

INTER-NEWS

Nr 5(56)/2015/16 GRUDZIEŃ-STYCZEŃ



INTER-TEAM®

ISSN 2080-3117

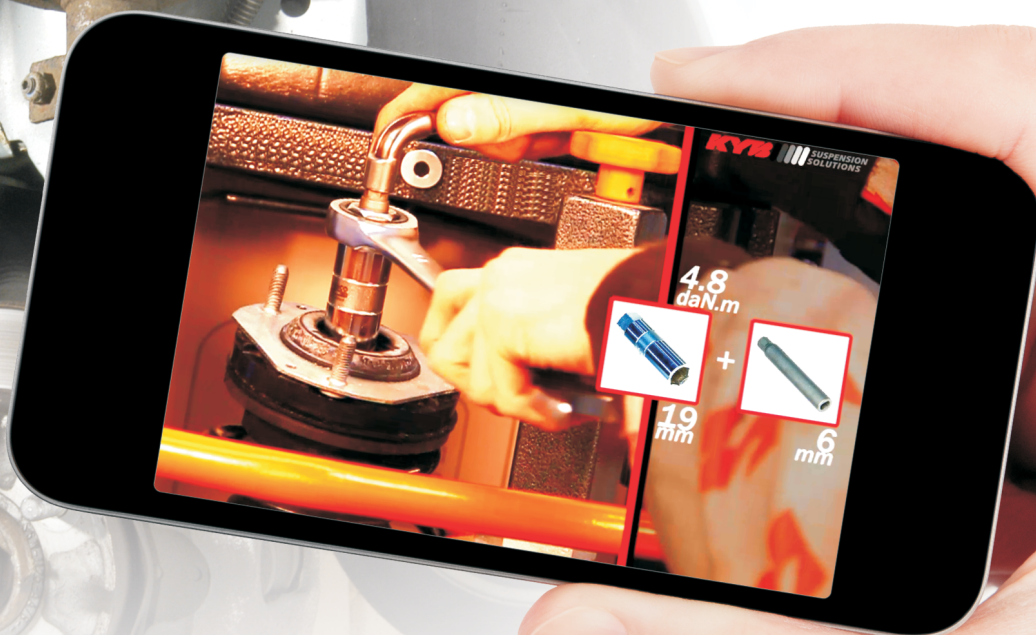


kraft®
automotive

Every part matters



www.kraft-automotive.com

KYB*Our Precision, Your Advantage*

Szybki dostęp do informacji technicznych KYB dzięki kodom QR!

1. Wystarczy na smartfonie pobrać darmową aplikację do czytania kodów QR.
2. Następnie zeskanować dostępny na opakowaniu produktów KYB kod QR obok klucza.
3. Użytkownik aplikacji otrzymuje dostęp do informacji technicznych KYB przydatnych podczas montażu elementów zespołu tłumiąco-resorującego.

Przykładowy kod QR znajdujący się obok klucza na opakowaniach produktów KYB:



Informacje techniczne dostępne są również do pobrania ze strony internetowej KYB Europe oraz kont społecznościowych KYB.

W numerze:

AKTUALNOŚCI

Wyświetlacz ze sprzężeniem zwrotnym

Minipoduszka chroniąca kolana

Nowa Honda NSX

Mercedes-Benz G 500 4x4²

Nowa platforma podwoziowa CMA dla Volvo

Mercedes-Maybach w salonach

1.4 ECOTEC w nowej Astrze

Więcej mocy w Porsche 911 Carrera

Projekt V-Charge

NOWOŚCI ASORTYMENTOWE

Zaciski hamulcowe Hella Pagid

Ponieważ każdy samochód zasługuje na to by błyszcząć

Nowa tarcza Brembo XTRA

LuK - Zestawy naprawcze dla modułów sprzęgła

Ate już dziś spełnia standardy jutra

Denso wprowadza na rynek nowe sondy lambda

WARSZTAT

Sezonowa check-lista

Nowe usługi O.K. Serwis: e-książeczka serwisowa i aplikacja mobilna

Sezon na urządzenia do zużytego oleju

Niewidoczne, ale wpływające na bezpieczeństwo

Warsztatowa (r)ewolucja na półmetku

Akademia Techniczna - nasze osiągnięcia

Prezentacja Mechanika Samochodowa Krzysztof Smolnik

Warsztat w zimie

Szczegółowa instrukcja wymiany paska rozrządu - Ford Focus 2.0 I 16V

o kodach silnika EDDB, EDDC, EDDD

Sprężyny zimą

KYB Biuletyn serwisowy

NASI DOSTAWCY

Hella - Czujniki położenia pedału przyspieszenia (APS)

Mikrorozwiązania i maxi korzyści - rozruszniki i alternatory Bosch

Podobne, a jednak różne - oleje do aut osobowych i ciężarówek

Bosch Pakiet bezpieczeństwa dla Twojego Klienta

Osram mówi STOP "świecznicówkom"

Tedgum Przewody paliwowe - transport paliwa ze zbiornika do silnika

MARKETING W WARSZTACIE

Typologia Klienta

PO PRACY

Drużyna kolarska Kraft MTB Team - awans w roku 2015

KONKURS

Redakcja:

Dział Promocji i Reklamy | internews@inter-team.com.pl

Nakład: 5700 szt.



INTER-TEAM[®]
Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

4	WARSZAWA - Białolecka ul. Białolecka 233 tel. 22 50 60 610 bialolecka@inter-team.com.pl	LEGNICA ul. Wrocławska 104 tel. 76 854 80 80 legnica@inter-team.com.pl	RZESZÓW ul. Wspólna 2 tel. 17 221 09 14 do 18 rzeszow@inter-team.com.pl
6	WARSZAWA - Puławska ul. Puławska 115 tel. 22 853 32 83 pulawska@inter-team.com.pl	LUBLIN ul. Wojciechowska 21 b tel. 81 528 62 30 lublin2@inter-team.com.pl	SIEDLCE ul. Brzeska 180 tel. 25 632 59 34 siedlce@inter-team.com.pl
7	WARSZAWA - Bodycha ul. Bodycha 39 tel. 22 667 73 91 bodycha@inter-team.com.pl	ŁÓMŻA al. Legionów 114 tel. 86 214 16 14 lomza@inter-team.com.pl	SLUBICE Osiedle Przemysłowe 16 tel. 95 758 90 98, 99 slubice@inter-team.com.pl
8	WARSZAWA - Szeligowska ul. Szeligowska 33 tel. 22 637 25 05 szeligowska@inter-team.com.pl	ŁÓWICZ ul. Poznańska 42 tel. 46 837 30 66 lowicz@inter-team.com.pl	SLUPSK ul. Bohaterów Westerplatte 7 tel. 59 841 41 77 slupsk@inter-team.com.pl
10	ALEKSANDRÓW KUJAWSKI ul. Juliusza Słowackiego 38 tel. 54 282 21 12 partner01@inter-team.com.pl	ŁÓDŹ - Brukowa ul. Brukowa 16/18 tel. 42 540 74 47 lodz2@inter-team.com.pl	SOKÓŁKA ul. Marijańska 51 tel. 85 711 95 11 sokolka@inter-team.com.pl
12	BIALYSTOK ul. Przędzalniana 64 tel. 85 662 54 00 bialystok@inter-team.com.pl	ŁÓDŹ - Piłsudskiego ul. Piłsudskiego 92 tel. 42 674 20 47 lodz@inter-team.com.pl	SOSNOWIEC ul. Piękna 2 tel. 32 298 60 10 sosnowiec@inter-team.com.pl
14	BYDGOSZCZ - Łęczyska ul. Łęczyska 12 tel. 52 320 35 42 bydgoszcz2@inter-team.com.pl	MAJDAN k. Warszawy ul. Równa 1 tel. 22 780 43 68 majdan@inter-team.com.pl	STRZELCE OPOLSKIE ul. Kozielska 58 tel. 77 461 02 49 strzelceopolskie@inter-team.com.pl
16	BYDGOSZCZ - Upromex ul. Pułaskiego 27 tel. 52 345 35 00 bydgoszcz@inter-team.com.pl	MALBORK ul. Piłotów 4 tel. 55 272 63 00 malbork@inter-team.com.pl	SZCZECIN ul. Ruska 29 tel. 91 485 63 72 szczecin@inter-team.com.pl
17	CZĘSTOCHOWA ul. Jesienna 219 tel. 34 377 83 10 czestochowa@inter-team.com.pl	MIELEC ul. Kocjana 4 tel. 17 583 20 99 mielec@inter-team.com.pl	ŚWIDNICA ul. Łukasieńskiego 26 tel. 74 637 91 20 do 24 swidnica@inter-team.com.pl
18	GDĄŃSK ul. Stanisława Lema 7 tel. 58 302 02 12 gdansk@inter-team.com.pl	NATOLIN k. Grodziska Maz. ul. Logistyczna 15 tel. 22 755 07 01 natolin@inter-team.com.pl	TARNOBREG al. Warszawska 2A tel. 15 855 50 35 tarnobrzeg@inter-team.com.pl
20	GDYNIA ul. Hutnicza 53 tel. 58 660 94 00 gdynia@inter-team.com.pl	NOWA HUTA ul. Wągrowa 34B tel. 12 680 00 30 nowahuta@inter-team.com.pl	TARNOWSKIE GÓRY ul. Zagórska 19A tel. 32 45 00 930 do 935 tarnowskiegory@inter-team.com.pl
20	GLIWICE ul. Spółdzielcza 27 tel. 32 230 55 90 gliwice@inter-team.com.pl	NOWY SĄCZ ul. Węgierska 201 tel. 18 449 27 88 nowysacz@inter-team.com.pl	TARNÓW ul. Armii Wojska Polskiego 22 tel. 29 760 70 80 ostroleka@inter-team.com.pl
21	GORZÓW WIELKOPOLSKI ul. Piłkarska 15H tel. 95 726 10 16 gorzow@inter-team.com.pl	NOWY TARG ul. Składowa 7A tel. 56 650 88 50 do 59 nowytarg@inter-team.com.pl	TORUŃ ul. Curie-Skłodowskiej 81a tel. 56 650 88 50 do 59 torun@inter-team.com.pl
22	INOWROCŁAW ul. Górnicza 21 tel. 52 353 00 80 inowroclaw@inter-team.com.pl	OLSZTYN ul. Lubelska 36A tel. 89 534 33 30 olsztyn@inter-team.com.pl	WIELICZKA ul. Reformacka 25 tel. 12 289 02 16 wieliczka@inter-team.com.pl
24	KATOWICE ul. Kościuszki 227 tel. 32 781 85 69 katowice@inter-team.com.pl	OPOLE ul. Kępska 3/5 tel. 77 456 78 44 opole@inter-team.com.pl	WOŁOMIN ul. Armii Krajowej 19A tel. 22 787 02 55 do 57 wolomin@inter-team.com.pl
28	KEDZIERZYN-KOŹLE ul. Piastowska 26B/1 tel. 77 481 50 90 kedzierzyn@inter-team.com.pl	OSTROŁĘKA ul. I Armii Wojska Polskiego 22 tel. 71 782 39 30 wroclaw@inter-team.com.pl	WROCLAW ul. Braterska 6 tel. 71 782 39 30 wroclaw@inter-team.com.pl
29	KETRZYN ul. Władysława Jagiełły 1A tel. 89 751 29 19 ketrzyn@inter-team.com.pl	PIASECZNO ul. Techniczna 2 tel. 22 735 43 50 piaseczno@inter-team.com.pl	WYSZKÓW ul. I Armii Wojska Polskiego 175 tel. 29 777 50 40 wyszkow@inter-team.com.pl
30	KIELCE ul. Kolberga 4a tel. 41 345 34 16, 18 kielce@inter-team.com.pl	PSZCZYNA ul. Górnoląska 21 tel. 32 447 47 78 pszczyzna@inter-team.com.pl	ZAMOŚĆ ul. Lubelska 66 tel. 84 639 97 10 do 19 zamosc@inter-team.com.pl
31	KOSZALIN ul. Mieszka 14 tel. 94 342 70 67 koszalin@inter-team.com.pl	POZNAŃ - Malwowa ul. Malwowa 134 tel. 61 894 18 20, 21 poznan2@inter-team.com.pl	ZAWIERCIE ul. Wojska Polskiego 36 tel. 32 670 60 30 zawiercie@inter-team.com.pl
33	KROSNO ul. Podkarpacka 2 tel. 13 420 49 49 krosno@inter-team.com.pl	POZNAŃ - Obornicka ul. Obornicka 227 tel. 61 656 74 25 poznan@inter-team.com.pl	ZGORZELEC ul. gen. Wł. Andersa 4 tel. 75 771 55 80 zgorzelec@inter-team.com.pl
35	KWIDZYN ul. 11 Listopada 25 tel. 55 275 92 34 kwidzyn@inter-team.com.pl	RADOM ul. Kapturska 7/9 tel. 48 330 90 00 radom@inter-team.com.pl	ŻYWIEC ul. Dworkowa 22 tel. 33 861 31 42 zywiec@inter-team.com.pl

Centrala
03-253 Warszawa, ul. Białolecka 233
tel. 22 50 60 601, fax 22 74 16 911
marketing@inter-team.com.pl
www.inter-team.com.pl

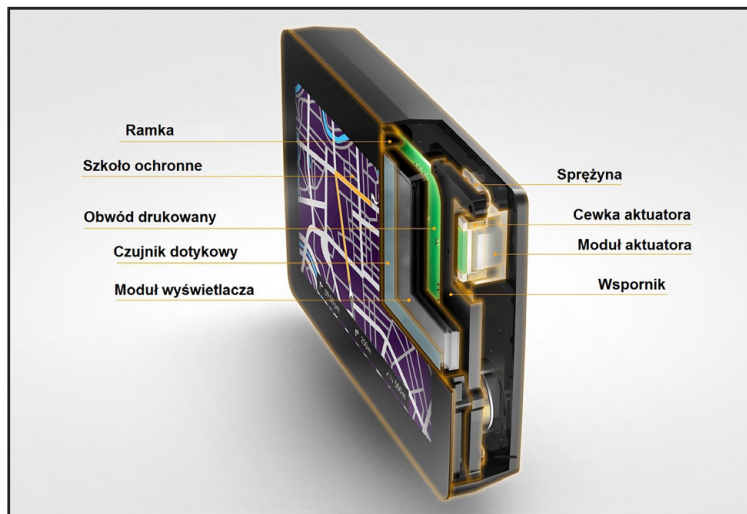
Magazyn Centralny
Natolin k. Grodziska Maz.
05-825 Grodzisk Maz. ul. Logistyczna 15
tel. 22 755 97 11, fax 22 734 10 11
magazyn.natolin@inter-team.com.pl

NIP: 524-03-01-927; Regon: 001397040; KRS: 0000139224;

Wyświetlacz ze sprzężeniem zwrotnym

Continental zaprezentował pierwszy w historii w pełni dotykowy ekran wykorzystujący aktywne haptyczne sprzężenie zwrotne (Haptic Feedback Display). Nowy wyświetlacz przekazuje informacje zwrotne za pomocą impulsów ruchowych, które można wyczuwać palcami. To rozwiązanie nie tylko zwiększa komfort użytkownika, ale przede wszystkim poprawia bezpieczeństwo jazdy, gdyż kierowca nie musi odrywać wzroku od jezdni i patrzeć na ekran, by wiedzieć, czy pożądana operacja została uruchomiona i zrozumiana przez system.

Podstawowym elementem odpowiedzialnym za właściwości haptyczne urządzenia jest cewka elektromagnetyczna z dwoma uzwojeniami. Są one sztywno umocowane za elementami konstrukcyjnymi wyświetlacza, pod połączonymi ze sobą warstwami ekranu (szkłem ochronnym, czujnikiem pojemnościowym i wyświetlaczem). Podczas działania cewka uruchamia mechaniczne sprzężenie zwrotne, wyraźnie odczuwalne przez użytkownika, przy jednoczesnym pomiarze siły nacisku. Precyzyjnie wyre-

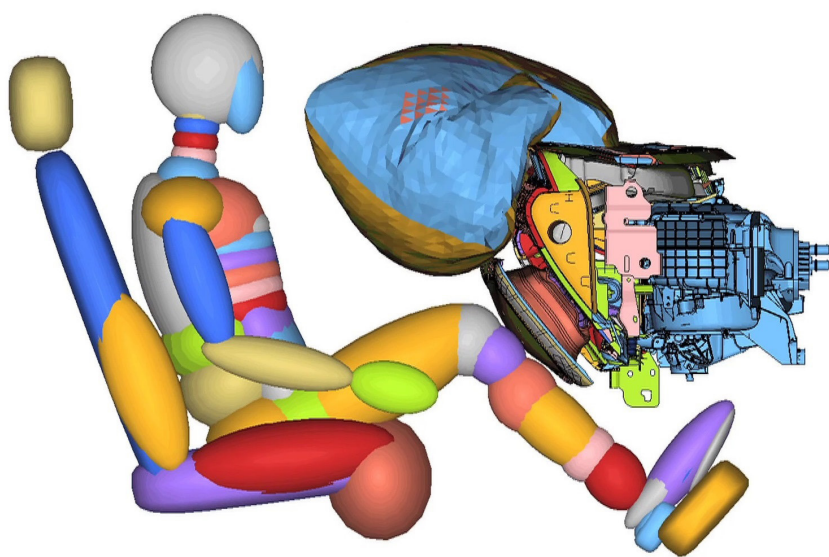


gulowane rozpoznawanie siły nacisku gwarantuje, że przypadkowe dotknięcia zostaną odróżnione od zamierzonych poleceń operacyjnych. W rzeczywistości „ugięcie” wynosi około jednej dziesiątej milimetra. Ale ponieważ dzieje się to z bardzo dużym przyspieszeniem, generowany impuls me-

chaniczny może być wyraźnie wyczuwany palcem. Sprzężenie odbywa się zawsze na całej powierzchni ekranu.

