla branży” to przegląd zmian legislacyjnych oraz zamysłów forsowanych w projektach nowych rozporządzeń itp. Pośród licznych wątków odnotujemy ten, który od lipca br. funkcjonuje w przekazach medialnych jako opłata depozytowa na olej silnikowy w ramach tworzonego ogólnokrajowego systemu zbiórki olejów zużytych. Koncesje, system zgłoszeń do urzędu skarbowego... Zamyśl, jakkolwiek szczytny, spotkał się z krytyką, gdy miał na uwadze, że jeszcze nie wiadomo, jak miałby wyglądać system zbiórki przepracowanego oleju na potrzeby recyklingu, a też zakupy z doliczoną kaucją czy rozliczanie zwrotów za przepracowany olej, a już ustawodawca przewidział niebotyczne kary dla sprzedawców – do 50 000 zł, a za nielegalne spalanie – do 250 000 zł. Skądinąd na brak nowych obowiązków nie mogą już narzekać przedsiębiorcy. Przypomniano o uciążliwości dla małych, jaką jest prowadzenie BDO – bazy danych odpadowych. Od 31 stycznia 2020 roku tylko w wersji elektronicznej.

SKP i zmiany w systemie okresowych badań technicznych związanych z wdrożeniem Dyrektywy „45” – to sesja, która mocno zaktywizowała uczestników piętnastej edycji kongresu. Lawinowo przybywały komentarze, które w czasie rzeczywistym towarzyszyły debacie angażującej przedstawicieli strony rządowej – Bogdana Oleksiaka z Departamentu Transportu Drogowego Ministerstwa Infrastruktury i stowarzyszeń motoryzacyjnych (Sławomir Sikora z Transportowego Dozoru Technicznego, Marcin Barankiewicz z Polskiej Izby Stacji Kontroli Pojazdów, Alfred Franke z SDCM). Poprzedni projekt przepisów dotyczących okresowych przeglądów pojazdów w Polsce zakładał odebranie starostwom odpowiedzialności za stacje i przekazanie jej w całości TDT. Pozostawienie ich częściowo pod opieką starostw i wprowadzenie częściowo pod nadzór TDT uznano za krok w dobrym kierunku. Reprezentujący diagnostów potwierdził, że środowisko jest przygotowane do wykonywania zadań. Diagnostów martwi jednak postulowany okres przechowywania zdjęć (5 lat), gdyż składowanie tak wielu „ciężkich” plików może generować dodatkowe koszty. Kalibracja urządzeń, podobne wyniki diagnostyczne, a nawet „ustandaryzowanie urządzeń diagnostycznych” – padły uwagi, że choć to ciekawe pomysły, to jed-



NAJWAŻNIEJSZE WYDARZENIE BRANŻY MOTORYZACYJNEJ
17-18 listopada 2020

Tegoroczne wydarzenie (po raz pierwszy w formule online) to 14 sesji tematycznych i ponad 70 prelegentów – liderów firm zajmujących się produkcją i usługami motoryzacyjnymi, ekspertów i analityków rynku, a też przedstawicieli instytucji państwowych

nak bez znajomości rozporządzeń wykonawczych trudno ocenić czekające branżę koszty, choćby z uwagi na obecność na stacjach kontroli pojazdów urządzeń różnych producentów, będących w różnym wieku. To o tyle istotne zastrzeżenia, że strona rządowa dość enigmatycznie odniosła się do pytania: kiedy wreszcie nowa tabela opłat za badania techniczne pojazdów.

Pierwszy dzień zwińczyły dwie sesje: zmiany w e-commerce w dobie koronawirusa i ta o wsparciu polskich firm na poziomie europejskim. Drugiego dnia swoją prezentację miała Sigrid de Vries, która rozpoczęła od przekazania podstawowych informacji na temat organizacji CLEPA, czyli Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Części, i jej kluczowych zadań. Działalność organizacji opiera się na integracji środowiska motoryzacyjnego i dbaniu o jego wspólne cele, które w dobie rozwoju nowych technologii często okazują się bardzo problematyczne.

Jesteśmy świadkami przełomu? Bo póki co pewne jest, że wykluczeni już są!

Bardzo ciekawe informacje padły podczas sesji pt. „Europejskie regulacje prawne dotyczące motoryzacji okiem Komisji Europejskiej”. Joanna Szychowska przedstawiła punkt widzenia Komisji Europejskiej na tak istotne dla naszej branży zagadnienia, jak normy emisji CO₂ w motoryzacji, elektromobilność, Green Deal czy dostęp do danych samochodów. Padło wtedy zapewnienie, że KE widzi możliwości poprawy jakości napędów spalinowych! A dowodzi tego zamysł wdrożenia – jeszcze jesienią tego roku – rozporządzenia, bo elektromobilność to jedno z rozwiązań. Jedno z wielu, więc nie dla wszystkich aplikacji, by wspomnieć segment pojazdów ciężarowych.

– Nawet jeśli np. technologie wodorowe są na intensywnym etapie dyskusji oraz wdrożeń, to wiele dowodzi, że silnik spalinowy nie zniknie ot tak z rynku – zapewniła Joanna Szychowska.

Czy to na pytanie o perspektywy dla napędów konwencjonalnych, czy o „otwieranie dostępu do danych z pojazdów”, w odpowiedzi zawsze dało się słyszeć, że KE zależy na dialogu, by kształtując regulacje prawne, mieć na uwadze interesy różnych stron.

Jeszcze więcej emocji dostarczyła sesja pt. „Green Deal i nowa polityka klimatyczna: wpływ na motoryzację i branżę powiązane”. W rozmowie udział wzięli: Michał Dybala – Bank BNP Paribas, Leszek Wiwala – Polska Organizacja Przemysłu i Handlu Naftowego (POPIHN), Maciej Mazur – Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (PSPA), Tomasz Bęben – Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych (SDCM). Punktem wyjścia dyskusji było przesłanie, że w najbliższym czasie przemysł samochodowy czeka rewolucja związana z nowymi wymogami w zakresie emisji szkodliwych substancji, gdy chcąc osiągnąć neutralność ekologiczną w perspektywie roku 2050 w ramach wspólnotowego rynku.

– Trzeba rozwijać elektromobilność, ale trzeba też mieć na uwadze obietnice paliw syntetycznych, paliw ze śmieci, bo póki co doświadczamy podwyżek prądu, co już stawia na straconej pozycji ludzi uboższych, którzy chcieliby posmakować aut zasilanych z gniazdek – rozpoczął Leszek Wiwala.

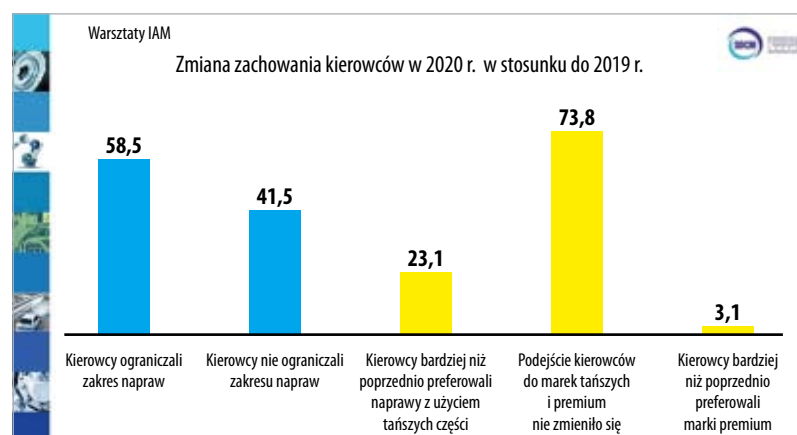
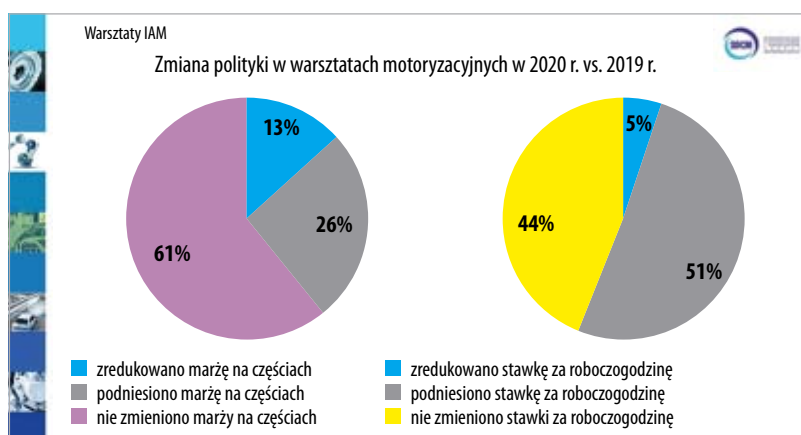
Jego zdaniem w ciągu najbliższych 30 lat pojawią się technologie, o których nam się nie śniło, dlatego należy walczyć o otwartość przepisów i ram prawnych dla różnorodnych pomysłów na mobilność.

– 200 tys. punktów ładowania aut w UE, a za parę lat milion – za sprawą zasilania akumulatorowego jesteśmy świadkiem dynamicznych zmian i nikt chyba nie ma wątpliwości, kto będzie liderem – dowodził Maciej Mazur.

I dodał, że rosnący zasięg na jednym ładowaniu dowodzi, że sposób podróżowania takim nie będzie się różnić od aut z napędem konwencjonalnym. Wodór jako paliwo przyszłości? Jego zdaniem od lat 70. XX w. auta tak zasilane pozostają na etapie projektów pilotażowych, a słabością takiego podejścia jest po prostu infrastruktura punktów tankowania.

Z kolei Michał Dybala zwracał uwagę, że póki co środowiskowe inwestycje w przemyśle prywatnym, dopiero czeka nas wolta banków i instytucji kredytujących pomysły przybliżające nas do sztanowego planu neutralności ekologicznej. Podjął też wątek wykluczonych, których dziś po prostu nie stać na „elektryki”.

Zwienieniem tegorocznego Kongresu SDCM była sesja pt. „Przemysł 4.0 – zastosowanie inteligentnej produkcji w przemyśle motoryzacyjnym”.



Polish Automotive Production Hub

Aktualna sytuacja społeczno-gospodarcza, wywołana m.in. pandemią Covid-19, zainspirowała stowarzyszenie Polska Grupa Motoryzacyjna (PGM) do uruchomienia projektu pod nazwą Polish Automotive Production Hub (PAPH). To oferta skierowana do firm (nie tylko motoryzacyjnych), zainteresowanych przeniesieniem swojej produkcji do Europy Środkowo-Wschodniej.

Wsparcie w ramach PAPH odbywać się będzie wieloaspektowo i elastycznie, w zależności od potrzeb inwestora. Wysokie kompetencje firm działających na polskim rynku, wykształcona kadra i nowoczesne zaplecze produkcyjne oraz dostępne instrumenty wsparcia są gwarancją dobrego biznesu na terenie Polski.

– Rolą PGM jest łączenie biznesów, kojarzenie przedsiębiorców i kapitałów, poszukiwanie i wykorzystywanie synergii ze wskazaniem na potencjał rozwoju komponentów lub gotowych produktów – mówi Barbara Sztyler, członek zarządu PGM i dyrektor generalna firmy Sierosławski Group z Mielca. – Istniejące w Polsce fabryki wraz z ich potencjałem produkcyjnym stwarzają dla zagranicznych inwestorów dogodnie warunki do tego, by rozważyć możliwość nie budowania nowych zakładów od podstaw, ale przenoszenia tu produkcji. Moja firma uczestniczy już w takim projekcie, w którym globalny klient przesuwa do nas swoją linię wraz całą z technologią.

– Polskie firmy są bardzo nowoczesne, doinwestowane i jednocześnie bardzo otwarte na podejmowanie współpracy z zagranicznymi partnerami, którzy nie tylko mogą zlecać im produkcję czy korzystać z ich centrów badawczych, ale przede wszystkim mogą dostarczać nowe technologie. I z perspektywy polskiego przemysłu to właśnie transfer technologii wydaje się być największą korzyścią z takiej współpracy – ocenia Bartosz Mielecki, dyrektor zarządzający PGM. – To także znakomita okazja do wykorzystywania ogromnego potencjału, jaki dziermie w polskich inżynierach.

Formuła działania PGM jako klastra polskiego przemysłu motoryzacyjnego stwarza też wiele możliwości realizowania wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Dostępne w Polsce fundusze europejskie i krajowe zachęcają do tworzenia partnerstw międzynarodowych. Dlatego w ramach PAPH będą prowadzone działania i w tym kierunku. Współpracujący z PGM partnerzy zagraniczni będą mieli dostęp do informacji o centrach badawczych dostępnych w firmach zrzeszonych w klastrze i do ich zasobów.

– Jesteśmy w stanie zapewnić pomoc w zarządzaniu projektami badawczo-rozwojowymi, które mogą powstawać zarówno przy już istniejących, jak i przy nowych zakładach produkcyjnych, jesteśmy także otwarci na poszukiwanie partnerów do takich projektów – twierdzi Bogdan Kępką, manager ds. projektów B+R w PGM, który tematyką działalności klastrowej w Polsce zajmuje się od 2003 roku i w ramach PAPH będzie rozwijał Centrum Projektów B+R.

PGM będzie zapewniał potencjalnym inwestorom wsparcie również w budowaniu relacji z kluczowymi interesariuszami na polskim rynku, obejmujące takie aspekty, jak pomoc w nawiązaniu współpracy z instytucjami publicznymi oraz tworzenie aliansów strategicznych z podmiotami biznesowymi.

Struktura PAPH została oparta na kilku centrach zadaniowych, które będą obsługiwały poszczególne aspekty tej międzynarodowej współpracy i zostały powierzone doświadczonym specjalistom z poszczególnych dziedzin. Więcej informacji dostępnych jest na stronie internetowej PGM w zakładce „PAPH”.

Polish Automotive Production Hub to tylko jeden z wielu projektów prowadzonych przez stowarzyszenie Polska Grupa Motoryzacyjna, które mają na celu tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi polskich producentów z branży automotive oraz przemysłu motoryzacyjnego w Polsce. PGM jest koordynatorem klastra o takiej samej nazwie i od roku 2019 ma status Krajowego Klastra Kluczowego, przyznawany przez Ministerstwo Rozwoju tylko takim organizacjom klastrowym, które mają kluczowy wpływ na polską gospodarkę.



PAPH ma na celu tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi branży automotive w Polsce

Inter Cars eksportową potęgą

„Najwięksi eksporterzy na GPW” oraz „Najdynamiczniejsi eksporterzy na warszawskim parkiecie” to dwa prestiżowe zestawienia przygotowane przez magazyn „Parkiet”. Wysoką pozycję w obu tych zestawieniach zajęła firma Inter Cars – 9. w pierwszym i 23. w drugim.

Ranking „Najwięksi eksporterzy na GPW” to zestawienie 60 największych firm notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie, które w swoich

przychodach mogą pochwalić się największą wartością eksportowanych towarów. Ich łączne przychody z eksportu wynoszą 135 mld zł, co stanowi 12% całego polskiego eksportu w 2019 roku.

Z kolei „Najdynamiczniejsi eksporterzy na warszawskim parkiecie” to publikacja zawierająca listę firm, które w latach 2017-2019 nie tylko zwiększyły sprzedaż zagraniczną, ale również poprawiły swoje wyniki finansowe. Na liście znalazło się 50 firm, których przychody eksportowe w 2019 roku wyniosły ponad 50 mln złotych, a ich udział w stanowił co najmniej 20% w ogólnych wynikach firmy.

Oprogramowanie dla motoryzacji

Nasze oprogramowanie w **Twojej** firmie kluczem do sukcesu!



PROGRAM DLA WARSZTATÓW

2000 FIRMA



Rozszerzone dane
HaynesPro

- harmonogramy przeglądów okresowych oraz przeglądów zależnych od czasu/pokonanej odległości,
- dokładne czasy napraw pojazdów z rozgraniczeniem na poszczególne usługi,
- profesjonalna kalkulacja ceny planowanej usługi,
- kompleksowe rysunki techniczne,
- szczegółowe instrukcje napraw,
- informacje techniczne,
- dane regulacyjne,
- podręczniki napraw,
- akcje przywoławcze,
- środki smarujące i płyny.

Cena programu tylko 194 zł /miesięcznie + VAT*

*Cena promocyjna obowiązująca przez 6 pierwszych miesięcy użytkowania, po tym okresie 214 zł/miesięcznie + VAT



Przetrwaliśmy bez drastycznych cięć

Między innymi o wpływie obostrzeń związanych z Covid-19 na branżę haków holowniczych rozmawiamy z Moniką Majchrowicz ze Steinhof.

■ **Jaki wpływ na Steinhof miała pandemia SARS-CoV-2? Jak firma poradziła sobie z tym problemem wiosną i jak robi to dziś, gdy w Polsce mamy tzw. drugą falę zachorowań?**

Mamy to szczęście, że pandemia nie dotknęła drastycznie naszej branży. Nie objęły nas bezpośrednio obostrzenia związane z sytuacją epidemiczną – nie musieliśmy zamykać firmy, mogliśmy cały czas produkować i sprzedawać. Na wiosnę, podczas pierwszej fali zachorowań, zanotowaliśmy znaczący spadek obrotu, jednak myślę, że było to spowodowane przede wszystkim lockdownem – montaż haka nie był wtedy pierwszą potrzebą. W miarę jak cała gospodarka powoli się otwierała po kwietniu 2020 r., nasza sprzedaż również powoli zaczęła wracać na właściwe tory.

Jesteśmy dużą firmą, dlatego te dwa miesiące przestoju przetrwaliśmy bez drastycznych cięć. Druga fala pandemii, przynajmniej na razie, wydaje się również nie być dla nas bardzo groźna pod względem biznesowym. Pamiętajmy jednak, że sytuacja jest dynamiczna i przede wszystkim bezprecedensowa. Nie wiemy do końca, jak to będzie wyglądać, a przede wszystkim, jaki będzie mieć wpływ na sytuację gospodarczą. Jesteśmy dobrej myśli, ale bacznie obserwujemy otoczenie, żeby szybko reagować na ewentualne zmiany.

■ **Czy pandemia jakkolwiek zmieniła branżę haków holowniczych?**

Na odpowiedź na to pytanie chyba jest trochę za wcześnie. Nie da się ukryć, że statystyki zakażeń nie dostarczają pozytywnych informacji. Mimo to wydaje się, że pandemia – pod względem dynamiki rynku – nie wpłynie znacząco na branżę haków holowniczych. Oceniam, że dużo więcej będziemy mogli na ten temat powiedzieć po zimie, która jest zdecydowanie spokojniejszym czasem, jeśli chodzi o sprzedaż. Co ciekawe, zauważyliśmy znaczny wzrost zainteresowania bagażnikami rowerowymi. W tym roku, w okresie wakacyjnym, nastąpił swoisty boom na bagażniki rowerowe, a jak wiemy, najlepszym rozwiązaniem jest bagażnik montowany

na hak holowniczy, dlatego naturalny był również wzrost zapotrzebowania na haki. Ludzie zaczęli szukać alternatywnych form spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu, z dala od tłumów – jazda rowerem w lesie wydaje się być idealnym rozwiązaniem. Mam nadzieję, że ten trend się utrzyma.

■ **Czy koronawirus wpłynął pozytywnie na jakieś obszary Państwa działalności? Zmotywował np. do szybszej digitalizacji pewnych procesów, otworzył na możliwość pracy zdalnej, ograniczył zbędne koszty, zmusił do poszukiwania nowych (cyfrowych) dróg dotarcia do klienta?**

Pewnie tak, choć nie chcę rozpatrywać pandemii jak czegoś pozytywnego. Musieliśmy niektóre działania przenieść do przestrzeni wirtualnej – jedne z korzyścią, inne nie. Tylko mała grupa pracowników miała możliwość pracy zdalnej, co też ma swoje plusy i minusy. Pandemia pokazała nam jednak, że da się to zrobić. Dosłownie parę miesięcy przed wdrożyliśmy nowy system ERP, obejmujący całą firmę, łącznie z produkcją. Pandemia była dobrym poligonem doświadczalnym. I tu rzeczywiście koronawirus zmotywował wszystkich do głębszego wykorzystania możliwości nowego programu.

■ **Pandemia zbiegła się w czasie z jubileuszem 60-lecia funkcjonowania Steinhof na rynku. Jakie aktywności realizowali Państwo w związku z tą wyjątkową rocznicą?**

Tak, niestety ten rok miał być dla nas wyjątkowy – i był wyjątkowy, tylko z innego powodu. Mieliśmy wiele działań zaplanowanych w związku z jubileuszem 60-lecia firmy, jednak część z nich musieliśmy odwołać. Mnie osobiście najbardziej żał festynu dla pracowników i ich rodzin, który miał się odbyć w okolicach czerwca – miały być grill, dmuchańce dla dzieci i całodzienne świętowanie jubileuszu z tymi, którzy tworzą tę firmę od 60 lat. Ale co się odwiecze, to nie uciecze, jak życie pozwoli, to w przyszłym roku będziemy świętować 61-lecie. Mówią, że każdy pretekst jest dobry do świętowania! W tym roku działaliśmy tak, jak pozwalała sytuacja. Przygotowaliśmy limitowaną edycję gadżetów reklamowych z jubileuszowym logo. Trafiły one do naszych partnerów biznesowych, były również wykorzystywane w konkursach na

Facebooku. Wierzmy, że taki limitowany prezent pozwoli nam zapamiętać ten wyjątkowy czas, wspólnie z naszymi klientami. Wiadomo przecież, że wszystkie nasze działania są właśnie dla nich, niezmiennie od 60 lat.

■ **No właśnie, jak firma zmieniła się na przestrzeni tych 60 lat? Czy tata jest zadowolony z tego, w jakim kierunku podąża biznes, który oddał w ręce sukcesorów? Jaką dziś pełni rolę?**

Mam nadzieję, że jest zadowolony. A tak na poważnie, to jesteśmy w bardzo dobrym momencie rozwoju firmy. Z roku na rok odnotowujemy wzrost sprzedaży, inwestujemy w nowoczesny park maszynowy i rozwijamy się. Tata w żadnym wypadku się nie wycofuje – i dobrze, nie chcemy tego. Myślę, że doskonale się dogadujemy i nasza rodzinna współpraca przebiega bardzo dobrze. Warto wspomnieć, że w firmie nadal pracuje również moja mama, która jest niezastąpiona, jeśli chodzi o wszelkie kwestie związane z ochroną środowiska. Tata z kolei nadal jest motorem napędowym grupy Steinhof. To on często jest inicjatorem nowych przedsięwzięć. Wspólnie z bratem nie chcemy się pozbywać rodziców z firmy, bo są po prostu bardzo ważnym jej elementem.

Jak zmieniła się firma? Na pewno urosła – to przede wszystkim. Ostatnio wiele rozmawiałam z tatą o początkach. Dziadziu najpierw zbudował garaż przy domu, gdzie mieszkała cała rodzina, i tam się zaczęło. Następnie dobudowywał przestrzeń, aż zabrakło podwórka i trzeba było szukać miejsca na nowy warsztat. I tak, dosłownie ulicę dalej, dziadziu już z tatą zaczęli budować nowy zakład. Było to ok. 1981 roku. 15 lat później znowu musieliśmy przenieść produkcję w inne miejsce. Jak tato kupował nieruchomości, gdzie dzisiaj znajduje się fabryka haków holowniczych, to wydawało się, że nigdy tego nie wykorzystamy w całości i trzeba będzie komuś podnająć wolną przestrzeń. Skończyło się tym, że w ostatnich kilku latach dokupiliśmy parę sąsiednich działek, a teraz musimy rozglądać się za nową lokalizacją. Na ulicy Przemysłowej w Tarnowie za 2 lata już się nie zmieścimy.

■ **Co wchodzi w skład DNA Steinhof? Wiadomo, że firma rośnie, ale czy są jakieś elementy niezmiennie od 1960 roku?**

Jakość. Nie mówię, że nasza jakość nie zmieniła się przez 60 lat. Zawsze bardzo dużą wagę przykładaliśmy do jakości naszych wyrobów i nadal ciągle staramy się ją polepszać. No i ludzie – to może nawet ważniejszy „gen” firmy Steinhof niż jakość. To ludzie tworzą naszą firmę. Często są to pracownicy, którzy pracują z nami od 10, 20 czy nawet 30 lat. Jesteśmy z tego dumni i mamy nadzieję, że jeszcze niejedynemu jubileusz będziemy świętować w podobnym gronie.

■ **Jakie najważniejsze inwestycje poczyniono w 2020 roku?**

Było ich sporo. Trudno wybrać jedną szczególnie ważną. W 2020 roku skończyliśmy wiele inwestycji zarówno w obszarze haków holowniczych, jak i w klocków hamulcowych. Produkcja rośnie, więc wymusza poszerzenie możliwości wytwórczych praktycznie nieustannie. I tak na przykład w tym roku sfinalizowaliśmy zakup szlifierek do końcowej obróbki klocków hamulcowych. Duża inwestycja, ale dzięki niej zostanie znacząco skrócony czas końcowej obróbki klocka. Sfinalizowaliśmy zakup bardzo nowoczesnego urządzenia do badań wytrzymałościowych haków, tym samym mocno powiększając możliwości laboratoryjne naszego ośrodka badawczo-rozwojowego. Wdrożyliśmy nową przecinarkę do profili i prętów, zwiększając ponad dwukrotnie wydajność cięcia na dotychczasowych urządzeniach. Powiększyliśmy także powierzchnię magazynową o 500 ponadgabarytowych miejsc paletowych. Większość tych działań wymagała adaptacji bądź budowy nowych pomieszczeń.

Myślę, że istotną inwestycją było także zainstalowanie paneli fotowoltaicznych na dwóch największych halach. To była dla nas nowość. Nie staliśmy się przez to samowystarczalni energetycznie, ale mam nadzieję, że choćby w niewielkim stopniu odciążymy środowisko.

■ **Co nowego znalazło się w Waszej ofercie w 2020 roku, jeśli chodzi o gamy produktowe haków i klocków?**

Najważniejszą nowością była kula W-11. Jest to wersja pozioma naszej kuli wypinanej. Uzupełniliśmy w ten sposób ofertę naszych kul automatycznie wypinanych. Do tego można dołączyć uchylny uchwyt gniazda elektrycznego. Ciekawe rozwiązanie, które podnosi estetykę za-



Monika Majchrowicz, Steinhof

montowanego haka holowniczego. Oczywiście wprowadziliśmy też szereg nowych referencji pozostałych haków holowniczych i klocków hamulcowych.

■ **Jak na poziomie biznesowym ocenia Pani, bądź co bądź trudny dla wszystkich, rok 2020?**

Mimo tego, że rok się jeszcze nie skończył, wszystko wskazuje na to, że będzie dobrze. Było trochę niepewności, trochę nerwowości związanej z pandemią. Ale generalnie wyszliśmy z całej sytuacji obronną ręką. Plan na 2020 rok prawdopodobnie zostanie osiągnięty, dlatego moja ocena jest raczej pozytywna. Zapewne byłoby o wiele lepiej, gdyby nie Covid-19. Kilku przedsięwzięć nie udało się zrealizować, np. nie odbyły się targi we Frankfurcie, gdzie regularnie bywaliśmy i które były dla nas zawsze dużym wydarzeniem. Rok się jeszcze nie skończył, pandemia niestety też nie, więc walczyć dalej.

■ **Jakie są plany spółki na 2021 rok?**

Pracować jeszcze ciężiej. Mam nadzieję, że za jakiś czas już bez pandemii w tle. Na pewno nadal będziemy rozwijać nasz park maszynowy oraz poszerzać ofertę haków holowniczych i klocków hamulcowych. Będziemy chcieli położyć większy nacisk na klocki hamulcowe – w szczególności zależy nam na znacznym powiększeniu oferty klocków osobowych. Jest to bardzo wymagający rynek, konkurencja jest duża, ale wierzymy, że znajdziemy na nim swoje miejsce.



wydanie 2020
twarda oprawa
500 ilustracji
350 stron

68 zł
Zamów na karoeria.eu

NOWA SERIA WYDAWNICZA

O TECHNOLOGII NAPRAW KAROSERII SAMOCHODOWEJ

BLACHARSTWO SAMOCHODOWE

2020

POMIĘDZY BLACHARSTWEM A LAKIERNICTWEM

2021

LAKIERNICTWO SAMOCHODOWE

2022

RENOWACJA POJAZDÓW ZABYTKOWYCH

2022

Aktualna wiedza techniczna | Uznani autorzy | Nowoczesna szata graficzna
Linki do filmów i stron internetowych | Indeks ułatwiający korzystanie z książek
Słowniki branżowe

BLACHARSKO-LAKIERNICZY + AUTO DETAILING

Pandemia koronawirusa
a sytuacja w branży serwisowej **str. 12**

PDR – naprawa bez lakierowania.
Moda czy technologia blacharska? **str. 14**

Fast Curing System **str. 15**

Axalta gratuluje
Srebrnym Strzałom **str. 15**

Testy powłok
lakierniczych **str. 16**

Jak ty wydajesz auto?
Wnioski z koszyka
analiz zakupów **str. 17**

Życiorys tworzywa.
Identyfikacja części
i sposób postępowania **str. 18**

Aplikacje znamy
od „podkładu” **str. 19**

Kilka kroków do ideału **str. 20**

Mycie pojazdu
jako proces wieloetapowy **str. 21**

Przygotowanie pojazdu do zimy.
Odpowiednia chemia zrobi swoje **str. 22**

Redukcja masy w pojazdach **str. 23**

Konserwacja podwozia **str. 24**

Przyczajony tygrys,
ukryty smok.
Likwidacja szkód
pojazdów ciężarowych **str. 26**

Renowacja powierzchni
skórzanych **str. 27**

Pandemia koronawirusa a sytuacja w branży serwisowej

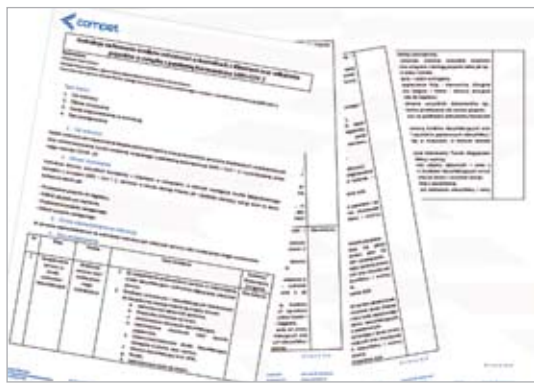
Sytuacja serwisów blacharsko-lakierniczych na rynku polskim nie jest łatwa. Powodem tego są przede wszystkim rosnące wymagania klientów i towarzystw ubezpieczeniowych przy jednoczesnym zamrożeniu cen, które utrzymują się na niezmiennym od dłuższego czasu poziomie, co często oznacza pracę na granicy opłacalności. Trudności sprawia też rosnąca, nie zawsze uczciwa konkurencja. Stanowią ją serwisy niskobudżetowe, które przechwytyują mniej świadomych klientów, chcących zaoszczędzić (z reguły pozornie), co odbywa się często kosztem pomijania właściwej technologii napraw z uszczerbkiem dla bezpieczeństwa i szeroko pojętej jakości. Dodatkowym, ogromnym problemem dla branży serwisowej okazała się pandemia Covid-19 i idący za nią lockdown, który wstrzymując na jakiś czas rozwój całej gospodarki, odbił się bardzo niekorzystnie na działalności serwisów blacharsko-lakierniczych.

Zaciągnięty dość brutalnie 13 marca br. hamulec spowodował znaczny spadek liczby zleceń. Dla tych, którzy zarządzali swoimi serwisami w sposób prawidłowy, dbali o odpowiednie zakolejkowanie prac i inne aspekty zarządcze, droga hamowania (w tym wypadku im dłuższa, tym lepiej) swój moment kulminacyjny miała na przełomie kwietnia i maja. W sieci franczyzowej Compet, która wspiera serwisy od strony zarządczej, jednym z nadrzędnych celów jest osiągnięcie jak największej efektywności serwisu przy wykorzystaniu posiadanych zasobów, takich jak obiekt, sprzęt, załoga. Najważniejszym aspektem w tym zarządzaniu efektywnością jest zapewnienie kolejek napraw i tego, aby te kolejki się nie przerywały (szczegóły niżej). Ta strategia w dużej mierze zdała egzamin, choć odnotowaliśmy znaczne

spadki w najgorszym okresie (sięgające nawet 70%) spowodowane głównie wstrzymaniem zleceń z sektora klientów flotowych. Wskutek wstrzymania ruchu lotniczego stanęła turystyka, co niekorzystnie odbiło się na wypożyczalniach samochodów. Liczba wynajmów, a co za tym idzie – szkód, spadła w niektórych przypadkach aż o 90%. Firmy przeszły na pracę zdalną, handlowcy przestali podróżować, auta stanęły pod domami, więc znacznie spadła ich szkodowość. Sytuacja zaczęła się zmieniać dopiero w czerwcu, ale zanim zdążyła wrócić do stanu ze stycznia i lutego, wirus uderzył ponownie ze zdwojoną siłą.

Dodatkową kwestią problematyczną stała się konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań i procedur bezpieczeństwa związanych z ograniczeniem rozprzestrzeniania się

koronawirusa. Niezbędne stało się zaopatrzenie w środki dezynfekujące oraz środki ochrony osobistej dla pracowników, co generuje dodatkowe spore koszty. Jest to jednak obligatoryjne nie tylko ze względów bezpieczeństwa klientów, ale też biznesu – jeden chory pracownik może oznaczać konieczność wstrzymania prac na nawet 2 tygodnie ze względu na obowiązek kwarantanny.



Instrukcja zachowania środków ostrożności w kontaktach z klientami oraz odkażania pojazdów w związku z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2

W sytuacjach kiedy pojawiają się zewnętrzne zagrożenia, wygrywają ci, którzy współpracują.

Compet, jako franczyzodawca zrzeszający obecnie 25 serwisów w całej Polsce, wspiera swoich partnerów w wielu kwestiach. Dostarcza im szeroko pojęte rozwiązania IT, rozwinięty system kontroli jakości, scentralizowany system zakupów, pozyskiwania i obsługi zleceń oraz know-how oparte na najlepszych praktykach. Nasz zespół wywodzi się z branży motoryzacyjnej, a w naszych strukturach są dwa własne serwisy działające na najwyższych obrotach, dlatego też, kierując się doświadczeniem i zrozumieniem, podszliśmy do trudnych czasów w sposób bardziej elastyczny.

Kierując się kwestiami bezpieczeństwa, już w marcu opracowaliśmy i wdrożyliśmy

dla naszych partnerów szczegółową „Instrukcję zachowania środków ostrożności w kontaktach z klientami oraz odkażania pojazdów w związku z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2”. Jej celem jest zapewnienie bezpieczeństwa klientom oraz pracownikom serwisów blacharskich i mechanicznych oraz zminimalizowanie ryzyka zarażenia związanego z pandemią. Instrukcja ta dotyczy wszystkich kontaktów z klientami w sytuacjach, w których występuje ryzyko bezpośredniego kontaktu z wirusem SARS-CoV-2, zarówno w biurze obsługi klienta, jak i podczas realizacji usługi door to door, zwłaszcza takich jak: przekazanie pojazdu do naprawy, odbiór pojazdu po naprawie, przekazanie i odbiór pojazdu zastępczego. Ponieważ instrukcja została dobrze przyjęta i okazała się praktyczna, postanowiliśmy się nią podzielić (zapraszamy do pobierania i wdrożenia u siebie – można ją znaleźć na www.compet.pl).

Wszyscy doskonale wiemy, że dobrze prosperujący serwis blacharsko-lakierniczy pracuje na wskaźnikach finansowych, a utrzymanie rentowności to nie tylko kwestia samej stawki za roboczogodzinę i liczby zleceń, ale także ich jakości oraz, jak w każdym biznesie, wypadkowa przychodów z tychże zleceń i wydatków. Wdrażane z naszym wsparciem i rekomendacjami rozwiązania, opracowane na podstawie wiedzy naszej i naszych partnerów serwisowych, centralizacja zakupów oraz optymalizacja procesów pozwoliły i pozwalają na przetrwanie najgorszych czasów. Dzielimy się wiedzą i doświadczeniem, więc w trudnych czasach postanowiliśmy przekazać kilka wskazówek (oprócz opracowanej instrukcji) także tym serwisom, które nie są jeszcze naszymi partnerami franczyzowymi. Być może niektóre z nich okażą się dla nich pomocne. Oto nasze rekomendacje:

1. W najtrudniejszych czasach ważne jest, by serwis odpowiednio sterował kolejką zleceń i miał zaplanowane prace nawet na 6 tygodni do przodu. Najważniejszymi elementami tej strategii są następujące punkty:
 - spośród pojazdów jeżdżących ze szkodami, które już są do naszych serwisów zgłoszone, staramy się wylać te, w których możliwe jest przygotowanie do naprawy bez ich przyjmowania (ogłędziny, zamówienie i dostawa części przed przyjęciem auta do serwisu);
 - drugą kolejkę stanowią pojazdy już przyjęte do serwisu, z których wybierane są te, które można od razu naprawiać (mamy pełną gotowość do przystąpienia do naprawy);
 - trzecia kolejka to pojazdy przygotowane do lakierowania (jest to możliwe w części naszych serwisów, które pracują wg systemu Lean Management).
2. W celu utrzymania odpowiedniej kolejki konieczna jest dywersyfikacja zleceń i nieograniczenie się tylko do dużych klientów. Ważne jest, by kanałów było jak najwięcej, warto więc utrzymywać współpracę bezpośrednią z różnymi klientami flotowymi (firmy, leasingi, CFM-y), sieciami serwisowymi, towarzystwami ubezpieczeniowymi (istotne, by w umowach zadbać o kierowność bezpośrednią i zabezpieczyć się przed podciągnięciem pod zapisy umów-zleceń „z zewnątrz”), ale także o odpowiednie działania mające na celu przyciągnięcie klientów indywidualnych (dla przykładu Compet aktualnie ma uruchomionych kilka projektów, dzięki którym w naszych serwisach partnerskich zwiększy się ich ruch dzięki scentralizowanej obsłudze).



Oprogramowanie ServiceFlow w biurze obsługi klienta



Oprogramowanie ServiceFlow na hali napraw

3. Kolejnym kluczem jest praca niedoceniana przez wielu właścicieli biura obsługi. Z naszych obserwacji wynika, że 1/3 pracowników serwisu blacharsko-lakierniczego to właśnie administracja. To od biura zależy w dużej mierze odpowiednie kolejkowanie zleceń i ich dopilnowanie (przyjęcie pojazdu, zdobycie akceptacji, zapewnienie części, często też rozliczenie).
4. Bardzo istotne jest odpowiednie oprogramowanie, dzięki któremu kolejki te układane są automatycznie. Nasz system ServiceFlow ciągle analizuje sytuację związaną z napływem zleceń, ich obróbką przed przyjęciem, procesy autoryzacji, logistykę części, ryzyka szkód całkowitych i przyjęcia odpowiedzialności, zarządzenia parkiem aut zastępczych oraz od niedawna przepływ naprawy przez halę napraw.
5. Konieczna jest weryfikacja umów z klientami w celu rozwiązania tych nierentownych lub renegotiacji warunków (pandemia nie oznacza konieczności cięcia stawek!).
6. Warto zadbać też o weryfikację umów z dostawcami i ewentualną renegotiację warunków (w Compet dostępne są rozwiązania pozwalające np. na scentralizowane zakupy części w niższych cenach).
7. Istotną jest także weryfikacja parku pojazdów zastępczych – odpowiednie zarządzanie nimi pozwala często na ograniczenie ich ilości. Dodatkowo warto zweryfikować umo-

wy leasingowe i wynajmu, jeśli takie są. Dla partnerów franczyzowych Compet przygotowaliśmy w kwietniu zestawienie takich rozwiązań, gdzie wskazaliśmy leasingodawców podchodzących do sprawy finansowania w sposób elastyczny, pozwalających na czasowe, realnie bezkosztowe zawieszenie rat leasingowych oraz takich, gdzie pojawiły się kruczki prawne i propozycje, które w perspektywie długoterminowej okazywały się bardzo niekorzystne. Mamy też funkcjonujący program samochodów zastępczych dla naszych partnerów franczyzowych.

8. Kluczowa jest dbałość o bezpieczeństwo pracowników – istotne jest przestrzeganie procedur (patrz. Instrukcja Compet), a w większych serwisach warto rozważyć wprowadzenie systemu pracy zmianowej, który przy odpowiednim podziale załogi pozwoli na takie jej ułożenie, by w razie zachorowania jednego z pracowników wyłączeniu z działań musiała ulec tylko ich część (np. podział na dwie ekipy, które się mijają).
9. Ostatnim, choć nie mniej ważnym elementem jest bezwzględna dbałość o bezpieczeństwo i jakość obsługi klientów (i tu znowu odsyłam do Instrukcji Compet), ponieważ ci, którzy czują się odpowiedzialni za opiekowanie, wróć i przyprowadzą kolejnych, a ci, którzy będą niezadowoleni, zrobią serwisowi odpowiednią antyreklamę.

Część z opisanych wskazówek może się okazać oczywista, jednak zachęcam do ich głębszego przeanalizowania. Sytuacje zagrożenia pandemicznego i biznesowego prowadzą często do niepotrzebnej paniki i podejmowania pochopnych decyzji, a w czasach, w których wszyscy się znaleźliśmy, praktyczne podejście i logika mogą nam pomóc. Sprawdza się tu powiedzenie, w oczekiwaniu na lepsze czasy „tylko spokój nas może uratować”. W razie pytań zapraszam do kontaktu z naszym zespołem.

Małgorzata Mulak,
dyrektor zarządzający
Compet Sp. z o.o. Sp.k.



Samochód zastępczy w serwisie Compet Janisz w Pruszczu Gdańskim



Zrzut z oprogramowania ServiceFlow – kolejka pojazdów gotowych do naprawy

TECHNOLOGIA 2.0

KOMPLEKSOWA TECHNOLOGIA NAPRAWY LAKIERNICZEJ

SPECTRAL
COLOR TECHNOLOGY



Feel The Color

spectral.pl

- NOWE STANDARDY W LAKIERNICTWIE
- WSPARCIE ZARZĄDZANIA SERWISEM
- OPTYMALIZACJA PROCESU NAPRAW



facebook.com/novolPL



PDR – naprawa bez lakierowania Moda czy technologia blacharska?

PDR (ang. Paintless Dent Removal) to usuwanie wgnieceń karoserii bez konieczności ponownego lakierowania elementów. Bez szpachlowania, szlifowania oryginalnej powłoki lakieru, a w szczególności bez ingerencji i naruszenia fabrycznych, oryginalnych powłok ochronnych.

Metoda PDR pozwala usunąć wgniecenia, w których nie pękł lakier ani nie została rozciągnięta blacha elementu. Ograniczeniem nie jest wielkość uszkodzenia, ale jego charakter. Ostre załamania, odłożone mocne naprężenia na powierzchni i/lub brzegach wgniecenia uniemożliwiają usunięcie wgniecenia w technice PDR. Muszą być one usuwane w sposób tradycyjny – z wykorzystaniem spotera, z użyciem szlifowania, szpachli, podkładu i aplikowania nowej kolejnej warstwy lakieru nawierzchniowego.

Metoda PDR ma dwa warianty:

- metoda klejowa (PULL) – polega na przyklejaniu plastikowych adapterów/grzybków za pomocą termotopliwego kleju. Po jego utwardzeniu, przy użyciu pullerów lub młotków bezwładnościowych, wyciąga się wgniecenie i odkleja adapter za pomocą specjalnego zmywacza, nie powodując zmian w strukturze lakieru. Odmianą metody klejowej jest zastosowanie przysawek pneumatycznych. W miejsce adapterów/grzybków wprowadza się gumowe przysawki. Mocuje się je w miejscu uszkodzenia poprzez uzyskanie podciśnienia w efekcie odessania powietrza spod powierzchni przysawki za pomocą pompki;
- metoda wypychowa (PUSH) to wypychanie wgniecenia za pomocą narzędzi z wysokowytrzymałych stopów stali, o konstrukcjach umożliwiających dotarcie nimi pod wgniecenie i wykonanie sekwencji delikatnych, „miękkich” wypchnięć, stopniowo zmniejszających powierzchnię i głębokość wgniecenia. Czynność powtarza się wielokrotnie aż do całkowitego przywrócenia kształtu sprzed szkody.

Zastosowanie metody PDR pozwala usunąć wgniecenia w czasie liczącym w godzinach, a nie w dniach jak przy metodzie tradycyjnej. Jest też wielokrotnie szybsza i tańsza! Pozwala usunąć wgniecenia, pozostawiając naprawiany element z oryginalnym lakierem, z jego niezmienną grubością, strukturą i kolorem. Dzięki jej zastosowaniu naprawiany samochód nie traci na wartości w związku z wystąpieniem szkody i jej usuwaniem, jak dzieje się to w przypadku usuwania szkody w technologii tradycyjnej.

Historia PDR rozpoczyna się jeszcze przed II wojną światową. Wówczas to na liniach produkcyjnych w fabryce Mercedesa pojawili się prekursorzy techniki naprawy



Wózek NTools PDR System – producent APP

wgnieceń powstałych w trakcie wytwarzania i montażu nowych aut. Lakierowanie powtórne wraz z niezbędnym szpachlowaniem uszkodzeń karoserii nowego auta było czasochłonne i kosztowne. Inżynierowie i technicy podjęli próby niwelowania nierówności przy użyciu narzędzi własnej konstrukcji. Rozpoczęto działania i wdrożono prace polegające na wypychaniu nierówności przy użyciu dźwigni, łyżek i prętów, którymi dostawano się do wypukłej strony karoserii pod wgnieceniem. Pomysł okazał się skuteczny, dając niespodziewanie dobre efekty – lakier pozostawał nienaruszony, a czas naprawy był wielokrotnie krótszy niż ten przeznaczony na naprawę tradycyjną bądź co bądź nowego auta. Największym problemem, z jakim przyszło się zmierzyć technikom, było odnajdowanie końcówki narzędzia, które



Specjalistyczna lampa NTools PDR – producent APP

znajdowało się pod blachą. Milowym krokiem w rozwoju technologii PDR było zastosowanie odbić światła i deformacji obrazów w obszarze uszkodzenia. Umożliwiło to precyzyjne identyfikowanie miejsca styku narzędzia z prostowanym wgnieceniem.

W kolejnych latach technika była udoskonalana, wyszła poza mury fabryk. W trakcie światowych wystaw aut i targów znalazła zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń powstających na eksponowanych samochodach. Co noc auta były naprawiane, aby następnego dnia ponownie wyglądały nienagannie i zachwycały potencjalnych klientów. Podpatrzyli to Amerykanie, w latach 70. to u nich obserwuje się dynamiczny rozwój PDR. Powstają firmy produkujące narzędzia, tworzą się organizacje i stowarzyszenia techników wykonujących naprawy i świadczących usługi dla coraz to szerszego grona klientów. W latach 90. w Japonii rodzi się odmiana PDR – technika klejowa (ang. Glue Pulling), czyli wyciąganie techniką przyklejania specjalnych uchwytów/grzybków o odpowiednio dobranym kształcie i wielkości w zależności od uszkodzenia. Grzybki przykleja się przy użyciu termotopliwego kleju. Po zastygnięciu wyciąga się blachę za pomocą urządzeń o konstrukcji jednoręcznej – puller lub oburęcznej – młotek bezwładnościowy (młotek odwrrotny). Technologia upowszechnia się na całym świecie.

W Polsce technologię PDR pracownicy naszych fabryk stosowali już w drugiej połowie XX wieku. Niestety nie mieli wówczas dostępu do narzędzi z krajów zachodnich, więc pracowali narzędziami własnej konstrukcji. Pod koniec stulecia, wraz ze zmieniającą się gospodarką, wyszli poza mury fabryk i zaczęli świadczyć usługi na rynku motoryzacyjnym. Z dużą dozą prawdopodobieństwa przełom XX i XXI wieku można przyjąć jako datę dynamicznego rozwoju technologii PDR w naszym kraju.



Autor podczas szkolenia PDR APP (www.szkolonia.tech)

począć od udziału w szkoleniu. Dobrze by było, gdyby zostało ono przeprowadzone przez doświadczonego trenera oraz zawierało elementy teoretyczne i praktyczne. Im więcej ćwiczeń zostanie wykonanych pod okiem trenera, tym szybciej uczący się dojdzie do umiejętności wykorzystania uzyskanej wiedzy. Od technika wymagane są duża cierpliwość, chęć wykonywania trudnych ćwiczeń oraz dobry wzrok. Warto zauważyć, że w Polsce mamy już producentów narzędzi, specjalistycznych lamp PDR, profesjonalnego sprzętu do metody klejowej (PULL) i metody wypychowej (PUSH). Oferta jest stale poszerzana, rozwijana i udoskonalana. Mamy firmy szkoleniowe zajmujące się kształceniem specjalistów. Mamy wszystko, dzięki czemu technologia ta może być uznana za obecną w naszym kraju.

Czy oznacza to, że przyszła moda na PDR?

Moda to coś, co przychodzi, jest i... przemija. Nie dotyczy to technologii PDR. Bezlakierowe usuwanie wgnieceń stało się obowiązującą technologią na rynku usług motoryzacyjnych na świecie, a co za tym idzie – i w Polsce.

Rośnie świadomość klientów oczekujących naprawy uszkodzeń przy zastosowaniu PDR. Właściciel auta nie chce mieć wgniecenia usuwanego z zastosowaniem technologii tradycyjnych – szlifuj, szpachluj, polakieruj. Wgniecenie znika, ale wartość auta spada wraz ze wzrostem grubości warstw lakieru. Technologia PDR gwarantuje krótszy czas naprawy. Jej koszt zazwyczaj jest również niższy niż przy technologii tradycyjnej. A skoro koszt jest niższy, czas krótszy, to i ubezpieczycielom opłaca się likwidować szkody technologią PDR. Pojawiają się produkty ubezpieczeniowe typu SMART Casco, w tym w szczególności



NTools zestaw przysawkowy 4 w 1 – producent APP

PDR. Nawet w telewizyjnej reklamie jednego z wiodących ubezpieczycieli pojawia się sformułowanie „... i po wgnioście”.

Czy oznacza to, że technologia tradycyjna przeżywa regres?

Absolutnie nie. Technologia PDR może być stosowana jako uzupełnienie oferty warsztatów pracujących technologią tradycyjną. Blacharze i lakiernicy mogą wykorzystać techniki PDR do niwelowania wgnieceń, aby ograniczyć lub wyeliminować szpachlowanie obszaru naprawy. Lakiernicy mogą zmniejszyć, ograniczyć lub wyeliminować strefę cieniowania dzięki usunięciu wgnieceń z tych stref. Jak dotąd nie wymyślono technologii pozwalającej naprawić pęknięty lakier inaczej niż poprzez lakierowanie. Jeżeli element był wcześniej lakierowany naprawczo, ale bez szpachlowania, wówczas można naprawić go, stosując technologię PDR. Jeżeli lakierowanie naprawcze zostało przeprowadzone prawidłowo, zgodnie ze sztuką, użyto właściwego lakieru, wysuszone/utwardzone poszczególne warstwy, wówczas stosowanie PDR jest możliwe i nie spowoduje uszkodzeń lakieru. Ale jeżeli lakiernik popełnił błąd, to zostanie on ujawniony w trakcie prac techniką PDR. Jeżeli lakier ma niewystarczającą przyczepność, to okaże się to poprzez oderwanie się lakieru od prostowanej powierzchni wgniecenia. Jeśli element był lakierowany renowacyjnie, to jego wartość nie ulegnie zmianie, gdy będzie miał kolejny raz naniesioną powłokę lakierniczą. Lakiernicy mieli, mają i będą mieć co naprawiać. Technologia PDR ich nie zastąpi, ale może wspomóc ich pracę.

PDR, czyli usuwanie wgnieceń bez konieczności ponownego lakierowania, to nie nowa moda, a technologia napraw, która się przyjęła i od której nie ma odwrotu.

Robert Gromiec
konsultant techniczny APP Sp. z o.o.
www.app.com.pl
Strona szkoleń: www.szkolonia.tech

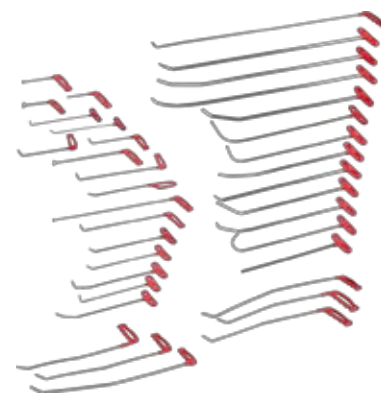


NTools lampa i puller w akcji – producent APP

Dziś mamy w Polsce rzeszę ponad tysiąca techników PDR. W każdym województwie są osoby wykonujące naprawy stacjonarnie i u klienta. Ich liczba rośnie, ale nadal nie jest wystarczająca. Wzrost liczby techników jest dość umiarkowany. Powolna dynamika powodowana jest skalą trudności posługiwania się technologią PDR. Według specjalistów powodzenie naprawy technologią PDR zależy od:

- talentu technika – 5%,
- pierwszych posunięć przy rozpoczęciu naprawy – 25%,
- jakości używanych narzędzi – 25%,
- cierpliwości technika wykonującego naprawę – 45%.

Naukę usuwania wgnieceń najlepiej roz-



NTools druty PDR – producent APP

Axalta gratuluje Srebrnym Strzałom

Axalta gratuluje zespołowi Mercedes-AMG Petronas Formula One Team tytułu mistrza świata konstruktorów F1 FIA, zdobytego 1 listopada br. podczas Grand Prix Emilia Romagna na torze Imola we Włoszech. To już siódmy z rzędu i rekordowy w historii tego sportu tytuł w klasyfikacji konstruktorów dla Mercedes-AMG Petronas Formula One Team.



Co więcej, 15 listopada podczas Grand Prix Turcji Lewis Hamilton przypieczętował swój siódmy tytuł mistrza świata Formuły 1 w klasyfikacji kierowców. To oznacza, że Brytyjczyk jest drugim kierowcą w historii – obok

legendarnego Michaela Schumachera – z siedmioma tytułami na koncie. Dzięki temu zespół Mercedes-AMG Petronas Formula One Team jako pierwszy w historii zdobył oba tytuły mistrzowskie siedem razy z rzędu.

