

PANORAMA



CASTROL MAGNATEC

- OLEJ DO MIEJSKIEGO STYLU JAZDY

**CONTITECH - JAK UNIKNAĆ BŁĘDÓW PRZY WYMIANIE
PASKA | DIAGNOSTYKA BEZPRZEWODOWA | NOWOŚCI
W OFERCIE DELPHI | NAPRAWA POWYPADKOWA**



Oryginalne części układu zawieszenia i kierowniczego MEYLE: jakość bezpośrednio od wytwórcy.

Produkujemy części układu zawieszenia i kierowniczego MEYLE z Wysokogatunkowych materiałów we własnych zakładach produkcyjnych. Rozwój i konstrukcja, produkcja i dostawy, wszystko pod naszą kontrolą. Długoletnie doświadczenie i znajomość rzeczy i stała wymiana doświadczeń z warsztatami samochodowymi i instytutami badawczymi to klucz do wysokiej jakości naszych części na wolny rynek części zamiennych.

Nasze specjalnie wzmocnione części MEYLE-HD są w porównaniu z wersjami oryginalnymi technicznie ulepszone i skonstruowane dla długiej żywotności. Są po prostu lepsze niż oryginał.

Części układu zawieszenia i kierowniczego MEYLE – nie tylko po prostu zapakowane, sami je wytwarzamy.

Na wszystkie części MEYLE-HD dostajecie 4 lata gwarancji.



DRODZY CZYTELNICY!

Drodzy Czytelnicy!

Piękna i słoneczna pogoda zawitała już na dobre, a przyzwyczajone warunki drogowe zachęcają do mocniejszego naciskania na gaz. Ale uwaga na nowe przepisy drogowe, które zaostrzyły sankcje wobec kierowców znacznie przekraczających prędkość w terenie zabudowanym. Więcej informacji na ten temat znajdziecie Państwo w osobnym artykule.

Wielkimi krokami zbliża się oczekiwany przez naszych Klientów finał promocji AP Expert – Wybitny Wśród Ekspertów. Przed nami niesamowity, dwudniowy event zakończony występami polskich gwiazd. Liczymy na niezwykle udaną zabawę!

Jak zawsze zachęcamy Was do zapoznania się z aktualnymi promocjami Auto Partner na stronie www.promocje.auto-partner.pl

Z przyjemnością oddajemy w Wasze ręce najnowszy numer Auto Panoramy, w której znajdziecie wiele ciekawych i przydatnych artykułów. Prosimy również o przesyłanie sugestii i uwag na adres marketing@autoap.com.pl - ten kwartalnik jest właśnie dla Was!

Życzymy miłej lektury, a wszystkim wybierającym się na urlop samochodem życzymy szerokiej drogi. Jedźcie bezpiecznie i do celu!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autoap.com.pl

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

REDAKTORZY

Małgorzata Kania
Łukasz Kaczmarczyk
Rafał Kędziorek
Łukasz Żelazo
Marta Kubica



FILTRY



HAMULCE



SPRZĘGŁA

ZESTAWY
ROZKŁADAJĄ

CHODZENIE

PRZEGUBY I
OSŁONY

ZAWIESZENIE



ELEKTRYKA



SILNIK



PRZESYŁANIE I ZAWIESZENIE

Japanparts



Niezastąpiony specjalista
od samochodów japońskich,
koreańskich i amerykańskich

Via della Meccanica, 1/A
37139 Verona (IT)
tel. +39 045 8517711 - fax +39 045 8510714

www.japanparts.eu

GŁÓWNE PRODUKTY



AMORTYZATORY > EUROPA / AZJA

pre code (MM-)
1150 pozycji



RAMIONA I GŁOWICE

pre code (BS-) (BJ-) (TI-)
1400 pozycji



GUMA-METAL

pre code (RU-)
1600 pozycji



ŁOŻYSKA I PIASTY

pre code (KK-)
700 pozycji



PRZEGUBY, MIESZEK I KRZYŻAKI

pre code (GI-) (JO-) (KB-)
1600 pozycji

ZAWIESZENIE

PRZESYŁANIE

24 NOWE PRZEPISY DROGOWE

SPIS TREŚCI

- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|--|
| 4 | DOWNSIZING W ŚWIECIE MOTORYZACJI
<i>Ze świata motoryzacji</i> | 28 | GWARANCJA NAPRĘŻENIA OD...
<i>... Schaeffler Automotive Aftermarket</i> | 56 | SOGEFI LIDER PIONIERSKICH ROZWIĄZAŃ |
| 6 | SAMOCHÓD ZAWIESZONY NA NIEWIDZALNYM HAKU | 30 | WYJAZD NA NARTY Z CONTINENTAL CONTITECH
<i>przystanek Warth am Arlberg Austria</i> | 58 | DIAGNOSTYKA BEZPRZEWODOWA |
| 8 | CASTROL MAGNATEC
<i>Olej do miejskiego stylu jazdy</i> | 31 | TURNIEJ GOLFOWY MAXGEAR
<i>Golf Cup oraz Akademia Golfa MaXgear</i> | 59 | METELLI SPA W AUTOPROMOTEC |
| 12 | AMORTYZATORY CDC
<i>Nowoczesne systemy tłumienia drgań w zawieszaniu pojazdów</i> | 34 | SACHS RACE CUP 2015 W KAMIENIU ŚLĄSKIM | 60 | SKRAPLACZ KLIMATYZACJI |
| 15 | ZAPIECZONE WTRYSKIWACZE | 35 | ZAWSZE WŚRÓD NAJLEPSZYCH | 64 | KRZYŻÓWKA
<i>Z nagrodami</i> |
| 16 | NAPRAWA POWYPADKOWA | 36 | NOWOŚCI SZKOLENIOWE W AP - 2015 | | |
| 18 | PŁYNY ATF | 46 | RMF 4RACING TEAM I AUTO PARTNER SA | | |
| 20 | NAPRAWA PRZEWODÓW | 48 | CONTITECH POKAZUJE
<i>jak uniknąć błędów przy wymianie paska</i> | | |
| 22 | NARZĘDZIA MARKI UNIOR | 54 | KLOCKI HAMULCOWE FIRST
<i>Wysoka jakość za przystępną cenę</i> | | |
| 24 | NOWE PRZEPISY DROGOWE | | | | |
| 26 | TESTER WTRYSKIWACZY DELPHI | | | | |
| 27 | NOWOŚCI W OFERCIE TESTERÓW DELPHI | | | | |

DOWNSIZING W ŚWIECIE MOTORYZACJI ZE ŚWIATA MOTORYZACJI

Silniki do małych samochodów są coraz ciekawsze pod względem konstrukcyjnym. Ich modernizacje polegają przede wszystkim na zmniejszaniu gabarytów i pojemności bez jednoczesnego zmniejszania mocy i momentu obrotowego.



nik ten – za sprawą turbodoładowania – charakteryzuje się mocą 85 KM, co oznacza wydatek na poziomie prawie 100 KM z litra pojemności. Moc ta uzyskiwana jest dzięki nowatorskiemu sterowaniu pracą zaworów, które to wspierane jest układem hydraulicznym oraz dzięki turbodoładowaniu.

NOWA KONSTRUKCJA VOLKSWAGENA

Bezpośredniego konkurenta jednostki Fiata ciężko wyłonić, ale na rynku ostatnio głośno zrobiło się o nowej konstrukcji koncernu Volkswagen. Chodzi mianowicie o najnowszy silnik o pojemności 1200 cm³ zasilany w systemie TSI. Podstawowa różnica między tymi jednostkami polega na tym, że konstruktorzy z Niemiec postawili na kulturę pracy jednostki i jej cichobieżność.

A osiągnęli to dzięki zastosowaniu 4 cylindrów. Także sama konstrukcja silnika jest prostsza niż w przypadku silnika Fiata, ponieważ jego głowica wyposażona jest w 2 zawory na cylinder. Układ zaworów napędzany jest pojedynczym wałkiem rozrządu, który z kolei napędzany jest za pośrednictwem łańcucha – taki ułkon w stronę tradycji.

Według konstruktorów najlepszą pojemnością cylindra w silniku jest 500 cm³. Wynika to z wielu obliczeń termodynamiki spalania paliwa i pozyskiwania mocy. Spośród zaprezentowanych dwóch silników, to właśnie Fiat ma pojemność bardziej zbliżoną do 500cm³ i z tego wynika jego lepsza wydajność. Dla porównania, silnik Volkswagena – mimo większej o ponad 300 cm³ pojemności – ma mniejszą moc jednostkową (105 KM mocy, czyli 87 KM z litra pojemności), ale za to większy moment obrotowy. Przegrywa on jednak z silnikiem Fiata w kwestii emisji CO₂ oraz zużycia paliwa.

Czy tego chcemy, czy też nie, wraca do nas era silników małolitrażowych. Ale dzisiejsze jednostki napędowe znacznie się różnią od tych, które pamiętamy z przeszłości. Aktualnie przykładów silników o małej pojemności i małych gabarytach jest dość sporo, więc jest w czym wybierać.

„TWIN AIR” OD FIATA

Jest to jednostka dwucylindrowa o pojemności 875 cm³ i jest montowana w modelu 500. Silnik ten jest o tyle ciekawy, że ze względu na 2 cylindry charakteryzuje się najmniejszymi stratami termodynamicznymi spośród całej gamy tego typu jednostek napędowych. Silnik ten zadziwia też swoimi rozmiarami. Otóż, kompletna jednostka ma tylko 330 mm długości. Tak małe gabaryty mają też swoje wady. Główną jest wymóg użycia wałka wyrównowazającego, dzięki któremu możliwe jest zredukowanie drgań pochodzących od równolegle poruszających się dwóch tłoków. Sil-



WIDOK OD STRONY WYDECHU OBRAZUJE, JAK MAŁY JEST SILNIK „TWIN AIR”. DZIĘKI 330 MM DŁUGOŚCI POZOSTAWIA WIELE MIEJSCA DLA MODUŁU NAPĘDU HYBRYDOWEGO NAWET W NAJMNIEJSZYM SAMOCHODZIE.

ŹRÓDŁO: FIAT



DO NAPĘDU UKŁADU ROZRZĄDU VOLKSWAGEN UŻYŁ TRADYCYJNIE JEDNEGO WAŁKA ROZRZĄDU ORAZ ŁAŃCUCHA.

ŹRÓDŁO: VOLKSWAGEN

3-CYLINDROWY SILNIK BMW SERIA 1

O tym, jaka jest najlepsza pojemność pojedynczego cylindra w silniku, wiedzą także konstruktorzy marki BMW. I to właśnie oni zaskoczyli niedawno świat motoryzacji. Okazało się, że do palety potężnych widlastych ósemek i dziesiątek oraz rzędowych szóstek dojdzie niebawem bardzo ciekawa trójka. Chodzi tu o silnik, który będzie montowany w BMW serii 1. Najnowsza jednostka bawarskiego producenta to 3-cylindrowy silnik o pojemności 1500 cm³, który powstał jako połowa 3-litrowej jednostki o 6 cylindrach. Dzięki turbodoładowaniu silnik ten osiąga moc maksymalną na poziomie od 120 do 220 KM, w zależności od modelu samochodu, w którym będzie zamontowany. Co ciekawe, w palecie silników o 3 cylindrach ma się znaleźć także jednostka z zapłonem samoczynnym.

Nowa rodzina silników BMW ma cechować się tym, że silniki benzynowe i wysokoprężne będą miały ponad 60% części wspólnych, a największą różnicą będzie głowica oraz system zasilania. W zależności od rynku, na jaki będą dostarczane samochody

z tym silnikiem, do napędu będzie dołączany także napęd hybrydowy, czyli silnik synchroniczny wspierający jednostkę spaliniową.

„ECO-BOOST” OD FORDA

Jednak to nie BMW powiedziało ostatnie słowo. Już niebawem na ulicach ma się bowiem pojawić nowy Ford Mondeo oraz mniejszy Focus z jednostkami o pojemności 1 litra. Mowa tu o silnikach „Eco-boost” o pojemności 999 cm³, które generują nawet 125 KM mocy i 170 Nm momentu obrotowego. Jest to wynik osiągany jeszcze niedawno przez jednostki o pojemności 1,8 litra montowane w poprzedniej generacji Forda Mondeo. Moc ta jest osiągana co prawda dzięki pracy turbosprężarki, ale dziś już praktycznie nikogo to nie dziwi. Aby było ciekawiej, silnik ten posiada – podobnie jak w BMW – 3 cylindry.

ALE NAJPIERW BYŁ NISSAN

Rozkwit 3-cylindrowych jednostek napędowych nie jest jednak aż tak nagły. W 2011 roku w Nissanie Micra także zadebiutował 3-cylindrowiec. Konstrukcja Nissana wyróżnia się

na tle konkurencji, ponieważ nie ma turbosprężarki, tylko kompresor mechaniczny. Nienaganne są także jego parametry, ponieważ dzięki bezpośredniemu wtryskowi benzyny i 1198 cm³ pojemności skokowej osiąga on moc 98 KM i wytwarza przy tym 142 Nm momentu obrotowego.

Ale co ciekawsze, jego emisja CO₂ jest równa tej z konstrukcji „Twin air” Fiata, czyli na poziomie 95 gramów na każdy przejechany kilometr.

Nissan postawił w tej jednostce na drastyczną redukcję tarcia i zaopatrzył pierścienie tłokowe w powłokę DLC [Diamond-like carbon – węgiel jak diament] oraz pompę oleju dostosowującą swoją wydajność do aktualnego obciążenia silnika. Dzięki tym zabiegom udało się zredukować tarcie wewnątrz silnika aż o 30%. ■

Artykuł pochodzi z miesięcznika „autoEXPERT”

autoEXPERT



JEDNOSTKI BENZYNOWE ORAZ WYSOKOPRĘŻNE BĘDĄ MIAŁY PONAD 60% WSPÓLNYCH PODZESPOŁÓW. NA ZDJĘCIU 3 CYLINDRY W BMW.

ŹRÓDŁO: BMW



WEDŁUG ZAPEWNIEN FORDA SILNIK „ECO-BOOST” MA NA TYLE NIEWIELKIE ROZMIARY, ŻE BŁOK SILNIKA MOŻNA Z POWODZENIEM ZMIEŚCIĆ NA KARTCE O FORMACIE A4.

ŹRÓDŁO: FORD



NISSAN POSTAWIŁ NA REDUKCJĘ TARCIA, ZMNIEJSZAJĄC WYDAJNOŚĆ POMPY OLEJU ORAZ INWESTUJĄC W POWŁOKI O ZMNIEJSZONYM WSPÓŁCZYNNIKU TARCIA.

ŹRÓDŁO: NISSAN

SAMOCHÓD ZAWIESZONY NA NIEWIDZALNYM HAKU

W klasycznej konstrukcji samochodu za utrzymanie ciężaru auta odpowiada sprężyna, a za tłumienie nierówności – amortyzator. Jednak BILSTEIN Airmatic to awangarda, bo gdy jeden element odpowiada za obie funkcje i do tego może „w locie” zmieniać swoją charakterystykę, otwierają się zupełnie nowe możliwości.

Inżynierowie z BILSTEIN połączyli zalety zawieszenia pneumatycznego oraz amortyzatorów z regulowaną siłą tłumienia. Powstał w ten sposób element resorująco-tłumiący o nazwie Airmatic. Warto zauważyć, że jeden podzespół realizuje tutaj funkcje, za które zwykle odpowiadają osobno sprężyny i amortyzatory.

Zastosowanie pneumatycznego elementu resorującego wymagało uwzględnienia skomplikowanych zależności hydraulicznych i termodynamicznych zachodzących w jego wnętrzu. Udało się jednak stworzyć rozwiązanie zapewniające niespotykany dotąd komfort jazdy, przy jednoczesnym zachowaniu doskonałych parametrów użytkowych. Małe i średnie nierówności jezdni pozostają dla pasażerów pojazdu niezauważone, natomiast droga mocno wyboista jest pokonywana z niespotykaną dotąd płynnością.

Przykładem takiego rozwiązania jest zawieszenie Airmatic Dual Control zastosowane w seryjnej produkcji Mercedesa klasy E. Element pneumatyczny współpracuje w tym przypadku z adaptacyjnym systemem tłumienia ADS i algorytmem „skyhook”.

ADS to sterowany elektronicznie system automatycznej regulacji siły tłumienia indywidualnie dla każdego z kół. W ciągu milisekund dopasowuje się do rodzaju nawierzchni, sposobu jazdy kierowcy czy obciążenia pojazdu. Określenie „skyhook” – czyli hak zaczepiony o niebo – jest bardzo sugestywne. Można sobie wyobrazić,



że nadwozie pojazdu zawieszone jest na niewidzialnym haku i dzięki temu pozostaje nieruchome pomimo nierówności nawierzchni.

Zawieszenie pneumatyczne umożliwia także automatyczne obniżenie nadwozia o 15 mm po przekroczeniu prędkości 140 km/h. Pozwala to na poprawę stabilności ruchu i obniżenie oporu powietrza. Automatycznie regulowana jest też wysokość zawieszenia w miarę wzrostu obciążenia. Dzięki temu nie jest konieczne korygowanie wysokości strumienia przednich reflektorów. Znacznie ograniczono przechyły nadwozia przy szybkim pokonywaniu zakrętów. Tego typu układy zawieszzeń mogą współpracować z systemami kontroli toru jazdy ESP.

Obecnie, moduły zawieszzeń powietrznych są domeną luksusowych limuzyn i samochodów terenowych, jednak ich niezaprzeczalne zalety sprawiają, że będą trafiać do popularnych modeli. Poza poprawą komfortu powodują znaczny wzrost bezpieczeństwa jazdy, zwłaszcza w sytuacjach, w których kierowca nie przewidział nagłej zmiany rodzaju nawierzchni drogi.

Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku systemów ABS czy ESP. Początkowo montowano je tylko w drogich limuzynach, niemniej obecnie stanowią wyposażenie obowiązkowe w nowo wprowadzanych samochodach. Zatem z każdym rokiem na drogach będzie

przybywać samochodów „zaczepionych o niebo”. ■

Więcej informacji:
Proautomotive | Biuro Prasowe GRUPY
MOTORYZACJA
Maciej Kalisz,
maciej.kalisz@proautomotive.pl
tel. 796 092 431

BILSTEIN POSZERZA DOSTĘPNOŚĆ AMORTYZATORÓW

W ostatnich sześciu miesiącach dostępność amortyzatorów firmy BILSTEIN powiększyła się o pozycje do ponad 400 wersji modeli samochodów.

Uzupełnienia obejmują zarówno amortyzatory do modeli starszych (B1), dostępnych obecnie w salonach sprzedaży (np. B4 i 6), o sportowym charakterze (w tym B12, 14 i 16), jak i z zawieszeniem Airmatic. Na liście nowości znalazły się również pozycje przeznaczone do aut amerykańskich m.in. Chevrolet Avalanche, Ford F-150 i Toyota Tundra. W sumie, licząc oś przednią i tylną, doszło do ponad 600 referencji.

Szczegółowa lista modeli samochodów znajduje się u oficjalnych dystrybutorów firmy BILSTEIN.

Źródło przyjemności z jazdy: Uniwersalne części zamienne BILSTEIN B1-B4.



BILSTEIN to połączenie wielu lat doświadczeń w sporcie motorowym z dogłębną wiedzą techniczną, co gwarantuje firmie pozycję dostawcy na pierwszy montaż dla najlepszych producentów samochodów na świecie.

Każdy zaprojektowany przez nas element to unikalne połączenie sukcesów sportowych z najwyższymi kompetencjami technicznymi. Tę technologię wykorzystujemy w naszej „czarnej serii” - obejmującej części zamienne o jakości pierwszego montażu dla praktycznie każdego pojazdu, każdego kierowcy i na każdą kieszeń.

Niech nasze doświadczenie stanie się Twoim.

BILSTEIN - The Driving Experience.

CASTROL MAGNATEC

– OLEJ DO MIEJSKIEGO STYLU JAZDY

Castrol Magnatec – natychmiastowa ochrona od uruchomienia silnika

Dziś samochód stał się niemal nieodłącznym elementem życia. Często nawet do sklepu za rogiem jeździmy autem, nie zdając sobie sprawy z tego, że może to mieć zgubny wpływ na silnik. Olej Castrol Magnatec chroni jednostkę napędową od momentu uruchomienia i w fazie rozgrzewania, w której według Amerykańskiego Instytutu Naftowego [API] dochodzi do 75 proc. zużycia silnika.

Miejski tryb jazdy, krótkie trasy, częste zatrzymywanie się i ruszanie – to wszystko nie jest korzystne dla silnika samochodu, który nie może osiągnąć właściwej temperatury pracy. Jak wynika z badań przeprowadzonych w styczniu

przez Instytut PBS na zlecenie Castrol, przeciętna podróż samochodem trwa w Polsce od 11 do 20 minut – tak odpowiedziało 40 proc. badanych, zaś co piąty kierowca deklaruje, że podczas jednego uruchomienia silnika jedzie nie dłużej niż 10 minut. Blisko połowa ankietowanych pokonuje jednorazowo trasę mierzącą nie więcej niż 10 kilometrów, mniej więcej co trzeci – do 20 kilometrów.

POLACY NIE WIEDZĄ, OD CZEGO ZUŻYWA SIĘ SILNIK

Jazda na krótkich odcinkach sprawia, że silnik nie może osiągnąć optymalnej temperatury pracy oleju i bez odpowiedniego środka smarnego nie jest właściwie chroniony. Zaledwie 2 proc. respondentów zdaje sobie sprawę z tego, że faza rozgrzewania jednostki napędowej może trwać nawet 20 minut. Kierowcy nie wiedzą też, od czego najbardziej zużywa się silnik. Jedynie co trzeci łączy to z częstym uruchamianiem i gaszeniem jednostki napędowej, jeszcze mniej

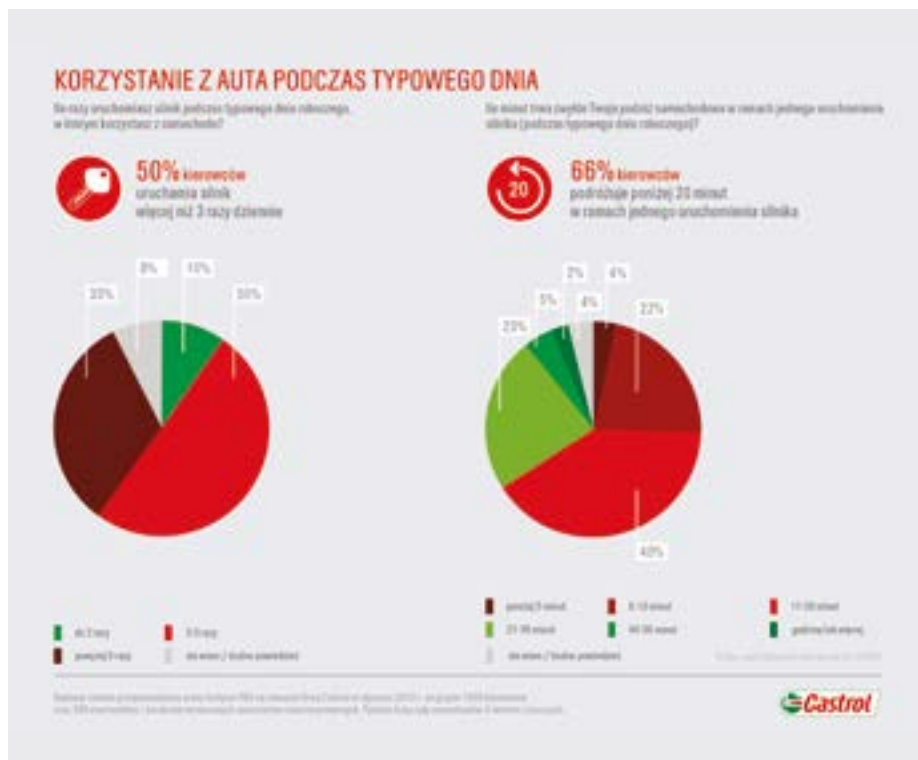
[29 proc.] z jazdą z zimnym silnikiem. Właśnie pierwsze minuty jazdy są krytyczne – do 75 proc. zużycia silnika powstaje, gdy pracuje on w zbyt niskiej temperaturze, podczas okresu rozgrzewania.