Dotykowy 8-calowy ekran (20,3 cm) oparty na technologii haptycznej trafi do seryjnej produkcji do 2017 roku. (Fot. Continental)

Minipoduszka chroniąca kolana



Nowy Ford Mustang jest pierwszym samochodem na rynku wyposażonym w nowy rodzaj poduszki chroniącej kolana, którą zintegrowano z drzwiczkami schowka przed pasażerem, zamiast z tablicą rozdzielczą. Dzięki temu pasażerowie mogą swobodnie wyciągnąć nogi podczas jazdy. W nowym rozwiązaniu opracowanym przez Forda tradycyjna poduszka materiałowa ustąpiła miejsca innowacyjnej konstrukcji z tworzywa sztucznego, którą umieszczono pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną strukturą drzwiczek schowka. Nowa poduszka ma zaledwie 46 cm długości, 28 cm szerokości i jest o 65 % lżejsza od standardowej poduszki chroniącej kolana, przy czym zapewnia porównywalny poziom ochrony. W przypadku zderzenia niewielki generator gazu umieszczony wewnątrz poduszki napędza ją w zaledwie 20 milisekund, wypychając pokrywę drzwiczek schowka na zewnątrz, aby zapewnić ochronę nóg pasażera. (Foto. Ford)



WESOŁYCH ŚWIĄT

Wszystkim Czytelnikom oraz Klientom
wesołych i spokojnych Świąt Bożego Narodzenia
spędzonych w miłej rodzinnej atmosferze oraz pomyślności
w nadchodzącym roku 2016 życzy redakcja Inter-News i załoga



INTER-TEAM[®]
Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

Nowa Honda NSX

Honda rozpocznie przyjmowanie zamówień na długo oczekiwaną, kolejną generację modelu NSX latem 2015 roku, a pierwsze dostawy do salonów w Europie będą realizowane na początku 2016 roku. Przed wprowadzeniem NSX na rynek, inżynierowie pracujący nad tym supersamochodem ujawnili jego szczegóły techniczne.

Najistotniejsze rozwiązania techniczne w nowym modelu NSX to:

- Pierwsza w historii firmy, rewolucyjna, wielomateriałowa struktura nadwozia, zapewniająca najlepszą wśród supersamochodów sztywność struktury nośnej, przy jednoczesnym zachowaniu niskiej masy. Po raz pierwszy zastosowano odlewy w kluczowych węzłach konstrukcyjnych.
- Pierwsze w przemyśle samochodowym zastosowanie technologii odlewania ablacyjnego, która łączy tradycyjną metodę odlewniczą z techniką szybkiego schładzania odlewu, co pozwala na dużą swobodę projektowania elementów, gwarantuje sztywność odlewu, a także jego plastyczność i zdolność pochłaniania energii, podobnie jak w przypadku elementów otrzymanych techniką wyciskania.
- Nowy NSX osiąga najlepsze w klasie parametry aerodynamiczne bez zastosowania aktywnych elementów aerodynamicznych. Uwagę zwraca trzysil-

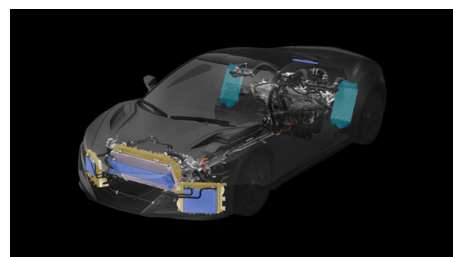
nikowy napęd Sport Hybrid wyposażony w system chłodzenia składający się z 10 wymienników ciepła. Odpowiadają one za chłodzenie przedniego zespołu

dwóch silników elektrycznych (TMU), silnika spalinowego twin-turbo V6, tylnego silnika elektrycznego napędu bezpośredniego i 9-biegowej skrzyni dwusprzęgłowej (DCT). Całkowicie nowy, 3,5 litrowy silnik V6 twin-turbo wymaga najintensywniejszego chłodzenia, które zapewniają mu 3 chłodnice: jedna centralna i dwie boczne.

- NSX otrzymał najbardziej zaawansowaną wersję systemu napędowego Super Handling All-Wheel Drive. Silniki elektryczne pozwalają dynamicznie sterować momentem obrotowym nawet przy niskich prędkościach samochodu i niskich obrotach silnika spalinowego.
- Inżynierowie stworzyli przednie zawieszenie o geometrii podwójnych wahaczy, ale z dwoma dolnymi wahaczami, które pozwalają odizolować moment generowany przez przedni zespół dwóch silników elektrycznych (TMU) od kierownicy. Zapewnia to wymarzoną dla samochodu sportowego komunikację kierowcy z pojazdem,



wzbogaconą wrażeniem jazdy „jak po szynach”, które jest wynikiem precyzyjnego kierowania momentu obrotowego pochodzącego z TMU.



NSX może poszczycić się najwyższej klasy dociskiem aerodynamicznym stosowanym w supersamochodach, ale uzyskanym bez użycia jakichkolwiek aktywnych elementów. Docisk aerodynamiczny jest wytwarzany dzięki pełnej kontroli przepływu powietrza, obejmującej każdy otwór wentylacyjny samochodu, a także przez optymalizację bryły nadwozia.

Mercedes-Benz G 500 4x4²

Ogromne zainteresowanie klientów sprawiło, że pokazowy Mercedes-Benz G 500 4x4² trafił do produkcji seryjnej. To kolejna ekstremalna wersja w historii Klasy G, tzw. „Gelendy”. Wyposażono go w pochodzący z Mercedes-AMG G 63 6x6 napęd na wszystkie koła z osiami portalowymi oraz nowy, 4-litrowy silnik V8 biturbo z bezpośrednim wtryskiem benzyny o mocy 310 kW (422 KM). Nowością jest także podwozie z podwójnymi kolumnami i regulowaną siłą tłumienia. Wystarczy rzut oka na dane techniczne i już wiadomo, że dla nowej „Gelendy” teren zaczyna się tam, gdzie inne pojazdy terenowe muszą często skapitulować. Ale co zaskakujące, G 500

4x4² wyróżnia się pewnym prowadzeniem także na asfalcie. Znacznie szerszy w porównaniu ze standardowym modelem rozstaw kół (+299 mm), duże, 22-calowe obręcze z ogumieniem 325/55 R 22 oraz sportowy tryb zawieszenia sprawiają, że mijają zakręty bardziej jak sportowy wóz niż samochód do off-roadu.

Stały napęd na obie osie, skrzynia rozdzielcza z reduktorem, trzy dyferencjały blokowane w ruchu i osie portale to elementy niespotykane w popularnych pojazdach terenowych. Te ostatnie są technologiczną wizytówką modelu - dzięki zastosowaniu mostów portalowych koła są tu mocowane znacznie poniżej dyferencjału, a nie na jego



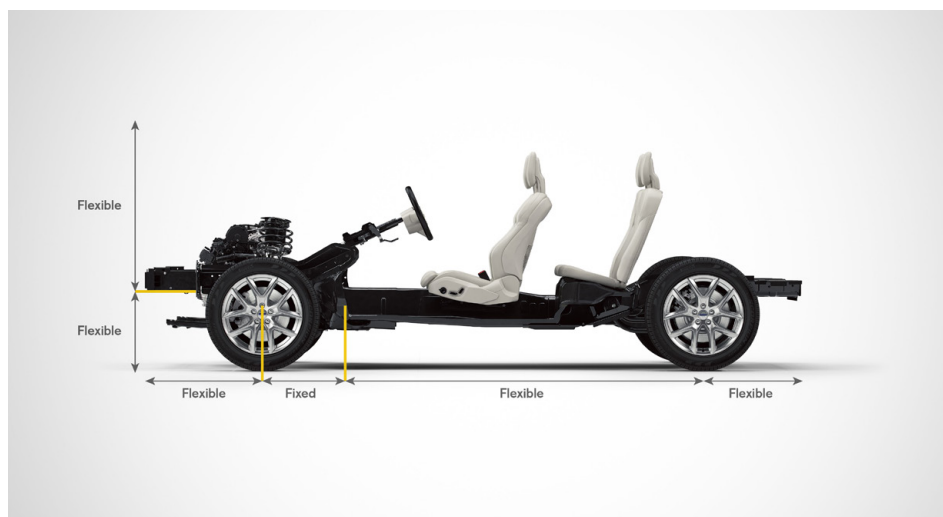
wysokości, jak w przypadku konwencjonalnych sztywnych osi. W rezultacie prześwit wzrósł do 450 mm, a głębokość brodzenia - czy raczej pływania - do 1000 mm. (Fot. Daimler)

Nowa platforma podwoziowa CMA dla Volvo

Volvo ujawniło, że pracuje nad nowoczesną kompaktową platformą podwoziową CMA. Ma ona posłużyć do stworzenia średniej wielkości aut i zaferowania modeli w tych segmentach, w których marka nie była dotąd obecna. Dzięki niej kompaktowe modele szwedzkiej marki mają mieć te same, zaawansowane funkcje i systemy, jakie oferuje duża platforma SPA zastosowana m.in. w nowym Volvo XC90. Kompaktowe podwozie umożliwi zastosowanie w nim silników spalinowych, a także hybrydowych układów napędowych typu plug-in. Rozwijana równolegle architektura elektroniczna aut sprawi, że mniejsze modele będą wyposażone w zaawansowane technologie znane z flagowych modeli Volvo. Bogactwo funkcji multimedialnych, dotykowe sterowanie funkcjami, czy liczne systemy bezpieczeństwa to tylko niektóre z nich. Nowa platforma podwoziowa CMA (Compact Modular

Architecture) ma możliwość skalowania i posłuży do budowy kilku odmian nadwoziowych. Jest ona kluczowym elementem strategii Volvo, która zakłada, że w ciągu

czterech lat marka wymieni wszystkie modele w swojej ofercie. Pierwsze auto zbudowane na nowej, mniejszej platformie zadebiutuje w 2017 roku. (Fot. Volvo)



Mercedes-Maybach w salonach



W polskich salonach Mercedes-Benz ruszyły zamówienia na limuzynę Mercedes-Maybach S 600 Pullman. Ceny topowego modelu, z 6,5-metrowym nadwoziem oraz oddzielną od szoferki kabiną, rozpoczynają się w Polsce od 2,7 mln zł. Cztery osoby mogą usiąść tu twarzami do siebie i zasłonić szoferkę elektrycznie sterowaną szybą z możliwością przyciemnienia za naciśnięciem przycisku. Standardowo na pasażerów czekają dwa wszechstronnie regulowane fotele

umieszczone przodem do kierunku jazdy. Dwie kolejne osoby mogą usiąść na rozkładanych siedzeniach zamontowanych tyłem do kierunku jazdy. Ukłonem w stronę klasycznych limuzyn są trzy zamontowane w podsufitce, analogowe wskaźniki, informujące pasażerów o temperaturze powietrza na zewnątrz, prędkości pojazdu i aktualnej godzinie. Do napędu Pullmana służy 6-litrowa jednostka V12 biturbo o mocy 390 kW (530 KM). Maksymalny moment ob-



rotowy o imponującej wartości 830 Nm dostępny jest tu już od 1900 obr./min. Prędkość maksymalna wynosi 210 km/h. Standardowe wyposażenie modelu obejmuje m.in. ogumienie PAX, interkom do porozumiewania się z szoferem przy zamkniętej ścianie działowej, chłodzony schowek oraz zestaw multimedialny i 18,5-calowy ekran dla pasażerów tylnych foteli, elektrycznie sterowane rolety w tylnych oknach, a także kute obręcze kół. (Fot. Daimler)

1.4 ECOTEC w nowej Astrze



1.4 ECOTEC Direct Injection Turbo — tak brzmi pełna nazwa nowego silnika firmy Opel, którego światowa premiera w nowym Oplu Astra miała miejsce na Międzynarodowym Salonie Motoryzacyjnym we Frankfurcie (IAA) we wrześniu. Czterocylindrowa turbodoładowana jednostka z centralnym bezpośrednim wtryskiem paliwa jest dostępna w dwóch wersjach o mocy 92 kW/125 KM i 107 kW/150 KM. Nowa, w całości aluminiowa konstrukcja jest spokrewniona z montowanym od niedawna w modelach ADAM i Corsa silnikiem 1.0 ECOTEC Direct Injection Turbo. Debiutujący czterocylindrowy silnik 1.4 to właściwie większy brat trzycylindrowej jednostki 1.0. W trakcie prac nad jednostką 1.4 wiele uwagi poświęcono dynamice i elastyczno-

ści oraz wysokim osiągom przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia paliwa. Silnik rozwija maksymalny moment obrotowy do 245 Nm w niezwykle szerokim przedziale prędkości obrotowej od 2000 do 3500 obr/min. Taka charakterystyka świadczy o wysokiej sprawności silnika, a jednocześnie gwarantuje dużo przyjemności z jazdy. Według danych wstępnych silnik z funkcją Start/Stop zużywa zaledwie 4,9 litra benzyny na 100 kilometrów w cyklu mieszanym (emisja CO₂: 114 g/km). Silnik 1.4 Turbo będzie mógł zatem zastąpić nawet dwulitrowe jednostki benzynowe. Aluminiowy kadłub silnika jest o 10 kilogramów lżejszy od żeliwnego bloku obecnego silnika 1.4 Turbo. Konstrukcja kadłuba ogranicza rezonans, miska olejowa została podzielona na dwie części, zintegrowany z głowicą kolektor wydechowy generuje mniejszy hałas, odizolowano również wysokociśnieniowe wtryskiwacze, a rozrząd napędzany łańcuchem o specjalnym profilu jest osłonięty dźwiękochłonną pokrywą. Inne rozwiązania techniczne podnoszące sprawność silnika to: drążony wał korbowy obniżający masę

silnika oraz pompa oleju z napędem o obniżonym tarciu, która w zależności od potrzeb tłoczy olej pod mniejszym lub większym ciśnieniem. Cały silnik został zaprojektowany do eksploatacji z obniżającym tarcie olejem o klasie lepkości 5W 30.

O ile trzycylindrowe silniki Opla to typowi przedstawiciele trendu zwanego „downsizingiem” (mniejsze i lżejsze, ale bardziej wydajne silniki), o tyle w przypadku nowego czterocylindrowego silnika 1.4 inżynierowie Opla mówią o „rightsizingu”, czyli optymalizacji sprawności między niskim a wysokim obciążeniem jednostki. Silnik 1.4 ECOTEC Direct Injection Turbo jest produkowany w fabryce Opel Flex w Szentgotthárd. (Fot. Opel)



Więcej mocy w Porsche 911 Carrera



Porsche 911 od dziesięcioleci jest najlepiej sprzedającym się samochodem sportowym na świecie. Nowa generacja modelu umacnia się na prowadzeniu dzięki innowacyjnym, turbodoładowanym silnikom typu bokser, zaawansowanej konstrukcji podwozia oraz nowym multimediom. Z zewnątrz nowe Porsche 911 Carrera wyróżnia się licznymi modyfikacjami: począwszy od nowych przednich lamp z czteropunktowymi światłami do jazdy dziennej, przez pozbawione wgłębień klamki drzwi, aż do przeprojektowanej tylnej pokrywy z pionowymi żaluzjami oraz nowych tylnych lamp z czteropunktowymi światłami hamowania.

Całkowicie nowa generacja jednostek biturbo sprawia, że przyjemność z jazdy 911 Carrera staje się jeszcze intensywniejsza: tyl-

ne koła modelu 911 Carrera napędza teraz silnik o mocy 370 KM (272 kW), a 911 Carrera S – 420 KM (309 kW). W obu przypadkach moc względem poprzedników wzrosła o 20 KM (15 kW). Obie jednostki mają po 6 cylindrów i 3 litry pojemności.

Porsche ma przy tym imponujące osiągi: 911 Carrera Coupé ze skrzynią Porsche-Doppelkupplung (PDK) i pakietem Sport Chrono przyspiesza od 0 do 100 km/h w 4,2 s, o 0,2 s szybciej niż poprzednik. Jednocześnie wzrosła prędkość maksymalna obu modeli: 911 Carrera osiąga teraz 295 km/h (+6 km/h), a 911 Carrera S – 308 km/h (+4 km/h).

Po raz pierwszy wszystkie modele Carrera otrzymują nowe zawieszenie PASM (Porsche Active Suspension Management)

z obniżonym o 10 mm prześwitem. Dodatkowo zwiększa ono stabilność w szybko pokonywanych zakrętach. Równocześnie nowa generacja amortyzatorów o większej rozpiętości siły tłumienia zapewnia wyższy komfort dzięki precyzyjniejszej charakterystyce działania i poprawia zachowanie nadwozia podczas dynamicznej jazdy. Nowe, standardowe obręcze z pięcioma podwójnymi ramionami zaopatrzone w ogumienie o obniżonych oporach toczenia i lepszych walorach trakcyjnych. Nowe Porsche 911 Carrera jest również opcjonalnie dostępne ze skrętną tylną osią, znaną z modeli 911 Turbo oraz 911 GT3. Dodatkowo zwiększa ona zwinnosć samochodu i zapewnia jeszcze wyższą stabilność podczas zmiany pasa przy dużych prędkościach.