Yves Kerstens, prezydent Axalta na Europę, Bliski Wschód i Afrykę komentuje: – Jesteśmy oficjalnym dostawcą zespołu od ponad 7 lat, dlatego też czujemy ogromną dumę z tego historycznego osiągnięcia. Mistrzostwa świata F1 wyraźnie pokazują, jak znakomita praca zespołu połączona z zaangażowaniem w rozwój technologii i innowacyjnych rozwiązań pozwala osiągać niesamowite sukcesy. Na tych samych wartościach skupiamy się w naszej firmie, dzięki czemu osiągamy tak wiele sukcesów w różnych branżach. Chciałbym w imieniu całej firmy Axalta serdecznie pogratulować zespołowi Mercedes-AMG Petronas Formula One Team i Lewisowi Hamiltonowi ich historycznych zwycięstw.

Od ponad 7 lat produkty marki Spies Hecker służą zespołowi Srebrnych Strzał do lakierowania bolidów, w tym tegorocznego Mercedes-AMG F1 W11 EQ Performance, który w sezonie 2020 był pokryty w całości czarnym lakierem.

Więcej informacji na temat firmy Axalta oraz linki do stron z informacjami dotyczącymi sportów motorowych można znaleźć na stronie www.axaltaracing.com.

Fast Curing System

Colad – szybkie i mocne utwardzanie promieniami UV

Utwardzanie promieniowaniem ultrafioletowym jest procesem fotochemicznym, w którym operator wykorzystuje ultrafioletowe światło ze specjalnie zaprojektowanego narzędzia do błyskawicznego osuszania produktów utwardzanych, takich jak lakiery, podkłady i kleje.

Colad prezentuje Fast Curing System, który umożliwia szybszą i wydajniejszą pracę przy jednoczesnym znacznym skróceniu czasu utwardzania pomiędzy poszczególnymi etapami procesu. Produkty UV można szybko i łatwo osuszać za pomocą specjalnej lampy. Pamiętać trzeba też, że rzeczywisty czas utwardzania zależy od grubości warstwy i odległości ekspozycji. Światło UV umożliwia utwardzanie warstw o grubości do 1 mm.

Trzy elementy

Pelny system rozwiązań w Fast Curing System składa się z trzech kluczowych produktów. Pierwszym z nich jest lampa UV, wyposażona w 18 diod LEDowych o wysokiej intensywności. Uwagę zwraca lekka konstrukcja i prostota obsługi. Lampa wyposażona jest w system inteligentnego chłodzenia. Dzięki kablowi zasilającemu jest zawsze gotowa do działania.

Drugi produkt to dostępna w 190-gramowej tubie szpachlówka wypełniająca, przeznaczona do wypełniania niewielkich pęknięć, wgnieceń i odprysków od kamieni. Trzecim elementem jest Szpachlówka Fine, dostępna w 220-gramowej tubie, przeznaczone do wypełniania nawet najmniejszych otworów. Tuby pozwalają na wygodne i łatwe dozowanie produktu. Do szpachlówki nie trzeba dodawać utwardzacza. Jest też możliwość nakładania wielu cienkich warstw jedna po drugiej.



Dostępny jest też zestaw akcesoriów wspierających naprawę drobnych i poważnych uszkodzeń, takich jak ściereczki od tłuszczające, szpachelki czy rękawiczki i okulary.

Umów się na prezentację, tel. 781 903 903

SATA



AirVision 5000



Pistolet SATAjet 5500



Blowtherm.pl

Lider innowacyjnych technologii

Testy powłok lakierniczych w motoryzacji

Samochody to coraz bardziej skomplikowane maszyny, nie tylko pod względem wszechobylskiej elektroniki, ale również materiałów konstrukcyjnych, ale przede wszystkim warstw dekoracyjnych. Na samym początku wystarczyła farba i to w jednym kolorze, zwykle czarnym. Przemysł motoryzacyjny ciągle się rozwija, a w związku z tym pojawiają się coraz bardziej wyrafinowane normy bezpieczeństwa czy jakościowe. A wszystko zaczęło się na Florydzie, gdzie odbywały się przeładunek i dystrybucja nowych samochodów na całe Stany Zjednoczone.

Na początku XX wieku często auta stały miesiącami na parkingu w oczekiwaniu na załadunek na statki. Zauważono wtedy, że na części z nich w krótkim czasie pojawiały się zaczątki korozji. Badając te przypadki, wykazano, że specyficzne warunki klimatyczne, jakie panują w tym rejonie świata, w znacznym stopniu przyspieszają starzenie powłok lakierniczych. W taki sposób narodził się plan na rozpoczęcie testów powłok samochodów właśnie w tym rejonie.

Od tamtego wydarzenia minęło wiele lat, a normy jakościowe dotyczące odporności lakierów na warunki zewnętrzne znacznie się zaostriły. Rosnące oczekiwania konsumentów wpłynęły na opracowanie wielu nowych testów pomagających ocenić wpływ czynników zewnętrznych oddziałujących na lakier w perspektywie czasu.

Co wpływa na degradację poszczególnych warstw lakieru?

Najważniejsze czynniki powodujące degradację materiału to promieniowanie słoneczne, temperatura i wilgotność. To na podstawie tych zmiennych przygotowano szereg testów mających za zadanie jak najlepsze odwzorowywanie warunków panujących przez cały rok w różnych strefach klimatycznych. Przeprowadzono wiele badań porównujących wyniki testów prowadzonych w warunkach naturalnych i w laboratoriach. Z porównania jasno wynikało, że o ile uzyskiwane promieniowania UV o określonym widmie było podobne, tak inne parametry trzeba rozbić na kilka osobnych testów. Przemysł oczekuje przyspieszenia badań atmosferycznych przy zachowaniu dużej poprawności danych. Pogodzenie szybkości testowania próbek i zachowania wiarygodności warunków naturalnych jest już osiągalne.

Warto wspomnieć o budowie powłoki lakierniczej, która składa się z kilku warstw, a każdej z nich przypisane jest konkretne zadanie. W zależności od tego dzielimy je na warstwy: antykorozyjną, podkładu izolacyjnego i nawierzchniową dekoracyjną. Powłoki lakiernicze, aby były skuteczne, powinny wykazywać dobrą przyczepność do wielu rodzajów podłoża. W elementach malowanych wymagana jest zarówno przyczepność, jak i spójność poszczególnych warstw. Mechanizm przylegania można przedstawić w następujący skrócony sposób: cząstki lakieru po nałożeniu na powierzchnię swobodnie tworzą wiązania łączące z podkładem. Następnie powstają wiązania chemiczne na łączonych powierzchniach. W końcowym etapie lakier penetruje nierówności na podłożu, po czym po wyschnięciu jest mechanicznie blokowany. Dlatego ważne jest zastosowanie farby podkładowej, która zapewni przyczepność dla farby powierzchniowej. Wracając do trwałości lakieru, należy opisać jeden z najważniejszych parametrów za to odpowiedzialnych, a mianowicie przyczepność. Dobra przyczepność do podłoża spowodowana jest przez występowanie adhezji (lac-

adhaesio – przyleganie). Jest to stan, w którym dwie powierzchnie łączą się.

Pigmenty, grubość powłoki a normy

Gdyby spojrzeć na lakier pod mikroskopem przy dużym powiększeniu, dostrzeczemy, że składa się z cząstek, najczęściej w postaci pigmentów, i substancji dodatkowych.

Wiek XIX i XX to powszechne zastosowanie ołowiu do produkcji farb, z przeznaczeniem jako warstwa ochronna i dekoracyjna w motoryzacji, jako nowej gałęzi rozwijającego się prężnie przemysłu. Związki ołowiu wykorzystywane są do produkcji pigmentów, z których powstają lakiery samo-



chodowe. Okazują się bowiem, że pigmenty (w szczególności żółte) z niego wytworzone cechują się dużą siłą krycia i co ważne, są tanie w wytwarzaniu. Dziś producenci samochodów nie używają już pigmentów ołowionych. Obecnie stosowane produkty mają inny skład, ale nie ustępują pod względem właściwości poprzednikom, jeśli chodzi o parametr krycia, a są bezpieczne w użyciu.

Na przestrzeni lat zmieniły się parametry związane z grubością powłoki lakierniczej, głównie z racji oszczędności materiału i czasu produkcji. Grubość lakieru, jaką możemy spotkać na współczesnym samochodzie, waha się między 90 a 140 µm, ale może być różna na poszczególnych elementach. Jak widać, warstwa ochronna ma bardzo małą grubość, dlatego tak ważne jest, aby poprawnie przeprowadzać wszystkie testy.

Wypracowaniem norm testów zajmują się międzynarodowe komitety normalizacyjne, takie jak ISO, ASTM. Zatwierdzone standaryzowane testy tworzone są na podstawie wiedzy i technologii, jaką aktualnie dysponujemy. One również ulegały zmianie wraz z rozwojem techniki. Współcześnie możemy precyzyjnie dobrać poszczegól-

ne parametry, dzięki czemu możliwe jest wierne odzwierciedlenie naturalnych warunków atmosferycznych.

Testy klimatyczne w warunkach naturalnych i sztucznych

Na początku wspominałem o teście podstawowym, który można zaliczyć do testów klimatycznych naturalnych. W ich przypadku surowe warunki atmosferyczne są egzaminatorami danej powłoki. Metody ekspozycji scharakteryzowane są normą motoryzacyjną ASTM G50, która określa badania korozyjne w naturalnych warunkach atmosferycznych. Głównymi siłami atmosferycznymi mogącymi spowodować degradację materiału są: słońce, wysoka temperatura i wilgoć.

Najważniejszym regionem, w którym przeprowadza się naturalne testy klimatyczne subtropikalne, jest południowa Floryda. Miejsce to cechuje się surowym klimatem oraz bliskością oceanu, co w najlepszy sposób pozwala ocenić wytrzymałość testowanego materiału. Wysoka temperatura i duża średnia wilgotność w ciągu roku to wymagające warunki dla każdej powierzchni lakierniczej.

temperatura jest zależna od stosowanej normy. Dzięki zastosowaniu cykli temperaturowych i mgły można dość wiernie i szybko określić jakość zastosowanej powłoki. Stosując takie badanie, należy orientować się w sporej liczbie norm, aby dobrać je do rodzaju powierzchni. Dobrze wiemy, że samochód jest zabezpieczony nie tylko przez powłoki lakiernicze, ale również inne, np. galwaniczne. W przypadku ich badania należy wymienić, jakie normy dotyczą tego rodzaju testu: ASTM B117 (ISO 9227), ASTM G85 (ISO 9227), ASTM B368 (ISO 9227 CASS), VDA 621-415, SAE J2334, DIN 50017, IEC 60068.

Nie można również zapominać o ekspozycjach na rozmaite warunki promieniowania, w tym przypadku nie można ograniczyć się do jednego testu. Promieniowanie słoneczne docierające do Ziemi można podzielić na trzy główne rodzaje: UV, promieniowanie widzialne i promieniowanie podczerwone. Projektując lakier, należy zapewnić odporność na każde ze składowych promieniowania słonecznego. Długotrwałe narażenie na promieniowanie słoneczne może wpływać na jakość powłoki, w tym na kolor lakieru. Temperatura, zarówno wysoka, jak i niska, ma wpływ na naprężenia materiału, a w konsekwencji, zmieniając kształt, może powodować pęknięcia powłoki. Dlatego jedne z najważniejszych norm dotyczących takich warunków to: ASTM D3451, ASTM 6695, ASTM D7869, ISO 16474-2, ISO 11341, ISO 4892-1, ISO 4892-2.

Ocena przyczepności powłok

Nakładane na powierzchnie warstwy należy testować również pod względem przyczepności. Do określenia, jak dobrze powłoka przylega do podłoża, można zastosować jedną z kilku metod.

Pierwszą z nich opisuje norma ASTM D6677, polega ona na cięciu powłoki za pomocą noża, dzięki któremu wykonuje się dwa przecinające nacięcia tworzące „X”. Istotną jest umiejętność określenia przyczepności przez badającego, ponieważ może być to ocena subiektywna. Doświadczenie testującego jest bardzo ważne, ponieważ powłoka o wysokim stopniu adhezji może wydawać się gorsza niż warstwa bardziej krucha.

Kolejny test jest modyfikacją poprzedniego, a wykorzystywany jest do oceny przyczepności jednej lub wielu warstw nałożonych na daną powierzchnię. Procedura polega na wycięciu prostokątnych linii aż do podłoża, a następnie nałożeniu samoprzylepnej taśmy na nacięcia i szybkim zerwaniu. Stosowane noże są odpowiednio standaryzowane i mają kilka ostrzy, a wszystko po to, aby nacięcia były odpowiednio rozmieszczone. Powierzchnia po zerwaniu taśmy jest oceniana przez testera natychmiast, ponieważ wynik może być pozytywny lub negatywny, lub – zgodnie z normą ASTM D3359 – nadaje odpowiednią wartość w skali 0-5.

Kolejne normy, które dotyczą testów przyczepności, to ASTM D4541 i ISO 4624. Ta grupa obejmuje testy odrywania, które oceniają przyczepność jednej lub wielu powłok na gładkiej powierzchni. Jedynym warunkiem stosowania tej metody jest płaska powierzchnia badanej próbki, do której przykładana jest specjalne urządzenie, wywierające pod kątem prostym rosnące obciążenie.



zenie, co tworzy naprężenia rozciągające. Powstające spękania na danym etapie przykładania siły świadczą o trwałości danej powierzchni.

Co istotne, we wszystkich testach adhezyjnych najważniejsze jest, aby zaobserwować, czy uszkodzenie było adhezyjne (na granicy powłoka – podłoże), czy kohezyjne (na granicy powłoka – powłoka).

Badanie grubości powłoki

Ostatni typ testów wykorzystywanych w motoryzacji, o którym chciałbym wspomnieć, to badania grubości powłoki. Oczywiście wszyscy wiemy o badaniu grubości za pomocą miernika, ale warto napisać też o badaniu grubości powłoki, które umożliwia wytyczenie grubości poszczególnych warstw. Związane z tym normy to ASTM B764 i DIN EN 16866, które opisują test STEP. Wykorzystywanie ich jest powszechne w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym, gdzie występują elementy galwanizowane. Pomiar STEP to jednoczesny pomiar grubości i różnicy potencjałów na elemencie. Grubość powłoki mierzona jest metodą kulometryczną, czyli za pomocą kuloskopolu. Pomiar polega na rozpuszczeniu powłoki na określonym podłożu przy użyciu elektrolitu, przez który przepływa prąd o kontrolowanym natężeniu. Poszczególne warstwy można określić na podstawie różnicy potencjałów, które są charakterystyczne dla każdej powłoki.

Podsumowując, powłoki wykorzystywane w motoryzacji są różne, dlatego potrzebujemy ustandaryzowanych norm. Rosnące wymagania konsumentów co do trwałości i wyglądu powierzchni karoserii, która ma służyć przez minimum 10 lat i być odporna na warunki atmosferyczne w wielu strefach klimatycznych, doprowadziły do powstania testów w warunkach sztucznych, przeznaczonych do powszechnego stosowania. Doskonale wiemy, że lakierowanie i lakier to jedne z najdroższych części w procesie produkcji, dlatego tak ważne jest, aby zapewnić ich odpowiednią jakość. Niestety tylko testy wykonane w różnych naturalnych warunkach klimatycznych są miarodajne, również dobrze dają sobie z tym radę testy cykliczne. Przewagą testów wykonywanych w laboratorium jest znaczne skrócenie czasu badania, a co za tym idzie – są one idealne dla przemysłu motoryzacyjnego. I nie mówimy o jednym teście, a o wielu, które trzeba stosować, a potem prawidłowo zinterpretować wyniki. Każdy przyspieszony wynik testu powinien ostatecznie zostać zweryfikowany w czasie rzeczywistym w naturalnych testach w jednym lub kilku klimatach.

Krzysztof Trawczyński
pracownik firmy Multichem Sp. z o.o.,
producenta marki Profix

Jak ty wydajesz auto? Wnioski z analiz koszyka zakupów

Dok. ze str. 1

– A w Polsce nadal pokutuje mylne przekonanie, że tzw. przygotowka to strata czasu, co warto zestawić z tzw. niemieckim podejściem, gdzie auto zabezpieczone przed naprawą lakierniczą traktuje się w kategoriach inwestycji, a nie kosztownego zbytku – dzieli się swym doświadczeniem Sławek Kąta, mistrz lakiernictwa z warsztatu Lackstop w Tarnowskich Górach i szkoleniowiec CleanCar Detailing Academy. – Ja nawet w kwadrans zabezpieczę całą karoserię tylko jeden raz ją oklejając, pozostawiając pożądaną elementy do napraw lakierniczych, np. błotnik, maskę. I za każdym razem nie ma mowy o żadnym śladzie po mojej robocie. Tak jest po prostu wydajniej. Może jest więc tak, że skoro tzw. przygotowka w polskich warsztatach traktowana jest po macoszemu, to nie pozostaje nic, tylko rekompensować te i inne niedociągnięcia czymś w gratisie, tj. więcej niż opłukaniem lakieru z kurzu. Jedno jest pewne. Czy to lakiernik, czy pomocnik lakiernika – mało kto potrafi oklejać szybko, czysto i dokładnie.

I od razu zastrzega, że co innego roboty stricte karoseryjne, gdy auto jest rozbite, gdy na kolizji trzeba angażować ramę naprawczą. Finałem takich prac będzie konieczność gruntownego umycia auta, nim wydamy je klientowi. Ale niby dlaczego standardem usług lakierniczych miałyby być mycie każdego auta w gratisie?

Wykres 1. Dane sprzedażowe Auto-Color Witkowsky i sklepu online dlalakierni.pl (od stycznia do października w latach 2018, 2019 i 2020) dowodzą rosnącego zainteresowania środkami pielęgnacyjnymi, co odbywa się kosztem wyposażenia warsztatów w środki trwałe. Do kategorii tej zaliczamy m.in. kompresory, myjki, osuszacze, destylarki, stojaki, wieszaki, transportery, półki i podajniki

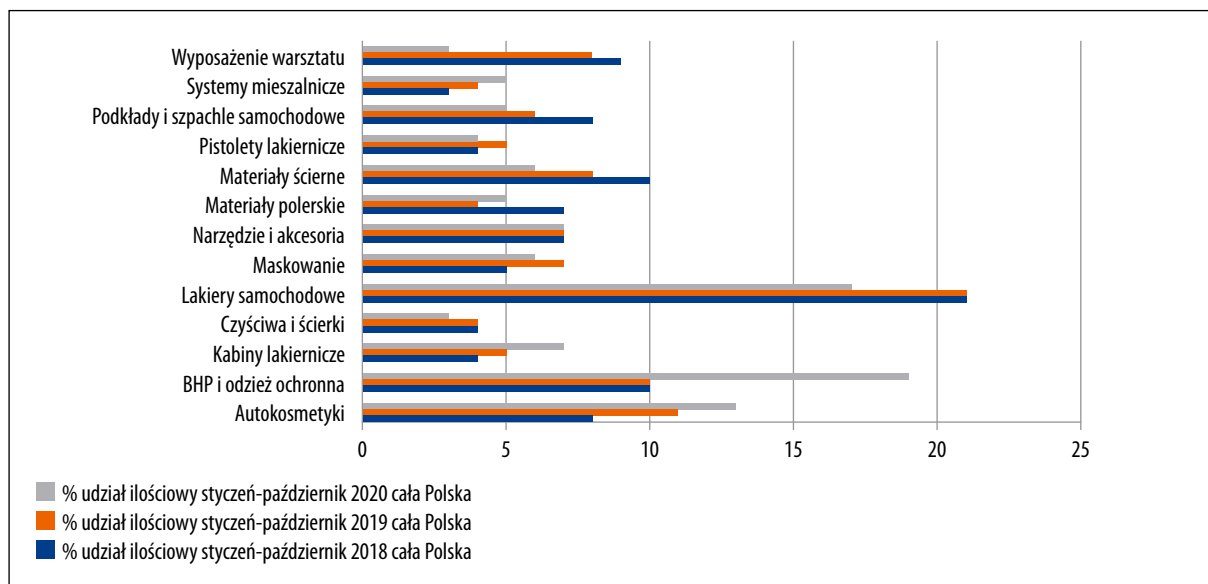


Tabela 1. Koszyk zamówień poszczególnych grup produktowych materiałów lakierniczych nabywanych przez partnerów Auto-Color Witkowsky oraz w ramach sklepu online dlalakierni.pl w Polsce i Europie

	Procentowy udział ilościowy styczeń – październik 2018 cała Polska	Procentowy udział ilościowy styczeń – październik 2019 cała Polska	Procentowy udział ilościowy styczeń – październik 2020 cała Polska
Autokosmetyki	8	11	13
BHP i odzież ochronna	10	10	19
Kabiny lakiernicze	4	5	7
Czyszciva i ściernie	4	4	3
Lakiery samochodowe	21	21	17
Maskowanie	5	7	6
Narzędzia i akcesoria	7	7	7
Materiały polerskie	7	4	5
Materiały ściernie	10	8	6
Pistolety lakiernicze	4	5	4
Podkłady i szpachle samochodowe	8	6	5
Systemy mieszalnicze	3	4	5
Wyposażenie warsztatu	9	8	3

Klient syty, a tu jeszcze gratis cieszący oko

Na forach internetowych można znaleźć wpisy typu: „Skandal! Zostawiłem auto czystsze, niż jak je odbieram”; „upomnij się przy oddawaniu auta o gratisowe mycie”. Czyżby klienci faktycznie oczekiwali, że samochód będzie nie tylko naprawiony, ale i wypielęgnowany odpowiednimi technikami oraz środkami kosmetycznymi?

– Od kilku lat można zaobserwować trend stopniowego polepszenia się i upowszechniania tej praktyki. Widzimy to też po coraz większym udziale produktów detailingowych w koszyku zakupowym warsztatów lakierniczych – potwierdza przywołane już dane Mateusz Witkowski, wiceprezes Auto-Color Witkowsky i sklepu online dlalakierni.pl. – Oczywiście nie jest to kompleksowa usługa auto detailingu, natomiast trzeba pamiętać, że to coś więcej niż opłukanie lakieru z kurzu. Czasem warto doliczyć nawet przysłowiowe kilka złotych do usługi, bo klient na pewno zwróci uwagę na to, że auto zostało mu wydane w idealnym stanie.

I od razu dodaje, że na chwilę obecną największy notowany wzrost sprzedaży autokosmetyków do warsztatów lakierniczych to tzw. quick detailery – środki do poprawy połysku lakieru i zapewniające ładne kropelkowanie wody na karoserii. Na drugim miejscu są szampony samochodowe, a na trzecim środki do mycia felg.

Na pewno, gdy lakier jest czysty, klientowi łatwiej odszukać pod światło niedoskonałości. Ale czy faktycznie to dobry kierunek, by angażować siły i środki w satysfakcjonowanie zmotoryzowanych usługami, z którymi kojarzymy nie tylko myjnie samochodowe i zabiegi czyszczenia tapicerek, ale także kompetencje auto detailerów?

– Trzeba uważać, żeby – jak to się mówi – „nie przedobrzyć”. Moim zdaniem należy zapytać klienta, czy na lakiery znajduje się jakaś powłoka ceramiczna lub wosk, bo jeśli tak, to należy odpowiednio dobrać szampon lub aktywną pianę do mycia – pH kwaśne w odpowiednim rozcieńczeniu do mycia aut z powłoką ceramiczną i pH neutralne do wosków. Należy też uważać z dressingami do wnętrza czy opon. Jeśli wykonujemy takie czynności w „standardzie”, warto zapytać klienta, czy preferuje wykończenie matowe, a może w połysku – kontynuuje Mateusz Witkowski.

Jego zdaniem podstawowe czynności z zakresu autokosmetyki, które bywają wykonywane, to: ręczne mycie karoserii, mycie kół (felg i opon), mycie szyb (także od środka



Przygotówka? W normach czasowych, w zależności od stopnia skomplikowania elementu, dla oklejania przyjmuje się dwie do trzech jednostek (10 jednostek to 60 min)

ka auta), odkurzanie wnętrza, czyszczenie deski rozdzielczej, nakładanie dressingu na wewnętrzne elementy i nabłyszczenie lakieru. Niemalże, gdy do zakupu kosmetyków doliczyć amortyzację sprzętu (myjka ciśnieniowa, odkurzacz) i pomniejsze drobniaki „na dłuższą”, np. wiadra, gąbki do mycia. Lekko licząc, rachunek kosztów dodatkowych po stronie warsztatu rośnie o 300-350 zł i wystarczy na 8-10 samochodów, co daje ok. 30-40 zł na usługę. Niby niewiele, ale ciągle przecież pomijamy koszt rbg.

W naszej sondzie przepytaliśmy dwie firmy, które wdrożyły ów nowy ponadstandard. Co przemawia za takim podejściem? Na pewno element psychologiczny. Wydanie auta jest przecież jednym z najważniejszych momentów każdej naprawy. Właściciel zwykle uważnie ogląda swoje dobro i tylko czekać, aż zechce wytknąć nam najdrobniejszą skazę, by zażądać rabatu.

– Mijmy świadomość, że przygląda się swojej własności po dłuższej przerwie, zatem w oczywisty sposób nabral dystansu i jest w stanie zauważyć więcej – dowodzi Łukasz Bartecki, kierownik działu blacharsko-lakierniczego Opel Fiałkowski. – Niby drobniak, ale możemy znacząco polepszyć to jego wrażenie. Zmarą kierowców są przecież owady na przedniej szybie. Czy nie jest tak, że oddając samochód do warsztatu lakierniczego, wychodzą ze słusznego założenia, że kto jak kto, ale to właśnie my, profesjonalści, najlepiej poradzimy sobie z pozbyciem się widocznych zaschniętych śladów?

Smola na lakiery, ptasie odchody, żywność... Można się zgodzić, że nie każdy zmotoryzowany wie, jak się tego pozbyć. Słusznie też pewnie wychodzą z założenia duże firmy, gdzie księgowy po prostu nie odnotuje znacząco wyższych kosztów na czas usługi „detailingowego wydania auta po usłudze lakierniczej”. Tam, gdzie liczy się efekt skali i dużych liczb pracowników, by wspomnieć

młodych adeptów zawodu. Tu adekwatny komentarz reprezentującego zakład, który wykonuje około 100 napraw blacharsko-lakierniczych w miesiącu:

– Ostatnio poddaliśmy się audytowi Państwowej Izby Motoryzacji, której raport potwierdził, że nasz serwis prezentuje wysoki poziom techniczny i technologiczny świadczonych usług – opowiada Rafał Szygula, kierownik operacyjny Autoboss Service. – Przygotowując samochód do wydania, moglibyśmy stosować tanie szampony, my natomiast stawiamy na te z wyższej półki, niezawierające wosku, których skład opiera się na środkach ekologicznych nieszkodzących lakierom. Nasze motto brzmi: „każde auto, które od nas wyjeżdża, niezależnie od wykonanych prac, powinno wyglądać jak auto z fabryki”. Po wykonanej naprawie każde jest starannie polerowane i myte przy zastosowaniu najwyższej jakości środków, dzięki czemu te opuszczające nasz warsztat prezentują najwyższy standard.

I przyznaje, że przy tak dużej liczbie realizowanych napraw zakup środków oraz ilość czasu poświęconego na kwestie detailingowe są znaczne. Zapewnia jednak, że firma nie przerzuca tego – jakby nie było – dodatkowego kosztu na klientów, a traktuje go jako inwestycję w satysfakcjonujący wizerunek.

Badania marketingowe dowodzą, że zadowolony klient poleci cię 3 innym osobom, podczas gdy niezadowolony dzieli się swoją złą opinią z 12. Usługi ponad standard? W dobie powszechnych mediów społecznościowych ową przestrożę wypada pewnie uznać za wystarczającą przesłankę, by znacząco polepszyć satysfakcjonujące wrażenia z wizyty w punkcie napraw blacharskich czy lakierniczych.

Rafał Dobrowolski
Fot. R. Dobrowolski i materiały Auto-Color Witkowsky (dlalakierni.pl)

Marketingowe czynności w „standardzie”

Mateusz Witkowski, wiceprezes Auto-Color Witkowsky i sklepu online dlalakierni.pl: – Z roku na rok widać wzrost udziału środków detailingowych w koszyku ogólnych zakupów serwisów blacharsko-lakierniczych. Świadczy to o tym, że warsztaty coraz większą wagę przywiązują do tego, jak są postrzegane przez klientów. Jeśli oddajemy wypielęgnowane auto, satysfakcja klienta wzrasta, a to z kolei przekłada się na polecenia i pozytywne opinie. Jest to też dodatkowa reklama za kilkadziesiąt złotych – druk ulotek lub reklam internetowych jest dużo droższy.

„Życiorys” tworzywa

– identyfikacja części i sposób postępowania

Współczesne samochody mają wiele elementów z tworzyw sztucznych, lakierowanych w kolorze nadwozia. Perfekcyjne lakierowanie takich części to efekt działania wprawnej ręki i optymalnego przygotowania. No właśnie – przygotowania.

Powiedzieć, że w każdym przypadku należy przestrzegać wskazówek zawartych w metryczkach technicznych, to ciągle mało. Lakiernik w swoim warsztacie napotyka na zasadnicze problemy. Nazwa chemiczna, skrót, nazwa handlowa... Podczas renowacji trzeba zidentyfikować rodzaj tworzywa. Codziennie narażane na działanie czynników atmosferycznych ulegają starzeniu. Podlegają przecież, tak jak inne surowce, procesom starzenia i rozkładu, wywołanych wilgocią i promieniowaniem UV.

– Według platformy do estymacji kosztów naprawy, głównie stosowane kody do elementów plastikowych to: LE1 = K1R oraz LE2 = K1N – przybliża procedurę nasz rozmówca. – Jak je prawidłowo odczytać, co oznaczają i jaką technologię naprawy zastosować, gdy zobaczysz je w kosztorysie? Najpierw kod LE1 = K1R. To tworzywo sztuczne pokryte fabrycznym podkładem, jego polakierowanie według kosztorysu wymaga następujących czynności, cytuję: „wymyć i odtłuszczenie elementu; zmatowie-

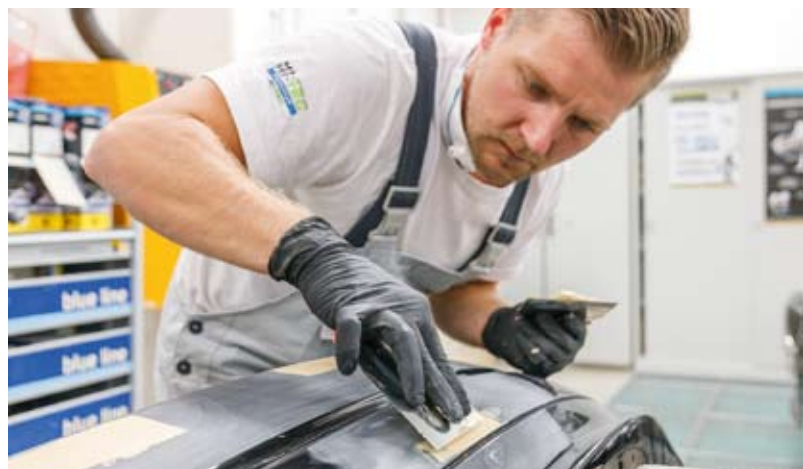
A teraz kod LE2 = K1N. Jest to tworzywo sztuczne nieprzygotowane do lakierowania, czyli surowy element przeznaczony do lakierowania w technologii mokro na mokro.

– Według kosztorysu naprawa uwzględnia następujące czynności, cytuję: „wymyć i odtłuszczenie elementu, ewentualne jego wygrzanie celem odparowania produkcyjnych środków oddzielających od formy; nałożenie podkładu; nałożenie dekoracyjnej powłoki lakierowej w wymaganej liczbie warstw w technologii mokro na mokro, tzn. tylko po odparowaniu warstwy podkładu” – wyjaśnia nasz rozmówca.

Jak widać, proces różni się tym, że element jest surowy i wymaga zastosowania podkładu. Jest to naprawa mokro na mokro, co oznacza, że na naniesiony podkład po odparowaniu według karty technicznej możesz bez konieczności jego szlifowania nakładać powłokę lakierową. W tym procesie naprawy zwróć szczególną uwagę na tzw. „ewentualne jego wygrzanie celem odparowania produkcyjnych środków oddzielających od formy”. Raczej zastosuj tu nie „ewentualne”, ale „konieczne jego wygrzanie”. Dlaczego? Brak tej operacji jest jedną z głównych przyczyn powstawania wad, takich jak brak przyczepności i oczkowanie. Ciężko określić na początku, czy dany element wymaga wygrzania, czy też nie. Zazwyczaj widoczne jest to



Przed przystąpieniem do lakierowania każdy lakiernik powinien zapoznać się z kilkoma podstawowymi zasadami i najpierw dokonać oceny części z tworzywa. Jak jest składowane? To stara czy nowa część? Polakierowana, zagruntowana czy surowa?



Małe zadrapania można usunąć w szybki i prosty sposób za pomocą drobnej szpachli

Podczas gdy lakierowanie tworzyw sztucznych w przemyśle motoryzacyjnym i u dostawców części kształtuje się przejrzystość – przeważnie chodzi o dużą ilość jednakowych części z tego samego tworzywa – o tyle lakiernik w swoim warsztacie napotyka na zasadnicze problemy. Z pojęciem tworzywa sztucznego spotykamy się codziennie w różnych wersjach, np. plastik, masa plastyczna, guma, syntetyk, ale również poliestr, poliamid lub ABS. Podczas gdy pierwsze pojęcia to opisy tworzyw sztucznych, kolejne oznaczają konkretne materiały o różnych właściwościach. I właśnie te różne właściwości prowadzą do tak nieulubianych niespodzianek podczas renowacji.

– Pod koniec lat 70. Axalta opracowała kompletny, elastyczny program do lakierowania tworzyw sztucznych – i dzięki ścisłej współpracy z przemysłem motoryzacyjnym – program ten ciągle ulepsza – oznajmia Grzegorz Kotliński, technical leader refinis systems. – Warsztaty lakiernicze mają tym samym do dyspozycji doskonałe produkty idealnie dopasowane do codziennych wymagań. Oczywiście, specjalne szkolenia i seminaria dostarczają obszerną i cenną wiedzę na temat tworzyw sztucznych na pojazdach.

Ewentualne uszkodzenia?

Muszą zostać przed dalszą obróbką usunięte, oczywiście pod warunkiem, że koszty naprawy nie przewyższą ceny nowej części. Dopiero potem następują kolejne etapy pracy: czyszczenie, szlifowanie, ponowne czyszczenie i lakierowanie. Małe zadrapania? Można usunąć w szybki i prosty sposób za pomocą drobnej szpachli. W przypadku tworzywa termoplastycznych sprawdza się metoda zgrzewania.

Można przyjąć, że część z tworzywa sztucznego, a dokładnie zderzak, jest elementem najbardziej narażonym na uszkodzenia komunikacyjne, a co z tym idzie – najczęstszym elementem pojawiającym się w warsztacie lakierniczym.

nie fabrycznego podkładu celem uzyskania przyczepności powłoki lakierowej”.

Co to oznacza? Teoretycznie po wykonaniu wskazanych czynności element jest przygotowany do lakierowania, czyli wg definicji: „bezpośredniego nałożenia dekoracyjnej powłoki lakierowej”. W praktyce przede wszystkim powinniśmy zwrócić uwagę na: jakość nałożonego fabrycznego podkładu, czy nie został uszkodzony podczas transportu, czy ma odpowiednią barwę zalecaną do receptury danego koloru i czy zachowuje przyczepność do tworzywa. Możesz to sprawdzić, rozdrapując delikatnie warstwę w części wewnętrznej, niewidocznej na zewnątrz, a także zobaczyć, czy podkład nie rozpuszcza się podczas odtłuszczenia zmywaczem. Jeśli zaistnieją jakiegokolwiek wątpliwości, usuń, zmyj podkład fabryczny i zastosuj naprawę z wykorzystaniem podkładu mokro na mokro według metryczki technicznej. Jeśli nie zrobisz tego poprawnie, możesz założyć, że nastąpią brak przyczepności powłoki lakierowej, marszczenie, pojawiają się plamy lub niedoschnięcie powłoki lakierowej. Jeśli zaś barwa podkładu jest inna niż ta zalecana pod dany kolor przez producenta, możesz spodziewać się, że odcień ostateczny nie będzie zgodny z kodem koloru.



Kadr z odbudowy (sklejania) zderzaka z tworzyw sztucznych 2-składnikowym środkiem do napraw – superszybkim klejem 3M 55045

dopiero w postaci lepkiej substancji w momencie, kiedy element dostanie już temperatury, a to trochę późno. Profilaktyczne wygrzewanie wszystkich tworzyw surowych w temperaturze 60°C nie zaszkodzi, a wyeliminuje ryzyko pojawienia się wad. Wykorzystaj proces suszenia innego polakierowanego już zlecenia i dołóż do niego po prostu element do wygrzania dla pewności.

Problemy z przyczepnością po lakierowaniu

Powtórmy. Niedostateczne przygotowanie (wygrzewanie, czyszczenie) to najczęściej powtarzany błąd, pociągający za sobą różne konsekwencje. Przedwczesne lakierowanie po czyszczeniu? Wchłonięte przez tworzywo sztuczne podczas czyszczenia rozpuszczalniki należy przed lakierowaniem usunąć. W przeciwnym razie prężność pary na styku

tworzywa i lakieru doprowadzi do zmniejszenia przyczepności lakieru. Ponadto zwiększa się niebezpieczeństwo zawrzenia się lakieru. Zbyt agresywne rozpuszczalniki mogą uszkodzić, a nawet zniszczyć wrażliwe na działanie rozpuszczalników tworzywa sztuczne, np. ABS, PC, PPO.

Lakierowanie włókna węglowego (carbonu) jest procesem złożonym z kilku etapów, zaczynając od wygrzewania przez godzinę w 60°C oraz szlifowania drobnymi gradacjami materiałów ściernych P280-320, aby nie zniszczyć włókien. Następnie odmuchiwanie i przemywanie Permaloid 7010 oraz zastosowanie krzyżowej techniki aplikacji lakieru Permasolid HS 8030. W kolejnym kroku ponowne suszenie i szlifowanie powierzchni gradacją P800 oraz odmuchiwanie i przemywanie. Końcowa faza to lakierowanie lakierem bezbarwnym HS 8030 i suszenie (karta techniczna Mercedes-Benz). Proces ten ujęty jest w technologii pojazdów osobowych dla zachowania efektu faktury carbonu w polysku lub oryginalnej – z powłoką matową, w zależności od oczekiwań odbiorcy.

– W przypadku pojazdów użytkowych ze względu na gabaryty elementów stosowany jest specjalny transparentny produkt o nazwie Permalleet Carbon Sealer 5605 – zaleca Tomasz Kazakidis, technical advisor refinis systems.

I od razu dodaje, że ta technologia znajduje również zastosowanie przy lakierowaniu ram rowerowych z włókna węglowego.

Śluszenie można odnieść wrażenie, że większość surowych tworzyw i kompozytów użytych do produkcji nakładek zderzaków, lusterek, błotników, pokryw silnika i bagażnika itp. wymaga większego nakładu pracy w procesie przygotowania do lakierowania, takich jak wygrzewanie w temperaturze 60-70°C, wielokrotne mycie celem usunięcia środka rozdzielczego używanego do form wtryskowych. Dotyczy to szczególnie oryginalnych elementów niezagruntowanych fabrycznie. Należy zwrócić uwagę na fakt, że przy tak wielu operacjach przecierania tworzyw ściereczkami powierzchnie są naelektryzowane i przyciągają masę pyłków.

– Celem uniknięcia niepotrzebnych wtrąceń w powłokach należy zastosować jonizator powietrza, np. Axalta Stat Gun 2 – przybliża najnowsza propozycja swej firmy Grzegorz Kotliński. – Stat Gun 2 to narzędzie, które neutralizuje naładowanie elektrostatyczne elementów z tworzyw sztucznych oraz innych części karoserii. Pistolet jest prosty (kontrolowany przez mikroprocesor) i bezpieczny w użyciu (zatwierdzony przez ATEX). Wystarczy, że odmuchaś element przed nałożeniem każdej warstwy, czyli podkładu, warstwy bazowej i lakieru bezbarwnego.

Propozycja ta powstała z myślą o zwiększeniu wydajności i rentowności prac. Raczej prawdopodobne, że nie jest ci obce uprzykrzające pracę gromadzenie się ładunków elektrostatycznych na obiektach. Powstają one przy różnych czynnościach, takich jak szlifowanie, wycieranie, odpylanie sprężonym powietrzem, a nawet samo lakierowanie czy przepływ powietrza w kabinie. Zauważyłeś, że naładowany element przyciąga paproszki, śmietki itp., a efektem tego jest zabrudzona powłoka lakierowa. Paprochy w powłoce utrudniają aplikację. Ziarno nie układa się równomiernie w kolorach metalicznych, a to przecież wpływa na kolorystykę. Przyczepność również może nie być doskonała, zaczynasz się zmagać z chmurzeniem i w końcu zużywasz więcej materiału lakierniczego.



Stat Gun 2 to pistolet zasilany baterią Li-Ion, co gwarantuje czas pracy do 10 godzin



Aplikacje znamy „od podkładu”

Naszym znakiem firmowym są profesjonalna obsługa klientów i serwis dostarczanych przez nas urządzeń. Na rynku sektora lakierniczego działamy od 1996 roku, a jako niezależna firma pod nazwą Techniki Systemów Aplikacyjnych Sp. z o.o. od roku 1999.



Od tego czasu zysaliśmy zaufanie wielu zadowolonych klientów i wciąż pozyskujemy kolejnych, rozszerzamy też swoją działalność o kolejne produkty. Współpracowaliśmy z takimi firmami, jak: Volkswagen Sp. z o.o., Fiat Auto Poland S.A., GM Manufacturing Poland Sp. z o.o., Delfo Polska S.A., Formpol Sp. z o.o., MAN Bus Polska Sp. z o.o., Ronal Polska Sp. z o.o., CNH Polska Sp. z o.o. i inni, dzięki czemu możemy poszczycić się ogromnym doświadczeniem i solidną listą polecających nas kontrahentów.

W 2000 roku nawiązaliśmy współpracę z firmą Tucker GmbH, która jest producentem urządzeń do przypawania bolców metodą łuku ciągniętego, tym samym weszliśmy w obszary działania spawalnictwa przemysłowego. Zajmujemy się również projektowaniem i wykonywaniem instalacji lakierniczych oraz odpylających zarówno dla małych warsztatów, jak i linii produkcyjnych. Jesteśmy dystrybutorem urządzeń i narzędzi mających szerokie zastosowanie w każdej branży, gdzie występują farby ciekłe lub przygotowywane są elementy pod nakładanie powłok ochronnych i dekoracyjnych.

CAV, DeVilbiss, Ransburg, Binks i Sata – na produktach tych renomowanych marek opieramy swoje realizacje. Gwarantuje to stabilną i bezproblemową pracę oraz jakość wykonanych powłok na najwyższym poziomie. Poza przypawaniem bolców, urządzeniami do aplikacji farb ciekłych i systemami odpylającymi, zajmujemy się również

dystrybucją i serwisem urządzeń Aplicator System AB, które znajdują zastosowanie w aplikacji żelkotów, żywic, mas formierskich, klejów, uszczelnień i wielu innych trudnych materiałów.

Kadra naszej firmy to profesjonalści. Każdy pracownik przechodzi liczne szkolenia u producentów urządzeń w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Szwecji, a także w branżowych centrach szkoleniowych np. ICRC. Dzięki temu oferujemy klientom pomoc w doborze wszelkiego rodzaju sprzętu w zależności od jego potrzeb.

W przypadku zainteresowania urządzeniami, narzędziami z naszej oferty, zapraszamy do bezpośredniego kontaktu. Nasz dział techniczny służy pomocą i dzięki swojemu doświadczeniu dobierze urządzenia spełniające wszystkie postawione przed nimi wymagania.

Z uwagi na aktualną sytuację uruchomiliśmy sprzedaż internetową. Część naszego asortymentu w specjalnych cenach dostępna jest na platformie allegro – szukajcie nas pod nazwą TeSA_Szczecin.

Mateusz Jankiewicz
specjalista ds. sprzedaży i serwisu

Techniki Systemów Aplikacyjnych Sp. z o.o.
ul. Pomorska 58-60, 70-812 Szczecin
tel. 91 46 91 337
e-mail: biuro@tesa.net.pl



German Engineering

Autoryzowany dystrybutor



TECHNIKI SYSTEMÓW APLIKACYJNYCH

Sprawdź nasze aktualne

promocje na Allegro: TeSA_Szczecin



INNOWACYJNY SYSTEM KAR-BON

PROFIX



wysoka wydajność



szeroki zakres receptur



bardzo dobre dopasowanie kolorów



WSZYSTKIE KOLORY INNOWACJI

KAR-BON



LAUNCH
Polska Sp. z o.o.

Wyposażenie warsztatów samochodowych

System kalibracji kamer i radarów LAUNCH X-431 ADAS

Promocja!
Kompletny zestaw z testerem diagnostycznym
29 900 zł netto

ul. Otowlana 12
85-461 Bydgoszcz
tel. 52 585 55 10
www.launch.pl

Kilka kroków do ideału

Prezentacja oferty Daniel Washington

Późna jesień oraz przychodzące wraz z nią opady deszczu i śniegu sprawiają, że u producentów kosmetyków samochodowych praca wre! Większe zapotrzebowanie na dobrą chemię zgłaszają myjni samochodowe i salony detailingowe, długie jesienne wieczory zachęcają też właścicieli aut do prac przy pojazdach w domowym zaciszu.

Polskim producentem kosmetyków motoryzacyjnych jest firma Daniel Washington. – Stworzyliśmy markę cenioną przez praktycznie każdego z branży auto detailingu. Nasze preparaty mają niezwykle wysoką skutecznością działania. Produkty zostały docenione w Polsce, ale również za granicą, zdobywając niejednokrotnie wyróżnienia na targach w Europie i w USA – opowiada w rozmowie z „Nowoczesnym Warsztatem” Jakub Daniel, właściciel i założyciel marki Daniel Washington.

na na www.sklep.danielwashington.pl i u lokalnych dystrybutorów.

Krok po kroku

Zaczynamy klasycznie od dołu pojazdu, a więc karoserii i felg. Daniel Washington Alu Strong to, jak zapewnia nasz rozmówca, jedyny na rynku tak skuteczny preparat do czyszczenia felg. Opryskujemy koła i właściwie od razu możemy myjką dokładnie spłukać brud. – Jeżeli są to felgi chromowane lub polerowane, zalecamy nasz drugi



Daniel Washington Shampoo – oba produkty w odpowiedni sposób zadbać o czystość karoserii. Dodatkowo, stworzona niedawno pianą o zapachu miętowym da wyjątkowe doznania podczas pracy. Oponami dogłębnie zajmie się Daniel Washington Rubber Cleaner, czyli bezkonkurencyjny, jak zapewnia producent, produkt do czyszczenia gum przed nałożeniem nowego dressingu. Tu pojawia się Daniel Washington Tire Dressing, czyli silikon, który penetruje oponę. Efekt? Jak nowa, półbłyszcząca. Daniel Washington Detailer to szybki wosk w płynie. – W bardzo prosty sposób na umytej karoserii aplikujemy niewielką ilość produktu, przecieramy ściereczką z mikrofibry lub ręcznikiem do osuszania lakieru i gotowe. Zawarte w składzie cząsteczki tlenu krzemu, nazywane potocznie kwarcem, wypełniają mikrosy, podbijają głębię koloru i wyciągają „ziarno”. Efekt powala – zaznacza Jakub Daniel.

Przechodzimy do wnętrza. Produktem, którym pracujemy na zewnątrz i wewnątrz

pojazdu, jest Daniel Washington Glass. Doskonale radzi sobie z tłustymi szybami. Pracujemy niewielką ilością produktu. Deskę rozdzielczą, podsufitkę („bonnetowaniem” na półsucho), winyle, elementy wewnątrz pojazdu doczyścimy uniwersalnym Daniel Washington APC, czyli produktem do usuwania zanieczyszczeń przeznaczonym do powierzchni stosunkowo delikatnych. Naturalne kwasy owocowe w nim zawarte są nie tylko skuteczne, ale też bezpieczne przy ewentualnym kontakcie ze skórą. Na koniec Daniel Washington Mat Kokpit, czyli neutralny (również pod względem zapachu) produkt do podbicia głębi koloru, ale (uwaga!) nie nabłyszczająca deski rozdzielczej. Produkt został stworzony z myślą o kierowcach. Powłoka ma absorbować promienie słoneczne i nie magazynować kurzu.

– To jedynie podstawowy zestaw produktów, jakie mamy w ofercie. Nowych rozwiązań ostatnio przybyło, pojawiły się akcesoria oraz mikrofibry, które wprowadziliśmy dopiero po miesiącach testów – zaznacza.

Świąteczna oferta

Daniel Washington zaprasza do skorzystania ze świątecznej oferty. We współpracy z „Nowoczesnym Warsztatem” firma oferuje upusty, które są aktualne do końca roku. Na hasło „warsztat15” klienci uzyskują 15-procentowy rabat na cały koszyk zakupowy, również na zestawy prezentowe. Ze względu na 5. urodziny marki zestawy te mają być wyjątkowo obfite.

– Zachęcamy do rejestracji na platformie www.sklep.danielwashington.pl, a potem do podesłania na maila kontakt@danielwashington.pl kilku informacji o tobie, twojej profesji. Jeśli prowadzisz warsztat, sklep czy studio detailingowe, możesz uzyskać bardzo wysokie rabaty na nasz towar oraz dogodne warunki współpracy handlowej. Najlepsi dystrybutorzy są doceniani, mamy dla nich bony roczne, wyjazdy wakacyjne za granicę czy nagrody. Zachęcamy do współpracy – podsumowuje Jakub Daniel.



Jak przekonuje, produkty marki Daniel Washington to zestawy kosmetyków, którymi można usunąć nawet najcięższe zabrudzenia z lakieru, takie jak żywica, smoła, mocno wżarte w lakier owady czy zabrudzenia z felg. Marka ma także produkty do wnętrza pojazdu. Pełną ofertę znaleźć moż-

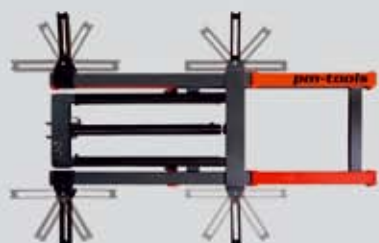
preparat o neutralnym pH, Daniel Washington Blood RIM – podkreśla. Owady? Daniel Washington Insect to „killer” do usuwania nawet starych, mocno wżartych w lakier insektów. Już po minucie od aplikacji możemy myjką usunąć całość zabrudzeń z frontu pojazdu. Daniel Washington Active Foam oraz



Poradnik Jakuba Daniela

1. Bardzo ważne jest, aby stosować preparaty zgodnie z ich przeznaczeniem, biorąc pod uwagę moc. Stworzenie mocniejszej mikstury wcale nie przyniesie lepszych wyników.
2. Warto zwracać uwagę na produkty eco, czyli w pełni biodegradowalne. Chrońmy naszą planetę i dbajmy o nasze wspólne dobro. Takie też są produkty marki Daniel Washington, które ulegają rozpadowi w środowisku naturalnym.
3. Odpowiednio zabezpieczony lakier to również bariera ochronna dla soli drogowej, z którą karoseria musi poradzić sobie podczas zimy.
4. Regularne mycie pojazdu pozwala na wczesne usunięcie elementów organicznych, takich jak odchody ptaków czy żywyce. Po czasie zaczynają one wżerać się w lakier i powodują nieodwracalne uszkodzenia powłoki.
5. Czysta szyba to nie tylko estetyka. To również bezpieczeństwo.

PODNOŚNIK MOBILNY



DANE TECHNICZNE:

minimalna wysokość: 100 mm
maksymalna wysokość: 1000 mm
maksymalny udźwieg: 2800 KG
waga: 270 KG
Napęd pompa pneumatyczna lub 230 V
Aktualnie cztery różne warianty w ofercie.

pm-tools

JESTEŚMY PRODUCENTEM
e-mail: info@pmtools.pl
tel.: 501 382 847
www.pmtools.pl



Mycie pojazdu jako proces wieloetapowy

– Würth Polska radzi...

Profesjonalna pielęgnacja auta wymaga przede wszystkim cierpliwości. W dobrym salonie auto detailingu nie może też zabraknąć najwyższej jakości produktów i zaawansowanych urządzeń. Piotr Kowalewski, kierownik ds. rozwoju rynku dywizji auto cargo z Würth Polska, opowiada o tym, jak krok po kroku myć auto, przygotowując je do polerowania i nałożenia powłok lub wosków.



Już samo mycie auta pochłania wiele czasu i składa się z kilku etapów

Przystępując do mycia auta, na początku należy dokładnie je obejrzeć, sprawdzić stan lakieru, zidentyfikować rodzaje zabrudzeń oraz zaplanować kolejne etapy mycia i przygotować potrzebne środki. Zimą należy wystrzegać się mycia samochodu na zewnątrz, gdy temperatura spada poniżej 5°C. Z kolei latem ważne jest, żeby lakier nie był rozgrzany, ponieważ chemia, którą użyjemy do mycia, może zaschnąć na samochodzie, zanim ją spłuczemy. Skutkiem może być uszkodzenie lakieru oraz elementów chromowanych. W najgorszym przypadku mogą powstać wżery. Bez względu na porę roku, auto najlepiej myć w odpowiednio do tego przystosowanej, zamkniętej hali.

Skuteczne mycie jest wieloetapowe

Przygotowanie karoserii do polerowania, woskowania wymaga bardzo dokładnego pozbycia się wszelkich zabrudzeń i wtrąceń, które mogłyby się dostać między lakier a pad polerski. Nie ma jednego uniwersalnego środka, który jest w stanie usunąć z powierzchni lakieru każdy typ zabrudzenia, dlatego potrzebne są różne, specjalistyczne produkty. Pamiętajmy, że właściwe przygotowanie lakieru podczas mycia może skrócić proces polerowania! Mycie zaczynamy od nałożenia preparatów chemicz-

nych bezpośrednio na cały przód samochodu i zostawić, by substancje czynne w nim zawarte zaczęły działać.

Usuwanie żywic i asfaltu

W przypadku ubrudzenia auta żywicą konieczny będzie środek przeznaczony do zmywania tłustych plam. Najtrudniejsze do usunięcia są jednak ślady asfaltu i smoły, szczególnie z jasnych karoserii i elementów, takich jak progi, felgi czy drzwi. Do ich likwidacji również warto wybrać zmywacz plam na karoserii.