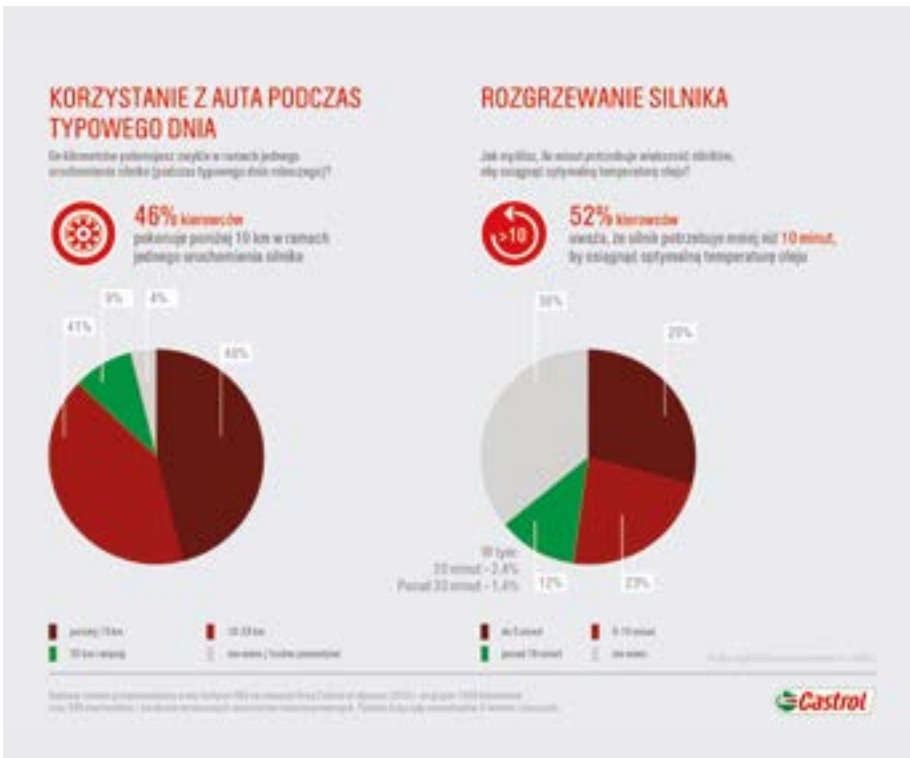
DBAŁOŚĆ O SILNIK KOJARZY SIĘ Z OLEJEM

Zużyciu można zapobiec stosując odpowiedni olej. Jak pokazały badania, kierowcy dbałość o samochód kojarzą przede wszystkim z silnikiem i jego stanem, dlatego regularnie wymieniają [84 proc] i uzupełniają olej [74 proc.]. Stojąc przed decyzją zakupu oleju ponad 80 proc. respondentów kieruje się tym, jaki jego typ już znajduje się w silniku, a trzy czwarte – wskazaniami producenta samochodu. Połowa wykorzystuje wyszukiwarki dostępne na stronach internetowych producentów olejów. Zaledwie 28 proc. konsumentów i 37 proc. mechaników zwraca uwagę na sposób korzystania z auta. Oczywiście, wybierając olej, w pierwszej kolejności trzeba przestrzegać zaleceń producenta, jeśli chodzi o lepkość oleju, a także normy i specyfikacje producentów, jednak to, jak jest eksploatowany samochód również warto uwzględnić przy doborze oleju.

CASTROL MAGNATEC – NATYCHMIASTOWA OCHRONA OD URUCHOMIENIA SILNIKA

Olej Castrol Magnatec został dopasowany do miejskiego stylu jazdy. Zawarte w nim „inteligentne molekuly” przylegają do elementów silnika i chronią go już od pierwszych sekund jazdy, natychmiast po uruchomieniu. Nie spływają do miski olejowej nawet po wyłączeniu silnika, niezależnie od tego, jak długi czas minie do ponownego włączenia silnika. Castrol Magnatec w porównaniu z innymi olejami zapewnia dwukrotnie mniejsze zużycie silnika, co potwierdziły wyniki





100-godzinnego testu sekwencyjnego IVA. Oleje są dostępne w wersji syntetycznej – 5W-30 i 5W-40 oraz półsyntetycznej – 10W-40 i 15W-40 i można je stosować zarówno w silnikach benzynowych, jak i wysokoprężnych.

Aby cieszyć się bezpieczną i bezawaryjną jazdą, warto otoczyć silnik specjalną ochroną – wiedzieć, co lubi, a czego nie, by służył przez długie lata i oszczędził właścicielowi wydatków na naprawy. Tym bardziej, że bezpieczeństwo jest najważniejszą cechą, jaką powinno charakteryzować się auto. Ponad jedna trzecia badanych będzie kupować nowy samochód biorąc pod uwagę właśnie ten aspekt. Liczy się także bezawaryjność i ekonomiczność, natomiast wygoda czy koszty utrzymania schodzą już na dalszy plan.

Z jednej strony cenimy więc w samochodach bezpieczeństwo, z drugiej jesteśmy pragmatyczni i chcemy, by ich utrzymanie nie rujnowało naszego budżetu. Zarówno kierowcy jak i mechanicy sądzą, że używanie dobrego, markowego oleju to inwestycja, która dłużej utrzyma silnik w dobrym stanie oraz zwróci się w postaci niższych kosztów napraw auta. W każdej chwili można zmienić olej na Castrol Magnatec i zmniejszyć zużycie silnika. Warto to rozważyć zwłaszcza wtedy,

gdy jeździmy samochodem często, ale na krótkich dystansach. ■

Więcej informacji:
<http://magnatec.castrol.com/pl/>

Badanie na zlecenie marki Castrol przeprowadził w styczniu 2015 roku Instytut PBS.

Wśród ankietowanych znaleźli się zarówno kierowcy, jak i osoby profesjonalnie zajmujące się obsługą samochodów – mechanicy i doradcy serwisowi.

W badaniu udział wzięło 1000 kierowców, którzy posiadają auto 4-letnie lub starsze i prowadzą samochód co najmniej raz w tygodniu, oraz 300 mechaników i doradców serwisowych zatrudnionych w niezależnych warsztatach samochodowych.



Uniwersalne wycieraczki Aerotwin Plus

z nowym systemem adapterów



BOSCH

Technologia bliżej nas

Nowy program o wysokim pokryciu rynku. Wybór odpowiedniej wycieraczki jest prosty, co ułatwia pracę sprzedawcom i zwiększa satysfakcję klientów. Wszystko dzięki nowym wycieraczkom Aerotwin Plus z technologią Power Protection Plus i nowym systemem adapterów.

Nowy system adapterów: ułatwiony montaż

Wycieraczka Aerotwin Plus jest zapakowana z 4 adapterami, pasującymi do 10 typów ramion. Wystarczy wybrać odpowiedni adapter, założyć go na pióro i zamontować wycieraczkę na ramię.

Nowy system adapterów to podstawowa cecha programu wycieraczek Aerotwin Plus. Program wykorzystuje 15 długości wycieraczek i 4 adaptery, co pozwala mu zastępować ponad 100 zestawów wycieraczek z wyposażenia oryginalnego (OE). Dzięki mniejszej liczbie referencji każda część zamieniana staje się bardziej dochodowa – koszty magazynowania są obniżone, a dobór wycieraczki do pojazdu jest prostszy.

Długość	Nr skrócony	Nr Bosch
340 mm	AP 340 U	3 397 006 941
380 mm	AP 380 U	3 397 006 942
400 mm	AP 400 U	3 397 006 943
425 mm	AP 425 U	3 397 006 944
450 mm	AP 450 U	3 397 006 945
475 mm	AP 475 U	3 397 006 946
500 mm	AP 500 U	3 397 006 947
530 mm	AP 530 U	3 397 006 948
550 mm	AP 550 U	3 397 006 949
575 mm	AP 575 U	3 397 006 950
600 mm	AP 600 U	3 397 006 951
650 mm	AP 650 U	3 397 006 952
700 mm	AP 700 U	3 397 006 953
750 mm	AP 750 U	3 397 006 954
800 mm	AP 800 U	3 397 006 955

P.P.P

Power Protection Plus

Technologia Power Protection Plus

Zastosowana w wycieraczkach Aerotwin Plus technologia **Power Protection Plus** z opatentowaną grafitową powłoką daje 3 korzyści:

► Perfekcyjne oczyszczanie szyby:

Power Protection Plus to skuteczna praca wycieraczki przez cały okres użytkowania. Na szybie nie pozostają żadne smugi ani zanieczyszczenia.

► Zwiększona żywotność:

Power Protection Plus sprawia, że pióro wycieraczki jest ekstremalnie wytrzymałe i odporne, co zwiększa jej żywotność. Nawet najbardziej niedogodne warunki atmosferyczne i skrajne temperatury mają niewielki wpływ na materiał pióra.

► Bezszelestna praca:

Power Protection Plus zmniejsza współczynnik tarcia pióra do minimum. Oznacza to bezszelestną pracę wycieraczki, brak pisków i przeskakiwania – niezależnie od tego czy szyba jest mokra, czy sucha.



Program wykorzystuje 15 długości wycieraczek i 4 adaptery, co pozwala mu zastępować ponad 100 zestawów wycieraczek z wyposażenia oryginalnego.

Uniwersalne wycieraczki Aerotwin Plus z nowym systemem adapterów



Nowy, krótki program o wysokim pokryciu rynku:

Zwiększ sprzedaż dzięki Aerotwin Plus i nowemu systemowi adapterów:

► **Nowy system adapterów:**

15 długości wycieraczek i 4 adaptery – tylko 15 referencji Aerotwin Plus zastępuje ponad 100 zestawów wycieraczek z wyposażenia oryginalnego (OE).

► **Krótki program, wysokie pokrycie rynku:**

obniżenie kosztów magazynowania, ułatwiony dobór do pojazdu.

► **Nowość: Innowacyjna technologia wycieraczek PPP – Power Protection Plus:**

perfekcyjne oczyszczanie szyby, zwiększona żywotność i bezszelestna praca.

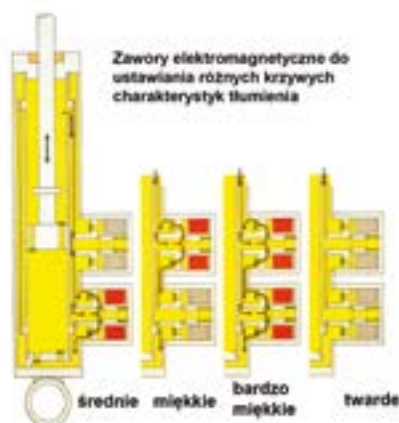
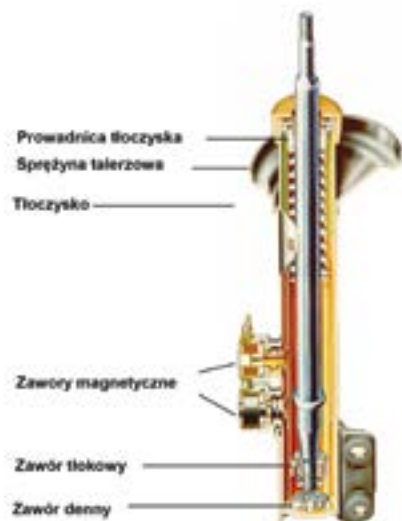


BOSCH

Technologia bliżej nas

AMORTYZATORY CDC

NOWOCZESNE SYSTEMY TŁUMIENIA DRGAŃ W ZAWIESZENIU POJAZDÓW



wiają nie tylko komfort i bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów. Przyczyniają się również do poprawy stabilności pojazdu w czasie jazdy, redukując przechyły boczne oraz ruchy pionowe i wzdłużne karoserii. Ich zastosowanie w pojeździe skraca drogę hamowania, poprawia zachowanie kinematyczne pojazdu oraz pozwala na kontrolę tłumienia w czasie rzeczywistym.

Tabela poniżej przedstawia aktywne systemy tłumienia drgań i aktywnej regulacji resorowania dostępne we współczesnych systemach dostarczanych przez koncern ZF na pierwszy montaż. Obrazuje również ich wpływ na komfort oraz bezpieczeństwo podróży.

Amortyzator ze stopniową regulacją tłumienia EDC BMW E32

Elektronicznie regulowane systemy tłumienia drgań pojawiły się w pojazdach już na początku lat 80-tych. W trakcie prac nad nimi rozwijano różne koncepcje. Poczynając od prostych, regulowanych ręcznie systemów elektromotorycznych, przez szybkie elektromagnetyczne systemy ze stopniową regulacją tłumienia, które nadal można spotkać we współczesnych pojazdach. Obecnie najbardziej zaawansowanymi technologicznie systemami są układy o bezstopniowej regulacji siły tłumienia, w tym najnowsza, już czwarta generacja tych układów z proporcjonalnie sterowanymi zaworami.

Koncern ZF wyprodukował do 2013 roku ponad 12 milionów amortyzatorów CDC dostarczanych na pierwszy montaż w pojazdach wielu marek na świecie. Wprowadzenie tych systemów zawdzięczamy dynamicznemu rozwojowi zespołów elektronicznych i obsługujących je czujników, wykorzystywanych przez różne podzespoły pojazdu.

Jednym z głównych powodów wprowadzenia systemów aktywnej regulacji tłumienia jest dążenie do dopasowania charakterystyki tłumienia do zmie-

niających się warunków związanych ze zmianami obciążenia statycznego oraz zmianami obciążeń dynamicznych oddziałujących na pojazd. W standardowych amortyzatorach konstruktorzy muszą dążyć do osiągnięcia pewnego rodzaju kompromisu pomiędzy komfortem podróży, a sztywnością przekładającą się na bezpieczeństwo i pewność prowadzenia. Amortyzatory z ciągłą regulacją tłumienia CDC popra-

CDC, ARS I ASC

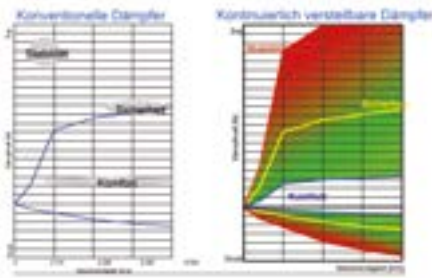
Wśród systemów montowanych w dzisiejszych pojazdach można wyróżnić: tzw. semi-aktywne automatyczne systemy tłumienia [CDC: Continuous Damping Control - ciągła regulacja tłumienia] oraz w pełni aktywne systemy [dodatkowo z systemami ARS: Anti Roll Stabilisation - aktywna stabilizacja przechyłów, ASC: Active Suspension Control - aktywna regulacja resorowania pojazdu]. W pojeździe wyposażo-

System kontroli / Ruchy nadwozia	Ciągła, bezstopniowa regulacja tłumienia CDC	Aktywny stabilizator w pojeździe ARS	Aktywna regulacja resorowania ASC
Ruchy pionowe (<3 Hz)	○		○
Wibracje (>3 Hz)	○		○
Przechyły boczne	○	●	●
Przechyły wzdłużne	○		●
Wahania obciążeń kół	○	○	○

○ Częściowa kompensacja

● Całkowita kompensacja

Tabela systemów i ich wpływ na zachowanie pojazdu



Rys. 3. Charakterystyki tłumienia – porównanie amortyzatorów konwencjonalnych i CDC

nym w system CDC można wprowadzić kontrolować [w ograniczonym zakresie] ruchy nadwozia oraz wahania obciążeń kół w czasie rzeczywistym, ale nie można ich w pełni wyeliminować. Na przeciwdziałanie tym zjawiskom pozwalają dopiero w pełni aktywne systemy [dodatkowo zasilane energią] takie jak ARS czy ASC.

Współczesnym systemom odpowiedzialnym za tłumienie drgań w pojeździe stawiane są wysokie wymagania. Dla dobrej stabilizacji ruchów nadwozia wymagane jest osiągnięcie relatywnie dużych sił tłumienia już przy niskich prędkościach pracy na rozciąganie oraz ściskanie. Dla słabszych wahań obciążeń koła wymagane jest tłumienie o podobnej sile, ale przy większych prędkościach pracy na rozciąganie oraz ściskanie. W ostatnich latach, dzięki nowoczesnym konstrukcjom zawieszek wykonywanych z lekkich materiałów, jak aluminium czy tworzywa sztuczne, znacząco obniżył się udział nieresorowanej masy w pojeździe. Tym samym spadło zapotrzebowanie na wytłumienie drgań masy nieresorowanej w porównaniu ze starszą generacją pojazdów. Stosowane są niższe siły tłumienia związane z lepszą izolacją drgań nadwozia, szczególnie przy małym skoku i wysokiej częstotliwości drgań.

AMORTYZATOR Z BEZSTOPNIOWĄ REGULACJĄ TŁUMIENIA POWINIEN SPEŁNIAĆ CO NAJMNIEJ TRZY PODSTAWOWE KRYTERIA:

- dobre wytłumienie drgań nadwozia,
- niskie wahania obciążeń kół,
- dobra izolacja drgań już przy małych wzbudzeniach.

Dlatego w dzisiejszych amortyzatorach CDC z ciągłą regulacją tłumienia stosuje się w większości przypadków degresywne charakterystyki tłumienia.

RODZAJE KONSTRUKCJI AMORTYZATORÓW CDC

W tych samych modelach samochodów dostępne są zarówno amortyzatory konwencjonalne, jak i te, z bezstopniową regulacją tłumienia [np.: Audi, BMW, Opel – modele: Astra, Vectra, Insignia]. Standardem stosowanym w budowie amortyzatorów jest ich tzw. „teleskopowa” konstrukcja. Wymusza to na konstruktorach umiejscowienie zaworów proporcjonalnych w amortyzatorach stosowanych w standardzie przy montażu OE. Ze względu na występowanie różnych konstrukcji amortyzatorów teleskopowych – od kolumn McPhersona, przez amortyzatory osi, układy pneumatyczne i układy hydropneumatyczne – w pojazdach stosuje się dwie konstrukcje zabudowy zaworów:

- Amortyzatory ze zintegrowanym zaworem proporcjonalnym, który występuje jako integralna część wewnątrz tłoka amortyzatora. Pracuje w zasadzie jak normalny amortyzator dwururowy z różnicą bezstopniowej regulacji tłumienia na odbiciu i dobieciu poprzez wewnętrznie zabudowany zawór proporcjonalny w tłoku.

- Amortyzatory o konstrukcji z zewnętrznie umiejscowionym zaworem proporcjonalnym, gdzie w budowie stosuje się trzecią rurę dla przepływu oleju [tzw. „Bypass”]. Tłumienie na odbiciu i dobieciu regulowane jest głównie poprzez proporcjonalny zawór elektromagnetyczny.

SEMI-AKTYWNY SYSTEM TŁUMIENIA

Obydwie wersje amortyzatorów, z zewnątrz umiejscowionymi zewnętrznymi i wewnątrz, mają bardzo krótki czas reakcji liczony w milisekundach. Z racji na fakt, że w amortyzatorach nie występuje zewnętrzne zasilanie potrzebne do zmiany ciśnienia [amortyzatory te same wytwarzają potrzebne zmiany ciśnienia wewnątrz konstrukcji], mówi się w tym wypadku o pasywnym lub semi-aktywnym systemie tłumienia. Przełączanie z charakterystyki miękkiej na twardą jest tym szybsze, im większa jest prędkość pracy tłoka.

STRATEGIA PRACY AMORTYZATORÓW CDC

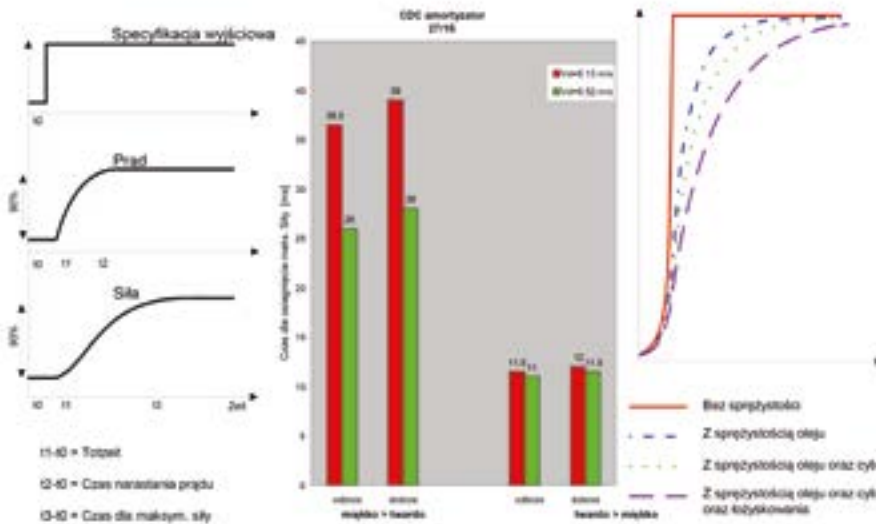
Najczęściej stosowaną strategią pracy w amortyzatorach CDC jest tzw. „Skyhook”, w której charakterystyki tłumienia dobiera się tak, aby uzyskać jak najbardziej stały poziom odniesienia. Układ podczas pracy stara się, aby punkt horyzontalny znajdował się w bezruchu – „uczepiony na haku”. Strategia ta zapewnia zachowanie jak najlepszej przyczepności pojazdu na drodze, która jest dodatkowo wspomagana przez układ CDC m.in. w trakcie takich manewrów, jak gwałtowne hamowanie czy skręcanie. Niestety osiągnięcie idealnej równowagi w strategii „Skyhook” przy semi-aktywnych systemach jest w praktyce nieosiągalne.

Rozwiązaniem tego problemu są poprawki wprowadzane przez producentów poszczególnych modeli samochodów, które zapewniają konkretne modyfikacje do strategii działania amortyzatorów. Wykorzystują część wspólnych czujników opracowanych pierwotnie dla innych systemów jak: ESP, ABS, ASR czy elektrycznego wspomaganie kierownicy Servoelectric. ▶



Zabudowa zaworów - wersje amortyzatorów CDC

Czas przełączeń amortyzatora CDC



Czasy reakcji pracy zaworów

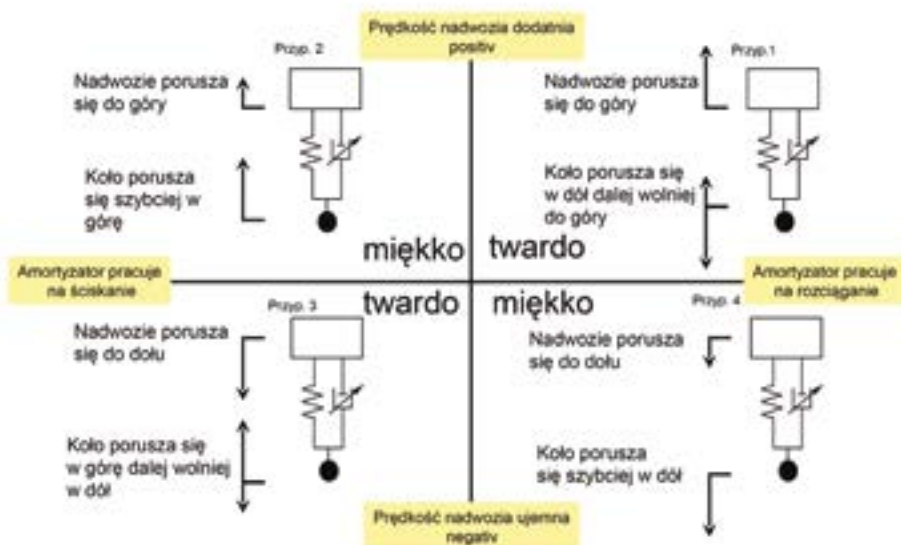
Elektroniczna jednostka sterująca amortyzatorami CDC wykrywa warunki drogowe w czasie rzeczywistym poprzez czujniki prędkości, przyspieszeń nadwozia oraz położenia kół. Następnie system oblicza za pomocą oprogramowania optymalną siłę tłumienia amortyzatora dla każdego z kół w ciągu kilku milisekund. Sprawia to, że jazda jest w ciągły sposób kontrolowana. Algorytm sterowania automatycznie zmienia ustawienia sterownika w zależności od warunków

na drodze, takich jak: hamowanie, stan nawierzchni, przyspieszenie, obciążenie samochodu itp. Układ może pracować w trzech trybach pracy zawieszenia: komfortowym, normalnym lub sportowym. W pojazdach wyposażonych dodatkowo w elektromechaniczną przekładnię kierowniczą Servoelectric i automatyczną skrzynię biegów układ wpływa również na charakterystykę pracy tych układów. Urządzenie sterujące oblicza co dwie milisekundy wymagane natężenie

prądu do sterowania siłą tłumienia i odpowiednio zarządza pracą zaworów. Dla obliczania wartości bieżących odczytuje wartości pomiarowe z pięciu czujników przyspieszenia, jak również dane z magistrali CAN pojazdu. Zapisane charakterystyki pracy w mapie sterownika pozwalają na obliczenie przez jednostkę sterującą pożądanej wartości prądu. Urządzenie sterujące zajmuje się też w czasie rzeczywistym diagnozą systemu. Wykrywa wszystkie rodzaje usterek elektrycznych, przechowuje je w pamięci usterek i w razie potrzeby aktywuje tryb pracy awaryjnej.

Dodatkową korzyścią z zastosowania systemu CDC w pojeździe jest zmniejszenie przechyłów wzdłużnych i poprzecznych pojazdu, które przekładają się na większą przewidywalność zachowań pojazdu oraz komfort podróży. Zwiększa się komfort sprężynowania, skróceniu ulega droga hamowania oraz poprawia się działanie takich systemów, jak: ABS, ARS, ESP, DSR czy układ wspomagania Servoelectric. Wszystkie te elementy przekładają się na polepszenie samosterowności pojazdu oraz wolniejsze zużycie elementów zawieszenia i układu kierowniczego. ■

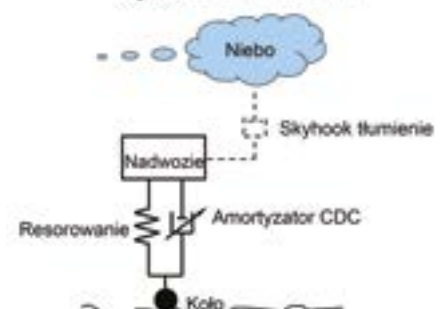
Wyjaśnienie zasady strategii Skyhook



Korzyści zastosowania CDC

- zmniejszenie przechyłów wzdłużnych i poprzecznych pojazdu (mniejsze zniekształcenie w czasie jazdy, zoptymalizowanie zachowania pojazdu)
- zwiększenie komfortu sprężynowania z zachowaniem kryteri bezpieczeństwa
- Skrócenie drogi hamowania, poprawa działania ESP-Funkcyj
- Pozytywny wpływ na samosterowność

Skyhook – zasada działania



Skyhook strategia oraz wykorzystywane czujniki

ZAPIECZONE WTRYSKIWACZE

Jak wyciągnąć zapieczony wtryskiwacz? Czasami wręcz – jak wyszarpać zapieczony wtrysk?! Takie pytania coraz częściej zadają sobie mechanicy naprawiający samochody z silnikami diesla. Nie jest to łatwe. Tak brzmi najprostsza odpowiedź. Czy na pewno?