Nowe modele Porsche 911 Carrera trafią na polski rynek w grudniu 2015 r. (Fot. Porsche)



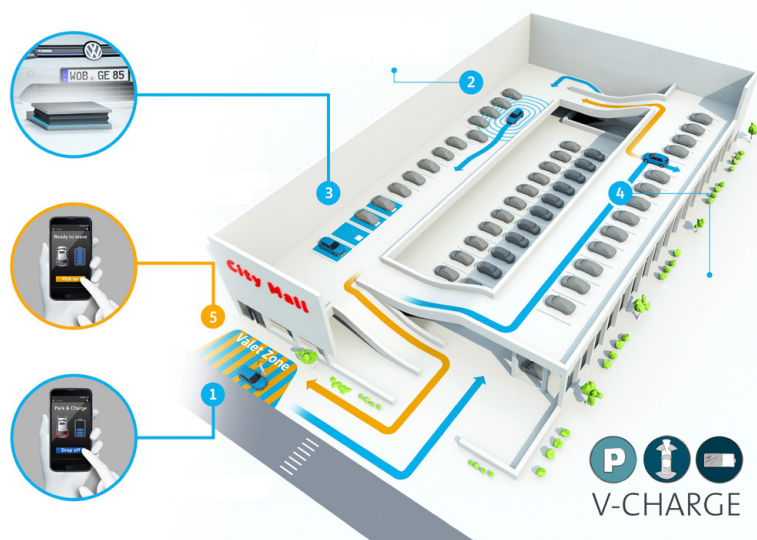
Projekt V-Charge

Już w niedalekiej przyszłości auta będą mogły zupełnie samodzielnie parkować, a jak to będzie wyglądało można prześledzić na podstawie unijnego projektu badawczego „V-Charge”, w którym bierze udział sześciu partnerów pracujących wspólnie nad rozwojem nowej technologii. Główny nacisk położono na zautomatyzowanie procesu poszukiwania wolnego miejsca na parkingu oraz na ładowanie akumulatorów w samochodach elektrycznych. Najważniejsze w tym projekcie jest nie tylko to, że auto samodzielnie wyszukuje wolnego miejsca do zaparkowania, ale że znajduje takie, które jest elementem infrastruktury automatycznego ładowania i indukcyjnie napędza akumulatory. Gdy proces ładowania zostanie zakończony, samochód automatycznie opuszcza miejsce ładowania zwalniając je dla innego auta elektrycznego, sam zaś parkuje na miejscu konwencjonalnym. „V-Charge” wskazuje drogę ku inteligentnym rozwiązaniom przyszłości w dziedzinie automatycznego parkowania.

W międzynarodowym konsorcjum prowadzącym projekt badawczy przewodnią rolę gra szwajcarska Wyższa Szkoła Techniczna w Zurychu (ETH) odpowiedzialna za lokalizację wizualną, planowanie ruchu i kontrolę pojazdów („Autonomous Systems Lab”) oraz zajmująca się kalibracją kamer, przetwarzaniem ich nagrań na obraz 3D oraz rozpoznawaniem przeszkód na drodze pojazdów („Computer Vision and Geometry

Lab”). Uniwersytet Techniczny z Brunzwicku pracuje nad zagadnieniami związanymi z infrastrukturą parkingową oraz z komunikacją między pojazdami a otoczeniem technicznym (Vehicle-to-infrastructure „V2I”), z kolei Robert Bosch GmbH dokonuje ekspertyz czujników, uniwersytet w Parmie czuwa nad rozpoznawaniem przeszkód przez pojazd, a uniwersytet w Oxfordzie

nad stworzeniem szczegółowych map nawigacyjnych parkingu (semantic mapping concepts). Volkswagen, jako szósty partner konsorcjum, dostarcza wyposażenie, moduły bezpieczeństwa i kontroli, a także systemy do statycznej obserwacji otoczenia, rozpoznawania obiektów oraz do automatycznego parkowania.



Dzięki V-Charge wystarczy, że kierowca auta skorzysta po dojechaniu do garażu z odpowiedniej aplikacji na smartfona (1), która steruje autem. Dzięki elektronicznej mapie przesłanej do samochodu, auto automatycznie wyszukuje wolne miejsce w obrębie parkingu (2) i samo na nie wjedzie (4). Jeśli będzie to samochód elektryczny, system nakaże mu dodatkowo znalezienie miejsca z automatycznym urządzeniem do ładowania akumulatorów (3 i 5)

Zaciski hamulcowe Hella Pagid



BRAKE SYSTEMS

Inter-Team, wyłączny dystrybutor marki Hella Pagid w Polsce, wprowadził do oferty części, regenerowane zaciski hamulcowe. Nowy asortyment to blisko 200 referencji dostępnych od ręki w centrali i oddziałach oraz kolejnych 1400 pod indywidualne zamówienie. Oferta zacisków będzie sukcesywnie rozwijana i kompletowana, aby spełnić oczekiwania naszych klientów. Poniżej kilka ciekawych informacji charakteryzujących cechy i zalety tego asortymentu.

Jakość Premium

Zaciski Hella Pagid to produkty oryginalne poddane procesowi regeneracji zgodnie z najwyższymi standardami jakości. Wszystkie części gumowe oraz elementy związane z bezpieczeństwem są wymieniane na nowe, natomiast pozostałe - są odnowione. Każda część, zanim zostanie wprowadzona na rynek, przechodzi przez etapy ściśle określone

nych procedur. Dzięki temu użytkownik może mieć 100% pewność co do bezpieczeństwa wszystkich mechanizmów hydraulicznych i ich najwyższej jakości.

Ochrona środowiska

Kluczowe wartości Hella Pagid to fachowa wiedza, przywiązanie do jakości oraz odpowiedzialność, także za środowisko naturalne. Te elementy wytyczają drogę postępowania, konsekwentnie realizowaną na każdym etapie procesu produkcji, jak i regeneracji. Producent wspiera kierunki związane z oszczędnością energii i ochroną środowiska. Przyjmowanie uszkodzonych zacisków w celu ich regeneracji jest częścią zintegrowanej strategii przynoszącej korzyści dla wszystkich. Kwestie ekologiczne odgrywają coraz większą rolę, regeneracja



pozwała zaoszczędzić cenne zasoby oraz pomaga chronić środowisko.

Bezpieczeństwo

Kiedy w grę wchodzi bezpieczeństwo, Hella Pagid nigdy nie idzie na skróty. Wszystkie działania poczynając od etapu planowania, a kończąc na dostarczeniu gotowego produktu do klienta, mają na celu spełnienie wymogów bezpieczeństwa kierowców oraz naszych partnerów. Niezależnie od tego, czy część jest nowa czy regenerowana, musi odpowiadać jednakowym standardom jakości. Każda część zacisku hamulcowego wpływająca na bezpieczeństwo jest obowiązkowo wymieniana na nową.

Atrakcyjna oferta handlowa

Dzięki regenerowaniu zacisków hamulcowych oferujemy klientom przystępną cenowo alternatywę gwarantującą najwyższą jakość i bezpieczeństwo przy jednoczesnym dbaniu o środowisko naturalne. Jednolita kaucja na wszystkie zaciski gwarantuje przejrzyste i czytelne warunki współpracy.

Wszystkie niezbędne informacje w tym szczegółowe kryteria przyjęcia do regeneracji zużytych zacisków odnajdą państwo na stronie www.inter-team.com.pl



BRAKE SYSTEMS

**MARKA
JAKOŚĆ
BEZPIECZEŃSTWO**

PORTAL INTERNETOWY HELLA TECH WORLD



24/7



BEZPŁATNY DOSTĘP



ZAWSZE AKTUALNE
INFORMACJE



SUKCES DZIĘKI WIEDZY SPECJALISTYCZNEJ

Przygotujemy Twój warsztat do wyzwań przyszłości. HELLA TECH WORLD to stale aktualizowane, interaktywne forum wiedzy specjalistycznej z zakresu kluczowych kompetencji firmy HELLA:

oświetlenia, elektryki, elektroniki, systemów termicznych, układów hamulcowych i diagnostyki samochodowej. Zarejestruj się już dziś, aby zdobyć cenną wiedzę i przewagę nad innymi!

HELLA Polska Sp. z o.o.
Wał Miedzeszyński 552
03-994 Warszawa
Telefon: 22/5141760
Fax: 22/5141761
www.hella.com.pl



www.hella.com/techworld



Ponieważ każdy samochód zasługuje na to by błyszczeć

Czy w nocy na drodze może być jasno jak w dzień? Tak – jeśli temperatura barwowa światła emitowanego przez reflektory ksenonowe jest zbliżona do temperatury światła dziennego.



Oryginalne palniki ksenonowe marki Philips mają temperaturę barwową odpowiednio 4600 K (Vision), 4800 K (X-tremeVision) i 6000 K (BlueVision Ultra). Dla porównania, światło dzienne ma temperaturę barwową od 5300 K (pochmurny dzień) do 6500 K (pełne słońce).

Takich parametrów nie zapewniają palniki ksenonowe niewiadomego pochodzenia. Dlatego nie warto ryzykować – w końcu to Philips wynalazł lampy ksenonowe stosowane dziś w samochodach.

Uwaga na podróbki!

Podróbki lamp ksenonowych firmy Philips są coraz powszechniej dostępne w kanałach dystrybucji online i offline. Są to imitacje niskiej jakości, których kupowanie, sprzedawanie i posiadanie jest niezgodne z prawem. Aby chronić klientów i konsumentów przed pirackimi wersjami swoich produktów oświetleniowych, Philips stworzył proaktywne rozwiązanie korzystające z unikatowej technologii. Obecnie do każdego zamówionego opakowania lamp ksenonowych dodawany jest certyfikat autentyczności Philips (COA).

Każde opakowanie z certyfikatem autentyczności ma niepowtarzalny kod zabezpieczający

cy. W świetle kod zabezpieczający opalizuje kolorami tęczy. Dodatkowo umieszczono tzw. „ruchomy kod” - jest to ostatnia cyfra kodu zabezpieczającego, której położenie zmienia się w zależności od kąta padania światła. W bezpośrednim świetle należy spojrzeć na kod zabezpieczający pod różnymi kątami - cyfra powinna poruszać się w górę i w dół. Specjaliści mogą również użyć szkła powiększającego, by sprawdzić mikrokod znajdujący się obok logo Philips. Mikrokod musi odpowiadać kodowi zabezpieczającemu.

Za pomocą kodu zabezpieczającego oraz innych specjalnych elementów zabezpieczających można potwierdzić autentyczność produktu firmy Philips na specjalnie przygotowanej, bezpiecznej platformie internetowej. W tym celu można zeskanować kod QR lub przejść na stronę www.philips.com/original.

Philips dokłada wszelkich starań, by chronić konsumentów przed słabymi imitacjami lamp ksenonowych, które mogą doprowadzić do uszkodzenia pojazdu i stanowić zagrożenie dla zdrowia. Przed zakupem lub montażem należy zawsze upewnić się, że mamy do czynienia z oryginalnym produktem Philips.

Więcej na temat lamp ksenonowych Philips na www.philips.pl/motoryzacja

Z ostatniej chwili: W parze jaśniej

Philips wprowadza na rynek żarówki halogenowe w opakowaniach C2 (2 szt. w opakowaniu kartonikowym). W sprzedaży dostępne są modele: Vision (+30% więcej światła), VisionPlus (+60%) oraz LongerLife (trwałość do 50 tys. km). Wszystkie powyższe dostępne są w typach H4 oraz H7.

Dla warsztatów i sklepów motoryzacyjnych przygotowano również profesjonalne ekspozytory, które pozwolą na lepszą prezentację produktów w miejscu sprzedaży.

Dlaczego warto wymieniać żarówki parami?

Przyjmuje się, że części eksploatacyjne mające wpływ na bezpieczeństwo i komfort jazdy należy wymieniać parami. Dotyczy to takich elementów pojazdu jak amortyzatory, tarcze i klocki hamulcowe czy opony. Ta sama zasada dotyczy żarówek samochodowych. Dwie nowe żarówki o tych samych parametrach świetlnych zapewniają optymalne oświetlenie drogi przed pojazdem, pozwalając na szybsze dostrzeżenie zagrożeń oraz szybką identyfikację znaków drogowych (doświadczenie pobocza). Warto podkreślić, że z czasem wydajność źródeł światła ulega zmniejszeniu. Żarnik w starszych żarówkach jest bardziej delikatny i zużywa się szybciej. Jeśli jedna z żarówek ulegnie awarii, wkrótce czeka to również drugą. Wymieniając jedną żarówkę, ryzykujemy gorsze oświetlenie drogi przed pojazdem, co sprawia, że jazda nocą może stać się niebezpieczna.

Więcej informacji na www.philips.pl/wymieniaj-parami.



PHILIPS



Nie oszczędzaj na bezpieczeństwie, wymieniaj parami

2 nowe żarówki zapewniają
większe bezpieczeństwo niż 1



To ważne, aby wymieniać żarówki parami.



Wiek żarnika

Żarnik w starszych żarówkach zużyje się szybciej.



Efektywne serwisowanie

Szybciej, łatwiej i taniej jest wymienić obie żarówki zamiast tylko jednej.



Pogorszenie wydajności świetlnej

Pod koniec okresu eksploatacji żarówki generują słabsze światło, co zmniejsza widoczność.



Jakość oryginalnego wyposażenia

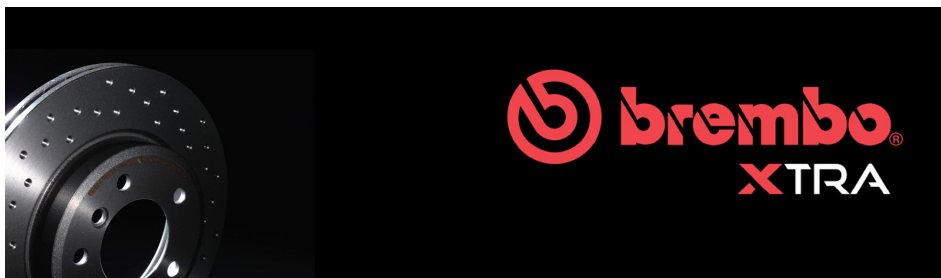
Wybierając żarówki o jakości oryginalnego wyposażenia, zmniejszasz ryzyko szybszego wystąpienia awarii — wszystko dzięki podwyższonym standardom jakości.



www.philips.pl/wymieniaj-parami

PHILIPS

Nowa tarcza Brembo XTRA



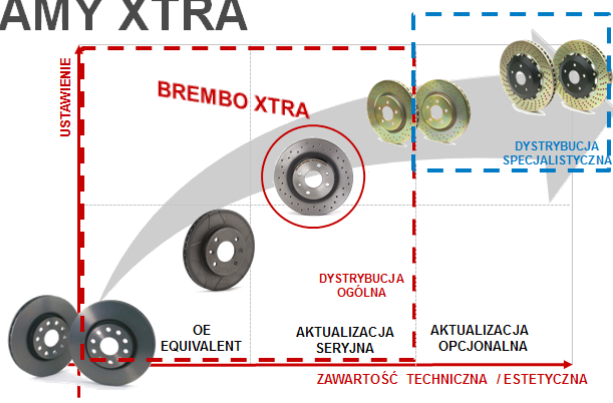
Nowa gama tarcz hamulcowych Brembo dla sektora Aftermarket łączy w sobie przyciągającą wzrok estetykę i znakomitą skuteczność hamowania w każdych warunkach, podkreślając styl jazdy prawdziwych pasjonatów.

Specjalne wiercenia zastosowane w tarczach Brembo Xtra to efekt pracy ekspertów z Działu Badań i Rozwoju Brembo. Nasze doświadczenia w dostarczaniu tarcz hamulcowych na pierwszy montaż producentom najbardziej prestiżowych marek samochodów oraz hamulców stosowanych podczas wyścigów NASCAR, Indycar, Formuły 1 czy MotoGP pozwoliły na stworzenie produktu, który zapewnia znaczną poprawę osiągnięć całego układu hamulcowego.

Tarcze wiercone Brembo Xtra powstały z myślą o młodych (20-45 lat) pasjonatach samochodów.

To kierowcy doskonale orientujący się w najbardziej innowacyjnych rozwiązaniach technologicznych. Regularnie czytają czasopisma branżowe oraz śledzą specjalistyczne fora i konta społecznościowe ulubionych marek. Dbają o swoje auta dlatego są gotowi poświęcić

POZYCJONOWANIE GAMY XTRA



im więcej czasu i zasobów niż przeciętny kierowca. Prowadzą 4-5 letnie samochody kompaktowe o sportowym charakterze, ale niekoniecznie przeznaczone do wyścigów.