Sposób na błyszczące felgi

Najczęstszym zabrudzeniem na felgach i kołpakach samochodowych jest uporczywy pył ze zużywających się podczas eksploatacji samochodu klocków hamulcowych. Ze względu na stale urozmaicany kształt oraz wygląd felg i kołpaków warto użyć specjalistycznego zmywacza do ich czyszczenia. Zmywacz Premium dostępny w Würth Polska nie zawiera kwasów, dzięki czemu jest bezpieczny dla lakieru. Wskaźnik kolorystyczny (zmiana koloru na bordowy) wizualnie pokazuje optymalny czas, przez jaki produkt powinien być pozostawiony na feldzie, by skutecznie oddziaływał na brud i nie uszkodził powierzchni. Do uzyskania lepszego efektu czyszczenia zabrudzeń na kołpakach i felgach używamy specjalnej szczotki do felg.

Pył z klocków samochodowych osadza się również na karoserii. Najwięcej jest go bezpośrednio za kołami, czyli na błotnikach i drzwiach. Do usuwania tego nalotu również używamy Zmywacza Premium do felg. Dzięki niemu usuniemy większość niewidocznych

na pierwszy rzut oka opilków na lakierze. Ta operacja ograniczy możliwość powstania drobnych rys z zanieczyszczeń, zebranych padem polerskim podczas polerowania.

Po nałożeniu opisanych produktów za pomocą pianownicy dozujemy aktywną pianę. Pamiętajmy o pilnowaniu zalecanych stężeń używanych preparatów. Pianę aplikujemy od dołu do góry karoserii. Po jej nałożeniu na cały samochód za pomocą pędzla wzsuszamy wszystkie zakamarki, szczeliny przy szybach lusterkach i światłach. Nie wolno dopuścić do wyschnięcia piany na pojeździe. Gdy ta zaczyna przysychać, możemy jej dolożyć, by spokojnie dokończyć usuwanie piasku spod listew. Na koniec spłukujemy auto w 3 etapach. Za-

w wodzie z szamponem i myjemy samochód, zaczynając od najczystszej części, czyli dachu, stopniowo schodząc w dolne partie pojazdu.

Glinkowanie

Środki chemiczne nie zawsze są w stanie całkowicie usunąć różnego rodzaju osady z lakieru, dlatego niezwykle istotne są akcesoria, którymi czyszcimy auto. Do pozbywania się zanieczyszczeń z lakieru i szyb, których nie usunęło mycie, stosowane są wygodne w użyciu produkty, takie jak ścierki, gąbki czy pady pokryte glinką polerską. Doskonale zastępują dotychczas stosowane ręczne glinki do lakieru i pozwalają szybko przygotować powierzchnię do po-



W celu usunięcia plam na szybach warto użyć specjalistycznego środka

czynamy od najbrudniejszej, dolnej części karoserii, mniej więcej do połowy drzwi. Następnie zmywamy pianę na wysokości górnej części drzwi. Na sam koniec spłukujemy szyby i dach. Takie zmywanie daje potrójny efekt.

Mycie ręczne

Kolejnym krokiem jest umycie auta ręcznie szamponem samochodowym. Istotna jest także temperatura wody, w której robimy szampon. Powinna być ciepła, ale nie wrząca. Myjemy najlepiej na dwa wiadra. W jednym mamy szampon (rozrobiony z wodą), a w drugim czystą wodę. Warto, by wiadro z wodą miało osadnik, dzięki któremu podczas płukania gąbki lub rękawicy unikniemy nabierania piachu i brudu, a co najważniejsze – nie porysujemy lakieru. Po oplukaniu rękawicy zanurzamy ją

polerowania. Najważniejszą kwestią podczas korzystania z produktów pokrytych glinką polerską jest używanie ich na mokro z niewielkim dodatkiem detergentu dla zapewnienia odpowiedniego poślizgu.

Po glinkowaniu powinniśmy jeszcze raz umyć samochód ręcznie. Na tak przygotowanym aucie możemy rozpocząć proces polerowania lub nakładania powłok ochronnych lub wosków.

Auto detailing to ciężka praca, wymagająca dokładności i cierpliwości. Samo mycie auta pochłania wiele czasu i składa się z kilku etapów. Dobre przygotowanie lakieru do polerowania skraca ten proces i o tym warto pamiętać. Odpowiednio skompletowany zestaw do mycia i pielęgnacji samochodów z pewnością sprawi, że praca będzie przyjemna i szybsza.



Właściwe przygotowanie lakieru podczas mycia może skrócić proces polerowania

3M™ PPS™ Seria 2.0
System mieszania i nanoszenia
powłok lakierniczych.

Lak Tech

www.laktech.pl

3M Science.
Applied to Life.

Przygotowanie pojazdu do zimy

– odpowiednia chemia zrobi swoje

Zima to niezwykle trudna pora roku dla samochodów. Niekorzystne warunki atmosferyczne panujące na drogach sprawiają, że elementy, takie jak koła czy powłoka lakiernicza, są szczególnie narażone na zanieczyszczenia. Ponadto duża wilgotność sprawia, że karoseria zdecydowanie szybciej ulega korozji. Jak zatem bez większego wysiłku za pomocą odpowiednich preparatów pomóc klientowi przygotować samochód do zimy? W krótkim poradniku postaramy się udzielić odpowiedzi na to pytanie.

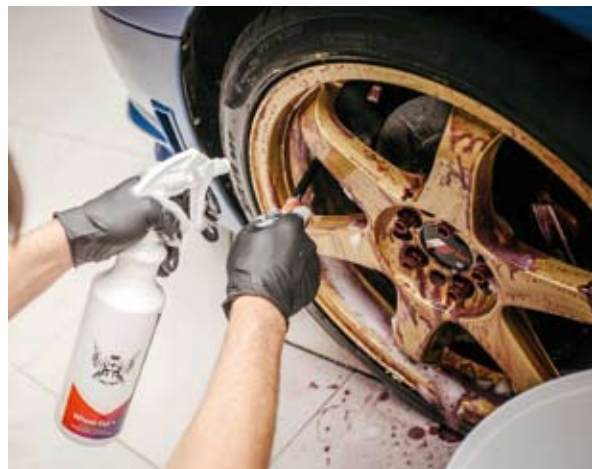


Wymiana płynu do spryskiwaczy to bardzo ważna kwestia, jest on dostosowany do ujemnych temperatur

Po pierwsze! Zabezpiecz lakier

Przed przystąpieniem do tego kroku należy usunąć wszelkie zabrudzenia. Do zmiękczenia i odseparowania brudu zalecamy użyć Traffic Film Remover. Preparat skutecznie rozpuszcza i luzuje film drogowy zalegający na powierzchni lakieru. Kolejnym krokiem jest mycie właściwe z użyciem szamponu. Przeprowadź dekontaminację

lakieru, usuń smole za pomocą Tar&Glue Remover, osady mineralne przy użyciu WSR Light oraz osady metaliczne za pomocą Deironizera. Na czystą, odtłuszczoną powierzchnię zaaplikuj Hybrid Wax, który zabezpieczy lakier i stworzy hydrofobową powłokę, dzięki czemu na karoserii będzie zbierało się znacznie mniej zanieczyszczeń oraz łatwo będzie je usuwać.



Nie zapomnij o kołach, jest to najbardziej narażony na działanie negatywnych warunków atmosferycznych element pojazdu



Do bezpiecznego mycia samochodu zawsze powinno używać się dwóch wiader z separatorem



Dokładne umycie auta przed aplikacją wosku to podstawa

Po drugie! Zadbaj o koła

Są to elementy auta najbardziej narażone na uszkodzenia i niekorzystne działanie warunków atmosferycznych, a to ze względu na ich bezpośredni kontakt z podłożem i zawartymi w nim zanieczyszczeniami. Dlatego zabezpieczenie opon oraz felg odpowiednimi preparatami jest bardzo ważne.

Zanim przystąpisz do aplikacji wosku na felgi czy dressingu na opony, zadbaj o ich dokładne wyczyszczenie, użyj do tego celu dedykowanych produktów oraz pędzelków detailingowych. Felgi, poza osadem drogowym, narażone są również na osadzenie się pyłu metalicznego pochodzącego z klocków hamulcowych. Aby usunąć tego typu zanieczyszczenia, należy użyć Wheel Gel Plus, preparatu skutecznie usuwającego opiłki metaliczne. Po tym zabiegu należy umyć felgę szamponem, a następnie zabezpieczyć woskiem. W celu wyczyszczenia opon użyj Tire&Rubber Cleaner, na koniec zabezpiecz je naszym Tire Dressing.



Mycie zaczynaj od aplikacji aktywnej piany, która zmiękczy i odseparuje brud od karoserii

Po trzecie! Zadbaj o uszczelki

Ze względu na duże zmiany temperatur i mroz uszczelki samochodowe tracą naturalne właściwości. Przestają spełniać swoją rolę. Aby spowolnić proces ich degradacji oraz uniknąć efektu przymarzania uszczelki w mroźne poranki, zastosuj Rubber Silicone.



w kilka sekund roztopia szron i zapobiega ponownemu zamarzaniu.

Po czwarte! Przygotuj się pojazd na mroz

Przyznaj się, ile razy denerwowałeś się, skrobiąc szyby w swoim aucie? Możesz tego uniknąć, wystarczy, że zaopatrzysz się w Defrostera. Środek ten pozwala na bezdotykowe usunięcie szronu ze szkła. Pamiętaj, że tradycyjne skrobaczki w połączeniu z osadami drogowymi znajdującymi się na szybie podczas usuwania szronu zwyczajnie je rysują, natomiast odmrażacz

Po piąte! Pamiętaj o zmianie płynu do spryskiwaczy!

To bardzo ważne, ponieważ letni płyn do spryskiwaczy zamarza w ujemnych temperaturach, uniemożliwia to usuwanie zabrudzeń drogowych, które pojawiają się na szybie podczas jazdy. Rozcieranie błota pośniegowego, wymieszanego z solą oraz piachem, piórami wycieraczek powoduje uszkodzenie szkła.

RR Customs

NAPRAWY PANELOWE

DO STALI
DO ALUMINIUM

ZGRZEWARKI I LUTOSPAWARKI

NITOWNICE I ZAGINARKI

RAMY I SYSTEMY POMIAROWE

GRUPA VOLKSWAGEN

**W OFERCIE RÓWNIEŻ
ZGRZEWARKI I LUTOSPAWARKI**

VAS

HERKULES AUTO-TECHNIKA WARSZTATOWA
ul. Hodowlana 45, 86-005 Białe Błota k. Bydgoszczy, tel. 52 363 33 43, 664 214 429, 694 700 217
www.herkules-sc.pl

664 214 429

Redukcja masy w pojazdach

Proces obniżania masy całkowitej pojazdu to konieczność, rozpoczął się on już wiele lat temu. Bezpośrednią przyczyną leży w nieustannym poszukiwaniu sposobu na polepszenie parametrów pojazdów zarówno jeżeli chodzi o zużycie paliwa, jak i obniżenie kosztów produkcji. W większości przypadków zmiany konstrukcyjne mają również pozytywny efekt w dziedzinie bezpieczeństwa biernego i czynnego. Obniżanie masy to efekt nie tylko zamiany na lżejsze materiały, a również nowych metod łączenia blach.



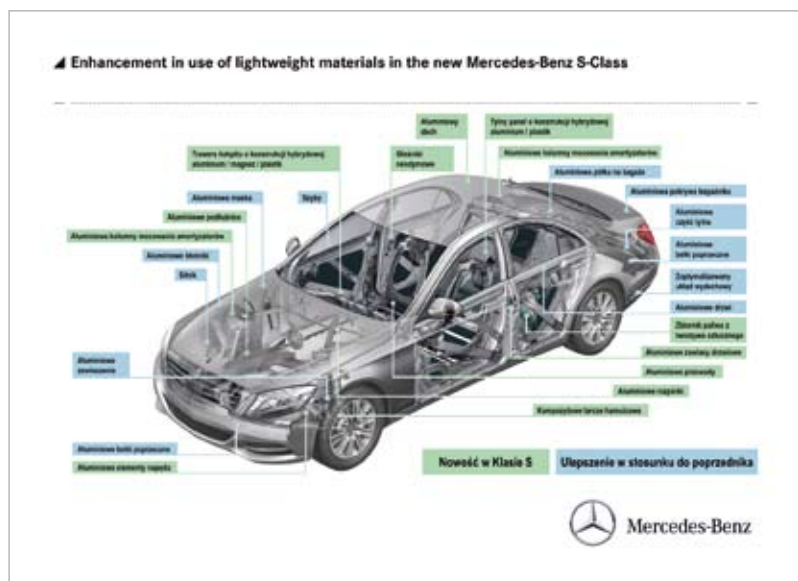
Strefy, w których najczęściej stosowane jest klejenie karoserii (fot. BR)

Jak robią to w USA

Przykładem namacalnych efektów redukcji masy pojazdu może być jeden z SUV-ów GMC Acadia (rocznik 2017). W stosunku do poprzedniej wersji tego modelu jest on aż o 340 kg lżejszy, dzięki czemu jego zasięg na jednym zbiorniku paliwa zwiększył się o blisko 30%. Płyta podłogowa większości pojazdów pozostaje wykonywana wyłącznie z nowoczesnych stopów stalowych. Jak więc jeszcze można obniżyć masę tej części pojazdu? Konstruktorzy i technolodzy General Motors znaleźli na to sposób.

Jest nią modyfikacja metody łączenia poszczególnych elementów karoserii. Okazało się, że zamiana tradycyjnego zgrzewania czy nitowania na klejenie przyniosła bardzo dobre efekty. Stało się to, co przewidziano w modelach teoretycznych, a mianowicie połączenia klejone wykazują się znacznie większą sztywnością niż wszelkie połączenia punktowe. Dzięki temu można było kolejny raz zmniejszyć grubość stosowanych blach bez ryzyka spadku sztywności konstrukcji pojazdu.

Bywa, że redukcja grubości elementów stalowych karoserii zostaje dokonywana o wartości rzędu dziesiątych części milimetra, ale to w efekcie końcowym, po zsumowaniu oszczędności, składa się na sukces konstruktorów. Okazuje się, że bez najmniejszej

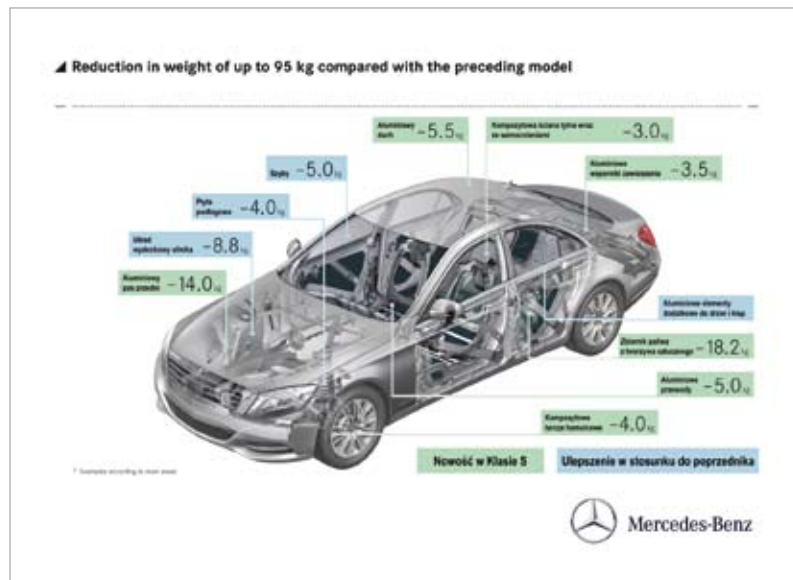


Zmiany materiałowe polegające na zastosowaniu materiałów lekkich w nowej wersji Mercedesa-Benz klasy S (fot. Mercedes-Benz)

Europa również nie stoi w miejscu

Kolejnym przykładem jest Mercedes klasy S. Jego wymiary nie różnią się znacząco od poprzedniej wersji, ale karoseria i podwozie to już inna historia. Przednia część wykonana jest ze stopów aluminium. Dotyczy to zarówno poszycia, jak i elementów odpowiadających na bezpieczeństwo bierne. Ściana grodziowa i część strefy pasażerskiej (tzw. klatki bezpieczeństwa) wykonane są ze stopów stalowych. Powodem takiego rozwiązania jest konieczność zapewnienia odpowiedniej ochrony pasażerom w przypadku zderzenia czy zapalenia się pojazdu. Pozostałe elementy poszycia wykonane zostały ze stopów aluminium, włącznie z częścią dachową.

Warto przytoczyć dane o tzw. sztywności na skrętną pojazdów samochodowych. Sztywność skrętna to parametr charakteryzujący własności mechaniczne pojazdu. Bezpośredni wpływ na jego wartość ma konstrukcja, ale i stopień zużycia auta. W przypadku nowej S klasy parametr ten został znacznie podniesiony: z ok. 27 tys. Nm do 40 tys. Nm. Okazało się, że ta war-



Poziom obniżenie masy w nowej wersji Mercedesa-Benz klasy S (fot. Mercedes-Benz)

przesady można w tym przypadku mówić o technologiach kosmicznych i lotniczych.

Niektóre z zastosowanych technologii klejenia są przeniesione wprost z hal produkcyjnych samolotów czy pojazdów kosmicznych, na przykład General Motors już w 2016 roku zastosował technologię wykorzystywaną w klejeniu elementów samolotu Dreamliner 787.

tość jest zbliżona do osiąganych przez supersamochody z włókna węglowego.

Technologie łączenia i ich wpływ na naprawę

Najtrudniejsze do naprawy powypadkowej są pojazdy o zupełnie nowej konstrukcji karoserii. Dotyczy to nie tylko zastosowanych materiałów, ale i sposobu ich łączenia. W wielu przypadkach pada pytanie, „czy to się w ogóle da naprawić?”. Warto zaznaczyć, że rozważamy naprawę zgodną z technologią producenta pojazdu, a nie garażowy „patchwork”. O ile nitowanie, lu-



Lutowanie karoserii ze stopów stalowych (fot. GYS.pl)

toszowanie i klejenie są już w miarę rozpoznane przez najlepsze serwisy napraw powypadkowych, to nadal nie jest to wiedza kompletna.

Dodatkowo należy sobie zdawać sprawę, że rozwój powoduje, że nic nie jest wiedzą skończoną i jednoznacznie brzmiącą. Rozwój ma to do siebie, że trwa i powoduje ciągle modyfikacje. Dodatkową trudnością jest różnorodność modeli pojazdów i zastosowanych w nich rozwiązań. Blacharz podczas usuwania uszkodzenia karoserii w jednej strefie musi się często zmierzyć z kilkoma metodami łączenia i gatunkami materiałów. Wiedza techniczna dotycząca aktualnie dostępnych metod oraz narzędzi jest nieodzowna, ale kluczowe jest dotarcie do technologii naprawczej producenta pojazdu. Koniec ze stosowaniem dotychczasowych metod napraw, takich jak np. spawanie MAG. Konieczne jest zgrzewanie

przy bardzo wysokich parametrach, lutowanie i nitowanie z klejeniem.

Nie tylko karoseria

Konstruktorzy poszukują oszczędności masy głównie w karoserii, która stanowi znaczną część pojazdu. Nie jest to jednak jedyny kierunek. Analizie poddawane są w zasadzie wszystkie elementy składowe i części pojazdu. Jedną z ważniejszych analiz mających znaczący wpływ na obniżenie masy jest praca nad modyfikacjami części napędowych. Rozważane są nowe technologie hybrydowe. Chodzi jednak nie o znaną hybrydę benzynowo-elektryczną, lecz gazowo-elektryczną. Nowa hybryda pobiera energię z 48-woltowego akumulatora, który jest mocniejszy niż standardowy 12-woltowy akumulator samochodowy, ale tańszy i mniej skomplikowany niż zasilacze o napięciu 200 V lub więcej w hybrydach.



Zgrzewanie wymaga zastosowania prądów sięgających niemal 16 000 A przy jednoczesnym docisku elektrod wynoszącym do 350 daN (fot. GYS.pl)



Połączenie elementów wykonanych z różnych materiałów (fot. Audi)

Ten akumulator zasila silnik elektryczny, który zwiększa moc o dodatkowe 20 KM, redukując zużycie paliwa podczas rozruchu i przyspieszania.

Wszystkie te zmiany, a w szczególności dotyczące konstrukcji elementów karoserii, mają bezpośrednie przełożenie na proces i koszt likwidacji szkód. Wymagania w stosunku do serwisów blacharskich wciąż rosną. Aktualnie większość z nich nie jest już w stanie sprostać wymaganiom technologicznym producentów pojazdów, a co czeka nas w niedalekiej przyszłości?

Konserwacja podwozia

Korozyja „zjadająca” podwozia naszych ukochanych aut spędza sen z oczu wielu ich użytkownikom. Jak skutecznie z nią walczyć? A może lepiej zapobiegać, niż usuwać późniejsze, często nieodwracalne lub trudne do naprawy skutki?



Rys. 1. Zardzewiałe podwozie po kilku latach eksploatacji (fot. Iron Garage Jeleśnia)

W większości przypadków nad tym problemem zaczynamy zastanawiać się wtedy, kiedy kończy się gwarancja na ochronę perforacyjną, czyli po ok. 7-10 latach, gdy na podwoziu widoczne są zaawansowane ślady korozji, a często nawet uszkodzenia, które wymagają ingerencji blacharskiej.

Zazwyczaj przez pierwsze 5 lat zabezpieczenie fabryczne jest na tyle skuteczne, że ślady korozji nie są zauważalne. Po tym okresie następuje dobry moment, aby dokonać skrupulatnego przeglądu podwozia i działać prewencyjnie. Stosunkowo łatwo jest wtedy wyczyścić miejsca z oznakami niewielkiej korozji i ponownie prawidłowo je zabezpieczyć. Dużo więcej wysiłku i kosztów będzie wymagało zabezpieczenie podwozia, które lata młodości ma już dawno za sobą.

Dużo wcześniej niż po 5 latach warto odkręcić nadkola i wypłukać błoto, które się tam gromadzi. Błoto „trzyma” wilgoć i znacznie przyspiesza rdzewienie błotników. Operację najlepiej przeprowadzać co pół roku.

Obserwacje warsztatowe przebiegu konserwacji podwozia mogą wywołać sporą konsternację spowodowaną bardzo różnorodnym podejściem. Wielu wykonawców wychodzi chyba z założenia, że „czego oczy nie widzą, tego sercu nie żal”, często stosuje półśrodki na zasadzie, „byleby wyglądało na zabezpieczone”. Niestaranne oczyszczenie powierzchni, często pomijane zabezpieczenie antykorozyjne i pokrywanie warstwą środka konserwującego to raczej maskowanie niedoskonałości niż profesjonalne podejście. W dużym stopniu wynika to też z faktu, że profesjonalne podejście wymaga znacznego nakładu pracy, skutecznych środków ochrony i dbałości o wykonanie, za co niewielu klientów chce zapłacić. Z wyjątkiem może kolekcjonerów aut zabytkowych z wiadomych przyczyn.

Tyle tytułem wstępu, czas przejść do opisu poszczególnych etapów konserwacji podwozia z krótką charakterystyką.

1. Mycie podwozia

Podwozie podczas codziennej eksploatacji mocno brudzi się. Przed rozpoczęciem konserwacji musimy je skutecznie oczyścić. Część z tych zanieczyszczeń jest rozpuszczalna i zmywana przez strumień myjki ciśnieniowej, np. błoto, piasek. Część zanieczyszczeń tłustych, jak oleje, wymaga stosowania specjalnych preparatów w postaci np. aktywnej piany. Porządne umycie ułatwia wstępną ocenę stanu podwozia i oszczędza materiały ściernie przy czyszczeniu mechanicznym. Ważne jest, aby zaplanować mycie w miarę możliwości jak najwcześniej, żeby dać możliwość na spokojnie wyschnięcie podwozia.

2. Demontaż lub zabezpieczenie elementów niepodlegających konserwacji

Demontaż zbędnych elementów (np. zbiornika paliwa, układu wydechowego, przewodów) jest zazwyczaj pracochłonny i często utrudniony przez „zapieczone” śruby, ale znacząco ułatwia m.in. oczyszczenie zardzewiałych miejsc i swobodną aplikację konserwacji. Zabezpieczenie stosuje się najczęściej dla elementów zawieszenia (jeśli nie podlegają renowacji), układu hamulcowego i przewodów, które mogą ulec uszkodzeniu podczas demontażu. Na pewno konieczne jest zabezpieczenie całego nadwozia za pomocą folii, żeby uniknąć zanieczyszczeń powstających podczas czyszczenia i nakładania środków konserwujących.

3. Usunięcie korozji

Mówimy w zasadzie o następujących przypadkach i właściwym wyborze metody postępowania:

a) Korozja powierzchniowa

W przypadku korozji powierzchniowej najczęściej stosowane jest stosunkowo czasochłonne czyszczenie mechaniczne. Do usuwania używamy szlifierek rotacyjnych i oscylacyjnych z papierami ściernymi o grubych gradacjach lub specjalnych krążków ściernych. W większości przypadków czyszczenie mechaniczne skutecznie usuwa korozję powstałą na powierzchni.



Rys. 2. Tarcza nylonowa do usuwania starych powłok lakierowych, mas ochronnych, uszczelniających oraz rdzy w trudno dostępnych miejscach, a także do oczyszczenia spawów. Wersja niebieska z dodatkową impregnacją zwiększającą trwałość produktu (fot. Quattro – NOVOL)

b) Korozja wżerowa

Przy korozji wżerowej (w szczególności głębokiej) metody czyszczenia za pomocą materiałów ściernych i narzędzi są mało skuteczne. Nie jesteśmy w stanie



Rys. 3. Podwozie po operacji piaskowania (fot. Iron Garage Jeleśnia)

w ten sposób dokładnie usunąć korozji. W profesjonalnych warsztatach w takich przypadkach do czyszczenia podwozia stosuje się obróbkę strumieniowo-ścierną z użyciem piasku kwarcowego, od nazwy ścierniwa proces ten nazywany jest „piaskowaniem”. Najczęściej wybierany rozmiar ścierniwa to 0,8-1,6 mm. Prędkość wyrzutu ścierniwa (ok. 80-100 m/s) pozwala na wydajne usuwanie korozji nawierzchniowej z podwozia, a w szczególności skutecznie usuwa korozję wżerową. Metoda ta pozwala na łatwe dotarcie materiału ściernego do trudno dostępnych miejsc.

c) Korozja na wskroś

Tu jednoznacznie potrzebna będzie pomoc blacharza. Często podejmowane próby zamaskowania powierzchniowego dużych uszkodzeń w miejscach odpowiadających za nośność bez ich naprawy blacharskiej (np. przez zaklejenie, uzupełnianie piankami itd.) mogą poważnie zagrażać bezpieczeństwu użytkownika, a już na pewno nie są właściwym fundamentem do nakładania konserwacji. Po oczyszczeniu powierzchni wymaga ona odbudowy zabezpieczenia antykorozyjnego, aby służyć przez kolejne lata eksploatacji.



Rys. 4. Kolejne kroki naprawy progu (fot. Iron Garage Jeleśnia): a) przedziewiela na wskroś próg przed rozpoczęciem prac blacharskich; b) po wycięciu zardzewiałych miejsc, oczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym w środku profilu; c) po naprawie blacharskiej i zabezpieczeniu antykorozyjnym na zewnątrz profilu; d) po wyrównaniu ubytków za pomocą szpachłówki poliestrowej

Tabela 1. Zestawienie wybranych parametrów podkładów antykorozyjnych

Parametr	Podkład reaktywny	Podkład epoksydowy
Ochrona	Skuteczna ochrona chemiczna	Skuteczna ochrona barierowa
Wskazania	Powierzchnie, z których wcześniej usunęliśmy mechanicznie korozję powierzchniową lub nieznaczną wżerową	Miejsca bez wcześniejszej korozji lub z bardzo dobrze usuniętą korozją powierzchniową, doskonały izolator
Aplikacja	Łatwość nakładania, 1-2 cienkie warstwy	Łatwość nakładania, 2-3 warstwy
Nakładanie kolejnych warstw	Ograniczenia w aplikacji kolejnych warstw, np. mas bitumicznych, szpachłówek, mas uszczelniających	Bezproblemowa aplikacja kolejnych warstw: środków ochronnych, mas uszczelniających itp.
Uwagi	Popelniane są błędy technologiczne (zbyt duża dysza, zbyt grube warstwy, nakładanie za pomocą pędzla, zacieki itp.)	Skuteczność ochrony antykorozyjnej wzrasta wraz z grubością warstwy

Tabela 2. Systemy ochronno-dekoracyjne

Typ	Właściwości	Zastosowania
Środki do konserwacji podwozia typu „baranek”, np. Gravit 600, Gravit 610, Gravit 650. Występują również w opakowaniu aerozolowym	Oparte na żywicach syntetycznych. Tworzą mocną, bardzo elastyczną warstwę odporną na uderzenia kamieni o grubej lub średniej strukturze. Posiadają właściwości dźwiękochłonne i wygłuszające. Mogą być pokrywane kolejnymi warstwami, np. farbą bazową i lakierem bezbarwnym, dla uzyskania pożądanego efektu dekoracyjnego	Progi, nadkola, wygłuszenia bagażnika
Bitumiczne środki konserwacji, np. Gravit 660	Zawierają substancje bitumiczne. Stanowią warstwę finalną, nie mogą być pokrywane kolejnymi warstwami dekoracyjnymi	Płyta podłogowa. Środki coraz rzadziej stosowane w konserwacji
Natryskowe masy uszczelniające, np. STP, do aplikacji za pomocą specjalistycznych pistoletów pneumatycznych	Hybrydowe natryskowe masy uszczelniające na bazie polimeru STP (łączą w sobie wytrzymałość poliuretanu z elastycznością, przyczepnością oraz odpornością na warunki atmosferyczne silikonów). Łatwe odwzorowanie oryginalnych struktur fabrycznych – OEM. Uszczelniają i chronią połączenia zakładkowe i spawane przed dostępem wilgoci, zwiększając odporność antykorozyjną połączenia. Masy uszczelniające STP mogą być pokrywane kolejnymi warstwami, np. farbą bazową i lakierem bezbarwnym, dla uzyskania pożądanego efektu dekoracyjnego	Struktury typu „baranek” w wariantach premium na progi, komora bagażnika, pas tylny, nadkola, płyta podłogowa, wygłuszenia bagażnika
Specjalistyczne powłoki ochronne, np. Cobra	Powłoka ochronna na bazie żywic syntetycznych z efektem strukturalnym o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporności na zarysowania. Optymalne połączenie wysokiej twardości z elastycznością. Bardzo dobre zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi	Progi, nadkola, elementy zawieszania. Elementy karoseryjne zewnętrzne pojazdów typu off-road



Rys. 5. Maskowanie przed aplikacją środków ochronnych (fot. Iron Garage Jeleśnia)

4. Wybór systemu do zabezpieczenia antykorozyjnego

Z punktu widzenia skutecznego zabezpieczenia antykorozyjnego dostępne są dwa sposoby ochrony za pomocą powłok lakierowych (tabela 1):

a) **podkłady reaktywne** (np. NOVOL Protect 340) – zapewniają bardzo dobre działanie protektorowe. Połączenie żywicy poliwinylowej, pigmentów antykorozyjnych oraz kwasu ortofosforowego w wyniku reakcji chemicznej (pasywacji) tworzy świetne zabezpieczenie antykorozyjne. Jest to zabezpieczenie szczególnie skuteczne w przypadku powierzchni, z których wcześniej mechanicznie usunęliśmy istniejącą korozję. Na podkład reaktywny po wyschnięciu możemy nakładać bezpośrednio klasyczne „baranki” (Gravit 600, Gravit 610, Gravit 650). Wyjątkiem są środki oparte na bitumach (np. Gravit 660). Pamiętać należy też, żeby na podkład reaktywny nie nakładać szpachłówek ani podkładów epoksydowych;

b) **podkłady epoksydowe** (np. NOVOL Protect 360) – zapewniają doskonałą ochronę barierową dzięki zastosowaniu żywicy epoksydowej i jednocześnie zawierają inhibitory korozji, dając ochronę protektorową. Podkłady epoksydowe jako izolatory są bardziej skuteczne przy zwiększeniu grubości warstwy. Aplikacja 2-3 warstw podkładu epoksydowego w połączeniu ze środkiem ochrony karoserii to pewne zabezpieczenie na kolejne kilka lat.



Rys. 7. Uszczelnianie połączeń nadkola za pomocą masy natryskowej STP (fot. NOVOL)

5. Uszczelnianie połączenia blach

Po nałożeniu zabezpieczenia antykorozyjnego warto zwrócić uwagę na miejsca połączenia blach i sprawdzić stan ich uszczelnienia, a w razie potrzeby uzupełnić je lub po usunięciu nałożyć od nowa. Konstrukcyjnie są to połączenia zakładkowe, które są łączone metodą zgrzewania lub klejenia. W przypadku różnicy potencjału pomiędzy łączonymi blachami (katoda) a miejscem zgrzewu (anoda) i obecności wilgoci bardzo szybko postępuje korozja elektrochemiczna pomiędzy blachami. Zadaniem uszczelnienia jest skuteczne odcięcie wilgoci w miej-

scu łączenia blach dla skutecznej ochrony przed korozją.

6. Wybór systemu ochronno-dekoracyjnego

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego mamy do dyspozycji kilka systemów ochronno-dekoracyjnych scharakteryzowanych w załączonym zestawieniu (tabela 2).

7. Zabezpieczenie profili zamkniętych

Końcowa operacja, o której należy pa-

miętać, to zabezpieczenie profili zamkniętych. Z definicji w przypadku profilu zamkniętego mamy utrudniony dostęp do powierzchni, którą chcemy zabezpieczyć. Ochrona polega na wtrysnięciu do środka profilu wosków konserwacyjnych, które pokrywając powierzchnię wewnętrzną, wypierają z niej wilgoć i tym samym wydłużają odporność antykorozyjną i oddalają moment pojawienia się korozji. Wykorzystuje się do tego przewody, które wprowadza się do środka profilu i wtryskuje się pod ciśnieniem wosk konserwacyjny (dostępny w wersji pod pistolet, np. Gravit 640, lub aerozolewej). Zabezpieczenia profili dokonuje się na samym końcu, żeby uniknąć potencjalnego wpływu wosków na przebieg nakładania zabezpieczenia antykorozyjnego i środków ochrony karoserii.



Rys. 8. Zabezpieczenie przestrzeni zamkniętej klapy tylnej przy użyciu wosku Cavity Wax – środek do konserwacji profili zamkniętych (fot. NOVOL)

Podsumowanie

Skuteczne zabezpieczenie nie jest tak łatwe do przeprowadzenia, jak może się to wydawać. Zdecydowanie łatwiej działać na poziomie profilaktyki we wczesnej fazie, którą można wykonać często własnymi siłami przy niewielkich nakładach. W przypadku poważniejszych konserwacji po dłuższym czasie z pewnością warto skorzystać z usług wyspecjalizowanego warsztatu pracującego na wysokiej jakości materiałach.

dr inż. Tomasz Tomczyk
dyrektor pionu szkoleń NOVOL

600-700 tys. nowych aut do utylizacji?

Z początkiem 2021 roku zaczną obowiązywać nowe unijne limity emisji spalin. Samochody, które nie będą ich spełniać, nie mogą zostać sprzedane ani oficjalnie zarejestrowane.

– Jeżeli nic w tej sprawie nie zrobimy, to w UE na placach i w salonach zostanie około 600-700 tys. samochodów – mówi Marek Konieczny, prezes Związku Dealerów Samochodów. W Polsce problem będzie dotyczyć co najmniej 12 tys. pojazdów. Branża motoryzacyjna zaapelowała do rządu o modyfikację unijnego rozporządzenia.

– Obecnie obowiązuje norma 6d-Temp, czyli tymczasowa norma spalania, czystości silników montowanych w pojazdach spalinowych. 1 stycznia wchodzi nowa norma Euro 6d. Takich zmian w ostatnich 10 latach było już kilka. Za każdym razem powodują one, że w kolejnym roku nie da się już oficjalnie zarejestrować samochodu, który ma starą normę. Ponieważ zawsze zostaje jakaś końcówka produkcji, Komisja Europejska rozwiązała ten problem, wprowadzając kilka lat temu odpowiednie rozporządzenie – wyjaśnia w rozmowie z agencją Newseria Biznes Marek Konieczny.

Zgodnie z tą regulacją w przyszłym roku tylko część aut mogłaby trafić na rynek w ramach tzw. końcowej partii produkcji – jest to 10% całkowitej sprzedaży z ostat-

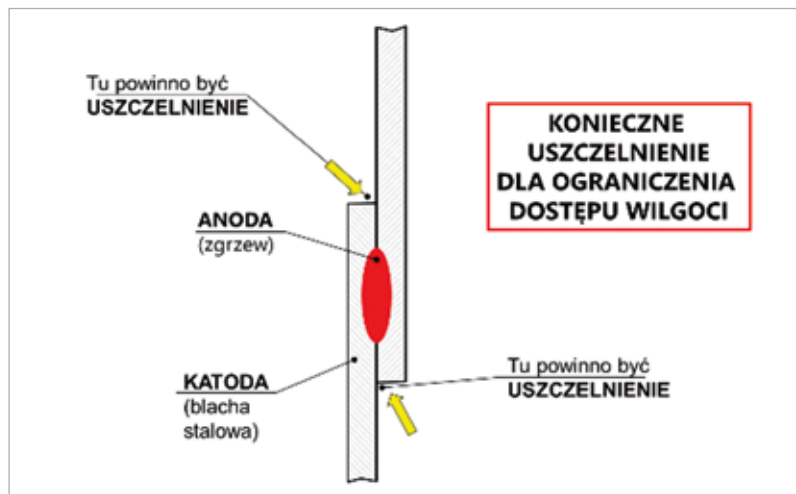
nich 12 miesięcy. Pandemia koronawirusa spowodowała jednak, że w Polsce sprzedaż samochodów spadła w tym roku o ponad 25%, co oznacza, że liczba samochodów stojących w magazynach przekracza tę dopuszczalną przepisami.

– Ku zaskoczeniu wszystkich Komisja Europejska odpowiedziała, że nic z tym faktem nie robi, że mamy Zielony Ład i te 10% zostanie utrzymane. Co więcej, zasugerowała krajom członkowskim, że każdy z nich musi rozwiązać ten problem samodzielnie za pomocą wewnętrznych rozporządzeń – mówi prezes Związku Dealerów Samochodów.

Mimo prawnych wątpliwości kilka państw – w tym Niemcy, Francja, Hiszpania i Irlandia – wydało już takie wewnętrzne rozporządzenia, żeby wspomóc krajowy przemysł. Do podobnego kroku szykują się też Belgia i Słowacja.

– Mamy nadzieję, że polski rząd także wyda takie krajowe rozporządzenie i uratuje sytuację w branży motoryzacyjnej – mówi prezes ZDS.

Źródło: Newseria



Rys. 6. Uszczelnianie połączeń zakładkowych blach (opracowanie: NOVOL)



Niemożliwe.

Większa wydajność



Mniejsze zużycie energii



Technologia Axalta skraca proces naprawy o połowę, poprawia wydajność pracy i eliminuje zużycie energii podczas suszenia ... jakość bez kompromisów.

Wykorzystując rewolucyjne procesy chemiczne, nowa, opatentowana technologia Axalta może obniżyć zużycie energii podczas suszenia lub skrócić czas naprawy o 50%. W obu przypadkach otrzymujemy najlepszą jakość szybciej lub mniejszym kosztem. Definiujemy na nowo możliwości w lakiernictwie samochodowym.

Dowiedz się więcej na axalta.com





Przyczajony tygrys, ukryty smok

Likwidacja szkód pojazdów ciężarowych

Czy to ASO, czy niezależny warsztat mechaniczny pojazdowej, dostęp do danych eksperckich dla aut osobowych jest satysfakcjonujący. Zgoła inaczej wygląda w sektorze truck, gdzie w przypadku napraw blacharsko-lakierniczych pokutuje wręcz brak jakichkolwiek standardów na czas likwidacji szkód. Dlaczego deficyt pożądanego informacji jest wystarczającą przesłanką, by uporządkować ów stan rzeczy, właśnie poczynając od Polski?

Od razu napomknijmy. W tym artykule w ogóle pomijamy pytanie: czy ustanowienie standardu w dostępie do danych dla napraw blacharsko-lakierniczych pojazdów ciężarowych i autobusów jest w interesie wszystkich stron zaangażowanych w likwidację szkód? Faktem jest, że polscy przewoźnicy dysponują największym taborom ciężarowym w Europie. To także główny powód największej liczby napraw powypadkowych pojazdów ciężarowych realizowanych na terenie naszego kraju. Statystyka bazująca na wykonanych przez warsztaty naprawcze kosztorysach potwierdza – miesięcznie wykonywanych jest ok. 5600-5950 napraw. Przy czym mówimy ściśle o ciężkim taborze wykorzystywanym w transporcie krajowym i międzynarodowym. Co więcej, co roku liczba tych napraw wzrasta o około 2-3,5% (źródło: opracowanie własne Audatex).

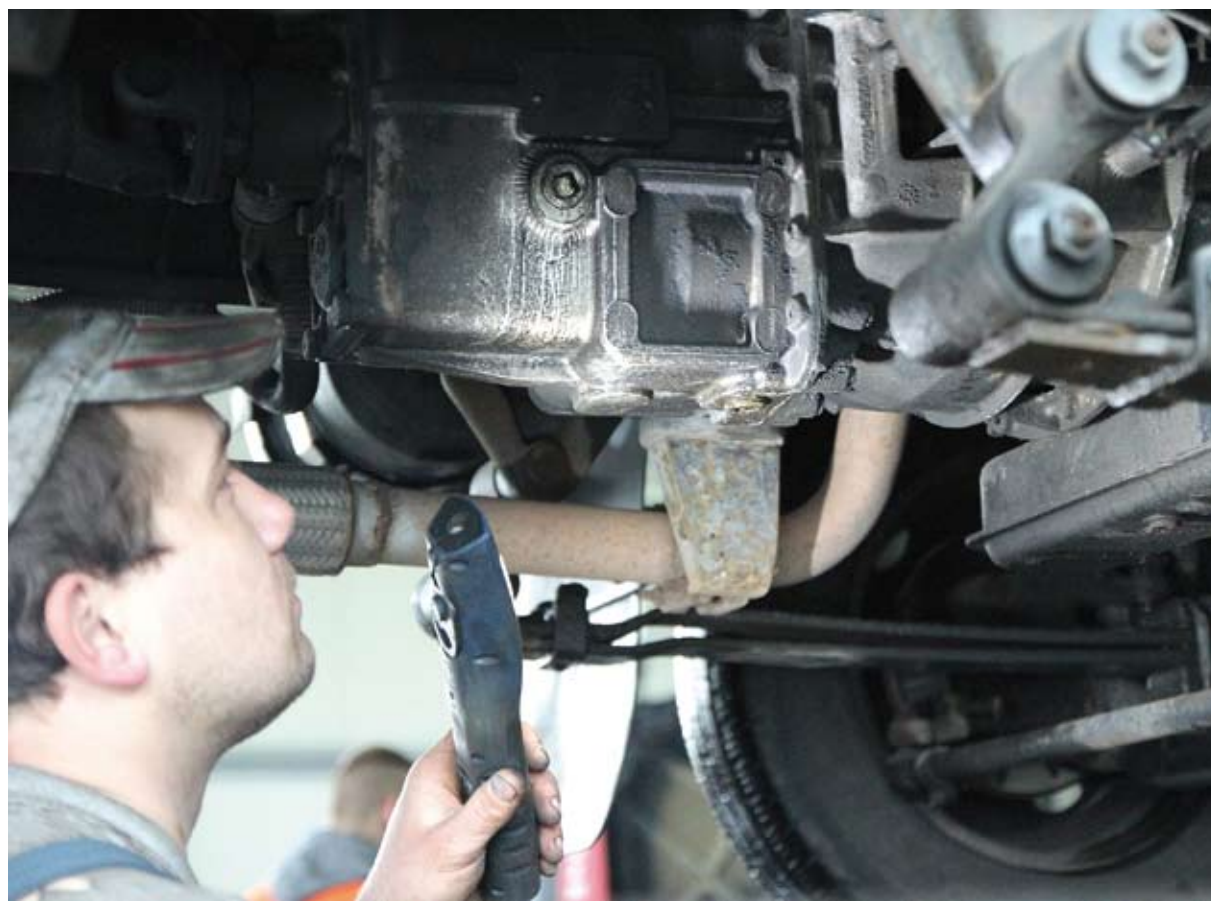
Mimo ciągle rosnącej liczby wykonywanych napraw, w przypadku naprawy pojazdów ciężarowych stanowią one około 7,8% wszystkich napraw powypadkowych wykonywanych w Polsce. Przynajmniej, może to relatywnie nieduży, ale intratny kawałek tortu, mając na uwadze, że w przypadku kolizji pojazdu ciężarowego nie mówimy o szkodach parkingowych (typowych dla sektora pojazdów osobowych), a o rozle-

głych uszkodzeniach, zarówno pojazdów, jak i jednostek towarzyszących, jak przyczepy, naczepy lub specjalistyczne platformy i zabudowy. Warto w tym miejscu dodać, że systemy stosowane w pojazdach ciężarowych nierzadko dorównują lub nawet wyprzedzają technologicznie układy znane z pojazdów osobowych. To wszystko sprawia, że kalkulacja kosztów naprawy pojazdu ciężarowego (w ogólnym tego słowa znaczeniu) wymaga wielu informacji związanych z technologią naprawy oraz cennikiem części zamiennych. W czym więc problem?

Chodzi o zawsze aktualny i szeroki zakres danych, które pochodzą bezpośrednio od producentów części zamiennych i mają formę usystematyzowanego katalogu. Postęp informatyczny wymusza na serwisach samochodowych posiadanie specjalistycznego sprzętu diagnostycznego, ale również zawsze aktualnych informacji odnośnie do serwisowania i napraw poszczególnych pojazdów. No właśnie, poszczególnych.

Usystematyzowany katalog, zawsze aktualne rekordy...

Synonimami dla „poszczególności” są m.in.: oddzielony, rzeczywisty, przeliczal-



Już sam dobór części mechanicznych dla pojazdów ciężarowych jest niełatwym problemem, a co dopiero tych na czas napraw blacharskich. Dużo lepiej wygląda sytuacja, gdy wziąć na warsztat przysłowiowego dostawczaka

ny, znany, szczegółowy, odrębny. Owszem, mamy niemało wiodących baz pojazdów i dostawców systemów doboru części zamiennych. Tyle że największe odstępstwa od standaryzacji zaczynają się, gdy przedmiotem zainteresowania jest pojazd ciężarowy lub autobus. Generalnie, im bardziej rozproszone grono kompletujących zabudowę, tym większa niepewność. Tu adekwatny komentarz.

– Jesteśmy dostawcą systemu eksperckiego Audatex, naszym zadaniem jest dostarczenie na rynek rzetelnych danych związanych z procesem naprawy pojazdu w wymienionych aspektach – mówi nam Przemysław Zys, implementation & development manager z Audatex Polska Sp. z o.o. – Obecnie baza danych Audatex obejmuje ponad 2600 modeli pojazdów, dla których dysponujemy informacjami naprawczymi, oraz blisko 100 modeli/wariantów pojazdów, dla których dostępna jest wizualizacja w postaci grafiki elektronicznej, jednak technologia naprawy oraz zwłaszcza cennik części zamiennych wymagają dodatkowych czynności ze strony użytkownika systemu. Niestety, zdecydowaną większość stanowią właśnie pojazdy ciężarowe.

I od razu dodaje, że dobre pokrycie danymi to walor producentów, którzy produkują jednocześnie pojazdy osobowe. Tutaj dane otrzymujemy w cyklach miesięcznych, czyli analogicznie jak w przypadku pojazdów osobowych.

Dostarczający systemy do kosztorysowania napraw powypadkowych są na ogół zgodni – pozostali producenci pojazdów dokonują takich aktualizacji i dzielą się tymi danymi w cyklach kwartalnych lub półrocznych. Z zachowaniem zasady: jest aktualizacja, jest informacja dla rynku. Taka rękojmia, przynajmniej, podnosi komfort pracy i wykonania kosztorysu naprawy w przypadku szkody komunikacyjnej. Dzięki dostępowi do danych w systemie eksperckim wykonujący kosztorys otrzymuje informacje zebrane w jednym miejscu, podane w standardowej formie i z użyciem tego samego



Średni czas potrzebny na wykonanie kosztorysu w systemie eksperckim. Dla HDV (Heavy Duty Vehicle – ciężki pojazd samochodowy) jest on zdecydowanie najdłuższy. Najkrótszy dla aut osobowych (PC) i nieco tylko dłuższy dla dostawczych (Commercial)

interfejsu. To znacznie skraca czas niezbędny na wykonanie kosztorysu naprawy pojazdu. Dlaczego to tak pożądanego?

– Bazując na informacjach uzyskanych bezpośrednio od użytkowników Audatex, możemy stwierdzić, że czas potrzebny na wykonanie kosztorysu pojazdu osobowego to mniej niż 20 minut, podczas gdy dla pojazdu ciężarowego ten czas bywa znacznie dłuższy – nawet 6-krotnie. Wartość tę potęguje brak aktualizacji w zakresie danych lub ich całkowity brak, ponieważ wymusza to dodatkowe czynności związane z poszukiwaniem i weryfikacją danych dotyczących kalkulowanego pojazdu w celu jego odtworzenia – kontynuuje Przemysław Zys, Audatex Polska Sp. z o.o.

Niemiała to pokusa, by wypracować nowy standard, gdy uzmysłowić sobie, że blisko 50% napraw pojazdów ciężarowych w Europie jest realizowanych w Polsce. Czy ktoś jeszcze powątpiewa, jak bardzo pożądanego to zagadnienie dla rodzimego aftermarketu?

Kiedy zimą porą podróżny...

Pojazdy ciężarowe wykorzystywane są w celach zarobkowych. Bezproduktywność z winy nieuzasadnionej, bo wydu-

żonego postoju na czas napraw liczona jest jako niepowetowana strata po stronie przewoźnika. Na aftermarkecie pożądanego szybkiej identyfikacji przysłowiowej ciężarówki, kompleksowych informacji, tj. opisu części, aktualnych cen, instrukcji serwisowo-naprawczych. Tu dygresja: komputer diagnostyczny jest obecnie narzędziem niezbędnym do prowadzenia napraw, również powypadkowych, w autobusach i innych pojazdach użytkowych.

– Jeżeli mamy problemy z dostępnością do katalogu części – na przykład sterowników ECU (Electronic Control Unit) różnych systemów – mając komputer, nawet z uszkodzonego sterownika jesteśmy w stanie odczytać niezbędne dane, jak typ, markę podzespołu, wersję programu, by na tej podstawie zamówić nowy sterownik, bez potrzeby ingerencji przez autoryzowany serwis – przybliżyła możliwości sprzętowe Piotr Niemiałkowski z firmy eN-TRUCK, która od 2005 roku wyspecjalizowała się w dostarczaniu na rynek komputerów do diagnostyki pojazdów użytkowych. – Możemy również przekopiować ustawienia niektórych uszkodzonych sterowników do nowo zakupionych, zachowując taką samą konfigurację i ustawienia. Dodatkowo pro-



Wygląd interfejsu graficznego Audatex – 3D (drzwi pojazdu ciężarowego)



Wygląd interfejsu graficznego Audatex – 2D (zderzak naczepy typu silos)

Renowacja powierzchni skórzanych



Środki do czyszczenia i konserwacji skór



Środek czyszczący – Strong Cleaner

Sentyment do skózanego pokrycia sprawia, że zastanawiamy się nad tym, czy warto ratować wieloletni mebel lub tapicerkę. Przywiązanie emocjonalne może prowadzić do tego, że samodzielnie podejmujemy się próby renowacji. W publikowanym artykule chcielibyśmy pokazać, jak taka renowacja przebiega krok po kroku.

Krok 1. Czyszczenie całej powierzchni

Zaczynamy od usunięcia brudu ze skórzanych szczelin, porów i zakamarków. Na silne zabrudzenia najlepszy będzie Strong Cleaner. Jest to środek czyszczący wraz z aplikatorem piany, niwelujący szkodliwą w nadmiarze wodę. Szczotkę, którą wykonujemy czyszczenie, przepłukujemy co jakiś czas w wodzie, aby pozbyć się brudu. Drugim środkiem, przeznaczonym do nowszych tapicerek lub mniejszych zabrudzeń, jest mniej intensywny Soft Cleaner.

Krok 2. Dobór odpowiedniego koloru farby

Próbę dobrania wykonujemy na powierzchni mniej wyeksponowanej, ale w stanie najbardziej zbliżonym do oryginalnego koloru tapicerki. W przypadku samochodów są to zagłówki, natomiast jeśli chodzi o meble, na boku lub z tyłu. Istnieje też możliwość skorzystania z gotowego próbnika kolorów.

Krok 3. Przygotowanie do malowania, odtłuszczenie

Weryfikacji stanu zatłuszczenia powierzchni dokonujemy poprzez obserwację i dotyk. Jeśli skóra jest zimna oraz odbarwiona – w przypadku foteli samochodowych są to okolice oparcia, zagłówki lub siedziska – oznacza to, że wymaga specjalnego odtłuszczenia. Kierowca ma największy kontakt z kierownicą samochodową i to ona najczęściej wymaga renowacji. Tłuszcz, który wniknął w powierzchnię skóry, jest obciążeniem. Jeśli pominiemy pozbycie się go w procesie renowacji, musimy liczyć się z tym, że farba zacznie odchodzić.

Standardowe zatłuszczenia usuwamy benzyną. W przypadku zatłuszczeń grubego kalibru najlepszym rozwiązaniem będzie zastosowanie Fettabsorbera, który wniknie pod skórę i wyciągnie tłuszcz na zewnątrz. Proces jest prosty, ale niestety czasochłonny. W zależności od stopnia natłuszczenia, nakładamy środek do momentu, kiedy żel zaschnie bez oznak tłuszczu. Po wyschnięciu i utworzeniu się kruchej struktury preparatu ściągamy ją za pomocą odku-

rzacza lub szczotki oraz czystym szmatką nasączoną benzyną. Jeśli uzyskamy równomierny biały kolor, oznacza to, że proces odtłuszczenia przebiegł pomyślnie i skóra została prawidłowo przygotowana do dalszej renowacji.

Szmatkę nasączamy rozpuszczalnikiem. Przecieramy równomiernie miejsce uszkodzenia, by zebrać resztki starej farby i powłoki zabezpieczającej. Po każdym przetarciu podsuszamy opalarką lub czekamy na wyschnięcie. Czynność wykonujemy do momentu, w którym dostrzegamy naruszenie farby i lepkość.