Wielkim skrócie problem zapieczonego wtryskiwacza bierze się z wody, która dostaje się nad pokrywą głowicy i spoczywa we wszelkich jej zagłębieniach, w tym w gniazdach wtryskiwaczy. Woda bierze się z deszczu i spływa z podszybia, z częstego mycia silnika lub z uszkodzonych przewodów spryskiwaczy i chłodnicy. Długotrwałe działanie wody powoduje korozję stalowej obudowy wtryskiwacza oraz „wgrzanie się” rdzy w miękką aluminiową głowicę. Złogi rdzy klinują wtrysk i po odkręceniu nakrętki mocującej nie można go wyciągnąć – choć został tam z łatwością włożony.

Jest kilka skutecznych systemów i technologii wyciągania wtryskiwaczy. Spośród nich wyróżnia się niewątpliwie Pichler, który jest mistrzem w wyciąganiu ekstremalnie mocno zapieczonych wtrysków. Natomiast aż 75% wtryskiwaczy, których nie można zdemontować zwykłymi narzędziami jest zapieczonych w stopniu średnim i mocnym. W takim przypadku odpowiednią technologią dysponuje ROOKS. Jak zatem wygląda i jak działa technologia marki ROOKS?

Jest to technologia VIBRO SYSTEM oparta o siły tętniące wysokich częstotliwości. Siła tętniąca, czyli udarowa, jest do trzech razy bardziej skuteczna w rozbijaniu połączeń i zgorzeli korozyjnych od siły stałej lub rosnącej liniowo. Rdza ulega szybkiemu zmęczeniu i następuje ścięcie ognisk korozji, a wtryskiwacz zostaje wyjęty z gniazda w głowicy.

Sercem narzędzi VIBRO SYSTEM marki ROOKS jest bardzo silny młot pneumatyczny z szybkozłączem oraz ściągacz bezwładnościowy. Sam młot dysponuje energią uderzenia sięgającą prawie 7 J. Młot w parze ze ściągaczem pozwala na uzyskanie uciągu porównywalnego z prasą hydrauliczną 10, a nawet 12 ton! Uzupełnieniem dla młota i ściągacza są adaptery do różnych wtryskiwaczy funkcjonujących na rynku. Pełny program liczy zaledwie 10 narzędzi! To ogromna zaleta systemu ROOKS, ponieważ oznacza niski koszt w stosunku do rozwiązań konkurencji.

Zasada pracy VIBRO SYSTEMU jest prosta. Należy odkręcić cewkę wtryskiwacza, wyjąć zaworek i wkręcić odpowiedni adapter do wtryskiwacza. W przypadku wtryskiwaczy Bosch stosuje się adapter dwupunktowy, który rozkłada siłę na gwint wewnętrzny i zewnętrzny – jest to optymalne rozwiązanie. Następnie należy połączyć ściągacz bezwładnościowy z adapterem [gwint 5/8"]. Czasami pomocny jest przegub kulowy, który umożliwi pracę pod kątem do 30°, a to jest niekiedy konieczne ze względu na brak miejsca lub położenie wtryskiwacza. Przegub mocujemy wówczas do adap-

tera, a ściągacz do przegubu. W ściągaczu mocujemy króciec udarowy, który połączony jest z młotem pneumatycznym. Szybkozłącze młota umożliwia swobodną pracę króćca przy długim skoku roboczym młota pneumatycznego. Bardzo ważną kwestią jest odpowiednie dokręcenie wszystkich elementów systemu oraz dokręcenie nakrętek kontrolujących. Ponieważ VIBRO SYSTEM to narzędzie udarowe, niedokręcone elementy mogą ulec zniszczeniu. Jeśli nakrętki nie będą skontrolowane, to gwinty w ściągaczu i adapterach zostaną uszkodzone. To samo dotyczy dokręcenia i skontrolowania szybkozłącza młota pneumatycznego – do króćca udarowego.

Dane techniczne VIBRO SYSTEMU są następujące: energia uderzenia 6,9 J; 2200 cykli na minutę oraz bardzo długi skok pracy – aż 98 mm. Młot pneumatyczny posiada szybkozłącze, które oprócz łatwego mocowania króćca umożliwia jego swobodną pracę i nie pręży przy maksymalnym wychyleniu [co często ma miejsce w przypadku mocowania króćców za pomocą sprężyny]. Młot dodatkowo musi być wąski i dość długi, żeby zmieścił się wzdłuż ramienia ściągacza bezwładnościowego i pracował idealnie w jego osi. Wszystkie adaptery wykonane są z wysokostopowej stali narzędziowej utwardzanej termicznie. Ściągacz bezwładnościowy ma ramię o długości 50 cm oraz wagę 2 kg. Zasilanie systemu stanowi instalacja pneumatyczna o ciśnieniu 6,3 BAR. ■

Michał Sadowski

PROGRAM NARZĘDZI VIBRO SYSTEM. KOSZT - 2960 ZŁ NETTO.

OK-04.0100	Młot pneumatyczny z szybkozłączem, VIBRO SYSTEM
OK-05.0009	Zestaw adapterów do wtryskiwaczy Delphi/Bosch, VIBRO SYSTEM
OK-05.0010	Ściągacz VIBRO SYSTEM do wyciągania wtryskiwaczy, 2 kg
OK-05.0011	Adapter do wtryskiwaczy Bosch, dwupunktowy, VIBRO SYSTEM
OK-05.0012	Adapter do wtryskiwaczy Simens M25, VIBRO SYSTEM
OK-05.0013	Adapter do wtryskiwaczy Simens M27, VIBRO SYSTEM
OK-05.0014	Adapter do wtryskiwaczy Denso M20, VIBRO SYSTEM
OK-05.0015	Adapter do wtryskiwaczy Delphi M14, VIBRO SYSTEM
OK-05.0016	Adapter do wtryskiwaczy pod przewód paliwa M12, VIBRO SYSTEM
OK-05.0017	Przegub kulowy do ściągacza VIBRO SYSTEM



NAPRAWA POWYPADKOWA

Okazuje się, że naprawy blacharskie najczęściej wykonywane są w sposób niezgodny z zaleceniami producenta. Jednak tylko autoryzowane stacje kontroli pojazdów i profesjonalne warsztaty blacharskie mają dostęp do zaleceń naprawczych wykonawcy samochodu. W pozostałych przypadkach podczas naprawy z reguły mamy do czynienia z improwizacją.

Jak taka improwizacja wpływa na bezpieczeństwo użytkownika pojazdu? Okazuje się, że niezgodna z zaleceniami producenta naprawa blacharska może mieć niebagatelny wpływ na uszkodzenia pojazdu występujące w trakcie kolejnej kolizji czy wypadku. Poza niekontrolowanym odkształcaniem się karoserii siły działające podczas wypadku powodują rozleglejsze uszkodzenia oraz większą deformację. Dodatkowo nieprawidłowy sposób przeprowadzenia naprawy zmienia sposób i skuteczność działania systemów bezpieczeństwa, co znacząco wpływa na ewentualne obrażenia pasażerów i późniejsze koszty naprawy samochodu.

PIERWSZY TEST ZDERZENIOWY

Aby konkretnie określić wpływ fachowości naprawy blacharskiej na późniejsze bezpieczeństwo pojazdu, niemieckie instytuty KTI oraz DEKRA wykonały test zderzeniowy pojazdu. W tym przypadku „na warsztat” wzięty został bardzo popularny model, czyli VW Passat B6 2,0 TDI, który został poddany zderzeniu bocznemu zgodnemu z normą europejską 96/27/EG lub ECE-R95. Zgodnie z zapisami, w stojący pojazd uderza jadący betonowy blok o masie 950 kg [+/-20 kg]. Blok betonowy wyposażony jest w element deformujący się, aby za-

symulować ruch i zderzenie z pojazdem. Prędkość ruchu wynosi 50 km/h [+/-1 km/h]. Na siedzeniu kierowcy zainstalowano manekina typu ES-1 o masie 72 kg [+/- 1,2 kg], natomiast na siedzeniu pasażera zasymulowano wagę pasażera, obciążając siedzenie masą 76 kg.

Prędkość uderzenia wynosiła 50 km/h, czyli tyle, ile wynosi prędkość w ruchu miejskim. Na fotografii 3 widać zakres uszkodzeń zewnętrznych. Uszkodzeniu uległy drzwi przednie, drzwi tylne, słupki „B” i próg. Tyle na pierwszy rzut oka. Jeśli jednak przyjrzeć się dokładniej, to widać, że wszystkie konieczne systemy pirotechniczne zadziałały zgodnie z ich przeznaczeniem [fot. 4, fot. 5]. Po oględzinach zewnętrznych pojazdu przeprowadzono także elektroniczny pomiar deformacji nadwozia w punktach oznaczonych na fotografii 21. Wyniki pomiaru po pierwszym teście miały posłużyć jako dane porównawcze do pomiarów przeprowadzonych po drugim zderzeniu.

Po pierwszym teście samochód został naprawiony zgodnie z wytycznymi producenta, czyli z zachowaniem miejsc rozcinania oraz łączenia elementów. Przestrzegano również zalecanych procedur w zakresie zabezpieczania antykorozyjnego oraz montażu pozostałych części pojazdu. Po demontażu wnętrza pojazdu okazało się, że tunel środkowy uległ załamaniu [czerwony znacznik na zdjęciu 7], czego przyczyną było przeniesienie siły uderzenia z drzwi przez podstawę fotela kierowcy na tunel środkowy.

W związku z tym, że tunel środkowy wykonany jest ze stali wysoko wytrzymałej, formowanej na gorąco [fot. 8.], nie był on prostowany ani naprawiany, tylko został w całości zastąpiony nowym elementem [fot. 9.]. Taka praktyka powinna być stosowana zawsze, gdy mamy do czynienia z elementami ze stali wysoko wytrzymałych kształtowanych na gorąco. Ich ponowne formowanie wymaga podgrzewania palnikiem lub grzałką indukcyjną, co powoduje miejscowe rozhartowanie stali oraz jej przehartowanie po ostudzeniu. Taki zabieg pozwala, co prawda, na uformowanie metalu, ale może spowodować jego pęknięcie na granicy miejsca nagrzewanego ze względu na nagłą zmianę parametrów hartowania i, co za tym idzie, wytrzymałości stali.

DRUGI TEST ZDERZENIOWY

Po zakończeniu naprawy pojazd został ponownie rozbity z zachowaniem takich samych parametrów. Dokładna prędkość uderzenia wynosiła 50,1 km/h. Fotografia 12 przedstawia pojazd po ponownym uderzeniu. Wszystkie pirotechniczne zabezpieczenia znów zadziałały prawidłowo. Aktywowane zostały napinacze pasów bezpieczeństwa fotela kierowcy i pasażera oraz poduszki boczne i kurtyny.

PORÓWNANIE WYNIKÓW

Aby móc określić skutki dwóch kolejnych prób zderzeniowych, porównano dokumentację fotograficzną oraz pomiary elektroniczne wymiarów karoserii. Wielkość deformacji pojazdów można porównać na zdjęciach 15 i 16. Na pierwszym z nich widać pojazd po pierwszej próbie, natomiast na kolejnym – po drugiej próbie zderzeniowej. Ze wzrokowego porównania wynika, że w obu przypadkach deformacje karoserii wyglądają bardzo podobnie. Na fotografiach 16 i 17 przedstawiono widok od wewnątrz na słupki „B”. W tym zakresie głębokość deformacji statycznych różniła się tylko o 3 mm [punkty pomiarowe 1 i 2 na fotografii 21].

Na fotografiach 19 i 20 widoczne jest miejsce montażu zabudowy fotela kierowcy. Także tutaj widać bardzo podobne zmiany wywołane przez uderzenie boczne. W obu przypadkach rama siedzenia spowodowała podobne załamanie [czerwona strzałka].

Dzięki pomiarowi po obu próbach zderzeniowych możliwe było określenie stopnia deformacji i różnicy w tym zakresie. I tak, pomiar punktu 1 nadwozia leżący na progu w okolicy słupka „B” wykazuje różnicę na poziomie 3 mm. Porównanie pozostałych punktów pomiarowych wskazuje, że uszkodzenia po pierwszym uderzeniu bocznym są bardzo zbliżone do uszkodzeń po uderzeniu drugim pod względem wielkości i stopnia deformacji nadwozia. Oznacza to, że prawidłowo wykonana naprawa blacharska zapewnia taki sam poziom bezpieczeństwa pojazdu, jaki jest gwarantowany przez pojazd nieuszkodzony i nienaprawiany.

Warunkiem koniecznym naprawy blacharskiej, gwarantującej wytrzymałość na uszkodzenia karoserii na poziomie nowego samochodu, jest więc jej przeprowadzenie zgodnie z wytycznym dostarczanymi w informacjach serwisowych przez producenta pojazdu. Jeśli pojazd został naprawiony zgodnie z tymi zaleceniami, zapewnia on taki sam poziom bezpieczeństwa, co pojazd bezwypadkowy. Bezpieczeństwo pasywne pozostaje wtedy na oryginalnym, fabrycznym poziomie. ■

Artykuł pochodzi z miesięcznika „autoEXPERT”

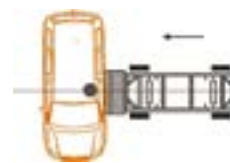
autoEXPERT

OPIS ZDJĘĆ

- Fot. 1. Schemat testu zderzeniowego
- Fot. 2. Rzeczywisty widok przed próbą zderzeniową
- Fot. 3. Widok pojazdu po teście zderzeniowym
- Fot. 4. Słupek „B”
- Fot. 5. Widoczna aktywacja bocznych poduszek powietrznych
- Fot. 6. Uderzone siedzenie kierowcy
- Fot. 7. Załamanie tunelu środkowego [oznaczone czerwonym okręgiem]
- Fot. 8. Stale formowane na gorąco [VW]
- Fot. 9. Wymiana tunelu środkowego
- Fot. 10. Montaż pojazdu po naprawie
- Fot. 11. Pojazd całkowicie naprawiony
- Fot. 12. Widok na samochód po drugim uderzeniu
- Fot. 13. Słupek „B”
- Fot. 14. Poduszka powietrzna
- Fot. 15. Uszkodzenia po pierwszej próbie
- Fot. 16. Uszkodzenia po drugiej próbie
- Fot. 17. Struktura słupka „B” po pierwszej próbie
- Fot. 18. Struktura słupka „B” po drugiej próbie
- Fot. 19. Wnęka siedzenia kierowcy po pierwszej próbie
- Fot. 20. Wnęka siedzenia kierowcy po drugiej próbie
- Fot. 21. Rozmieszczenie punktów pomiarowych do określenia stopnia deformacji nadwozia po próbie zderzeniowej



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12



Fot. 13



Fot. 14



Fot. 15



Fot. 16



Fot. 17



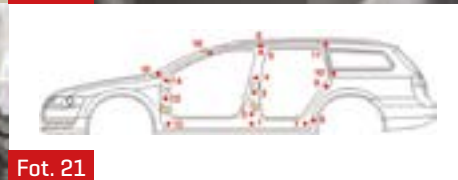
Fot. 18



Fot. 19



Fot. 20



Fot. 21

PLYNNY ATF

Automatyczne skrzynie biegów wymagają specjalistycznych płynów

Przyszłość płynów ATF to dalsza specjalizacja ich przeznaczenia. Portfolio płynów do automatycznych skrzyń biegów marki Ravenol jest bardzo szerokie i na chwilę obecną oferuje 42 specjalistyczne produkty ATF, a trwają prace nad wprowadzeniem kolejnych referencji. Można się zastanawiać dlaczego aż tyle? Przecież wiele firm rekomenduje swoje produkty ATF jako uniwersalne i zapewnia, że można je stosować do różnych rodzajów skrzyń. Niestety, produkty uniwersalne, które można by stosować w wielu różnych konstrukcjach skrzyń automatycznych, nie zapewniają właściwych parametrów pracy. Z testów i badań laboratorium Ravenola wynika, że specyfikacja każdej współczesnej skrzyni w celu zapewnienia najlepszej ochrony i niskiego zużycia paliwa wymaga zastosowania innych parametrów, co ostatecznie wiąże się z koniecznością zaprojektowania nowej formuły płynu ATF. Zastosowanie nieodpowiedniego płynu przekładniowego o niewystarczających parametrach może doprowadzić do zakłócenia funkcji skrzyni, problemów z przełączaniem, zwiększonego zużycia paliwa, niepożądanego poślizgu i innych objawów oraz spowodować awarię przekładni. Ilustrując odmienne wymagania dla płynu ATF przywołajmy sytuację, w której wielu producentów środków smarnych rekomenduje ze swojej oferty jeden i ten sam uniwersalny płyn ATF do różnych aut, w których zamontowano różne skrzynie.

Dbając o maksymalną ochronę i najlepsze warunki pracy skrzyni automatycznej nie można wyprodukować płynu ATF, który sprawdzi się świetnie w różnych konstrukcjach. Każda zmiana konstrukcyjna, która dotyczy zastosowania np. innych stopów metali, uszczelnień, a nawet charakterystyki pracy skrzyni [np. z pozoru dwie identyczne skrzynie zastosowane w różnych markach samochodów], wymaga zmiany właściwości



płynu ATF Fluid. Czasami zmiana składu płynu ATF jest stosunkowo niewielka, ale czyni ona różnicę w trakcie eksploatacji auta, znacznie wydłużając okres bezawaryjnej pracy skrzyni automatycznej oraz redukując zużycie paliwa.

Mogą pojawić się też głosy, że różnice nie są aż tak istotne, że są to prawie te same produkty. Otóż z definicji dla firmy Ravenol wszystkie „prawie” to wielka różnica. Bez tych różnic w formułach ATF Fluid Ravenola nie można by oczekiwać najlepszych osiągnięć i rezultatów. Automatyczne skrzynie biegów nie lubią kompromisów, a użytkownicy samochodów i profesjonalści chcący uzyskiwać maksimum satysfakcji, nie powinni też się na takie kompromisy godzić. Wybierając płyny ATF marki Ravenol każdy otrzymuje produkt najwyższej możliwej jakości.

Ravenol tworzy produkty, które mają zapewnić najlepsze z możliwych warunki pracy skrzyni automatycznej. Standardy ochrony produkcji w fabryce Ravenola w Niemczech wymagają każdorazowych testów laboratoryjnych każdej partii nowo wyprodukowanych płynów ATF i olejów przekładniowych.

Specjalne płyny przekładniowe RAVENOL stanowią wyjątkowe opracowania do

specjalnych przekładni i nie mogą być dobierane na podstawie parametrów technicznych [lepkość, itd.]. Zastosowanie nieodpowiedniego płynu ATF lub o nieoptymalnej formule może doprowadzić do przedwczesnego zużycia się elementów skrzyni i jej awarii. Ponadto skrzynie automatyczne dla pełnej ochrony jej wrażliwych elementów potrzebują coraz lepiej zaprojektowanych płynów ATF, co wiąże się z nieustannym poszukiwaniem jeszcze lepszej formuły przy zastosowaniu nowych komponentów.

Rozwój technologii produkcji płynów ATF musi podążać za rozwojem zastosowanych technologii i rozwiązań w budowie „automatów” przez różnych producentów skrzyń, a to jednocześnie wymusza stosowanie specjalistycznych płynów ATF o wąskich specyfikacjach i normach. Jako lider technologii ATF, Ravenol poleca stosowanie swoich płynów do wszystkich nowych i używanych samochodów wyposażonych w skrzynię automatyczną. Posiadamy blisko 70-letnie doświadczenie w produkcji najwyższej jakości produktów smarnych, a cała nasza oferta 42 typów płynów ATF dostępna jest we wszystkich oddziałach firmy Auto Partner. Prawidłowy dobór płynu ATF ułatwia nasza strona www.ravenol.pl ■

PRZYKŁAD TRZECH LOSOWYCH AUT, DLA KTÓRYCH RAVENOL ZAPROJEKTOWAŁ SPECJALNE TRZY RÓŻNE ATF FLUID:

MARKA/MODEL

Volkswagen Sharan 2.8 V6

Opel Meriva B 1.4

Hyundai ix35 2.0i CVVT 4WD

SZABLON / RODZAJ SKRZYNI

09B 5/1

automatic AF 40 6/1

automatic A6MF1 6/1

PRODUKT RAVENOL

RAVENOL ATF JF506E

RAVENOL ATF T-IV Fluid

RAVENOL ATF SP-IV Fluid

3 elementy

70 T nacisku
punktowego śrub

240 bar ciśnienia

6,000 cykli zmian
obciążeń / min

1 uszczelka pod
głowicę



Metalowa wielowarstwowa uszczelka pod głowicę Victor Reinz

Wzrost osiągnięć i wartości momentu obrotowego; zmniejszenie emisji i zużycia paliwa. Rozwój silników spalinowych wyznacza wymogi stawiane nowoczesnym systemom uszczelnień. Każdy wzrost ciśnienia zapłonu czy poziomu temperatur zwiększa wartości naprężeń w uszczelce podgłowicowej. Rozwiązanie doskonałe: **wielowarstwowa uszczelka metalowa MLS Victor Reinz**



www.reinz.com



VICTOR REINZ®

Sealing Products

NAPRAWA PRZEWODÓW

Rozwiązanie problemu z mechanicznymi uszkodzeniami przewodów w układach klimatyzacji samochodowej

MAGNETI MARELLI

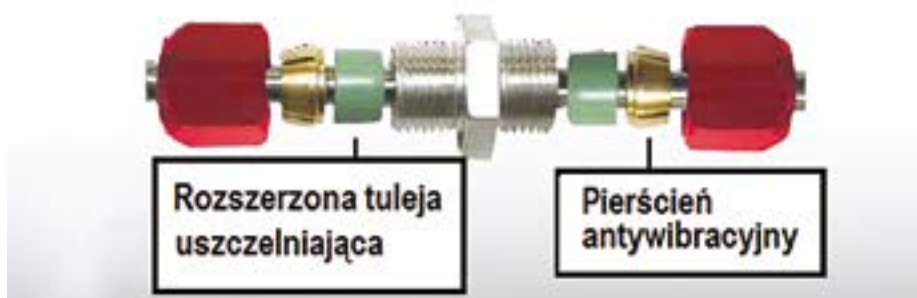
System klimatyzacji samochodowej to układ o zróżnicowanej budowie i specyfice. W zależności od producenta pojazdu, rocznika czy modelu możemy spotkać się z przewagą użytych przewodów aluminiowych bądź gumowych. Rozwiązania te charakteryzują się różnego typu łączeniami, zagięciami i specyfiką profilowania poszczególnych odcinków układów klimatyzacji.

Do tego dołącza także często kłopotliwy dla serwisantów układ przewodów wewnątrz komory silnika, gdzie wielokrotnie dostęp do poszczególnych odcinków przewodów wymaga demontażu innych podzespołów, a nawet całych układów znajdujących się pod maską, co wiąże się z wielogodzinną pracą.

W sytuacjach wystąpienia nieszczelności bądź też na skutek kolizji często dochodzi do punktowego zniszczenia przewodu. Nie zawsze musimy decydować się na wymianę całego odcinka przewodu, który najczęściej dostępny jest w oryginale i w wysokiej cenie. W takich sytuacjach z pomocą przychodzi opracowany system złączy do naprawy przewodów.

Oferowane złączki do naprawy przewodów dostępne są w różnych rozmiarach i pozwalają na szybkie zastąpienie fragmentu uszkodzonego przewodu klimatyzacji.

W sytuacjach gdy ulegnie zniszczeniu lub korozji port serwisowy mamy możliwość „wstawienia” we właściwej



pozycji nowy port. Oferowany system naprawy przewodów klimatyzacji składa się z ponad 80 pozycji elementów i zestawów. ■

Indeksy złączy

7935020140
7935020150
7935020160
7935020220
7935020230
7935020240
7935020250
7935020210
7935020770
7935020780
7935020790
7935020800

TEXTAR
BRAKE TECHNOLOGY



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

WCZORAJ – w Textar oznacza najlepszą technologię hamulcową od ponad 100 lat.

DZIŚ – Textar to wiodąca na świecie marka premium w branży okładzin hamulcowych do pojazdów użytkowych takich jak ciężarówki, przyczepy, autobusy i autokary.

JUTRO – dla Textar zaczęło się już dziś, bo właśnie teraz opracowujemy optymalne rozwiązania jak okładziny hamulcowe o lekkiej konstrukcji dla pojazdów przyszłości.



Przedstawicielstwo TMD Friction GmbH w Polsce:

Mirosław Przymuszała

Ul. Wrocławska 8-10

55-002 Dobrzykowice

Tel. (071) 347 93 08

biuro@tmdfrictionservices.pl

www.textar.com

NARZĘDZIA MARKI UNIOR

UNIOR jest znaną na całym świecie firmą cenioną za wysokie kompetencje w dziedzinie obróbki metalu. Własne biura rozwoju dają UNIORowi pozycję ważnego dostawcy dla przemysłu motoryzacyjnego.