Brembo Xtra to nie tylko bardziej atrakcyjny wygląd tarcz nawiercanych i lakierowanych w technologii UV, ale przede wszystkim:

1. Większa przyczepność

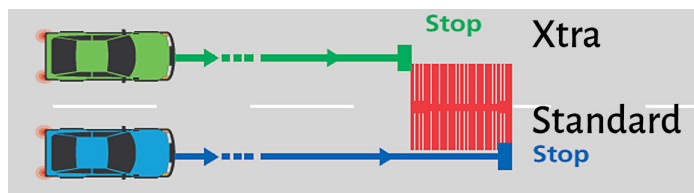
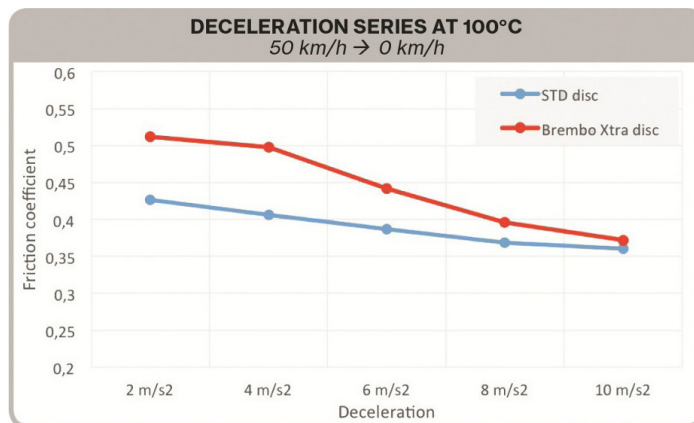
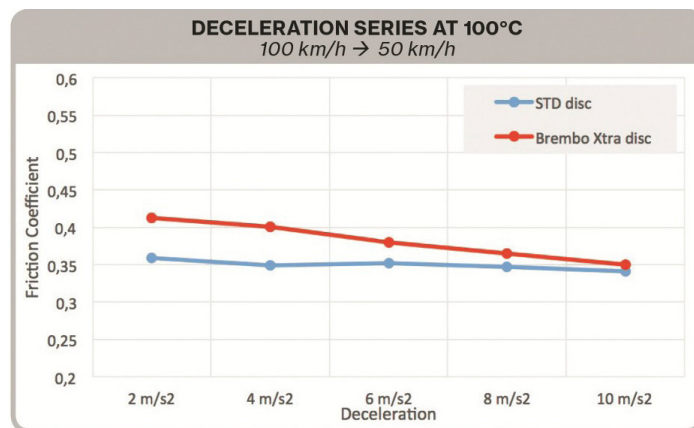
Obecność otworów na tarczy hamulcowej jest gwarancją większej przyczepności oraz szybszej i skuteczniejszej reakcji układu hamulcowego.

Powierzchnia otworów zapewnia, zwłaszcza w początkowych fazach hamowania, lepszą wydajność, dzięki większemu współczynnikowi tarcia.

2. Czyszczenie i renowacja klocków

Otworki dają efekt „zgarniania”, który czyści powierzchnię klocka ze szkodliwych osadów materiałowych, a także zapobiega osadzeniu się w materiale ciernym klocka najmniejszych nawet pozostałości materiału żelaznego, pochodzących z zużycia tarczy hamulcowej.

hamulcowej.



3. Lepsze osiągi na mokrej nawierzchni

Wiercenie umożliwia również przerwanie filmu wodnego, który może utworzyć się na powierzchni hamującej. Dlatego nawet pod

czas jazdy na mokrej nawierzchni, układ skutecznie reaguje już przy pierwszym hamowaniu, zapewniając takie samo działanie w każdych warunkach atmosferycznych.

4. Maksymalne tarcie nawet przy maksymalnych naprężeniach

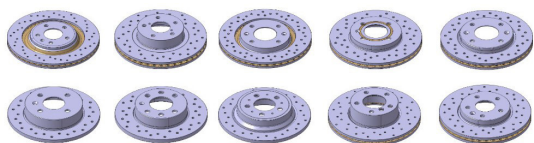
W wysokiej temperaturze roboczej spalanie żywic znajdujących się w materiale ciernym klocka powoduje wytwarzanie gazów, które mogą spowodować zjawisko fadingu, zmniejszając współczynnik tarcia między klockiem a tarczą. Otwory umożliwiają szybkie wydalenie gazów i równie szybkie przywrócenie optymalnych warunków hamowania.

5. Chłodzenie układu hamulcowego

Obecność otworów poprawia zdolność odprowadzania ciepła z tarczy i klocka ze względu na większy przepływ powietrza, zwiększając wydajność całego układu hamulcowego.

W nowej gamie Brembo Xtra szczególną uwagę poświęcono także pełnej zgodności z najbardziej rygorystycznymi wymogami dotyczącymi trwałości i wytrzymałości. Aby produkt końcowy był wydajny i przede wszystkim bezpieczny, niezwykle ważny jest etap projektowania, a następnie produkcji tarcz. Podczas projektowania każdej tarczy, inżynierowie Brembo opracowują liczbę, wymiar, kształt i rozmieszczenie wszystkich otworów.

W celu zapewnienia maksymalnych osiągnięć w każdych warunkach oraz spełnienia wszystkich wymogów bezpieczeństwa i wytrzymałości, tarcze Brembo Xtra przechodzą testy na hamowni podwoziowej i na drodze.



OSIĄGI I BEZPIECZEŃSTWO



SASIC jest europejskim liderem na rynku części gumowo-metalowych do samochodów francuskich.

Części gumowo-metalowe



Układ kierowniczy i zawieszenia



Przewody turbo



Przewody układu chłodzenia



osłony przegubów - zestaw



koło pasowe wału korbowego



Pompy wspomagania

CZĘŚCI WYSOKIEJ JAKOŚCI

2 FABRYKI WE FRANCJI

2200 gumowo-metalowych części dostępnych dla francuskich i niemieckich aplikacji

Asortyment dostępny w **elektronicznym katalogu SASIC** oraz katalogu **TECDOC**



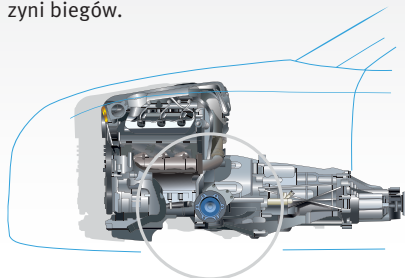
LUK ZESTAWY NAPRAWCZE dla modułów sprzęgła

Podczas konstruowania nowych, sportowych modeli pojazdów, coraz większa uwaga jest poświęcana optymalizacji obciążenia osi pojazdów, zwiększaniu bezpieczeństwa przechodniów i możliwie krótkiego nawisu z przodu pojazdu. Dodatkowe właściwości, jak polepszona aerodynamika i bardziej precyzyjna obsługa, dopełniają udaną koncepcję takiego pojazdu. Aby umożliwić montaż nowej jednostki napędowej w nowoczesnych karoseriach o długich rozstawach osi, zmieniono pozycję zespołu napędowego. Silnik i skrzynię biegów przesunięto bliżej kabiny kierowcy. Przy zastosowaniu obecnej generacji skrzyń biegów, doprowadziłoby to do niepożądanego przemieszczenia półosi napędowej i redukcji rozstawu osi. Rozwiązaniem tego problemu była zmiana konstrukcji skrzyni biegów. W nowej wersji, napęd półosi umieszczono z boku skrzyni biegów. W ten sposób przywrócono ich początkowe położenie. W tej konstrukcji skrzyni biegów, półoś napędowa poprowadzona jest przez obudowę skrzyni biegów z przodu sprzęgła. Zastosowanie konwencjonalnego układu sprzęgła i dwumasowego koła zamachowego stało się tym samym niemożliwe. Ze względu na odmienną budowę skrzyni biegów, opracowano specjalny moduł sprzęgła. Składa się on ze sprawdzonych komponentów sprzęgła i DKZ, oraz ze specjalnej tarczy zabierakowej. Ta innowacyjna technologia pozwala zmieścić wszystkie elementy w obudowie skrzyni biegów, pomimo ograniczenia miejsca przez półoś napędową.

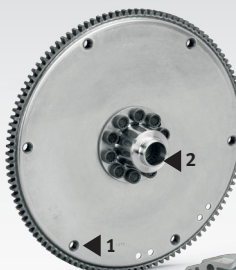
Przy zastosowaniu 6-biegowej skrzyni biegów: 0B1, 0B2, 0B3 z Audi A4, A5, Q5, A6 i 0B4 z Audi A4 i A5

MNIEJSZA PRZESTRZEŃ

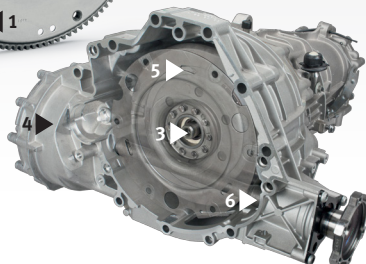
Ta innowacyjna technologia pozwala dopasować wszystkie elementy do obudowy skrzyni biegów pomimo przestrzeni ograniczonej przez przebiegający wałek napędowy. W tym nowym projekcie różnica znajduje się po stronie skrzyni biegów.



KOMPAKTOWY ZESPÓŁ NAPĘDOWY



1. Płyta zdawcza momentu obrotowego
2. Piasta z łożyskiem pilotującym
3. Wałek sprzęgłowy
4. Napęd półosi/mechanizm różnicowy
5. Moduł sprzęgła
6. Lewa półoś napędowa



NARZĘDZIA SPECJALNE ZAWARTE W ZESTAWIE

W celu uniknięcia problemów funkcjonalnych i montażowych, moduł sprzęgła musi być dokładnie ustawiony względem skrzyni. Prawidłowe osadzenie możliwe jest przy użyciu specjalnego narzędzia. Wszystkie zestawy **LuK RepSet®**, **LuK RepSet® DMF** i **LuK DMF** zawierają narzędzia do prawidłowego montażu zespołu sprzęgła.



www.schaeffler-aftermarket.pl

SCHAEFFLER
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

LuK – Jakość OE dla przemysłu motoryzacyjnego i rynku części zamiennych

LuK DKZ – Prosta wymiana dwumasowego koła zamachowego

LuK Repset® DMF – Wszystko co potrzebne do wymiany sprzęgła i dwumasowego koła zamachowego



Ate już dziś spełnia standardy jutra



Jeśli chodzi o układ hamulcowy, firma ATE jest bezwzruszającym i niekwestionowanym liderem, nadając kierunki w rozwoju

oferty i serwisu elementów układu. To nie tylko wiodący projektant i dostawca systemów hamulcowych dla rynku OE, ale także najchętniej wybierany partner warsztatów samochodowych. ATE to synonim jakości w produkcji elementów układów hamulcowych. Nasze klocki hamulcowe charakteryzują się specjalnym doborem najwyższej jakości mieszanek, idealnie dopasowanych do danego modelu samochodu. Znajomość standardów produkcji części na pierwszy montaż sprawia, że na rynku elementów zamiennych jesteśmy prawdziwymi specjalistami, o czym świadczy tempo, w jakim wprowadzamy na rynek rozwiązania dopasowane do najnowszych modeli samochodów.

Także w tarczach ATE stawia na jakość i bezpieczeństwo stosowanych rozwiązań.

Dlatego już dziś tarcze hamulcowe ATE spełniają nową normę ECE R90 dla tarcz hamulcowych, która wejdzie w życie dla aut osobowych dopiero w listopadzie 2016 r!

Nasz powód do dumy

Seria ATE Ceramic pozwala warsztatom na zaoferowanie klientom coś wykraczającego ponad zwykły serwis układu hamulcowego. Wykorzystanie najnowszych technologii w produkcji klocków ATE Ceramic pozwoliło na praktycznie zupełne wyeliminowanie pyłków. Daje to dodatkową korzyść: idealny wygląd felg na długo! Tarcze hamulcowe ATE Power Disc w pełni spełniają oczekiwania klientów z segmentu High-Performance. W ofercie ATE znajduje się także szeroki asortyment wyposażenia warsztatowego niezbędnego do profesjonalnej i kompletnej obsługi, naprawy i serwisu układów hamulcowych we wszystkich markach pojazdów. Klienci znajdą u nas wysokiej jakości specjalistyczne przyrządy do codziennej pracy i codziennego użytku oraz testery diagnostyczne do kompleksowego diagnozowania i serwisowania samochodów.

Nasz serwis dla niezależnych warsztatów samochodowych

ATE Centrum Hamulcowe to program skierowany do niezależnych warsztatów, wyspecjalizowanych w obsłudze układów hamulcowych. Obecnie jest to największa w Europie sieć profesjonalnych serwisów obsługujących pojazdy wszystkich marek i w każdym wieku. W Polsce program funkcjonuje od 2000 roku. Wsparcie ATE dla warsztatów to wiedza, części zamienne oraz praktyczne szkolenia organizowane przez trenerów Continental TrainingsCenter. Dodatkowo, warsztaty przynależące do ATE Centrum Hamulcowego mogą liczyć na profesjonalne wsparcie doświadczonych praktyków, którzy są dostępni pod specjalnym numerem infolinii. Taka pomoc może okazać się nieoceniona podczas wyjątkowo trudnych napraw. Udział w programie to także dostęp do ciekawych materiałów marketingowych zwiększających atrakcyjność warsztatów współpracujących.

Znajdź partnera ATE
w swojej okolicy



Hamuj jak profesjonaliści!

ATE Power Disc – maksymalna skuteczność w każdych warunkach!

Innowacyjne wielofunkcyjne wyżłobienie opatentowanego Power Disc firmy ATE, odprowadza brud, wodę i gazy tak, aby hamulce działały idealnie nawet w najtrudniejszych warunkach!

www.ate-hamulce.pl



Denso wprowadza na rynek nowe sondy lambda



Firma rozszerzyła ofertę sond lambda dostępnych na rynku wtórnym o 30 nowych referencji. To największe rozszerzenie programu od 2008 roku. Większość nowych sond lambda to czujniki typu A/F – warto przyjrzeć się dokładniej tej wiodącej technologii DENSO.

30 nowych referencji ma 155 zastosowań i zastępuje 60 numerów OE. Po rozszerzeniu programu sond lambda DENSO składa się z 447 referencji, które mają 7.621 zastosowań.

Wśród nowych sond lambda 24 zostały wyposażone w niezwykle czułą technologię A/F z charakterystyką liniową. DENSO

opracowało i nieustannie rozwija tę technologię, by sondy lambda działały efektywnie, a pojazdy spełniały coraz bardziej wyśrubowane normy emisji.

Technologia A/F

Co wyróżnia czujniki lambda z charakterystyką liniową? Są one bardzo czułe i wydajne. Sonda A/F wskazuje dokładną wartość stosunku powietrza do paliwa. Oznacza to, że ECU silnika w ciągu milisekund otrzymuje informację, w jakim stopniu stosunek powietrze/paliwo (A/F) odbiega od współczynnika lambda równego 1,00 i może natychmiast określić wielkość korekty dawki wtrysku.

Umożliwia to modułowi sterującemu silnikiem skorygowanie ilości wtryskiwanego paliwa tak, aby niezwłocznie osiągnąć i utrzymać współczynnik lambda równy 1,00. Układy wyposażone w sondę typu A/F charakteryzują się większą dokładno-

ścią w regulacji ilości wtryskiwanego paliwa, dzięki czemu w katalizatorze utrzymywane są optymalne warunki, a pojazd emituje mniej szkodliwych związków, zużywa mniej paliwa i lepiej sprawuje się podczas jazdy.

Zaawansowana konstrukcja

Do najczęstszych przyczyn usterek sond lambda zalicza się zanieczyszczenie czujnika, szok termiczny oraz uszkodzenia mechaniczne.

Zanieczyszczenie czujnika to proces, który przebiega stopniowo. Cząsteczki spalin osadzają się na elemencie pomiarowym, co powoduje spowolnienie reakcji sondy i jej nieprawidłowe funkcjonowanie. Ostatecznie sonda pracuje zbyt wolno, by jej stan został wykryty przez elektroniczny moduł sterujący pracą silnika (ECU) – wtedy zapala się kontrolka sygnalizująca usterkę silnika.

Shok termiczny – w przeciwieństwie do stopniowego zanieczyszczenia – powo-

Nr części DENSO	Nr ref. OE	Zastosowanie
DOX-0500	89467-41011 / 89467-41021 / 89467-48011	LEXUS RX 300 (00-03)
DOX-0501	89467-33060 / 89467-48060 / 89467-48050	LEXUS RX 300/330/400h (03-08)
DOX-0502	89467-53010	LEXUS IS II 200d/220d (05-)
DOX-0503	89467-12030 / 89467-50010	TOYOTA AURIS 1.6 (06-)/RAV4 III (05-) LEXUS LS 460 (06-)
DOX-0504	89467-28090 / 89467-50050 / 89467-53020 / 89467-60030	TOYOTA PRIUS 1.8 HYBRID (09-)/AURIS 1.8 HYBRID (06-) LEXUS IS F (05-)
DOX-0505	89467-48130 / 89467-48160 / 89467-58030	TOYOTA RAV4 III 2.0 VVT-i (05-) LEXUS RX 350 (03-08)/450h (08-)
DOX-0506	89467-30030 / 89467-30040 / 89467-53030	LEXUS IS II 250 (05-)/C 250 (09-)/GS 300 (05-11)
DOX-0507	89467-42140	TOYOTA RAV4 III 2.0 D-4D (05-)/RAV IV 2.0 D-4D (12-)
DOX-0508	89467-74010	TOYOTA IQ 1.0 (09-)
DOX-0510	89467-52070 / 89467-53040	TOYOTA AURIS/YARIS 1.33 VVT-i (05-) LEXUS IS II 250 (05-)
DOX-0511	36531-RNA-A01 / 36531-RZP-G01	HONDA CIVIC VIII 1.6/1.8 (05-)
DOX-0514	36531-RNA-003 / 36531-RNA-J01 / 36531-RSA-G01	HONDA CIVIC VIII 1.6 (05-)/CR-V III 2.0 AWD (06-)/FR-V 1.8 (04-)
DOX-0516	36531-R60-U01	HONDA ACCORD VIII 2.0i (08-)
DOX-0518	LFG1-18-8G1A	MAZDA MX-5 III 1.8/2.0 (05-)
DOX-0519	N3R1-18-8G1	MAZDA RX8 2.6 WANKEL (03-12)
DOX-0520	18213-65J00	SUZUKI GRAND VITARA II 1.6/2.0 (05-)
DOX-0521	18213-80JA0	SUZUKI SX4 1.5 (06-)
DOX-0522	18213-64J10	SUZUKI GRAND VITARA II 1.6 (05-)
DOX-0529	30774563	VOLVO S60 IIV60 T6 (10-)/XC70 II T6 (07-)
DOX-0535	31319385 / 31422059 / 31431005	VOLVO S60 IIV60 D4 (10-)/XC70 II D4 (07-)
DOX-0536	31319386	VOLVO S80 II D4 (10-)/V70 III D4 (07-)/XC60 D4 (08-)
DOX-0537	22641AA211 / 22641AA490	SUBARU IMPREZA/WRX STI/FORESTER 2.5 AWD (08-)
DOX-0538	36531-RSH-E01	HONDA CIVIC VIII 1.4 (05-)
DOX-0539	RF7J-18-8G1B / RF7N-18-8G1 / RF8G-18-8G1B	MAZDA 6 2.0DI (02-07)/6 2.0 MZR-CD (GH) (07-)
DOX-0541	89465-30710	LEXUS GS 300 (05-11)
DOX-0542	89465-02310 / 89465-12880	TOYOTA AURIS 1.6 WT-i (06-)
DOX-0547	89465-16080 / 89465-20270 / 89465-20400 / 89465-20430	TOYOTA RAV4 I/RAV4 CABRIO 2.0 (04-00)
DOX-0549	89465-10070 / 89465-16120 / 89465-20490 / 89465-33180	TOYOTA PASEO/TERCEL 1.5 (04-99)
DOX-0550	89465-12540 / 89465-50100	LEXUS LS 400 (04-00)
DOX-0552	89465-30430 / 89465-53210	LEXUS GS 300 (07-05)

duje natychmiastową awarię sondy lambda. Zazwyczaj mamy z nim do czynienia albo podczas zimnego rozruchu silnika, albo w przypadku zalania gorącej sondy zimną wodą. W przypadku uderzenia mechanicznego lub upuszczenia sondy, może nastąpić jej fizyczne uszkodzenie i pęknięcie elemen-

tu pomiarowego. Uszkodzeniu może również ulec okablowanie.