Kolejnym krokiem jest wyrównanie i wygładzenie szorstkiej nawierzchni za pomocą pada szlifującego (na sucho). Szlifowanie usuwa też stary top coat. Pad można nawilżyć rozpuszczalnikiem, który efektywnie wygładzi miejsce nierówności. Po każdym jego wykorzystaniu oczyszczamy miejsce szmatką z benzyną, aby pozbyć się mikrobrudu, pozostawionego po szlifie. Pamiętajmy o omijaniu nici, by ich wygląd był nienaruszony i niezmechacony.

Jeśli samym padem szlifującym nie uzyskamy zadowalającego nas wyglądu, decydujemy się na szpachlowanie. Leder filler jest wypełniaczem, który wchodzi w pęknięcia, rysy i inne ubytki, wyrównując ich poziom. Można wyrównać je padem szlifującym. Czynność powtarzamy do momentu uzyskania równej i gładkiej powierzchni.



Fabry Colourlock – malowanie skór

Krok 4. Malowanie, zabezpieczenie, konserwacja

Malowanie to ostatni etap renowacji. Do pistoletu aplikujemy farbę wraz z gruntem i utwardzaczem. Przelewamy mieszaninę przez sitko, by usunąć wszelkie zanieczyszczenia z cieczy.

Grunt jako spoiwo łączy farbę ze skórą, natomiast utwardzacz dodatkowo poprawia odporność na ścieranie oraz posiada właściwości ochronne top coatu. Wszystko razem daje idealne warunki wytrzymałościowe lakieru. Po każdym nałożeniu warstwy podsuszamy, delikatnie szlifujemy (niebieskim bądź czerwonym padem 3000) oraz czystym powierzchnię benzyną. W momencie uzyskania odpowiedniego wyglądu możemy spryskać ją lakierem wykończeniowym. Podobnie jak pigment, lakier wykończeniowy przefiltrowujemy, dodając utwardzacz, nakładamy na powierzchnię dwie warstwy.



Rozpuszczalnik GLD – przygotowanie powierzchni

Pamiętamy, że farbę czy top coat ze zmieszaniem utwardzaczem przygotowujemy tuż przed malowaniem. Każdą naniesioną warstwę podsuszamy, a następnie przecieramy czerwonym padem. Proporcje ustalamy w zależności od stopnia połysku. Najpopularniejszą proporcją jest 50/50% czy 70% mat/30% połysk.

Po prawidłowym zaaplikowaniu wszystko musi dokładnie wyschnąć. Po 24 h weryfikujemy stan skóry i przechodzimy do ostatniej fazy – nałożenia preparatu konserwującego i utrwalającego Leder Versiegelung. Aplikujemy je szmatką i/lub pistoletem. Jedna warstwa bezbarwnego preparatu tworzy powłokę zabezpieczającą przed przetarciami i innymi uszkodzeniami mechanicznymi. Chroni lakier wykończeniowy. Proces nakładania Leder Versiegelung w zależności od eksploatacji powtarzamy co 3-6 miesięcy.

Jakub Szafarz
Colourlock

gramy diagnostyczne mają obecnie wbudowane bazy danych o systemach, schematach elektrycznych czy podzespołach, dzięki czemu jesteśmy w stanie odbudować lub odtworzyć całe układy, nie wspominając już o przetestowaniu i sprawdzeniu ich działania.

Jak wielki potencjał drzemie w sektorze truck, dowodzi awans systemów ADAS. Nowe modele ciągników siodłowych lub autobusów to systemy aktywnej kontroli trakcji wymagające kalibracji. Nawet po drobnych stłuczach.

– Jest to obecnie nisza, która może pozwolić rozszerzyć pakiet usług w warsztatach pojazdów użytkowych, w szczególności tych, które myślą o naprawach wypadkowych – podkreśla Piotr Niemiałkowski.

Producenci pojazdów ciężarowych, a szczególnie autobusów niechętnie dzielą się danymi fabrycznymi z rynkiem posprzedażowym.

– Kwestie dotyczące przykładowo cenników za części zamiennie nie docierają do nas na czas i nie są w związku z tym aktualizowane przez nas tak, jakbyśmy sobie tego życzyli. A szkoda, bo przecież polskie firmy, rodzimi przewoźnicy, dysponują w Europie największą flotą pojazdów ciężarowych – utyskuje Przemysław Zys, Audatex Polska Sp. z o.o.

W jego opinii powodem nie jest wcale produkcja wieloletnia interesujących nas pojazdów, a fakt, że sektor truck traktuje się jako niszowy w porównaniu do serwisowania i napraw aut osobowych czy dostawczych.

Kazus części w przypadku kolizji czy wypadku?

Jeśli w systemie eksperckim brakuje potrzebnych dla sporządzenia kosztorysu danych, to zamiast zrealizować do końca proces związany z likwidacją jednej szkody, kosztorysujący poświęcić musi nie trzy kwadransy, a kilka godzin. Musi zadzwonić, wysłać maile... Różnymi kanałami stara się dotrzeć do aktualnego cennika części.

– Ciągłe inwestujemy, aby system Audatex stał się bardziej przyjazny dla użyt-

kownika i pozwalał efektywniej zarządzać procesem kalkulacyjnym. Wprowadzamy nowy interfejs naszej platformy, standard obsługi na urządzeniach mobilnych nie jest nowością, a grafika pojazdów w 3D ma za zadanie jeszcze bardziej zobrazować poszczególne modele. To jednak wciąż jeden biegun – przyznaje Przemysław Zys, Audatex Polska Sp. z o.o.

Drugi w jego opinii stanowią producenci oraz dostawcy części zamiennych dla rynku napraw wypadkowych. Brak współpracy i wymiany danych w tym zakresie z pewnością nie pomaga w standaryzacji, która, patrząc od strony użytkownika końcowego, jest niezwykle istotna, wręcz kluczowa. Wtórnie mu konkurent pośród dostawców danych eksperckich.

– Dostęp do pełnych i aktualnych danych ułatwia i usprawnia pracę doradcy – rozwiewa wszelkie wątpliwości Krzysztof Juralewicz, dyrektor handlowy DAT Polska Sp. z o.o.

I jak wielu innych przypomina, że samochody ciężarowe oraz autobusy niejednokrotnie robione są na specjalne indywidualne zamówienie, tak aby w jak największym stopniu spełniały wymogi w codziennej pracy. Tym niemniej chodzi o to, by wykonując kosztorys w programie, mieć możliwość doboru wyposażenia pojazdu tak, aby w jak największym stopniu odzwierciedlił ten naprawiany egzemplarz. By wykluczyć konieczność wprowadzenia danego elementu czy rodzaju operacji ręcznie.

Doprawdy, jest wiele powodów, by dzięki zaangażowaniu dostawców systemów eksperckich do kalkulowania szkód, a też przy zainteresowaniu ubezpieczycieli, dostęp do wiarygodnych danych stał się przyjazny dla wszystkich. Lobbytami powinny być oczywiście warsztaty naprawcze. Jest to też w interesie klientów – użytkownika czy właściciela floty, by obniżyć koszty. Mniej pracochłonne procedury sporządzania kosztorysów! Tak niewiele wymagać, a tak bardzo polepszyć satysfakcję. Można?

Rafał Dobrowolski
Fot. R. Dobrowolski
i materiały Audatex Polska Sp. z o.o.



Chodzi o to, by konsolidować dane. Ich publikacja w systemie eksperckim dodatnio wpływa na wszystkich uczestników procesu – poczynając od technika, poprzez warsztat naprawczy i dostawcę części, by zakończyć proces kompensatą za zrealizowaną usługę

Z KYB krok po kroku



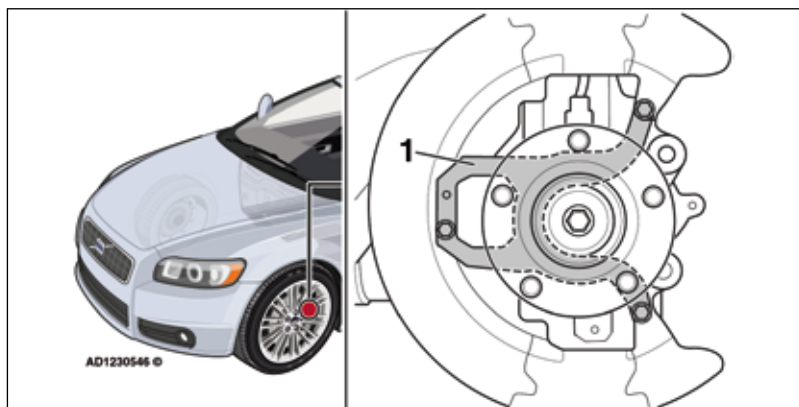
Katalog TecDoc został uzupełniony o bazę dostępnych filmów instruktażowych KYB. Podczas wyszukiwania danej referencji w informacjach o produkcie pojawi się również film, o ile jest dostępny dla wybranej części. Materiały wideo przedstawiają procedurę montażu krok po kroku dla po-

jazdów, w których wymiana amortyzatorów jest trudna lub nietypowa.

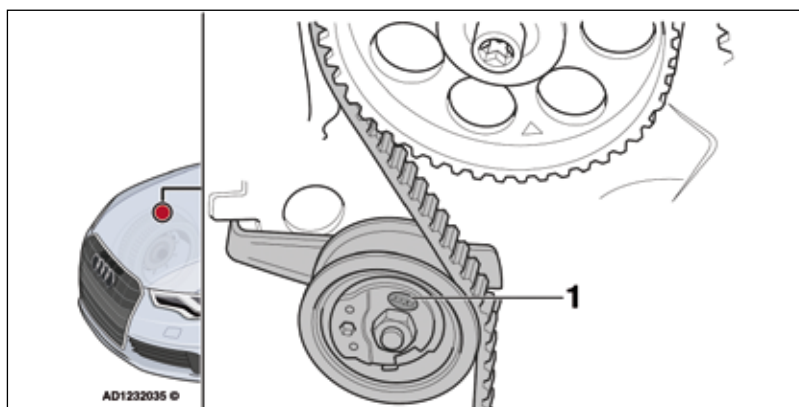
Filmy instruktażowe KYB można obejrzeć również na kanale YouTube (KYBEurope) oraz na stronie internetowej www.kyb-europe.com w zakładce „Wsparcie techniczne”.

Porady specjalistów od instrukcji naprawczych

Autodata, wiodący dostawca informacji technicznych w branży motoryzacyjnej, udostępni sprawdzone przez producentów rozwiązania częstych problemów występujących w pojazdach. Odwiedź www.autodata-group.com, aby dowiedzieć się więcej o tym narzędziu online dla warsztatów samochodowych. Autodata należy do grupy Solera.



Rys. 1



Rys. 2

Volvo C30

Świeci się lampka ostrzegawcza ABS

Pytanie: Mamy problem ze zdiagnozowaniem usterki w samochodzie marki Volvo C30 z 2011 roku. Pojazd trafił do warsztatu ze świecą się lampką ostrzegawczą ABS oraz kilkoma kodami usterek związanymi z czujnikiem obrotów koła ABS zapisanymi w pamięci usterek komputera sterującego tego systemu. Wykonaliśmy podstawowe czynności kontrolne przewodów, lecz nie znaleźliśmy przyczyny problemu. Czy inni właściciele C30 zgłaszali taki problem?

Odpowiedź: Tak, w kilku modelach C30 wyprodukowanych w latach 2010-2013 spokładaliśmy się z wieloma kodami usterek związanymi z ABS-em (0011, 0012, 0021, 0022, C0030, C0031, C0033, C0034). Przyczyną ich występowania są częściowo przesunięte piasta i łożysko koła przedniego, które muszą być prawidłowo zamontowane. Aby zapobiec ponownemu wystąpieniu usterki, należy zastosować uchwyt mocujący łożyska przedniego koła, dostępny w dziale części Volvo. Zamontuj uchwyt mocujący łożyska koła na piastę przedniego koła (rys. 1.1). Czynności powtórz po drugiej stronie samo-

chodu. Usuń kody usterek. Po zakończeniu naprawy wykonaj jazdę próbną, aby upewnić się, że usterka została naprawiona.

Audi A3 sedan

Odgłos pisku z przedziału silnikowego na biegu jałowym po uruchomieniu zimnego silnika

Pytanie: Nasz klient posiada samochód marki Audi A3 z 2015 roku z silnikiem wysokoprężnym 2,0 i skarży się na występowanie odgłosu pisku dochodzącego z przedziału silnikowego podczas pracy silnika na biegu jałowym. Słyszeliśmy go podczas uruchamiania zimnego silnika, ale już w warsztacie mamy problem z określeniem przyczyny. Czy wiecie, co może być powodem występowania takiego odgłosu?

Odpowiedź: Tak, słyszeliśmy już o tym problemie, który dotyczy modeli A3 z lat 2013-2018 z kodami silnika CRLB/CRLC. Przyczyną usterki jest wadliwa konstrukcja rolki napinającej paskę zębatą, co wpływa negatywnie na zużywanie się paski zębatego i powoduje powstawanie pisku. Sprawdź napinacz paski zębatego (rys. 2.1). Jeżeli jest to napinacz paski zębatego marki in-

nej niż Litens, zamontuj nowy. Zaleca się, by przy wymianie napinacza paski zębatego wymienić także sam pasek. Po zakończeniu naprawy wykonaj jazdę próbną, aby upewnić się, że usterka została usunięta.

Chrysler 300C

Rozrusznik obraca silnikiem, jednak silnik nie uruchamia się

Pytanie: Mamy problem ze zdiagnozowaniem problemu z uruchamianiem w samochodzie marki Chrysler 300C z 2011 roku. Rozrusznik obraca silnikiem, jednak ten nie uruchamia się lub gaśnie bezpośrednio po uruchomieniu. Wykonaliśmy podstawowe czynności kontrolne układów paliwa i powietrza, sprawdziliśmy, czy zostały zapisane kody usterek, w pamięci usterek zapisano kod B1A80. Wykonaliśmy podstawowe czynności kontrolne przewodów, lecz nie znaleźliśmy przyczyny problemu. Czy wiecie, jak zabrać się za naprawę tego samochodu?

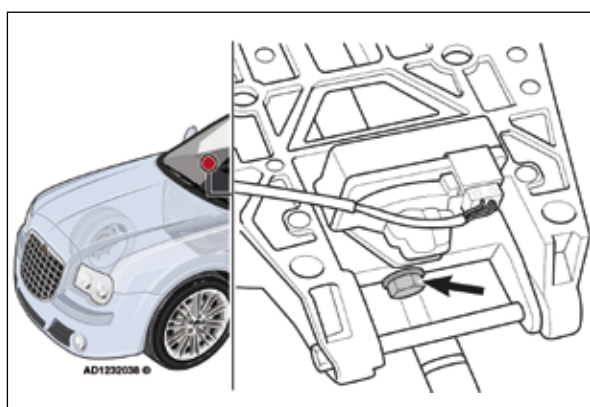
Odpowiedź: Znana jest nam usterka, która dotyczy modeli Chrysler 300C wyprodukowanych pomiędzy 7.07.2011 r. a 21.03.2012 r. z elektryczną blokadą kierownicy. Jej przyczyną jest niewłaściwie ustawiona elektryczna blokada kierownicy, co sprawia, że nie włącza się prawidłowo. Odłącz przewód masy akumulatora. Wymontuj zespół kolumny kierownicy, upewniając się, że kierownica pozostaje w położeniu centralnym. Sprawdź, czy elektryczna blokada kierownicy jest prawidłowo umieszczona. Jeśli nie jest, poluzuj nakrętkę mocującą, ponownie ustaw elektryczną blokadę kierownicy i dokręć nakrętkę mocującą momentem 20 NM (rys. 3.1). Zamontuj zespół kolumny kierownicy. Podłącz przewód masy akumulatora. Usuń kod usterki i sprawdź działanie elektrycznej blokady kierownicy, aby upewnić się, że usterka została naprawiona.

Citroën DS3

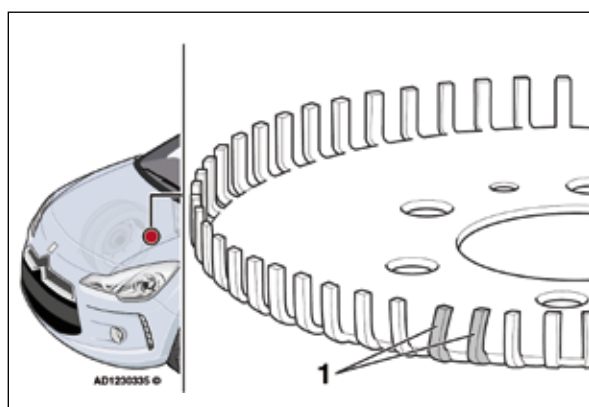
Silnik gaśnie i ma niską moc

Pytanie: W naszym warsztacie znajduje się Citroën DS3 z 2013 roku, w którym występują problemy podczas jazdy. W pojeździe pojawia się problem z niską mocą silnika, a liczba obrotów silnika nie wzrasta powyżej 1500 na min. Wykonaliśmy podstawowe czynności kontrolne układów paliwa i powietrza, ale nie udało nam się znaleźć przyczyny usterki. Czy macie jakieś pomysły?

Odpowiedź: Znana jest nam usterka, która występuje w modelach DS3 z kodem silnika EP6CDT (5FV). Prawdopodobną jej przyczyną są uszkodzone zęby koła impulsowego czujnika kąta wychylenia wału korbowego. Sprawdź zęby koła impulsowego czujnika kąta wychylenia wału korbowego pod kątem uszkodzeń i ponownie ustaw zęby, jeśli to konieczne. Wykonaj jazdę próbną, aby upewnić się, że usterki zostały naprawione.



Rys. 3



Rys. 4

Nowy zestaw ADAS rozszerza możliwości

BorgWarner, światowy lider ekologicznych i wydajnych technologii przeznaczonych dla pojazdów spalinowych, hybrydowych i elektrycznych, wprowadza nowe rozwiązanie diagnostyczne do swojego portfolio Delphi Technologies Aftermarket.



Umożliwia ono warsztatom obsługę nowej technologii ADAS, która staje się jednym z głównych systemów w większości pojazdów oraz może stanowić istotną część prac serwisowych i naprawczych.

– Od 2020 roku ponad 40% nowych pojazdów będzie wyposażonych standardowo w co najmniej dwa typy ADAS, a liczba ta prawdopodobnie wzrośnie – komentuje Alex Bertoli, dyrektor ds. diagnostyki i rozwiązań serwisowych w Delphi Technologies Aftermarket. – Rosnąca liczba samochodów wyposażonych w tę zaawansowaną technologię stanowi doskonałą okazję dla warsztatów do oferowania klientom usług związanych z kalibracją systemu ADAS, co jest krytyczne dla bezpieczeństwa i daje możliwość rozwoju działalności warsztatu.

Aby wesprzeć ten rosnący segment rynku, nowy program ADAS obejmuje łatwy w użyciu modułowy zestaw, który bezproblemowo współpracuje z istniejącym tabletem i oprogramowaniem diagnostycznym DS. Podstawowy zestaw zawiera: główny wspornik, belkę regulacyjną z laserami, mocowania na felgach, stopniowane wsporniki i lusterka, ponadto występuje szereg akcesoriów w opcji, choćby panele pomiarowe do kalibracji przednich kamer popularnych marek, takich jak Volkswagen, Mercedes-Benz, Renault, Peugeot, Citroën, Toyota i Mazda.

Zestaw pozwala na obsługę 284 modeli z kalibracją kamer i 146 modeli z kalibracją

radaru, pokrywając 31 marek pojazdów, będzie rozszerzony w ramach ciągłych programów rozwoju oprogramowania. Delphi Technologies stara się nadążać za zmieniającym się rynkiem systemów ADAS i poszerzać swój program, zapewniając warsztatom możliwość wykonywania kalibracji w coraz szerszym zakresie zastosowań motoryzacyjnych.

Funkcje wymagające takiej kalibracji obejmują regulację kamery cofania, kalibrację kamery przedniej po stronie kierowcy i pasażera, a także radaru dla szerokiego zakresu układów bezpieczeństwa wykorzystujących systemy detekcji. Może być używany w trybie dynamicznej kalibracji lub z panelami i oryginalnym serwisowym wyposażeniem producenta pojazdu. Zawiera również instrukcje krok po kroku wbudowane w oprogramowanie, umożliwiające szybką i dokładną kalibrację.

– Zdejmy sobie sprawę, że ADAS stanowi dodatkową inwestycję dla warsztatów. Dzięki naszej modułowej konstrukcji serwisy będą miały możliwość wyboru preferowanych funkcjonalności, a wraz z rozwojem swojej działalności obsługi systemów ADAS będą mogły zwiększać swoje możliwości, korzystając z elastycznej oferty produktowej efektywnych narzędzi ADAS – podsumowuje Alex Bertoli.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.delphiautoparts.com.

AS-PL we Włoszech radzi sobie dobrze

Dokładnie 6 listopada br. minął rok od otwarcia w Moncalieri (Turyn) AS-PL Italia s.r.l. W tym czasie zainteresowanie produktami AS-PL we Włoszech wzrosło kilkukrotnie, co przełożyło się na zwiększenie sprzedaży w tym regionie. Włosi doceniają europejską jakość marki AS, często wybierają alternatory i rozruszniki z bardzo bogatej oferty firmy.

W ciągu roku w magazynie we Włoszech została przeprowadzona przebudowa, dzięki której dwukrotnie powiększyła się liczba miejsc paletowych. Dodatkowo zbudowa-

na została 3-poziomowa antresola oraz zamontowano 2500 półek, które mogą pomieścić wszystkie pozycje z oferty firmy.

– To był bardzo intensywny i pracowity rok – oznajmia Sebastian Wencel, dyrektor ds. logistyki w AS-PL. – W AS-PL Italia spędziliśmy wiele tygodni, aby jak najlepiej przystosować magazyn do coraz większej liczby zamówień. Dzisiaj widzimy, że ta praca okazała się bardzo potrzebna, a zmiany przez nas wprowadzone są dobrze oceniane przez pracowników i klientów.

Skorzystaj z szerokiej
palety produktów
producenta OE.



Rozszerzon
nowy produkt
zasięg!

Mój wybór? Oryginał!

- **NOWOŚĆ:** Świece żarowe, urządzenia do regulacji czasu żarzenia i Cewki zapłonowe marki BERU firmy BorgWarner
- **NOWOŚĆ:** Części zamienne do sprzęgieł na wszystkie koła
- Wysokiej jakości chłodnice EGR, zawory EGR i turbosprężarki w oryginalnej jakości BorgWarner
- REMAN turbosprężarki i zawory EGR
- Doskonała obsługa i wsparcie



aftermarket.borgwarner.com

 **BorgWarner**

Skutki montażu nieodpowiedniego akumulatora

Jak dowodzą eksperci, montaż zwykłego akumulatora rozruchowego w samochodzie wyposażonym w technologię start-stop podnosi ryzyko przedwczesnej awarii.

Start-stop to zaawansowana technologia, która ma bez wątpienia wiele zalet, ale jednocześnie stanowi większe obciążenie dla akumulatora. Funkcja ta może wyłączać silnik po każdym zatrzymaniu pojazdu i ponownie uruchamiać go po naciśnięciu pedału gazu lub zwolnieniu pedału hamulca.

Przy aktywnej funkcji start-stop, na przykład gdy samochód stoi na czerwonym świetle, spora liczba odbiorników elektrycznych nadal wymaga zasilania. Radio gra, smartfon się ładuje, a klimatyzacja zapewnia przyjemny chłód. Ponadto, gdy tylko światło zmieni się na zielone, akumulator musi umożliwić ponowne uruchomienie silnika. Aby spełnić te wymagania, opracowano specjalne akumulatory przeznaczone do samochodów z systemem start-stop. Montaż nieodpowiedniego może mieć przykre konsekwencje.

Skutki montażu konwencjonalnego akumulatora kwasowego

Konwencjonalny akumulator rozruchowy nie spełnia wymagań samochodu z syste-

mem start-stop. Dotyczy to zarówno pojazdów z podstawowymi systemami start-stop wyposażonymi w akumulatory EFB, jak i tych z zaawansowanymi systemami tego typu. Modele z systemem rekuperacji magazynują w akumulatorze AGM energię wygenerowaną w procesie hamowania.

Oto możliwe skutki zastosowania tradycyjnego akumulatora rozruchowego w samochodzie z systemem start-stop:

■ Utrata gwarancji

Montaż nieodpowiedniego akumulatora rozruchowego skutkuje utratą gwarancji. Za wszelkie szkody i utratę funkcjonalności odpowiada serwis/warsztat lub kierowca.

■ Pogorszenie komfortu jazdy

W idealnych warunkach system zarządzania akumulatorem (BMS) wykrywa montaż nieodpowiedniego i dostosowuje działanie systemu start-stop do jego mniejszej mocy, tak aby zapewnić możliwość uruchomienia silnika. Gdy silnik zostanie wyłączony przez funkcję start-stop, wszystkie elementy zwiększające komfort jazdy, np. podgrzewane siedzenia, nie są dostępne.

Jeśli system zarządzania akumulatorem nie wykryje montażu nieodpowiedniego akumulatora i nie dostosuje ustawień, może to skutkować znaczącym skróceniem jego żywotności i doprowadzić do szybkiej awarii.

■ Ograniczona funkcjonalność systemu start-stop

Nieodpowiedni akumulator dostarcza zbyt małą ilość energii elektrycznej, co prowadzi do jego szybkiego zużycia oraz sprawia, że system start-stop wyłącza silnik rzadko lub wcale. To z kolei prowadzi do większego zużycia paliwa i zwiększenia emisji dwutlenku węgla.

■ Ryzyko wybuchu

Ze względu na brak zgodności z systemem zarządzania akumulatorem (BMS) oraz start-stop akumulator jest chronicznie niedoładowany. Ten stan rzeczy znacząco przyspiesza korozję i zasiarczenie akumulatora, co w najgorszym wypadku może prowadzić nawet do jego wybuchu.

■ Wyciek kwasu

Montaż nieodpowiedniego akumulatora w samochodzie wyposażonym w system start-stop prowadzi do szybszego jego zużycia. W wyniku nadmiernego obciążenia i zachodzących w nim procesów elektrochemicznych w ekstremalnych przypadkach może dojść do wycieku kwasu. Stanowi to poważne zagrożenie dla zdrowia.

Jaki akumulator wybrać?

Po europejskich drogach jeździ około 30 000 różnych modeli samochodów.

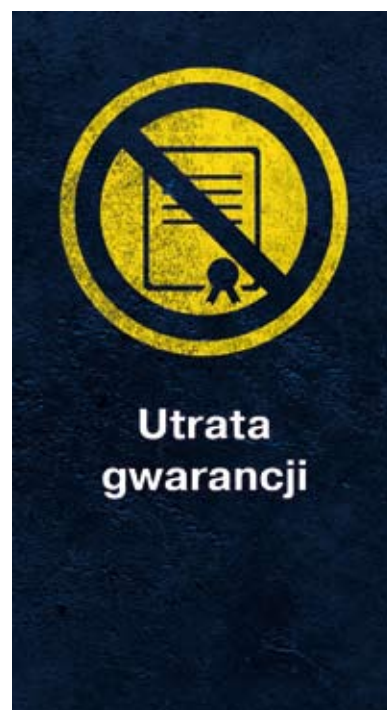


Bez fachowej wiedzy niemożliwe jest prawidłowe dopasowanie akumulatora do pojazdu

W związku z tym bez fachowej wiedzy i pomocy dedykowanych materiałów niemożliwe jest prawidłowe dopasowanie akumulatora do każdego z nich. Dlatego VARTA stworzyła VARTA Partner Portal, pomagając serwisom i warsztatom dobrać akumulator do konkretnego modelu pojazdu, a także prowadząc krok po kroku przez proces wy-

miany (www.varta-automotive.pl/pl-pl/portal-biznesowy/logowanie).

Należy jednak pamiętać, że w samochodach, w których zamontowany jest akumulator AGM, należy stosować wyłącznie akumulatory AGM! Tylko w ten sposób można zapewnić prawidłowe funkcjonowanie pojazdu po jego wymianie.



Czy wiesz, że... (cz. 4)

EPIC-ka zagadka Chevroleta

EPICA to produkowany w latach 2006-2011 flagowy model marki Chevrolet. Był on wyposażony w dwa roz-



Ref. OE 96639585 – R190.06

Ref. OE 96812719 – R190.23

dzaże łożysk zespolonych przednich: OE 96639585 (odpowiednik łożyska z metalową osłoną czytnika NTN-SNR R190.06) lub OE 96812719 (odpowiednik NTN-SNR R190.23). Chociaż bardzo podobne, łożyska te nie są zamienne. Różnią się rodzajem zastosowanego czytnika (encodera) magnetycznego. W związku z tym da się je zamontować (wymienić), ponieważ konstrukcja piasty i jej mocowanie są identyczne, natomiast zastosowanie nieodpowiedniego łożyska skutkuje niesprawnością układu ABS. Przed montażem należy dokonać dokładnych oględzin łożyska OE i porównać je z nowym.



Andrzej Kowalski
NTN-SNR Polska

Aplikacja Autodata

„Doradca serwisowy” Autodata to narzędzie dla pracowników recepcji do sporządzania wycen dla klientów. Po wybraniu pojazdu według modelu lub numeru rejestracyjnego użytkownicy mogą wyświetlić jednostronicową tabelę wszystkich czynności i okresów serwisowych. Tak przystępny, wizualny sposób prezentacji wymaganych w najbliższym czasie czynności serwisowych docenia również klienci warsztatu.

„Doradca serwisowy” korzysta z harmonogramu przeglądów Autodata, który obejmuje 99% najczęściej serwisowanych marek i modeli aut na rynku. Po wybraniu konkretnej usługi kliknięciem lub dotknięciem palca wyceniający może zobaczyć opcje dotyczące konkretnych modeli (dostępne w stosownych przypadkach), które mogą mieć wpływ na wycenę.



ZAPLANUJ Z NAMI KAMPANIĘ MEDIALNĄ NA ROK 2021

portal@warsztat.pl

 **warsztat.pl**
BRANŻA WARSZTATOWA W JEDNYM MIEJSCU

Rozruch o każdej porze roku

Park pojazdów silnikowych w Polsce szacowany jest na ponad 32 miliony egzemplarzy. W każdym z nich, niezależnie od marki, wieku czy pory roku, może dojść do problemów z akumulatorem. Pierwszym sposobem na rozwiązanie tej kwestii jest skorzystanie z urządzenia rozruchowego bądź ładowarki.



Panująca na świecie sytuacja zmieniła postrzeganie indywidualnej motoryzacji. Wiele osób korzystających wcześniej ze środków transportu publicznego w dobie pandemii i koniecznego dystansu społecznego powróciło do swoich pojazdów, wzrosło też zainteresowanie ich zakupem. Głównie na rynku aut używanych, co napędza pracę w warsztatach niezależnych.

Pomimo tego do efektywnego pozyskiwania zleceń i budowania swojej pozycji

w oczach klienta nie wystarczy dotychczasowe podejście. Zyskają ci, którzy zaoferują kierowcom usługi dodatkowe. Przykładem takich może być kontrola stanu akumulatora i ewentualne doładowanie. Czynności te można wykonać standardowo, niezależnie od zleconej usługi. Właściciel pojazdu zyska pewność rozruchu, zaś mechanik mianem profesjonalisty w swoim fachu.

Z pomocą w tej kwestii przychodzi oferta amerykańskiej firmy Noco. Jej historia sięga



1914 roku, gdy Joseph Henry Nook otworzył w Cleveland (stan Ohio) punkt zajmujący się sprzedażą akumulatorów. Ówczesny poziom techniki ograniczał ich sprawność, co skłoniło młodego przedsiębiorcę do szukania rozwiązań na własną rękę. Zdobywane stopniowo doświadczenia i liczne eksperymenty zwiernyły produkt zapobiegający korozji akumulatorów NCP2 (No Corrosion Product).

O wadze tego wynalazku świadczy fakt umieszczenia Josepha Henry'ego Nooka i Noco Company w panteonie Automotive Hall of Fame. W ponad stuletnim dorobku firmy jest także ponad 20 zarejestrowanych patentów w tej dziedzinie.

Dziś Noco ma status globalnego lidera w segmencie przenośnych urządzeń rozruchowych litowo-jonowych (seria Boost). Jest też znaczącym producentem inteligentnych ładowarek do akumulatorów (seria Genius). Ofertę firmy wyróżnia szeroki wachlarz produktów o zróżnicowanych parametrach użytkowych i zastosowaniach. Wszystkie łączą te same cechy: technologia zabezpieczająca przed przepięciami i odwrótną polaryzacją, odporna na uszkodzenia mechaniczne, zalania i czynniki atmosferyczne obudowa.

W przypadku urządzenia rozruchowego pojemność baterii można uzupełnić także

poprzez samochodowe gniazdo USB. Ponadto naładowane może pełnić funkcję bardzo wydajnego powerbanku.

– Z rozwiązań dostarczanych przez Noco mogą już skorzystać polscy mechanicy – informuje Sławomir Gosławski, dyrektor sprzedaży na wschodnią i centralną Europę w Noco Company. – Produkty są sukcesywnie wprowadzane na rynek przez naszych dystrybutorów: w stacjonarnej formie sprzedaży przez firmy Baterie Przemysłowe, Profi-System i Micronix, zaś online przez Metler, dystrybutora Noco w strefie marek na Allegro, oraz na aftermarkecie w sieciach Elit Polska, Moto-Profil i Martex.

PRZEDSIĘBIORSTWO "WP" - Przewody hamulcowe



5-FT-225A

Niezawodność,
krótki czas operacji

4,75 mm

www.wpcompany.pl

NOWOŚCI



WJ-0100

Nowa solidna konstrukcja,
uniwersalne zastosowanie

4,75 mm 6,35 mm

Brake lines experts



since 1980

Uniwersalna lampa warsztatowa

Za sprawą nowej lampy inspekcyjnej firmy OSRAM – LEDinspect Heli 1000 – praca w warsztacie będzie komfortowa, a każdy zakamarek pojazdu idealnie widoczny. Nowa oprawa sprawdzi się zarówno do oświetlenia ogólnego, jak i do czynności wykonywanych w komorze silnika lub podwoziu pojazdów. Dołączony statyw, osiągający maksymalną wysokość 1,75 m, na którym można umieścić lampę, umożliwi wygodną pracę przy podnośniku i precyzyjne skierowanie światła tam, gdzie będzie najbardziej potrzebne. LEDinspect Heli 1000 ma również wbudowany haczyk, dzięki czemu daje jeszcze więcej możliwości montażu podczas prac wymagających obu rąk.

Najważniejszym elementem i ogromną zaletą nowej lampy jest jej wielokierunkowa, regulowana głowica. Górna część lampy, składająca się z trzech ruchomych elementów przypominających śmigła helikoptera, umożliwi nakierowanie światła dokładnie tam, gdzie jest ono potrzebne. Od szerokiego kąta, jako oświetlenie ogólne w warsztacie czy garażu, po precyzyjne doświetlenie poszczególnych elementów w podwoziu czy silniku.

Dzięki możliwości regulowania natężenia oświetlenia możemy zapewnić sobie zarówno bardzo jasne światło, jak i nieco słabsze, ale za to na dłużej. Przy mocy zaledwie 10 W lampa zapewnia strumień świetlny 1000 lumenów lub o połowę niższy w trybie ekonomicznym, który pozwala na



działanie nawet do 10 godzin. W oprawie umieszczono 57 diod o chłodnobiałej barwie światła 6000 K. Niezwykle wytrzymała i odporna obudowa o klasie ochrony IP44/IK06 zabezpiecza przed wnikaniem cząstek o średnicy ≥ 1 mm, a także przed rozbryzgami wody ze wszystkich kierunków i silnym naciskiem. Ładowanie przez port micro-USB trwa do 8 godzin.

LEDinspect Heli 1000 to jedna z kilku wprowadzonych niedawno przez firmę OSRAM lamp inspekcyjnych. Wszystkie zostały skonstruowane tak, by jak najbardziej ułatwić pracę i uczynić ją komfortową w nawet najtrudniejszych warunkach i niedostępnych miejscach.

Ponad 700 uczestników MEYLExperience

Zorganizowane online wydarzenie miało na celu prezentację bestsellerów i innowacji Meyle na independent aftermarket.

Po odwołaniu tegorocznej Automechaniki hamburski producent w krótkim czasie zbudował wirtualne stoisko targowe, które działało przez 8 tygodni. Od 8 września, czyli tego samego dnia, kiedy pierwotnie miały rozpocząć się targi we Frankfurcie, klienci i partnerzy mogli na interaktywnej platformie przekonać się o zaletach najlepszych produktów i rozwiązań Meyle, a także nawiązać osobisty kontakt z ekspertami firmy z działów sprzedaży, marketingu i zastosowań produktów.

– Widzimy duży potencjał w digitalizacji i planujemy w przyszłości dalej rozbudowywać tak nowatorskie rozwiązania, jak MEYLExperience – mówi André Sobottka, członek zarządu Meyle odpowiedzialny za sprzedaż, marketing i komunikację, który pozytywnie podsumowuje zakończenie projektu. W ramach MEYLExperience eksperci przeprowadzili ponad 270 rozmów z ponad 700 uczestnikami z całego świata. Na wirtualnym stoisku odbyła się m.in. premiera nowego filtra kabinowego Meyle-PD. – Otrzymaliśmy wiele pozytywnych opinii od naszych klientów i partnerów, które potwierdzają słuszność decyzji o organizacji wirtualnego stoiska targowego. Choć w tym roku nie mogliśmy osobiście filiżanką kawy powitać naszych klientów i partnerów na stoisku targowym, to dzięki platformie cyfrowej przeprowadziliśmy z nimi wiele interesujących rozmów.

Inter Cars i ExxonMobil rozszerzają współpracę

Inter Cars robi kolejny krok w stronę umocnienia swojej pozycji w Europie. Dystrybutor podpisał właśnie nową umowę z firmą ExxonMobil, która będzie miała przełożenie na współpracę obu podmiotów w Europie.

Inter Cars SA i ExxonMobil Petroleum & Chemical BV dokonały uzgodnień w zakresie rozwoju współpracy w Europie. Firmy podpisały umowę regulującą rozwój sprzedaży produktów Mobil w krajach Grupy Kapitałowej Inter Cars poza Polską.

– Konsekwentnie umacniamy naszą pozycję poza Polską, starając się dostarczyć naszym klientom produkty, których od nas oczekują. Są to między innymi oleje ExxonMobil. Dzięki podpisaniu nowej umowy dostępność produktów tej firmy będzie jeszcze większa – przekonuje prezes zarządu Inter Cars SA Maciej Olekiewicz. Tommaso Vito, Europe cluster manager z ExxonMobil, dodaje: – ExxonMobil od ponad 25 lat z sukcesami współpracuje z polską częścią Grupy Kapitałowej Inter Cars. Pierwsza umowa między firmami została podpisana w 1994 roku. Przez cały ten okres konsekwentnie wspieraliśmy Inter Cars w rozwoju sprzedaży produktów Mobil dla polskich klientów, wykorzystując siłę marki Mobil. Dzięki podpisaniu umowy międzynarodowej ExxonMobil i nasi autoryzowani dystrybutorzy będą mogli wspólnie odkrywać nowe możliwości oraz realizować potencjał stopniowego wzrostu na rynkach poza Polską.

Rafał Sosnowski w zarządzie EGEA

Rafał Sosnowski wszedł do zarządu European Garage Equipment Assosiation – EGEA (Europejskie Stowarzyszenia Wyposażenia Warsztatów). Kandydatura prezesa Stowarzyszenia Techniki Motoryzacyjnej (STM) została jednogłośnie przyjęta przez wszystkie organizacje członkowskie podczas walnego zebrania EGEA 29 października 2020 r. Oprócz Rafała Sosnowskiego

w skład zarządu weszli:

- **Thierry Coton** – president – GIEG Francja,
- **Frank Beaujean** – 1st vice president – ASA Niemcy,
- **Massimo Brunamonti** – 2nd vice president – AICA Włochy,
- **Leon Andriessen** – treasurer – RAI Holandia,

- **Jaume Berenguer** – AFIBA Hiszpania,
- **Julian Woods** – GEA Wielka Brytania.

Rafał Sosnowski komentuje: – Obecność STM na szczeblu europejskim jest bardzo ważna dla branży motoryzacyjnej w Polsce. Zdecydowana większość przepisów mających wpływ na ten sektor powstaje w Brukseli i są one nadrzędne wobec prawa

polskiego. Nasze członkostwo w zarządzie EGEA wzmocnia również głos STM w kraju, a jest oczywiście dla mnie osobistą satysfakcją i zaszczytnym wyróżnieniem.

EGEA na arenie międzynarodowej skupia w swoich szeregach krajowe reprezentacje stowarzyszeń związanych z branżą wyposażenia warsztatowego.



Ekspert w dziedzinie zarządzania temperaturą

BEHR®

Nasza firma oferuje kompleksowy asortyment produktów i usług serwisowych związanych z układami chłodzenia silnika oraz układami klimatyzacji.

MAHLE to nowy silny partner i ekspert w dziedzinie klimatyzacji i chłodzenia, dysponujący bogatym doświadczeniem jako producent komponentów o jakości wyposażenia oryginalnego (OEM). Zyskaj dostęp do wszystkich części zamiennych do systemów zarządzania temperaturą marki BEHR pod nadzorem marką MAHLE, a także do asortymentu z zakresu wyposażenia warsztatów, diagnostyki i pozostałych usług serwisowych!

Dzięki temu Twój warsztat będzie optymalnie przygotowany na przyszłość, w której precyzyjne zarządzanie temperaturą będzie wymogiem dotyczącym nie tylko pojazdów spalających, lecz także pojazdów hybrydowych, elektrycznych i wykorzystujących ogniwa paliwowe. MAHLE – We shape future mobility.

mahle-aftermarket.com

MAHLE

Układy rozrządu (cz. 3)

Usterki i nieprawidłowości występujące w napędach układów rozrządu są często wynikiem ignorowania procedur serwisowych podczas jego obsługi. Precyzyjna synchronizacja rozrządu czy analiza jego ustawień we współczesnych jednostkach napędowych to złożony proces wymagający od mecha- nika doświadczenia i użycia specjalistycznych narzędzi. Kluczowe staje się też właściwe rozpoznanie problemów, które rzutują bezpośrednio na bez- awaryjny okres eksploatacji tego napędu pomiędzy kolejnymi interwałami wymiany zestawu rozrządu.

Z teoretycznego punktu widzenia wy- miana paska lub łańcucha rozrządu nie powinna stanowić zbyt wielkiego wyzwania dla warsztatu niezależnego. Jednak w praktyce zdarzają się przypadki, które dostarczają wielu nieprzewidzianych problemów. Dzie- je się tak zazwyczaj w sytuacjach, gdy me- chanik ma do czynienia z zupełnie nieznaną konstrukcją silnika i podejmuje się obsługi jednostki napędowej, którą serwisuje po raz pierwszy, bez zapoznania się z technolo- gią jej naprawy. I choć na pierwszy rzut oka wszystko wydaje się bardzo podobne – ta sama liczba i ustawienie cylindrów, analogic- zny system napinania paska bądź łańcucha – to pierwsze poważne problemy mogą objawić się już podczas pracy silnika na bie- gu jałowym.

Dobrym przykładem występowania tego typu nieprawidłowości jest prezenta- cja skutków pominięcia procedury adaptacji długości łańcucha w napędach rozrządu sil- ników 1.8/2.0 TFSI koncernu Volkswagen/ Audi. Producent wyraźnie definiuje pułap zużycia łańcucha napędu układu rozrządu i ustala granice, w których łańcuch wymaga wymiany lub będzie można przeprowadzić korektę jego zużycia z poziomu komputera diagnostycznego. Niejednokrotnie procedu- ra adaptacji jest pomijana przez mecha- nika, co powoduje późniejsze problemy z pra- cą silnika oraz wadliwe działanie systemu zmiennych faz rozrządu i generowanie ko- dów usterek o braku prawidłowej synchroni- zacji faz rozrządu. Przedstawiony przykład pozwala zobrazować dynamiczne zmiany w technologii obsługi silników spaliny- wych na tle ostatnich lat ich rozwoju.

Jeszcze kilka lat temu rozciągnięcie łań- cucha napędu rozrządu kwalifikowałoby ten podzespół do wymiany, dziś jego wydłuże- nie można w przypadku pewnych jedno- stek napędowych „skorygować” za pomo- cą sprzętu diagnostycznego czy aktualizacji oprogramowania sterownika silnika. Oczy- wiście korekty dotyczą wyłącznie łańcu-

chów, które wydłużyły się o wartości miesz- czące się w granicach tolerancji zużycia tych podzespołów według norm ściśle okre- ślonych przez producenta danego silnika.



Fot. 1. Otwór inspekcyjny pozwala skontrolować położenie hydraulicznego napinacza łańcucha rozrządu w silniku 2.0 TFSI samochodu marki Audi A6

Przekroczenie granicznego limitu długo- ści łańcucha można skontrolować, analiza- jąc położenie tłoka napinacza hydraulicz- nego (fot. 1) – takie rozwiązanie zastosowa- no w konstrukcji napinacza użytego w silni- kach 1.8/2.0 TFSI koncernu Volkswagen/ Audi. Posiada on specjalne nacięcia, któ- rych położenie jednoznacznie określa limit kwalifikujący łańcuch do natychmiastowej wymiany, wobec czego przeprowadzanie w tej sytuacji adaptacji jego długości nie przyniesie rezultatów.

Wracając do tradycyjnych metod diagno- stycznych, należy podkreślić, iż kluczowym czynnikiem, który będzie decydował o bez- awaryjnym działaniu napędu rozrządu, jest często pomijana ocena stanu wszystkich podzespołów wchodzących w jego skład.

Najczęściej docho- dzi do zignorowa- nia stanu technicz- nego osłony paska rozrządu/pokryw łańcucha rozrzą- du, elementów, któ- re na pierwszy rzut oka nie powinny mieć dużego wpły- wu na eksploata- cję tego napędu. Jednak warto za- uważać, iż osłony paska rozrządu wy- konane są z two- rzywa sztucznego, więc w wyniku wieloletniej eksplo- atacji ulegają ter- micznemu odkształce- niu (fot. 2), co wpływa bezpośrednio na ich wzajemne położenie i rozszczelnienie.

W sytuacji ich uszkodzenia pasek rozrządu narażony jest na działanie szkodli- wych czynników zewnętrznych, takich jak pył, kurz, więc jego zużycie wzrasta i zwy- kle nie osiąga on zamierzonego przebiegu pomiędzy interwałami serwisowymi. Bar- dzo często osłony rozrządu noszą ślady powypadkowej historii pojazdu i są napra- wiane niefachowo z użyciem różnych ro- dzajów klejów czy taśm mających zapew- nić ich wzajemne połączenie. Takie praktyki mogą skończyć się kosztownym remon- tem silnika, gdyż fragmenty doklejonej osłony w każdej chwili mogą się od niej oderwać i doprowadzić do wciągnięcia w pasek oraz spowodować jego ześlizgnięcie z kół zębatach.

Podzespolem, który również może skutecznie zniszczyć napęd rozrzą- du, jest w niektó- rych przypadkach pasek wielorowko- wy. Jego kondycja powinna być wery- fikowana każdor- zowo, tym bardziej iż przy wymianie rozrządu demon- taż tej części jest procesem nieunik- nionym. Z uwagi na rozlokowanie



Fot. 2. Uszkodzenie osłony paska rozrządu spowodowane jej termicznym odkształceniem doprowadzającym do tarcia krawędzi koła zębatego napędu wałka rozrządu o jej powierzchnię

toru biegu paska wielorowkowego w bez- pośrednim sąsiedztwie osłony paska rozrzą- du (co jest charakterystyczną cechą współ- czesnych zwartych konstrukcji jedno- stek napędowych) należy zdać sobie sprawę, iż poten- cjalne zerwanie pa- ska osprzętu silnika może spowodować wciągnięcie jego fragmentów wprost pod koło pasowe wału korbowego, co doprowadzi do zniszczenia osłony paska rozrządu.



Fot. 3. Następstwem zerwania paska wielorowkowego w Volkswagenie Golfie było zniszczenie osłony paska rozrządu. Fragmenty osłony dostały się bezpośrednio pod pasek rozrządu, powodując jego przeskoczenie i unieruchomienie silnika

Konsekwencje takiej awarii są niewspół- miernie duże (fot. 3) w porównaniu do ceny paska wielorowkowego.

Jeśli jesteśmy już przy kosztach napraw, to warto napisać kilka słów o ograniczonym budżecie klienta i jego wpływie na serwis układu rozrządu. Wielokrotnie warsztaty zmuszone są przeprowadzić ekonomiczną naprawę, ograniczając się do wymiany samego paska lub łańcucha z pominięciem komponentów zalecanych przez produc- ta danego silnika. W takiej sytuacji musi on przedstawić klientowi, jakie mogą być kon- sekwencje wymiany niekompletnego zesta- wu rozrządu, a jeśli rzeczowa argumentacja nie pomoże, to uzyskać stosowną adnota- cję na zleceniu serwisowym. W przeciwnym wypadku, jeżeli dojdzie do nieprzewi- dzianej awarii silnika (która może skończyć się drogim remontem jednostki napędowej), wszelkimi kosztami zostanie obciążony warsztat realizujący naprawę. Najczęściej pomijanymi podzespołami w układach roz-



Fot. 4. Niestosowanie się do zaleceń producenta co do wymiany kompletnego rozrządu może spowodować poważne awarie silnika

rzędu są: pompy cieczy chłodzącej, rolki zwrotne, zestawy ślizgów i współpracują- cych kół zębatach (w przypadku rozrządu łańcuchowego).

Na fot. 4 przedstawiono konsekwencje pominięcia wymiany pomp cieczy chłodzą- cych w silnikach Škody Octavii 2.0 TDI (zdję- cie z lewej strony) i jednostki napędowej Opla Astry 1.6 (zdjęcie po prawej stronie). W przypadku pojazdu marki Škoda awaria ograniczyła się tylko do utraty szczelności pompy i wycieku płynu układu chłodzenia. Usterka, która dotknęła jednostkę napędo- wą Opla Astry, miała poważniejsze skutki, gdyż pompa cieczy chłodzącej została za- tarta, co spowodowało zniszczenie paska rozrządu i uszkodzenie głowicy silnika.

Tekst i fot. Mariusz Leśniewski

NASZE ROZWIĄZANIA GWARANCJĄ NIEZAWODNOŚCI

#PERFORMANCEINSIDE

NTN-SNR wykorzystuje swoje doświadczenie producenta na pierwszy montaż, w projektowaniu i produkcji innowacyjnych rozwiązań, które zapewniają długotrwałą niezawodność Państwa silnika. Nieustannie udoskonalamy naszą ofertę. Dzięki współpracy z wiodącymi, światowymi producentami samochodów, nasze zestawy rozrządu oraz napędu osprzętu silnika cechuje najwyższy poziom niezawodności i precyzji.

With You

www.nten-snr.com

Półosie napędowe

– nie warto zwlekać z ich wymianą

Point Gear to marka oferująca szeroki wybór półosi napędowych do samochodów osobowych i dostawczych. W ofercie znajduje się ponad 550 referencji. Wszystkie produkty są dostępne w sieci sprzedaży Inter Cars.

Półosie Point Gear poddane zostały procesowi fabrycznej regeneracji, dlatego ich jakość jest zbliżona do jakości nowych produktów marek premium. Jednocześnie dostępne są w atrakcyjnych cenach.

Za co odpowiada półoś?

Niektóre elementy konstrukcyjne pojazdów charakteryzują się dużą trwałością. Przykładem są półosie napędowe, które nierzadko pracują poprawnie przez cały okres eksploatacji samochodu. Jeżeli jednak zauważymy symptomy uszkodzenia, nie powinniśmy zwlekać z ich wymianą. W układzie napędowym pojazdu moment obrotowy wytworzony przez silnik przekazywany jest do skrzyni biegów, gdzie zostaje wystopniowany i przekazany dalej – do półosi. Jej zadaniem jest dystrybucja momentu na koła.

We współczesnych samochodach, aby umożliwić skręty i wychylenie kół, półosie wyposażone zostały w przeguby napędo-

we. To elementy stosunkowo trwałe, ale podatne na zużycie. W przypadku niektórych modeli pojazdów ze względu na konstrukcyjne wymiary wymiana tylko uszkodzonego przegubu jest niemożliwa, trzeba wówczas wymienić całą półoś.

Najważniejszym elementem półosi napędowej z punktu widzenia eksploatacyjnego jest jej gumowa osłona, chroniąca przegub przed kontaktem z otoczeniem. Każde mniejsze lub większe uszkodzenie osłony doprowadzi z czasem do zużycia przegubu. Osłona może być uszkodzona mechanicznie (np. przecięta), najczęściej po prostu parcie, czyli niszczy się wraz z upływem czasu. Znajdujący się pod osłoną smar po kontakcie z zabrudzeniami, dostającymi się przez nieszczelność w osłonie, stopniowo przestanie spełniać swoją funkcję. Efekty będą odczuwalne dla użytkownika samochodu.

Objawy usterki

Jeżeli uszkodzeniu ulegnie przegub zewnętrzny, użytkownik samochodu bę-

dzie słyszał charakterystyczne trzaski i stuk przy skręconych kołach. Objawy usterki przegubu wewnętrznego są trudniejsze do jednoznacznej klasyfikacji, przeważnie są to drgania odczuwalne na kierownicy po-

Mechanik dokonujący oględzin pojazdu może również zasygnalizować klientowi wymianę półosi, jeżeli dostrzeże, że jest w złym stanie. Jest ona również bezwzględ-



Trwałość półosi poddanych regeneracji jest porównywalna z oryginalnymi



jazdu. Wizualna ocena uszkodzeń półosi nie sprawi kłopotu żadnemu mechanikowi. Jediną decyzją, jaką można podjąć w takiej sytuacji, jest wymiana przegubów lub całej półosi (w modelach pojazdów, gdzie wymiana samych przegubów jest niemożliwa).

nie konieczna w przypadku uszkodzeń wypadkowych, jeśli półoś została wygięta lub poluzowana w zaczepach. Uszkodzenia półosi zdarza się obserwować często w pojazdach starszych, z bardzo dużym przebiegiem lub nadmiernie obciążonych (np. często ciągnących przyczepę). Za jej usterki odpowiedzialni są też kierowcy. Gwałtowne ruszanie pojazdem na mocno skręconych kołach naraża przeguby na szybsze zużycie. Między innymi dlatego młodzi amatorzy parkingowego driftu są częstymi gośćmi warsztatów. Usterki półosi nie wolno ignorować. W skrajnych przypadkach może dojść np. do złamania przegubu i zablokowania koła, co może skończyć się poważnym wypadkiem.

Wymiana półosi

– nowa czy regenerowana?