Wykorzystując własne tradycje technologiczne oraz własnego projektu wysokiej jakości maszyny, GRUPA UNIOR jest dostawcą narzędzi przeznaczonych dla amatorów i dla profesjonalistów. Dzięki wszechstronnej znajomości procesów technologicznych UNIOR jest też doskonałym partnerem podczas opracowywania rozwiązań automatyzujących obróbkę metali.

JAK UNIOR PRODUKUJE SZCZYPCE?

UNIOR to doskonała marka dla profesjonalistów oraz rzemieślników dbająca o ciągły rozwój narzędzi ręcznych. Śledzi ona zapotrzebowania profesjonalistów i rzemieślników na całym świecie. Materiały najwyższej jakości i oryginalne projekty są podstawą do opracowania najbardziej praktycznych, efektywnych i wytrzymałych narzędzi ręcznych – asortyment ponad 5500 pozycji. Narzędzia są dostępne dzięki rozwiniętej sieci dystrybucji. UNIOR jest ważnym dostawcą dla europejskiego przemysłu.

Jeden z ważniejszych działów katalogu narzędzi UNIOR stanowią szczypce. Produkuje się je w specjalnym procesie technologicznym. Najpierw arkusz stali jest przycinany do odpowiedniego kształtu na wycinarce. Potem surowiec jest umieszczany w matrycy prasy, gdzie jest odkuwany na zadany kształt pary szczęk. W procesie kucia materiał jest rozgrzewany i kształtowany w taki sposób, który zapewni odpowiednie ułożenie włókien w jego strukturze. Pozwala to na osiągnięcie najwyższej możliwej wytrzymałości na duże dynamiczne obciążenia. Następnie z odkutego elementu usuwa się nadmiar materiału powstały podczas kucia matrycowego. Jest to wykonywane z użyciem specjalnych narzędzi, które docinają odkuwkę do wymaganego kształtu.

Niektóre produkty są ogrzewane przed trymowaniem w celu zmniejszenia mechanicznej deformacji, co pozwala uzyskać wysokiej jakości bazę do dalszej obróbki mechanicznej.

Potem w specjalnej obrabiarce CNC nawiercany jest otwór, który posłuży za punkt połączenia dwóch części szczypiec, zapewniając precyzyjną i długotrwałą ich pracę. Następnym etapem produkcji jest przeciąganie – z użyciem specjalnego narzędzia nadawany jest szczypcom ostateczny kształt. Ten etap technologiczny obejmuje również nacięcie ząbków na szczękach, które gwarantuje pewne chwytanie elementów o różnych kształtach.

Następnie na obrabiarce CNC wykonuje się ostrza tnące, dzięki czemu z najwyższą precyzją pasują do siebie. Teraz szczypce mogą być nitowane, czyli zmontowane. Na tym etapie produkcji jest bardzo istotne, aby uzyskać mocne połączenie i jednocześnie zapewnić możliwość poruszania się szczęk szczypiec bez konieczności użycia nadmiernej siły.

Zmontowane szczypce szlifuje się na mokrą. Celem tej operacji jest wyrównanie powierzchni narzędzi i usunięcie ewentual-



nych różnic wymiarowych, które mogły powstać jako konsekwencja tzw. marginesów tolerancji używanych podczas odkuwania lub na etapach obróbki mechanicznej lub nitowania. Następnie kontynuuje się szlifowanie na szlifierce taśmowej w celu nadaniu nieobrobionym powierzchniom wymaganej jakości.

Po szlifowaniu narzędzia poddawane są ulepszaniu cieplnemu, czyli hartowaniu olejowemu. Ten rodzaj obróbki zapewnia najlepszą strukturę materiału, nadając finalnemu produktowi wysoką wytrzymałość. Jakościowa obróbka cieplna poprawia właściwości mechaniczne materiału, dając szczypcom wysoką żywotność.

Po obróbce cieplnej szczypce poddawane są kolejnemu procesowi szlifowania. Celem jego jest wyrównanie powierzchni i usunięcie tlenków powstałych w czasie hartowania. Szlifowane powierzchnie, wyrównane i dokładne, nadają produktowi lepszy wygląd. Potem szczęki szczypiec są utwardzane indukcyjnie. Ostrza tnące szczypiec muszą być pokryte bardzo cienką warstwą niezwykle twardego materiału, co sprawi, że cięcie bardzo twardych przedmiotów nie spowoduje uszkodzeń szczęk.

Po utwardzaniu indukcyjnym przeprowadza się końcowe szlifowanie. Przy użyciu szlifierki taśmowej pozostałe nieobrobione powierzchnie otrzymują wymaganą jakość. Teraz kolej na przeprowadzenie procesu chromowania powierzchni i jej polerowania. Szczypce są pokrywane galwanicznie cienką warstwą niklu i chromu, co zabezpiecza je przed utlenianiem i korozją. Nadaje to im również estetyczny wygląd i srebrzystą barwę.

Potem narzędzia znakuje się laserem. Przy użyciu nowoczesnego procesu znakowania laserowego, szczypce są trwale oznaczone, co ułatwia ich identyfikację. Jest to również pomocne w wyborze narzędzi o właściwych parametrach.

W końcowej fazie produkcji montuje się rękojeści plastikowe. Dzięki nim użytkownik może pewnie chwytać narzędzia w każdych warunkach pracy. Ostatnią fazą produkcji jest smarowanie i kontrola szczypiec. Ruchome części szczypiec wymagają smarowania. Podczas kontroli sprawdza się, czy szczypce UNIOR mają oczekiwane parametry i jakość, jak również wygląd, aby mogły zawsze spełniać oczekiwania wymagających użytkowników narzędzi profesjonalnych. ■



Fazy produkcji szczypiec Unior.

■ NOWE PRZEPISY DROGOWE



18 maja 2015 r. weszły w życie nowe przepisy drogowe, które są bezlitosne dla kierowców znacznie przekraczających prędkość. Mianowicie, nowy taryfikator mandatów przewiduje zatrzymanie prawa jazdy na kwartał po przekroczeniu dopuszczalnej prędkości o 50 km/h w terenie zabudowanym. Po zatrzymaniu dokumentu kierowca otrzyma od policji pokwitowanie uprawniające do prowadzenia pojazdu jeszcze przez 24 godziny. Jeśli natomiast po przekroczeniu 24 godzin kierowca nadal będzie prowadził samochód i zostanie na tym przyłapany – zakaz prowadzenia zostanie przedłużony o następne trzy miesiące, a złapany po raz kolejny – straci prawo jazdy i będzie musiał ponownie zdać egzamin. A co jeżeli przekroczenie prędkości o 50 km/h udokumentuje fotoradar? Jeżeli kierowca takiego pojazdu zostanie zidentyfikowany, wtedy Straż Miejska lub Generalny Inspektorat Transportu Drogowego przekazuje informację do właściwego starosty powiatowego, a ten wydaje decyzję o zatrzymaniu prawa jazdy z rygorem natychmiastowej wykonalności, o czym

osoba karana zostanie poinformowana listem poleconym i będzie zobligowana do dostarczenia prawa jazdy do wydziału komunikacji.

Ale nie tylko za przekroczenie prędkości możemy stracić prawo jazdy. Zgodnie ze znowelizowanymi przepisami, policja będzie odbierała uprawnienia za przewożenie większej ilości pasażerów – co najmniej dwie niż dozwolona liczba osób pojeździe. Procedura odbierania dokumentu odbywa się w tym przypadku dokładnie tak samo jak w razie przekroczenia prędkości.

Nowe przepisy zaostrzają również kary dla pijanych kierowców. Osoba, która spowoduje wypadek pod wpływem alkoholu będzie musiała wypłacić na rzecz ofiary czy jej rodziny lub, w przypadku braku ofiar, Funduszu Pomocy Pokrzywdzonym nawiązkę w wysokości nie mniejszej niż 5 tys. zł, a w przypadku recydywistów – 10 tys. zł. Dodatkowo osoba, która została skazana za jazdę po alkoholu, jeśli będzie starała się już o przywrócenie uprawnień, będzie zobligowana do zainstalowania w samocho-

dzie blokady alkoholowej. Jednak osoba, która mimo wcześniejszego skazania zasiądzie za kierownicą może wyrokiem sądu dostać dożywotni zakaz prowadzenia pojazdów.

Od 18 maja 2015 r. za wykroczenia drogowe będziemy też płacić więcej, ponieważ wysokość mandatów będzie teraz uzależniona od średnich zarobków w kraju za ubiegły rok i w związku z tym, co roku będzie się zmieniać.

Dodatkowo, zwiększyła się ilość punktów karnych za niektóre wykroczenia, dlatego warto zapoznać się z taryfikatorem przed wyjazdem na urlop, żeby nie stracić prawa jazdy za zebranie maksymalnej liczby punktów.

W tym roku na polskich drogach przybędzie również fotoradarów, pojawią się odcinkowe pomiary prędkości oraz rejestratory przejazdu na czerwonym świetle. ■

INTERAKTYWNY WARSZTAT

TEXTAR
BRAKE TECHNOLOGY

Textar dla profesjonalistów to strona internetowa, która została stworzona z myślą o wspieraniu profesjonalnych mechaników samochodowych, oferując pomoc zarówno w sprawach technicznych, jak i marketingowych.

www.textar-professional.com

Interaktywny warsztat zapewnia użytkownikom dostęp do szczegółowej pomocy z odpowiedziami na najczęściej zadawane pytaniami odnośnie naprawy i konserwacji hamulca. Niezależne warsztaty samochodowe mogą uzyskać dokładne informacje techniczne i instrukcje montażowe niezbędne do wykonania wysokiej jakości napraw i konserwacji hamulców w samochodach wszystkich marek.

Szczegółowe animacje 3D dają jasny pogląd na wiele aspektów pracy systemu hamulcowego. Tutoriale video to szczegółowy przewodnik krok po kroku pomocny przy obsłudze i naprawie różnego rodzaju hamulców.

Informacje są uzupełnione o dane techniczne, analizy najczęstszych usterek, instrukcje na temat konserwacji, jak również listy kontrolne, które można pobrać w formacie PDF - wszystko bezpłatnie.



TEXTAR PROFESSIONAL
www.textar-professional.com

**TOTAL SERVICE: 24/7/365 | SUPPORT FOR GARAGE MECHANICS
INCREASING KNOWLEDGE. IMPROVING SKILLS.**



TESTER WTRYSKIWACZY DELPHI

Delphi Product & Service Solutions ogłosiło wprowadzenie na rynek nowego rozwiązania dla warsztatów i autoryzowanych punktów napraw diesla. Jest to tester wtryskiwaczy Common Rail, YDT-35, opracowany we współpracy z Hartridge. YDT-35 umożliwia przeprowadzenie testu elektrycznych parametrów wtryskiwaczy oraz wizualną ocenę rozproszenia strugi paliwa w warsztacie.

W przypadku problemów z silnikami wyposażonymi w system Common Rail, warsztaty często nie mogą dokonać właściwej diagnozy bez kontroli działania wtryskiwaczy. Dostępne urządzenia testowe wtryskiwaczy są zbyt drogie i skomplikowane aby były powszechnie używane w ogólnomechanicznych warsztatach samochodowych. W takich sytuacjach wtryskiwacze są, po prostu, demontowane i wysyłane do specjalistycznego serwisu celem sprawdzenia. Kontrola taka trwa nawet 2-3 dni. Często okazuje się, że przyczyna problemów nie jest związana z ich nieprawidłową pracą, lecz tkwi zupełnie gdzie indziej. Mamy tu do czynienia z wydłużeniem czasu trwania naprawy i niepotrzebnych przestoju w warsztacie.

Uzupełniając istniejące rozwiązania Delphi dla pojazdów z wtryskiwaczami Common Rail, YDT-35 jest łatwy w obsłudze, niedrogi i wytrzymały na warunki warsztatowe. W mniej niż pięć minut i siedem prostych kroków YDT-35 wykrywa, czy wtryskiwacz może osiągnąć podstawowe parametry mechaniczne i elektryczne. Pomaga tym samym zaoszczędzić na czasie naprawy mechanikom oraz klientom warsztatu, jak również umożliwia przeprowadzenie naprawy z zyskiem dla warsztatu.

PODSTAWOWE FUNKCJE:

- Kompatybilny ze wszystkimi wtryskiwaczami Common Rail największych producentów samochodowych
- 1. wtryskiwacze elektromagnetyczne Delphi, Denso i Bosch,
- 2. wtryskiwacze piezoelektryczne Denso, Bosch i Continental,
- 3. adaptory Bosch CRIN i Denso Heavy Duty [opcjonalnie].
- Test elektrycznych parametrów wtryskiwaczy, oporności, indukcyjności, pojemności. W przypadku



usterki elektrycznej wtryskiwacz nie podlega naprawie lub regeneracji.

- Wizualny test rozpylenia strugi paliwa.
- Opcjonalny pomiar przelewów zwrotnych [dodatkowe urządzenie].
- Łatwa w użyciu instrukcja operacyjna pomaga w przeprowadzeniu diagnostyki.
- Łatwy w użyciu, z pełną gamą dodatkowych adapterów.

nia w serwisie specjalistycznym lub jego regeneracji.

Urządzenie stanowi doskonałe rozwiązanie dla serwisów, które nie specjalizują się w zaawansowanych naprawach systemów diesla i stanowi doskonałą podstawę do przeprowadzenia diagnostyki wtryskiwaczy. ■

Więcej informacji można znaleźć pod adresem: www.delphiautoparts.com

Firma Hartridge, bazując na swym bogatym doświadczeniu w produkcji urządzeń do diagnostyki, napraw i regeneracji wtryskiwaczy oraz pomp wtryskowych, stworzyła urządzenie w przystępnej cenie, pozwalające na szybką i jednoznaczną diagnozę wtryskiwaczy. Co więcej, mechanik nie musi posiadać specjalistycznej wiedzy, aby ocenić działanie wtryskiwaczy. Jeśli wtryskiwacz działa prawidłowo, można z powrotem zamontować go do samochodu, jeśli jego działanie budzi wątpliwości, można go wysłać do dokładnego sprawdzenia



■ NOWOŚCI W OFERCIE TESTERÓW DELPHI

Od czasu wprowadzenia nowego zabezpieczenia programu diagnostycznego przy pomocy klucza USB [Security Dongle] firma Delphi wprowadziła szereg nowych zmian w programie diagnostycznym.

Jedną z ciekawszych funkcji jest połączenie programu z Techniczną Bazą Danych [VTI], dostarczaną przez Hayness Pro. Obecnie, użytkownicy posiadający aktywną licencję na program mogą połączyć się z obszerną bazą danych, zawierającą olbrzymią ilość informacji o pojazdach.

Dostęp do programu możliwy jest w chwili podłączenia komputera do Internetu. Pojawia się wtedy dodatkowa ikona „I” w prawym górnym oknie.

Wciśnięcie jej powoduje automatyczne połączenie z danymi pojazdu wybranymi wcześniej w programie.

W BAZIE ZNAJDUJĄ SIĘ DANE TECHNICZNE ZWIĄZANE Z:

- Obsługą techniczną [okresy i zakresy czynności serwisowych]
- Silnikiem [dane regulacyjne, pojemności, momenty dokręcania, instrukcje wymiany układów rozrządu]
- Przekładnią [dane regulacyjne, pojemności, instrukcje napraw]
- Układem kierowniczym i zawieszenia [dane regulacyjne, instrukcje napraw, rysunki techniczne]
- Hamulcami [dane regulacyjne, instrukcje napraw, rysunki techniczne]
- Częścią wewnętrzną i zewnętrzną pojazdów [instrukcje napraw, rysunki techniczne]
- Elektroniką [podstawowe instrukcje napraw]

Program posiada bardzo dobrze rozwiniętą bazę danych związaną z elektroniką pojazdów. Te funkcje będą dostępne za dodatkową opłatą w drugiej połowie bieżącego roku.

Funkcje związane z elektroniką [VESA] umożliwiają dostęp do schematów elektrycznych, procedur testowych, diagnostykę kodów błędów [DTC].

PREZENTACJE ON-LINE.

Nowością w ofercie firmy Delphi jest możliwość przeprowadzenia prezentacji



on-line testera DS150 w wersji CAR MAX dla wszystkich zainteresowanych.

Główną zaletą prezentacji jest jej przeprowadzenie w dogodnym czasie dla serwisu, niezależnie od odległości. Podczas prezentacji za pomocą programu Team Viewer udostępniany jest pulpit komputera połączonego z testerem, który jest podpięty do jednego z wielu dostępnych samochodów. Mechanik może dzięki temu samodzielnie posługiwać się programem, dokonywać diagnostyki, testów i przeglądać możliwości urządzenia.

Ze względu na charakter prezentacji, jedynej rzeczy, której mechanik nie będzie mógł sam zrobić, to fizyczne podłączenie testera do samochodu.

OFERTA WYMIANY TESTERÓW

Wprowadzenie nowej generacji testera, 3 lata temu, pozwoliło na szybszy rozwój jego możliwości i obsługę najnowocześniejszych systemów samochodowych. W przypadku posiadaczy testera poprzedniej generacji wiele funkcji w nowych samochodach nie jest dostępnych. W związku z tym firma Delphi wprowadziła program wymiany testerów.

Przy zwrocie starego testera Delphi klient w cenie katalogowej 4 330 zł netto otrzymuje nowy tester DS150 NEW VCI wraz z bieżącą, jednorazową

wersją oprogramowania CAR MAX. Jednorazowa wersja pozwala na korzystanie z bieżącej wersji programu bez możliwości pobierania aktualizacji. Aktualizację roczną można wykuścić w dowolnym terminie.

Intensywne działania Policji, mające na celu ściganie posiadaczy nielegalnego oprogramowania, spowodowały, że wielu użytkowników, którzy zostali wprowadzeni w błąd przez nieuczciwych sprzedawców i nabyli podrabiane testery Delphi, zgłasza się z prośbą o pomoc.

Dla tych użytkowników, jak i posiadaczy testerów firm konkurencyjnych, firma Delphi przygotowała specjalną ofertę. Przy zwrocie takiego testera, nowy Delphi DS150 NEW VCI można zakupić za kwotę 5 330 zł netto. W cenie zawarty jest tester wraz z jednorazową, bieżącą wersją oprogramowania CAR MAX. Pozwala to na uzyskanie legalnej wersji testera wraz z oprogramowaniem.

Oferta jest ważna do odwołania i nie dotyczy osób, wobec których prowadzone jest postępowanie karne w związku z posługiwaniem się nielegalnym oprogramowaniem. ■

W celu skorzystania z takiej prezentacji należy wysłać zgłoszenie na adres:

szkolenia@delphi.com lub
reklamacje@delphi.com

GWARANCJA NAPRĘŻENIA OD...

... SCHAEFFLER AUTOMOTIVE AFTERMARKET

Wstępnie naprężone sprężyny zawieszenia marki Ruville dostępne po raz pierwszy na niezależnym rynku motoryzacyjnych części zamiennych

L ANGEN/HAMBURG, 15 stycznia 2015 r. Jako pierwszy dostawca na niezależnym rynku motoryzacyjnych części zamiennych, Schaeffler Automotive Aftermarket przedstawia pod marką Ruville szeroką ofertę wstępnie naprężonych sprężyn zawieszenia dla samochodów osobowych. Opatentowane rozwiązanie naprawcze umożliwia warsztatom łatwą, szybką i oszczędną wymianę sprężyn na przedniej osi. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie trzeba już używać ściągacza do sprężyn.

Dostępny obecnie zestaw naprawczy, dla wybranych modeli marek Audi, Seat, Skoda i Volkswagen, pokrywa zapotrzebowanie ponad 30 milionów pojazdów na europejskim rynku. Jeszcze w tym roku planowane jest dalsze rozszerzenie oferty. Nowe produkty Ruville objęte są 10-letnią gwarancją.

Ze względu na charakterystykę pracy – ciągle zginanie i rozprężanie oraz narażenie na uderzenia kamieni, zabrudzenie oraz działanie materiałów korozyjnych, takich jak sól drogową, prawidłowe działanie sprężyn zawieszenia jest bardzo istotne dla ogólnego bezpieczeństwa. Niektóre ściągacze, używane podczas montażu sprężyn zawieszenia bez wstępnego naprężenia, mogą powodować uszkodzenie wierzchniej warstwy sprężyny jeszcze przed rozpoczęciem jej użytkowania. Skutek: w takich miejscach szybko dochodzi do korozji. Prowadzi to do skrócenia żywotności sprężyn, a w najgorszym przypadku do ich przedwczesnej awarii.

„Naprężenie sprężyn zawieszenia marki Ruville na etapie produkcji chroni delikatną powierzchnię sprężyn przed uszkodzeniami podczas montażu. Mechanicy nie muszą już używać żadnych specjalnych narzędzi, takich jak ściągacze. Wymiana jest dzięki temu dużo szybsza i łatwiejsza do przeprowadzenia”, podkreśla Maik Evers, kierownik Program Management Ruville, Schaeffler Automotive Aftermarket. Wszystkie



wstępnie naprężone sprężyny zawieszenia marki Ruville produkowane są z zachowaniem rygorystycznych wymagań dotyczących komponentów produkowanych na pierwszy montaż.

Dla osiągnięcia optymalnego tłumienia zawieszenia specjaliści Schaeffler Automotive Aftermarket zalecają zawsze wymianę sprężyn parami. Jeśli na jednej osi znajdują się będą dwie różne sprężyny – nowa i używana, prawa i lewa strona mogą wykazywać różną charakterystykę pracy, co w efekcie może prowadzić do zmniejszenia bezpieczeństwa podczas jazdy.

Schaeffler Automotive Aftermarket przedstawia pod marką Ruville szeroką ofertę wstępnie naprężonych sprężyn

zawieszenia dla samochodów osobowych. Dostępny obecnie zestaw naprawczy dopasowany jest dla wybranych modeli marek Audi, Seat, Skoda i Volkswagen, ale jeszcze w tym roku planowane jest dalsze rozszerzenie oferty.

Wstępne naprężenie na etapie produkcji sprężyn zawieszenia marki Ruville chroni delikatną powierzchnię sprężyn przed uszkodzeniami podczas montażu. Nie ma już konieczności użycia ściągacza do sprężyn. ■

Więcej informacji na temat nowej oferty produktów Schaeffler Automotive Aftermarket oraz pełnej palety sprężyn zawieszenia marki Ruville, znajdą Państwo pod adresem www.ruville.de

WSZYSTKO, CO CHCESZ.
WSZYSTKO, CZEGO POTRZEBUJESZ.
WSZYSTKO KOMPLETNE.

OCZY

WIŚ

CIE



W celu uniknięcia dodatkowych szkód i kosztów zalecamy przy wymianie paska zębatego również wymianę pompy wody. Najwydajniejsze rozwiązanie to jeden z naszych ponad 250 rodzajów zestawów pomp wodnych, w tym 12 z termostatem. Tak jak wszystkie nasze zestawy, również i ten składa się z wysokiej jakości i idealnie dopasowanych do siebie komponentów w jakości OE i jest dostępny dla wszystkich europejskich i azjatyckich handlowych modeli pojazdów. Oczywiście zawiera on także wszystkie niezbędne akcesoria montażowe, takie jak śruby, nakrętki, uszczelki i środki smarujące. Dla Ciebie to ważny aspekt. Dla nas to oczywisty serwis, aby zapewnić Tobie i nam trwałą przewagę dzisiaj i w przyszłości.

Wszystko, co dla nas jest oczywiste znajdziesz na naszej stronie internetowej www.ruville.com/pl

PONAD 250 ZESTAWÓW
W TYM 12 Z TERMOSTATEM.
TAKŻE DLA AZJATYCKICH
SAMOCHODÓW OSOBOWYCH.

WYJAZD NA NARTY Z CONTINENTAL CONTITECH



PRZYSTANEK WARTH AM ARLBERG AUSTRIA



Wyjątkowo pogodny był w tym roku koniec marca dla Klientów, którzy razem z Firmą Auto Partner i naszym partnerem Continental ContiTech wybrali się do wspaniałego, zimowego kurortu narciarskiego w Austrii – Warth am Arlberg. Wyjazd organizowany był przy pomocy Grupy Szafrąńscy, dzięki czemu goście mieli przyjemność jeździć na nartach właśnie z Marcinem Szafrąńskim – to dwukrotny olimpijczyk z Lillehammer '94 i Albertville '92. To także dwunastokrotny Mistrz Polski w slalomie, slalomie gigancie i zjazdach, reprezentant Polski w zawodach cyklu Puchar Świata oraz w Mistrzostwach Świata.

W pierwszym dniu goście zostali powitani w centrali firmy w Bieruniu, gdzie mogli podziwiać nowoczesny biurowiec oraz magazyn centralny. Kolacja integracyjna z atrakcjami poprzedziła wyjazd do austriackiego kurortu narciarskiego.

Goście zakwaterowani zostali w stylowym i komfortowym hotelu położonym bezpośrednio przy Hauptlift Steffisalpban [dolna stacja wyciągu krzeselkowego]. Placówka ta charakteryzowała się zachowaną architektoniczną równowagą pomiędzy nowoczesnością a tradycją. Goście mogli poczuć niewątpliwie domową atmosferę dzięki pięknie urządzonej przestrzeni, ciepłym kolorom i drewnianym meblom charakteryzującym wnętrze obiektu. Z pokoi można było podziwiać piękny widok na stoki narciarskie. O podniebienia zaproszonych klientów dbali wykwalifikowani kucharze, dzięki którym można było pokosztować tradycyjnych potraw, przygotowanych w zdrowy i naturalny sposób dań kuchni śródziemnomorskiej, jak i międzynarodowej.