W celu uniknięcia szoku termicznego oraz przedwczesnego zanieczyszczenia czujnika, sondy lambda DENSO są wyposażone w specjalne warstwy ochronne, które utrzy-

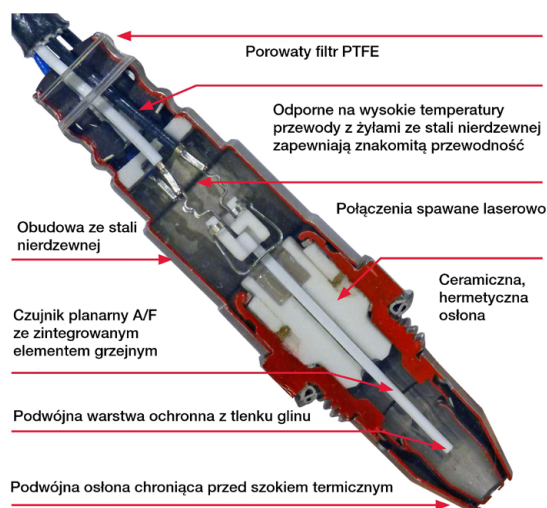
mują właściwą temperaturę i gwarantują długą żywotność czujnika.

Nowe sondy lambda DENSO dla rynku wtórnego

„Rosnący popyt oraz wciąż podwyższane normy emisji spalin sprawiają, że sondy lambda mają bardzo duży potencjał sprzedażowy na rynku wtórnym” – podkreśla Stefan Verhoef, product manager DENSO.

„Czujniki A/F DENSO z charakterystyczną liniową ułatwiają pojazdom spełnienie tych norm. Większość współczesnych systemów sterowania silnikiem (EMS) opiera się na informacjach dostarczanych przez sondy regulacyjne, które znajdują się przed katalizatorem (albo bezpośrednio na nim). Sondy typu A/F, zapewniając najbardziej dokładne odczyty, są siłą rzeczy preferowanym rozwiązaniem”.

Zastosowania nowych sond lambda DENSO można znaleźć w tabeli na poprzedniej stronie.



AKADEMIA TECHNICZNA



SPECJALISTYCZNE SZKOLENIA Z ZAKRESU MOTORYZACJI

**PRZYJDŹ NA NASZE
SZKOLENIE**

Zdobądź specjalistyczną wiedzę.

ZAPRASZAMY

www.akademiatechniczna.inter-team.com.pl

Sezonowa check-lista



Choć aura za oknem bywa kapryśna, a sezon zimowy z roku na rok zaczyna się coraz później, czas najwyższy przygotować się do niego. W portfolio Inter-Team znajdziemy szeroki wachlarz produktów pozwalających odpowiednią konserwację pojazdu w trakcie chłodniejszych dni.

Kiedy na zewnątrz temperatura zaczyna spadać poniżej 0 °C warto zainteresować się kondycją płynów eksploatacyjnych znajdujących się w pojazdach. Dobrą praktyką jest wymiana letniego płynu do spryskiwaczy na zimowy jeszcze przed nadejściem niskich temperatur. Uchroni to nas przed niepotrzebnymi problemami związanymi z brakiem możliwości oczyszczenia szyby z brudu oraz awariami układu spryskiwaczy szyb. W tym przypadku godny polecenia jest **Zimowy płyn do spryskiwaczy marki Kraft Automotive** o przyjemnym zapachu

Arctic Fresh. Produkt jest odporny na zamarzanie do -22 °C. Ergonomiczne opakowanie (5 L) posiada dodatkowo specjalny lejek, ułatwiający precyzyjne dozowanie płynu, bez zalewania przestrzeni silnikowej pojazdu. **Zimowy płyn do spryskiwaczy marki Kraft Automotive** dostępny jest w opakowaniach konfekcyjnych 2 L i 5 L oraz beczce 120 L.

Aby pojazd był w dobrej kondycji, bardzo ważnym czynnikiem jest **stan oraz jakość płynu w układzie chłodzenia**. Ta ciecz specjalnego stosowania odpowiedzialna jest za odbieranie oraz transport ciepła pomiędzy silnikiem a układem chłodzenia. Użycie słabej jakości produktu niesie za sobą wiele zagrożeń dla auta m.in. przegrzewanie jednostki napędowej w przypadku słabego odbierania ciepła lub całkowity brak chłodzenia przy zamarznięciu produktu w niskiej temperaturze. W obu przypadkach efektem końcowym może być przyspieszone zużycie elementów silnika lub ich całkowite zniszczenie. Aby uniknąć wymienionych problemów, polecamy użycie płynów chłodniczych Kraft Automotive. Produkty te, obecne już od ponad 10 lat na rynku, cieszą się rosnącym uznaniem użytkowników. **Pły-**

kraft[®]
automotive

Every part matters

ny do chłodziw Kraft Automotive są dostępne w formie gotowych do użycia płynów o pojemnościach konfekcyjnych 1 L i 5 L oraz beczkowych 20 L, 60 L, 120 L i 210 L, a także koncentratów o analogicznych pojemnościach. Oferta cieczy chłodniczych Kraft Automotive to **produkty najnowszej generacji typu G11 oraz G12+**, tworzone na bazie półproduktów najwyższej jakości. Użyte do ich produkcji dodatki, jak organiczne inhibitory korozji chronione patentami oraz bezkrzemianowa technologia oparta na kwasach alifatycznych (G12+), stawia produkty marki Kraft Automotive na równi z produktami najwyższej jakości.

Nowe usługi O.K. Serwis: e-książeczka serwisowa i aplikacja mobilna

Kierowcy i właściciele pojazdów korzystający z usług sieci O.K. Serwis mogą teraz korzystać z dwóch nowych współpracujących ze sobą usług. Do ich dyspozycji jest Elektroniczna Książeczka Serwisowa oraz powiązana z nią Aplikacja Mobilna. Nowe rozwiązania są dostępne na wszystkie urządzenia mobilne działające pod kontrolą systemu Android.

Czym jest Elektroniczna książeczka serwisowa i dlaczego warto ją założyć?

- E-książeczka jest nowoczesnym, w pełni funkcjonalnym narzędziem, który pozwala na stworzenie wiarygodnej historii serwisowej samochodu. Użytkownik ani warsztat nie ponoszą żadnych opłat z tytułu jej posiadania, obsługi czy założenia. Jest całkowicie bezpłatnym

narzędziem, oferującym szereg korzyści: system przypomnień o zbliżającym się terminie przeglądu samochodu lub ważności ubezpieczenia OC;

- historia napraw i przeglądów;
- umawianie wizyty w warsztacie;
- wyszukiwarka warsztatów;
- zarządzanie wieloma samochodami z jednego konta;
- przekazanie historii serwisowej samochodu innemu użytkownikowi;
- dziennik kosztów użytkowania pojazdu;
- historia i kalkulacja zużycia paliwa.

Czym jest Aplikacja Mobilna O.K. Serwis i jakie są jej możliwości?

Według ekspertów, liczba posiadaczy smart-



fonów w Polsce i na świecie regularnie rośnie. W naszym kraju korzysta już z nich ponad 65% społeczeństwa. Dlatego O.K. Serwis postanowił dostosować swoje usługi do obecnego stylu życia. Stworzył dla klientów warsztatów specjalną Aplikację Mobilną O.K. Serwis, która pełni rolę podręcznego, praktycznego asystenta każdego kierowcy.

Aplikacja jest powiązana z e-książeczkę serwisową.

Aplikacja Mobilna umożliwia dostęp do:

- wszystkich funkcji e-książeczki serwisowej,
- wyszukiwarki warsztatów sieci O.K. Serwis,
- poradników dla kierowców
- podręcznej instrukcji Pierwszej Pomocy

Aplikacja mobilna dostępna jest w sklepie Google z aplikacjami (Sklep Play) do bezpłatnego pobrania przez każdego użytkownika urządzenia mobilnego z „Androidem na pokładzie”.

Wprowadzenie obu usług na rynek zostało wsparte kampanią medialną:

- internetowa kampania bannerowa
- artykuły w mediach branżowych
- filmik promujący aplikację

Sieć O.K. Serwis jest w Polsce pierwszą siecią warsztatów niezależnych, która proponuje ten rodzaj usług swoim Klientom.

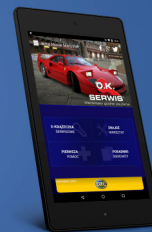
Sprawdź nasze usługi:



E-książeczka serwisowa



Aplikacja mobilna



Zatnij już dziś e-książeczkę i stwórz wiarygodną historię swojego samochodu!

Sezon na urządzenia do zużytego oleju

W okresie jesienno-zimowym, ze względu na trudniejsze warunki atmosferyczne, wielu kierowców samochodów decyduje się na wymianę olejów. W niniejszym artykule pragniemy zaprezentować Państwu typy urządzeń do zużytego oleju.

W ofercie Inter-Team znajdują się urządzenia do grawitacyjnego i wymuszonego opróżniania olejów silnikowych, przekładniowych i innych płynów roboczych. Urządzenia te nadają się do wymiany oleju w samochodach, łódkach motorowych, motocyklach i małych silnikach.

Zlewarki to urządzenia do opróżniania płynów z silników i skrzyń biegów bezpośrednio do miski. Zlewarki mogą być opróżniane grawitacyjnie.

Wysysarki są stosowane w metodzie wymiany oleju silnikowego, polegającej na wysysaniu oleju z miski olejowej za pomocą odpowiednich sond. Wysysarka przeznaczona jest do podciśnieniowego opróżniania układów z oleju i innych cieczy przy wykorzystaniu zwężki Venturiego.

Zlewarko-wysysarki to dwa urządzenia

w jednym łączące cechy zlewarki i wysysarki. Są w stanie wytworzyć podciśnienie umożliwiające odsysanie zużytego oleju za pomocą sond lub opróżnić układ grawitacyjnie – w zależności od potrzeb. Ponadto, urządzenia z „górną półką” wyposażone są w wanny zlewowe na pantografie.

Przyrządy do zużytego oleju są dostępne w wariantach bez zbiornika kontrolnego i ze zbiornikiem kontrolnym.

O ofercie Inter-Team są także mniej zaawansowane opcje takie jak: wanny zlewowe i wanny kanałowe do grawitacyjnego opróżniania.

Wszystkie urządzenia mogą być używane zarówno pod dźwignikiem, jak i w kanale. W celu zapewnienia Państwu wyboru w naszej ofercie znajdują się urządzenia z różnych półek jakościowych, jak i cenowych.



Niewidoczne, ale wpływające na bezpieczeństwo

Ukryte w głębi nadkola elementy zawieszenia to wyjątkowo niewdzięczny fragment większości samochodów – ich wady są trudne do wychwycenia podczas rutynowej, wzrokowej kontroli stanu pojazdu, a większość usterek zostaje zdiagnozowana w trakcie okresowej wizyty w warsztacie. Dlatego ZF Services zachęca do zwrócenia większej uwagi na zawieszenie podczas przeglądów pojazdu. Nawet niewielkie uszkodzenie czy niezauważalne z zewnątrz zużycie, może mieć wpływ na bezpieczeństwo oraz komfort jazdy.

Uszkodzenia podzespołów zawieszenia najczęściej diagnozowane są dopiero, gdy kierowca zaczyna skarżyć się na problemy z utrzymaniem toru jazdy lub słyszy nietypowe odgłosy. Nie zawsze wiąże się to z uszkodzeniem amortyzatorów. Systematycznemu zużyciu ulegają również przeguby kulowe w drążkach kierowniczych czy łożysko w kolumnie MacPhersona. Ponieważ większość z tych elementów jest uszczelniona, oznaki ich zużycia są w pełni widoczne dopiero po demontażu.

Łożysko kolumny MacPhersona to jeden z najważniejszych elementów zawieszenia, łączący je z nadwoziem. W przeciwieństwie do łożyska wspierającego na tylnej osi, musi być skrętne, gdyż bierze czynny udział w manewrach skręcania, przenosząc ruch obrotowy całej kolumny. Ten gumowo-metalowy element wyposażony jest w łożysko toczne zlokalizowane w jego centralnej części. Wykorzystany w nim metal zapewnia



ZF Services – kontrola zawieszenia. Eksperci ZF Services rekomendują dokładną kontrolę układu zawieszenia w celu zapobiegania poważnym uszkodzeniom.

stabilność, guma – elastyczność, a samo łożysko – zdolność obrotową całego podzespołu.

Trzeszczenie = uszkodzenie

W trakcie eksploatacji pojazdu i postępującego zużycia łożyska kolumny MacPhersona, precyzja działania układu kierowniczego spada i wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Na zakrętach pojazd staje się niestabilny i „miękki”, a z układu zawieszenia wydobywają się trzeszczące odgłosy. Pogarsza się również kontakt opony z nawierzchnią, co przekłada się bezpośrednio na precyzję prowadzenia kół sterujących. To zdecydowane ostrzeżenie i ostatnia chwila na dokładne skontrolowanie podzespołów zawieszenia.

Z punktu widzenia warsztatu, demontaż elementów zawieszenia wiąże się ze sporą ilością pracy. W zależności od marki samochodu, konieczne może być wyjęcie całej kolumny MacPhersona, demontaż drążka stabilizacyjnego oraz rozdzielenie układu tłumienia od przekładni kierowniczej pojazdu. W celu wymiany wadliwego łożyska wymagane jest całkowite rozłożenie kolumny MacPhersona. Mimo, że pracochłonny, zabieg ten jest absolutnie niezbędny dla zachowania bezpieczeństwa i komfortu jazdy. Innym podzespołem ulegającym systematycznemu zużyciu są drążki kierownicze. Przeguby kulowe znajdujące się na ich końcach narażone są na uszkodzenie przy każdym najechaniu koła na próg zwalniający lub krawężnik, czy wpadnięciu w dziurę lub na pobocze drogi. Proces ich zużycia przebiega często niezauważalnie dla kierowcy,



ZF Services Lemförder – drążki układu kierowniczego. Przeguby kulowe znajdujące się na końcach drążków narażone są na uszkodzenie przy każdym najechaniu koła na próg zwalniający, krawężnik, wpadnięciu w dziurę lub na pobocze drogi.

LEMFÖRDER



a jego skutkiem może być niewłaściwa geometria koła i znaczące pogorszenie precyzji prowadzenia. Podobnie jak w przypadku łożyska kolumny, uszkodzenie drążków kierowniczych powinno skutkować natychmiastową ich wymianą w warsztacie.

Zapobieganie kosztownym naprawom

Wymienione w odpowiednim czasie łożyska kolumny MacPhersona oraz drążki kierownicze zwiększają bezpieczeństwo i komfort jazdy oraz w znaczący sposób pozwalają uniknąć kosztownych napraw w przyszłości.

Eksperci ZF Services zalecają używanie części zamiennych jakości OEM. Podobnie jak pozostałe części od ZF Services, elementy układu zawieszenia i kierowniczego marki Lemförder dostępne są do konkretnych modeli samochodów z zachowaniem jakości zgodnej z elementami stosowanymi na pierwszy montaż. Na rynku części zamiennych dostępna jest szeroka gama produktów niższej jakości, wytwarzanych z materiałów zupełnie innej specyfikacji niż OEM. Produkty te często nie są sprawdzane pod kątem współpracy z innymi komponentami zawieszenia, ze względu na brak procedur i dostępności specyfikacji dostarczanych przez producentów pojazdów. Ostatecznie, w takich przypadkach ryzyko zużycia pozostałych podzespołów i koszt potencjalnych napraw spada na właściciela pojazdu.