Półosie napędowe ulegają zużyciu głównie w autach z dużym przebiegiem, najczęściej kilku lub kilkunastoletnich. W przypadku takich pojazdów istotnym problemem okazują się zazwyczaj koszty naprawy. Jak wspomnieliśmy, wymianę przegubu lub całej półosi nie warto odkładać na później. Najlepiej użyć pełnowartościowych części. Alternatywą dla nowych półosi marek premium są te poddane fabrycznej regeneracji.

Półosie napędowe stosowane na pierwszy montaż charakteryzują się wyższą jakością niż zamienniki dostępne na rynku wtórnym. Poddając te elementy fabrycznej regeneracji, możemy uzyskać produkt pełnowartościowy, którego trwałość jest porównywalna z oryginałem. Atutem regenerowanych półosi jest relacja jakości do ceny. Są tańsze od nowych produktów marek premium, a zarazem zdecydowanie lepsze od tanich produktów dalekowschodnich. Każdy mechanik zdaje sobie sprawę, że naprawa starszych pojazdów zwykle wiąże się z poważnymi rozterkami natury finansowej ze strony klientów. Doradzając wybór produktu po fabrycznej regeneracji, jesteśmy w stanie uzyskać kompromis pomiędzy niską ceną a zadowalającą jakością, która pozwoli uniknąć przyszłych reklamacji. Pamiętajmy, że montowana półoś powinna służyć przez cały pozostały okres eksploatacji pojazdu.



PÓŁOSIE NAPĘDOWE POINT GEAR

Produkty przeznaczone do samochodów osobowych i dostawczych. Wszystkie referencje są dostępne w sieci sprzedaży Inter Cars.

2 lata gwarancji | wysoka jakość | wsparcie techniczne

PNG72190

Półoś napędowa przód L/P 510mm (dla pojazdów z ABS) FORD GALAXY; SEAT ALHAMBRA; VW SHARAN 1.8-2.8 03.95-03.10



PNG71036

Półoś napędowa przód L 560mm (dla pojazdów bez ABS) AUDI A3; SEAT LEON, TOLEDO II; SKODA OCTAVIA I; VW BORA, GOLF IV, NEW BEETLE, PASSAT 1.6-2.8



PNG72745

Półoś napędowa przód L 612mm OPEL ASTRA G, ZAFIRA A 2.2D 01.02-10.05



PNG70315

Półoś napędowa przód L 626mm (dla pojazdów z ABS) RENAULT CLIO II, KANGOO, KANGOO EXPRESS, THALIA I 1.2-1.9D 08.97



PNG72187

Półoś napędowa przód P 580mm (dla pojazdów bez ABS) FORD MONDEO III 2.0D/2.2D 10.00-03.07



Czy SKP się jeszcze opłaca? Co zmienia nowelizacja?

Właściciele stacji kontroli pojazdów od lat alarmują, że stawka za badanie techniczne pojazdu jest zbyt niska. Mimo to wciąż powstają nowe punkty, które rywalizują ze sobą, walcząc o klienta, m.in. za pomocą gadżetów. O co chodzi? Czy otwarcie SKP przy działającym warsztacie samochodowym to dobry pomysł? Z jakimi problemami mierzą się zarządcy stacji? I wreszcie, co tak naprawdę zmienia nowelizacja ustawy – Prawo w ruchu drogowym?

O tym z Krystianem Pomorskim, współzarządzającym OSKP w Radomiu oraz konsultantem firm motoryzacyjnych z sektora MŚP, rozmawia red. Piotr Łukasiewicz.

■ **System badań technicznych w Polsce ma wielu krytyków. Prowadzący stacje diagnostyczne narzekają m.in. na niskie stawki za badanie, ale do tego jeszcze wrócimy. Najpierw chcę zapytać o opinie części ekspertów, którzy o obowiązującym systemie mówią jako o pewnego rodzaju farsie. Bo kierowcy, mając świadomość, że w danej stacji pracuje niezbyt szczegółowy diagnosta, mogą ją chętniej wybierać. Mówimy oczywiście o kierowcach szukających pieczątki, a nie informacji o stanie swojego auta.**

Jeszcze kilkanaście lat temu temat badań technicznych rzeczywiście budził duże kontrowersje. Przyczyny tego stanu rzeczy były złożone. Na wielu stacjach notorycznie zdarzały się nadużycia w postaci przymyknięcia oka na pewne usterki, niedopełnienia procedur czy nieprawidłowe działania urządzeń kontrolno-pomiarowych. Opisywał to zresztą raport NIK z 2014 roku, który jako jedną z przyczyn podał niedostateczny nadzór starostów.

Moim zdaniem to wszystko w pewnym stopniu wynikało także z mentalności kierowców, którzy traktowali badanie techniczne jak przykry obowiązek. Z biegiem lat widzę dużą poprawę w tym zakresie, dlatego nie zgadzam się z twierdzeniem, że badania techniczne są farsą. Społeczeństwo jest bardziej świadome zagrożeń w ruchu drogowym, dlatego kierowcy coraz częściej wymagają rzetelnych informacji. Zmieniło się także prawo, które nałożyło na diagnostów bardziej dotkliwe sankcje w razie wykrycia nadużyć, na czele z odebraniem uprawnień. Kto chce, zapewne znajdzie stację, która przymknie oko na pewne rzeczy (z kategorii usterek istotnych), ale z mojej perspektywy jeden czy drugi samochód nie jest wart takiego ryzyka.

Diagnosta to też człowiek, który ma rodzinę, kredyt na dom i wiele innych zobowiązań. Od wielu lat uświadamiam w mediach społecznościowych, że warto myśleć o drugim człowieku i nie stawiać go w sytuacji dylematu. Diagnosta samochodowy to niesłychanie stresujący i odpowiedzialny zawód, wymagający ogromnej wiedzy technicznej.

■ **19 października opublikowano nowelizację ustawy – Prawo o ruchu drogowym, która wprowadza szereg zmian w zakresie funkcjonowania stacji kontroli pojazdów. Co te zmiany oznaczają w praktyce dla diagnostów i przedsiębiorców z tej branży?**

Nowelizacja przepisów związana jest z dostosowaniem prawa do dyrektywy 2014/45/UE. Projekt, który trafił obecnie do konsultacji społecznych, zakłada zmiany m.in. w procedurze badania technicznego. Diagnosty będą mieli obowiązek wykonywania zdjęć samochodu oraz stanu licznika kilometrów. Zdjęcia te będą musieli archiwizować przez kilka lat. Z jednej strony oceniam te zmiany pozytywnie z punktu widzenia zmniejszenia ryzyka nadużyć i po-

prawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Z drugiej strony to nic innego, jak dodatkowe obowiązki dla diagnostów. Będą musieli zainwestować w sprzęt. Wyduży się także czas badania technicznego, przez co sumarycznie stacje będą wykonywać ich mniej.

■ **Po wejściu w życie nowych przepisów spóźnialscy zapłacą więcej. Jeśli kierowca spóźni się z przeglądem o więcej niż 30 dni, za badanie techniczne zapłaci dwukrotną stawkę. Te dodatkowe pieniądze trafią do Transportowego Dozoru Technicznego...**

O ile popieram sankcje finansowe, bo uważam, że będzie to motywować do stawiania się na badanie we właściwym terminie, tak nie do końca rozumiem, dlaczego te dodatkowe pieniądze mają trafić do TDT. Przecież w takiej sytuacji to stacja będzie musiała wykonać dodatkową pracę za darmo. Ustawodawca argumentuje, że służy to m.in. pokryciu kosztów funkcjonowania TDT, ale dlaczego tę odpowiedzialność przerzuca się na przedsiębiorców i kierowców?

■ **Czy są to zmiany, jakich oczekiwali przedsiębiorcy i diagnosty po wielu latach prób wypracowania konsensusu?**

Tak jak wspominałem, część nowych przepisów uważam za zdecydowanie pozytywne. Zwiększenie nadzoru i dołożenie dodatkowej pracy dla SKP musi iść jednak w parze z nowelizacją tabeli opłat za badania techniczne. I to każdy kraj UE ustala we własnym zakresie. W Polsce stawek nie zmieniono od 16 lat, w tym czasie wszystkie inne koszty wzrosły kilkukrotnie. Rentowność stacji znacznie spadła, także dlatego, że jest ich za dużo. Liczymy na to, że zmiany w postaci „urealnienia” opłat w końcu nadejdą na drodze rozporządzenia ministra infrastruktury. To musi wydarzyć się niezależnie od ustawy, dlatego walka o poprawę sytuacji w tym aspekcie toczy się nadal.

■ **W jaki sposób skłonić polityków do pochylenia się nad tym problemem? Przez ostatnie lata regularnie informowaliśmy o interpelacjach dotyczących kolejnych pomysłów czy apelach stowarzyszeń.**

Należy uświadomić zarówno politykom, jak i społeczeństwu, że podniesienie opłat nawet o kilkadziesiąt procent to jest nic z punktu widzenia kierowcy, który pojawia się na takim badaniu raz w roku (jeśli to badanie okresowe). Dla stacji wykonującej kilkadziesiąt badań w miesiącu to jednak ogromna różnica. W tej materii dobrą pracę wykonuje Polska Izba Stacji Kontroli Pojazdów, zrzeszająca przedsiębiorców i ekspertów z tej branży. W 2020 roku prezesem zarządu tej organizacji został Marcin Barankiewicz. Z naszej ostatniej rozmowy wynika, że PI-SKP aktywnie lobbuje na rzecz zmiany tabeli opłat oraz komunikuje problemy, z jakimi spotykają się diagnosty. Bardzo liczę na to, że nowa energia w izbie przyczyni się do osiągnięcia konsensusu w tej sprawie.

■ **Mimo wszystko w wielu miastach stacja buduje się coraz więcej. Czy to nadal jest opłacalny biznes?**

To wszystko zależy – od lokalizacji, od bazy klientów, od wyposażenia stacji i kompetencji diagnostów. Prawdę mówiąc, znam kilkadziesiąt lepszych pomysłów na biznes, z niższym progiem wejścia i lepszą perspektywą na zysk. A przede wszystkim nierozregulowanych w tak dużym zakresie przez państwo.

Co nie zmienia faktu, że stację może dziś otworzyć praktycznie każdy, kto dysponuje odpowiednio wysokim kapitałem. To nie jest tak, jak np. w przypadku aptek, które mogą prowadzić tylko osoby z wykształceniem kierunkowym i gdzie ustawodawca wprowadził kryteria geograficzno-demograficzne dla nowych placówek, by nie było ich zbyt dużo, np. w promieniu kilometra. Bardzo często stacje – w ramach uzupełnienia usług – otwierają też przedsiębiorcy dysponujący serwisem samochodowym. To koncepcja, która moim zdaniem ma zdecydowanie większy sens niż stawianie niezależnego obiektu. Nie tylko z punktu widzenia możliwości generowania kosztów – stacja wbrew pozorom nie ma ich zbyt wiele, a np. faktury TDT są zwolnione z VAT. Chodzi przede wszystkim o to, że jesteśmy wtedy w stanie zapewnić kierowcom kompleksowe usługi „pod jednym dachem”. Nie mam pojęcia, przez jaki czas jeszcze tak będzie, bo wiesz doskonale, że producenci próbują ograniczać możliwości diagnostyki i naprawy pojazdów poza ASO, ale na ten moment tak to postrzegam. Poza tym na rynku rozwijają się dynamicznie stacje sieciowe.

■ **Przystępowanie do sieci SKP to właściwy kierunek, który pozwoli przetrwać stacjom niezależnym lub osiągnąć przewagę konkurencyjną?**

Stacje zrzeszone w ramach sieci mają do dyspozycji o wiele większy kapitał, który pozwala im obniżyć koszty. Mogą dokonywać wspólnych inwestycji, zakupów wyposażenia czy gadżetów wręczanych kierowcom przy okazji „przełogów”. Oczywiście po lepszych cenach z racji skali. Prywatne stacje niezrzeszone w sieci zazwyczaj nie mają takich możliwości. Muszą przyciągać klientów innymi metodami. I będzie im trudno zachować rentowność, jeśli tabela opłat za badania się nie zmieni. Ceny są narzucone ogólnie przez ustawodawcę na drodze rozporządzenia, więc przedsiębiorcy nie mają możliwości konkurowania na tej płaszczyźnie.

Swoją drogą, obserwuję duży poziom niezrozumienia wśród ludzi spoza branży, jak w rzeczywistości wygląda ten biznes. Wiele razy słyszałem, że stacja kontroli pojazdów to w sumie „samograj”. Coś tam diagnosta pochodzi, poświeci latarką przez kilkanaście minut, sprawdzi dokumenty i stówka w kieszeni. No tak nie jest. Stacja ma teren i budynki, które trzeba wybudować lub wynająć, urządzenia kontrolno-pomiarowe, które trzeba serwisować, wynagrodzenia diagnostów, które muszą być odpowiednio wysokie, oraz mnóstwo wymagań i procedur, które trzeba spełnić, gdy już prowadzi się taki biznes. A teraz będą kolejne, nie wspominając o ogromnej konkurencji, odpowiedzialności społecznej i stresie, jakie towarzyszą codziennej pracy stacji, szczególnie w mniejszych miejscowościach. Mam na myśli oczywiście stan samochodów, które do niej przyjeżdżają.

■ **Wspomniałeś o gadżetach dla kierowców. Przedstawiciele branży podkreślają, że od wielu lat to jeden z głównych problemów – stacje nie konkurują jakością weryfikacji pojazdu czy zakresem**

Z motoryzacją związany jest za sprawą rodzinnego warsztatu i okręgowej stacji kontroli pojazdów. Podczas studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim zaliczył etap w start-upie technologiczno-motoryzacyjnym. Dziś jako key account manager w agencji Proautomotive wykorzystuje swoje doświadczenie w pracy dla światowych producentów części samochodowych. Świadczy dla nich usługi marketingowe i PR w siedmiu krajach Europy Środkowo-Wschodniej oraz w Afryce. Doradza także firmom z sektora MŚP. W obszarze jego zainteresowań leżą ekonomia oraz inwestowanie na rynkach kapitałowych. Z wykształcenia magister zarządzania Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie, ze specjalizacją zarządzanie w wirtualnym środowisku.



Krystian Pomorski

przekazywanych informacji, tylko prezentami, które mają przyciągnąć klienta.

To w dużej mierze prawda. Wiele stacji przy każdym badaniu technicznym oferuje różnego rodzaju gadżety: tanie alkomaty, zapachy, płyny do spryskiwaczy czy kosmetyki samochodowe. Jeśli to, gdzie pojedę, by sprawdzić, czy mój samochód jest bezpieczny, uwarunkowane jest tym, gdzie otrzymam fajniejszy prezent, to coś jest nie tak. A to niestety częste podejście w przypadku kierowców, którzy jeżdżą samochodami w złym stanie technicznym. Oni nie chcą dowiedzieć się, czy ich samochód ma jakieś usterki. Chcą „odbębnić” ten obowiązek i tyle, bagatelizując przy tym wszelkie niedomagania. Mógłbym ze dwa dni opowiadać, jakie przypadki pojawiają się na stacjach. Na szczęście, tak jak wspominałem na początku, ta mentalność się zmienia, szczególnie w młodszych pokoleniach. Diagnosty z kolei coraz częściej potrafią być asertywni.

■ **Z jakimi jeszcze problemami mierzą się diagnosty w codziennej pracy?**

Podam praktyczny przykład. Na stację kontroli pojazdów przyjeżdża kierowca z samochodem sprowadzonym np. z Niemiec. Żeby zarejestrować taki pojazd w Polsce, musi przejść tzw. przegląd przed pierwszą rejestracją. W briefie niemieckim podana jest informacja na temat pierwszej rejestracji na terenie Niemiec. I problem rodzi się wtedy, gdy widzimy przykładowo rejestrację za granicą w lutym 2020 roku. I skąd pewność, że taki samochód nie został wyprodukowany np. w grudniu 2019 roku? A diagnosta w Polsce musi ustalić rok produkcji samochodu, nie rok jego pierwszej rejestracji! To dwie zupełnie inne kwestie.

I dalej mamy błędne koło: w CEPIKU-u tego samochodu jeszcze nie ma. Czasem system go nie wyszukuje. Z kolei niezależne bazy danych dostępne w internecie nie biorą odpowiedzialności za podawane informacje, co komunikują zresztą w regulaminach świadczenia usługi. Gdzie zatem można zweryfikować datę produkcji? Tylko w ASO danej marki. Pół biedy, gdy diagnosta zna się z pracownikami salonu. ASO nie chcą jednak zazwyczaj przekazywać takich informacji telefonicznie i do tego osobie, która nie jest właścicielem pojazdu. To duże utrudnienie w pracy diagnostów, jeśli chodzi o weryfikację danych. A urzędnik – w razie pomyłki – na dalszym etapie zawsze może

powiedzieć, że diagnosta nie dopełnił należycie swoich obowiązków. Byłoby lepiej, gdyby w Polsce również obowiązywała data pierwszej rejestracji lub gdyby stacje miały wgląd do rzetelnej, ujednoliconej bazy danych. Obecnie tak nie jest.

■ **Sytuacji nie poprawia na pewno pandemia koronawirusa. W jaki sposób stacje diagnostyczne zareagowały na to zagrożenie?**

Wiele stacji wprowadziło dodatkowe procedury bezpieczeństwa. Przykładem tego jest ozonowanie hali czy każdego samochodu jeszcze przed wykonaniem badania. Diagnosty pracują w maseczkach i rękawiczkach jednorazowych. W wielu firmach pojawiła się możliwość płatności kartą, jeśli do tej pory jej nie było. W budynkach SKP, wzorem wielu innych przedsiębiorstw z sektora usług stacjonarnych, zainstalowano płyny do dezynfekcji rąk i pleksy na stanowiskach obsługi, by ograniczyć kontakt z klientem. To pozwoliło zwiększyć poczucie bezpieczeństwa. Jeśli nie zapadnie decyzja o kolejnym lockdownie gospodarki, który zatrzyma ludzi w domach, to powinno wystarczyć.

■ **Jaka jest Twoim zdaniem przyszłość stacji kontroli pojazdów? Jak ta branża będzie funkcjonować np. w perspektywie dekady?**

Motoryzacja zmienia się bardzo dynamicznie. Już praktycznie każdy producent ma w swojej gamie modelowej samochody hybrydowe i elektryczne. Przyszłością są także samochody autonomiczne, nad którymi prowadzone są intensywne badania. W perspektywie kilku lub kilkunastu lat stacje kontroli pojazdów na pewno czeka konieczność doposażenia w odpowiednie urządzenia kontrolno-pomiarowe, które zapewnią możliwość sprawdzania takich aut. W związku z tym zapewne zmieni się także procedura przeprowadzania badań. Diagnosty będą musieli przechodzić dodatkowe szkolenia, czego przedsmak widzimy już we wspomnianej nowelizacji ustawy.

Z perspektywy biznesowej zakładam dużo konsolidacji oraz przystępowania do ogólnopolskich sieci, by osiągnąć przez to przewagę konkurencyjną. Nie wyobrażam sobie także niepodwyższenia opłat. To oczywiste, że odpowiednie wynagrodzenie jest jednym z czynników, który wpływa na prawidłową pracę diagnostów.



*Janusz
Krzysztof Dula
Piotr Łukasiewicz
Mariusz Kilian
Piotr Szponar
Magdalena Bielawska
Eckampel
Joanna Knap
Anna Klebicko
Aleksander Swiatas
Artur Wojcik
Dariusz Szatun*

Życzymy Wam przede wszystkim dużo zdrowia, uśmiechu i radości oraz odpoczynku przy rodzinnym stole. Na bok odłóżmy wszelkie troski i zmartwienia – niech przez te kilka dni nic nie zmąci naszego spokoju.

Pomyślności w życiu prywatnym i zawodowym! Powodzenia również w prowadzeniu Waszych biznesów – oby klientów nigdy nie zabrakło!

Wesołych świąt i szczęśliwego nowego roku!

**nowoczesny
warsztat**
OGÓLNOPOLSKI MIESIĘCZNIK DLA FACHOWCÓW BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

Co bije po oczach?

– na horyzoncie korzyści społecznych

Finałem lekceważenia symptomów usterek są kosztowne awarie. Takich usterek większość kierowców nie jest w stanie samodzielnie wykryć, a stacja kontroli pojazdów są doskonałym miejscem do przeprowadzenia wczesnej diagnozy. Jeśli dostaną za to godziwą zapłatę.

Ruszyły konsultacje społeczne w związku z opublikowaniem projektu ustawy zmieniającej ustawę z 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym, implementującej Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/45/UE z 3 kwietnia 2014 r. A to wystarczający powód, by podjąć temat zwiększenia motywacji do właściwej pracy u rzetelnych diagnostów. Modyfikacja tabeli opłat uzasadniona jest zmianą procesu badań technicznych pojazdów (BTP). Pojazdy – te przed 16 laty i w roku 2020 – to zupełnie inny „materiał badawczy” analizowany podczas okresowych badań technicznych, o czym na końcu artykułu. Dowodząc, jak bardzo uzasadnione jest w Polsce urealnienie cennika BTP, rozpoczniemy od wpływu dyrektywy 2014/45 na ekonomię krajów członkowskich.

Skutki wypadków drogowych to tragedie ludzkie. To też niebotyczne koszty społeczne. Szacuje się, że w Polsce ich materialny wymiar sięga 2% PKB (sic!). Wskaźnik zabitych na 100 wypadków w krajach UE nadal stawia Polskę w niechlubnej czołówce. W czołówce usterek są również oświetlenie (45,5%) i stan ogumienia (25,6%). Tak przynajmniej wynika z raportów policji, sporządzanych podczas oględzin pojazdów na miejscu zdarzenia. I to jedno się nie zmieniło, bo technologia reflektorów przez te 16 lat zmieniła się diametralnie.

Jeśli systemowym celem jest zapewnienie jakości badań technicznych, tj. pracy diagnostów na stacjach kontroli pojazdów (SKP), to poznajmy bliżej ów „materiał badawczy”. Niedawne kontrole przeprowadzone przez policjantów z Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Stołecznej Policji – testowali oni prototypową wersję analizatora świateł Instytutu Transportu Samochodowego (ITS), służącego do kontroli reflektorów w warunkach drogowych – utrwaliły wcześniejsze wyniki badań ITS. Otóż okazuje się, że tylko kilka procent pojazdów jeździ z dokładnie ustawionymi światłami. Mniej niż połowa jest w stanie zapewnić minimum oświetlenia określone przepisami, a ok 10%

badanych wymagało natychmiastowej naprawy lub wymiany reflektorów.

Naczepa stojąca po zmroku na poboczu drogi? Jeżeli pojazd był wyposażony w reflektor o minimalnych parametrach homologacyjnych lub nawet poniżej tych parametrów – czego nie można wykluczyć – to szanse na zobaczenie niespodziewanej przeszkody są nikłe. W analogiczny sposób można przeprowadzić analizę wypadków, np. z udziałem zwierząt. Krytyczny pozostaje problem ustawienia tych świateł. Rola świateł mijania jako podstawowego źródła oświetlenia drogi staje się kluczowa. W literaturze przedmiotu, tj. w artykule pt. „Światła mijania a wypadki w nocy” („Prace Instytutu Elektrotechniki” 2015 nr 268), przeczytamy: „Optymistycznie przyjmuje się niepewność pomiaru pochylenia świateł rzędu $\pm 0,3\%$, ale bardziej realistyczne wartości to $0,5+0,7\%$ – zwłaszcza dla nieregularnych granic światła i cienia. To może oznaczać skrócenie zasięgu oświetlenia drogi nawet o połowę! Ponadto powszechne jest przekonanie, że światła oślepiają i dlatego nie powinny być ustawione za wysoko. Dlatego częstą praktyką jest ustawianie świateł raczej za niż niż za wysoko”. Wniosek? Ekspert nie mają złudzeń. Aby zapewnić właściwe minimalne parametry świateł reflektorów w warunkach eksploatacyjnych, potrzebne jest powszechne zastosowanie bardziej zaawansowanych urządzeń diagnostycznych, takich jak np. analizator świateł.

Światła jako argument urealnienia opłat za BTP

Auta klasy premium na rynek europejski z lat 2014 i nowsze mają niemal wyłącznie oświetlenie typu LED. Przyrząd do ich adaptacji – nie tester, a dedykowane urządzenie technologiczne – to wydatek od 20 tys. zł wwyż. Ceny najlepszych na rynku osiągają wysokość 36 tys. zł netto.

Kalibrację reflektorów opartych na technologii maskowania wiązki świateł drogo-



Konieczność skalibrowania adaptacyjnych układów oświetlenia – do niedawna tylko w autach klasy premium, jest dziś zajęciem powszechniejszym, więc wymagającym i kosztownym!

wych w przypadku reflektorów BiXenon, Full LED lub matrycowych LED należy wykonać zawsze, gdy: zostanie zdemontowany i zamontowany sam reflektor lub element podwozia/nadwozia, do którego jest przymocowany, przy wymianie modułów mocy reflektorów lub wymianie całego reflektora, przy wymianie podzespołów reflektora (w przypadku reflektorów posiadających części zamienne), po wykonaniu kalibracji przedniej kamery systemu ADAS, zmianie wysokości zawieszenia itp.

Do diagnostyki inteligentnych układów oświetlenia, tak samo jak do diagnostyki innych układów pojazdu, potrzebny jest tester diagnostyczny, uniwersalne urządzenie do pomiarów elektrycznych (multimetr). Ewentualnie oscyloskop i przede wszystkim odpowiedni dla konkretnego wyposażenia pojazdu schemat elektryczny.

– Podczas diagnostyki układów oświetlenia podstawą jest prawidłowy schemat elektryczny oraz stosowanie się do zaleceń i instrukcji udostępnianych przez producenta danego pojazdu, a także tester diagnostyczny i znajomość zasady działania wszystkich komponentów wchodzących

Problem od 16 lat zyskuje na aktualności

Marcin Barankiewicz, prezes zarządu Polskiej Izby Stacji Kontroli Pojazdów: – Stawki opłat za badania techniczne nie uległy zmianie już od ponad 16 lat. W tym czasie niestety znacznie wzrosły koszty prowadzenia SKP, zresztą także innych działalności. W 2004 roku mieliśmy zupełnie inne realia gospodarcze niż obecnie. Wtedy za pensję minimalną można było zapłacić za 8 badań technicznych, w przyszłym roku minimalne wynagrodzenie wystarczy na 28 badań. Różnica jest istotna. Na przestrzeni tych lat inflacja wzrosła o prawie 40%, a minimalne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw o 211%. To



Marcin Barankiewicz

obiektywne wskaźniki publikowane przez GUS. Stacjom kontroli pojazdów z roku na rok przybywa kosztów, które nie są w żaden sposób rekompensowane. Dochodzi już do takich sytuacji, że kierowcy coraz częściej dziwią się, że za badanie płacą wciąż tyle samo. Dobrze przecież wiedzą, że wszystko drożeje. Co więcej, są nawet przygotowani na podwyżki. Szykują się zmiany w systemie badań technicznych, a przedsiębiorcy prowadzący SKP tak naprawdę nie wiedzą, ile ich te zmiany będą kosztować. Badanie techniczne, co do zasady, wykonujemy raz w roku, więc ewentualna podwyżka nie nadwyrężyłaby zbyt mocno domowego budżetu kierowców. Przedsiębiorcy zapaliby trochę oddechu, zyskałoby też państwo, a to dzięki wpływom z podatku VAT i dochodowego.

w skład systemu – mówi Sławomir Olszowski, rzeczoznawca i biegły sądowy, oraz właściciel firmy szkoleniowej BETIS, która pośród rozlicznych szkoleń oferuje praktyczną naukę diagnostyki i regulacji nowoczesnych systemów oświetlenia LED, Full LED i MatrixLED. – W przypadku pojazdów z systemami maskowania świateł drogowych (DLA) lub matrycowymi światłami LED potrzebne będzie specjalne urządzenie do ustawiania świateł oparte na technologii kamery CMOS oraz odpowiednio przygotowane stanowisko i pojazd do procedury, która do każdego modelu może się różnić.

I od razu dodaje, że nieprawidłowe skalibrowanie nowoczesnego układu oświetlenia może mieć bardzo poważne skutki. Wiązka światła generowanego przez moduł świateł LED (np. wykonanych w technologii CoB – Chip-on-Board) jest bardzo mocna. Najczęściej światłość takiego źródła światła określana jest na poziomie kilkudziesięciu tysięcy kandeli [cd].

– Nieprawidłowo skalibrowane reflektory będą nieodpowiednio maskować lub dezaktywować/przyciemniać poszczególne sekcje, powodując oślepienie innych uczestników ruchu drogowego lub wyłączanie obszarów drogi z oświetlenia – przestrzega Sławomir Olszowski.

Warto w tym miejscu przytoczyć refleksję osoby, która wykonuje ekspertyzę sądową.

– Na temat bezpieczeństwa w ruchu drogowym chciałbym się wypowiedzieć z punktu widzenia diagnosty samochodowego, rzeczoznawcy oraz biegłego sądowego z zakresu rekonstrukcji wypadków drogowych – mówi Piotr Niedziela, właściciel Centrum Motoryzacyjnego Techcar-Czulów. – Pełniąc funkcję rzeczoznawcy samochodowego, często miałem do czynienia z osobami, które przyjeżdżały do mnie w celu sprawdzenia stanu technicznego pojazdu przed zakupem. Wówczas proszony byłam o bardzo dokładne zbadanie pojazdu

WZROST KOSZTÓW DZIAŁANOŚCI SKP Z PUNKTU WIDZENIA

WSKAŹNIKA INFLACJI, WZROSTU PRZECIĘTNEGO WYNAGRODZENIA ORAZ MINIMALNEGO WYNAGRODZENIA

Rok	Średnioroczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych w danym roku publikowany przez GUS	Wskaźniki narastające	Przeciętne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw	Zmiany %
2004	3,5	100x1,035	2439	
2005	2,1	(100x1,035x1,021)	2516	3,16
2006	1,0	(100x1,035x1,021x1,01)	2644	5,09
2007	2,5	(100x1,035x1,021x1,01x1,025)	2888	9,29
2008	4,2	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042)	3186	10,3
2009	3,5	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035)	3325	4,36
2010	2,6	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026)	3435	3,30
2011	4,3 + 1% VAT	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053)	3605	4,95
2012	3,7	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037)	3728	3,41
2013	0,9	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009)	3837	2,92
2014	0,0	Bez zmian	3980	3,72
2015	-0,9	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009x0,991)	4121	3,54
2016	-0,6	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009x0,991x0,994)	4277	3,78
2017	2,0	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009x0,991x0,994x1,020)	4530	6,12
2018	1,6	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009x0,991x0,994x1,020x1,016)	4852	7,10
2019	2,3	(100x1,035x1,021x1,01x1,025x1,042x1,035x1,026x1,053x1,037x1,009x0,991x0,994x1,020x1,016x1,023)	5169	6,53
Łącznie		39,28	Wzrost 2004-2019	211 %

Minimalne wynagrodzenie – 2004 – 824 brutto

Minimalne wynagrodzenie – 2021 – 2800 brutto

Wzrost: 340%

W 2019 roku SKP wykonały ponad 17,5 mln okresowych badań technicznych – 17 107 312 z wynikiem pozytywnym i 540 759 z wynikiem negatywnym. W ciągu ostatnich 16 lat koszty działalności SKP wzrosły aż o 340% (biorąc pod uwagę wskaźnik inflacji, wzrost przeciętne/minimalnego wynagrodzenia)

w warunkach warsztatowych, w tym skrupulatną kontrolę zużycia i luzów w podzespołach układu zawieszenia kół. Wtedy zły stan techniczny zawieszenia był dużym argumentem do wynegocjowania niższej ceny. Kupujący mocno akcentował, że przecież bezpieczeństwo jazdy jest najważniejsze i on po zakupie będzie musiał od razu oddać pojazd do naprawy celem przywrócenia mu pełnej sprawności. Zdarzało się, że po pewnym czasie po zakupie ta sama osoba przyjeżdżała do mnie na coroczny przegląd techniczny. Kiedy podczas badania stwierdziłem nadmierne zużycie podzespołów zawieszenia pojazdu, to temat bezpieczeństwa nie miał już dla właściciela istotnego znaczenia. Niezależnie od funkcji, w jakiej w danej chwili występuję, często mówię



Nowoczesne systemy oświetleniowe to już nie zwykłe reflektory halogenowe z żarówkami H1/H4/H7, do których wystarczyło dostarczyć odpowiednie napięcie zasilania. To skomplikowane układy elektroniczne wpięte w magistralę danych (LIN/CAN/FlexRay) pojazdu

swoim klientom, że wszystko jest dobrze, dopóki na drodze coś się nie stanie.

I tu właśnie rola SKP! I motywowanych do pracy diagnostów

Tymczasem implementujący dyrektywę 2014/45/UE pozostają głusi na fakt, że stawki opłat za badania techniczne nie uległy zmianie już od ponad 16 lat. To jedno. A drugie?

– Projektodawca ustawy – Prawo o ruchu drogowym zakłada zerowy wpływ regulacji na konkurencyjność gospodarki i sektor MSP – przytacza nam wnioski, jakie powstały w środowisku Stowarzyszenia Techniki Motoryzacyjnej (STM), Jarosław Cichoń z firmy WSOP, która projektuje i produkuje sprzęt dla diagnostów. – Szczególnie należałoby obecnie skwapliwie wykorzystać każdą możliwość pobudzenia gospodarki. Implementacja dyrektywy 2014/45/UE doskonale się do tego nadaje. W minionych latach skutecznie przecież wykorzystano ją do pobudzenia sektora motoryzacyjnego, np. we Francji i Włoszech, na co wskazują przedstawiciele zarządu EGEA (European Garage Equipment Association).

Przypomnijmy, we Włoszech na skutek „uszczelnienia” systemu badań zanotowano 11-proc. wzrost na rynku serwisowym, a we Francji 14-proc. wzrost sprzedaży amortyzatorów. W wyniku wprowadzonych zapisów można się spodziewać większej liczby negatywnych wyników badań (w UE jest to średnio 20-25%, w Polsce w 2019 roku 3,1%), a zatem wzrostu przychodów stacji kontroli pojazdów o dodatkowe badania, a także zwiększenia dochodów segmentu warsztatów samochodowych (ok. 25 tysięcy firm) z tytułu wykonanych napraw.

– Z drugiej strony, projektujący nowelę ustawy – Prawo o ruchu drogowym nie biorą pod uwagę w Ocenie Skutków Regulacji (OSR) wymogów technicznych nakładanych przez dyrektywę na urządzenia kontrolno-pomiarowe w SKP, które – jeśli zostaną wprowadzone – wymuszają modernizację tego wyposażenia – dodaje reprezentant STM, które nie jest jedynie przedstawicielem środowiska producen-

Prowadzenie SKP

– kiedy i dziś

Rafał Sosnowski, prezes STM i Sosnowski sp. z o.o. sp. k., która zajmuje się budową i wyposażaniem SKP:

– Kilkanaście lat temu prowadzenie stacji kontroli pojazdów było intratnym zajęciem. Do biznesu pchali się czy po prostu Ignęli przedstawiciele różnych profesji, którzy mieli wolne środki do zainwestowania, znajdowali na rynku diagnostów i budowali nową stację. Dzisiaj sytuacja wygląda zgoła inaczej. W stacje kontroli pojazdów inwestują przedsiębiorcy mocno powiązani z branżą motoryzacyjną, posiadający wykształconych mechaników. SKP zaczęła być działalnością dodatkową, prowadzoną przy okazji napraw i serwisowania pojazdów zarówno osobowych, jak i ciężarowych. Dzisiaj największym problemem stojącym przed większością SKP są braki kadrowe. Brakuje więc możliwość powstawania nowych SKP jest mocno ograniczona. Prowadzenie SKP jest aktualnie coraz mniej dochodowe, a jedynym sposobem zwiększenia dochodów jest wzrost liczby badań. Osiągnięcie wzrostu ilości nie zawsze idzie w parze z jakością badań. Jedyny sposób na poprawę systemu badań to jednoczesne podniesienie wymagań i ceny za badanie techniczne. Cena jednego dodatkowego litra paliwa na miesiąc przeznaczona na badanie techniczne nie jest wygórowaną kwotą za bezpieczeństwo.



Rafał Sosnowski

tów i dostawców wyposażenia, ale włącza się także w inicjatywy poprawiające jakość usług świadczonych przez szeroko pojętą branżę motoryzacyjną (w przeszłości np. R2R, e-call, s-call, a obecnie kwestię dostępu do EOBD).

Konsultacje społeczne ruszyły. Przyszłoby więc czas, by obalić powierzchownie stosowany argument: nie podnosimy stawek za badania na SKP, by uniknąć wzrostu obciążeń dla polskich gospodarstw domowych. Gdyby uwzględnić szerszy zakres powiązań gospodarczych, można postawić tezę, że podniesienie opłaty za badanie techniczne o niewielką kwotę (np. o 5 zł

miesięcznie od samochodu) jest niezauważalne, choćby w kontekście bieżącej inflacji, a poza tym – i co ważniejsze – nie jest zwiększeniem, lecz przesunięciem środków z usuwania skutków awarii na zapobieganie im.

Koszty leczenia, rehabilitacji, zadośćuczynień, rent inwalidzkich... Osierocone dzieci to tragedia, ale też przecież policzalny koszt społeczny. Doprawdy trudno nie zgodzić się, że zdecydowanie korzystniej jest działać prewencyjnie, niż leczyć skutki.

Rafał Dobrowolski
Fot. materiały BETIS i PISKP



Jak inaczej wykorzystać 3% PKB?

- Budowa 500 km autostrad
- ¼ rocznych wydatków Państwa na infrastrukturę
- 6 lat funkcjonowania policji
- 1,5 roku działalności szpitali
- 80% rocznych kosztów funkcjonowania szkół podstawowych, gimnazjów i szkół średnich
- Zakup 2 tys. czołogów wysokiej klasy
- 1,5 roczny budżet wydatków na obronę narodową
- Zrównoważenie budżetu Państwa

Z obliczeń STM wynika, że koszt badania na SKP jest 500 razy niższy od kosztu społecznego wypadku drogowego – to z pewnością racjonalniejsza inwestycja niż leczenie skutków

Tabele. SKP muszą inwestować w wyposażenie, które pozwoli diagnozować współczesne auta. Prawo musi nadążać za rozwojem techniki, inaczej SKP staną się technicznym skansenem

LICZBA STACJI KONTROLI POJAZDÓW W LATACH 2013-2017

ROK	2013	2015	2016	I 2017	XII 2017
LICZBA OKRĘGOWYCH STACJI KONTROLI POJAZDÓW	1696	1954	2172	2144	2156
LICZBA PODSTAWOWYCH STACJI KONTROLI POJAZDÓW	2415	2662	2715	2653	2642
RAZEM	4111	4616	4887	4797	4798

LICZBA BADAŃ TECHNICZNYCH W LATACH 2013-2017

ROK	2013	2015	2016	2017
LICZBA BADAŃ TECHNICZNYCH WYKONANYCH PRZEZ OKRĘGOWE STACJE KONTROLI POJAZDÓW	6 150 472	7 068 383	-	8 810 395
LICZBA BADAŃ TECHNICZNYCH WYKONANYCH PRZEZ PODSTAWOWE STACJE KONTROLI POJAZDÓW	5 737 929	6 253 180	-	7 076 449
RAZEM	11 888 401	13 321 563	14 538 544	15 886 844

Zmiana na stanowisku dyrektora ds. sprzedaży

Onofrio Defina powołany został na stanowisko dyrektora ds. sprzedaży i marketingu na rynku wtórnym w regionach Europa, Bliski Wschód i Afryka w UFI Filters. Zgodnie z nową strategią firmy, aby sprostać ewolucji i wyzwaniom globalnego rynku, UFI Filters zdecydowała się na większą autonomię w regionach, powierzając zarządzanie lokalnym COO – chief operating officer (dyrektor ds. operacyjnych) – w strefach: EMEA, APAC, INDIA i AMERICAS.

Onofrio Defina przejął obowiązki Lukii Bettiego, który kierował aftermarketem w Grupie UFI Filters przez ostatnie 5 lat. Nowy dyrektor ds. sprzedaży i marketingu

może poszczycić się wieloletnim doświadczeniem w pracy dla czołowych międzynarodowych marek motoryzacyjnych. Do firmy UFI dołączył w 2015 r. jako purchasing director i awansował do pozycji general manager and chief operating officer, a następnie został powołany na stanowisko head of the EMEA aftermarket.

1 października br. przejął kierownictwo nad solidnym, zgranym zespołem ds. sprzedaży i marketingu, który uczynił UFI Filters jedną z wiodących firm na aftermarket. Jego głównym celem jest utrzymanie i wzmocnienie obecności we Włoszech oraz wzrost udziału w regionie EMEA.



Onofrio Defina

Nowy poziom ochrony

Każdy samochód osobowy może stać się pułapką dla bakterii, zarazków i alergenów, jeśli nie ma zapewnionego dopływu świeżego, przefiltrowanego powietrza. Dobra wiadomość jest taka, że większość nowoczesnych pojazdów jest wyposażona w co najmniej jeden filtr kabinowy, który usuwa kurz, pyłki i inne zanieczyszczenia oraz zapobiega rozwojowi pleśni w układzie wentylacji.

Epidemia Covid-19 zwróciła uwagę użytkowników nie tylko na znaczenie filtrów kabinowych, ale także na dostępność nowej, najwyższej generacji filtrów zaprojektowanych w celu neutralizacji zarazków i bakterii.

– Rozwój pandemii rodzi pytania o to, w jaki sposób możemy chronić się przed wdychaniem skażonego powietrza, zarówno w domu, w miejscach publicznych, jak i w samochodzie – zwraca uwagę Alexis Golin, director maintenance products, EMEA, kultowej marki produktów motoryzacyjnych Champion. – Przed Covid-19 wielu konsumentów nawet nie wiedziało, że ich pojazdy są wyposażone w filtry kabinowe. Obecnie wzrasta świadomość tego, jak odpowiedni typ filtra może pomóc lepiej chronić ich zdrowie.

Firma Champion wprowadziła na rynek unikatową technologię filtracji premium, która neutralizuje ponad 99% zarazków i bakterii, pomaga zapobiegać pleśni, eliminuje przykre zapachy i sprzyja zwiększonej wydajności oraz niezawodności systemu kli-

matyzacji pojazdu. Nowe filtry kabinowe Champion BacterStop wykorzystują technologię antybakteryjną, aby zapewnić najefektywniejszą filtrację, co potwierdzają testy laboratoryjne. Filtry te są obecnie szeroko dostępne u wiodących dostawców części samochodowych i w warsztatach.

Jak każdy filtr, również filtr kabinowy w końcu ulegnie zatkanemu. Gdy to nastąpi, może zacząć utrudniać przepływ powietrza i wentylację kabiny, potencjalnie prowadząc do rozwoju pleśni, nieprzyjemnych zapachów oraz zwiększenia obecności bakterii, alergenów i innych zanieczyszczeń. W zależności od tego, ile jeździmy, filtr kabinowy może wymagać wymiany raz do roku lub – co bardziej prawdopodobne – co 20-24 tys. kilometrów. Należy sprawdzać filtr przynajmniej raz na 6 miesięcy ze względu na możliwość zagrożenia dla zdrowia.

Wybrane zagadnienia dotyczące stacji kontroli pojazdów (cz. 2)

W części pierwszej przedstawiliśmy działalność gospodarczą w zakresie prowadzenia stacji kontroli pojazdów, rodzaje i uprawnienia stacji oraz wymagania ogólne. O pozostałych wymaganiach stawianych SKP piszemy w niniejszym artykule.

Badania techniczne pojazdów przeprowadza się w podstawowych lub okręgowych stacjach kontroli pojazdów, które dysponują wymaganymi warunkami lokalowymi, odpowiednim wyposażeniem kontrolno-pomiarowym i technicznym, stanowiskiem zewnętrznym do pomiarów akustycznych oraz zatrudniają uprawnionych diagnostów.

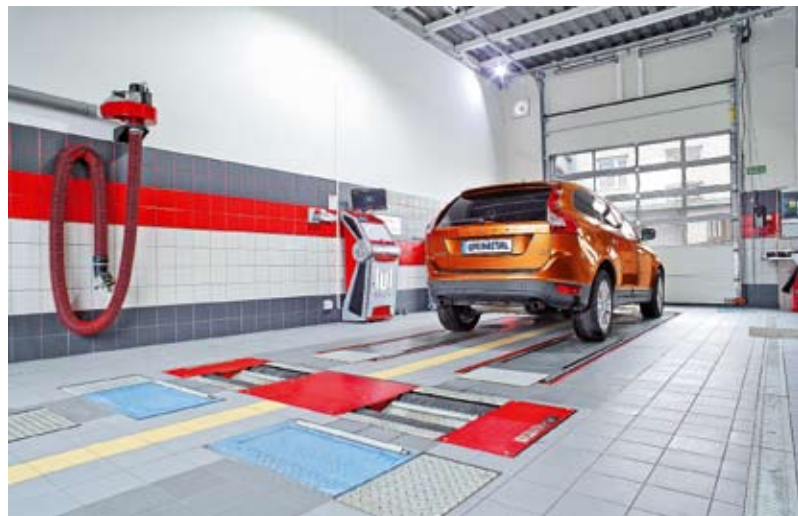
1. Wymagania w stosunku do stacji kontroli pojazdów

Wymagania, które powinny spełniać stacje, określone w rozporządzeniu o stacjach kontroli pojazdów [2] dotyczą:

- ogólnych warunków przewidzianych dla stacji kontroli pojazdów;
- lokalizacji, wielkości, podziału i jakości wykonania stanowiska kontrolnego;
- wyposażenia kontrolno-pomiarowego i technologicznego;
- warunków dla stanowiska zewnętrznego;
- dodatkowych warunków dla niektórych przyrządów i urządzeń.

1.1. Stanowisko kontrolne

Stanowisko kontrolne stacji powinno znajdować się w pomieszczeniu przelotowym, zapewniającym jeden kierunek ruchu (dopuszcza się pomieszczenie nieprzelotowe tylko dla stacji przeznaczonych do badania pojazdów o dmc do 3,5 t). Dla stacji upoważnionych do badania przyczep przeznaczonych do łączenia z pojazdami o dmc do 3,5 t długość stanowiska lub kanału przeglądowego powinna wynosić co najmniej 12 m. Wymiary i bramy pomieszczenia, w którym znajduje się stanowisko kontrolne, powinny być dostosowane do wielkości badanych pojazdów. Podłoga i ściany stanowiska kontrolnego (do wysokości co najmniej 1,8 m), nawierzchnia i ściany kanału przeglądowego oraz nawierzchnia ław pomiarowych powinny być łatwo zmywalne.



Rys. 3. Przykład stanowiska kontrolnego stacji podstawowej z podnośnikiem nożycowym (źródło: Unimetal)

Stanowisko kontrolne stacji kontrolnej (rys. 1):

- ławę pomiarową,
- powierzchnię roboczą,

- powierzchnię pomocniczą,
- kanał przeglądowy lub urządzenie do podnoszenia całego pojazdu,
- wyposażenie technologiczne,
- wyposażenie kontrolno-pomiarowe.

W stacjach kontroli pojazdów najczęściej stosuje się stanowiska kontrolne kanałowe (rys. 2), podnośnikowe (rys. 3) lub z rampą najazdową (rys. 4).

Szczegółowo określono wymagania odnoszące się do podstawowych wymiarów stanowiska kontrolnego, to jest jego długości, szerokości i wysokości. Przykładowo dla stanowiska uniwersalnego (do badania pojazdów o dmc do i powyżej 3,5 t) w stacji okręgowej obowiązują następujące wymagania:

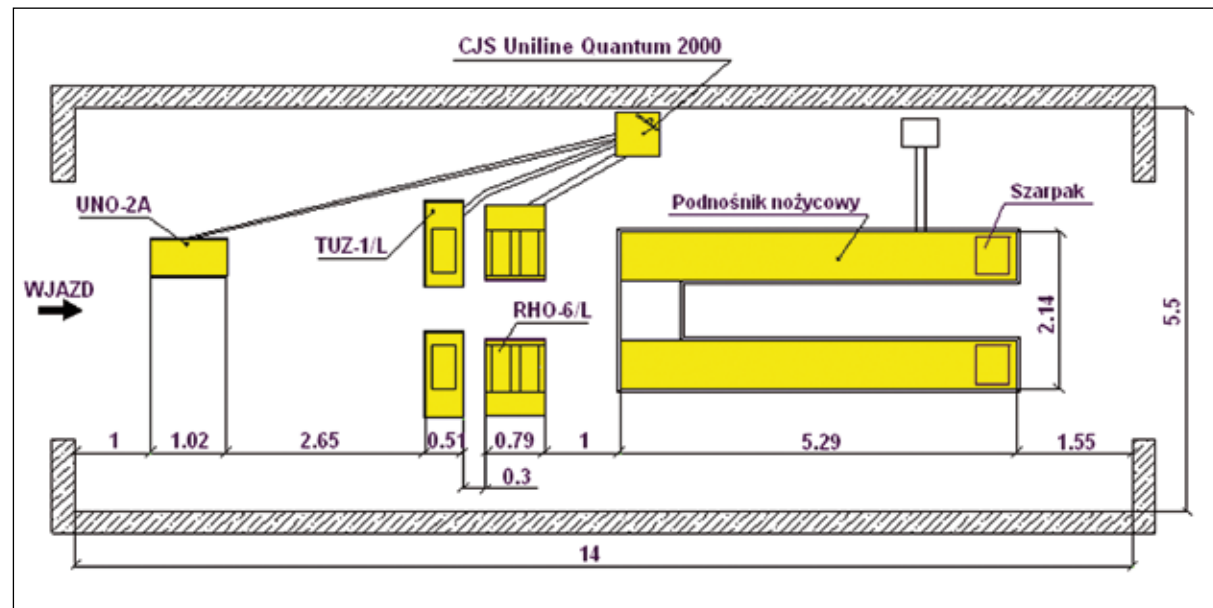
- a) długość stanowiska:
 - kanałowego: 20 m + długość schodów do kanału,
 - podnośnikowego: 5 m + długość podnośnika całopojazdowego,
- b) szerokość stanowiska:
 - kanałowego: 5,20 m,
 - podnośnikowego: 4,2 m + szerokość powierzchni pomocniczej,
- c) wysokość stanowiska:
 - kanałowego 4,20 m,
 - podnośnikowego 5,7 m.

W przypadku gdy sposób wykonywania badania technicznego wynikający z rozmieszczenia przyrządów i urządzeń wymaga większej długości, to stanowisko kontrolne należy odpowiednio wydłużyć.

Wymiary bram wjazdowej i wyjazdowej dla stanowiska uniwersalnego wynoszą: szerokość 3,4 m, a wysokość 4,1 m.



Rys. 2. Kanałowe stanowisko kontrolne stacji okręgowej z urządzeniami pomiarowymi linii uniwersalnej rozmieszczonymi na obrzeżach kanału przeglądowego (źródło: WSOP)



Rys. 1. Schemat stanowiska kontrolnego stacji podstawowej z urządzeniami pomiarowymi podwozia wbudowanymi we wnękach posadzki i podnośnikiem nożycowym (źródło: Unimetal): CJS – centralna jednostka sterująca linii, UNO-2A – tester do wstępnej oceny ustawienia kół jezdnych, TUZ-1/L – urządzenie do badania zawieszania, RHO-6/L – stanowisko rolkowe do badania hamulców

Określono również wymagane parametry ławy pomiarowej dotyczące jej minimalnej długości i szerokości oraz poziomości. Na szerokości czynnej rolek hamulcowych oprócz zapewnienia płaskości i zmywalności powierzchni należy użyć materiałów odpornych na ścieranie. Ława pomiarowa, aby mogła zapewnić poprawne wykonanie kontroli świateł, musi stwarzać możliwość ustawienia na niej wszystkich kół badanego pojazdu, przy równoczesnym umieszczeniu przed jego światłami przyrządu kontrolnego. Podnośnik całopojazdowy może zostać uznany za część ławy pomiarowej, jeżeli spełnia obowiązujące dla niej kryteria.

W przypadku stanowiska uniwersalnego dla ławy pomiarowej obowiązują następujące wymagania: minimalna długość – 8 m,



dr inż. Kazimierz Sitek



Rys. 4. Stanowisko kontrolne podstawowej stacji kontroli pojazdów z rampą najazdową i podnośnikiem nożycowym (źródło: Maha)

szerokość co najmniej 2,8 m, poziomość nieprzekraczająca 3 mm na metr bieżący.

Ława pomiarowa zewnętrznymi krawędziami styka się z powierzchnią roboczą. Szerokość powierzchni roboczej po obu stronach ławy lub podnośnika powinna wynosić minimum 0,7 m. Na tej powierzchni nie powinno być żadnych przeszkód konstrukcyjno-budowlanych oraz zamontowanego na stałe wyposażenia kontrolno-pomiarowego, z wyjątkiem dodatkowych kanałów przeznaczonych do wykonywania badań technicznych oraz elementów składowych urządzeń i przyrządów niezbędnych z powodu ich konstrukcji lub stosowanej technologii badania.

Pozostałą częścią (poza ławę pomiarową i powierzchnią roboczą) stanowiska kontrolnego jest powierzchnia pomocnicza. Wymagana jej szerokość na długości kanału powinna być nie mniejsza niż 1 m. Powierzchnia ta może być wspólna dla dwóch stanowisk kontrolnych, jeżeli nie są oddzielone od siebie ścianą. Przepisy nie określają minimalnej szerokości powierzchni pomocniczej dla stanowiska z podnośnikiem całopojazdowym, jednak powinna ona być taka, aby zapewnić możliwość rozmieszczenia wyposażenia stanowiska kontrolnego.

Regulacje prawne określają również podstawowe wymiary kanału przeglądowego, to jest jego długość, szerokość i głębokość. W przypadku stanowiska uniwersalnego należy przyjąć, że długość kanału powinna wynosić 18 m (nie uwzględniając schodów), szerokość powinna zawierać się w granicach od 0,7 do 0,9 m, a głębokość od 1,3 do 1,8 m. Ustalono również minimalne wyposażenie kanału przeglądowego, które obejmuje:

- wentylację nawiewną o nawiewie bocznym (dla kanałów o długości do 6 m dozwolony jest nawiew czolowy),

- odprowadzenie ścieków do instalacji technologicznej lub do studzienki bezodpływowej (odwodnienie kubelkowe),
- przesuwne platformy lub stałe boczne stopnie umożliwiające diagnozę z zajęciem pozycji podwyższonej,
- półki wewnętrzne na narzędzia,
- dwa rodzaje oświetlenia: ogólne oświetlenie kanału (oświetlające miejsce pracy, możliwe rozproszone) oraz oświetlenie punktowe (skupione) o bezpiecznym napięciu zasilania (12 V lub 24 V),
- urządzenie do podnoszenia osi pojazdu o nominalnym udźwigu co najmniej 20 kN (dla stacji upoważnionych do badania pojazdów o dmc do 3,5 t) lub 115 kN (w przypadku stacji przeprowadzających badania pojazdów o dmc ponad 3,5 t).