Arlberg to raj w sercu Alp zimą. Zimą narciarze pragną tylko jednej rzeczy: słońca, zabawy i jazdy na nartach.



Tego nie zabrakło podczas wyjazdu na narty z ContiTech i Auto Partner SA. Zapierające dech w piersiach krajobrazy zapewniało 80 wyciągów, 260 km przygotowanych tras zjazdowych i ponad 180 km tras puszystego śniegu. Do tego zabawa, emocje, jazda poza trasami.

PIĘĆ INTENSYWNYCH DNI DOSKONAŁENIA JAZDY NA NARTACH I NAUKI PRZEPLATAŁY ATRAKCJE:

- Rodeln + Gluehwain, czyli zawody we wbijaniu gwoźdźcia w specyficzną, austriacką knajpkę – pozdrowienia dla pana Olafa z Krakowa, który wygrał pojedynek z tamtejszym, regionalnym mistrzem w tej dziedzinie ;-)
- zjazdy saneczkowe ze skocznią na końcu trasy – pozdrowienia dla pana Grzegorza z Poznania, który bezkonkurencyjnie wygrał te zawody, szczególnie uwzględniając miejsce lądowania ;-)
- karaoke LUX – pozdrowienia dla pana Piotra z województwa lubelskiego, który, mimo wysoko postawionej poprzeczki przez innych uczestników, zdobył największe owacje za występ

W grupie gości byli zarówno początkujący, jak i zaawansowani narciarze. Polskojęzyczni, profesjonalni instruktorzy sprawili, że oczekiwania tych dwóch grup zostały spełnione ponadprzeciętnie. Podczas wyjazdu znalazł się również czas na relaks dzięki Alpine Spa w hotelu, czyli panoramiczny basen, sauna, caldarium, łaźnia parowa.

Bardzo ciekawą wiedzę teoretyczną przekazał gościom Marcin Szafrąński podczas jego prezentacji „Nowoczesne narciarstwo” oraz „Technika doboru sprzętu narciarskiego”. To była świetna teoria, którą uczestnicy próbowali przełożyć na praktykę w następnych dniach, a także podczas zawodów narciarskich w ostatnim dniu [ContiTech – Auto Partner Warth Cup 2015]. Na sam koniec miała miejsce prezentacja zdjęć z wyjazdu z profesjonalnym komentarzem instruktorów, a także uroczyste wręczenie nagród za zdobyte miejsca w zawodach narciarskich. Dziękujemy wszystkim uczestnikom za zaangażowanie w promocję ContiTech i zachęcamy do aktywnego uczestnictwa w kolejnych, organizowanych przez Auto Partner SA. Nie mówimy żegnajcie, lecz do zobaczenia! :-)

TURNIEJ GOLFOWY MAXGEAR

GOLF CUP ORAZ AKADEMIA GOLFA MAXGEAR



W sobotę 30 maja 2015 odbył się już VI, prestiżowy turniej golfowy z cyklu MaXgear Golf Cup organizowany przez pana Aleksandra Góreckiego. Równoległe z turniejem odbywała się Akademia Golfa MaXgear, podczas której pracownicy Auto Partner SA mieli okazję zdobyć wiedzę teoretyczną, jak i praktyczną z podstaw tego sportu, który w 2016 roku będzie można ponownie podziwiać na Letnich Igrzyskach Olimpijskich, tym razem w Rio de Janeiro!

Turniej MaXgear Golf Cup od początku dnia zapowiadał się idealnie ze względu na bardzo dobre warunki pogodowe. Zaproszeni goście na przywitaniu zostali zaskoczeni upominkami od sponsora turnieju. Dodatkową atrakcją dla uczestników był wyścigowy bolid Koła Naukowego Silesia Automotive. Od samego początku mecenasem i zarazem sponsorem strategicznym tego ambitnego projektu jest Auto Partner SA, właściciel marki MaXgear. Trzech inżynierów odpowiadało na pytania zainteresowanych projektem osób. Po wysokokalorycznym śniadaniu uczestnicy wyruszyli na pole golfowe w Siemianowicach Śląskich, aby zacząć grę o godzinie 10.00. Ze względu na bardzo wysoki poziom, gra odbywała się płynnie i bez żadnych zakłóceń. W pełnym skupieniu goście mogli rywalizować między sobą. Podczas rozgrywanej gry kontakt z graczami miały sympatyczne przedstawicielki z fundacji „4 Łapy”, które prowadziły zbiórkę środków dla swoich podopiecznych zwierząt. Firma Auto Partner SA to nie tylko wsparcie dla firm z branży motoryzacyjnej. To również główny fundator i ogromna pomoc dla porzuconych i pokrzywdzonych czworonogów z Ogólnopolskiej Fundacji na rzecz Ochrony Zwierząt „4 Łapy” (www.4lapy.com)

Około godziny 16:00 miało miejsce uroczyste wręczenie nagród, pamiątkowych upominków i oczywiście wspianiałych, szklanych pucharów.



WYNIKI VI TURNIEJU MAXGEAR GOLF CUP:

- I miejsce brutto – Ludyga Ewa/Ludyga Piotr
- I miejsce netto 0-11 – Kubica Benedykt/McGee Ray
- II miejsce netto 0-11 – Szumańska Magdalena/Szumański Łukasz
- III miejsce netto 0-11 – Stokłosa Janusz/Jobczyk Wiesław
- I miejsce netto 12-18 – Merwart Katarzyna/Stencel Jacek
- II miejsce netto 12-18 – Draguła Daniel/Sekuła Tomasz
- III miejsce netto 12-18 – Bujas Marian/Fortuna-Bujas Elżbieta

Longest drive kobiet – Lidia Chrzęstek
 Longest drive mężczyzn – Łukasz Szumański
 Nearest the Pin kobiet i mężczyzn – Roman Szyja

Gratulujemy zwycięzcom i serdecznie dziękujemy wszystkim uczestnikom za przybycie na turniej!

Podczas rozgrywanego turnieju MaXgear Golf Cup miała miejsce równoległe Akademia Golfa MaXgear, na której pojawili się pracownicy Auto Partner SA i zasięgnęli lekcji pod okiem profesjonalnych instruktorów:

- Chipping Green (uderzenie przybliżające piłkę, np. z okolic greena by potoczyła się ona w kierunku flagi)

- Putting Green (patowanie)
- Longest Drive (najdłuższe uderzenie)

W trakcie ćwiczeń pracownicy Auto Partner SA spotkali się na tzw. „dzielnym dołku”... czyli restauracji klubowej, gdzie był zapewniony obiad. Tam pozbyli się frustracji i rozmawiali o golfowych przygodach.

Po intensywnej nauce przyszedł czas na konkursy. Po emocjonujących rozgrywkach, w powyższych kategoriach zostali wyłonieni zwycięzcy, którzy zdobyli trofea upamiętniające ich pierwsze kroki w golfie:

CHIPPING GREEN

- Miejsce I – Przemysław Cymorek
- Miejsce II – Kamila Obłodecka-Pieńkosz
- Miejsce III – Magdalena Zwolińska

PUTTING GREEN

- Miejsce I – Szymon Kosiński (inżynier Silesia Automotive)
- Miejsce II – Janusz Dubiel
- Miejsce III – Przemysław Zwoliński

LONGEST DRIVE

- Miejsce I – Zbigniew Pieńkosz
- Miejsce II – Tomasz Suszyński
- Miejsce III – Tomasz Głowania

Jeszcze raz dziękujemy wszystkim uczestnikom za wspaniałą frekwencję – zarówno zawodnikom MaXgear Golf Cup, jak i pracownikom biorącym udział w Akademii Golfa MaXgear. ■

NASI DOSTAWCY

AKCESORIA

amortyzatory
pokrywy bagażnika



korki paliwa



narzędzia



rolki i zawiasy



elementy układu
wydechowego



spinki
do tapicerki



wycieraczk
i żarniki



WYPOSAŻENIE WARSZATOWE



ELEKTRYKA

akumulatory



części elektryczne



części elektryczne
silnika



HAMULCE

akcesoria hamulcowe



klocki
hamulcowe



szczęki i zaciski hamulcowe



tarcze i bębny hamulcowe



linki



HYDRAULIKA

hydraulika hamulcowa i sprzęgłowa



KLIMATYZACJA

chłodnice
i klimatyzacja



filtry
kabinowe



NAPĘD

przeguby, półosie oraz krzyżaki wałów



sprzęgła kompletne
i ich elementy



OLEJE



SILNIK

części
Diesel



dźwignie zaworów i popychacze



filtry
oleju



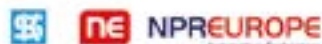
filtry
paliwa



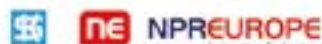
filtry powietrza



panewki



pierścienie
tłokowe



pompy wody i rozrząd



pompy wspomagania



termostaty



tuleje i tłoki



uszczelki silnika



uszczelniacze



zawory



UKŁAD KIEROWNICZY

przekładnia kierownicy



przewody
zapłonowe



świece żarowe i iskrowe



Monark

ZAWIESZENIE

amortyzatory



elementy
metalowo-gumowe



elementy zawieszenia i układu kierowniczego



łożyska kół



sprężyny zawieszenia i resory



CHEMIA



SACHS RACE CUP 2015 W KAMIENIU ŚLĄSKIM



Zdjęcie: Adam Pyra

26 maja 2015 r. w Kamieniu Śląskim odbyła się już trzecia edycja akcji promocyjnej Sachs Race Cup 2015 skierowanej do warsztatów samochodowych zaopatrujących się w oryginalne części firmy ZF. Do udziału w tym wydarzeniu zostało zaproszonych 100 najlepszych klientów Auto Partner, którzy za naszym pośrednictwem dokonali najwyższych zakupów części marek objętych promocją – Sachs, Lemförder oraz ZF Parts. Jak w poprzednich latach, organizator zaproponował uczestnikom nowe tematy szkoleń z praktycznymi wskazówkami oraz zapewnił wiele niesamowitych atrakcji towarzyszących.



Zdjęcie: Adam Pyra

Dzień rozpoczął się o godz. 9:00 wspólnym śniadaniem, po którym nastąpiła odprawa oraz omówienie planu dnia. W ramach całodniowego programu uczestnicy wzięli udział w szkoleniu z zakresu zastosowania zestawów olejowych do automatycznych skrzyń biegów ZF w pojazdach osobowych, mieli okazję odbyć serię testów sprawnościowych, prowadząc samochód z zainstalowanymi trolejami, oraz sprawdzić swoje umiejętności w próbie stewarda.

Zaskakującą i niezwykle ciekawą atrakcją był specjalnie na tę okazję przygotowany samochód posiadający dwa przody, którego sprawne prowadzenie wymagało zgranej współpracy obu kierowców. Wśród atrakcji przewidziano również możliwość sprawdzenia swoich sił na symulatorach rajdowych oraz przejazdu z profesjonalnymi kierowcami rajdowymi samochodami tuningowanymi przez Sachs. Jednak najwięcej emocji dostarczyła możliwość startu w wyścigu

i kierowanie specjalnie przygotowanymi samochodami marki BMW E46 z homologacją rajdową. Wszyscy uczestnicy pod bacznym okiem instruktora przystąpili do kwalifikacji, a 50 zawodników z najlepszymi czasami przeszło do finału, walcząc o pierwsze miejsce na podium. Pełen wrażeń dzień zwieńczyło ogłoszenie zwycięzców oraz wręczenie nagród i dyplomów. ■

ZAWSZE WŚRÓD NAJLEPSZYCH



Od wiosny 2015 roku na pokładzie samochodu szkoleniowo-demonstracyjnego AP, zwanego DemoCar, są obecne narzędzia firmy Unior.

to w MaXserwis, podczas różnego rodzaju akcji promocyjnych, narzędziami firmy Unior poszerzyliśmy zakres jego działalności o nowe rejony i zachęcamy do aktywnego korzystania z tego projektu. ■

Rafał Kędziorek

Podobnie jak ma to miejsce z innymi kluczowymi dostawcami, można własnoręcznie zweryfikować ich przemyślaną funkcjonalność i najwyższą jakość potwierdzoną dożywotnią gwarancją.

Nowością w sezonie motocyklowym są też liczne narzędzia dedykowane do tych jednoślądów i równie popularnych skuterów.

Ponieważ DemoCar jest też narzędziem do bezpośredniego wsparcia mechaników w ich codziennej pracy, a w szczególności dla sieci warszta-





NOWOŚCI SZKOLENIOWE W AP - 2015

OD CZERWCA 2015 ROKU AUTO PARTNER ROZBUDOWAŁ PROGRAM SZKOLEŃ O KOLEJNE POZYCJE. NOWOŚCI OBEJMUJĄ ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE NOWOCZESNYCH UKŁADÓW WTRYSKU PALIWA, GEOMETRII UKŁADU JEZDNEGO ORAZ ZARZĄDZANIA WARSZTATEM SAMOCHODOWYM I OBSŁUGĄ KLIENTA.

Szkolenia są organizowane dla grup 12-15 osób.

Taka formuła umożliwi dobry kontakt z trenerem i pełną interaktywność.

Koszt całodniowego szkolenia dla jednej osoby to tylko 300 PLN netto.

Dla warsztatów z sieci MaXserwis przewidziano dodatkowy rabat w wysokości 50 PLN netto.

Będzie też możliwość rozliczenia udziału w szkoleniu w ramach dedykowanego dla MaXserwisów programu AP Plus.

SZKOLENIA DIAGNOSTYCZNE SNAP-ON



SZKOLENIA 2015

Z przyjemnością informujemy o nawiązaniu ścisłej współpracy pomiędzy siecią Auto Partner SA oraz firmą Snap-on w zakresie szkoleń dotyczących diagnostyki samochodowej. Firma Snap-on, posiadając ponad 30-letnie doświadczenie w produkcji systemów diagnostycznych [wielomarkowych oraz fabrycznych], przygotowała rozbudowany program szkoleń skierowanych do diagnostów pojazdów samochodowych.

PRZYGOTOWANO NASTĘPUJĄCE SEMINARIA TECHNICZNE:

1. Naprawa pojazdów z wykorzystaniem funkcji diagnostycznych elektronicznych systemów sterowania,
2. Weryfikacja usterek z zastosowaniem diagnostyki równoległej oraz parametrów pracy,
3. Testowanie układu Common Rail na przykładzie silnika M9R,
4. Technologia nowoczesnych silników benzynowych (DIG),

Czujnik położenia wałka rozrzędu	Prędkość obrotowa silnika oraz położenie tłoków	Sterownik silnika	Wtryskiwacz paliwa
Czujnik położenia wału korobowego			
Czujnik temp. cieczy chłodzącej	Temperatura cieczy		
Czujnik położenia pedału przyspieszenia	Położenie pedału przyspieszenia		
Czujnik temp. powietrza dolotowego	Temperatura powietrza		
Czujnik ciśnienia na szynie paliwowej	Ciśnienie paliwa na szynie		
Czujnik ciśnienia doładowania	Ciśnienie doładowania		
Przełącznik zapłonu	Sygnał uruchomienia		
Akumulator	Napięcie akumulatora		
Czujnik masowego przepływu powietrza	Ilość zasysanego powietrza		
Czujnik prędkości pojazdu*	Prędkość pojazdu*		
Włącznik klimatyzacji*	Sygnał uruchomienia klimatyzacji*		
*Sygnał z magistrali CAN			

Rys. 1. Sterowanie wtryskiem paliwa dla silnika M9R

5. Wykorzystanie testerów diagnostycznych do obsługi serwisowej oraz czynności naprawczych w pojazdach.

Proponowana tematyka szkoleń powstała w oparciu o doświadczenia działów wsparcia technicznego użytkowników systemów diagnostycznych z Europy oraz Ameryki. Zgromadzone dane potwierdzają, iż warsztaty samochodowe napotykają na te same problemy niezależnie od rynku. Każda osoba podejmująca wyzwanie, jakim jest diagnostyka pojazdów, prędzej czy później przekonuje się, iż skuteczna weryfikacja i naprawa pojazdów tylko i wyłącznie na podstawie kodów usterek często jest niemożliwa.

Kody usterek nie określają co konkretnie uległo awarii lub wcale nie są obecne w pamięci sterownika. Istnieją konkretne przyczyny takiego stanu rzeczy, wynikające przede wszystkim z konstrukcji elektronicznych układów sterowania. Rozważmy układ zasilania w nowoczesnym silniku diesla. Rysunek 1 zawiera schemat obrazujący układ zależności dotyczący sterownia pracą wtryskiwacza w silniku CR.

Ilość sygnałów mających wpływ na pracę wtryskiwacza jest duża, a zatem układ zależności jest złożony. Dlatego, informacja na temat kodów usterek dostarczana przez dokumentację fabryczną lub różne wydawnictwa nie może być bardzo precyzyjna [rys. 2].

W przypadku każdej awarii, nawet sygnalizowanej przez kod usterki, dia-



gnosta zmuszony jest do weryfikacji informacji dostarczanych przez sterownik w formie kodu. Dokumentacja fabryczna dzieli ten proces weryfikacji na 2 obszary: test komponentu i test sygnału. Ten drugi jest traktowany również jako najbardziej wiarygodny sposób oceny działania samego sterownika. Ryzykowną [kosztowną] alternatywą jest podmiana komponentów.

JAKIE SĄ ZATEM WARUNKI SKUTECZNEJ DIAGNOZY I NAPRAWY?

1. Znajomość zależności w diagnozowanym układzie [określenie relacji przyczynowo skutkowych],

2. Możliwość weryfikacji wartości elektrycznych obwodów i sygnałów sterowania,
3. Realizacja procedur serwisowych związanych z naprawą,
4. Potwierdzenie usunięcia faktycznej przyczyny problemu.

Szkolenia proponowane przez firmę Snap-on skupiają się na realizacji powyższych etapów możliwie prostymi i skutecznymi metodami. W ramach seminarium realizujemy kompletne procesy diagnostyczne, rozpoczynając od opisu działania układu, przykładów usterek oraz metod systematycznej weryfikacji każdego z zależnych elementów czujnikowych i wykonawczych, kończąc na warunkach i przebiegu wymaganych procedur serwisowych.

Kod błędu	Kryteria zapisu kodu	Możliwe przyczyny
P0089 - wydajność pompy paliwa	Ciśnienie paliwa jest poza wyznaczonym zakresem	<ul style="list-style-type: none"> • Przewody lub wtyczki (przerwa lub zwarcie w obwodzie) • Czujnik ciśnienia na szynie • Regulator ciśnienia • Wtryskiwacze • Pompa paliwowa • Filtr paliwa • Powietrze w paliwie • Nieszczelny układ paliwowy

Rys. 2. Sugerowane przyczyny występowania kodu P0089 w silniku M9R

OBSŁUGA KLIENTA



SKUTECZNIE SPRZEDAWAĆ – CZYLI ROZUMIEĆ KLIENTA, MÓWIĆ I ARGUMENTOWAĆ W „JEGO JĘZYKU”

Cel szkolenia: podwyższenie kompetencji i nabycie nowych umiejętności w zakresie technik skutecznej sprzedaży oraz prawidłowej argumentacji w sprzedaży części motoryzacyjnych oraz usług serwisowych.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Klient i jego obiekcje:
 - motywy działania klienta i powstawania obiekcji,
 - obiekcje klienta,
 - typy klienta - analiza transakcyjna,
 - jaką postawę przyjąć? Sprzedawca, fachowiec, ekspert?
 - jak dopasować język do typu klienta?
 - metody radzenia sobie z obiekcjami klienta.
- Argumentacja i język korzyści:
 - wprowadzenie do argumentacji sprzedażowej,
 - typ argumentacji a typ klienta,
 - język korzyści,
 - argumentacja techniczna a język korzyści.
- Sprzedaż a sprzedaż relacyjna:
 - procesy komunikacyjne a płaszczyzny komunikatu,
 - budowanie zdrowej relacji z klientem w oparciu o jego emocjonalne potrzeby,
 - zamykanie sprzedaży,
 - zadania praktyczne.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z obsługą klienta w zakresie sprzedaży części motoryzacyjnych i/lub usług serwisowych, sprzedawcy zatrudnieni w sklepach motoryzacyjnych, handlowcy, pracownicy biur obsługi klienta serwisów samochodowych.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

KOMUNIKACJA I ASERTYWNOŚĆ JAKO PODSTAWOWE ELEMENTY BUDOWANIA PRAWIDŁOWYCH RELACJI W PRACY WARSZTATU – TECHNIKI KOMUNIKOWANIA SIĘ A JAKOŚĆ OBSŁUGI

Cel szkolenia: podniesienie jakości obsługi klienta poprzez podwyższenie kompetencji oraz nabycie nowych umiejętności w zakresie technik komunikowania się w obszarze werbalnym, parawerbalnym oraz mowy ciała.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Techniki komunikowania się w odniesieniu do:
 - komunikacji werbalnej,
 - komunikacji parawerbalnej,
 - komunikacji niewerbalnej.
- Obserwacja jako narzędzie w prawidłowym dekodowaniu mowy ciała [spójność przekazu itp.]
- Asertywna postawa:
 - rola asertywności w zewnętrznych relacjach interpersonalnych,
 - postawa nieasertywna i wynikające z niej problemy w komunikacji,
 - rola asertywnej komunikacji w pracy wewnątrz serwisu.
- Bariery w komunikowaniu się:
 - analiza transakcyjna,
 - bariery wewnętrzne,
 - bariery zewnętrzne.
- Budowanie prawidłowej relacji z klientem przy użyciu technik komunikacyjnych – zadania praktyczne.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z obsługą klienta w zakresie sprzedaży części motoryzacyjnych i/lub usług serwisowych, doradcy serwisowi, sprzedawcy, handlowcy, pracownicy biur obsługi klienta serwisów samochodowych.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

PRAKTYCZNY TRENING UMIEJĘTNOŚCI W KOMUNIKOWANIU SIĘ – SZKOLENIE KIEROWANE DO OSÓB WCZEŚNIEJ UCZESTNICZĄCYCH W SZKOLENIU Z KOMUNIKACJI I ASERTYWNOŚCI

Cel szkolenia: podniesienie jakości obsługi klienta poprzez praktyczny trening podwyższający kompetencje oraz wytrenowanie nabytych umiejętności w zakresie asertywnych technik komunikowania się.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Trening umiejętności komunikacyjnych:
 - plusy i minusy postawy asertywnej,
 - skuteczne i umiejętnie wyrażanie własnego zdania w asertywnej postawie,
 - komunikacja a delegowanie pracy wewnątrz serwisu.
- Trening asertywnej mowy ciała:
 - rola asertywności w zewnętrznych relacjach interpersonalnych,
 - postawa nieasertywna i wynikające z niej problemy w komunikacji,
 - rola asertywnej komunikacji w pracy wewnątrz serwisu.
- Trening radzenia sobie z barierami w komunikowaniu się:
 - bariery i obiekcje klienta,
 - radzenie sobie z barierami i obiekcjami w praktyce,
 - budowanie relacji z klientem przy użyciu technik komunikacyjnych [techniki „wiązania” klienta; budowanie lojalności klienta].

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z obsługą klienta w zakresie sprzedaży części motoryzacyjnych i/lub usług serwisowych, doradcy serwisowi, sprzedawcy, handlowcy, pracownicy biur obsługi klienta serwisów samochodowych.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

6 KROKÓW – CZYLI STANDARDY OBSŁUGI W SERWISIE SAMOCHODOWYM PODSTAWĄ BUDOWANIA ZAUFANIA KLIENTA

Cel szkolenia: podniesienie jakości obsługi klienta i budowania jego zaufania poprzez stosowanie wysokich standardów w serwisie samochodowym.

SPIS ZAGADNIĘĆ:

1. Rola doradcy serwisowego:
 - pierwsze wrażenie jako bardzo istotne zjawisko w nawiązaniu relacji z klientem,
 - „ostatnie” wrażenie, czyli z czym klient ma wyjść aby wrócić?
 - motywacje klienta do zakupu części i usług serwisowych,
 - zadowolenie klienta - czy na pewno?
2. Przebieg obsługi klienta w 6 krokach – standardy, narzędzia, dokumentacja:
 - umawianie wizyty – krok 1,
 - przygotowanie i organizacja zlecenia – krok 2,
 - przyjęcie pojazdu do serwisu – krok 3,
 - realizacja zlecenia wewnątrz serwisu – krok 4,
 - wydanie pojazdu – krok 5,
 - badanie satysfakcji klienta – krok 6.
3. Wprowadzanie standardów – analiza mocnych i słabych stron.
4. Planowanie i delegowanie zadań w oparciu o standardy.
5. Trening umiejętności praktycznych w zakresie zgodnej ze standardami obsługi klienta.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z obsługą klienta w zakresie sprzedaży usług serwisowych, doradcy serwisowi, pracownicy biur obsługi klienta serwisów samochodowych.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

TRUDNY KLIENT I TRUDNA SYTUACJA – ŚWIADOME ZARZĄDZANIE EMOCJAMI W PROCESIE OBSŁUGI KLIENTA

Cel szkolenia: podniesienie kompetencji w zakresie rozwiązywania trudnej sytuacji w serwisie samochodowym oraz w procesie obsługi „trudnego” klienta serwisu.