Doświadczenie oraz dostępność ponad 13000 elementów układu kierowniczego i zawieszenia dla pojazdów osobowych i ciężarowych, sprawia że marka Lemförder jest dobrze znanym i zaufanym partnerem, również dla producentów samochodów. W celu zapewnienia jak najbardziej kompleksowej wiedzy na temat szczegółowej kontroli zawieszenia, ZF Services przygotowała krótki film instruktażowy, dostępny jest na stronie: zf.com/press

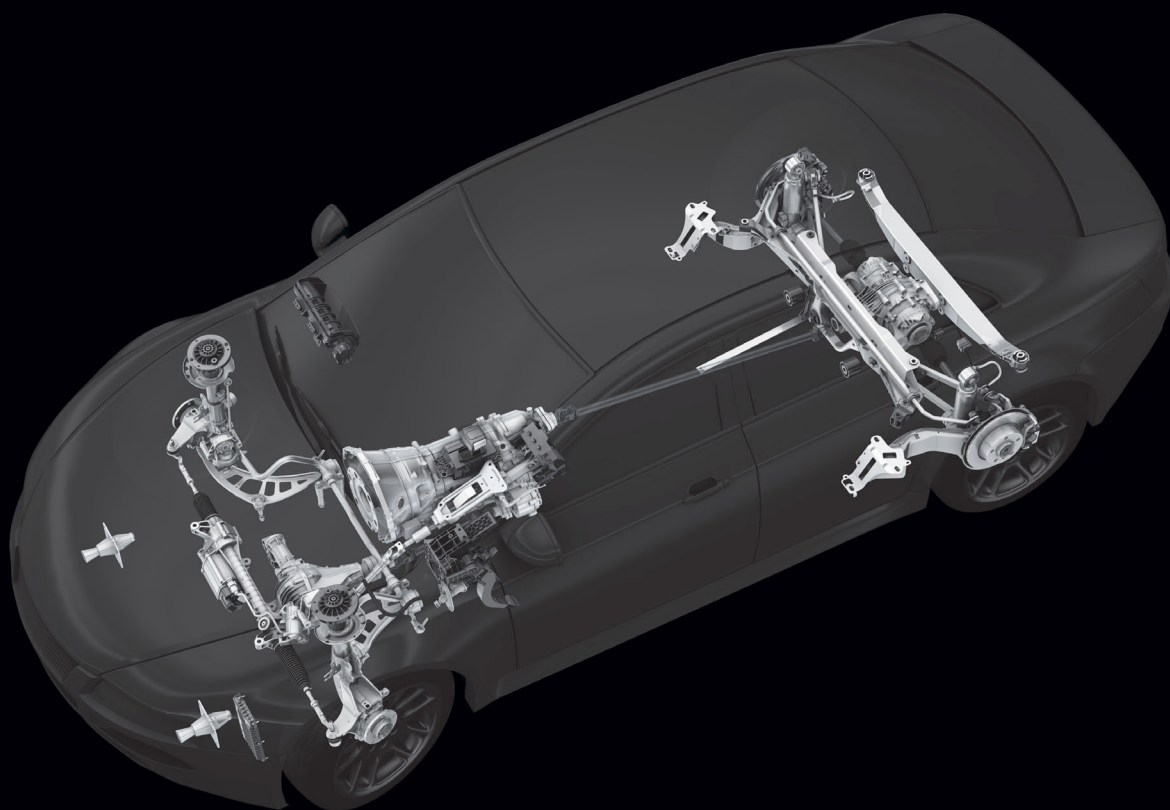
MONTUJ PRODUKTY ZF. SILNE MARKI BUDUJĄ ZAUFANIE.

ZF Services. Tam, gdzie bezpieczeństwo i niezawodność odgrywają największą rolę, nie ma alternatywy dla markowych rozwiązań. Oryginalne części zamiennie SACHS, LEMFÖRDER, ZF Lenksysteme i ZF Parts gwarantują niezależnym warsztatom jakość jak przy pierwszym montażu – zarówno dla samochodów osobowych, jak i użytkowych.

www.zf.com/pl



MOTION AND MOBILITY




SACHS

LEMFÖRDER




ZF Lenksysteme


ZF Parts

Użyj kodu QR, aby zapoznać się z ofertą do samochodów osobowych na stronie internetowej



Warsztatowa (r)ewolucja na półmetku

Wprawdzie tylko co dziesiąty polski kierowca jeździ do ASO, a pozostali korzystają z usług warsztatów niezależnych, ale tylko dlatego, że większość zmotoryzowanych nie może sobie pozwolić na drogie naprawy w stacjach autoryzowanych. Jak przekonać ich, że warsztat niezależny to nie tylko tańszy, ale po prostu lepszy wybór?

W akcji „Warsztatowa (r)ewolucja” pokazujemy najlepsze praktyki w branży warsztatowej i na przykładzie jednego, wybranego warsztatu w przyspieszonym tempie opisujemy drogę od rynkowego średniaka do członka rozpoznawalnej sieci serwisowej, który bez kompleksów będzie w stanie rywalizować o najlepszych klientów. Kolejne odcinki „Warsztatowej (r)ewolucji” publikowane są w każdy czwartek na portalu Motofaktor.pl

Warsztat Tomar powstał 8 lat temu. Firmę prowadzi dwóch wspólników – Tomasz Capek i Marcin Ślaski, którzy na razie nie zatrudniają pracowników. Tomar zaliczył epizod w sieci O.K. Serwis zanim ta zmieniła swoją koncepcję stawiając tylko na najlepsze warsztaty. W kwietniu 2015 roku warsztat musiał zmienić swoją siedzibę, przeprowadzając się o kilkaset metrów na drugą stronę ul. Modlińskiej na warszawskiej Białołęce. „Działamy teraz w czterostanowiskowej hali. Wprowadziliśmy inny podział pomieszczeń, wygospodarowując miejsce na biuro, pokój socjalny i toaletę” – dodaje Tomasz Capek. Z zewnątrz obiekt prezentuje się nieźle, choć z ulicy jest słabo widoczny. To, co widać od razu, to brak klientów. Nie tylko dlatego, że przy czterech stanowiskach i dwóch mechanikach po prostu nie sposób obsługiwać czterech aut jednocześnie. „Mniej więcej połowa naszych obecnych klientów zna nas z poprzedniej lokalizacji, druga połowa to nowi, którym być może bardziej pasuje ulokowanie warsztatu po drugiej stronie tej szerokiej arterii, na której trudno jest zawrócić lub skręcić w lewo. Ale to nie wystarczy, potrzebujemy akcji promocyjnej, musimy

dotrzeć do większej liczby klientów” – planuje Tomasz Capek.

Najpierw dobra obsługa...

Do warsztatu Tomar zaprosiliśmy ekspertów firmy doradczo-szkoleniowej Motomarketing.pl, którzy specjalizują się w organiza-



cji, procesie serwisowym, marketingu usług i obsłudze klienta. O ile każdy kandydat na mechanika wychodzi z podstawową wiedzą techniczną ze szkoły, a potem szybko uczy się w warsztacie, o tyle obsługa klienta jest o wiele trudniejsza. Brutalna prawda jest taka, że to „jak naprawa zostanie sprzedana” jest nie mniej ważne od tego, jak została wykonana. W skrajnej sytuacji geniusz mechaniki samochodowej o gburowatym podejściu odstraszy każdego klienta, a słaby technicznie warsztat będzie w stanie zamaskować swoje niedociągnięcia dzięki wykwalifikowanemu doradcy klienta.

Na szczęście, Tomar nie jest takim przykła-

dem skrajnym. „Pozytywnym elementem jest to, że właściciele warsztatu budzą duże zaufanie. To szczególnie ważne dla nowych klientów, których powinno się pojawić więcej, bo jest duży potencjał rozwojowy tego warsztatu” – ocenia Maciej Matczak, właściciel Motomarketing.pl.

Gdy przechodzimy jednak do szczegółów, zaczynają się schody – klient tego warsztatu raczej nie dostanie do ręki kopii zlecenia naprawy. „Klient przychodzi, musimy go wypytać, spisujemy na kartce, czego klient sobie życzy. Najczęściej zostawia nam samochód, więc dokonujemy weryfikacji, robimy wycenę i oddzwaniamy do klienta. Po dogadaniu szczegółów – robimy. Na wystawienie zlecenia zwykle brak czasu” – tłumaczy Tomasz Capek, współwłaściciel warsztatu.

To duży błąd. Zlecenie – nawet jeśli musi zostać skorygowane po weryfikacji faktycznego stanu auta – jest formą zabezpieczenia warsztatu przed roszczeniami klientów. Ale zlecenie to tylko część szerszego procesu przyjęcia auta do warsztatu.

„Jeśli mamy wybranych, stałych klientów, którzy nie wymagają od nas pewnych elementów procesu przyjęcia samochodu do warsztatu, bo po prostu zostawiają nam kluczyki, to na siłę nie powinniśmy stosować wszystkich kroków. Ale co do zasady, proces przyjęcia trzeba mieć opanowany” – podkreśla Maciej Matczak. Jak powinien on wyglądać? „Obejrzenie pojazdu przed przyjęciem, pod kątem uszkodzeń i sprawdzenie,

czy coś jeszcze przy okazji można klientowi sprzedać, to po prostu dbałość o interes warsztatu” – dodaje Maciej Matczak. Następnie, np. korzystając z dedykowanego oprogramowania warsztatowego, należy spisać treść zlecenia (opis usterki, dane samochodu, dane klienta). W dzisiejszych czasach w treści zlecenia powinna znaleźć się też zgoda na przetwarzanie danych klienta w celach marketingowych (o tym napiszemy szerzej w drugim odcinku, za tydzień). W ogóle warto zadbać, aby zlecenie nie było tylko przypadkowym



papierem, ale zawierało wszystkie potrzebne nam informacje, a nie tylko te drukujące się automatycznie z systemu.

...potem szukanie klienta

Maciej Matczak pytał prowadzących warsztat o największe atuty ich firmy i otrzymał rozbieżne odpowiedzi: „uczciwość” i „potrafimy powiedzieć, że nie umiemy czegoś zrobić” oraz „krótki czas naprawy”. Z kolei na stronie internetowej czytamy o „jakości wykonywanych usług i satysfakcji klienta”. „To jasny sygnał, że warsztat nie ma spójnego wizerunku, nawet wewnętrznego. Dodatkowo, uczciwość to fundament – dla klienta to pełna podstawa, zatem trudno na tym budować wizerunek. Umiejętność przyznania się, że czegoś nie umie się zrobić, jest bardzo dobrą cechą, jednak nie nadaje się to na hasło reklamowe. Z kolei na jakość stawiają już wszyscy” – ocenia Maciej Matczak. Dlatego pierwszym krokiem powinno być ustalenie co wyróżnia Tomar pod względem wizerunku. Warsztaty często stawiają tu na „niskie ceny” co jest błędem – nie tylko taki komunikat przyciąga słabych klientów (z najstarszymi samochodami i najmniej zasobnymi portfelami), ale często po prostu nie jest zgodny z prawdą. Z pewnością Tomar do najtańszych w swojej okolicy nie należy, przynajmniej według deklaracji jego właścicieli.

Co zrobić? Trzeba zidentyfikować najbliższych konkurentów i wybrać taką cechę, która odróżnia od nich Tomar. Właściciele Tomaru taką wiedzę już częściowo mają, bo wiedzą jakie są różnice cenowe między nimi a lokalnymi konkurentami.

Szkolenia techniczne

W ramach „Warsztatowej (r)ewolucji” – dzięki uprzejmości sieci O.K. Serwis – wysłaliśmy właścicieli Tomaru na profesjonalne szkolenie z obsługi automatycznych skrzyń biegów, które odbyło się w Akademii Technicznej Inter-Team. To doskonale wyposażone centrum szkoleniowe zlokalizowane w centrali



dystributora w Warszawie. W ciągu dwóch lat działalności Akademia przeszkoliła już ponad 2200 mechaników. „Kładziemy duży nacisk na ćwiczenia praktyczne. Pomagają nam w tym pomoce dydaktyczne, które sami zbudowaliśmy. To nie są proste przekroje, ale w pełni działające modele – np. silnika TSI czy skrzyń biegów – w których wszystkie elementy współpracują ze sobą” – podkreśla Maciej Pawłowski, jeden z trenerów Akademii.

Tomasz Capek i Marcin Ślaski w szkoleniach biorą udział dwa-trzy razy w roku. „Zdajemy sobie sprawę, że bez szkoleń moglibyśmy właściwie wymieniać tylko klocki hamulcowe i olej. Tak po prostu nie da się pracować” – przyznaje Tomasz Capek. „Wybieramy takie szkolenia, które pogłębiają naszą wiedzę z dziedziny, którymi już się zajmujemy. Na przykład obsługa klimatyzacji. Nie o wszystkim się pamięta i trzeba tę wiedzę odświeżać” – dodaje Marcin Ślaski. Obsługa automatycznych skrzyń biegów to dla nich nowość. „Zdarzało się, że klienci pytali o wymianę oleju, ale do tej pory odsyłaliśmy ich do konkurencji. Teraz zastanawiamy

się nad poszerzeniem naszej oferty i zakupem maszyny do dynamicznej wymiany oleju. Tylko w ten sposób można wymienić cały olej w skrzyni” – głośno myśli Tomasz Capek. W ten sposób szkolenie staje się początkiem pomysłu z dotarciem do klientów z nową usługą, która – jak pokazuje trend rynkowy – będzie coraz bardziej poszukiwana przez właścicieli samochodów. Co ważne, ci klienci, którzy już zapukali do Tomaru z pytaniem o olej w automatycznej skrzyni biegów, nie będą musieli być odprawiani z kwitkiem.

Czystość w warsztacie

„Jest nas tylko dwóch. Zdarza się, że naprawiam samochód i słyszę dźwięk sygnalizatora otwarcia drzwi do biura. To znaczy, że przyszedł klient, a ja mam dosłownie kilka sekund na umycie rąk i powitanie go” – mówi Tomasz Capek, współwłaściciel Tomaru.

Do szybkiego i skutecznego umycia rąk mechanika – pokrytych smarem i substancjami ropopochodnymi – mydło po prostu się nie nadaje. „Tu potrzebny jest specjalistyczny żel, którego formuła pozwala usunąć smary i pozostałości oleju” – wskazuje Adrian Dekowski, właściciel firmy Chemia 8, która produkuje środki czystości przeznaczone także do warsztatów samochodowych pod marką Ósemka i dodaje „10 lat temu klienci często nie czuli potrzeby stosowania czegoś lepszego od pasty BHP, bo nie wierzyli, że za lepszą jakość warto zapłacić więcej. To się zmieniło, dziś pasta BHP schodzi z rynku, bo wypierają ją nowocześniejsze rozwiązania”. Żel sprawdza się nie

tylko w czyszczeniu rąk. Można nim również zmyć plamy z ubrania roboczego, usunąć smar ze zdemontowanych części – bo przecież nie każdy warsztat ma myjkę do części – a także doczyścić kafle na podłodze czy ścianie.

O tym jaki był efekt końcowy „Warsztatowej (r)ewolucji” przeczytacie już w następnym numerze „Inter-News”.



WARSZTATOWA [R]EWOLUCJA

Organizator:



Partnerzy:





2016



INTER-TEAM®

Części samochodowe i wyposażenie warsztatów



STYCZEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

LUTY

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

MARZEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

KWIECIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

MAJ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

CZERWIEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

LIPIEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

SIERPIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

WRZESIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

PAŹDZIERNIK

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

LISTOPAD

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

GRUDZIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AKADEMIA TECHNICZNA

nasze osiągnięcia

AKADEMIA TECHNICZNA
INTER-TEAM

200 spotkań szkoleniowych, ponad 2400 uczestników, 90 000 przejechanych kilometrów – tak można podsumować czas, jaki minął od uruchomienia Akademii Technicznej Inter-Team.

Zbliża się koniec roku 2015 i tym samym mija trzyletni okres naszej pracy nad programem szkoleń technicznych dla warsztatów samochodowych w Akademii Technicznej Inter-Team. I śmiało możemy powiedzieć, że nasze szkolenia cieszą się coraz większą popularnością. Po tych 3 latach nadszedł czas, by podsumować naszą dotychczasową pracę i osiągnięcia.

Przez pierwsze 18 miesięcy pracowaliśmy nad zakresem i kształtem szkoleń, aby zapewnić ich najwyższą jakość.

Poświęciliśmy mnóstwo uwagi na przygotowanie profesjonalnych materiałów dydaktycznych. Kupowaliśmy przeróżne podzespoły samochodowe i modyfikowaliśmy je tak, aby pomagały nam w przekazywaniu wiedzy w sposób praktyczny. Była to naprawdę ciężka praca, która się opłaciła i odniosła oczekiwane efekty. Świadczą o tym pozytywne opinie uczestników. Dzisiaj dysponujemy mnóstwem eksponatów, które uświetniają nasze szkolenia w części praktycznej. Warto podkreślić, iż wszystkie pomoce dydaktyczne zostały w całości wykonane przez naszych trenerów, będąc przy tym źródłem wielu inspiracji, dotyczących sposobu prowadzenia danego tematu szkolenia.

W maju 2014 r. nastąpiło uroczyste otwarcie centrum szkoleniowego Akademia Techniczna Inter-Team. W tym momencie nasza praca nabrała zupełnie innego wymiaru. Z fazy przygotowawczej wkroczyliśmy w fazę realizacji, wyzwaniem dla nas było sprostanie oczekiwaniom klientom biorących udział w naszych szkoleniach. Ich opinie zwrotne po każdym zakończonym

spotkaniu były dla nas nieocenioną nagrodą. Każda przeprowadzona rozmowa, każda konstruktywna sugestia, była dla nas inspiracją do dalszej pracy.