Urządzenie do podnoszenia osi pojazdu, o identycznym udźwigu, musi również posiadać podnośnik całopojazdowy używany zamiast kanału przeglądowego. W założeniach konstrukcyjno-budowlanych projektu kanału nowo otwieranej stacji należy uwzględnić możliwość przeciążenia jego obrzeża ciężarem przekraczającym o 25% udźwig podnośnika osi.

Dokonany przez inwestora wybór między kanałem przeglądowym a podnośnikiem diagnostycznym ma wpływ na wielkość powierzchni, kubaturę pomieszczenia, a także koszty inwestycyjne. Z wykonanych analiz [1] wynika, że koszt wykonania stacji kontroli pojazdów z zastosowaniem kanału jest większy o około 10-20% w porównaniu z wykorzystaniem podnośnika diagnostycznego, który zapewnia szybszą, bezpieczniejszą i wygodniejszą kontrolę pojazdu. Obecnie podnośniki diagnostyczne stosuje się najczęściej do badania samochodów o dmc do 3,5 (4,2) t, natomiast kanały przeglądowe do badania pozostałych.

Na rysunku 5 przedstawiono przykładowy schemat samochodowego podnośnika diagnostycznego czterokolumnowego stosowanego w stacjach kontroli pojazdów. Jego konstrukcja przystosowana jest do pomiaru ustawienia kół jezdnych i zamontowania urządzenia szarpającego.

1.2. Wyposażenie technologiczne

W stacji kontroli pojazdów należy wykonać odpowiednie instalacje technologiczne: elektryczną, sprężonego powietrza, kanalizacyjną, wentylacyjną, wodną i ogrzewania. Wyposażenie technologiczne stanowiska kontrolnego stacji powinno obejmować co najmniej:

- instalację sprężonego powietrza o ciśnieniu roboczym co najmniej 0,6 MPa, z uwzględnieniem ciśnienia roboczego wymaganego do prawidłowego działania urządzeń i przyrządów stanowiska kontrolnego;
- ogólne oświetlenie elektryczne oraz punkty odbioru energii elektrycznej o napięciu zapewniającym prawidłowe działanie urządzeń i przyrządów na stanowisku kontrolnym i napięciu bezpiecznym, z możliwością poboru mocy wystarczającej do zasilania eksploatowanych urządzeń i przyrządów;

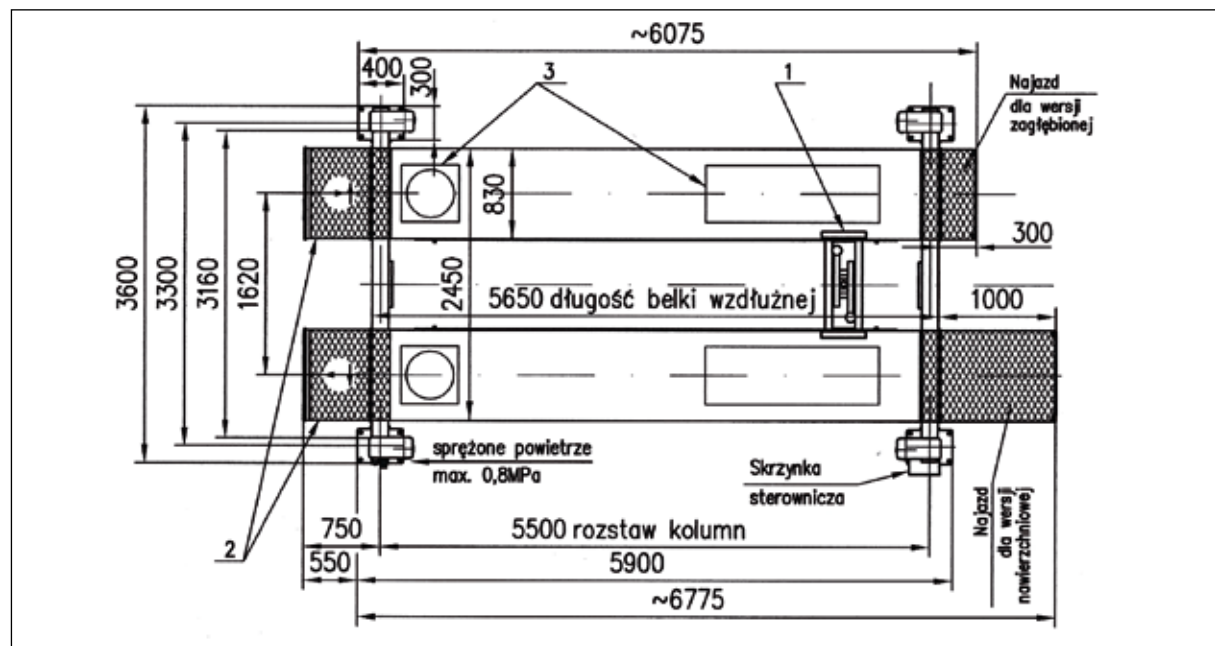


Rys. 6. Przykładowe wyciągi spalin z końcówkami zakładanymi na rury wydechowe pojazdów (źródło: Nederman): a – bębnowy, b – prosty, c – szynowy

- odpływ ścieków do instalacji technologicznej lub studzienki bezodpływowej;
- wentylację naturalną i mechaniczną nawiewno-wywiewną, zapewniającą dodatkową awaryjną wymianę powietrza, przy czym stanowisko kontrolne powinno być wyposażone w alarmowy czujnik nadmiernego stężenia tlenu węgla (CO), który automatycznie uruchamia tryb awaryjny wentylacji;
- indywidualne wyciągi spalin z końcówkami zakładanymi na rury wydechowe

- o wydajności dostosowanej do rodzaju badanych pojazdów (rys. 6);
- ogrzewanie pomieszczenia;
- alarmowy czujnik nadmiernego poziomu gazu płynnego (LPG) i gazu ziemnego (CNG) w stacji przeprowadzającej badania pojazdów zasilanych gazem.

- mentacji techniczno-ruchowej (instrukcji obsługi),
- inne czynności kontrolne przewidziane przez producenta, przeprowadzone zgodnie z jego zaleceniami.



Rys. 5. Schemat podnośnika diagnostycznego czterokolumnowego elektrosynchronicznego SDD-3,5SY (źródło: Car-Lift): 1 – podnośnik osi pojazdu, 2 – urządzenie do wymuszania szarpnięć kołami jezdnymi, 3 – obrtobice i płyty wyrównawcze

Tabela 1. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe i inne wyposażenie stacji wykorzystywane do badań technicznych pojazdów wraz z wymaganą dokumentacją

Nazwa przyrządu lub urządzenia	Okresowa kontrola eksploatacyjna	Certyfikat zgodności z dodatkowymi wymaganiami	Legalizacja	
			UM	UDT
Urządzenia do podnoszenia: ■ całego pojazdu ■ osi pojazdu				+
Urządzenia do kontroli działania hamulców: ■ urządzenia rolkowe ■ urządzenia płytowe (najazdowe) ■ opóźniomierze	+	+		
Urządzenie do oceny prawidłowości ustawienia kół jezdnych pojazdu	+			
Przyrząd do pomiaru i regulacji ciśnienia powietrza w ogumieniu pojazdu			+	
Przyrząd do pomiaru ustawienia i światłości świateł pojazdu	+			
Miernik poziomu dźwięku	+			
Dymomierz	+			
Przyrząd do kontroli złącza elektrycznego pojazd – przyczepa	+			
Przyrząd do wymuszania kontrolowanego nacisku na mechanizm sterowania hamulcem najazdowym przyczepy	+	+		
Urządzenie do wymuszania szarpnięć kołami jezdnymi pojazdu	+			
Wielokładnikowy analizator spalin silników o zapłonie iskrowym			+	
Przyrząd do pomiaru geometrii ustawienia kół i osi pojazdu	+	+		
Urządzenie do kontroli skuteczności tłumienia drgań zawieszenia pojazdu o dmc do 3,5 t	+	+		
Czytnik informacji diagnostycznych do układu OBD II/EODB	+	+		
Przyrząd do pomiaru w szybach pojazdu współczynnika przepuszczalności światła	+	+		
Elektroniczny detektor gazów do kontroli szczelności instalacji gazowej	+			
Legalizowana waga samochodowa			+	
Alarmowe czujniki CO, LPG i CNG				
Indywidualny wyciąg spalin				

Czujnik gazu LPG powinien być zamontowany jak najniżej przy posadzce stanowiska kontrolnego (jeżeli występuje kanał przeglądowy, to musi on znajdować się w dolnej części kanału). Natomiast czujnik gazu CNG należy zamocować jak najwyżej pod sufitem.

Instalacja i eksploatacja alarmowych czujników tlenu węgla (CO) oraz propanobutanu (LPG) i sprężonego metanu (CNG) powinny być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami producenta.

2. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe

Wyposażenie obejmuje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe niezbędne do wykonywania badań technicznych pojazdów na stacji. W tabeli 1 przedstawiono wyposażenie kontrolno-pomiarowe i inne wyposażenie stacji wykorzystywane do przeprowadzania badań pojazdów wraz z wymaganą dokumentacją.

Wyposażenie kontrolno-pomiarowe oraz inne wyposażenie stacji może być wykorzystywane do przeprowadzania badań technicznych pojazdów, jeżeli zostało poddane ocenie zgodności, a także posiada oznakowanie CE, jeżeli jest ono wymagane przepisami o systemie zgodności. Na stacji kontroli pojazdów, oprócz wyposażenia wymienionego w tabeli, powinny się znajdować: komplet kluczy dynamometrycznych o zakresie od 20 do 400 Nm, podstawowy zestaw przyrządów pomiarowych ogólnego przeznaczenia, numery cyfrowe i literowe oraz zestaw narzędzi monterskich.

Na stacji kontroli pojazdów może być wykorzystywane sześć rodzajów urządzeń kontrolno-pomiarowych pod warunkiem, że spełniają dodatkowe wymagania (patrz tabela 1). Potwierdzeniem ich spełnienia jest dokument wydany przez jednostkę akredytowaną w polskim systemie akredytacji w zakresie warunków dopuszczenia urządzeń kontroli stanu technicznego pojazdów. Rejestr wyposażenia, które uzyskało potwierdzenie spełnienia dodatkowych wymagań, prowadzi dyrektor TDT.

Wyposażenie kontrolno-pomiarowe (z wyjątkiem urządzeń i przyrządów, które podlegają kontroli metrologicznej lub okresowemu badaniu przez właściwy organ dozoru technicznego) podlega okresowej kontroli eksploatacyjnej. Jej wyniki zapisuje się w karcie okresowej kontroli eksploatacyjnej urządzenia (przyrządu). Okresowa kontrola eksploatacyjna obejmuje:

- organoleptyczne sprawdzenie, czy urządzenie (przyrząd) jest kompletne i nieuszkodzone mechanicznie,
- weryfikację prawidłowości działania i wskazań, wykonaną zgodnie z zaleceniami producenta podanymi w doku-

mentacji techniczno-ruchowej (instrukcji obsługi),
■ inne czynności kontrolne przewidziane przez producenta, przeprowadzone zgodnie z jego zaleceniami.

Stacja kontroli pojazdów może być dodatkowo wyposażona w inne urządzenia (przyrządy) wykorzystywane do przeprowadzania badań technicznych pojazdów, o ile spełniają obowiązujące wymagania. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe może być wspólne dla kilku stanowisk kontrolnych jednej stacji, o ile istnieje możliwość wykonania badania technicznego pojazdu.

Na stacji kontroli pojazdów powinny znajdować się dokumenty z okresowej kontroli eksploatacyjnej, metrologicznej i dozoru technicznego.

Przy zakupie urządzeń i przyrządów diagnostycznych powinno się przeprowadzić dokładną analizę marketingową i ocenić ich jakości. W kraju dostępne są urządzenia wielu producentów, które różnią się możliwościami pomiarowymi, nowoczesnością rozwiązań konstrukcyjnych i ceną. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe powinno być przystosowane do ciągłej pracy w różnych warunkach, w których musi zachować określoną dokładność. Przy zakupie urządzeń kontrolno-pomiarowych zaleca się przestrzegać między innymi następujących zasad:

- a) stosować urządzenia i przyrządy jednego producenta (dotyczy to szczególnie urządzeń do kontroli układów podwozia), co zapewni jednolity i tańszy serwis oraz określony system współpracy z komputerem;
- b) porównywać przyrządy i urządzenia różnych wytwórców pod względem:
 - metod badań i funkcjonalności,
 - nowoczesności rozwiązań (konstrukcyjnych i technologicznych),
 - zakresu badań,
 - mierzonych parametrów,
 - wyposażenia dodatkowego;
- c) wykorzystywać urządzenia i przyrządy, które są przystosowane do współpracy z komputerem.

Należy podkreślić, że w przeprowadzających badania techniczne stacjach kontroli pojazdów można stosować przyrządy i urządzenia różnych wytwórców. W niektórych przypadkach umożliwi to obniżenie kosztów inwestycji, jednak może spowodować określone trudności podczas ich eksploatacji.

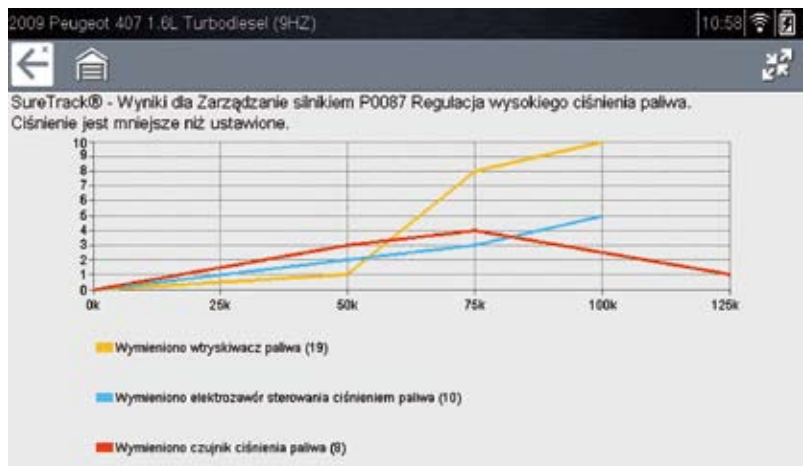
dr inż. Kazimierz Sitek

Literatura

1. Bocheński C. i inni: *Badania kontrolne pojazdów. WKŁ, Warszawa 2000*
2. *Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. nr 40 z 2006 r., poz. 275).*

Nowoczesne i skuteczne podejście do diagnozowania samochodów

Diagnozowanie samochodów już od dawna jest czynnością czasochłonną i wymagającą od mechaników dużej wiedzy i doświadczenia. Muszą umieć odczytywać i właściwie interpretować dziesiątki parametrów pracy, potrafić skorzystać i prawidłowo przeprowadzić procedury serwisowe, a także wykonywać pomiary oscyloskopowe.



Fot. 2. SureTrack podaje faktyczne przyczyny usterki dla danego kodu błędów i pojazdu w zależności od jego przebiegu

Praktyka warsztatowa pokazuje, że nie zawsze serwis czy mechanik potrafią sobie poradzić z wyzwaniami, jakie stawiają współczesne samochody. Rezultatem tego są przypadki, gdy dany samochód stoi w warsztacie kilka dni lub odwiedził kilka okolicznych serwisów, a mimo to usterka nie została usunięta. Jak się okazuje, diagnoza nie jest taka prosta, a przecież czas to pieniądź!

SUN w testerach nowej generacji z serii PDL wprowadził funkcję odczytu błędów ze wszystkich systemów. Co istotne, proces ten jest realizowany w bardzo krótkim czasie – odczyt wszystkich kodów błędów ze wszystkich sterowników trwa średnio około 30 s. Po zeskanowaniu całego pojazdu tworzony jest raport (fot. 1), który zawiera listę wszystkich zeskanowanych systemów oraz kodów błędów w nich zapisane. Istnieje możliwość rozróżnienia na raporcie przed naprawą (diagnostyczny) i po naprawie. Dzięki temu warsztat może przedstawić swojemu klientowi wyniki diagnozy i uzyskać akceptację czynności naprawczych, w ten sposób dysponuje również dokumentacją techniczną, która rzetelnie i kompleksowo opisuje rodzaj usterki i wykonanie naprawy. Co więcej, raporty te są automatycznie zapisywane w chmurze, tzw. Snap-on Cloud, dzięki czemu serwis z dowolnego urządzenia ma do nich szybki dostęp i możliwość ich analizowania, drukowania, przechowywania oraz przesyłania pocztą elektroniczną lub SMS-em do swoich klientów. Te moż-

liwości wychodzą naprzeciw coraz większej potrzebie nowoczesnej komunikacji z klientami zarówno indywidualnymi, jak i instytucjonalnymi, którzy coraz częściej wymagają rzetelnej dokumentacji naprawy pojazdu.

Liczba wersji pojazdów, systemów, parametrów pracy, testów i procedur serwisowych wciąż rośnie. Znalezienie właściwej relacji między skutkiem i przyczyną problemu staje się coraz bardziej złożone. Wymiana części tylko na podstawie kodu błędów z reguły nie jest skuteczna. Przyczyną tego jest fakt, że w większości przypadków kod błędów informuje nas jedynie o skutku, a nie o powodzie usterki. Wiele różnych problemów może powodować zapisanie tego samego kodu błędów. Na przykład błąd wypadania zapłonu może być spowodowany zarówno usterką samego zapłonu, układu dolotowego oraz np. układu wtrysku paliwa. Jak w takiej sytuacji radzą sobie mechanicy? Zazwyczaj bazują na swoim doświadczeniu i wychodzą z założenia, że jeżeli wcześniej mieli podobny przypadek, to przyczyna bieżącej usterki będzie taka sama. Czy takie podejście jest skuteczne? Jak pokazuje praktyka warsztatowa, w bardzo wielu przypadkach niestety nie, czego rezultatem jest niepotrzebna wymiana podzespołów lub wizyta z tym samym problemem w kilku serwisach. Skuteczniejszym rozwiązaniem jest korzystanie z dostępnych systemów informacji technicznej, które podają możliwe przyczyny wystąpienia danego kodu błędów.

To rozwiązanie też nie jest idealne, ponieważ w takich systemach podawane są informacje teoretyczne (co może być przyczyną) i to mechanik musi poświęcić czas na weryfikację wielu możliwych przyczyn.

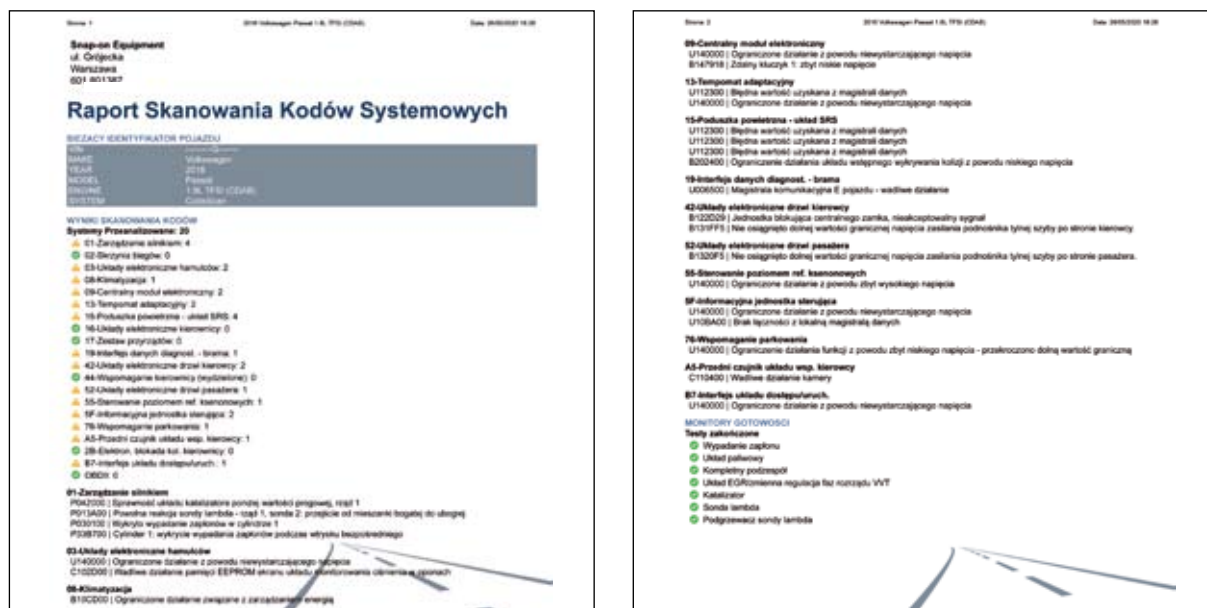
W testerach SUN PDL 4100, 5600 i 8000 zastosowano inne rozwiązanie, a mianowicie opracowano i wdrożono unikatową bazę wiedzy o realnych i skutecznych naprawach. Różnica polega na tym, że opiera się ona nie na teorii, a na praktyce – faktycznie wykonanych naprawach w serwisach z całej Europy. W testerach tych wbudowano funkcję SureTrack, czyli system informacji technicznej o naprawach. SureTrack podaje najczęstsze faktyczne przyczyny usterki dla danego pojazdu, kodu usterki i przebiegu pojazdu na podstawie skutecznych napraw wykonanych w innych serwisach w całej Europie. Na fot. 2 pokazany został przykład, w jaki sposób przedstawiana jest ta informacja.

Na osi pionowej zaznaczona jest liczba występujących przypadków, natomiast na osi poziomej przebieg samochodu. W przypadku Peugeota 407 z silnikiem 9HZ i występującym kodem błędów P0087 dotyczącym ciśnienia paliwa najczęstszą faktyczną przyczyną był uszkodzony wtryskiwacz. Z reguły przeciętny mechanik, widząc kod błędów dotyczący ciśnienia paliwa, zaczyna diagnozę od filtra paliwa, czujnika ciśnienia, regulatora, pompy, a wtryskiwacz zostawia na koniec. Natomiast na podstawie zweryfikowanych napraw z serwisów z całej Europy wynika, że w tym przypadku powinno się zacząć od sprawdzenia właśnie wtryskiwacza, co wcale nie jest takie oczywiste.

System SureTrack jest codziennie aktualizowany, gdyż codziennie trafiają do systemu karty napraw z serwisów z całej Europy, które po weryfikacji i opracowaniu przez specjalny program komputerowy oparty na sztucznej inteligencji wprowadzane są do systemu. Zatem dosłownie każdego dnia możliwości tego systemu są coraz większe i zawiera on coraz więcej bardzo cennych i przydatnych informacji.

Opisane nowoczesne możliwości diagnostyczne testerów SUN PDL pozwalają warsztatowi na profesjonalne podejście do wykonywanych usług i w znaczący sposób zwiększają jego efektywność i skuteczność wykonywanych napraw, tym samym staje się on zyskowniejszy, rośnie jego reputacja, ale i zadowolenie klientów z szybko i prawidłowo wykonanej naprawy.

Piotr Loranc
Snap-on Equipment



Fot. 1. Raport skanowania pojazdu

W trosce o środowisko naturalne

Odpowiedzialne korzystanie z zasobów od dawna zajmuje wysokie miejsce w agencji eCommerce Saitow AG, operatora platformy B2B Tyre24. Firma z siedzibą w Kaiserslautern od lat nie korzysta z dokumentów papierowych, stawiając na systemy komputerowe. W przyszłości pragnie stać się jeszcze bardziej zrównoważona.

– Chcemy i musimy przyczynić się do ochrony naszego świata dla przyszłych pokoleń. Angażujemy się w ochronę klimatu, każdego dnia uczymy się więcej i chcemy osiągnąć coraz więcej – w duchu zdrowego środowiska i zrównoważonej gospodarki. Jako innowacyjna, aktywna w całej Europie firma e-commerce możemy i będziemy wiele zmieniać – mówi Michael Saitow, prezes i założyciel Saitow AG.

Aby osiągnąć ten cel, flota pojazdów firmy zostanie do 2023 roku całkowicie zmieniona na pojazdy elektryczne i hybrydowe. Klasyka obsługa terenowa, która co roku generuje duże ilości CO₂, została już zaniechana. W zakresie pozyskiwania klientów firma będzie w przyszłości całkowicie polegać na inbound marketingu. Ograniczone zostaną również podróże biznesowe, a zewnętrzne spotkania z dostawcami i usługodawcami oraz wstępne rozmowy rekrutacyjne będą odbywać się za pośrednictwem wideokonferencji. Rozwiązania cyfrowe będą w coraz większym stopniu wykorzystywane również w przypadku innych spotkań.

Jako firma e-commerce, Saitow AG zachęca i zapewnia swoim pracownikom warunki do pracy zdalnej. Komunikacja odbywa się za pośrednictwem poczty, czatów i wideokonferencji; codzienne, tygodniowe lub inne regularne spotkania ułatwiają koordynację i skupienie się na ważnych kwe-



Michael Saitow
dyrektor generalny i założyciel Saitow AG

stach, takich jak temat zrównoważonego rozwoju, istotny również w kontekście platformy B2B Tyre24, która należy do firmy. Interfejs SOAP zapewnia między innymi przenoszenie faktur online, które nie są już dodawane do poszczególnych pakietów w formie papierowej. Tyre24 oferuje również kupującym inteligentny koszyk na zakupy, który pomaga użytkownikom zoptymalizować zakupy, uwzględniając koszty transportu.



Siedziba Saitow AG w Kaiserslautern

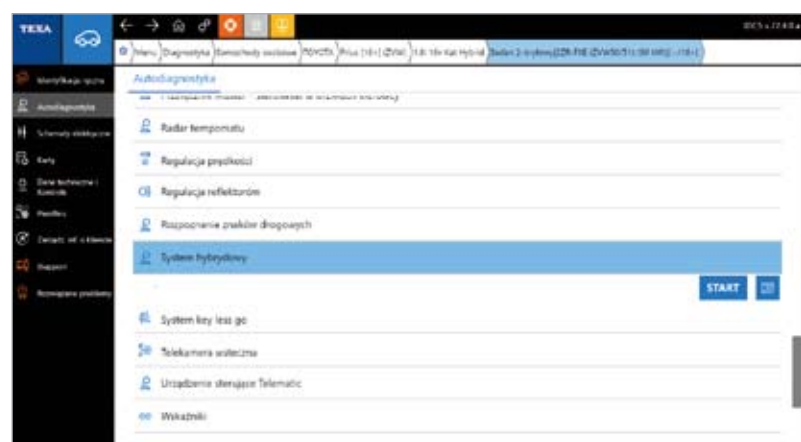
Licznik elektromobilności

Według danych z końca października 2020 r. w Polsce zarejestrowanych było łącznie 15 965 samochodów osobowych z napędem elektrycznym. Przez pierwsze dziesięć miesięcy br. przybyło ich 6969 sztuk, czyli o 108% więcej niż w analogicznym okresie 2019 r. – wynika z Licznika Elektromobilności, uruchomionego przez PSPA oraz PZPM.

Park elektrycznych pojazdów ciężarowych i dostawczych w analizowanym okresie zwiększył się do 713 szt. W dalszym ciągu rośnie też flota elektrycznych motorowerów i motocykli, która na koniec października osiągnęła liczbę 8619 szt. Z kolei 383 szt., czyli o 154 szt. więcej niż pod koniec ubiegłego roku, liczył pod koniec października park autobusów elektrycznych.

Diagnostyka układu hybrydowego za pomocą testera diagnostycznego

Wszystko wskazuje na to, że w najbliższych latach elektromobilność będzie odgrywała coraz większą rolę. Na rynku pojawiają się kolejne hybrydowe i elektryczne modele pojazdów. Również rynek pojazdów używanych jest coraz bogatszy w modele wykorzystujące elektryczny lub hybrydowy napęd. Szczególnie licznie na rynku wtórnym występują pojazdy z napędem hybrydowym, które jednocześnie mają coraz większy udział w zleceniach warsztatowych niezależnych serwisów samochodowych.



Rysunek 1. Wybór pojazdu i diagnozowanego systemu

Aby naprawy pojazdów tego typu przebiegały sprawnie i były możliwe, niezbędne jest odpowiednie zaplecze. Prawidłowa diagnostyka może odbywać się tylko przy użyciu specjalistycznego sprzętu, najlepiej renomowanego producenta. Na podstawie samochodu hybrydowego Toyota Prius (ZWV) z 2016 roku przedstawiono przykładowe możliwości wykorzystania sprzętu diagnostycznego firmy Texa – Navigator TXTs, wraz z oprogramowaniem IDC5 Car do diagnozowania tego pojazdu.

Kluczowe cechy pojazdu, aby w ogóle możliwe było nazwanie go hybrydą, to obecność dwóch różnych przemienników energii i dwa różne układy gromadzenia energii do jego napędzania. Dlatego też np. pojazd z instalacją gazową nie może być kategoryzowany jako hybryda. Rozpatrywany model marki Toyota jak najbardziej spełnia te wymogi, ponieważ ma silniki spalinowy i elektryczny – dwa przemienniki energii oraz zbiornik paliwa i ze-

spół akumulatorów – dwa układy gromadzenia energii.

Wykorzystując oprogramowanie IDC5, wybieramy odpowiedni pojazd, a następnie łączymy się ze sterownikiem układu hybrydowego (rys. 1).

Podczas diagnozy pojazdu niezwykle pomocny jest podgląd parametrów bieżących. Na ich podstawie jesteśmy w stanie ocenić pracę danego układu. Dla rozpatrywanego pojazdu dostępnych jest ponad 200 parametrów bieżących (rys. 2).

Aby ułatwić diagnozowanie, możemy skorzystać z opracowanych przez firmę Texa kart Dashboard, na których w formie graficznej przedstawione zostały wyselekcjonowane parametry związane z danym układem. Pierwsza karta prezentuje dane dotyczące pracy układu na podstawie parametrów, takich jak:

- wysokie napięcie przed jego kompensacją,
- wysokie napięcie po kompensacji dodatkowej,
- system hybrydowy – natężenie akumulatora, stan naładowania i napięcie akumulatora,
- status głównego przełącznika – zaciski minusowy, plusowy,
- status przełącznika wstępnego ładowania systemu (rys. 3)

Druga karta dotyczy zespołu akumulatorów. Zawiera ona wartości napięć z jego poszczególnych bloków. Dzięki temu zestawieniu można łatwo i szybko sprawdzić stan akumulatora zamontowanego w pojeździe (rys. 4).

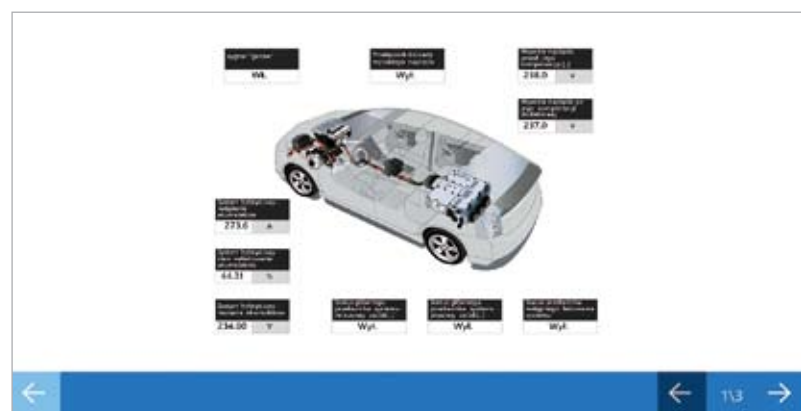
Ostatnia karta zawiera dane dotyczące rezystancji wewnętrznej danego bloku aku-



Rysunek 4. Karta Dashboard oprogramowania IDC5 – akumulator



Rysunek 2. Zestawienie przykładowych parametrów związanych z systemem hybrydowym



Rysunek 3. Karta Dashboard oprogramowania IDC5 – praca układu

mulatora oraz z czujników temperatury. Zupełny brak rezystancji wewnętrznej w określonym bloku oznacza usterkę (rys. 5).

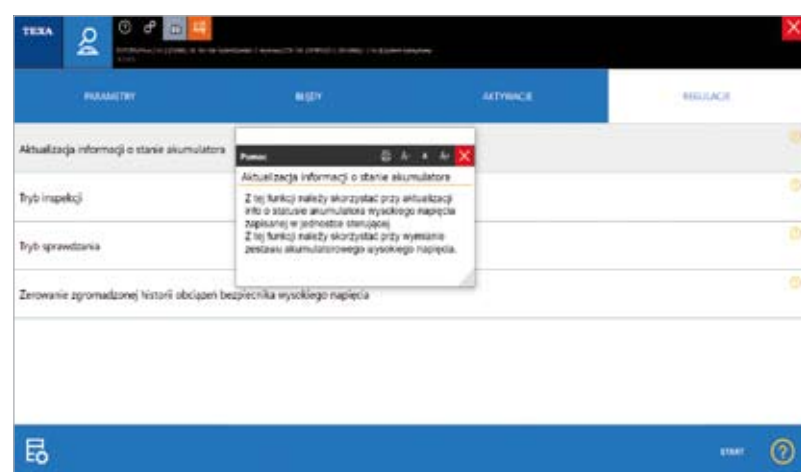
Jeżeli będziemy wymieniali akumulator wysokiego napięcia na nowy, tester diagnostyczny musi umożliwić nam wykonanie regulacji przycięcia sterownika układu hybrydowego po zamontowaniu nowego akumulatora. Informacja ta jest potrzebna do optymalizacji procesu ładowania i wykorzystywania energii w nim zgromadzonej (rys. 6).

Pozostałe dostępne regulacje to: tryb inspekcji, sprawdzania oraz zerowanie zgromadzonej historii obciążeń bezpiecznika wysokiego napięcia:

- Tryb inspekcji – służy do wprowadzenia pojazdu w tryb pozwalający na pomiar emisji spalin.
- Tryb sprawdzania – służy do wejścia w tryb kontroli, który umożliwia wykrycie usterek każdego czujnika.
- Zerowanie zgromadzonej historii obciążeń bezpiecznika wysokiego napięcia – służy do wyzerowania danych historii związanych z nagromadzonym obciążeniem bezpiecznika wysokiego napięcia, które są zapisane w pamięci jednostki sterującej EEPROM. Używamy jej wyłącznie po wymianie bezpiecznika na nowy.



Rysunek 5. Karta Dashboard oprogramowania IDC5 – akumulator rezystancje wewnętrzne



Rysunek 6. Procedura aktualizacji informacji o stanie akumulatora

Coraz szersza oferta Distrigo w Polsce

Distrigo, należący do Grupy PSA dystrybutor części zamiennych i innych produktów motoryzacyjnych, intensywnie rozwija się na międzynarodową skalę, systematycznie rozszerzając swoją ofertę wielomarkowych części zamiennych również w Polsce.



Kompleksowa „Oferta 360 stopni” skierowana jest do warsztatów serwisujących samochody różnych marek i w różnym wieku, niezależnie od zasobności portfela ich właścicieli. Do tej pory mogli oni zaopatrzyć się w:

- oryginalne części zamienne do samochodów produkowanych przez grupę PSA – marek Peugeot, Citroën, DS i Opel,
- części Eurorepar – 60 grup produktów do samochodów różnych marek w wieku od 3 lat,
- części regenerowane – pozwalające za rozsądną cenę dokonać szeregu napraw mechanicznych samochodów produkcji grupy PSA.

W listopadzie jako czwarty element „Oferty 360 stopni” do sprzedaży wprowadzona została gama części innych producentów. To efekt współpracy grupy PSA z kilkoma renomowanymi producentami części zamiennych, przeznaczonych głów-

nie do obsługi eksploatacyjnej i prostych napraw mechanicznych samochodów różnych marek. W ramach tej współpracy Distrigo proponuje:

- pióra wycieraczek SWF dostarczane przez Valeo,
- różne rodzaje filtrów Purflux dostarczane przez Sogefi,
- elementy układów hamulcowych TRW dostarczane przez ZF Gruppe,
- zestawy rozrządu oraz wybrane części układów zawieszenia i kierowniczego z oferty SKF.

Na początku dostępnych będzie 5 gam towarowych, a 3 kolejne zostaną wprowadzone w pierwszym półroczu 2021 r. Będą to sprężęła, świece i amortyzatory. Łącznie Distrigo zaoferuje blisko 10 tys. artykułów od producentów części zamiennych, które pokryją ponad 75% zapotrzebowania warsztatów naprawczych, uzupełniając w ten sposób pozostałe elementy zróżnicowanej oferty.

Schemat elektryczny

Mercedes A Class Euro 6 180 CDI

Dzięki uprzejmości firmy Texa Poland Sp. z o.o. publikujemy kolejny schemat. Liczymy, że w jeszcze większym stopniu ułatwi on Państwu naprawę pojazdów.

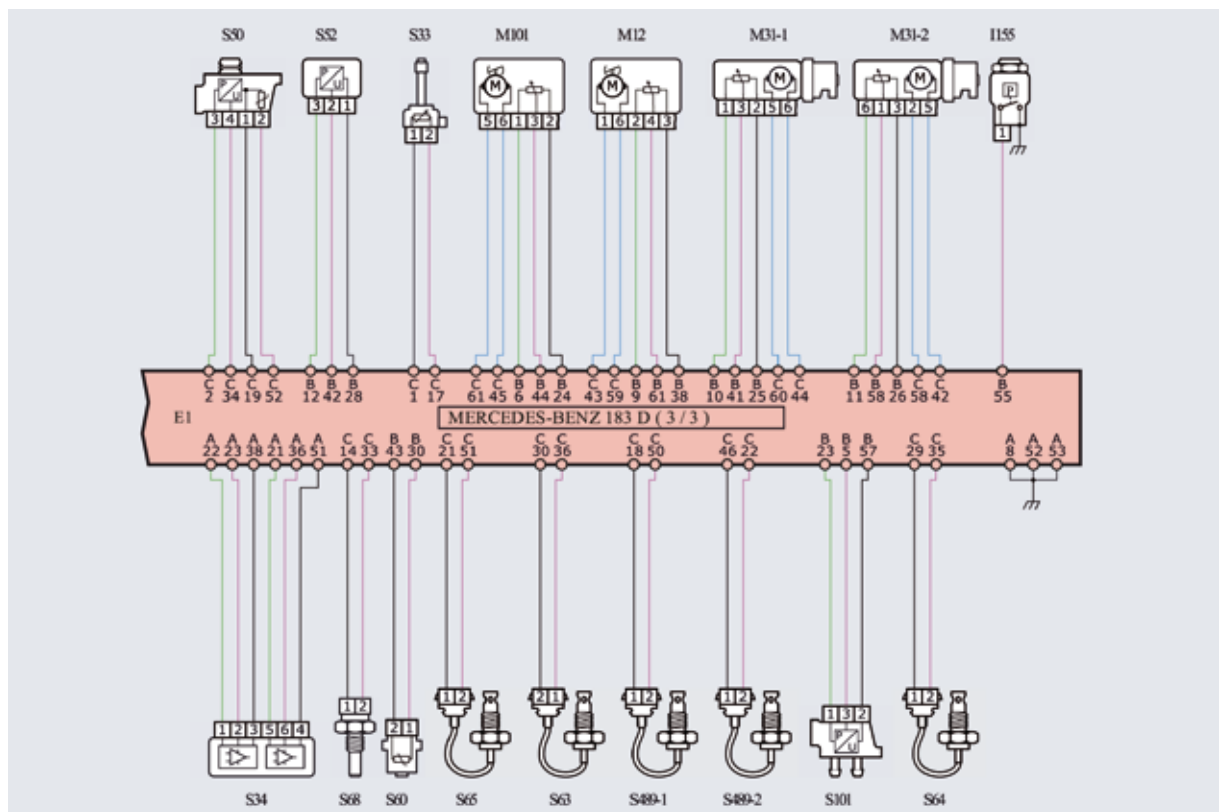
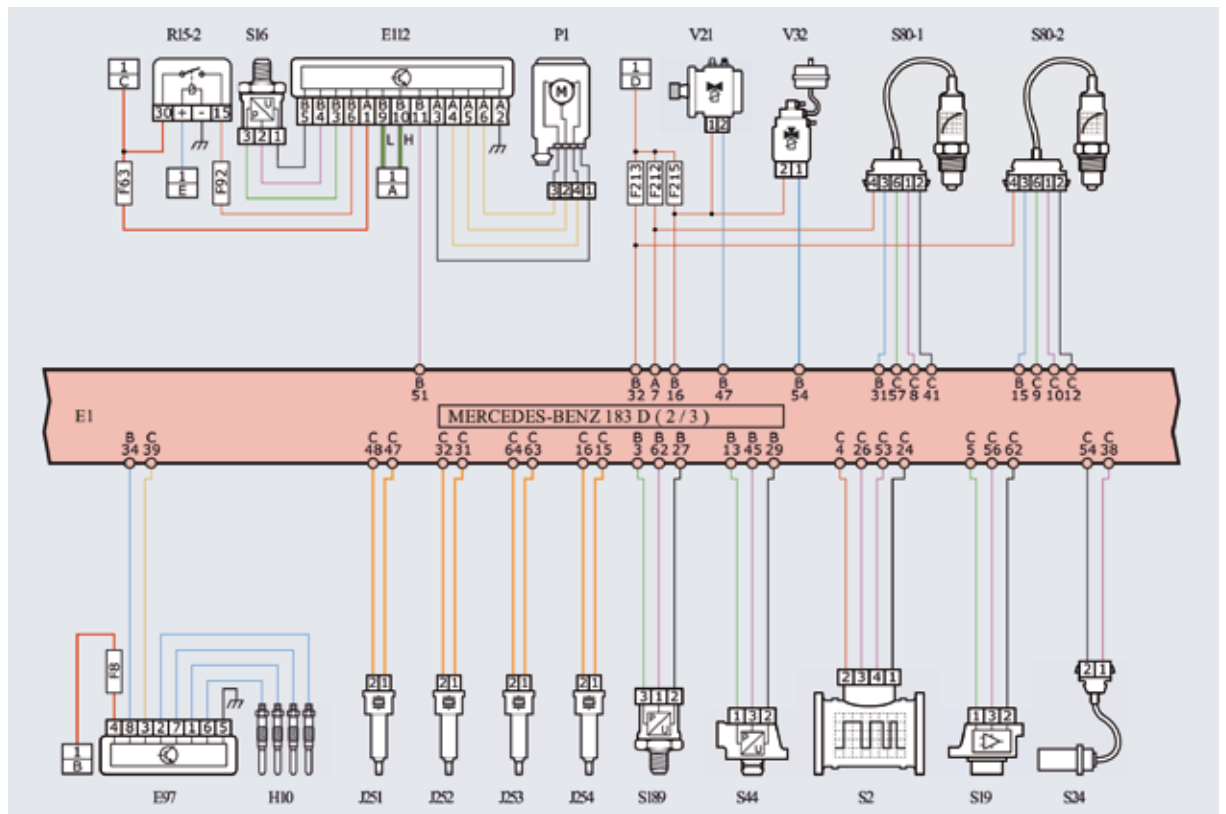
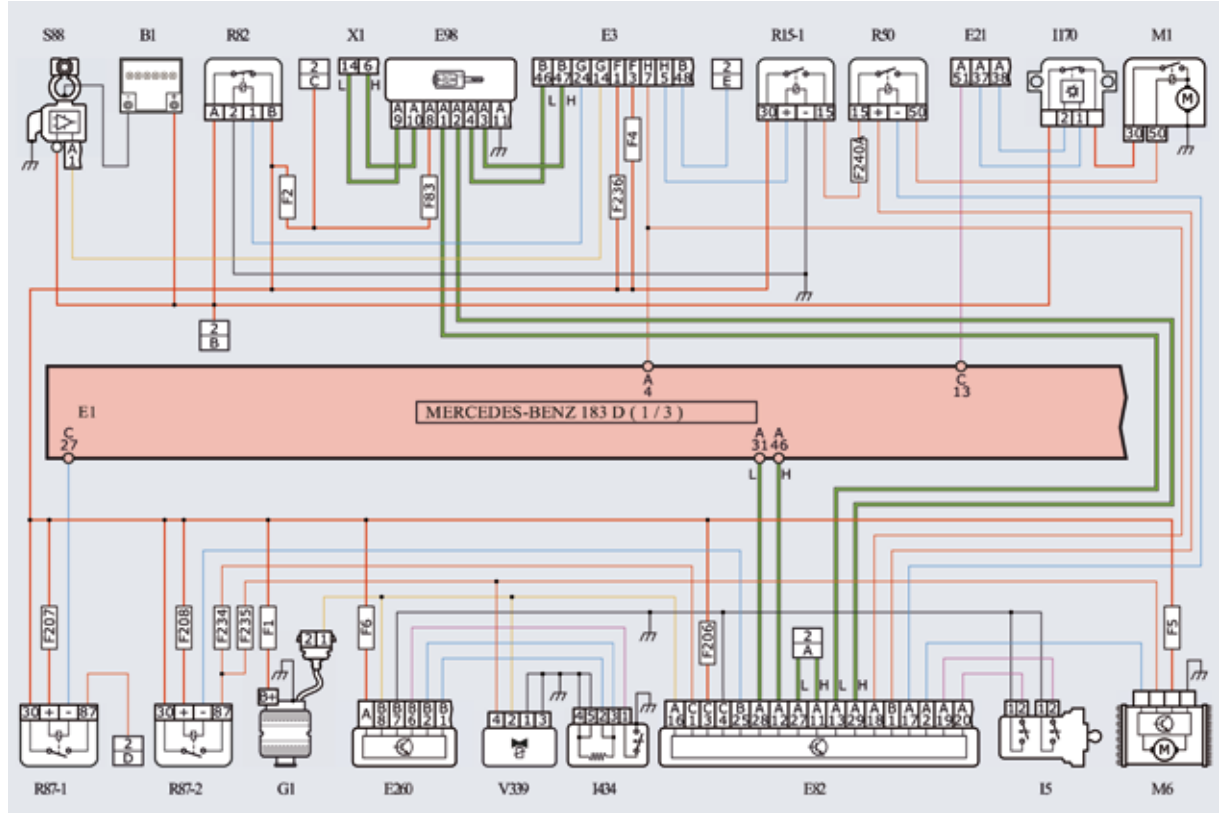
Legenda elementów

Samochody osobowe/MERCEDES-BENZ/A [12>18] (176)/180 CDI BlueEFFICIENCY/Sedan 2-bryłowy/OM 607.951 / K9K (176.012) (80 kW)/[-/12>-/18] -/CRR1/-/Euro 6, z manualną skrzynią biegów

- B1** Akumulator zapłonowy
- E1** Centralna elektroniczna sterowania silnika
- E112** Moduł regulacji pompy paliwa
- E21** Centralna elektroniczna Airbag
- E260** Moduł nagrzewnicy paliwa
- E3** Komputer pokładowy
- E82** Jednostka sterowania przekładni elektronicznej
- E97** Moduł świateł żarowych, wstępne nagrzewanie
- E98** Wtyczka modułu kluczyka elektronicznego
- F1** Bezpiecznik 300 A
- F2** Liczba amperów bezpiecznika jest nieokreślona
- F206** Bezpiecznik 5 A
- F207** Bezpiecznik 5 A
- F208** Bezpiecznik 7,5 A
- F212** Bezpiecznik 15 A
- F213** Bezpiecznik 15 A
- F215** Bezpiecznik 20 A
- F234** Bezpiecznik 5 A
- F235** Bezpiecznik 7,5 A
- F236** Bezpiecznik 40 A
- F240A** Bezpiecznik 25 A
- F4** Bezpiecznik 40 A
- F5** Bezpiecznik 80 A
- F6** Bezpiecznik 70 A
- F63** Bezpiecznik 25 A
- F8** Bezpiecznik 100 A
- F83** Bezpiecznik 7,5 A
- F92** Bezpiecznik 5 A
- G1** Alternator
- H10** Świece żarowe
- I155** Regulator ciśnienia oleju
- I170** Przekładnik rozłączenia baterii
- 1434** Regulator wody w paliwie z podgrzewaczem paliwa
- I5** Wylącznik pedału sprzęgła
- J251** Wtryskiwacz piezoelektryczny wspólnej szyny cylindra nr 1
- J252** Wtryskiwacz piezoelektryczny wspólnej szyny cylindra nr 2
- J253** Wtryskiwacz piezoelektryczny wspólnej szyny cylindra nr 3
- J254** Wtryskiwacz piezoelektryczny wspólnej szyny cylindra nr 4
- M1** Rozrusznik
- M101** Silniczek zaworu dławiącego EGR z potencjometrem
- M12** Silnik zaworu przepustnicy kolektora ssącego z potencjometrem
- M31-1** Silniczek zaworu EGR z potencjometrem
- M31-2** Silniczek zaworu EGR z potencjometrem
- M6** Moduł silniczka i wentylator chłodzenia silnika oraz klimatyzatora
- P1** Pompa paliwa
- R15-1** Przekładnik przyłącza 15
- R15-2** Przekładnik przyłącza 15
- R50** Przekładnik przyłącza 50
- R82** Przekładnik odłączenia akumulatora
- R87-1** Przekładnik główny
- R87-2** Przekładnik główny
- S101** Czujnik ciśnienia różnicowego spalin na filtrze cząstek stałych
- S16** Czujnik niskiego ciśnienia paliwa
- S189** Czujnik wysokiego ciśnienia paliwa
- S19** Czujnik synchronizacji efektu Halla
- S2** Cyfrowy miernik masy powietrza
- S24** Czujnik indukcyjny obrotów/min
- S33** Czujnik poziomu oleju
- S34** Czujnik pedału gazu elektronicznego
- S44** Czujnik ciśnienia powietrza dolotowego
- S489-1** Czujnik temperatury w układzie recyrkulacji spalin
- S489-2** Czujnik temperatury w układzie recyrkulacji spalin
- S50** Czujnik ciśnienia doładowania i temperatury
- S52** Czujnik ciśnienia spalin przed katalizatorem
- S60** Czujnik temperatury paliwa
- S63** Czujnik temperatury spalin przed katalizatorem
- S64** Czujnik temperatury spalin przed filtrem cząstek stałych
- S65** Czujnik temperatury gazów spalinowych przed turbiną
- S68** Czujnik temperatury płynu chłodzącego
- S80-1** Czujnik lambda szerokopasmowy
- S80-2** Czujnik lambda szerokopasmowy
- S88** Inteligentny czujnik akumulatora
- V21** Elektrozwór regulacyjny wysokiego ciśnienia przepływu paliwa
- V32** Elektrozwór regulacyjny turbiny geometrii zmiennej
- V339** Elektrozwór zasuwowy chłodnicy
- X1** Złącze diagnostyczne

Pin Funkcja

- A01** Nieokablowany
- A02** Nieokablowany
- A03** Nieokablowany
- A04** EUS sterowania silnika – Zasilanie +12 V
- A05** Nieokablowany
- A06** Nieokablowany
- A07** EUS sterowania silnika – Zasilanie +12 V
- A08** Centralna elektroniczna sterowania silnika – Masa
- A09** Nieokablowany
- A10** Nieokablowany
- A11** Nieokablowany
- A12** Nieokablowany
- A13** Nieokablowany
- A14** Nieokablowany
- A15** Nieokablowany
- A16** Nieokablowany
- A17** Nieokablowany
- A18** Nieokablowany
- A19** Nieokablowany
- A20** Nieokablowany
- A21** Elektroniczny czujnik pedału przyspieszenia – Zasilanie +5 V
- A22** Elektroniczny czujnik pedału przyspieszenia – Zasilanie +5 V
- A23** Czujnik pedału przyspieszenia elektronicznego – Sygnał
- A24** Nieokablowany
- A25** Nieokablowany
- A26** Nieokablowany
- A27** Nieokablowany
- A28** Nieokablowany
- A29** Nieokablowany
- A30** Nieokablowany
- A31** ECU zarządzania silnikiem – Sygnał CAN L
- A32** Nieokablowany
- A33** Nieokablowany
- A34** Nieokablowany
- A35** Nieokablowany
- A36** Czujnik pedału przyspieszenia elektronicznego – Sygnał
- A37** Nieokablowany
- A38** Elektroniczny czujnik pedału przyspieszenia – Uziemienie
- A39** Nieokablowany
- A40** Nieokablowany
- A41** Nieokablowany
- A42** Nieokablowany
- A43** Nieokablowany
- A44** Nieokablowany
- A45** Nieokablowany
- A46** ECU sterowania silnika – CAN Sygnał H
- A47** Nieokablowany
- A48** Nieokablowany
- A49** Nieokablowany



- A50** Nieokablowany
- A51** Elektroniczny czujnik pedału przyspieszenia – Uziemienie
- A52** Centralka elektroniczna sterowania silnika – Masa
- A53** Centralka elektroniczna sterowania silnika – Masa
- A54** Nieokablowany
- A55** Nieokablowany
- A56** Nieokablowany
- A57** Nieokablowany
- A58** Nieokablowany
- A59** Nieokablowany
- A60** Nieokablowany
- B01** Nieokablowany
- B02** Nieokablowany
- B03** Czujnik wysokiego ciśnienia paliwa – Zasilanie +5 V
- B04** Nieokablowany
- B05** Czujnik ciśnienia różnicowego na filtrze cząstek stałych w spalinach – Sygnał
- B06** Silnik zaworu przepustnicy EGR z potencjometrem – Zasilanie +5 V
- B07** Nieokablowany
- B08** Nieokablowany
- B09** Zawór przewodu wlotowego rozgałęzionego, silniczek z potencjometrem – Zasilanie +5 V
- B10** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Zasilanie +5 V
- B11** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Zasilanie +5 V
- B12** Czujnik ciśnienia spalin przed katalizatorem – Zasilanie +5 V
- B13** Czujnik ciśnienia powietrza dolotowego – Zasilanie +5 V
- B14** Nieokablowany
- B15** Szerokopasmowy czujnik lambda – Włączanie
- B16** EUS sterowania silnika – Zasilanie +12 V
- B17** Nieokablowany
- B18** Nieokablowany
- B19** Nieokablowany
- B20** Nieokablowany
- B21** Nieokablowany
- B22** Nieokablowany
- B23** Czujnik ciśnienia różnicowego na filtrze cząstek stałych w spalinach – Zasilanie +5 V
- B24** Silniczek zaworu dławiącego EGR z potencjometrem – Uziemienie
- B25** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Uziemienie
- B26** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Uziemienie
- B27** Czujnik wysokiego ciśnienia paliwa – Masa
- B28** Czujnik ciśnienia spalin przed katalizatorem – Uziemienie
- B29** Czujnik ciśnienia powietrza dolotowego – Masa
- B30** Czujnik temperatury paliwa – Sygnał
- B31** Szerokopasmowy czujnik lambda – Włączanie
- B32** EUS sterowania silnika – Zasilanie +12 V
- B33** Nieokablowany
- B34** Moduł nagrzewania wstępnego świec zapłonowych – Przełączenie
- B35** Nieokablowany
- B36** Nieokablowany
- B37** Nieokablowany
- B38** Silnik zaworu przepustnicy kolektora ssącego z potencjometrem – Masa
- B39** Nieokablowany
- B40** Nieokablowany
- B41** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sygnał
- B42** Czujnik ciśnienia spalin przed katalizatorem – Sygnał
- B43** Czujnik temperatury paliwa – Masa
- B44** Silniczek zaworu dławiącego EGR z potencjometrem – Sygnał
- B45** Czujnik ciśnienia powietrza dolotowego – Sygnał
- B46** Nieokablowany
- B47** Elektrozwór regulacji tempa przepływu paliwa pod wysokim ciśnieniem – Sterowanie PWM
- B48** Nieokablowany
- B49** Nieokablowany
- B50** Nieokablowany
- B51** Moduł sterowania pompa paliwa – Sygnał
- B52** Nieokablowany
- B53** Nieokablowany
- B54** Elektrozwór regulacji turbiny geometrii zmiennej – Sterownik PWM
- B55** Regulator ciśnienia oleju – Sygnał
- B56** Nieokablowany
- B57** Czujnik ciśnienia różnicowego na filtrze cząstek stałych w spalinach – Masa
- B58** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sygnał
- B59** Nieokablowany
- B60** Nieokablowany
- B61** Silniczek przepustnicy kolektora ssącego z potencjometrem – Sygnał
- B62** Czujnik wysokiego ciśnienia paliwa – Sygnał
- B63** Nieokablowany
- B64** Nieokablowany
- CO1** Czujnik poziomu oleju – Masa
- CO2** Czujnik ciśnienia doładowania i czujnik temperatury – Zasilanie +5 V
- CO3** Nieokablowany
- CO4** Cyfrowy miernik masy powietrza – Zasilanie +12 V
- CO5** Czujnik z efektem Halla – Zasilanie +5 V
- CO6** Nieokablowany
- CO7** Nieokablowany
- CO8** Szerokopasmowy czujnik tlenowy – Bieżący sygnał
- CO9** Szerokopasmowa sonda lambda – Stabilne zasilanie
- CO10** Szerokopasmowy czujnik tlenowy – Bieżący sygnał
- CO11** Nieokablowany
- CO12** Czujnik lambda szerokopasmowy – Wirtualna masa +2,5 V
- CO13** Wtyczka elektronicznego urządzenia sterującego poduszki powietrznej – Sygnał
- CO14** Czujnik temperatury płynu chłodzącego – Masa
- CO15** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 4 – Sterownik górny
- CO16** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 4 – Sterownik dolny
- CO17** Czujnik poziomu oleju – Sygnał
- C18** Czujnik temperatury recyrkulacji spalin – Uziemienie
- C19** Czujnik ciśnienia doładowania i czujnik temperatury – Masa
- C20** Nieokablowany
- C21** Czujnik temperatury gazów spalinowych przed turbiną – Masa
- C22** Czujnik temperatury w układzie recyrkulacji spalin – Sygnał
- C23** Nieokablowany
- C24** Cyfrowy miernik masy powietrza – Uziemienie
- C25** Nieokablowany
- C26** Cyfrowy miernik masy powietrza – Sygnał
- B** Przekaznik główny – Aktywacja potencjałem ujemnym
- C28** Nieokablowany
- C29** Czujnik temperatury spalin przed filtrem cząstek stałych – Masa
- C30** Czujnik temperatury spalin przed katalizatorem – Uziemienie
- C31** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 2 – Sterownik górny
- C32** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 2 – Sterownik dolny
- C33** Czujnik temperatury płynu chłodzącego – Sygnał
- C34** Czujnik ciśnienia doładowania oraz czujnik temperatury – Sygnał
- C35** Czujnik temperatury spalin przed filtrem cząstek stałych – Sygnał
- C36** Czujnik temperatury spalin przed katalizatorem – Sygnał
- C37** Nieokablowany
- C38** Indukcyjny czujnik obrotów – Sygnał podczas pracy silnika
- C38** Indukcyjny czujnik obrotów – Sygnał podczas rozruchu silnika
- C39** Moduł świec żarowych, wstępne ogrzewanie – Nie zdefiniowano
- C40** Nieokablowany
- C41** Czujnik lambda szerokopasmowy – Wirtualna masa +2,5 V
- C42** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C43** Silniczek zaworu przepustnicy kolektora ssącego z potencjometrem
- C44** – Sterowanie PWM
Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C45** Silnik przepustnicy EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C46** Czujnik temperatury recyrkulacji spalin – Uziemienie
- C47** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 1 – Sterownik górny
- C48** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 1 – Sterownik dolny
- C49** Nieokablowany
- C50** Czujnik temperatury w układzie recyrkulacji spalin – Sygnał
- C51** Czujnik temperatury gazów spalinowych przed turbiną – Sygnał
- C52** Czujnik ciśnienia doładowania i czujnik temperatury – Sygnał temperatury
- C53** Cyfrowy miernik mas powietrza – Sygnał temperatury
- C54** Indukcyjny czujnik liczby obrotów – Uziemienie
- C55** Nieokablowany
- C56** Czujnik rozrządu Halla – Sygnał
- C57** Szerokopasmowa sonda lambda – Stabilne zasilanie
- C58** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C59** Silniczek zaworu przepustnicy kolektora ssącego z potencjometrem – Sterowanie PWM
- C60** Silnik zaworu EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C61** Silnik przepustnicy EGR z potencjometrem – Sterownik PWM
- C62** Czujnik rozrządu Halla – Masa
- C63** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 3 – Sterownik górny
- C64** Piezoelektryczny wtryskiwacz common rail na cylindrze 3 – Sterownik dolny



Portal zakupowy dla branży motoryzacyjnej

- ✓ Wiodąca platforma B2B handlu oponami, felgami i częściami zamiennymi
- ✓ Ponad 40.000 zarejestrowanych klientów w całej Europie
- ✓ 100.000 zamówień dziennie



Szukamy dostawców!