SPIS ZAGADNIĘĆ:

1. Typologia klientów serwisu samochodowego:
 - typy klientów,
 - trzy perspektywy – diagnoza sytuacji trudnej w serwisie.
2. Narzędzia pomocne w obsłudze „trudnego” klienta:
 - kompetencje pomocne w rozwiązywaniu sytuacji trudnych,
 - techniki radzenia sobie z „trudnym” klientem,
 - rola asertywnej komunikacji w rozwiązywaniu trudnych sytuacji.
3. Trening radzenia sobie z „trudnym” klientem i trudną sytuacją.
4. Informacja zwrotna jako narzędzie w przeciwdziałaniu i rozwiązywaniu konfliktów.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z obsługą klienta w zakresie sprzedaży części motoryzacyjnych i/lub usług serwisowych, doradcy serwisowi, sprzedawcy, handlowcy, pracownicy biur obsługi klienta serwisów samochodowych.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

REKLAMACJE PO ZMIANACH [OD 25.12.2014 R.] ORAZ UMIEJĘTNOŚCI WSPIERAJĄCE PROCES ROZPATRYWANIA REKLAMACJI

Cel szkolenia: nabycie wiedzy dotyczącej nowych przepisów regulujących kwestie związane z reklamacjami oraz umiejętności przydatnych w procesie rozpatrywania reklamacji klienta serwisu.

SPIS ZAGADNIĘĆ:

1. Umiejętności interpersonalne przydatne przy rozpatrywaniu reklamacji:
 - asertywność,
 - techniki aktywnego słuchania,
 - elementy zarządzania emocjami,
 - świadomość roli pracownika działu reklamacji.
2. Reklamacja:
 - główne zmiany w przepisach prawa po 24.12.2014 r.,
 - reklamacja produktu a reklamacja usług,
 - wpływ reklamacji na wizerunek serwisu,
 - reklamacja przed i po zmianach – z różnych perspektyw [konsument, serwis, dystrybutor/producent].
3. Rękojmia:
 - wady i ich rodzaje,
 - niezgodność towaru z umową,
 - odpowiedzialność i terminy.
4. Gwarancja:
 - utrzymanie i utrata gwarancji – warunki,
 - najważniejsze terminy.
5. Sankcje i konsekwencje niedotrzymania terminów i warunków.
6. Dokumentacja w procesie reklamacji, w tym regulamin sprzedaży i świadczenia usług.
7. Przykładowe sytuacje.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z rozpatrywaniem reklamacji w procesie obsługi klienta w zakresie sprzedaży części motoryzacyjnych i/lub usług serwisowych, doradcy serwisowi, sprzedawcy, handlowcy.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

ZARZĄDZANIE WARSZTATEM



SZKOLENIA 2015

ZARZĄDZANIE SPRZEDAŻĄ I ZE- SPOŁEM SPRZEDAŻOWYM, CZYLI JAK ZWIĘKSZYĆ EFEKTYWNOŚĆ SPRZEDAŻY

Cel szkolenia: podwyższenie kompetencji i nabycie nowych umiejętności menadżerskich w zakresie skutecznego zarządzania procesem sprzedaży części motoryzacyjnych i usług serwisowych.

SPIS ZAGADNIENÍ:

1. Sprzedaż jako proces:
 - sprzedaż a sprzedaż relacyjna,
 - przygotowanie do sprzedaży,
 - zamykanie sprzedaży,
 - monitoring.
2. Techniki wspierające sprzedaż:
 - argumentacja w sprzedaży,
 - język korzyści, płaszczyzny komunikatu – narzędzia.
3. Skuteczny zespół sprzedażowy:
 - budowanie zespołu,
 - określanie celów sprzedażowych,
 - zarządzanie czasem pracy zespołu sprzedażowego,
 - metody motywowania zespołu sprzedażowego.
4. Zarządzanie obiekcjami klienta:
 - motywy działania klienta i powstawania obiekcji,
 - zarządzanie obiekcjami klienta – interwencja,
 - trening umiejętności.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym lub sklepem motoryzacyjnym, właściciele, menadżerowie, kierownicy sklepów, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

ZARZĄDZANIE RELACJAMI W SERWISIE – CZYLI SKUTECZNA KOMUNIKACJA W ZARZĄDZANIU ZASOBAMI LUDZKIMI

Cel szkolenia: podniesienie jakości zarządzania serwisem w zakresie komunikowania się z pracownikami i klientem, poprzez podwyższenie kompetencji interpersonalnych.

SPIS ZAGADNIENÍ:

1. Techniki komunikowania się w serwisie:
 - efektywna komunikacja z pracownikami,
 - komunikacja werbalna i jej siła przekazu,
 - wokalizacja jako skuteczne narzędzie w komunikacji.
2. Obserwacja jako narzędzie:
 - dekodowania mowy ciała,
 - umiejętnego, dopasowanego do rozmówcy, kodowania mowy ciała,
 - „zacieśniania” relacji z pracownikami / klientami,
 - identyfikowania sprzecznych komunikatów [siła spójności].
3. Asertywność:
 - jak skutecznie wyrazić własne zdanie?
 - postawa nieasertywna – konsekwencje.
4. Bariery w komunikowaniu się:
 - analiza transakcyjna,
 - bariery wewnętrzne,
 - bariery zewnętrzne.
5. Budowanie zespołu i atmosfery w środowisku pracy.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym lub sklepem motoryzacyjnym, właściciele, menadżerowie, kierownicy sklepów, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

PRAKTYCZNY TRENING ZARZĄDZANIA RELACJAMI W SERWISIE – SZKOLENIE KIEROWANE DO OSÓB WCZEŚNIEJ UCZESTNICZĄCYCH W SZKOLENIU Z ZARZĄDZANIA RELACJAMI

Cel szkolenia: podniesienie kompetencji menadżerskich oraz jakości zarządzania serwisem poprzez praktyczny trening nabytych umiejętności w zakresie asertywnych technik komunikowania się.

SPIS ZAGADNIENÍ:

1. Trening asertywnej komunikacji:
 - informacje zwrotne – negatywne, pozytywne,
 - konstruktywna krytyka,
 - prośba; odmowa,
 - trudna rozmowa z pracownikiem/ klientem.
2. Asertywny menadżer:
 - cechy przywódcy,
 - zarządzanie a przywództwo, SWOT,
 - budowanie autorytetu,
 - podejmowanie decyzji,
 - delegowanie zadań.
3. Efektywny zespół:
 - budowanie zespołu – etapy,
 - role i zachowania w grupie,
 - zarządzanie pracą zespołu – czas, zasoby, energia, klimat,
 - motywowanie zespołu,
 - zarządzanie sytuacją konfliktową.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym lub sklepem motoryzacyjnym, właściciele, menadżerowie, kierownicy sklepów, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia:

jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

6 KROKÓW – CZYLI STANDARYZACJA USŁUG W ZARZĄDZANIU SERWISEM

Cel szkolenia: zwiększenie konkurencyjności serwisu na lokalnym rynku oraz podniesienie jakości zarządzania serwisem, a także jakości obsługi klienta poprzez stosowanie wysokich standardów usług.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Klient zadowolony a klient szczęśliwy:
 - motywacje klienta do zakupu części i usług serwisowych,
 - suwaki i zależności pomiędzy zadowoleniem a szczęściem,
 - standardy i ich rola w budowaniu właściwych relacji z klientem,
 - rola doradcy serwisowego.
- Standardy obsługi klienta w 6 krokach:
 - umawianie wizyty – krok 1,
 - przygotowanie i organizacja zlecenia – krok 2,
 - przyjęcie pojazdu do serwisu – krok 3,
 - realizacja zlecenia wewnątrz serwisu – krok 4,
 - wydanie pojazdu – krok 5,
 - badanie satysfakcji klienta – krok 6.
- Standaryzacja usług – mocne i słabe strony – analiza.
- Zarządzanie zmianą w serwisie.
- Planowanie i delegowanie zadań – zadania praktyczne.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym, właściciele, menadżerowie, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

TRUDNA SYTUACJA W SERWISIE – ZARZĄDZANIE SYTUACJĄ TRUDNĄ, ZARZĄDZANIE EMOCJAMI

Cel szkolenia: podniesienie kompetencji i nabycie nowych umiejętności menadżerskich w zakresie zarządzania sytuacją trudną w serwisie.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Sytuacja trudna w serwisie:
 - identyfikacja,
 - psychologiczne aspekty powstawania,
 - rola emocji w eskalacji sytuacji trudnych.
- Zarządzanie sytuacją trudną:
 - trening kompetencji ułatwiających zarządzanie sytuacją trudną,
 - strategie zachowań w sytuacjach trudnych – zadania praktyczne, zarządzanie emocjami.
- Trudna rozmowa:
 - konstruktywna krytyka,
 - rozmowa w sytuacjach krytycznych [nagana, przeniesienie pracownika, zwolnienie],
 - mediacja i interwencja na linii pracownik-klient, pracownik-pracownik.
- Konsekwencje pozostawienia sytuacji trudnych bez rozwiązania.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym, sklepem motoryzacyjnym, właściciele, menadżerowie, kierownicy serwisów i kierownicy sklepów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

BUDOWANIE PROFESJONALNEGO WIZERUNKU SERWISU

Cel szkolenia: zwiększenie konkurencyjności serwisu na lokalnym rynku oraz podwyższenie jakości zarządzania serwisem poprzez świadome budowanie wizerunku serwisu i wspieranie jego rozwoju.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Wizerunek serwisu:
 - elementy tworzące wizerunek serwisu,
 - rola w postrzeganiu marki na rynku, mocne i słabe strony – SWOT.
- Budowanie profesjonalnego wizerunku i zarządzanie rozwojem firmy:
 - metody formułowania celów biznesowych i ich rola w zarządzaniu,
 - analiza ryzyka,
 - rozwój firmy – strategie, działania promocyjne.
- Serwis jako proces:
 - procesy nadrzędne,

- procesy równorzędne,
- narzędzia w zarządzaniu – zadania praktyczne.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym, właściciele, menadżerowie, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

ZARZĄDZANIE STRESEM I CZASEM W PRACY SERWISU SAMOCHODOWEGO

Cel szkolenia: podwyższenie kompetencji i nabycie nowych umiejętności menadżerskich w zakresie zarządzania stresem oraz zarządzania czasem w pracy serwisu samochodowego.

SPIS ZAGADNIENÍ:

- Stres:
 - definicja zjawiska,
 - wpływ na relacje społeczne, zawodowe,
 - stresory i ich podział,
 - lokalizacja i objawy stresu.
- Zarządzanie stresem:
 - emocje, ich rola i wpływ na funkcjonowanie – czy tylko negatywny?
 - wybrane techniki radzenia sobie ze stresem – trening.
- Zarządzanie czasem jako element zarządzania stresem:
 - planowanie czasu pracy – ćwiczenia,
 - organizacja i delegowanie zadań.
- Wpływ umiejętnego zarządzania stresem na funkcjonowanie serwisu.

Uczestnicy: osoby związane bezpośrednio z zarządzaniem serwisem samochodowym, właściciele, menadżerowie, kierownicy serwisów.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: jednodniowe – 8 h [9.00-17.00]

Miejsce szkolenia: sala szkoleniowa

GEOMETRIA UKŁADU JEZDNEGO

DIESEL CRDI, KIA, HYUNDAI - 2015

GEOMETRIA UKŁADU JEZDNEGO WSPÓŁCZESNEGO SAMOCHODU 2015

DIESEL CRDI, KIA, HYUNDAI - 2015

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy współczesnych zawiesznień, regulacji geometrii układu jezdnego, wpływu układu ESP oraz wspomaganie elektrycznego na wykonanie prawidłowych nastaw układu jezdnego.

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów CRDI stosowanych w silnikach marki Kia, Hyundai.

SPIS ZAGADNIEŃ:

1. Pojęcia związane z geometrią układu jezdnego – regulacja.
2. Różnica pomiędzy geometrią układu jezdnego a zbieżnością układu jezdnego.
3. Typy opon, zastosowanie, uszkodzenia. Wariacja siły koła. Przyczyny ściągania.
4. Pojęcie kompensacji i dlaczego należy ją wykonać.
5. Drgania i wibracje dochodzące z układu jezdnego.
6. Typy współcześnie stosowanych zawiesznień.
7. Kiedy wymieniamy elementy zawiesznień? Metodologia naprawcza i zalecenia producentów.
8. Zawieszzenia wielowahaczowe w grupie VW – pojęcie krzywej zbieżności.
9. Zawieszzenia modyfikowane – zasady regulacji.
10. Pojęcie zużycia elementów układu zawieszzenia. Kiedy wymieniamy?
11. Zawieszzenia pneumatyczne, regulacja. Wpływ ustawienia zawiesznień na regulację geometrii układu jezdnego.
12. Układy kierownicze. Czujniki kąta skrętu i momentu siły w układach wspomagania kierowniczego: elektrycznego i hydraulicznego.
13. Kalibracja czujników kąta skrętu i momentu siły.
14. Wpływ układu ESP na prowadzenie pojazdu. Zasada działania. Kiedy samochód będzie „ściągał”.
15. Kalibracja czujników przyspieszeń wzdłużnych i poprzecznych – wpływ ustawień na jazdę na wprost. Praca na samochodzie.
16. Regulacja geometrii układu jezdnego na stanowisku. Zasady i wyjątki.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów zawiesznień, diagnozy, osoby chcące poszerzyć swoją wiedzę w zakresie napraw i regulacji geometrii układu jezdnego.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h

Miejsce: Sala szkoleniowa plus warsztat (praca na stanowisku).

SPIS ZAGADNIEŃ:

1. Normy Euro 4/5/6 dotyczące silników diesla. Zasada pracy silnika diesla, skład spalin, sposoby eliminacji szkodliwych składników.
2. Cechy charakterystyczne oraz strategia sterowania dawką paliwa w układach Delphi oraz Bosch. Pompa wysokiego ciśnienia i wtryskiwacze, sterowanie.
3. Elementy składowe, diagnostyka, naprawa. Elementy wejścia [czujniki], sterownik [architektura], elementy wykonawcze [elektrozawory, wtryskiwacze, nastawniki], wpływ nastaw fabrycznych oraz ustawienia rozrzędu – praca na modelach.
4. Układy elektryczne i zasady pracy z nimi. Strategia zasilania sterowników, czujników, elementów wykonawczych – praca na modelach.
5. Wykorzystanie sterownika silnika do diagnozy, wartości rzeczywiste. Sterownik jako urządzenie diagnostyczne i sposoby jego wykorzystania – OBD II.
6. Warunki powstawania usterek, priorytety i ich znaczenie. Ustalanie przyczyn i skutków, interpretacja parametrów – pomiary analogowe i cyfrowe praca na modelach.
7. Interpretacja błędów zapisanych w pamięci sterownika wg ISO/SAE. Wykorzystanie numeru kodu usterki do poprawnej interpretacji przyczyn uszkodzenia.
8. Najczęściej występujące usterki i sposoby ich weryfikacji. Akcje fabryczne, usterki powtarzalne, uszkodzenia nietypowe, zalecenia producenta. Elementy pozmianowe, uszkodzone, ciekawe przypadki.

Praca na urządzeniach zgodnych z wymogami producenta silnika. Pomiary i weryfikacja układu zasilania.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów wtrysku paliwa silnika wysokoprężnego.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h [9.00-17.00]

Miejsce: Sala szkoleniowa

DIESEL HDI, DCI - 2015

DIESEL HDI, DCI - 2015

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów HDI i Dci.

SPIS ZAGADNIENI:

1. Normy Euro 4/5/6 dotyczące silników diesla. Zasada pracy silnika diesla, skład spalin, sposoby eliminacji szkodliwych składników.
2. Cechy charakterystyczne oraz strategia sterowania dawką paliwa w układach Delphi. Pompa wysokiego ciśnienia i wtryskiwacze, sterowanie.
3. Elementy składowe, diagnostyka, naprawa. Elementy wejścia [czujniki], sterownik [architektura], elementy wykonawcze [elektrozawory, wtryskiwacze, nastawniki], wpływ nastaw fabrycznych oraz ustawienia rozrządu – praca na modelach.
4. Układy elektryczne i zasady pracy z nimi. Strategia zasilania sterowników, czujników, elementów wykonawczych – praca na modelach.
5. Wykorzystanie sterownika silnika do diagnozy, wartości rzeczywiste. Sterownik jako urządzenie diagnostyczne i sposoby jego wykorzystania – OBD II.
6. Warunki powstawania usterek, priorytety i ich znaczenie. Ustalanie przyczyn i skutków, interpretacja parametrów – pomiary analogowe i cyfrowe praca na modelach.
7. Interpretacja błędów zapisanych w pamięci sterownika wg ISO/SAE. Wykorzystanie numeru kodu usterki do poprawnej interpretacji przyczyn uszkodzenia.
8. Najczęściej występujące usterki i sposoby ich weryfikacji. Akcje fabryczne, usterki powtarzalne, uszkodzenia nietypowe, zalecenia producenta. Elementy pozmianowe, uszkodzone, ciekawe przypadki.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów wtrysku paliwa silnika wysokoprężnego.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h [9.00-17.00]

Miejsce: Sala szkoleniowa

SILNIKI CDTI/JTD

SILNIKI CDTI/JTD OD 1,3 DO 2,4 MULTIJET 2015

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów sterowania silników JTD, MultiJet, CDTI stosowanych w samochodach koncernu Fiat oraz OPEL i Saab.

SPIS ZAGADNIENI:

1. Podstawowe informacje i specyfikacje techniczne Euro 3 - Euro 6.
2. Oznaczenia i sposoby pasowania części oraz kryteria doboru.
3. Czynności eksploatacyjne – ustawienie i wymiana rozrządu.
4. Układ zasilania silnika oraz systemy turbodoładowania.
5. Układ wydechowy silnika.
6. Układ paliwowy oraz sposoby sterowania.
7. Układ rozgrzewania i chłodzenia silnika – metodyka diagnozowania.
8. Układ elektryczny i powiązanie z architekturą sieci pojazdu. Przegląd oraz typy sterowników, zasilanie i sposoby sterowania.
9. Strategia i logika działania ECU.
10. Diagnostyka komputerowa, weryfikacja usterek w oparciu o pomiary elektryczne i parametry bieżące. Praca na modelu/ach.
11. Typy i rodzaje pomp i wtryskiwaczy stosowanych w poszczególnych rozwiązaniach. Warsztatowe metody diagnostyki.
12. Czujniki, nastawniki – pomiary i weryfikacja.

Na szkoleniu wykorzystane będą urządzenia diagnostyczne oraz pomiarowe renomowanych firm.

Praca na modelach i przy samochodzie.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów sterowania.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h [9.00-17.00]

Miejsce: Sala szkoleniowa

SILNIKI BENZYNOWE

SILNIKI BENZYNOWE Z WTRYSKIEM BEZPOŚREDNIM GDI, MA, TSI, CGI, HPI, T-GDI (TURBO BENZYNOWE)

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów sterowania silników benzynowych z wysokociśnieniowym układem zasilania paliwem.

SPIS ZAGADNIĘĆ:

1. Normy Euro 4/5/6 dotyczące silników benzynowych. Zasada pracy silnika benzynowego, skład spalin, sposoby eliminacji szkodliwych składników.
2. Cechy charakterystyczne oraz strategia sterowania paliwem i powietrzem. Pompa niskiego i wysokiego ciśnienia, wtryskiwacze, czujniki ciśnienia paliwa, sterowanie pompą wysokiego ciśnienia.
3. Elementy składowe, diagnostyka, naprawa. Elementy wejścia [czujniki], sterownik [architektura], elementy wykonawcze [elektrozawory, wtryskiwacze, nastawniki], wpływ nastaw fabrycznych oraz ustawienia rozrzędu – praca na modelach. Sondy szerokopasmowe [praca].
4. Układy elektryczne i zasady pracy z nimi. Strategia zasilania sterowników, czujników, elementów wykonawczych – praca na modelach.
5. Wykorzystanie sterownika silnika do diagnozy, wartości rzeczywiste. Sterownik jako urządzenie diagnostyczne i sposoby jego wykorzystania – OBD II.
6. Warunki powstawania usterek, priorytety i ich znaczenie. Ustalanie przyczyn i skutków, interpretacja parametrów – pomiary analogowe i cyfrowe. Praca na modelach.
7. Interpretacja błędów zapisanych w pamięci sterownika wg ISO/SAE. Wykorzystanie numeru kodu usterki do poprawnej interpretacji przyczyn uszkodzenia. Kody błęd producenta silnika wg ISO/SAE.
8. Najczęściej występujące usterki i sposoby ich weryfikacji. Akcje fabryczne, usterki powtarzalne, uszkodzenia nietypowe, zalecenia producenta. Elementy pozmianowe, uszkodzone, ciekawe przypadki. Oleje silnikowe zalecane do silników benzynowych nowej generacji.
9. Silniki z układem MultiAir. Nastawy, kalibracja modułu UniAir.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów wtrysku benzyny.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h [9.00-17.00]

Miejsce: Sala szkoleniowa

GRUPA VW – TDI

GRUPA VW – TDI [CR I PD] 2015

Cel szkolenia: podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów CR i PD w grupie VW

SPIS ZAGADNIĘĆ:

1. Normy Euro 4/5/6 dotyczące silników diesla. Zasada pracy silnika diesla, skład spalin, sposoby eliminacji szkodliwych składników.
2. Cechy charakterystyczne oraz strategia sterowania dawką paliwa. Pompa wysokiego ciśnienia i wtryskiwacze czy pompowtryskiwacz – zalety i wady.
3. Elementy składowe, diagnostyka, naprawa. Elementy wejścia [czujniki], sterownik [architektura], elementy wykonawcze [elektrozawory, wtryskiwacze, nastawniki], wpływ nastaw fabrycznych oraz ustawienia rozrzędu – praca na modelach.
4. Układy elektryczne i zasady pracy z nimi Strategia zasilania sterowników, czujników, elementów wykonawczych – praca na modelach.
5. Wykorzystanie sterownika silnika do diagnozy, wartości rzeczywiste. Sterownik jako urządzenie diagnostyczne i sposoby jego wykorzystania – OBD II.
6. Warunki powstawania usterek, priorytety i ich znaczenie. Ustalanie przyczyn i skutków, interpretacja parametrów – pomiary analogowe i cyfrowe praca na modelach.
7. Interpretacja błędów zapisanych w pamięci sterownika wg ISO/SAE. Wykorzystanie numeru kodu usterki do poprawnej interpretacji przyczyn uszkodzenia.
8. Najczęściej występujące usterki i sposoby ich weryfikacji. Akcje fabryczne, usterki powtarzalne, uszkodzenia nietypowe, zalecenia producenta. Elementy pozmianowe, uszkodzone, ciekawe przypadki.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów wtrysku ON.

Prowadzący: Trenerzy AP

Czas trwania szkolenia: 8 h [9.00-17.00]

Miejsce: Sala szkoleniowa



SACHS –
marka ZF

Doskonały kontakt z nawierzchnią.
SACHS gwarantuje
bezpieczeństwo.



Dobry kontakt to pewny kontakt w każdych warunkach. Sprzęgła SACHS zapewniają wykorzystanie pełnej mocy silnika - na każdym biegu. Amortyzatory SACHS dbają o optymalną przyczepność i niwelują nierówności nawierzchni. Wszystko dla bezpieczeństwa i komfortu. Z SACHS jazda staje się prawdziwą przyjemnością.

RMF 4RACING TEAM I AUTO PARTNER SA

Sponsorowana przez Auto Partner SA grupa rajdowa RMF 4RACING Team na pierwszym miejscu w pierwszym rajdzie sezonu!



Początkiem kwietnia w okolicach Drawskiego Pomorskiego i Kalisza Pomorskiego odbywał się pierwszy w tym sezonie rajd terenowy Baja Drawsko 2015. Po przejechaniu prologu, który pozwolił ustalić kolejność startu, zawodnicy mieli do przejechania 230 km odcinków specjalnych drugiego dnia oraz dwa 65-kilometrowe OeSy trzeciego. W drugim dniu rajdu nie obyło się bez problemów – awaria układu chłodzenia spowolniła duet K. Biegun/ A. Kiecka, natomiast samochód kobiecej załogi A. Kujawa/J. Kiecka w ogóle nie dojechał do mety.

Po drugim dniu nie kryli zadowolenia zawodnicy duetu A. Szandrowski/R. Płucienik, których samochód spisywał się bez zarzutu i tym samym zrealizowali zakładany plan. Trzeci dzień rajdu okazał się dla grupy RMF 4RACING Team decydujący.

Mimo kłopotów na pierwszym odcinku, duet K. Biegun/A. Kiecka zajął 3 miejsce w Grupie Open. Załoga A. Szandrowski/R. Płucienik zajęła 1 pozycję w grupie TH i 3 w klasyfikacji pierwszej rundy Mistrzostw Polski i Mistrzostw Europy (CEZ). Mimo nieukończonego przejazdu drugiego dnia, kobieca załoga zajęła 4 miejsce w Grupie Open. Natomiast w klasyfikacji zespołów to właśnie RMF 4RACING Team zajął pierwsze miejsce! Gratulujemy!

W dniach 1-3 maja w okolicach Stalowej Woli odbył się kolejny rajd terenowy – Baja Carpathia 2015. Już pierwszego dnia, w trakcie trwania prologu jedna z załóg dachowała, przez co prolog został przerwany, a jego wyniki zostały podane na podstawie przejechanego niepełnego odcinka. Drugi dzień był bardzo pomyślny dla duetu K. Biegun/ A. Kujawa, jednak po raz kolejny, to ostatni dzień rajdu okazał się decydujący. Składał się z dwóch odcinków specjalnych o długości łącznie 163 km.