Szkolenia techniczne dla warsztatów samochodowych to proces ciągły. Wiedzy nigdy dość. Wciąż udoskonalamy nasze materiały dydaktyczne, regularnie kupujemy nowe wyposażenie warsztatowe, stale opracowujemy nowe treści w oparciu o zainteresowania Klientów. Często uczestnicy szkoleń sami sugerują nam, o czym jeszcze chcieliby usłyszeć. To wszystko powoduje, że nasza praca stanowi dla nas stałe wyzwanie i daje dużo satysfakcji. Otwierając naszą Akademię w 2014 roku mieliśmy przygotowanych 10 tematów szkoleniowych wraz z materiałami

7. Diagnostyka układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych
8. Diagnostyka i obsługa automatycznych skrzyń biegów
9. Diagnostyka układów bezpieczeństwa biernego AirBag SRS
10. Diagnostyka silników wysokoprężnych z systemem common rail

Przez ostatnie 18 miesięcy regularnie prowadziliśmy szkolenia, współpracując przy tym z naszymi dostawcami (producentami części) oraz różnymi instytucjami w zakresie ich finansowania. Nie zaprzestaliśmy w tym okresie pracy nad rozwojem naszej oferty. Opracowaliśmy program dwóch nowych szkoleń: **Geometria zawieszenia w samochodach osobowych** oraz **Wymiana i naprawa opon samochodowych**. Każde z nich zostało opracowane w taki sposób, aby zawierać możliwie dużo elementów praktycznych. W przypadku pierwszego wykorzystujemy urządzenie 3D uznanego producenta i z jego pomocą pokazujemy w praktyce regulację zawieszenia, często wykorzystując w tym celu samochody uczestników szkolenia. Klienci otrzymują od naszych ekspertów również wielu praktycznych wskazówek, jak radzić sobie w sytuacjach nietypowych.



i pomocami dydaktycznymi:

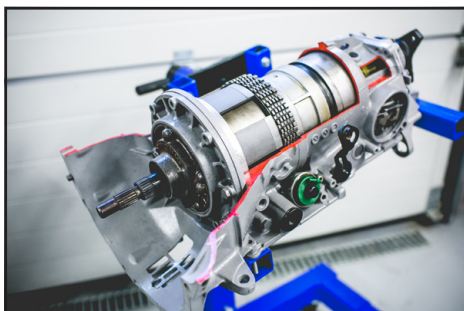
1. Badanie elementów instalacji samochodowej za pomocą multimetru i oscyloskopu
2. Budowa i diagnostyka układów ABS/ESP/SBC/EPB
3. Uniwersalne testery diagnostyczne w praktyce serwisowej
4. Bezpośredni wtrysk benzyny FSI/TFSI/GDI/HPI
5. Samochodowe magistrale wymiany danych
6. Platformy informacyjne w praktyce serwisowej

Przykładem może być kwestia regulacji konstrukcji zawieszenia, która pozornie nie jest konieczna, ale w sytuacjach wyjątkowych należy ją przeprowadzić.

Niezwykle ciekawa jest sytuacja związana ze szkoleniem z „opon”, do którego klienci często podchodzą nieufnie. Stwierdzają, że w tym zakresie wiedzą „wszystko” i wszelka dodatkowa wiedza nie jest im potrzebna. Jednak gdy prosimy ich o wymianę opony 295/30ZR22 na feldze od BMW, okazuje się, że mają duże obawy przed tym, aby niewprawnym serwisem nie uszkodzić felgi i opony. Podobnie jest podczas ćwiczeń

z oponami typu Runflat. Wsparcie naszego eksperta oraz profesjonalny instruktaż są wtedy nieocenioną pomocą.

Dużym zainteresowaniem cieszą się również ćwiczenia praktyczne z urządzeniem do obsługi czujników w kołach, obejmujące korzystanie z niego przy programowaniu oraz bieżącej obsłudze czujników. Okazuje się, że jak zwykle wiedzy (tym bardziej praktycznej) nigdy nie jest za dużo. Motoryzacja idzie naprzód, producenci wciąż udosko-



nalają auta i zawsze znajdują się nowe rzeczy, o których warto wiedzieć. Tym bardziej, jeśli można na nich zarobić w warsztacie.

Planujemy już szkolenia na rok 2016, które będą okazją do kolejnych spotkań z naszymi klientami.

Dziękujemy wszystkim za udział w szkoleniach i zaangażowanie. Zapraszamy do współpracy w 2016 roku!

www.akademiatechniczna.inter-team.com.pl

Prezentacja Mechanika Samochodowa Krzysztof Smolnik

Sieć niezależnych warsztatów, zrzeszonych pod wspólną marką O.K. Serwis, liczy sobie obecnie blisko 200 serwisów na terenie całego kraju. Początki sieci patronackiej Inter-Team sięgają roku 1998. Od blisko 17 lat dokładamy wszelkich starań, aby sztyt O.K. Serwis umieszczony na elewacji warsztatu, był równoznaczny z doskonałą jakością świadczonych w nim usług, wysokimi kwalifikacjami zatrudnionego personelu, szerokim zakresem wykonywanych napraw oraz stosowaniem części najwyższej jakości oferowanych w przystępnych cenach.



Tradycją jest już, iż w naszym czasopiśmie INTER NEWS prezentujemy uczestników naszej sieci. Dziś jest to firma Mechanika Samochodowa Krzysztof Smolnik z Przyssowic.

Początki serwisu

Serwis samochodowy, prowadzony przez Pana Krzysztofa Smolnika, działa na lokalnym rynku motoryzacyjnym od 1998 roku.

W początkach działalności był to warsztat jedno stanowiskowy, w którym właściciel był przysłowiowym „sterem, okrętem i żeglarzem”. W 2002 roku warsztat został poddany rozbudowie i jak podkreśla jego właściciel, od tamtego czasu nadal nieustannie ewoluje. „W dzisiejszych czasach nie da się stać w miejscu bo od razu zaczynamy się cofać” - mówi pan Krzysztof. W warsztacie jest obecnie zatrudnionych dwóch wykwalifikowanych mechaników.

Misja firmy

Dla właściciela firmy najważniejszy jest zadowolony klient, który po wizycie w warsztacie, czuje się bezpieczny w swoim pojeździe. Nie mniej ważna jest transparentność rozliczeń w relacji warsztat-klient. Jeśli klient po naprawie będzie czuł się niedoinformowany czy wręcz oszukany, warsztat nie ma co marzyć o nawiązaniu długofalowej relacji. Ten model nie mieści się w ramach filozofii biznesowej Pana Krzysztofa bo jego celem, są wyłącznie zadowoleni klienci, powracający do serwisu przy okazji kolejnej naprawy i polecający warsztat pana Krzysztofa innym.

Zakres oferowanych usług

W ramach usług świadczonych przez serwis Pana Krzysztofa należy wymienić:

- mechanikę,
- elektromechanikę,
- diagnostykę komputerową,
- obsługę układów klimatyzacji,
- geometrię.



Współpraca z Inter-Team

Od początku swojego istnienia współpracujemy z firmą Inter-Team, podkreśla Pan Krzysztof, dla nas jest to jeden z głównych i czołowych dostawców części i akcesoriów na potrzeby warsztatu. Współpraca przebiega dobrze żeby nie powiedzieć doskonale. Warunki handlowe zawsze były i są dobrze dopasowane, a komunikacja z lokalnym oddziałem Inter-Team od samego początku przebiega bez zarzutu.

Plany na przyszłość

Najbliższy „materialny” plan na przyszłość to kolejna rozbudowa – warsztat powiększy się o dodatkową halę warsztatową. Zdaniem Pana Krzysztofa, w parze z rozbudową warsztatu, musi zawsze iść „rozbudowa” kompetencji pracowników, dlatego wielką wagę od zawsze przykładają do szkoleń technicznych dla mechaników. W najbliższej przyszłości, Pan Krzysztof zamierza postawić także na kompleksowe przeszkolenie kadry w zakresie standardów obsługi klienta.

Warsztat w zimie



Autor: **Zeno Rudak**
Kierownik Centrum
Technicznego Hella Polska

Czas jesienno-zimowy to okres kiedy samochód udowadnia swą przydatność ponad wszelką wątpliwość. Podróż spędzamy w suchym i ciepłym pojeździe, nie ma problemu z bagażem czy noszeniem bardzo grubych ubrań. O przygotowaniu pojazdu do zimowej eksploatacji piszą teraz wszystkie publikatory, bo mimo że wiemy to jednak często zapominamy co należy zrobić aby samochód w tym czasie nie przysparzał kłopotów. W tym miejscu też o samochodzie w zimie ale od strony warsztatu, prostych i tanich narzędziach diagnostycznych z oferty wyposażenia warsztatowego HELLA promowanych w akcji: „Bezpieczna zima Hella Gutmann Solutions”.

W czasie zimowej eksploatacji ważne jest aby nic w samochodzie nie zamrzęło i była wystarczająca ilość energii elektrycznej pozwalającej uruchomić pojazd.

Najważniejszym płynem w pojeździe jest płyn zalany do układu chłodzenia. Latem może to być demineralizowana woda, gdy jednak temperatura spada poniżej zera zamiast wody konieczne jest stosowanie mieszaniny odpowiednio dobranych środków przeciw zamarzaniu i demineralizowanej wody. Płyn do chłodnicy można przygotować z koncentratu i wody lub korzystać z gotowych do użycia preparatów. Dobierając płyn należy zwrócić uwagę na wymagania jakie dla tego środka określa producent samochodu i bezwzględnie się do nich zastosować. Płyn chłodniczy zużywa się i traci swoje właściwości w czasie eksploatacji pojazdu, konieczne jest jego uzupełnianie a co pewien czas należy go wymienić. Podstawą do wymiany płynu jest określenie jego temperatury zamarzania. Prostem i tanim narzędziem, które w łatwy i szybki sposób pozwala określić temperaturę zamarzania płynu jest **glikometr**. Pomiar polega na pobraniu z układu chłodzenia próbki płynu i odczycie temperatury zamarzania na skali urządzenia. **Glikometr** można używać dla każdego rodzaju płynu do chłodnic, a pomiar nie sprawia żadnych problemów i daje natychmiastowy jednoznaczny wynik.

Drugim prostym narzędziem jest **kwasmierz** do określania gęstości elektrolitu akumulatora. Gęstość elektrolitu pozwala ocenić akumulator zarówno pod względem naładowania jak i przewidywanej sprawności. Pomiar gęstości elektrolitu jest łatwy i szybki. Należy tylko pamiętać że elektrolit akumulatora jest bardzo agresywnym kwasem i praca z nim wymaga zachowania daleko idącej ostrożności i środków bezpieczeństwa. **Kwasmierz** jest doskonałym narzędziem wspomagającym diagnostykę akumulatorów prowadzoną za pomocą **elektronicznych urządzeń pomiarowych**, które również znajdują się w ofercie handlowej wyposażenia warsztatowego HELLA. Gdy akumulator należy doładować proponujemy skorzystać z oferty naszych **elektronicznie sterowanych ładowarek**.

W wielu pojazdach już są zamontowane a wszystkie nowe pojazdy muszą być wyposażone w systemy pomiaru ciśnienia w ogumieniu. W systemach, w których używane są czujniki montowane w kołach bardzo przydatne będzie narzędzie **TPM-Tool**. Jest to urządzenie pozwalające na diagnostykę, programowanie i adaptację czujników kół i systemu pomiaru ciśnienia. Dzięki **TPM-Tool** można przypisać po wymianie nowy czujnik do systemu, odczytać parametry i sprawdzić działanie istniejących czujników, skontrolować ich baterie i wskazania.

Przy okazji chcemy zaprezentować także mało znane i rzadko stosowane ale bardzo przydatne narzędzie o nazwie **SLD-Tool**. Jest to system do kontroli szczelności wnętrza pojazdu, a także np. układu chłodzenia, systemu odpowietrzania silnika, systemu podciśnieniowego wspomagania hamulców, układu wentylacji pojazdu itp. **SLD-Tool** to wytwornica dymu z pompą ciśnieniową i układem pomiaru ciśnienia. Narzędzie wytwarza mgłę dymową i wprowadza ją pod niewielkim ciśnieniem do badanego układu. Przez nieszczelne połączenia czy uszkodzone uszczelki widać wydobywający się dym. Do dymu można także dodać barwnika wrażliwego na światło UV i korzystając z lampy UV (takiej jakiej używa się do wyszukiwania nieszczelności w układach klimatyzacji) odnaleźć mikronieszczelności badanego układu. Narzędzie pozwala w łatwy sposób wyszukać i usunąć np. denerwujące „świszczenie” uszczelki drzwi pojazdu.

Bezpieczna zima HELLA Gutmann Solutions



SLD-Tool
Szybka i niezawodna
lokalizacja wycieków
i nieszczelności



TPM-Tool
Kompleksowa obsługa
systemów monitorujących
ciśnienie w oponach



**Ładowarka
do akumulatorów**
Wysokoczęstotliwościowa
(7 A)

Hella Gutmann Solutions oferuje najwyższej klasy narzędzia, znacznie ułatwiające codzienną pracę warsztatu. Tylko do 31 grudnia 2015, wybrane urządzenia warsztatowe do przygotowania samochodu na zimę dostępne są ze specjalnym rabatem. Zadbaj o samochód i bezpieczeństwo użytkowników z HELLA Gutmann Solutions.

Sprawdź całą ofertę narzędzi HELLA Gutmann Solutions do przygotowania samochodu na zimę.



Plastyczny przyrząd
do sprawdzania
ciśnienia w oponach
(0-3,9 bar)



Metalowy przyrząd
do sprawdzania
ciśnienia w oponach
(0-4 bar)



Kwasmierz



Tester do
sprawdzania
płynu
chłodzącego

HELLA Polska Sp. z o.o.
Wał Miedzeszyński 552
03-994 Warszawa
Tel.: +48 22 514 17 60
www.hella.com.pl



S O L U T I O N S

Szczegółowa instrukcja wymiany paska rozrządu - Ford Focus 2.0 I 16V o kodach silnika EDDB, EDDC, EDDD

Dzięki popularności na rynku pierwotnym jak i wtórnym Ford Focus stał się jednym z najchętniej wybieranych pojazdów kompaktowych. Dwulitrowy silnik benzynowy jest trwały, a dzięki elastyczności daje wiele pozytywnych wrażeń. Napęd rozrządu w opisywanym silniku jest realizowany za pomocą paska rozrządu, gdzie w trakcie jego wymiany mogą powstać istotne błędy wynikające z nieprawidłowego montażu. Aby operacja ta przebiegła bezproblemowo, eksperci ContiTech Power Transmission Group przedstawiają szczegółową instrukcję, w której „krok po kroku” wyjaśniają procedurę prawidłowej wymiany paska.

Producent zaleca sprawdzenie i jeśli to konieczne, wymianę paska rozrządu oraz rolki napinającej co 160.000 km, lub przed upływem 10 lat.

Wskazówka: Podczas wymiany paska rozrządu, powinny zostać również wymienione napinacz, rolka prowadząca i pompa wody również powinny zostać wymienione. Mimo, iż pompa wody napędzana jest paskiem wielorolkowym, a nie paskiem rozrządu, to jednak w tym silniku napinacz paska rozrządu jest zamocowany do pompy wody. W przypadku późniejszego uszkodzenia pompy wody, procedura wymiany musi być powtórzona przy użyciu nowych części, ponieważ Ford zabrania ponownego użycia starego paska rozrządu w takiej sytuacji. Konieczne jest zatem, aby zmienić pompę wody, jako część zestawu, w celu uniknięcia późniejszych awarii, co wiąże się z niepotrzebnymi kosztami.

Czas wymiany trwa 2,2 godziny.

Prawidłowy montaż wymaga zastosowania następujących narzędzi specjalnych:

1. Blokada wałków rozrządu - OE (303-376)
2. Trzpień ustalający wału korbowego - OE (303-574)
3. Uchwyt koła zębatego - OE (205-072)

Prace przygotowawcze:

- Zidentyfikować pojazd przy użyciu

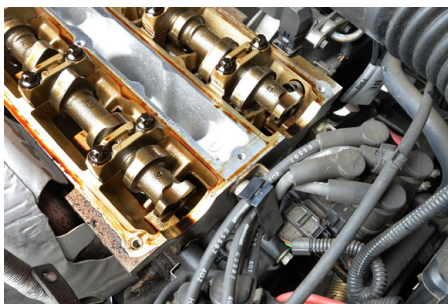
kodu silnika.

- Odłączyć akumulator pojazdu.
- Nie obracać wału korbowego lub wałka rozrządu, gdy pasek rozrządu został ściągnięty.
- Wykręcić świece zapłonowe, aby można było łatwiej obracać silnikiem.
- Obracać silnik w normalnym kierunku obrotów (w prawo).
- Obracać silnik TYLKO kołem zębatym wału korbowego, a nie na innych kołach zębatymi.
- Zwrócić uwagę na wszystkie momenty dokręcania.
- Podnieść i podeprzeć przód pojazdu, tak aby odprężyć przednie mocowanie (poduszkę) silnika.

UWAGA: Przed odłączeniem akumulatora zapisać lub zapamiętać kod radia.

Zdemontować: Zbiorniczek płynu wspomaganie układu kierowniczego (nie odłączać przewodów), pasek układu pomocniczego, zbiorniczek płynu chłodzącego (węże nie muszą być odłączone), koło pasowe pompy wody, górną i dolną pokrywę rozrządu, przednią poduszkę silnika, wspornik silnika, środkową osłonę rozrządu, świece zapłonowe, osłonę termiczną, wąż od odpowietrzenia skrzyni korbowej i pokrywę głowicy. (Wskazówka dotycząca kolejności odkręcania! Odkręcać na krzyż od zewnątrz do wewnątrz.)

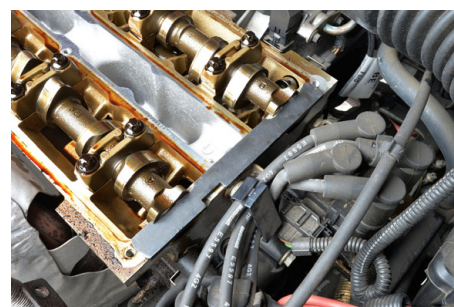
1. Ustawić znaki odniesienia w położenie GMP 1 cylindra.
2. sunąć blokadę wałków rozrządu - OE (303-376) w wałki (Zdj. 1 i 2).