Zostań dostawcą już teraz i sprzedawaj w całej Europie:

tyre24.alzura.com



Wykrycie jednego uszkodzonego elementu to niekoniecznie koniec naprawy

Oto typowy przypadek uszkodzenia w podstawowych obwodach elektrycznych (podstawowych, to znaczy, że nie mamy do czynienia z techniką mikroprocesorową czy programowaniem, ale z układami, w których są przełączniki, przekaźniki, żarówki i okablowanie). W samochodzie marki Renault w momencie włączenia biegu wstecznego wyłącza się silnik.

W pierwszym warsztacie sprawdzono, czy obwód świateł wstecznych jest w porządku. Przewody w kłapie bagażnika nie były porwane, masa prawidłowa, a żarówki nowe. Także włącznik przy skrzyni biegów został wymieniony na nowy. Otrzymując taki samochód do naprawy, najpierw zastanowiliśmy się nad rozwiązaniem teoretycznym. Napięcie do włącznika światła wstecznego przychodziło ze skrzynki z bezpiecznikami i przekaźnikami. Stąd są zasilane także obwody elektryczne związane ze sterowaniem silnika. Pierwszy wniosek, jaki nam się nasunął, to że coś dzieje się w skrzynce z bezpiecznikami. Sprawdziliśmy napięcie, jakie przychodzi do włącznika świateł cofania. Okazało się, że nie jest to 12 V, ale niecałe 10. W momencie włączenia przełącznika spadało do kilku woltów. Wniosek jest taki, że tak samo musi spaść napięcie na odbiornikach w układzie sterowania silnikiem. Mamy więc do czynienia z uszkodzoną skrzynką z bezpiecznikami. Rozebraliśmy tę skrzynkę i ustaliliśmy, w jaki sposób podawane jest napięcie na wyłącznik światła wstecznego. Podawane jest przez przekaźnik, który zasilają wiele obwodów elektrycznych. Naprawa polegała na wylutowaniu tego przekaźnika, odszukaniu jego symbolu, kupnie i wlutowaniu nowego.

sztuką, okazuje się czasem, że usterek było więcej. Przecież wykrycie jednej nie zawsze oznacza koniec naprawy, zwłaszcza w starszych samochodach, gdzie do czynienia mamy dosłownie z nagromadzeniem usterek. W nowszych samochodach spotykamy się z takim zjawiskiem, że jedna usterka powoduje przejście do trybu pracy awaryjnej i sterownik nie wykrywa pozostałych. Dopiero usunięcie jednego uszkodzenia i wyjście z pracy awaryjnej ujawni kolejny problem. Na przykład niesprawny czujnik obciążenia, taki jak przepływomierz albo czujnik ciśnienia w kolektorze dolotowym powietrza, wyłącza pracę turbiny. A przed wymianą czujnika obciążenia na sprawny nic nie możemy powiedzieć na temat kondycji układu turbodoładowania. Sprawny czujnik, wykasowanie błędów i wyjście z trybu pracy awaryjnej dopiero uruchamiają pracę z turbodoładowaniem. I może się okazać, że także ten układ jest niesprawny. Widać tutaj pewną etapowość naprawy, o czym trzeba pamiętać zwłaszcza w momencie informowania klienta o kosztach naprawy. Usuwanie jednej usterki, a co będzie dalej, to okaże się w praktyce.

Inny przykład to naprawa ABS-u. Mamy błąd od jednego czujnika w kole. Sprawdzamy go i okazuje się, że rzeczywiście jest



Stanisław Mikołaj Słupski

na tylko elementów elektronicznych, poprawienie połączeń lutowanych, zwłaszcza przy gnieździe połączeniowym i cięższych elementach, mogą nie zakończyć naszej pracy. Układy mechaniczne wykonawcze są często wyeksploatowane. Mamy więc do czynienia z naprawą mechaniki precyzyjnej. Smarujemy elementy ruchome odpowiednim smarem, zmieniamy położenie osi i staramy się wszystko wykonać bardzo delikatnie, bo w każdej chwili może coś się urwać. Stosujemy podkładki dystansowe, aby zrekompensować zużycie elementów mechanicznych. Elementów zastępczych nie ma, a używane części mogą być w jeszcze gorszym stanie. Można się naprawę napracować, a potem na koniec pięknie jakas sprężynka lub plastikowy tryb i nie będziemy w stanie nic zrobić. Można też opłacać naprawę jakiś konkretnych zegarów, zgromadzić wiele części i przeprowadzić naprawy dla wielu klientów. W internecie możemy czasami bardzo tanio kupić zepsute „zegary” i w ten sposób skompletować magazyn części zamiennych.

Na koniec naprawy musimy oczywiście przetestować, jak działają wskaźniki. Podłączamy więc zasilanie i odpowiednie napięcia przez potencjometrię. Korzystamy także z generatora, aby podać właściwe sygnały, na przykład prędkości pojazdu albo obrotów silnika. W tym przypadku również musimy uzbroić się w cierpliwość. U nas ostatnio zdarzało się tak, że wszystko działało prawidłowo, a po godzinie przestawał pracować prędkościomierz. Dopasowywaliśmy więc położenie osi wskaźnika w sposób doświadczalny, aż wreszcie po kilku dniach takiej pracy wskaźnik prędkości zaczął pracować bez zarzutu. Niestety takie naprawy są często bardzo pracochłonne, a ciężko uzyskać odpowiednią kwotę za naprawę.

We wszystkich tych przypadkach pokazana jest droga ustalenia przyczyny niesprawności. Właśnie diagnoza jest pierwszą czynnością w warsztacie naprawczym. Wykonujemy ją krok po kroku, pomalutka dochodzimy do uszkodzenia, a zazwyczaj do kilku uszkodzeń. Znalezienie jednego zepsutego elementu może uspić naszą czujność, w rezultacie zaprzestaniemy dalszych poszukiwań. Poza tym uszkodzenia nie zawsze „wychodzą” w warsztacie. Często trzeba wyjechać samochodem i przetestować go przy różnym obciążeniu silnika. Zostawienie samochodu na zewnątrz i sprawdzenie następnego dnia to kolejny sposób na skontrolowanie wykonanej pracy. Za pomocą tej metody staramy się znaleźć wszystkie uszkodzenia i oddać w pełni sprawny samochód.

Stanisław Mikołaj Słupski

Ze świata sportu na drogi publiczne

Wiele elementów samochodu ma swoją genezę w sportach motorowych. Przykładem tego są żarówki halogenowe Philips RacingVision. Ich nowa generacja, o jeszcze wyższych parametrach użytkowych, trafiła właśnie do sprzedaży na polskim rynku.



Współzawodnictwo sportowe to przede wszystkim rywalizacja o osiągnięcie jak najlepszego wyniku. W rajdach czy wyścigach samochodowych przekłada się to na czas, a tym samym wysoką prędkość. W takich warunkach zawodnik musi mieć zapewnioną maksymalną widoczność. Im lepsza, tym więcej czasu na podjęcie decyzji i uniknięcie błędów. Stąd też montowane światła odznaczają się parametrami, które przy użyciu na drodze publicznej oślepiłyby innych kierowców. A jednak konstruktorom żarówek halogenowych marki Philips udało się osiągnąć konsensus tych cech.

– Praw fizyki nie można zmienić, ale postęp technologiczny pozwala na precyzyjniejsze ich wykorzystanie. W żarówce RacingVision osiągnęliśmy jaśniejsze do 150% – w porównaniu do wymaganego prawem minimum – światło. Dłuższa wiązka i jaśniejsza barwa pomagają o wiele wcześniej dostrzec i ocenić sytuację na drodze. I, tak jak w motorsporcie, podjąć odpowiednią decyzję, co bezpośrednio wiąże się z poprawą bezpieczeństwa. Te atuty zostały już docenione przez kierowców, czego dowodem przyznawane co roku wyróżnienie Best Buy – mówi Wioletta Pasionek, marketing manager Central Europe z Lumileds Poland, producenta i dystrybutora oświetlenia samochodowego marki Philips.

Konstruktorzy nie poprzestali jednak na tym osiągnięciu. Kontynuują poszukiwania sposobów ulepszenia tych paramet-

trów w żarówkach halogenowych, które wciąż pozostają najpopularniejszym źródłem światła w pojazdach mechanicznych. Efektem ich prac jest nowa generacja Philips RacingVision GT200.

Oznaczenie to jest skrótem od Grand Tourer (lub włoskiego odpowiednika Gran Turismo), którymi określa się samochody o ponadprzeciętnych osiągnięciach. Z kolei liczba to procent wydajności wiązki w odniesieniu do przepisów. W praktyce to dodatkowe 80 m oświetlonej drogi!

– Konstrukcja żarówki RacingVision GT200 wydaje się być niezmienną, ale jak zawsze diabeł tkwi w szczegółach wykonania jej elementów. Począwszy od przeprojektowanego żarnika, poprzez specjalnie opracowaną mieszkankę gazów, po wysokiej jakości szkło kwarcowe Diamond Precision. To nie wszystko, również istotny jest sposób jego pokrycia. W tym przypadku nie ma jednak uniwersalnego rozwiązania, dla H4 lepszą metodą był sitodruk, dla H7 powlekanie gradientowe. Ale osiągnięty efekt na drodze jest ten sam – dodaje Wioletta Pasionek.

Żarówki Philips RacingVision GT200 dostępne są jako H4 i H7. Pomimo zachowania tej samej co poprzednia generacja temperatury barwowej (3500 K), nadal pozostają najjaśniejszym na rynku halogenem z homologacją do użytku na drogach publicznych. Żywotność H4 określono na do 400 godzin, zaś H7 do 250 godzin ciągłego świecenia.

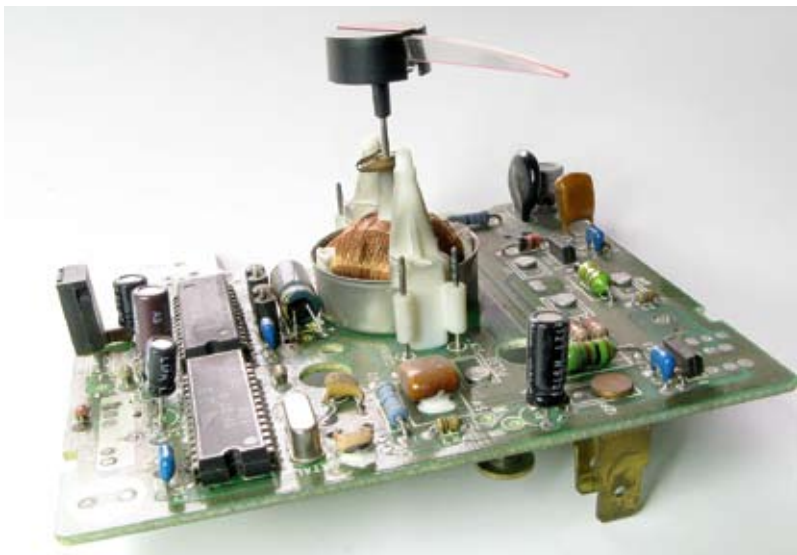


0 olejach na Motointegrator.com

Firma Total Polska zaplanowała na ostatni kwartał bieżącego roku szerokie działania komunikacyjne na platformie Motointegrator.com, skierowane do kierowców i warsztatów samochodowych. W serwisie pojawiają się nie tylko banery reklamowe promujące gamę olejów Total Quartz, ale również treści o charakterze edukacyjnym, m.in. związane z procedurą wymiany płynów czy ich prawidłowego doboru. Przewidziano także komunikację bezpośrednią do

warsztatów poprzez materiały drukowane i comiesięczny newsletter z poradami dla mechaników.

– W ramach platformy Motointegrator warsztaty będą również otrzymywać spersonalizowany newsletter. W dobie tzw. szumu informacyjnego oraz szybkiej konsumpcji treści stawiamy na efektywność w dotarciu oraz wysoką jakość prezentowanych materiałów – komentuje Ewa Kalinowska z Total Polska.



Po wymianie kondensatorów i układów scalonych czeka na nas mechanika precyzyjna usprawnienia mechanizmu ustroju pomiarowego

Przykład prosty, a błędy popełniane przez mechaników w warsztatach polegały na tym, że nie sprawdzono dokładnie wartości napięcia, a posługiwano się tylko próbnikiem diodowym. Świecąca dioda na próbniku nie pokazuje, ile woltów jest w badanym miejscu. Chociaż po intensywności świecenia można oszacować w bardzo dużym przybliżeniu wartość napięcia. Są jeszcze inne czynniki wpływające na popełnianie tego rodzaju błędów. Na przykład oświetlenie miejsca pracy. Jeżeli pracuje się w półmroku, a za chwilę bada napięcie w bardzo intensywnym świetle słonecznym, to też można źle oszacować natężenie świecenia próbniaka. I takie czynniki powodują pójście niewłaściwą drogą.

Często dochodzi do sytuacji, że wykrywamy uszkodzenie, przeprowadzamy czynności naprawcze, samochód wyjeżdża z warsztatu, a następnego dnia wraca. Choć prace serwisowe wykonujemy zgodnie ze

uszkodzony. Ale dopiero kiedy go wymienimy i zrobimy jazdę próbną, to okaże się, czy naprawa jest zakończona, a może jeszcze sterownik jest uszkodzony. Poza tym często mamy do czynienia z błędami chwilowymi, to znaczy niewystępującymi przez cały czas. Może się zdarzyć, że dopiero po kilku dniach wystąpią błędy w sterowniku ABS. Dzieje się to wtedy, kiedy mamy do czynienia z powybijanymi gniazdami lutowniczymi w sterowniku. Na forach fachowcy piszą o tak zwanych zimnych lutach. To znaczy niby lutowanie jest, ale stawia duży opór, uniemożliwiający przepływ właściwego prądu. Widać to gołym okiem albo trzeba użyć lupy.

Naprawa starych „zegarów”, czyli zespołów wskaźników, to kolejny ciekawy temat. Są to układy elektroniczno-mechaniczne. Na pewno psują się w nich takie elementy, jak kondensatory i układy scalone odpowiedzialne za sterowanie wskaźnikami. Wymia-

Pojazdy autonomiczne. Kiedy spowszechnią, jak serwisować?

Etapy rozwoju systemów jazdy autonomicznej

Organizacja SAE (związek inżynierów zrzeszający specjalistów z branży lotniczej, motoryzacyjnej i transportowej) przyjęła pięć poziomów jazdy autonomicznej. Pojazdy pierwszego poziomu wyposażono w systemy automatyzujące określony element prowadzenia, np. ESP, tempomat, system automatycznego hamowania. Do poziomu drugiego zalicza się pojazdy wyposażone w systemy utrzymania pasa ruchu, odległości, jazdy w korku. Na tym poziomie pojazd może w ograniczonym zakresie przejąć kontrolę nad kierownicą, przyspieszaniem i hamowaniem. Poziom trzeci to jazda półautonomiczna.

W określonych warunkach, np. jazda po autostradzie, pojazd może przejąć wszelkie funkcje prowadzenia, kierowca musi jednak cały czas trzymać kierownicę na wypadek napotkania nietypowej sytuacji na drodze, kiedy pojazd „poprosi” go o reakcję. Poziomy czwarty i piąty to już w pełni autonomiczna jazda w każdych warunkach, np. w ruchu miejskim, gdzie kierowca może zająć się innymi czynnościami. W przypadku ostatniego, piątego, poziomu nie można już mówić o osobie kierującej pojazdem. Każdy podróżujący takim pojazdem będzie więc zwolniony z odpowiedzialności za kolizję, nawet gdy wszyscy w nim obecni będą pod wpływem alkoholu czy środków odurzających. Samochody wyposażone w systemy jazdy autonomicznej piątego poziomu najprawdopodobniej zostaną pozbawione pedałów i kierownicy, co radykalnie wpłynie na ich wzornictwo.

Co z infrastrukturą drogową?

Równoległe z rozwojem technologii odpowiedzialnych za autonomiczne poruszanie się samochodów po drogach publicznych trwają prace nad przygotowaniem infrastruktury wspomagającej samodzielne poruszanie się pojazdów po drodze. Zakłada się, że czwarty i piąty poziom jazdy autonomicznej będą wymagały stałego przesyłania informacji pomiędzy pojazdami o nadchodzących manewrach, lokalizacji, stanie nawierzchni, przeszkodach i nagłych zdarzeniach. Takim ujednoliconym protokołem ma być V2X (vehicle-to-vehicle and vehicle-to-infrastructure) wykorzystujący infrastrukturę 5G. Już dzisiaj w najnowszych pojazdach zamiast komunikacji opartej o magistralę CAN stosuje się znany z internetu protokół TCP/IP. Nowa koncepcja magistrali CAN, gdzie każdy sterownik pojazdu, podobnie

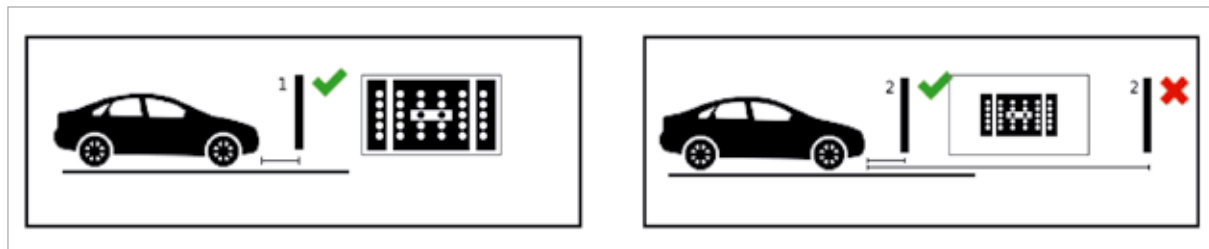
pomiędzy sterownikami w pojazdach oraz z infrastrukturą drogową ma pomóc w omińaniu powstałych na drodze zagrożeń oraz lepszej organizacji kierowania ruchem, np. w celu zminimalizowania problemu korków ulicznych.



Przepisy prawne w różnych rejonach świata

Rozwój takiego sposobu jazdy hamują przepisy prawne, które w większości krajów nie dopuszczają autonomicznych samochodów do ruchu. Od 2016 roku, zgodnie ze zmianą przepisów konwencji wiedeńskiej, dopuszcza się stosowanie systemów wspomagających kierowanie pojazdem w ruchu drogowym, pod warunkiem że kierowca będzie mógł w każdej chwili takie systemy wyłączyć lub przejąć nad nimi kontrolę. Brakuje przepisów dopuszczających do ruchu drogowego całkowicie autonomiczne pojazdy czwartego i piątego poziomu. Przyczyną są liczne pytania natury prawnej i etycznej. Kto w razie wypadku będzie odpowiedzialny? Osoba przebywająca w pojeździe, producent pojazdu, producent systemu informatycznego? Co ma wybrać komputer w krytycznej sytuacji: uderzyć w ścianę i zabić pasażerów czy zabić przechodzącego przez jezdnię dziecko? Rozwój technologii autonomicznych wymaga testów w realnych warunkach, dlatego pod wpływem koncernów motoryzacyjnych w 2017 r. w Niemczech zalegalizowano korzystanie z samochodów autonomicznych w szczególnych warunkach, które w praktyce spełniają pojazdy testowe. Również w wielu innych krajach, np. Francji, Włoszech, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, wydano zgody na prowadzenie testów pojazdów autonomicznych. W Polsce prawo o ruchu drogowym określa, że pojazdem może kierować wyłącznie osoba – kierujący. Stany Zjednoczone nie mają obowiązku dostosowywać się do wymogów EU. Kalifornia od początku dekady wydaje zezwolenia na testowanie pojazdów autonomicznych w ruchu drogowym. W pojeździe musi jednak za kierownicą siedzieć człowiek, który w awaryjnej sytuacji przejmie kierowanie. Takich obostrzeń nie wymaga stan Arizona, dlatego coraz więcej firm właśnie tam testuje swoje autonomiczne pojazdy. Najbardziej postępową okazuje się Japonia, gdzie pojazdy z technologią autonomiczną na poziomie trzecim mogą oficjalnie poruszać się w trybie autonomicznym po drogach publicznych z prędkością do 50 km/h.

Coraz więcej nowych pojazdów wyposażonych jest w systemy drugiego poziomu autonomii, a w najnowszych modelach



Procedury kalibracji mogą wymagać ustawienia planszy w dwóch odległościach od zwoła pojazdu. Mahle TechPro Digital ADAS symuluje zmianę odległości za pomocą zmiany rozmiaru planszy na wyświetlaczu

segmentu premium montowane są systemy odpowiedzialne za poziom trzeci. Wyjątkiem jest Tesla, która w modelach przeznaczonych na rynek amerykański już od jakiegoś czasu instaluje systemy poziomu trzeciego, a pod koniec tego roku ma pojawić się pojazd oferujący czwarty poziom autonomii. Volvo we współpracy z Uberem prowadzi intensywne prace nad pojazdami autonomicznymi i zapowiada, że już w 2021 roku do seryjnej produkcji trafi w pełni autonomiczny pojazd, bazujący na modelu XC90. Uważa się, że pierwsze samochody zaliczane do piątego poziomu pojawią się w sprzedaży około 2030 roku.

Kiedy należy wykonać kalibrację ADAS?

Pojazdy wyposażone w drugi i wyższy poziom autonomii posiadają wiele systemów i czujników do wykrywania przeszkód oraz rejestracji otoczenia pojazdu: kamery, radary, lidary oraz czujniki ultradźwiękowe. Złe skierowany lidar może nie widzieć pojazdu poprzedzającego i system nie będzie w stanie utrzymać bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami. Złe skierowana na drogę kamera może nieprawidłowo oceniać odległość do linii na jezdni, co będzie powodować ciągłe uruchamianie asystenta pasa ruchu i szarpanie kierownicą.

Dlatego kalibrację ADAS należy wykonać:

- po wymianie przedniej szyby,
- po wymianie elementu z zamocowanym czujnikiem (lusterka boczne, zderzaki, atrapa chłodnicy),
- po naprawach zawieszenia,
- po regulacji geometrii na tylnej osi,
- po wymianie któregoś z elementów systemu ADAS na nowy.

W przypadku systemów ADAS brakuje wspólnego standardu, każdy producent stworzył własne rozwiązania, procedury kalibracyjne i własne wzorniki kalibracyjne. Firma Mahle stworzyła uniwersalne urządzenie do prostej i szybkiej kalibracji ADAS zgodne w 100% z procedurami producentów. Mahle TechPro Digital ADAS to jedyne urządzenie na rynku, które zamiast tradycyjnych paneli do kalibracji wykorzystuje jeden wysokiej rozdzielczości ekran LCD 4K, na którym wyświetlany jest wzornik kalibracyjny odpowiedni dla danej marki i modelu pojazdu (technologia TargetLess). Zastąpienie fizycznych wzorników umieszczonych na kartonowych czy plastikowych panelach jednym uniwersalnym wyświetlaczem, na którym możemy wyświetlić dowolny wzornik, wiąże się z wieloma korzyściami.

Technologia TargetLess to znaczne oszczędności. Komplet wzorników, który pozwala skalibrować systemy ADAS w najpopularniejszych markach pojazdów, zajmuje dużo miejsca i jest kosztowny. W przypadku systemów do kalibracji ADAS wykorzystujących fizyczne wzorniki, kiedy w przyszłości pojawią się nowe pojazdy i kolejne generacje systemu ADAS, należy liczyć się z potrzebą dokupowania kolejnych wzorników kalibracyjnych. Za pomocą Mahle TechPro Digital ADAS skalibrujesz praktycznie każdy pojazd, łącznie z modelami, które dopiero wejdą na rynek, bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Niektóre procedury kalibracji ADAS wymagają ustawienia wzornika kalibracyjnego nawet do 5 m od przedniej osi. W zależności od szerokości stanowiska do kalibracji ADAS-a, kalibracja metodą analogową wymaga pomieszczenia do 50 m², a z systemami tylnymi jeszcze więcej. W przypadku Mahle TechPro Digital ADAS wystarczy pomieszczenie o powierzchni do 25 m². Różnica wynika z zastosowanej technologii. W rozwiązaniach konkurencyjnych procedury kalibracji w przypadku niektórych pojazdów wymagają ustawienia paneli w dwóch różnych odległościach względem pojazdu. Technologia TargetLess oszczędza czas, symulując fizyczne przestawienie paneli za pomocą zmiany rozmiaru wzornika wyświetlanego na ekranie LCD 65" 4K, który może stać w odległości kilkudziesięciu centymetrów od pojazdu.

Kolejna korzyść technologii TargetLess to opatentowana funkcja Key Stone, która odpowiada za korektę wyświetlanego

wzornika w zależności od pozycji ekranu względem pojazdu. Rozwiązanie pozwala zaoszczędzić do 80% czasu, który w przypadku rozwiązań opartych o fizyczne wzorniki marnowany jest na precyzyjne ustawianie paneli względem pojazdu.

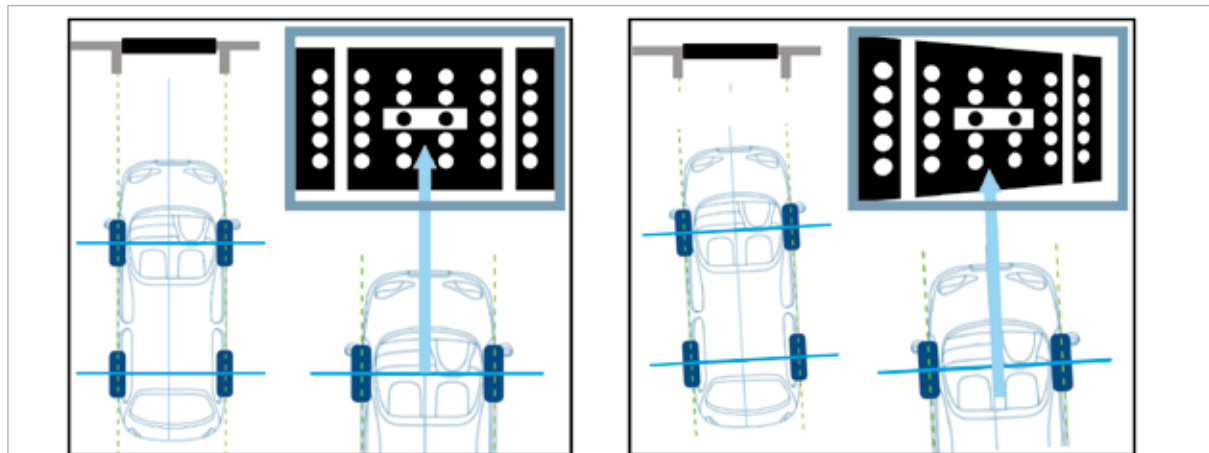
Czy tak zaawansowana technologia może być prosta w kalibracji?

Firma Sosnowski Sp. z o.o. Sp. k. postanowiła sprawdzić w praktyce, czy kalibracja ADAS za pomocą Mahle TechPro Digital ADAS naprawdę jest tak prosta i szybka, jak deklaruje producent.

W pierwszej połowie listopada odbył się ADAS RoadShow. Reprezentanci wyjątkowego przedstawiciela Mahle Service Solution na Polskę odwiedzili ponad 20 autoryzowanych warsztatów, lakierni, multibrandowych salonów w celu zaprezentowania możliwości Mahle TechPro Digital ADAS.



Komentarze i reakcje potencjalnych użytkowników były zbliżone i można je podsumować jednym zdaniem: „Ale szybko i prosto”. Mahle TechPro Digital ADAS zdecydowanie zwiększa konkurencyjność na rynku. Do obsługi urządzenia nie jest wymagany wykwalifikowany personel. Proste i zautomatyzowane procedury kalibracji, które są w 100% zgodne z wymogami producenta, minimalizują praktycznie do zera ryzyko popełnienia błędów przez operatora. Multibrandowa baza pojazdów, aktualizacje online i opatentowana technologia TargetLess zapewniają wykonanie większej liczby kalibracji w tym samym czasie bez ponoszenia dodatkowych nakładów finansowych.



Tech Pro Digital ADAS cyfrowo koryguje wyświetlaną na ekranie planszę w celu kompensacji niedokładnego ustawienia odległości od pojazdu oraz odchylenia od osi pojazdu



jak każdy telefon czy komputer podłączony do internetu, ma własny adres IP, zapewnia szybką i bezpośrednią komunikację pomiędzy sterownikami sąsiadujących pojazdów. Bezpośrednia komunikacja, np. sterownika ESP samochodu jadącego z przodu ze sterownikiem kąta skrętu kierownicy w pojeździe jadącym z tyłu, w znacznym stopniu pomoże ograniczyć np. wpadnięcie pojazdu w poślizg z powodu plamy oleju na drodze i kolizji. Dwukierunkowa komunikacja

Czarne skrzynki

– w nieulotnych pamięciach sterowników pojazdu

Tak naprawdę są pomarańczowe, a w lotnictwie stosowane od 1958 roku. Było kwestią czasu, kiedy trafią do samochodów. Na przysłowiowe 5 sekund przed wypadkiem współczesne auta rejestrują kluczowe parametry. Krytyczne, gdy pomyśleć o dowodach w sprawie wad ukrytych czy niefrasobliwej naprawie.

Przy rekonstrukcji wypadków problemem jest często brak wielu istotnych informacji o przebiegu zdarzenia. Od 2014 roku każde auto sprzedawane w USA i Kanadzie musi mieć rejestrator EDR, m.in.: parametrów stanu silnika, poduszek powietrznych, pasów, hamulców, układu kierowniczego itp. W Europie wiele marek ma „czarną skrzynkę”. Dane nagrywane są w pętli – nowe nadpisują stare. Nadpisywanie nowych zdarzeń zamraża (inaczej blokuje) kolizja lub wypadek. Z punktu widzenia rzeczoznawcy i biegłego sądowego z zakresu rekonstrukcji wypadków drogowych to genialne rozwiązanie.

Wymagania stawiane dowodom elektronicznym zyskują na znaczeniu także w branży automotive. W diagnostyce systemów elektronicznych przyjęto, że sygnały przekraczające ustalone granice zostają zarejestrowane jako błędy w nieulotnej pamięci sterownika nadzorującego pracę danego układu. Dane te są również rejestrowane w innych sterownikach systemowych sieci korzystających z tej informacji. Poza rejestracją samych błędów, sterowniki rejestrują mnóstwo parametrów. W przypadku sporów sądowych stają się nie do przecenienia. Rejestracja pojedynczego błędu w sterowniku pracującym w sieci oznacza, że musi on zostać zarejestrowany również w innych sterownikach tej sieci, w których wadliwy sygnał jest wykorzystywany do pracy.

Dlaczego mowa o pamięci nieulotnej? Przykładowo, po wyzwoleniu poduszek gazowych zamontowany moduł SRS przechodzi w tryb zablokowany i powinien zostać zapisany błąd „CRASH”. Informacje o wyzwoleniu poduszek gazowych i parametry zderzenia są zachowane, przy czym skasowanie usterek nie jest możliwe. Jeśli sterownik SRS zarejestruje przyspieszenie przekraczające próg aktywacji komponentu lub komponentów pirotechnicznych, wysyła sygnał aktywacyjny w odpowiedniej strefie aktywności poduszek gazowych, w zależności od wykrytego zdarzenia. Po ich aktywacji w pamięci sterownika układu SRS zostaje zarejestrowany błąd – zapamiętane dane wypadku (rozpoznanie zderzenia).

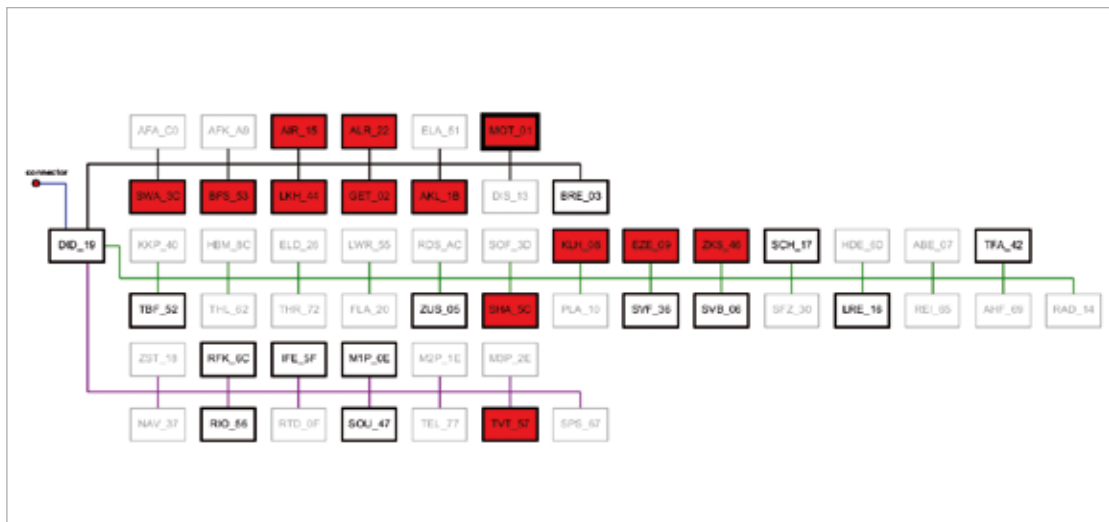
W następnej kolejności zarejestrowane zostają kody usterek aktywowanych kom-

ponentów (np. napinaczy pasów bezpieczeństwa, poduszek czołowych, bocznych, kurtyn) oraz fakt uruchomienia poszczególnych procedur.

Z wielu samochodów można pobrać dane, o których nie informują żadne instrukcje serwisowe producenta pojazdu i których nie można uzyskać za pomocą fabrycznych urządzeń. Do tego celu służą specjalistyczne urządzenia dla rzeczoznawców.

– Pobierane dane z samochodu stanowią „dowody elektroniczne”, które w procesach sądowych są dowodami rzeczowymi. Ich istotą jest to, że są rejestrowane niezależnie od woli kierującego pojazdem, są wolne od nacisku, sympatii, grzeczności, znajomości, wzajemnych uzgodnień przypadkowych świadków. Są więc obiektywnym źródłem informacji, gdyż są rejestrowane przez „sam samochód w czasie jazdy” – wyjaśnia Sławomir Olszowski, członek komisji egzaminacyjnej rzeczoznawców samochodowych SITK Rzeczypospolitej Polskiej z zakresu elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach w tym elektroniczny dowód – informacje zapisane w sterownikach, akredytowanej przez Polskie Centrum Akredytacji. – Dzięki pobranym dowodom elektronicznym każda czynność wykonana po oględzinach, powodująca jakiegokolwiek zmiany w zapisanych danych, jest możliwa do odrzucenia jako dowód niezwiązany z analizowanym zdarzeniem. Zgodnie z przepisami o usługach zaufania (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z 23 lipca 2014 roku) kwalifikowane znaczniki czasu stanowią dowód istnienia pobranej treści w danym czasie. Znakowanie czasem przez kwalifikowany podmiot świadczący usługi zaufania wywołuje skutki prawne „daty pewnej” w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego.

Dodatkowo pliki źródłowe są szyfrowane, co powoduje, że nie można ich edytować ani zmienić zawartości od chwili pobrania z pojazdu.



Wiadomość jest przesyłana po sieci. Wszystkie sterowniki podłączone do sieci "ją słyszą". Część sterowników przetwarza otrzymane informacje.



Z debiutem Axes ADW opinie biegłych sądowych mogą zyskać „datę pewną” w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego

Na rynku wtórnym

Korzystając z „czarnych skrzynek”, można udowodnić, że konkretny pojazd w „dacie diagnozy” przed sprzedażą miał wadę ukrytą. Skutkuje to możliwością odstąpienia od umowy lub obniżeniem ceny. W takich przypadkach udowodnienie faktu sprzedaży samochodu z wadą jest możliwe poprzez pozyskanie odczytów historycznych z analizowanego samochodu. Analogicz-

tywny wyniki badania, i to diagnosta jest osobą odpowiedzialną za śmierć jego żony.

Wracając do zapisu z „czarnych skrzynek”, stworzenie opinii sądowej na ich podstawie było dotychczas bardzo pracochłonne. A i nawet bez tego opiniami takim brakowało „daty pewnej” w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego. Taki dowód można było więc obalić.

Materiał dowodowy z nieulotnej pamięci sterowników

Te i inne ograniczenia przewyższa najnowsza propozycja firmy z siedzibą w Gdańsku, która od 1996 roku projektuje i wdraża profesjonalne systemy dla warsztatów samochodowych, rzeczoznawców, likwidatorów szkód, ubezpieczycieli itd.

– Axes ADW (analizator danych wypadkowych) stworzony został specjalnie dla tych, którzy w codziennej pracy wykonują ekspertyzy stanu technicznego pojazdów samochodowych – przybliża funkcjonalność urządzenia Marek Puwalski, Axes System Sp. z o.o. – Swego rodzaju problemem w pracy rzeczoznawcy jest obrona w sądzie sporządzonej opinii technicznej. Zwyczaj, gdy sprawa o odszkodowanie trafia do sądu, na sporządzonej opinii inny rzeczoznawca powołany przez poszkodowanego sporządza antyopinię. Podczas „przepychanek” na sali sądowej często argumentem przeciwko opinii jest podważenie wiarygodności urządzenia, którym dokonane zostały odczyty. W jaki sposób Axes ADW broni się, stojąc naprzeciw urządzeniom serwisowym i potentatom światowego rynku urządzeń diagnostycznych? Jego cechą wyjątkową jest zabezpieczenie pozyskanych danych na poziomie, jakiego nie oferuje nikt inny na rynku.

I od razu dodaje, że dla uwierzytelnienia pobranych odczytów może być stosowany podpis elektroniczny w momencie generowania dokumentu PDF. Zabezpiecza to przed próbami manipulacji zawartością. Kolejną formą zabezpieczenia zawartości odczytu jest automatyczne generowanie po zamknięciu programu pliku C2R. Jest to zaszyfrowany zapis transmisji danych między urządzeniem Axes ADW a pojazdem, z którego producent jest w stanie odzyskać dane i wygenerować formę czytelną. Możliwe jest także włączenie opcji automatycznego wysyłania odczytów na serwer celem zabezpieczenia ich jako materiału dowodowego.

– Co istotne, w każdym innym przypadku – bez względu na rangę użytego narzędzia – manipulowanie zawartością odczytu jest łatwiejsze niż... odebranie dziecku przysłowiowego lizaka – zapewnia nasz rozmówca. – Od strony technicznej pisanie opinii jest znacznie szybsze, ponieważ gotowe zestawienia wystarczy skopiować i wkleić do dokumentu, co pozwala zaoszczędzić niejednokrotnie kilka godzin pracy.

nie, gdy do warsztatu napraw powypadkowych trafił samochód po „niewinnej” stłuczce, a w toku wyceny i likwidacji szkód ujawniono, że ten konkretny egzemplarz ma nieciekawą, powypadkową przeszłość.

– Na temat bezpieczeństwa w ruchu drogowym chciałbym się wypowiedzieć z punktu widzenia diagnosty samochodowego, rzeczoznawcy oraz biegłego sądowego z zakresu rekonstrukcji wypadków drogowych – zaznacza Piotr Niedziela, właściciel Centrum Motoryzacyjnego Techcar – Czulów. – Pamiętam przypadek z rozprawy sądowej, na której spotkało się dwóch kolegów. Jeden z nich był właścicielem pojazdu biorącego udział w wypadku drogowym, zaś drugi diagnostą samochodowym. Właściciel pojazdu kilka dni wcześniej wykonywał u swojego kolegi coroczny przegląd rejestracyjny. Występowała poważna usterka układu zawieszenia. Diagnosta wpisał pozytywny wynik badania, bo kolega obiecał mu, iż natychmiast zawiezie samochód do warsztatu. Z przyczyn losowych wiza w warsztacie odwleka się. Kilka dni po przeglądzie doszło do tragicznego w skutkach wypadku, w którym zginęła żona właściciela pojazdu. Formalnie to zatem żona właściciela samochodu była odpowiedzialna za jego zły stan techniczny, bo ona nim kierowała. Na rozprawie sądowej właściciel pojazdu wyparł się znajomości z diagnostą. Stwierdził, że to diagnosta popełnił błąd, wydając pozy-



Dane przedzderzeniowe -5 do 0 s (zapis 1, najnowszy)

Time (sec)	Prędkość obrotowa silnika (silnik spalinyowy) (RPM)	działanie ABS	Stabilizacja toru jazdy	Kąt skrętu kierownicy - sygnał wejściowy (deg)	Prędkość pojazdu - wskazanie (km/h)	Pedał gazu, % pełnego wciśnięcia	Aktywacja hamulca podstawowego
-5.0	7232	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	-4	103	100	Nieprawidłowe dane
-4.5	5440	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	-2	113	100	Nieprawidłowe dane
-4.0	5698	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	123	100	Nieprawidłowe dane
-3.5	6336	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	2	132	100	Nieprawidłowe dane
-3.0	6720	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	141	100	Nieprawidłowe dane
-2.5	7104	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	149	100	Nieprawidłowe dane
-2.0	6912	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	157	100	Nieprawidłowe dane
-1.5	5568	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	164	100	Nieprawidłowe dane
-1.0	5760	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	170	100	Nieprawidłowe dane
-0.5	9952	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	175	100	Nieprawidłowe dane
0.0	6144	Brak aktywności ABS	ESC wyłączone przez kierownicę	0	183	0	Nieprawidłowe dane

Cechą wyjątkową urządzenia ADW jest zabezpieczenie pozyskanych danych na poziomie, jakiego nie oferuje nikt inny na rynku

Nazwa sterownika	Numer VIN	Znacznik przebiegu	Znacznik czasu
Układ napędowy	NM0GE9G77E11	191211	1647012644
Moduł sterowania nadwozia	NM0GE9G77E11	191211	1647014895
Wspomaganie kierownicy	NM0GE9G77E11	191211	1647013205
Regulacja reflektorów	NM0GE9G77E11	-1	-1
Moduł sterujący wspomaganie parkowania		-1	-1
Moduł sterujący SRS	NM0GE9G77E11	-1	-1
Moduł sterujący ABS	NM0GE9G77E11	191211	1647013694
System klasyfikacji pasażera w układzie SRS		-1	-1
Czujnik kąta skrętu kierownicy		191211	1647014145
Moduł komunikacji akcesoriów	NM0GE9G77E11	-1	-1
GPS		-1	-1
Moduł sterujący konsoli wskaźników	NM0GE9G77E11	191211	1647014875
Moduł sterowania nadwozia	NM0GE9G77E11	191211	1647014895
Moduł audio		-1	-1
Moduł sterujący ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji		-1	-1
Drzwi kierowcy		191211	1647015115
Drzwi pasażera		191211	1647015125
Interfejs elementów sterujących/wyświetlacza z przodu		-1	-1
Przetwarzanie obrazu, moduł B	0123456789-nopqrstuvwx yz	-1	-1

W „czarnych skrzynkach” wszystkie zapisy rejestru są znakowane czasem i dokładnie odwzorowują chronologię zdarzeń na owych 5 sekund przed wypadkiem

Urządzenie Axes ADW umożliwia odczyt danych krytycznych z punktu widzenia sporządzenia oceny stanu technicznego auta po zaistnieniu (czy to w sposób losowy, czy nie) kolizji drogowej. Niewątpliwą przewagą propozycji jest odczyt danych pojazdu i automatyczne generowanie tabel z zestawieniami. Personalizacja zamontowanych w pojeździe sterowników, przebiegi i znaczniki czasu w nich zapisane są wyświetlane w prosty i czytelny sposób ułatwiający ich analizę. Ułatwia to np. ustalenie, które z zamontowanych sterowników pochodzą z innego pojazdu. Niektóre marki mają zestawienia numerów nadwozi obecnie zapisanych (jeżeli został zmieniony) z oryginalnymi. Tak generowane dokumenty, opatrzone podpisem elektronicznym nadającym im moc prawną, pozwalają na szybką analizę stanu pojazdu i przygotowanie ekspertyz sądowych!

System Axes ADW działa dwutorowo

Pierwszym aspektem jest odczyt usterek bieżących, usterek historycznych i wyselekcjonowanych z punktu widzenia prowadzonych oględzin parametrów. Usterki są czytane wraz z danymi wrażliwymi w postaci czasu systemowego, przebiegu, licznika wystąpień kodu usterki, prędkości pojazdu, prędkości obrotowej silnika, temperatur, ciśnień itp. Wszystko to celem zobrazowania uszkodzeń, jakie wystąpiły w pojeździe w momencie kolizji. W ten sposób wykrywane są też usterki, które miały miejsce przed kolizją i nie mają związku z zaistniałą szkodą, oraz usterki, które są wynikiem zamierzonego działania ze strony „poszkodowanego” celem zwiększenia rozmiaru szkody i tym samym kwoty odszkodowania. System w sposób zautomatyzowany generuje datę kalendarzową z tzw. TimeStampa (znacznika czasu). W ten sposób nieczytelny zapis czasu systemowego, który jest przedstawiany w urządzeniach producentkich w postaci

„xxxxxxx sekund”, konwertowany jest do postaci zrozumiałej i łatwej do zinterpretowania. Axes ADW automatycznie skanuje wszystkie sterowniki zamontowane w pojeździe, eliminując ryzyko pominięcia któregoś z nich oraz danych istotnych do przeprowadzenia oceny stanu technicznego. Drugim aspektem jest odczyt zapisu zawartości „czarnej skrzynki” pojazdu – informacji zawierających obraz przebiegu kolizji, a nie uszkodzeń powstałych w jej wyniku. Z zapisu „czarnej skrzynki” dowiadujemy się, czy zdarzenie wystąpiło w drodze losowego wypadku, czy kierowca doprowadził do niego, działając rozmyślnie. Zapis danych w „czarnej skrzynce” pojazdu zawiera informacje, takie jak parametry ruchu pojazdu w ciągu ostatnich 5 sekund przed kolizją. Dane zapisane są z rozdzielczością 500 ms dla większości marek pojazdów. Wyjątkiem jest np. grupa FCA, gdzie próbkowanie jest znacznie dokładniejsze, bo odbywa się z częstotliwością 100 ms. W parametrach ruchu pojazdu zawierają się najczęściej informacje o prędkości pojazdu, prędkości obrotowej silnika, użyciu hamulca, włączeniu systemów bezpieczeństwa aktywnego ESP, położeniu koła kierownicy i inne.

Dane zapisane w „czarnej skrzynce” zawierają także informacje o przeciążeniach występujących w trakcie kolizji – wzdłużnym, poprzecznym, normalnym. Są to dane rejestrowane od momentu wykrycia kolizji w czasie 250 ms czy 300 ms, w przypadku samochodów marki BMW produkowanych przed 2018 rokiem z rozdzielczością 10 ms. Wyjątek w tym przypadku stanowi także grupa FCA, gdzie dane te rejestrowane są z rozdzielczością 2 ms. Dostępne są także dane na temat stanu systemu w momencie odczytu i aktywacji elementów pirotechnicznych. To wszystko i więcej stanowi materiał dowodowy nie do przecenienia.

Rafał Dobrowolski
Axes System sp. z o.o. i BETIS

Nowości w ofercie Nissens

Pośród nowych pozycji w ofercie firmy znalazły się chłodnice cieczone przeznaczone do: BMW 5 G30-G31 (15-), BMW 7 G11-G12 (15-), Toyoty Corolli (19-), Toyoty C-HR (16-), Infiniti Q50 (13-), Infiniti Q60 (16-), Hyundai Elantra (15-), Hyundai i30 (16-), Kii Sedona II (06-), Kii Carnival II (06-), VW Transportera T6(15-), VW Multivana (15-), VW Polo VI (17-), Seata Ibizy (17-), Nissana Sentra (06-), Jeepa Wranglera (17-) oraz Kii Stinger (17-), Genesis G90 (16-) i Genesis G80 (16-).

O nowe sprężarki rozrosła się oferta działu klimatyzacji. Nowości znajdują zastosowanie w pojazdach: Citroën C3 II (09-), Citroën DS3 (10-), Peugeot 2008 (13-), Peugeot 208 (12-), Mercedes ML-Class W 166 (11-), Mercedes GLE W166 (15-), Infiniti QX56 (08-) i Toyota Highlander (08-). Uzupełnieniem asortymentu jest parownik do Mercedesa E-Class W 211 (02-), a także skraplacz do Toyoty C-HR (16-) i Toyoty Corolli (19-).

Na liście nowości znalazły się również: intercooler do pojazdu Jeep Compass (16-), wentylatory chłodnicy do VW-Sharana (95-), Seata Alhambry (96-), Nissana Primastar (02-), Opla Vivaro A (01-), Renault Trafic II (01-) i dmuchawy kabinowe do Hyundai i30 (07-), Kii Cee'd (07-), Nissana Micry (02-) oraz do Forda Rangera (11-).