Załoga A. Szandrowski/ R. Płucienik miała kłopoty techniczne związane z awarią silnika, natomiast duet K. Biegun/ A. Kujawa zajął 1 miejsce w Grupie Open. Ostatecznie, w klasyfikacji zespołów grupa RMF 4RACING Team uplasowała się na 3 pozycji. Naszym zawodnikom gratulujemy i życzymy sukcesów w kolejnych rajdach, a ten najbliższy już w połowie czerwca! ■



POLSKI PRODUCENT URZĄDZEŃ DIAGNOSTYCZNYCH



GEOMETRIA 3D

Nie wymaga przetaczania
Błyskawiczny, precyzyjny pomiar
Kompaktowe, przenośne głowice
Do stosowania na podnośniku i kanale

LINIE DIAGNOSTYCZNE lubiane przez diagnostów

Kompleksowe wyposażenie SKP
Najnowsze technologie
Doradztwo techniczne
Nowoczesny design
Intuicyjny program
Fachowy serwis



SZARPAKI

Różne typy
Duży wybór ruchów
Do wszystkich pojazdów
Zagłębiane, naposadzkowe
Pneumatyczne i hydrauliczne



CONTITECH POKAZUJE JAK UNIKNAĆ BŁĘDÓW PRZY WYMIANIE PASKA

Szczegółowa instrukcja dla Fiata 500 1.2 I kod silnika 169 A4.000



Fot. 1. Blokada wałka rozrządu

W trakcie wymiany paska rozrządu mogą powstać istotne błędy wynikające z nieprawidłowego montażu. Aby operacja wymiany przebiegała bezproblemowo, ContiTech Power Transmission Group oferuje montażystom szczegółową instrukcję montażu. Eksperti ContiTech wyjaśniają krok po kroku procedurę prawidłowej wymiany paska w samochodzie Fiat 500

Producent zaleca sprawdzenie paska rozrządu co 60 tys. km lub co dwa lata, a jego wymianę po 120 tys. km lub po upływie 5 lat. Jednak w przypadku, gdy samochód jest użytkowany w trudnych warunkach (np. wyłącznie w ruchu miejskim, na krótkich odcinkach), pasek rozrządu powinien zostać wymieniony maksymalnie przed upływem 120 tys. km lub po 4 latach.

Wskazówka: Podczas procesu wymiany należy oprócz samego paska wymienić także napinacz, rolki prowadzące i pompę wody.

Czas wymiany paska rozrządu to około 2,35 godziny.

DO PRAWDIŁOWEGO PRZEPROWADZENIA PROCEDURY WYMIANY WYMAGANE SĄ NASTĘPUJĄCE NARZĘDZIA:

- Wspornik silnika i belki poprzecznej - OE [1870595000]
- Podpora nośna belki silnika - OE [1870650000]
- Podpora podłużna belki silnika - OE [1860851003]
- Uchwyt/y belki silnika - OE [1871001300]
- Blokada wału korbowego - OE [2000004500]
- Blokada ustawienia wałka rozrządu - OE [2000004400]
- Przyrząd do regulacji napinacza - OE [1860987000]

CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE:

- zidentyfikować pojazd przy użyciu kodu VIN
- odłączyć akumulator
- nie obracać wału korbowego lub wałka rozrządu, gdy pasek rozrządu został ściągnięty
- obracać silnik w normalnym kierunku obrotów [w prawo, zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara]
- obracać silnik TYLKO kołem zębatym wału korbowego, a nie innymi kołami zębatymi
- przestrzegać momentów dokręcania śrub/nakrętek
- w przypadku wymiany pompy wody należy spuścić ciecz chłodzącą
- podnieść i podeprzeć przód pojazdu

ZDEMONTOWAĆ:

Zdjąć osłonę silnika, zdjąć dolną osłonę komory silnika, zdemontować prawe przednie koło, zdemontować prawe nadkole, zdjąć prawą podporę silnika mocującą ramę belki wspierającej, zdemontować wąż doprowadzający powietrze do filtra powietrza oraz samą obudowę filtra, zdjąć pasek wielorowkowy, zdjąć koło pasowe wału korbowego, zamontować pomocnicze podparcie silnika [użyć narzędzia 1-4], zdjąć pokrywę zaworów, podeprzeć silnik podnośnikiem, zdemontować mocowania silnika, zdemontować górną i dolną osłonę rozrządu, zamontować przyrząd tymczasowo blokujący silnik w podniesionej pozycji [OE 1871001300].

DEMONTAŻ:

1. Umieścić blokadę wałka rozrządu OE 2000004400 w wałku rozrządu [fot. 1 i 2]. W tym celu, za pomocą odpowiedniego narzędzia należy obrócić wał korbowy w kierunku obrotów silnika [zgodnie z ruchem wskazówek zegara], aż wycięcie wałka rozrządu [oznaczone na zdjęciu kolorem czerwonym] skierowane będzie ku górze, na godzinie 12-tej [fot. 3]
2. Zabezpieczyć wałek rozrządu mocując blokadę przy użyciu dwóch śrub [fot. 4]
3. Założyć blokadę wału korbowego OE 2000004500 na koło zębate wału [fot. 5 i 6]



Fot. 2.



Fot. 3.



Fot. 4.



Fot. 5.

4. Poluzować nakrętkę rolki napinającej i odpuścić napięcie na rolce napinającej
5. Zdjąć pasek rozrządu

MONTAŻ:

1. Wymienić napinacz, jeżeli jest to konieczne, pompę wody [fot. 7]. Konieczne jest dokładne odłuszczenie powierzchni styku bloku silnika z pompą wody [fot. 8]. **Należy użyć tylko określonej ilości pasty uszczelniającej. Nadmierna ilość pasty uszczelniającej może powodować wycieki płynu chłodzącego z uszczelnień mechanicznych pompy. Podczas stosowania pasty uszczelniającej w trakcie montażu pompy wody odczekać około 1 godziny przed napełnieniem układu chłodzenia [czas utwardzenia/wulkanizacji]!**
2. Zakładać pasek zaczynając od koła zębatego wału korbowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Ostatnim krokiem jest ułożenie paska na rolce napinającej. **Należy upewnić się, że pasek dokładnie przylega do kół zębatych i nigdzie nie jest zagięty. Pasek rozrządu musi być mocno napięty między kołami zębatymi!**
3. Przy użyciu narzędzia OE 1860987000 obrócić napinacz w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do osiągnięcia maksymalnej wartości napięcia, po czym dokręcić nakrętkę napinacza [fot. 9]. W tym momencie pasek rozrządu jest maksymalnie napięty
4. Zdemontować blokady z wału korbowego i wałka rozrządu
5. Obrócić wałem korbowym o dwa obroty zgodnie z kierunkiem obrotów silnika. **Dzięki maksymalnemu napięciu nowy pasek rozrządu precyzyjnie się ułoży na kołach zębatych. W późniejszej eksploatacji pomoże to uniknąć ponownych ustawień paska rozrządu wynikających ze zmniejszenia napięcia paska ▶**

6. Sprawdzić ustawienie silnika. Następnie ponownie zakładamy blokady wału korbowego i wałka rozrządu



Fot. 6.



Fot. 10.

7. Ustawić napięcie rolki napinającej na wskaźnik. W tym celu luzujemy nakrętkę. Następnie obracamy napinacz w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara używając narzędzia OE 1860987000, aż wskaźnik nałoży się na punkt odniesienia [fot. 9 i 10]. Ponownie dokręcamy nakrętkę momentem 25 Nm. Ponieważ wskaźnik widoczny jest tylko od dołu, zaleca się użyć małego lusterka [fot. 11]



Fot. 7.



Fot. 11.

8. Usunąć blokady wału korbowego oraz wałka rozrządu. Ponownie obrócić wał korbowy o dwa obroty [zgodnie z obrotami silnika]. Sprawdzić ustawienie silnika. Ponownie założyć blokady wału korbowego i wałka rozrządu. W przypadku gdy nie można włożyć blokad należy poprawić położenie rozrządu. Sprawdzić napięcie paska rozrządu. Sprawdzić ustawienie rolki napinającej [fot. 12] i poprawić, jeżeli jest to konieczne

9. Zdemontować blokady i wskaźnik, następnie usunąć podpory i zamontować elementy w odwrotnej kolejności



Fot. 8.



Fot. 12.

10. Zamontować: osłonę paska rozrządu, koło pasowe wału korbowego [moment dokręcenia śrub 25 Nm], zespół paska pomocniczego, śruby mocowania silnika i mocowanie silnika, wąż wlotu powietrza do obudowy filtra powietrza, obudowę filtra powietrza, pokrywę silnika, osłonę dolną silnika, prawe przednie koło, osłonę błotnika

11. Zapisać wymianę oryginalnego paska rozrządu ContiTech na dostarczonej naklejce i umieść ją w komorze silnika [fot. 13]

URUCHOMIĆ SILNIK LUB WYKONAĆ JAZDĘ PRÓBNĄ.

Użyć płynu chłodzącego zgodnego ze specyfikacją producenta pojazdu, napełnić układ chłodzenia, odpowietrzyć układ i sprawdzić szczelność. ■



Fot. 9.



Fot. 13.

Continental 
The Future in Motion



www.contitech.de/aam-pl

Our Drive - Your Success.

Wiodąca pozycja ContiTech Power Transmission Group na rynku pierwszego montażu tworzy swoistą platformę dla międzynarodowego rynku części zamiennych.

ContiTech Antriebssysteme GmbH
Hanover, Germany
aam@ptg.contitech.de
www.contitech.pl

ContiTech

Naprawa pozwalająca ograniczyć koszty!

Skomplikowana konstrukcja przedniego zawieszenia w samochodach Peugeot 508, 407 oraz Citroën C6, C5 III jest podatna na przedwczesne zużycie. Najczęściej dotyczy to sworzni i tulei wahacza. W przeszłości, gdy dochodziło do uszkodzenia lub zużycia tulei wahacza, jedynym rozwiązaniem była wymiana kompletnego wahacza, ponieważ poszczególne elementy nie były oferowane przez producenta. Dlatego w celu uniknięcia dodatkowych kosztów związanych z późniejszą naprawą zaleca się jednoczesną wymianę wszystkich elementów.

febi bilstein oferuje na rynku wtórnym części zamiennych jedyne w swoim rodzaju rozwiązanie!



febi nr 26933



febi nr 28356



febi nr 38490



febi nr 44400



Zestaw naprawczy wahacza zawiera dwa sworznie, tuleje wahacza oraz wszystkie potrzebne śruby i nakrętki. Ten kompletny zestaw pozwala na przeprowadzenie fachowej naprawy i pozwala warsztatowi zaoszczędzić czas, a klientowi pieniądze!

Zawartość zestawu ProKit zawiera wszystkie elementy potrzebne do przeprowadzenia naprawy. Zapoznaj się ze wszystkimi nowymi, kompletnymi zestawami naprawczymi na stronie: www.febiprokit.com

Zestaw naprawczy wahacza
febi nr 44480



zastosowanie:
Peugeot 508, 407
Citroën C6, C5 III



Teraz możecie Państwo zapisać się do oficjalnego newslettera febi bilstein i automatycznie otrzymywać pocztą elektroniczną najbardziej aktualne informacje techniczne! Więcej informacji znajdziecie Państwo na stronie: www.febi.com

Pytaj o części zamienne febi bilstein! Cała oferta znajduje się na stronie: www.febi-parts.com



Rolki prowadzące i napinające w układzie rozrządu i paska wielorowkowego.

Podstawą niezawodności jest jakość elementów wchodzących w skład układu rozrządu jak i napędu dodatkowego: (pasek, rolki napinające, prowadzące, koła pasowe, zębate, sprzęgła alternatora) – febi bilstein gwarantuje tę jakość oraz wykonanie zgodnie z jakością pierwszego montażu.



KLOCKI HAMULCOWE FIRST

WYSOKA JAKOŚĆ ZA PRZYSTĘPNĄ CENĘ

Sprawny układ hamulcowy to jeden z podstawowych elementów zapewniających bezpieczeństwo na drodze. Niestety, wielu użytkowników starszych samochodów zaniedbuje systematyczną kontrolę jego stanu technicznego.



Powód jest prosty, spadająca wartość pojazdu w stosunku do kosztów części i robocizny. W Polsce może dotyczyć to ponad 3/4 zarejestrowanych samochodów osobowych, ich średni wiek przekracza 8 lat.

Z dobrym rozwiązaniem przychodzi firma Valeo oferująca linię First. Jej gama została poszerzona o klocki hamulcowe, których 300 referencji pokrywa ponad 80 proc. samochodów jeżdżących po polskich drogach.

Klocki hamulcowe First charakteryzują się zarówno przystępną ceną, jak i wysoką jakością wykonania. Spełniają wszystkie wymagane normy homologacyjne, w tym standard jakościowy ECE R90.

Niemniej istotnym czynnikiem jest rodzaj mieszanki użytej na okładzinę cierną. Jak wiemy, nie ma mieszanek idealnie spełniających wszystkie wymagania. Czego innego wymagamy od klocków używanych w ekstremalnych warunkach sportowych, a czego innego w zwykłej, miejskiej eksploatacji. Przykładowo mieszanka o sportowej charakterystyce doskonale zachowuje się przy hamowaniu z dużych prędkości, ale jest stosunkowo mało komfortowa przy jeździe w ruchu miejskim, ponieważ trudniejsze jest precyzyjne dozowanie małych sił hamowania.

Odpowiedni dobór składników na mieszankę cierną klocków Valeo First zapewnia zarówno duży poziom komfortu przy częstym hamowaniu w ruchu miej-

skim, jak i bezpieczeństwo przy prędkościach autostradowych.

Dla użytkownika samochodu istotna jest też odpowiednia trwałość klocków. Można oczywiście zaprojektować okładzinę o bardzo dużej odporności na ścieranie, ale może ona powodować piski, szybkie zużycie tarcz oraz trudności w precyzyjnym dozowaniu siły hamowania. Tutaj też konstruktorom z firmy Valeo udało się osiągnąć rozsądny kompromis między parametrami eksploatacyjnymi a trwałością.

Produkty Valeo First są więc gwarancją komfortowej i, co najważniejsze, bezpiecznej eksploatacji pojazdu bez ponoszenia wysokich nakładów ekonomicznych. ■

**MANN
FILTER**

Nasze filtry się nie psują – wymienia się je zgodnie z zaleceniami, a nie z powodu awarii!



Nie oszukujmy się – miejsce pracy filtrów nie należy do najczystszych. Po długim okresie użytkowania filtra okazuje się, że prawdziwej jakości oryginalnych części nie zastąpi nic – chyba że nowy filtr marki MANN-FILTER.

MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.

www.mann-filter.com

SOGEFI LIDER PIONIERSKICH ROZWIĄZAŃ

Dzięki szerokiemu asortymentowi filtrów kabinowych firma Sogefi umacnia swoje pokrycie europejskiego parku samochodowego

Guyancourt, 20 lutego 2015 roku – Grupa Sogefi, niekwestionowany lider pionierskich rozwiązań na rynku części zamiennych, rozszerzyła asortyment filtrów kabinowych na rok 2015, udoskonaliła etykiety na innowacyjnych opakowaniach i opublikowała nowy podręcznik zawierający instrukcje montażu produktów.

W ostatnich latach sektor filtrów kabinowych, jako jedyny na europejskim rynku filtrów, odnotowywał roczne stopy wzrostu na poziomie znacznie przekraczającym 10%. Tendencja ta będzie utrzymywać się również w nadchodzącym okresie, co wiąże się ze znacznym potencjałem generowania zysku.

Filtry kabinowe są obecnie standardowym wyposażeniem w 97 na 100 nowych samochodów sprzedawanych w Europie – niezależnie od tego, czy samochody te są wyposażone w klimatyzację czy nie. Samochody z filtrami kabinowymi stanowią 85% całego europejskiego parku samochodowego, a odsetek ten będzie rósł w kolejnych latach.

Andrea Taschini, Dyrektor Generalny Sogefi Aftermarket, stwierdza: „Segment filtrów kabinowych ma bardzo duży potencjał wzrostu, co idzie w parze z rosnącą świadomością tego, jak ważna jest regularna wymiana tych filtrów w kontekście zanieczyszczenia środowiska”.

Odzwierciedleniem potencjału wzrostu jest wprowadzenie na rynek przez firmę Sogefi filtrów kabinowych dla wielu nowych modeli, w tym Citroëna C4 Cac-



tus, Mercedesa klasy C oraz wszystkich nowych modeli BMW serii 4. Nowości wprowadzone w tym roku na rynek obejmują również filtry kabinowe do kilku lub wszystkich wersji pojazdów, takich jak: BMW Z4, Ford Tourneo i Transit, Fiat 500L, Mercedes Benz C, GL, ML i SL, Mini One III i Cooper III, Nissan Qashqai, Peugeot 306 i 308 oraz Renault Clio IV.

Odpowiadając na potrzeby aftermarketu, Sogefi w dalszym ciągu udoskonala opakowania i etykiety produktów. W zeszłym roku wprowadzono przezroczyste opakowania ułatwiające identyfikację produktu oraz nowe etykiety wykonane z materiałów nadających się do recyklingu. Obecnie firma po raz kolejny udoskonala etykiety, tak aby informacje na temat marki pojazdu i modeli, do których są przeznaczone produkty były jeszcze bardziej przejrzyste.

Wymiana kabinowego filtra powietrza w serwisie jest szybka i łatwa – powinna stanowić obowiązkowy punkt corocznego przeglądu pojazdu. Aby zapewnić, że czynność ta jest wykonywana prawidłowo i skutecznie, firma Sogefi wydała podręcznik za-

wierający instrukcje montażu każdego filtra kabinowego. Instrukcje montażu filtrów wszystkich marek Sogefi – Cooper's Fiaam, Fram®, Purflux i Tecnocar – są dostępne na odpowiednich stronach internetowych oraz po zeskanowaniu kodu QR umieszczonego na etykiecie każdego produktu. Pod wymienionymi wyżej markami firma Sogefi oferuje dwa rodzaje filtrów produkowanych zgodnie ze specyfikacjami wyposażenia oryginalnego. Filtry przeciwpyłkowe zatrzymują wszystkie cząstki o rozmiarach większych niż 40 mikronów, w tym bakterie, pyłki i gazy spalinowe, a filtry z węglem aktywnym zatrzymują zapachy oraz cząstki.

Firma Sogefi, będąc czołowym producentem wysokiej jakości filtrów na aftermarket i OE, jest idealnym partnerem dla tych, którzy chcą wykorzystać rosnący popyt na rynku. Kompletna lista produktów Sogefi na rynek części zamiennych obejmuje prawie 310 referencji filtrów kabinowych, z których 32 wprowadzono w 2014 roku. Oznacza to 95% pokrycie europejskiego parku samochodowego. ■

PROMOCJA

Oferta promocyjna



PROFESJONALNE KOSMETYKI SAMOCHODOWE

dostępna w
do 30.09.2015



AMT19-009	Kokpit błyszczący waniliowy 600 ml
AMT19-010	Kokpit błyszczący cytrynowy 600 ml
AMT19-012	Kokpit błyszczący świeży 600 ml
AMT19-018	Kokpit matowy jabłko 400 ml
AMT19-019	Kokpit matowy jabłko 600 ml
AMT19-103	Kokpit błyszczący jabłko 600 ml
AMT19-107	Kokpit błyszczący truskawka 600 ml
AMT19-113	Kokpit błyszczący Black 600 ml
AMT19-562	Kokpit błyszczący wanilia 500 ml
AMT19-563	Kokpit błyszczący cytryna 500 ml
AMT19-567	Kokpit błyszczący świeży 500 ml
AMT19-571	Kokpit błyszczący black 500 ml
AMT19-576	Kokpit błyszczący arctic 600 ml

PROMOCJA



PROFESJONAL

MASA POLIURETANOWA +
WD-40 200ML **GRATIS**

AMT20-Z01	MASA KLEJĄCO-USZCZELNIAJĄCA PU-50 SZARA 310ML + WD 200ML
AMT20-Z02	MASA KLEJĄCO-USZCZELNIAJĄCA PU-50 CZARNA 310ML + WD 200ML



DIAGNOSTYKA BEZPRZEWODOWA

Kompletny zestaw diagnostyczny [DCU 100 I KTS 540] + TPA 200 Bosch - urządzenie do diagnozowania i obsługi czujników ciśnienia opon systemu TPMS za 1 zł

KTS 440

- Szybka diagnoza i ułatwiona naprawa
- Pełna diagnostyka pojazdów: diagnoza sterowników, lokalizowanie usterek, naprawa i serwisowanie
- Szybka i prosta obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- Możliwość natychmiastowego przełączenia z diagnozy sterowników do wyszukiwania usterek [naprawy komponentów] i odwrotnie
- Skrócenie czasu naprawy opłacalne dla warsztatu
- Poręczna obudowa
- Zintegrowany wymienny adapter łącznie z multiplexem sterowanym programem
- Multimetr 1-kanałowy
- Stale aktualizowane oprogramowanie ESI[tronic] 2.0 dostępne w abonamencie



DANE TECHNICZNE KTS 440

SYSTEM OPERACYJNY

Windows 7 POSReady, pamięć operacyjna 2 GB, dysk twardy 320 GB

WYŚWIETLACZ

Kolorowy TFT z ekranem dotykowym, rozdzielczość 1024 x 600 dpi

WYPOSAŻENIE

multimedia, Bluetooth klasa 1, WLAN IEEE802.11b/g/n zewnętrzny napęd DVD, zasilacz 12 V, akumulatory

MULTIMETR

1-kanałowy

OBSŁUGIWANE PROTOKOŁY KOMUNIKACJI

- ISO 9141-2, linie K/L; kody błyskowe
- SAE-J1850 DLC [GM]
- SAE-J1850 SPC [Ford]
- CAN ISO11898 ISO 15765-4 [OBD]

TPA 200 BOSCH

Urządzenie do diagnozowania i obsługi czujników ciśnienia opon systemu TPMS.

TPA 200 - PRZYRZĄD DIAGNOSTYCZNY

TPA 200 do odczytu danych z czujników ciśnienia w oponach w przypadku bezpośredniego systemu RDKS [skrót z języka angielskiego: TPMS] lub do programowania uniwersalnych czujników np. Schrader EZ-Sensor lub Alligator Sens it.

TPA 200 przeznaczony jest głównie dla warsztatów, które potrzebują przyrządu tylko do diagnozowania czujników ciśnienia opon. Do diagnozowania systemu RDKS w pojeździe należy stosować tester KTS 200/340/5xx/8xx itp. ■



METELLI SPA W AUTOPROMOTEC



Metelli Spa bierze udział w Autopromotec – Pawilon 16 – Stanowisko E 16

Cologne [BS], 21.04.2015 – Grupa Metelli Spa, umacniająca swą czołową pozycję na rynku wtórnym i coraz większe zaangażowanie w wyposażenie główne poprzez niedawne przejęcie dwóch dużych włoskich zakładów produkcyjnych: firmy Fri.Tech. Srl [producenta klocków hamulcowych] i firmy Trusting Srl [producenta szczęk hamulcowych], weźmie udział w targach Autopromotec w Bolonii w Pawilonie 16 – Stanowisko E 16.

Zakład zaprezentuje na targach również nowe opakowania wszystkich swoich produktów: pomp wodnych, komponentów hamulcowych, przekładni i części silników marek Graf, KWP, Cifam i Metelli. Nowa, przyciągająca uwagę szata graficzna sprawia, że opakowania oferowanych produktów są nowocześniejsze i bliższe wizji firmy.

Kolory każdej marki są wyraźniejsze i łatwo rozróżnialne. Logo Metelli, Cifam, KWP i Graf w połączeniu z nowym pay-off "Automotive Passion" i niebieskim pasem na każdym opakowaniu potwierdzają przynależność do grupy Metelli. O odświeżonym estetycznym wyglądzie opakowań świadczą również odniesienia w postaci fotografii.

Nowa grafika idealnie wkomponuje się w niedawno wdrożoną przez Metelli strategię mającą na celu budowanie tożsamości firmy na rynku Aftermarket w sposób potwierdzający

niezmienną, trwającą od ponad 50 lat pasję wykazywaną wobec swej pracy.

To właśnie ta pasja sprawia, że Metelli jest zakładem świadomym, jak ważne jest zaoferowanie klientom produktu najwyższej jakości oraz oddanie w ich ręce narzędzi i usług serwisowych, które pomogą im stawić czoło codziennym wymaganiom.

We współpracy z ANFIA [Pawilon 18- Stanowisko A68] w piątek 22 maja o godzinie 15.00 Metelli przeprowadzi sesję techniczną na pompach wodnych poświęconą zasadom montażu. Będzie ona doskonałą okazją do udzielenia odpowiedzi na ewentualne zapytania. ■

www.dayco.com

Wykorzystaliśmy całe nasze doświadczenie do stworzenia paska napędowego, który jest montowany w „Silniku Roku”.



Trzycylindrowy silnik Ford 999 cc turbo zdobył międzynarodową nagrodę „Engine of the Year” (Silnik Roku). Pierwszy napinacz paska rozrządu w systemie BIO.

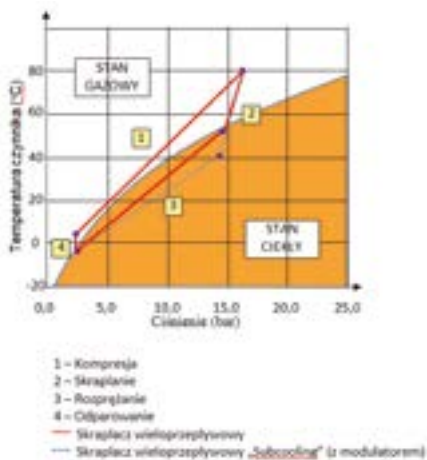
Dayco. The original power in motion.

DAYCO

TM

SKRAPLACZ KLIMATYZACJI

Z rozmów z użytkownikami samochodów, ale niestety również z niektórymi mechanikami wynika, że często nie rozumieją jak ważne zadanie w układzie klimatyzacji samochodowej wypełnia skraplacz i jak morderczą pracę ma do wykonania. Krótko dla przypomnienia. Układ klimatyzacji odbiera temperaturę z powietrza przepływającego przez parownik, a dmuchawa wymusza jego wtłoczenie do kabiny pasażerskiej. Aby wytworzyć niską temperaturę na parowniku należy w nim doprowadzić do wrzenia [odparowania] czynnika chłodniczego. Czynnik chłodniczy R134a w ciśnieniu atmosferycznym wrze w temperaturze 26,5°C [woda wrze w temperaturze 100°C w ciśnieniu atmosferycznym]. Aby odparować czynnik w parowniku należy go wcześniej skroplić. Czynnik ulega skropleniu, jeżeli jego postać gazową spręży się kompresorem do odpowiedniej temperatury i ciśnienia, a następnie obniży się jego temperaturę [rys. 1].



Rys. 1. Poglądowy obieg czynnika chłodniczego R134a w klimatyzacji samochodowej.



Rys 2. Przekrój skraplacza wieloprzepływowego.

Jeśli klimatyzacja ma „chłodzić”, to skraplacz musi wytworzyć ciecz. Jeśli nie ma dużego transferu ciepła przez skraplacz z czynnika chłodniczego do powietrza atmosferycznego, to nie ma wytworzenia postaci ciekłej czynnika. Jeśli czynnik nie zmienia stanu na ciekły z gazowego za skraplaczem, to nie ma parowania, czyli chłodu na parowniku. Żeby pojawiła się ciecz za skraplaczem, to musi on obniżyć drastycznie temperaturę czynnika chłodniczego przepływającego przez niego. Jeżeli skraplacz nie ma odpowiedniej wydajności, to nie potrafi skroplić czynnika chłodniczego, co powoduje wzrost ciśnienia i temperatury w układzie klimatyzacji, a w konsekwencji do uszkodzenia kompresora. Układy klimatyzacji pracują z coraz mniejszą ilością czynnika chłodniczego, a producenci samochodów wymagają od dostawców coraz to mniejszych i lżejszych elementów wyposażenia. Dlatego obecnie stosuje się wysokowydajne termicznie skraplacze wieloprzepływowe.

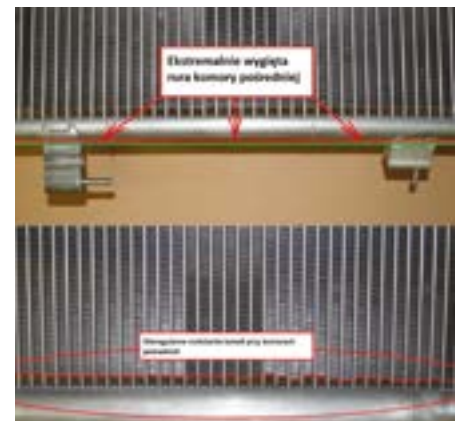
Pomimo iż budowa wieloprzepływowa skraplaczy daje duże możliwości dla pomniejszania układów klimatyzacji, to można spotkać na rynku wiele produktów, które nie spełniają wymagań dobrego skraplacza. Pojawia się czasami stwierdzenie, że skraplacze wytrzymują bardzo krótki okres czasu. Po pierwsze, skraplacz, nawet najlepszy, nie wytrzyma eksperymentów z przeładowanym czynnikiem lub olejem układem chłodniczym. Na pewno nie podoła też sprawnie pracować, jeżeli będzie zanieczyszczony przez obklejające go zanieczyszczenia. Niedziałający poprawnie wentylator też doprowadzi do bardzo szybkiej degradacji skraplacza.

Oczywiście pojawia się również drugi problem braku sprawności skraplacza, spowodowany jakością produkcji tegoż elementu. Niektórzy użytkownicy samochodów podczas wyboru skraplacza decydują się na tani produkt nieznanego pochodzenia, który niejednokrotnie odbiega znacznie jakością od tego, jaki powinien być zastosowany. Dana marka skraplacza kryje za sobą technologię, materiał, z jakiego został wyprodukowany i oczywiście jakość wykonania. Koszty produkcji skraplacza można w łatwy sposób zredukować poprzez zastosowanie tańszych stopów o mniejszej przewodności cieplnej. Można zastoso-

wać płaskie rurki z mniejszą ilością mikro kanałów, ale również obniżyć jakość produkcji.

Wybierając skraplacz klimatyzacji NRF, użytkownik samochodu i mechanik wykonujący naprawę ma pewność produktu najwyższej jakości o prawidłowych parametrach. ■

Adam Gertruda
AC Specialist
NRF Poland Sp. z o.o.





Czy wiesz, że...

właściciele psów rzadziej chodzą do lekarza, są bardziej odporni na stres i lepiej śpią? Dowiedziono, że obcowanie z psami zmniejsza ryzyko zawału, pomaga w walce z nadwagą, reguluje ciśnienie krwi oraz łagodzi skutki reumatyzmu.

Fundacja „4 Łapy” jest w posiadaniu tego cudownego leku na wszystkie wyżej wymienione schorzenia!

Lek całkowicie za darmo i dostępny na rynku od zaraz - adopcja pupila!

Pies to zdrowie - nie kupuj, adoptuj!



Chcesz dowiedzieć się więcej? Znajdź Nas na facebooku 

i poznaj wszystkich podopiecznych fundacji:

“4 Łapy” Ogólnopolska Fundacja na rzecz Ochrony Zwierząt

Odwiedź Naszą stronę internetową: www.4lapy.com

Odpowiemy na wszystkie pytania: fundacja4lapy@gmail.com



 **Prezentujemy dwa przepiękne owczarki, które czekają na dom...**



Orion

Orion to ok. 8 letni psiak, który w swoim życiu przeżył bardzo wiele. Dostaliśmy informację, iż Orion miał swój dom i nie wiadomo z jakiego powodu wyładował na ulicy. Może jadt więcej niż właściciele się spodziewali? Oczekiwał więcej zabawy i czułości? A może choroba stawów spowodowała, że zużył się jak stara zabawka? Szukamy odpowiedzialnego nowego właściciela, który po prostu go pokocha i przygarnie do siebie. Orion to duży pies, nie nadaje się do mieszkania w bloku, najlepszym miejscem dla niego będzie dom z ogrodem gdzie będzie mógł pilnować swego nowego domu i wszystkich mieszkańców. Nie jest to psiak agresywny, bardzo lubi się bawić i przytulać.

Astra

Zapomniana przez lata... Astra pilnie czeka na dom! Astra to sunia w typie owczarka niemieckiego, która całe życie spędziła na krótkim łańcuchu i w budzie po dużo mniejszym psiaku, który zdecht właścicielom zanim przygarnęli Astrę. Sunia nabawiła się problemów ze stawami przez ciągłe leżenie na zimnej glebie. Ma około 8 lat, jest chętna do zabawy i pieszczot. Sunia czeka na prawdziwy dom. Pomimo koszmarnych doświadczeń - wzruszająco złańkiona ludzkiej czułości i prawdziwej miłości.



**Redukcja kosztów dzięki
zastosowaniu zestawu
naprawczego MEYLE.**

MEYLE prezentuje nowy zestaw do naprawy osi tylnej – wymiana całej osi nie jest już konieczna!

odpowiedni dla Peugeota 206 CC, 206 hatchback, 206 SW

**Wymiana pojedynczego czopu tylnej osi pozwala
zaoszczędzić gotówkę.**

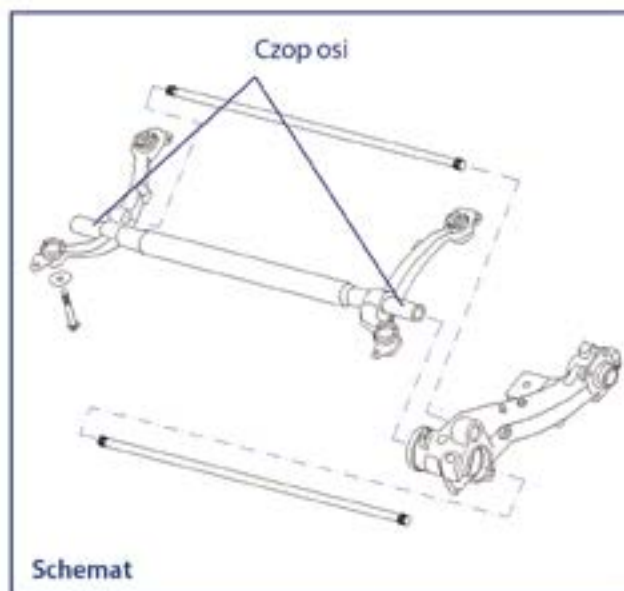
Zużyte pierścienie uszczelniające powodują na czopie tylnej osi i jej łożyskach tocznych zbyt dużą korozję i zwiększone zużycie. Skutkiem tego są:

- › luz w łożyskowaniu
- › hałas w trakcie jazdy
- › brak precyzyjnego prowadzenia kół
- › zwiększone zużycie opon
- › zagrożenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym

Program firmy MEYLE oferuje kompletny zestaw do naprawy odpowiedni dla Peugeota i Citroëna. Ten tradycyjnie najwyższej jakości zestaw pozwala na niedrogą naprawę w cenie odpowiedniej do aktualnej wartości samochodu. A, co najważniejsze, w przypadkach gdy wcześniej niezbędna była wymiana całej obudowy tylnego mostu, teraz za pomocą zestawu do naprawy MEYLE można wymienić tylko zużyte elementy. Obniża to koszty i chroni starsze pojazdy przed całkowitą utratą wartości.

Zestaw do naprawy zawiera wszystkie potrzebne części zamienne:

- › 2 czopy osi
- › 2 łożyska zewnętrzne
- › 2 łożyska wewnętrzne
- › 2 pierścienie uszczelniające
- › 1 śrubę plastikową stabilizatora
- › 2 nakrętki M20 x 1,5 do wyciągania
- › 1 wysokowydajny smar MEYLE



**MEYLE**
Products

! **Wiele modeli pojazdów,
jedna część HD,**
● **4 lata gwarancji!**

Większy komfort i duża wytrzymałość: Nowe łożysko przekładni MEYLE-HD z mieszanką kauczukową wyższej jakości.

**odpowiednie do pojazdów Mercedes-Benz C | CLK | CLS | E | G | S | SL | SLK
(od roku produkcji 1989)**

Nowe łożysko przekładni MEYLE-HD do pojazdów Mercedes-Benz łączy wiele oryginalnych wersji najróżniejszych wariantów modelu w jednym elemencie konstrukcji, co stanowi znaczne ułatwienie dla warsztatów w zakresie procesu zamawiania. Do różnych modeli pojazdów Mercedes-Benz trzeba zamówić tylko jedną część, dzięki czemu naprawa może

odbywać się bez niepotrzebnych przerw. Kompaktowa i wzmocniona budowa łożyska przekładni MEYLE-HD oraz nowe rozmieszczenie mieszanki kauczukowej zapewniają zdecydowanie większą trwałość, a optymalne dopasowanie części HD gwarantuje ograniczenie ruchów agregatów i lepszą amortyzację wibracji.

Istotne zalety:

- › Wzmocniona budowa
- › Zoptymalizowana mieszanka kauczukowa
- › Lepsze właściwości amortyzujące
- › Większy komfort jazdy
- › Wyjątkowa trwałość
- › Zastosowanie w wielu modelach pojazdów, zastępowanie wielu oryginalnych wersji
- › Uproszczone zamawianie – szybka naprawa
- › Możliwość zastosowania w modelach taksówek
- › 4 lata gwarancji na wszystkie części MEYLE-HD



Nr MEYLE: 014 024 1100/HD

KRZYŻÓWKA

Litery z pól ponumerowanych dodatkowo od 1 do 21 utworzą rozwiązanie.

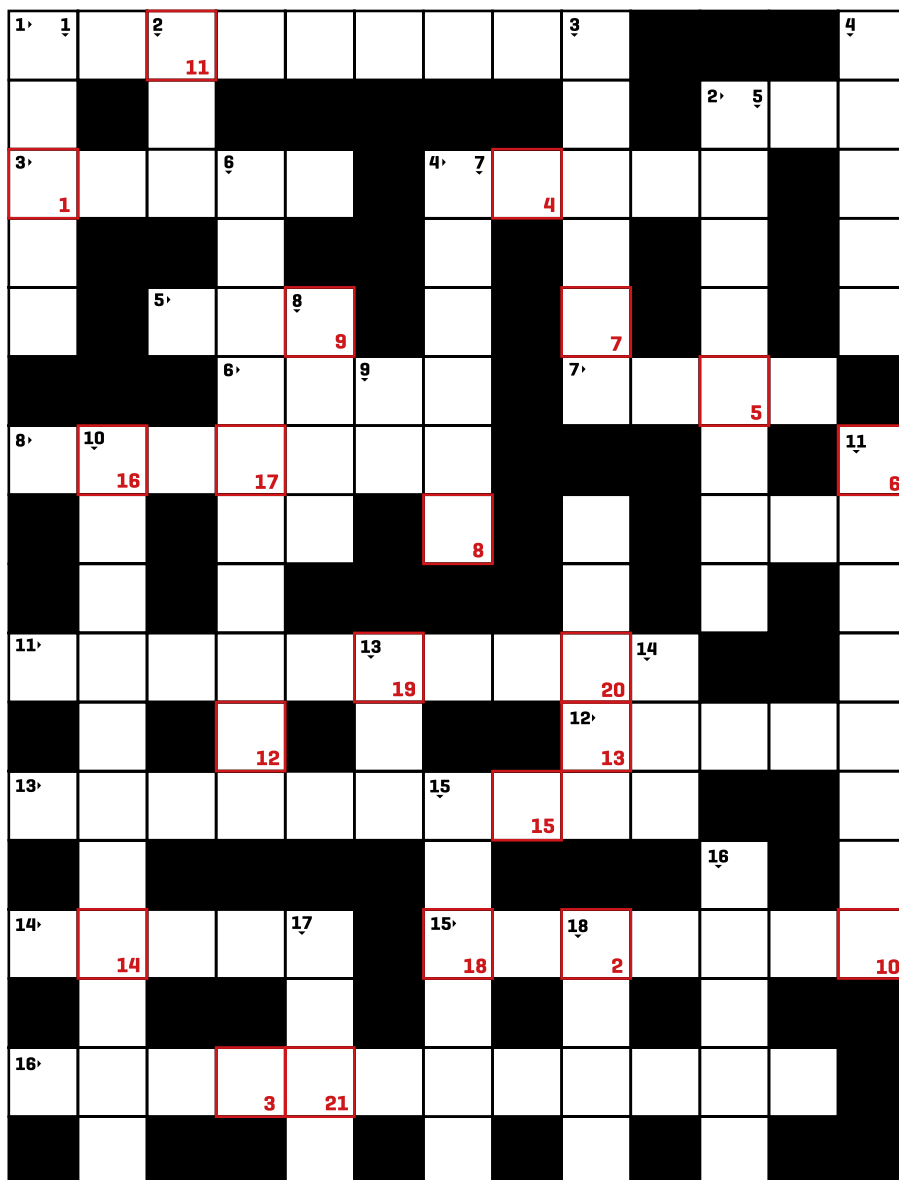
POZIOMO:

- 1] Reguluje temperaturę cieczy
- 2] Profesjonalna liga koszykówki
- 3] Typ nadwozia
- 4] Z gwintem
- 5] Brat mamy
- 6] Nie Twoje tylko...
- 7] Kopia. Pierwsza była owca
- 8] Do wytracenia prędkości
- 9] Między sol a si
- 10] Międzynarodowa organizacja normalizacyjna
- 11] Wiatrak w samochodzie
- 12] Herb państwa
- 13] Uruchamia silnik
- 14] Paliwa lub oleju
- 15] Napędzany przez pasek zębaty lub łańcuch
- 16] Dozuje odpowiednią ilość powietrza do komór spalania

PIONOWO:

- 1] Pytania z wyborem odpowiedzi
- 2] Grupa ludzi mająca wspólnego przodka
- 3] Pod samochodem. Eliminuje hałas
- 4] Wprawia pojazd w ruch
- 5] Składa się ze struktury nośnej i karoserii
- 6] Gromadzi i uwalnia energię
- 7] Np. zapłonowe
- 8] Mała Jolanta
- 9] 3 osoba liczby pojedynczej od słowa „jeść”
- 10] Mierzy natężenie prądu elektrycznego
- 11] Część mechanizmu korbowego
- 12] „Gniją w aucie”
- 13] Liściasty lub iglasty
- 14] Ma 365 dni
- 15] Na twarzy nieogolonego mężczyzny
- 16] ... i mat
- 17] Potocznie olej napędowy
- 18] Strefa

Nagrody w postaci zestawu podróznego składającego się z kubka termicznego, kamizelki odblaskowej i adaptera USB przesłamy do osób, które nadeślą do dnia 15 września 2015 r. poprawną odpowiedź na adres e-mail: krzyzowka@autoap.com.pl z dopiskiem w temacie „Krzyżówka 2/2015”.



Wygrywają osoby, które nadeślą odpowiedź według kolejności: 2, 8, 13, 21 i 35.

Zwycięzcami mogą być osoby, które udzielą poprawnej odpowiedzi wraz z podaniem imienia, nazwiska i danych adresowych.

Pracownicy firmy Auto Partner SA mogą brać udział w losowaniu nagród.



POSIADAMY FILIE W CAŁEJ POLSCE

FILIA BIERUŃ

UL. EKONOMICZNA 20
43-150 BIERUŃ
TEL. 32 325 15 00

FILIA BIAŁYSTOK

UL. ELEWATORSKA 29A
15-620 BIAŁYSTOK
TEL. 85 888 02 02

FILIA BIELSK PODLASKI

UL. REJONOWA 4
17-100 BIELSK PODLASKI
TEL. 85 888 02 00

FILIA BIELSKO-BIAŁA

UL. GRAŻYŃSKIEGO 53
43-300 BIELSKO-BIAŁA
TEL. 33 829 13 80

FILIA BYDGOSZCZ

UL. UJEJSKIEGO 28
85-168 BYDGOSZCZ
TEL. 52 510 81 30

FILIA CIECHANÓW

UL. PŁOCKA 19A
06-400 CIECHANÓW
TEL. 23 651 42 00

FILIA CZĘSTOCHOWA

UL. WARSZAWSKA 315/317
42-200 CZĘSTOCHOWA
TEL. 34 388 20 15

FILIA DĄBROWA GÓRNICZA

UL. TWORZEŃ 148
41-303 DĄBROWA GÓRNICZA
TEL. 32 888 52 14

FILIA GDAŃSK

UL. KARTUSKA 391A
80-125 GDAŃSK
TEL. 58 888 20 24

FILIA GDYNIA

UL. MORSKA 306
81-006 GDYNIA
TEL. 58 888 20 22

FILIA GLIWICE

UL. PSZCZYŃSKA 206
44-103 GLIWICE
TEL. 32 888 52 12

FILIA GORZÓW WIELKOPOLSKI

UL. GROBLA 4
66-400 GORZÓW WIELKOPOLSKI
TEL. 95 712 50 60

FILIA JELENIA GÓRA

UL. SPÓŁDZIELCZA 35
58-500 JELENIA GÓRA
TEL. 75 889 02 00

FILIA KATOWICE

UL. ŻELIWNIA 43
40-852 KATOWICE
TEL. 32 259 05 01

FILIA KIELCE

UL. KS. PIOTRA ŚCIEGIENNEGO 264
25-116 KIELCE
TEL. 41 250 70 40

FILIA KONIN

UL. SPÓŁDZIELCÓW 8
62-510 KONIN
TEL. 63 277 90 00

FILIA KOSZALIN

UL. SZCZECIŃSKA 90
76-039 STARE BIELICE 2
TEL. 94 716 68 00 DO 04

FILIA KRAKÓW

UL. PÓŁLANKI 29G
30-740 KRAKÓW
TEL. 12 348 00 50

FILIA KROSNO

UL. PUŻAKA 37
38-400 KROSNO
TEL. 13 460 30 10

FILIA LESZNO

UL. GEODETÓW 9
64-100 LESZNO
TEL. 65 535 10 30

FILIA LUBIN

UL. MIROSZOWICKA 1A
59-300 LUBIN
TEL. 76 756 02 20

FILIA LUBLIN

UL. CERAMICZNA 1
20-150 LUBLIN
TEL. 81 467 90 20

FILIA LUBLINIEC

UL. ZWYCIĘSTWA 5
42-700 LUBLINIEC
TEL. 34 388 20 13

FILIA ŁÓDŹ

UL. PŁOCKA 35/43
93-134 ŁÓDŹ
TEL. 42 672 17 20

FILIA ŁÓDŹ II

UL. MORGOWA 12
93-231 ŁÓDŹ
TEL. 42 218 50 40

FILIA MIŃSK MAZOWIECKI

UL. WARSZAWSKA 243
05-300 MIŃSK MAZOWIECKI
TEL. 25 756 33 95 DO 96

FILIA NOWY SĄCZ

UL. WĘGIERSKA 185
33-300 NOWY SĄCZ
TEL. 18 200 52 00

FILIA NOWY TARG

UL. SZAFLARSKA 164
34-400 NOWY TARG
TEL. 18 200 52 02

FILIA OLSZTYN

UL. LUBELSKA 29
10-406 OLSZTYN
TEL. 89 555 22 60

FILIA OPOLE

UL. GŁOGOWSKA 39 (TEREN OCL)
45-315 OPOLE
TEL. 77 400 25 60 DO 36

FILIA OSTRÓW WIELKOPOLSKI

UL. KOMUNY PARYSKIEJ 13
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
TEL. 62 720 82 00

FILIA PIASECZNO

UL. TECHNICZNA 2A
05-500 PIASECZNO
TEL. 22 280 90 38

FILIA PIŁA

AL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 136
64-920 PIŁA
TEL. 67 342 02 10

FILIA PŁOCK

KOSTROGAJ 34
09-402 PŁOCK, BORYSZEWO NOWE
TEL. 24 360 20 00

FILIA POZNAŃ

UL. MALWOWA 154
60-185 SKÓRZEWO
TEL. 61 623 34 00

FILIA RACIBÓRZ

UL. KOCHANOWSKIEGO 3
47-400 RACIBÓRZ
TEL. 32 888 52 62

FILIA RADOM

UL. WARSZAWSKA 35
26-600 RADOM
TEL. 48 333 42 10

FILIA RADOMSKO

UL. BRZEŃNICKA 454-458
97-500 RADOMSKO
TEL. 44 738 17 42 DO 43

FILIA RYBNIK

UL. ZEBRZYDOWICKA 154
44-217 RYBNIK
TEL. 32 422 59 48

FILIA RZESZÓW

UL. SIKORSKIEGO 106
35-959 RZESZÓW
TEL. 17 888 60 60

FILIA SIEDLCE

UL. BRZESKA 157
08-110 SIEDLCE
TEL. 25 742 21 60

FILIA STAROGARD GDAŃSKI

UL. LUBICHOWSKA 174
83-200 STAROGARD GDAŃSKI
TEL. 58 888 20 20

FILIA SZCZECIN

UL. POMORSKA 61-65
70-812 SZCZECIN
TEL. 91 466 77 20

FILIA TARNÓW

UL. PRZEMYSŁOWA 8
33-100 TARNÓW
TEL. 14 630 31 00

FILIA TORUŃ

UL. GRUDZIĄDZKA 140/142
87-100 TORUŃ
TEL. 56 888 01 20

FILIA WAŁBRZYCH

UL. ARMII KRAJOWEJ 5C
58-302 WAŁBRZYCH
TEL. 74 644 72 00

FILIA WARSZAWA BIAŁOLEKA

UL. MODLIŃSKA 246A
03-152 WARSZAWA
TEL. 22 280 90 30

FILIA WARSZAWA GOŁŁAW

UL. KOSMATKI 12
03-982 WARSZAWA
TEL. 22 280 90 32

FILIA WARSZAWA TARGÓWEK

UL. KRAŚNICKA 6A
03-579 WARSZAWA
TEL. 22 280 90 12

FILIA WARSZAWA WŁOCHY

UL. JUTRZENKI 99/101
02-231 WARSZAWA
TEL. 22 280 90 36

FILIA WROCŁAW

UL. MIĘDZYLESKA 2/4
50-514 WROCŁAW
TEL. 71 889 05 70

FILIA ZIELONA GÓRA

UL. DEKORACYJNA 1F
65-155 ZIELONA GÓRA
TEL. 68 380 21 62

CENTRUM DYSTRYBUCYJNE

UL. EKONOMICZNA 20
43-150 BIERUŃ
TEL. 32 325 15 00

~~MAXGEAR~~[®]

MaXymalne efekty z kosmetykami MaXgear!

36-0080

36-0081

36-0082

36-0083

36-0084



www.maxgear.pl