Oferta części do samochodów ciężarowych poszerzona została o kolejne sprzęgła wentylatorów. Ta linia produktowa wzbogaciła się o referencje do takich aut, jak: Scania P/G/R Serie (04-), RVI Kerax (05-), MAN TGA (02-), MAN TGS (07-), MAN TGX (07-). Do oferty truck dołączył również intercooler do DAF XF 106 (12-), DAF CF (13-), zbiornik wyrównawczy do Volvo FL6 (85-) oraz sprężarka klimatyzacji do Mercedesa Actrosa MP1 (96-) i Mercedesa Actrosa MP2/MP3 (02-).

MAHLE

TechPRO Digital ADAS

EKRAN
65" 4K

ZOBACZ
jak działa



YouTube



Kalibracja
w czasie do **5 min**

Najszybsza kalibracja ADAS

Uniwersalna, pokrycie pojazdów
stale aktualizowane online

Wyłączny dystrybutor MAHLE SERVICE SOLUTIONS w Polsce

TEL. 58 76 13 500

E-MAIL:

BIURO@SOSNOWSKI.PL

WWW.SOSNOWSKI.PL



SOSNOWSKI

GLYSANTIN® – kompleksowa ochrona układu chłodzenia

Historia układu chłodzenia silnika spalinowego jest niemal równie stara jak historia motoryzacji. Przez dziesiątki lat inżynierowie, mechanicy, fizycy i chemicy zmagali się z nadmiernym przegrzewaniem się jednostek napędowych. Jednym z prekursorów w rozwoju i produkcji płynów chłodniczych jest GLYSANTIN® – marka z ponad 90-letnim doświadczeniem na rynku. Płyny GLYSANTIN® wyróżniają się indywidualnym podejściem do układów chłodzenia. W jaki sposób? Już wyjaśniamy.

Główną cechą odróżniającą płyny marki GLYSANTIN® od wielu uniwersalnych produktów konkurencji są aprobaty producentów. Oznacza to, że płyny te opracowywane są wyłącznie we współpracy z producentami silników i pojazdów, co daje im wyjątkowe właściwości, idealnie dopasowane do danej marki i jednostki napędowej. GLYSANTIN® może również poszczycić się tym, że jest najczęściej stosowanym płynem na tzw. „pierwsze zalanie” przez znaczną większość wiodących producentów aut.

procesem bardzo absorbującym, któremu trzeba poświęcić wiele czasu i pracy. Wpływa na to bardzo duża liczba testów, które determinują ostateczny skład i właściwości danego płynu.



Aprobaty

Aprobaty producentów dla płynów chłodniczych są o wiele bardziej rygorystyczne i wymagające niż szeroko spotykane i stosowane przez producentów normy ogólne. Uzyskanie takiej aprobaty jest

drogą do uzyskania aprobaty dla płynu do chłodnic jest długa i obejmuje:

- Kompleksowy pomiar właściwości fizycznych płynu chłodzącego, takich jak gęstość, temperatura wrzenia, temperatura krzepnięcia i kolor.

- Pomiar właściwości chemicznych i składu płynu chłodzącego w odniesieniu do jego składników, takich jak krzemiany, fosforany i inne inhibitory.
- Szczegółowe badanie właściwości elastomerów (polimerowe tworzywa sztuczne), takich jak twardość, wytrzymałość na rozdarcie, wydłużenie i zmiana objętości. Próby zarówno przed, jak i po przechowywaniu w płynie chłodzącym, w kontrolowanych warunkach.
- Tysiące godzin badań laboratoryjnych ochrony antykorozyjnej dla różnych metali.
- Badania statyczne silnika w warunkach sterowanych komputerowo.
- Dynamiczne badania silników w pojazdach zarówno na drodze, w warunkach rzeczywistych, jak i na torach testowych, w warunkach symulowanych.

w tabeli obok, który z płynów GLYSANTIN® jest przeznaczony specjalnie dla twojego pojazdu.

Przewaga nad konkurencją

Płyny GLYSANTIN® to znacznie więcej niż typowa ochrona silnika przed zamarzaniem. To najwyższej jakości płyny do chłodnic, dające potrójną ochronę układu chłodzenia przed korozją, przegrzaniem i zamarzaniem. GLYSANTIN® tworzy w układzie chłodzenia bardzo cienką, ale niezwykle odporną warstwę chroniącą przed korozją, która jest szczególnie niebezpieczna dla układu chłodzenia, ponieważ może prowadzić do nagłych i bardzo kosztownych awarii silnika. Chroni też przed przegrzaniem elementy wykonane m.in. z gumy i tworzyw sztucznych, takie jak obudowy chłodnic, czy zbiorniki wyrównawcze i opadowe. Ma również wpływ na podwyższenie się temperatury wrzenia – doskonale odprowadza ciepło nawet w trakcie pracy silnika przy dużym obciążeniu lub wysokich temperaturach otoczenia. Zapobiega to „zagotowaniu” chłodnicy i przegrzewaniu się silnika. Chroni również przed zamarzaniem, czego efektem mogą być uszkodzenia uszczelek, elementów silnika i układu chłodzenia, oraz tworzeniem się w nim niebezpiecznych osadów.

GLYSANTIN® - również do ciężkiego sprzętu...

Aprobaty producentów pojazdów heavy duty jak m.in.: DAF, Solaris, Deutz, potwierdzają, że GLYSANTIN® zapewnia doskonałą ochronę przed kawitacją i przegrzaniem w najbardziej wymagających warunkach. Silniki przeznaczone do pracy przy dużych obciążeniach mają wysokie wymagania ze względu na długie godziny pracy nawet w najtrudniejszych warunkach. GLYSANTIN® chroni je zarówno przed korozją, jak i kawitacją.

To właśnie ochrona przed kawitacją, czyli błyskawiczną i destrukcyjną dla układu chłodzenia przemianą cieczy w gaz za sprawą ciśnienia, jest szczególnie ważna ze względu na zwiększone wibracje charakteryzujące silniki typu heavy duty. Dzięki długotrwałej ochronie płyn GLYSANTIN® zapobiega uszkodzeniom i skraca przebieg.

...i nie tylko w silnikach pojazdów

Płyn GLYSANTIN® zapewnia długotrwałą ochronę silnikom w turbinach na farmach wiatrowych, gdzie szczególnie ważne są dłuższe okresy między przeglądami. Płyny GLYSANTIN® znajdują zastosowanie również w systemach chłodzenia silników morskich.

Korzyści

Wiemy już, co wyróżnia GLYSANTIN® na tle konkurencji i jak ciężkim i pracochłonnym procesem jest uzyskiwanie aprobat producentów. A czy zdajemy sobie sprawę, że korzyści z posiadania aprobat są tak naprawdę niezwykle opłacalne i bardzo ważne? Dlaczego – wyjaśniamy poniżej.

Przy pierwszym napełnieniu układu chłodzenia w trakcie produkcji pojazdu stosowane są jedynie oficjalnie zatwierdzone płyny do chłodnic, takie jak GLYSANTIN®. Napełnianie w okresie gwarancyjnym układu chłodzenia płynem do chłodnic bez oficjalnej aprobaty może spowodować utratę gwarancji producenta.

Płyny GLYSANTIN® są „szyte na miarę” danego producenta i konkretnych jednostek napędowych, dzięki czemu zapewniają maksymalną możliwą ochronę i wydajność. Marka GLYSANTIN® posiada obecnie oficjalne aprobaty od producentów zarówno tych bardzo popularnych pojazdów, (samochodów osobowych), ciężarówek oraz autobusów) np.: Volkswagen, Mercedes, BMW, MAN, SETRA, po marki luksusowe, produkujące unikatowe pojazdy takie jak: Porsche, Bentley, Tesla czy Lamborghini. Tak szeroka lista producentów stawia markę GLYSANTIN® na 1 miejscu pod względem uzyskanych aprobat – obecnie jest ich już ponad 60! Sprawdź

Marka GLYSANTIN® należy do BASF – jednego z największych i wiodących koncernów chemicznych na świecie. Pierwszy płyn chłodniczy GLYSANTIN® został opatentowany w Niemczech w 1929 roku. Od ponad 90 lat koncern produkuje płyny dostosowane do najnowszych wymogów producentów aut. Dzięki temu jest uważana za jedną z najstarszych oraz największych marek na rynku, które zajmują się produkcją płynów do układu chłodzenia. PPH Parys jest jedynym w Polsce licencjonowanym partnerem marki GLYSANTIN®. Dzięki temu może wytwarzać na oficjalnej licencji płyny zgodne z najwyższymi normami producenta. Oznacza to, że płyny GLYSANTIN® z dystrybucji PPH Parys są w 100% zgodne z płynami produkowanymi na rynek niemiecki. Płyny do chłodnic GLYSANTIN® wyprodukowane przez PPH Parys rozpoznasz nie tylko po doskonałej jakości, ale również po polskojęzycznej etykiecie.

Oficjalne aprobaty producentów pojazdów

Marka	Lata produkcji	GLYSANTIN®
Audi	1981-1996	G48*
	1996-07/2007	G30*
	08/2007	G40*
	>06/2018	G65*
Bentley	2005-08/2008	G30*
	>2008	G40*
	06/2018	G65*
BMW	>1975	G48*
Bugatti	>06/2018	G65*
DAF		G30*
Eicher Engines		G48*
Ferrari	>2010	G30*
Irizar	>09/2016	G40*
Lamborghini	1997-2008	G30*
	>2009	G40*
	>06/2018	G65*
MAN	<11/2012	G48*
MAN Energy Solutions Liste 3.3.7		G48*
MAN Energy Solutions BASF-CW-GLY00G40-01		G40*
MAN Truck & Bus	>12/2012	G48*
Mercedes-Benz Cars	1976-04/2014	G48*
	05/2014	G40*
Mercedes-Benz Truck & Bus	<09/2011	G48*
	>10/2011	G40*
Mini Silniki benzynowe	>2001	G48*
Mini One D/Cooper D	2007-2011	G30*
Mitsubishi Carisma	1996-2004	G48*
Mitsubishi Colt	2004-2007	G48*
Opel	1975-2000	G48*
	<1995	G48*
	1996-2009	G30*
Porsche	>2010	G40*
	>06/2018	G65*
		G48*
Rolls-Royce	>1998	G48*
Saab	1975-2000	G48*
Seat	1985-1996	G48*
	1997-2007	G30*
	>2008	G40*
	>06/2018	G65*
SETRA		G48*
		G30*
		G40*
Skoda	1989-1998	G48*
	1998-08/2008	G30*
	>09/2008	G40*
	>06/2018	G65*
Smart	1998-04/2014	G48*
	>2013	G48*
Tesla	1975-1996	G48*
	1997-08/2008	G30*
	>09/2008	G40*
Volkswagen (VW)	>06/2018	G65*
		G48*
Volvo Trucks	<2005	G48*

Produkty

GLYSANTIN® G48® – został stworzony na bazie technologii hybrydowej. Zawiera mieszaninę nieorganicznych i organicznych inhibitorów korozji, które chronią układ chłodzenia. Płyn GLYSANTIN® G48® ma kolor niebiesko-zielony.



GLYSANTIN® G30® – nie zawiera krzemianów. Produkt wykorzystuje technologię kwasów organicznych (OAT), które chronią układ chłodzenia. Płyn ma kolor różowy.



GLYSANTIN® G40® – należy do nowej generacji produktów GLYSANTIN®, stworzonych na bazie hybrydowej technologii kwasów organicznych i związków krzemu (Si-OAT). Łączy w sobie zalety płynów do chłodnic zawierających krzemiany i wolnych od nich – gwarantuje doskonałą ochronę przed korozją i długą żywotność. Płyn GLYSANTIN® G40® ma kolor różowy.



GLYSANTIN® G65® – to płyn do chłodnic wykorzystujący siłę technologii kwasów organicznych dodatkowo wzmocnioną krzemianami i fosforanami. GLYSANTIN® G65® spełnia wymagania Grupy Volkswagen w odniesieniu do nowoczesnych silników i oferuje doskonałą ochronę przed korozją i osiąga w trakcie użytkowania nawet podczas najwyższych obciążeń termicznych. Płyn do chłodnic GLYSANTIN® G65® ma kolor różowy.



PPH Parys oferuje płyny GLYSANTIN® z polską etykietą w postaci koncentratu, jak i gotowej do użycia (Ready Mix) w pojemnościach: 1 l, 4 l, 20 l, 60 l, 210 l oraz 1000 l. Więcej informacji na temat płynów GLYSANTIN®, dokładne list ich aprobat, normy, specyfikacje oraz ogólne informacje dotyczące prawidłowego dbania o układ chłodzenia można znaleźć na stronie www.glystantin.pl.

Zapoczątkowali dyskusję



Webinar na temat płynów stosowanych w samochodach z napędem elektrycznym prowadził Eric Holthusen, odpowiedzialny w firmie Petronas Lubricants International za rozwój technologii

Petronas Lubricants International (PLI), producent środków smarnych, zorganizował niedawno seminarium internetowe na temat płynów do samochodów z napędem elektrycznym, kontynuując tym samym temat podjęty w ubiegłym roku na sympozjum zorganizowanym we własnym centrum technologicznym w Turynie.

Podczas gdy sprzedaż samochodów z tradycyjnym napędem wyraźnie spadła z powodu pandemii, da się zauważyć stały wzrost zainteresowania pojazdami z napędem elektrycznym czy hybrydowym plug-in. To czytelny sygnał, że trend elektryfikacji pojazdów w następnych latach będzie tylko przybierał na sile.

Na fali ciągle rosnącego zainteresowania samochodami elektrycznymi Petronas kolejny raz stworzył miejsce do spotkania i dyskusji o rozwoju e-mobilności oraz bardziej zielonej i zrównoważonej przyszłości, które odbyło się w gronie najważniejszych na rynku graczy. W trwającym 90 minut webinarze wzięło udział 150 osób, wśród których znaleźli się wiodący w branży eksperci, partnerzy OEM, przedstawiciele środowisk akademickich i dostawcy z całego świata. Spotkali się, by zainicjować dyskusję na te-

Raynard Toh z firmy Perodua podkreślił podczas spotkania, że choć postęp w rozwoju napędów elektrycznych nie jest wszędzie taki sam, takie wydarzenia jak webinar pozwalają wszystkim lepiej przygotować się na elektryczną przyszłość i nauczyć się planować rozwój z uwzględnieniem przyrzanych dla środowiska technologii.

Podczas webinaru, prowadzonego przez odpowiedzialnego w PLI za rozwój technologii Erica Holthusena, można było dowiedzieć się, jak znaczącą rolę mają środki smarne i płyny dopasowane do wymagań pojazdu elektrycznego. W dużej mierze właśnie od efektywnego chłodzenia akumulatorów i zespołu napędowego zależą osiągi oraz zasięg samochodu elektrycznego. Dlatego tak ważny jest optymalny dobór płynu do potrzeb konkretnego auta. Można to zrobić na stanowiskach testowych, zbu-

dowanych przez specjalistów z cenionej w branży firmy FEV Consulting i naukowców z Imperial College z Londynu.

Podczas dyskusji o prognozie dla aut elektrycznych na 2021 rok przedstawicielka firmy Rimac Automobili Elizabeta Žalac powiedziała: – Choć producenci samochodów wyraźnie przyspieszyli wprowadzenie aut elektrycznych do oferty z powodu coraz ostrzejszych limitów emisji CO₂, pandemia Covid-19 spowodowała opóźnienie tych planów, co z pewnością będzie widoczne także w 2021 roku. Spodziewamy się spadku sprzedaży, zacznie ona wzrastać dopiero w 2022 roku. Wówczas technologia związana z akumulatorami i ich chłodzeniem będzie znacznie bardziej rozwinięta niż dziś, poszerzy się także sieć stacji ładowania.

– Przyszłość mobilności, opartej na pojazdach elektrycznych, jest ekscytująca. Webinar na temat płynów do aut elektrycznych pomoże nam, producentom samochodów, zapoznać się z najnowszymi trendami i technologiami w dziedzinie EV, zwłaszcza jeśli chodzi o akumulatory i ich chłodzenie. To chyba najważniejsze zadanie, jaka stoi w tej chwili przed konstruktorami – dodała Elizabeta Žalac.

– Zdajemy sobie sprawę, że w sprawie zahamowania zmian klimatycznych trzeba działać tu i teraz. Dlatego rozwijamy technologię płynów do samochodów elektrycznych, temu służy również zorganizowany przez nas webinar. Dzięki niemu zacieśnimy współpracę z firmami, które mają podobne spojrzenie na e-mobilność. Razem łatwiej stawić czoła wyzwaniom, jakie stoją przed przemysłem motoryzacyjnym. Chcemy współpracować w dziedzinie e-mobilności z naszymi partnerami wśród producentów OEM, czołowymi dostawcami i środowiskiem akademickim. Wszystko po to, by stworzyć ekosystem dzielenia się wiedzą i innowacjami, gdyż naszym celem jest bardziej zrównoważona przyszłość – podsumował Giuseppe D'Arrigo.



W sprawie zahamowania zmian klimatycznych trzeba działać tu i teraz – to opinia Giuseppe D'Arrigo, prezesa Petronas Lubricants International

mat zaawansowanych technologii płynów do pojazdów elektrycznych i przyszłości e-mobilności.

– Sytuacja związana z pandemią Covid-19 spowodowała zmiany w gospodarce na całym świecie, a prowadzenie działalności w nowych warunkach nie jest łatwe. Zmiany często są trudne, ale w PLI wierzymy, że kolejne wyzwania są okazją do opracowania nowych rozwiązań i dalszego przesuwania granic możliwości. Wszystko, co robimy, a więc także innowacje, które wprowadzamy, mają jeden cel – zrównoważony rozwój. To sprawia, że wciąż rozwijamy technologię płynów dla e-motoryzacji – powiedział dyrektor zarządzający PLI Giuseppe D'Arrigo.



Ilaria Travi, menedżer projektu w dziale odpowiedzialnym za płyny do pojazdów w Petronas Lubricants International

Total do pojazdów elektrycznych i hybrydowych

Transformacja energetyczna dzieje się na naszych oczach, a ograniczenia regulacyjne wpływają na przemysł motoryzacyjny jak nigdy dotąd. Coraz surowsze normy dotyczące emisji dwutlenku węgla i zanieczyszczeń, takich jak tlenki azotu, niespalone węglowodory i cząstki stałe, sprawiają, że pojazdy hybrydowe i elektryczne nie są już rynkową egzotyką, a koniecznością.

Co ważne, w ciągu ostatnich 5 lat koszty wytwarzania akumulatorów spadły o 75%, a hybrydowe układy napędowe nowej generacji oferują znacznie lepszą wydajność niż jeszcze 10 lat temu. Branża motoryzacyjna podjęła asertywne działania, aby uchwycić ten trend, i przeznacza ogromne nakłady finansowe na badania i rozwój w tym zakresie.

– Choć w pojazdach elektrycznych nie występuje np. olej silnikowy, to zawierają one układy, w których krążą ciecze. Ich zadaniem jest np. smarowanie i chłodzenie nowych typów układów napędowych i skrzyń biegów. Ciecze potrzebne są również do regulacji temperatury akumulatora pojazdu i systemu zarządzania energią. Total Lubrificants, jako pierwsza firma na świecie, wprowadziła na rynek dwie serie płynów zaprojektowanych specjalnie w celu zaspokojenia potrzeb pojazdów hybrydowych i elektrycznych: Total Quartz EV Fluid do samochodów osobowych oraz Total Rubia EV do pojazdów ciężarowych – wyjaśnia Andrzej Husiatyński z Total Polska.

To pierwsze gamy płynów na rynku, które odpowiadają specyficznym parametrom tych pojazdów, a także związanym z nimi ograniczeniom elektrycznym, termicznym i w zakresie wzmożonego tarcia. Płyny Total Quartz EV Fluid i Total Rubia EV spełniają wymagania producentów, takie jak:

■ **Właściwości dielektryczne** – płyny stosowane w pojazdach elektrycznych muszą być izolujące, aby zapobiec powstawaniu łuku elektrycznego. Jest tak, ponieważ znajdują się one blisko elektrycznych/elektronicznych części pojazdu. Właściwości dielektryczne muszą pozostawać stabilne przez cały czas, pomimo trudnych warunków pracy: wzrostu temperatury, utleniania, wilgoci, ścierania cząstek.

■ **Zgodność ze stosowanymi materiałami** – płyn musi być kompatybilny z różnymi typami materiałów, aby uniknąć następujących konsekwencji: pęcznienie, pęknięcie, korozja itp. Miedź jest kluczowym materiałem w tych zastosowaniach. Jej wysoka przewodność elektryczna sprawia, że jest to główny element stosowany w okablowaniu elektrycznym i uzwojeniach. Dlatego niezwykle ważne jest opracowanie płynu o doskonałej kompatybilności z miedzią.

■ **Właściwości termiczne** – silnik elektryczny i jego osprzęt muszą pracować w określonym zakresie temperatur. Praca w temperaturach wyższych niż pożądane nieuchronnie zmniejsza żywotność, sprawność i moc pojazdów. Elementy podlegają efektowi Joule'a, który polega na rozpraszaniu ciepła przez energię elektryczną. Dlatego płyn musi zapewniać wydajne odprowadzanie ciepła w temperaturach do 180°C.

■ **Standardowe funkcje smarowania i właściwości cierne** – aby chronić różne części mechaniczne nowych układów napędowych, gama płynów Total zapewnia standardowe smarowanie, które gwarantuje prawidłowe działanie poszczególnych układów, ograniczając ich zużycie oraz zjawiska, takie jak utle-

nianie i korozja. Oferuje również optymalne właściwości cierne, wymagane do płynnej zmiany biegów w pojazdach hybrydowych.

W ramach wspomnianych gam produktowych należy wyszczególnić płyny, takie jak:

1. **Total Quartz EV Drive R** – zapewnia specjalną technologię dla nowej generacji elektrycznych reduktorów układu napędowego:

■ gwarantuje trwałość kół zębatach i łożysk tocznych obracających się z bardzo dużą prędkością,

■ wykazuje optymalne właściwości przeciwpieniące i uwalniające powietrze przez cały okres eksploatacji pojazdów,

■ opracowany z myślą o doskonałej pompowalności, nawet w bardzo niskiej temperaturze.

2. **Total Quartz EV Drive MP** – przeznaczony do reduktorów, silników elektrycznych i energoelektroniki:

■ chroni przed zwarciami i elektrycznością statyczną,

■ zapewnia optymalną kontrolę temperatury (nawet przy szybkim ładowaniu),

■ gwarantuje kompatybilność z cewkami miedzianymi i materiałami polimerowymi,

■ wykazuje doskonale właściwości przeciwdrożdżycowe (koła zębata i łożyska toczne).

3. **Total Quartz EV Battery** – wysoko wydajny płyn do zarządzania temperaturą akumulatora:

■ chroni przed zwarciami i elektrycznością statyczną,

■ gwarantuje bardzo wysoką odporność na utlenianie,

■ zapewnia skuteczną ochronę przed ryzykiem rozpręśnienia się ognia,

■ utrzymuje bardzo niską lepkość podczas całego cyklu życia pojazdu, zapewniając efektywną wymianę energii.

4. **Total Quartz EV AMT** – wysoko wydajny środek smarny do zautomatyzowanej skrzyni biegów w pojazdach hybrydowych:

■ zapewnia kompatybilność z cewkami miedzianymi i materiałami polimerowymi,

■ zapewnia optymalną kontrolę temperatury,

■ chroni przed zwarciami i elektrycznością statyczną,

■ wykazuje doskonale właściwości przeciwdrożdżycowe (koła zębata i łożyska toczne),

■ gwarantuje doskonały komfort zmiany biegów i trwałość komponentów.

5. **Total Quartz EV-AT** – wysoko wydajny środek smarny do hybrydowej przekładni typu Step-AT (automatyczna skrzynia biegów):

■ zapewnia kompatybilność z cewkami miedzianymi i materiałami polimerowymi,

■ gwarantuje optymalną kontrolę temperatury,

■ chroni przed zwarciami i elektrycznością statyczną,

■ wykazuje doskonale właściwości przeciwdrożdżycowe (koła zębata i łożyska toczne),

■ zachowuje doskonale właściwości cierne, przeciwpieniące i odprowadzające powietrze.

Unowocześniają linie produkcyjne

Okoliczności 2020 roku nie zatrzymały firmy Steinhof na drodze do rozwoju i poszerzenia oferty w obszarze klocków hamulcowych. Spółka unowocześniła linie produkcyjne i zwiększyła ich wydajność poprzez zakup maszyn do szlifowania klocków marki Comec i rozbudowę instalacji do wygrzewania tunelowego. Wprowadzono także nowe referencje w gamie klocków dla samochodów osobowych.



Wewnątrzzakładowe laboratorium Steinhof, które pełni również rolę ośrodka badawczo-rozwojowego, czuwa nad jakością produkowanych wyrobów. Kontrola rozpoczyna się już w momencie dostawy surowców do produkcji mieszanki ciernej. Następnie realizowane są procesy jej mieszania, prasowania i wygrzewania. Etapy końcowe polegają na wykańczeniu i pakowaniu gotowego wyrobu. Dzięki zakupowi nowych maszyn i rozbudowaniu dotychczasowych instalacji firma zwiększyła możliwości produkcyjne, unowocześniła procesy oraz wprowadziła kolejne zastosowania w obszarze klocków hamulcowych.

– Jedną z najważniejszych inwestycji w 2020 roku był dla nas zakup szlifierki do klocków marki Comec. Jest to specjalistyczne urządzenie o wydajności znacznie przewyższającej dotychczasowe możliwości produkcyjne firmy, zapewniające zmienną geometrię warstwy szlifowanej (przecinanie, fazowanie, szlifowanie wstępne i końcowe). Szlifierka ta posiada również dodatkową funkcjonalność – czyszczenie klocków i demagnetyzację, jako przygotowanie do kolejnego etapu wykańczania. To wyspecjalizowana maszyna, przeznaczona do budowy w pełni zautomatyzowanej linii produkcyjnej. Jesteśmy przekonani, że zastosowanie tego rodzaju rozwiązań umożliwi zwiększenie skali produkcji oraz pomoże jeszcze lepiej kontrolować jakość wyborów – wyjaśnia Adam Kurek z działu produkcji klocków hamulcowych w firmie Steinhof.

Dzięki unowocześnieniu linii produkcyjnej i pracom wewnątrzzakładowego laboratorium Steinhof wprowadzono także kolejne referencje w gamie klocków do samochodów osobowych. Firma wyszczególnia trzy pozycje ze względu na szeroki wachlarz zastosowań w różnych markach i modelach:

- Kłoczek o numerze katalogowym SM0001 przeznaczony do: Audi: A1, A3, A4, A6, A8, TT; VW: Beetle, Bora, Caddy, Polo, Golf, Jetta, Passat, Scirocco; Škoda: Fabia, Octavia, Praktik, Rapid, Yeti, Superb; Seat: Altea, Ibiza, Leon, Toledo; Peugeot: 1007, 307, 308, Partner; Citroën: Berlingo, C2, C3, C4, DS4, Elysee; Renault: Clio, Fluence, Scenic, Megane, Modus.
- Kłoczek o numerze katalogowym SM0002 przeznaczony do: Audi: A2, A3; VW: Beetle, Bora, Caddy, Polo, Golf, Jetta; Seat: Altea, Ibiza, Leon, Toledo; Škoda: Fabia, Octavia, Praktik, Rapid, Roomster.
- Kłoczek o numerze katalogowym SM0003 przeznaczony do: Audi: A4, A6; Škoda: Superb; VW: Golf, Passat; Seat: Exeo.

Produkcja klocków i haków holowniczych w Steinhof odbywa się w oparciu o System Zarządzania Jakością ISO. Wszystkie produkty posiadają wymagane certyfikaty i homologacje wydane przez angielską jednostkę VCA (Vehicle Certification Agency), a także certyfikat polski, wydany przez PI-MOT (Przemysłowy Instytut Motoryzacji).

Skuteczna dezynfekcja ciężarówek i autobusów

Stosowanie Valeo ClimSpray i ClimPur jest nie tylko bardzo prostą, ale i skuteczną metodą dezynfekcji wnętrza pojazdów w dobie pandemii. Fakt ten potwierdziło niezależne laboratorium medyczne, które przyznało tym preparatom certyfikat skuteczności w zwalczaniu koronawirusów.



ClimSpray to środek służący do dezynfekcji kabiny, natomiast ClimPur dezynfekuje układ klimatyzacji. Produkty te z powodzeniem mogą być stosowane także w samochodach dostawczych, ciężarówkach czy autobusach. W tym artykule tłumaczymy, jak należy ich używać w tego typu pojazdach. Na opisane czynności wystarczy poświęcić około 30 minut.

Krok pierwszy

- Zamknij wszystkie okna w autobusie.
- Włącz silnik.
- Włącz wentylację na najwyższy bieg z wyłączoną klimatyzacją i włączonym obiegiem zamkniętym powietrza.

Krok drugi

- Mocno wstrząśnij trzema opakowaniami środka ClimSpray i umieść je w następujący sposób: jedno z tyłu, jedno pośrodku i jedno z przodu pojazdu.

- Aktywuj po kolei automatyczne spraysy i szybko opuść pojazd przez przednie drzwi.

Krok trzeci

- Po 15 minutach należy przewietrzyć autobus: wsiądź do pojazdu i wyłącz silnik; otwórz przednie i tylne drzwi; otwórz szybę od strony kierowcy; opuść pojazd na około 10 minut – po tym czasie kabina jest już oczyszczona!

Jak używać Valeo ClimSpray w pojazdach użytkowych? Czas, jaki trzeba poświęcić na dezynfekcję kabiny tego typu pojazdów, to około 20 minut.

Krok pierwszy

- Zamknij wszystkie okna w kabinie.
- Włącz silnik.
- Włącz wentylację na najwyższy bieg z wyłączoną klimatyzacją i włączonym obiegiem zamkniętym powietrza.

Krok drugi

- W przypadku ciężarówek i samochodów dostawczych: obejźdź pojazd i otwórz drzwi od strony pasażera.

- Mocno wstrząśnij opakowaniem środka ClimSpray i umieść je blisko otworów wentylacyjnych (np. na podłodze).
- Aktywuj automatyczny spray, opuść kabinę pojazdu i zamknij wszystkie drzwi.

Krok trzeci

- Po 15 minutach należy przewietrzyć pojazd: otwórz wszystkie drzwi i/lub szyby; wyłącz silnik.
- Ponownie opuść pojazd na 10 minut – po tym czasie kabina jest już oczyszczona!

Jak używać ClimPur w autobusach i pojazdach użytkowych? Procedura stosowania produktu w pojazdach, takich jak autobusy, ciężarówki czy samochody dostawcze, jest taka sama jak dla samochodów osobowych i można opisać ją w trzech krokach:

1. Wyjmij filtr kabinowy, który był używany.
2. Rozpyl środek ClimPur do systemu wentylacji i poczekaj 15 minut.
3. Po tym czasie zainstaluj nowy filtr kabinowy.

Produktów dezynfekujących należy używać z zachowaniem środków ostrożności. Przed każdym zastosowaniem należy przeczytać etykietę i informacje dotyczące produktu.

Więcej na temat produktów Valeo ClimSpray oraz ClimPur można znaleźć na www.valeoservice.pl/pl/jak-zdezynfekowac-swoj-samochod.

Inter Cars i ExxonMobil rozszerzają współpracę

Inter Cars robi kolejny krok w stronę umocnienia swojej pozycji w Europie. Dystrybutor podpisał właśnie nową umowę z firmą ExxonMobil, która będzie miała przełożenie na współpracę obu podmiotów w Europie.

Inter Cars SA i ExxonMobil Petroleum & Chemical BV dokonały uzgodnień w zakresie rozwoju współpracy w Europie. Firmy podpisały umowę regulującą rozwój sprzedaży produktów Mobil w krajach Grupy Kapitałowej Inter Cars poza Polską.

– Konsekwentnie umacniamy naszą pozycję poza Polską, starając się dostar-

czyć naszym klientom produkty, których od nas oczekują. Są to między innymi oleje ExxonMobil. Dzięki podpisaniu nowej umowy dostępność produktów tej firmy będzie jeszcze większa – przekonuje prezes zarządu Inter Cars SA, Maciej Olekiewicz. Tommaso Vito, Europe cluster manager z ExxonMobil, dodaje: – ExxonMobil

od ponad 25 lat z sukcesami współpracuje z polską częścią Grupy Kapitałowej Inter Cars. Pierwsza umowa między firmami została podpisana w 1994 roku. Przez cały ten okres konsekwentnie wspieraliśmy Inter Cars w rozwoju sprzedaży produktów Mobil dla polskich klientów, wykorzystując siłę marki Mobil. Dzięki podpisaniu umowy międzynarodowej ExxonMobil i nasi autorzyzyowani dystrybutorzy będą mogli wspólnie odkrywać nowe możliwości oraz realizować potencjał stopniowego wzrostu na rynkach poza Polską.

Polski Caravanning

www.polskicaravanning.pl

Zaprenumeruj i zapłać on-line!

PayU

Teraz zakup prenumeraty jest jeszcze prostszy

6 NUMERÓW TYLKO 85 zł



Wypełnij prosty formularz i zapłać on-line w całości na naszej stronie www. Wystarczy wejść na poniższy link lub skorzystać z kodu QR <https://polskicaravanning.pl/prenumerata>

Prenumeratę można również wykupić poprzez wpłatę na nasze konto: GOLDMAN s.c. Sebastian Klauz, Joanna Sęk-Klauz ul. Armii Krajowej 86, 83-110 Tczew nr konta: 24 1160 2202 0000 0000 8741 1825

Paulina Badurek paulina.badurek@goldman.pl tel. 58 777 01 25 wew. 315 tel. 533 072 734

Dariusz Szoftun prenumerata@polskicaravanning.pl tel. 58 777 01 25 wew. 308 tel. 604 407 079

Szukaj na stacjach benzynowych



oraz w dużych salonach prasowych empik

RUCH

KOLPORTER

Twoje czasopismo o caravanningu

Nowa odsłona platformy internetowej Nissens



Do zadań wirtualnego Nissens Showroom należy udostępnianie szerszej publiczności aktualności i interesujących informacji o wyrobach duńskiego producenta.

Platforma została zaprojektowana jako łatwo dostępny kanał informacyjny dla partnerów biznesowych Nissens, którzy za jej pośrednictwem mogą być na bieżąco informowani o wprowadzanych nowościach i ulepszeniach.

– To kompleksowy kanał informacyjny (...), który ma na celu zapoznanie odwiedzających z pełną gamą nowości produk-

towych – mówi Klavs T. Pedersen, wiceprezes wykonawczy Nissens Automotive. – Podczas wizyty w wirtualnym salonie objaśnione zostają dane handlowe produktu, jego rola i zaplecze techniczne związane z funkcjonowaniem. Dodatkowo wyjaśniona zostaje kwestia możliwych problemów z komponentem, jakie mogą się pojawić, jak im przeciwdziałać, a także odpowiednie aspekty jakościowe. Wszystko to zostało zaprojektowane tak, aby stworzyć wszechstronne doświadczenie podczas wizyty i zadowolić nawet najbardziej wymagających odbiorców.

Za stworzeniem wirtualnego salonu przemawiała ograniczona w tym roku liczba wydarzeń targowych. – Wszyscy odczu-

liśmy brak istotnych platform, rozwiązań dla organizacji spotkań i dlatego dla pełnego efektu do naszego wirtualnego salonu dołączyliśmy sekcję wywiadów – wyjaśnia Jan Zieleśkiewicz, menedżer działu marketingu w Nissens Automotive. – Odwiedzający mogą również umówić się na wirtualne spotkania z ekspertami, aby dowiedzieć się jeszcze więcej o nowościach produktowych Nissens. Wierzymy, że dzięki naszym ekspertom i ich doświadczeniom, które odnoszą się odpowiednio do danego aspektu prezentowanych nowości, Nissens Showroom i jego interfejs zyskają osobisty charakter.

Więcej na: showroom.nissens.com

Ponownie wśród brylantów gospodarki

Instytutu Europejskiego Biznesu po raz kolejny opublikował listę firm, którym przyznał tytuł Brylantów Polskiej Gospodarki. Wśród wyróżnionych znalazł się Inter Cars, zajmując w rankingu wysoką 159. pozycję.

Spośród 56 456 polskich przedsiębiorstw, których wyniki finansowe w październiku 2020 r. zbadał Instytut Europejskiego Biznesu, stworzona została lista największych Brylantów Polskiej Gospodarki 2019 roku. W rankingu sklasyfikowanych zostało 1000 największych firm obecnych na krajowym rynku.



Zamiast żarówki halogenowej

Retrofity Philips LED, chociaż produkowane są już od kilku lat, to wciąż przechodzą pracowity proces homologacji, umożliwiając ich użytkowanie na drogach publicznych. Prawo nie zabrania ich sprzedaży, wobec czego cieszą się dużą popularnością wśród polskich kierowców.



Na początku września 2020 roku Philips wprowadził do swojej oferty kolejną ich generację. Najwyższy model Ultinon Pro9000 LED należy uznać za topowe rozwiązanie w tym segmencie oświetlenia samochodowego. Przede wszystkim zmieniła się konstrukcja. Teraz to jednoczęściowy korpus, w którym zintegrowano palnik i radiator. Zmieszczono w nim także kondensator (tzw. Canbus Capacitor) zapobiegający efektowi migotania w niektórych układach elektrycznych.

Przełożyło się to na miniaturyzację. Dzięki kompaktowej budowie retrofit LED jest maksymalnie zbliżony do rozmiarów tradycyjnej żarówki halogenowej, a tym samym dopasowany do wnętrza zamontowanego w samochodzie reflektora. W precyzyjnym ustawieniu wiązki światła względem optyki pomagają nakładany pierścień centrujący.

Zmieniło się również samo źródło światła. Model Ultinon Pro 9000 wyposażony został w najwyższej klasy chip Lumileds Top-Contact LED. Do tej pory technologia ta była zarezerwowana dla produktów OEM. Zmieniono w niej sposób montażu diod na płytce drukowanej, co przełożyło się też na lepsze odprowadzanie ciepła. Dodatkowo – w zależności od typu retrofitu – stosowany jest wysoce efektywny system chłodzenia AirCool lub AirBoost. W obu przypadkach

wentylatory stanowią integralną część korpusu.

Opisane rozwiązania przekładają się na zachowanie spójności barwy światła przez cały okres eksploatacji. Żywotność Philips Ultinon Pro9000 LED została określona na do 5000 godzin. Standardowa gwarancja wynosi 2 lata, a o kolejne 3 rozszerzona jest po zarejestrowaniu produktu na stronie Philips.

W praktyce przekłada się to na nieosiągnięte do tej pory parametry oświetlenia drogi. Wydajność wiązki, w porównaniu do wymaganego prawem minimum dla żarówek halogenowych, została zwiększona do 250%. Idealny rozkład zapewnia doskonałą widoczność pobocza i znaków drogowych.

Emitowana temperatura barwowa rzędu 5800 K zbliżona jest do światła dziennego, co podczas jazdy po zmroku niweluje efekt zmęczenia oczu kierowcy. Z kolei dzięki technologii SafeBeam osiągnięto idealną linię odcięcia, która zapobiega oślepieniu pozostałych uczestników ruchu drogowego.

Gama retrofitów Philips Ultinon Pro9000 LED składa się z H1, H3, H4, H7, H8/H11/H16 (Fog), H11 oraz HB3, HB4 i HIR2. Wszystkie są kompatybilne z instalacją 12 V i po raz pierwszy także z 24 V. Od teraz można je montować także w reflektorach soczewkowych.

Zespół redakcyjny

NOWOCZESNY warsztat

Redaktor naczelny:
Miroslaw Giecwicz
tel. 58 777 01 25
e-mail: miroslaw.giecwicz@warsztat.pl

Dziennikarze:
Rafal Dobrowolski
tel. +48 694 693 248
e-mail: rafal.dobrowolski@warsztat.pl

Krzysztof Dulny
tel. 58 777 01 25 w. 306
e-mail: krzysztof.dulny@warsztat.pl

Piotr Łukaszewicz
tel. 58 777 01 25
e-mail: piotr.lukaszewicz@warsztat.pl

Stanisław Mikołaj Słupski
tel. 817 453 035
e-mail: sahib@post.pl

Dyrektor:
Sebastian Klauz
tel. 58 777 01 25
e-mail: sebastian.klauz@goldman.pl

Reklama i marketing:
Mariusz Kilian
tel. 58 777 01 25 w. 305
e-mail: mariusz.kilian@warsztat.pl

Piotr Szponar
tel. 58 777 01 25 w. 309
e-mail: piotr.szponar@warsztat.pl

Magdalena Bielawska
tel. 58 777 01 25 w. 321
e-mail: magda.bielawska@warsztat.pl

Ewa Geremek-Hampel
tel. +48 533 233 133
e-mail: ewa.hampel@warsztat.pl

Sekretariat:
Joanna Knopp
tel. 58 777 01 25

Kolportaż:
Dariusz Szoltun
tel. 58 777 01 25 w. 308
kom. +48 604 407 079
e-mail: dariusz.szoltun@warsztat.pl

Studio graficzne:
Arkadiusz Grzebiński
tel. 58 777 01 25

Radosław Mikołajczyk
tel. 58 777 01 25

goldMAN
WYDAWNICTWO

GoldMAN
MEDIA GROUP

Wydawca: GoldMAN

Redakcja i biuro reklam:
ul. Armii Krajowej 86
83-110 Tczew
tel./fax 58 777 01 25
e-mail: redakcja@warsztat.pl
Gazeta dostępna w internecie:
www.nowoczesnywarsztat.pl

Dział prenumeraty:
tel. 58 777 01 25 w. 316 lub 317
e-mail: prenumerata4@warsztat.pl

Skład graficzny i łamanie:
Wydawnictwo GoldMAN

Redakcja nie odpowiada
za treść reklam, ogłoszeń
i tekstów sponsorowanych.

Jesteśmy członkiem:

"Nowoczesny Warsztat" jest członkiem Związku Kontroli i Dystrybucji Prasy, co jest gwarantem prawdziwości danych dotyczących nakładu i dystrybucji.

IZETELMA Firma
Wyróżnienie, które zobowiązuje

MM
AFTERMARKET MEDIA

ITR
ITS

STOWARZYSZENIE
TECHNIKI
MOTORYZACYJNEJ

PIM
POLSKA ILLUMINACJA

Prawnik radzi...

Koronawirus – ważne dla pracodawcy i pracownika (cz. 7)

Trwająca pandemia i rosnąca liczba zachorowań na Covid-19 wywołują strach w zasadzie u każdego pracownika, który w tym czasie nie ma możliwości świadczenia tzw. pracy zdalnej. Do tej grupy należą lekarze, pielęgniarki, ale również nauczyciele czy pracownicy przedszkoli, żłobków i urzędnicy, którzy z racji wykonywanych czynności służbowych narażeni są na zakażenie.

Pracownikowi, który w wyniku choroby zawodowej stał się trwale niezdolny do pracy bądź jego niezdolność ma charakter długotrwały (uszczerbek zdrowia trwa przynajmniej 6 miesięcy), przysługuje możliwość uzyskania jednorazowego odszkodowania z ZUS. Aby Covid-19 został uznany za chorobę zawodową, konieczna jest pozytywna ocena sanepidu, który potwierdzi, że doszło do niej w warunkach narażenia zawodowego. Zgodnie z odpowiedzią na apel Prezydium Naczelnej Rady Lekarskiej 30 marca 2020 r. Ministerstwo Zdrowia potwierdziło, że Covid-19 jest chorobą zakaźną, która może zostać uznana za chorobę zawodową.

Czym jest choroba zawodowa?

Zgodnie z treścią art. 2351 KP za chorobę zawodową uważa się tę wymienioną w wykazie chorób zawodowych, jeżeli w wyniku oceny warunków pracy można stwierdzić bezspornie lub z wysokim prawdopodobieństwem, że została ona spowodowana działaniem czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy, zwanych „narażeniem zawodowym”.

Podejrzanie choroby zawodowej zgłasza się:

- właściwemu państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu,
- właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

Na podstawie otrzymanego zawiadomienia państwowy powiatowy inspektor sanitarny wszczyna postępowanie administracyjne. Po przeprowadzeniu badań wydawane jest orzeczenie lekarskie o rozpoznaniu bądź braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej. Następnie wydawana jest decyzja administracyjna o stwierdzeniu choroby zawodowej lub braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej. W załączniku do rozporządzenia Rady Ministrów z 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych (Dz.U.2013.1367) w punkcie 26

wymieniono choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa. Z kolei zgodnie z rozporządzeniem ministra zdrowia z 27 lutego 2020 r. w sprawie zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2 zakażenie to zostało objęte przepisami o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

Na tej podstawie można uznać, że Covid-19 może stanowić chorobę zawodową, warunkiem do tego jest jednak pozytywna ocena, iż doszło do niej w warunkach narażenia zawodowego.

W przypadku wystąpienia choroby zawodowej w postaci choroby zakaźnej nie można określić okresu na jej ustalenie. Oznacza to, że wystąpienie objawów Covid-19, nawet po ustaniu pracy w warunkach narażenia, nie przekreśla możliwości stwierdzenia choroby zawodowej. Postępowanie o stwierdzenie choroby zawodowej można podzielić na trzy etapy:

- zgłoszenie podejrzenia choroby zawodowej,
- rozpoznanie choroby zawodowej,
- stwierdzenie choroby zawodowej.

Każdy etap jest sformalizowany i opiera się na specjalnych formularzach, które stanowią załączniki do rozporządzenia Rady Ministrów z 1 sierpnia 2002 r. w sprawie sposobu dokumentowania chorób zawodowych i skutków tych chorób. Przebieg postępowania uregulowany został w sposób szczegółowy w rozporządzeniu Rady Ministrów z 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych.

Etap I – Podejrzanie choroby zawodowej

Podejrzanie wystąpienia choroby zawodowej należy zgłosić do właściwego państwowego inspektora sanitarnego i właściwego okręgowego inspektora pracy ustalonych według miejsca, w którym praca jest lub była wykonywana przez pracownika lub właściwych według siedziby pracodawcy, w przypadku gdy dokumentacja doty-

cząca narażenia zawodowego jest gromadzona w tej siedzibie (§ 3 pkt 1 r.ch.z.).

Do kręgu podmiotów, które mogą dokonać zgłoszenia, należą: pracodawca, lekarz podmiotu właściwego do rozpoznania choroby zawodowej, lekarz i lekarz dentysta, którzy podczas wykonywania zawodu powzięli takie podejrzenie u pacjenta, oraz sam pracownik lub były pracownik, bo stwierdzenie choroby zawodowej może nastąpić również po ustaniu zatrudnienia.

Na pracodawcy i lekarzu właściwym do orzekania w zakresie chorób zawodowych ciąży ustawowy obowiązek zgłoszenia takiego podejrzenia, podczas gdy pracownik lub były pracownik pozostaje w tym względzie uprawniony – zgłoszenia dokonać może, jednak nie musi. Co więcej, pracownik pozostający w stosunku pracy podejrzanie choroby zawodowej zgłasza wyłącznie za pośrednictwem lekarza sprawującego nad nim profilaktyczną opiekę zdrowotną. Były pracownik z kolei dokonuje zgłoszenia samodzielnie, tak jak pracodawca, właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu i właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

Etap II – Rozpoznanie

Rozpoznanie choroby mogącej stanowić chorobę zawodową wymaga wydania orzeczenia. Jest ono wydawane na podstawie wyników przeprowadzonych badań lekarskich i pomocniczych, dokumentacji medycznej pracownika, dokumentacji przebiegu zatrudnienia oraz oceny narażenia zawodowego. W przypadku choroby zakaźnej, jaką jest Covid-19, kluczowy może być pozytywny wynik testu na obecność koronawirusa SARS-CoV-2 oraz dokumentacja medyczna z przebiegu leczenia choroby.

Etap III – Stwierdzenie choroby zawodowej

Organem uprawnionym do stwierdzenia choroby zawodowej jest właściwy państwowy inspektor sanitarny, który wydaje w tym celu decyzję administracyjną – o stwierdzeniu lub braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej.

Decyzja negatywna

– czy można się odwołać?

Decyzja w sprawie stwierdzenia lub braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej stanowi decyzję administracyj-

ną, regulowaną przepisami kodeksu postępowania administracyjnego. W przypadku wydania decyzji negatywnej pracownikowi przysługuje możliwość odwołania do organu wyższego stopnia. Termin na wniesienie odwołania wynosi 14 dni od momentu otrzymania decyzji. Organem odwoławczym, co do zasady, będzie właściwy państwowy wojewódzki inspektor sanitarny. Co istotne, odwołanie należy wnieść za pośrednictwem tego organu, który wydał negatywną decyzję.

W przypadku otrzymania drugiej decyzji negatywnej pracownik będzie mógł wystąpić w terminie 30 dni na drogę postępowania sądowego i kierować skargę do wojewódzkiego sądu administracyjnego.

Pracownikowi, który uzyskał prawomocną decyzję stwierdzającą chorobę zawodową oraz który na skutek tej choroby stał się niezdolny do pracy lub u którego powstał uszczerbek na zdrowiu, przysługują świadczenia pieniężne. Katalog tych świadczeń wskazany został w ustawie z 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz.U.2019.0.1205). W art. 6 wskazano, że z tytułu wypadku przy pracy lub choroby zawodowej przysługują następujące świadczenia:

- zasiłek chorobowy,
- świadczenie rehabilitacyjne,
- zasiłek wyrównawczy,
- jednorazowe odszkodowanie,
- renta z tytułu niezdolności do pracy,
- renta szkoleniowa,
- dodatek pielęgnacyjny,
- pokrycie kosztów leczenia z zakresu stomatologii i szczepień ochronnych oraz zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne w zakresie określonym ustawą,
- w przypadku śmierci pracownika spowodowanej chorobą zawodową, przysługujące członkom rodziny zmarłego – jednorazowe odszkodowanie, renta rodzinna oraz dodatek do renty rodzinnej.

Wymienione świadczenia wypłacane są przez ZUS ze środków z tytułu ubezpieczenia wypadkowego. Warto podkreślić, że osoba prowadząca działalność gospodarczą nie może w dniu złożenia wniosku o przyznanie świadczeń z tytułu choroby zawodowej posiadać zadłużenia z tytułu składek na ubezpieczenia społeczne. Świadczenia te nie będą wówczas przysługiwały.

Zgodnie z treścią przepisów ustawy z 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu

społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1205) zasiłek chorobowy z powodu niezdolności do pracy spowodowanej chorobą zawodową wynosi 100%.

Jeżeli ognisko koronawirusa wystąpi w szkole, szpitalu czy urzędzie, a pracownik zachoruje i stanie się niezdolny do pracy, będzie mógł ubiegać się o zasiłek chorobowy w wysokości 100%. W sytuacji, w której dojdzie do powikłań, chory będzie mógł liczyć na rentę wypadkową. Natomiast jeśli z powodu koronawirusa umrze, jego najbliższym przysługującą będą renta rodzinna wypadkowa i jednorazowe odszkodowanie z ZUS.

Trzeba pamiętać, że świadczenia te będą mogły być przyznane w sytuacji, kiedy zostanie potwierdzone, że zakażenie Covid-19 zostało spowodowane w związku z wystąpieniem wirusa w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy, zwanym „narażeniem zawodowym”.

Możliwość wystąpienia o roszczenie odszkodowawcze od pracodawcy

W sytuacji, w której pracownik otrzyma potwierdzenie, że Covid-19 w jego przypadku jest chorobą zawodową, a przyznane świadczenia z ZUS nie wystarczą, wówczas będzie mógł wystąpić do pracodawcy o odszkodowanie na podstawie przepisów kodeksu cywilnego. Na pracowniku w tym przypadku spoczywać będzie ciężar dowodu. Trzeba pamiętać też o terminie przedawnienia roszczeń, który w tym wypadku będzie wynosił 3 lata, licząc od momentu powzięcia wiedzy o pozytywnym wyniku testu.

Warto też pamiętać, że w przypadku zakażenia choćby lekarza czy pielęgniarki, którzy swoje obowiązki wykonują w ramach umowy-zlecenia, dochodzenie roszczeń odszkodowawczych będzie możliwe tylko na podstawie przepisów kodeksu cywilnego. Pracownicy, którzy nie mają opłacanej składki na ubezpieczenie wypadkowe, nie będą mogli liczyć na świadczenia z ZUS. W ich przypadku nie ma możliwości orzekania o chorobie zawodowej.

mgr Robert Gorczyca
prawnik, ekspert prawa pracy
specjalista ds. BHP
inspektor ochrony przeciwpożarowej

nr rachunku odbiorcy
24 1160 2202 0000 0000 8741 1825

odbiorca: **Goldman s.c.**
ul. Armii Krajowej 86, 83-110 Tczew
kwota

firma lub imię, nazwisko i adres wplacającego:

stempel dzienny

Oplata:

Nazwa odbiorcy: **Goldman s.c.**

Nazwa odbiorcy c.d.: **ul. Armii Krajowej 86, 83-110 Tczew**

I.k. nr rachunku odbiorcy: **24 1160 2202 0000 0000 8741 1825**

Waluta Kwota
W P PLN

nr rachunku zlecienniodawcy (przelew) / kwota słownie (wplata)

nazwa zlecienniodawcy

nazwa zlecienniodawcy c.d.

Tytułem

Nowoczesny Warsztat 129 zł **tel. kontaktowy:**

Nowoczesny Warsztat 220 zł (2 lata)

data, pieczęć, podpis(y) zlecienniodawcy

UWAGA!

Po dokonaniu wpłaty prosimy o przesłanie faksem lub e-mailem niezbędnych danych do wystawienia faktury (wraz z numerem NIP) oraz adresu do wysyłki czasopisma (wraz z imieniem i nazwiskiem odbiorcy).

Ułatwi nam to wystawianie poprawnych faktur, a Państwo zaoszczędzicie czas poświęcony na korygowanie dokumentów błędnie wystawionych.
fax 58 777 01 25
e-mail: prenumerata@warsztat.pl

Serdecznie dziękujemy!



Zeskanuj kod i przejdź na stronę prenumeraty



TOTAL
QUARTZ
ENGINE OIL

Stworzony z myślą
o wydajności



total.com.pl



TOTAL
Committed to Better Energy



GLYSANTIN®

Płyny do chłodziw
klasy premium
z aprobatami wiodących
producentów samochodów.



Autoryzowany Dystrybutor:
PPH „PARYS” Sp. z o.o., 20-328 Lublin, ul. A. Walentynowicz 1
tel. +48 81 443 12 10
www.parys.pl

www.glysantin.pl



A brand of **BASF**
We create chemistry