Zdj. 1

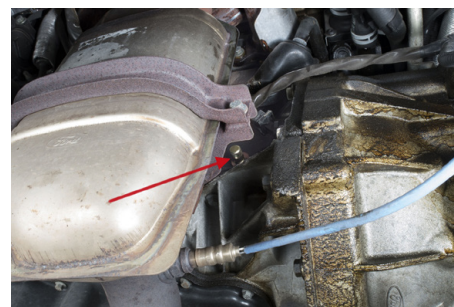
ContiTech

ContiTech

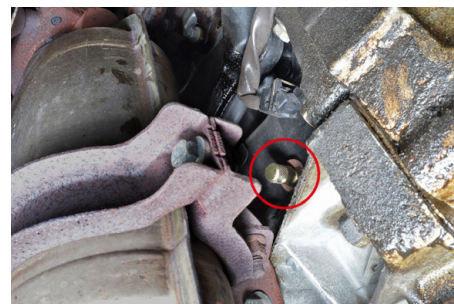


Zdj. 2

3. Zamontować trzpień ustalający wału korbowego - OE (303-574). Aby to zrobić należy wykręcić zaślepkę z boku bloku silnika i w to miejsce wkręcić trzpień (Zdj. 3 i 4). Obserwować znaki odniesienia na kole pasowym wału korbowego (Zdj. 5 - następna strona).
4. Odkręcić śrubę rolki napinającej i zwolnić naprężenie paska rozrządu wzglę-



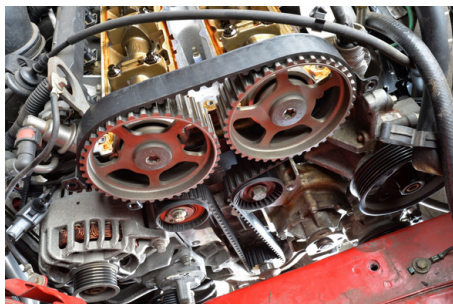
Zdj. 3



Zdj. 4



Zdj. 5



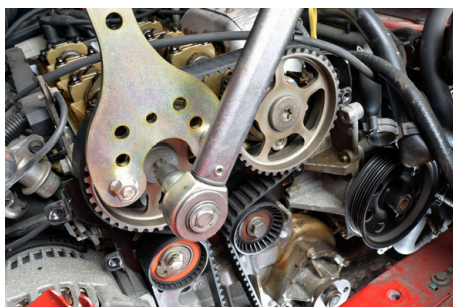
Zdj. 6

dem rolki napinającej. Aby zwolnić naprężenie należy obrócić rolką napinającą w prawo (zgodnie z kierunkiem obrotów wskazówek zegara) za pomocą klucza imbusowego sześciokątnego.

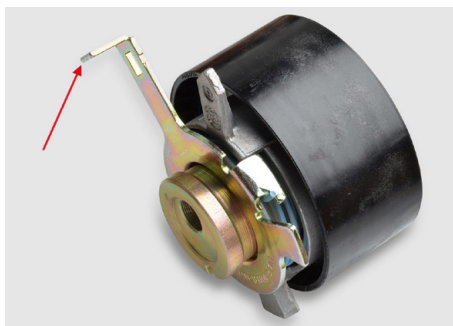
5. Zdemontować koło pasowe wału korbowego.
6. Zdjąć pasek rozrządu (Zdj. 6).

Montaż:

1. Poluzować śruby wałków rozrządu. Aby to zrobić należy użyć uchwyt kół zębatych



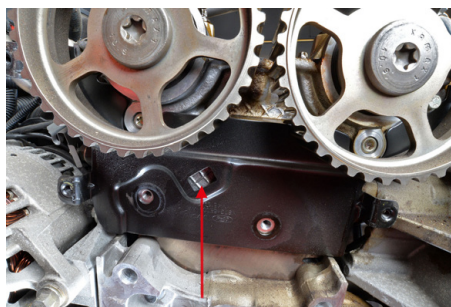
Zdj. 7



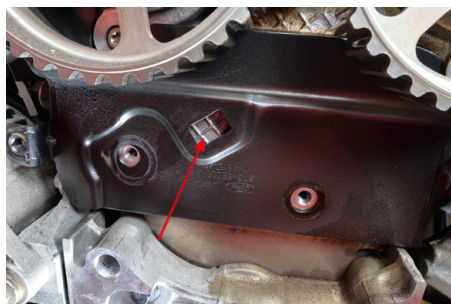
Zdj. 8

tych OE (205-072) (Zdj. 7). Sprawdzić lub ponownie ustawić położenie wałków rozrządu w taki sam sposób jak przy demontażu (kroki 1 do 3).

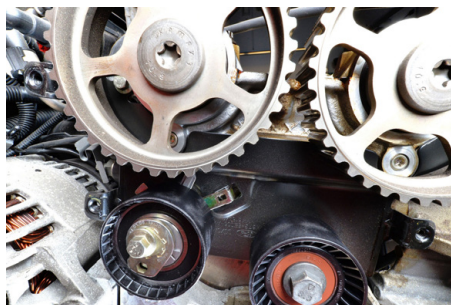
2. Zamontować nowe części. Należy się upewnić, że uchwyt mocujący rolki napinającej (Zdj. 8) jest prawidłowo osadzony w gnieździe pokrywy metalowej (Zdj. 9, 10, 11).
3. Zamontować pasek rozrządu w kie-



Zdj. 9



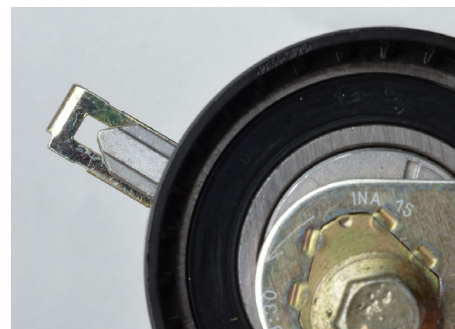
Zdj. 10



Zdj. 11

runku przeciwnym do obrotów wskazówek zegara, zaczynając od koła zębatego wału korbowego. Należy upewnić się, czy pasek rozrządu nie jest zagięty w czasie montażu! Pasek rozrządu musi być napięty pomiędzy kołami zębatymi!

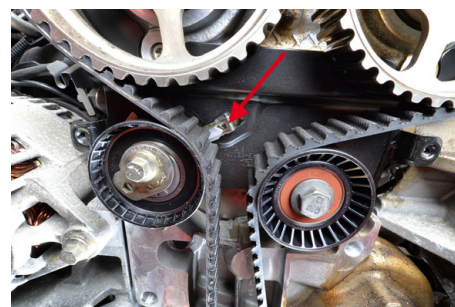
4. Napinać pasek rozrządu za pomocą rolki napinającej, poprzez jej obrót w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara, aż znaki na rolce będą w jednej linii. (Zdj. 12, 13, 14). Dokręcić śrubę rolki napinającej mo-



Zdj. 12



Zdj. 13



Zdj. 14

mentem 25 Nm.

5. Zamontować koło pasowe wału korbowego. Uwaga! W trakcie montażu koła pasowego i dokręcania śruby należy użyć dodatkowego uchwytu. Moment dokręcania - 115 Nm.
6. Zdemontować blokadę wałków rozrządu i dokręcić śruby kół zębatych: wałka zaworów wydechowych - 68 Nm., wałka zaworów ssących - 68 Nm.
7. obrócić dwukrotnie silnikiem w kierunku jego pracy. Ustawić silnik w położeniu GMP 1 cylindra. Zamontować blokadę wałków rozrządu i trzpień ustalający wał korbowy. Jeżeli blokada wałków rozrządu nie może być włożona należy ponownie ustawić położenie wałków rozrządu. Sprawdzić ponownie napięcie paska rozrządu.
8. Usunąć blokady. Wkręcić z powrotem zaślepkę z boku bloku silnika (24 Nm.). Zamontować elementy w kolejności odwrotnej do demontażu, usunąć podpory.
9. Zamontować: Pokrywę głowicy (śru-

by: 1 etap dokręcania - 2 Nm.; 2 etap dokręcania - 7 Nm.), świece zapłonowe, górną osłonę rozrządu (10 Nm.) wraz z dolną osłoną rozrządu (7 Nm.), koło pasowe pompy wody (24 Nm.), pasek napędu pomocniczego, śruby poduszki silnika (śruby - 48 Nm.; nakrętki - 80 Nm., śruby wspornika silnika - 50 Nm.) i poduszkę silnika.

10. Zapisać wymianę oryginalnego paska rozrządu ContiTech na dostarczonej



Zdj. 15

naklejce i umieść ją w komorze silnika. (Zdj. 15).

11. Uruchomić silnik lub wykonać jazdę próbną.

Sprężyny zimą

KYB

Our Precision, Your Advantage

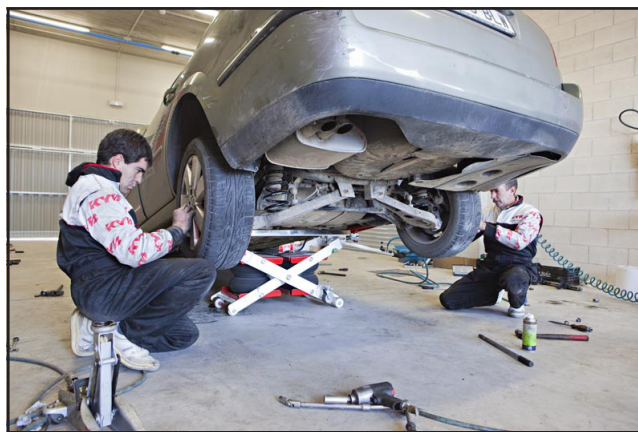
Warunki atmosferyczne panujące na naszych drogach w miesiącach zimowych są bardzo trudne zarówno dla kierowców, jak i samochodów, gdyż często na jezdni zalega śnieg i lód. Aby zapewnić bezpieczny ruch pojazdów, służby drogowo-sterają się skutecznie oczyścić drogi.

Jedną z metod jest posypywanie nawierzchni solą lub polewanie jej wodnym roztworem soli. Sól jest do tego celu powszechnie używana, ponieważ jest stosunkowo tania i powoduje roztopienie śniegu i lodu do temperatur -18°C . Powstająca w wyniku działania soli miękka masa łatwo daje się usunąć z jezdni przy pomocy pługów, przez co droga jest „czarna” i bezpieczna dla ruchu. Powszechne jest także posypywanie dróg piaskiem polepszającym przyczepność na śliskiej nawierzchni.

Niestety, metody te mają skutki uboczne. Sól działa bardzo destrukcyjnie zarówno na nawierzchnię dróg, jak i na metalowe elementy samochodów. Nawet dobrze zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi elementy podwozia i nadwozia poddają się z biegiem czasu niszczącemu działaniu wody z solą. Piasek dostaje się między wszelkie elementy ruchome, powodując ich przyspieszone zużycie.

Drugim „zimowym” czynnikiem mającym negatywny wpływ na trwałość pojazdu jest stan nawierzchni dróg. Jeszcze w trakcie zimy lub bezpośrednio po jej zakończeniu można zaobserwować pojawienie się w asfalcie licznych ubytków, popularnie zwanych przełomami.

Powstają one poprzez wnikanie wody w szczeliny materiału, z którego wykonana jest nawierzchnia. Jeśli temperatura spadnie poniżej zera, woda ta zamarza powodując coraz większe pęknięcie nawierzchni. Powstają w ten sposób tzw. „przełomy”, mające po-



stać dużych wyrw w nawierzchni drogi. Co więcej, przełomy są często wypełnione wodą i kierowca może ich po prostu nie zauważyć.

Wpadnięcie koła w taką wyrwę powoduje powstanie dużych naprężeń uderzeniowych, które mogą uszkodzić elementy zawieszenia. Szczególnie podatne na tego typu uszkodzenia są następujące elementy: amortyzatory, sprężyny, przeguby kuliste i inne elementy znajdujące się w zawieszeniu, np. tuleje

metalowo – gumowe, łożyska czy zestawy ochronne amortyzatorów. Dlatego **ważne jest, aby w czasie wizyty pojazdu w serwisie (podczas okresowego przeglądu lub przy okazji innych napraw) dokonać kontroli elementów zawieszenia pod kątem takich „zimowych” uszkodzeń.** Dogodnym momentem na przegląd zawieszenia jest wymiana opon z zimowych na letnie. Użytkownik pojazdu może też z własnej inicjatywy poprosić serwis o dokonanie takiego sprawdzenia.

Na co zwracać uwagę podczas przeglądu?

Jakie są typowe uszkodzenia będące skutkiem działania czynników zimowych?

Sprężyny zawieszenia a pęknięcia

Aby zapewnić dobry dostęp do elementów zawieszenia, najlepiej podnieść samochód i zdemontować koła. Pierwszymi elementami, które poddajemy oględzinom są sprężyny. Duże naprężenia powstające, gdy koło wpadnie w przełom, mogą spowodować **pęknięcie sprężyny**. Pęknięcia takie powstają najczęściej w skrajnych zwojach. Dlatego też należy zwrócić szczególną uwagę

na zakończenia sprężyn. Końcowe zwoje sprężyn znajdują się w odpowiednich gniazdach, gumowych poduszkach lub talerzach oporowych. Elementy te mogą utrudniać badanie wzrokowe. Przykładowo, w wielu pojazdach wyposażonych w zawieszenie typu MacPherson, dolny zwoj sprężyny jest całkowicie zasłonięty przez wywinięte do góry brzoży talerza oporowego. Końce sprężyn w procesie produkcyjnym są równo obcinane, dlatego na złamanie jej końca **może**



wskazywać nierówne, poszarpane zakończenie. Złamanie lub trwale odkształcenie sprężyny można również stwierdzić porównując po obu stronach wysokość któregoś z elementów nadwozia względem podłoża. Pomiar taki ma oczywiście sens tylko wtedy, gdy samochód stoi na poziomej nawierzchni. Jak wspomnieliśmy wcześniej, dolne talerze oporowe mają często brzegi wywinięte do góry. W powstałym w ten sposób „kielichu” zbiera się mieszanina wody, piasku, soli i innych zanieczyszczeń. Nawet jeśli konstruktor przewidział odpowiednie otwory odprowadzające wodę, to najczęściej są one przez zanieczyszczenia zwyczajnie zatykane. Dolny zwój sprężyny pracuje wówczas w wodno-piaskowo-solnej kąpeli. Dlatego też w celu sprawdzenia zakończenia sprężyny, należy usunąć zanieczyszczenia, a otwory odprowadzające wodę udrożnić.

Sprężyny zawieszenia a korozja

Podczas kontroli należy również sprawdzić sprężynę pod kątem korozji. Jeśli lakier, którym sprężyna jest pokrywana w procesie produkcyjnym ulegnie uszkodzeniu, to na jej powierzchni szybko pojawiają się wżery korozyjne. Osłabiają one materiał i prowadzą do utraty wymaganej sztywności sprężyny, a w skrajnych przypadkach do jej złamania. Zniszczenie powierzchni antykorozyjnej może być wynikiem błędów montażowych lub destrukcyjnego działa-

nia piasku. W czasie uginania się zawieszenia, końcowe zwoje sprężyny ocierają o elementy montażowe (talerze oporowe, łożyska górnego mocowania). Jeśli w tych miejscach znajduje się piasek, to powoduje on ścieranie warstwy antykorozyjnej i materiału sprężyny. Obecność ziarenek piasku w tych miejscach jest nieunikniona, jednak gdy jest go zbyt dużo, to w połączeniu z wodą i solą działa bardzo destrukcyjnie na współpracujące elementy.

Kolejnymi elementami, które należy sprawdzić są amortyzatory i ich zestawy ochronne.

Amortyzatory poddajemy oględzinom pod kątem uszkodzenia tłoczyska i ewentualnych wycieków. Obecność wżerów korozyjnych na tłoczysku prowadzi do wycieków oleju (lub oleju i gazu), co skutkuje szybką utratą własności tłumiących amortyzatora. Brak odpowiedniego tłumienia przez amortyzatory jest szczególnie niebezpieczny na śliskiej nawierzchni, w przypadku samochodów wyposażonych w układ zapobiegający blokowaniu kół przy hamowaniu (ABS). Koło, którego drgania nie są odpowiednio tłumione, okresowo odrywa się od podłoża. Jeśli w tym czasie hamujemy, to sterownik ABS traktuje to jako utratę przyczepności i ogranicza na nim siłę hamowania. Skutkiem tego jest znaczne wydłużenie drogi hamowania.

Przez uszkodzone uszczelnienie do wnętrza amortyzatora może się dostać woda. Jeśli temperatura spadnie poniżej zera, to woda zamrze i uniemożliwia jakiegokolwiek ugięcie zawieszenia. Skutkiem tego może być nawet wyrwanie elementu nadwozia, do którego przymocowany jest amortyzator. Znaną są też przypadki, że woda wypełniająca amortyzator spowodowała jego rozsądzenie.

Uszkodzeniom tłoczyska można zapobiec dbając o odpowiedni stan **zestawów ochronnych**. Zwracamy uwagę, czy osłony nie są rozerwane, a odboje popękane. Jak pokazuje praktyka warsztatowa, nawet w stosunkowo młodych pojazdach elementy te są w opłakanym stanie

lub nie ma ich w ogóle, ponieważ zostały rozerwane i wypadły na jezdnię. Za taki stan odpowiadają między innymi trudne warunki panujące zimą na drogach.

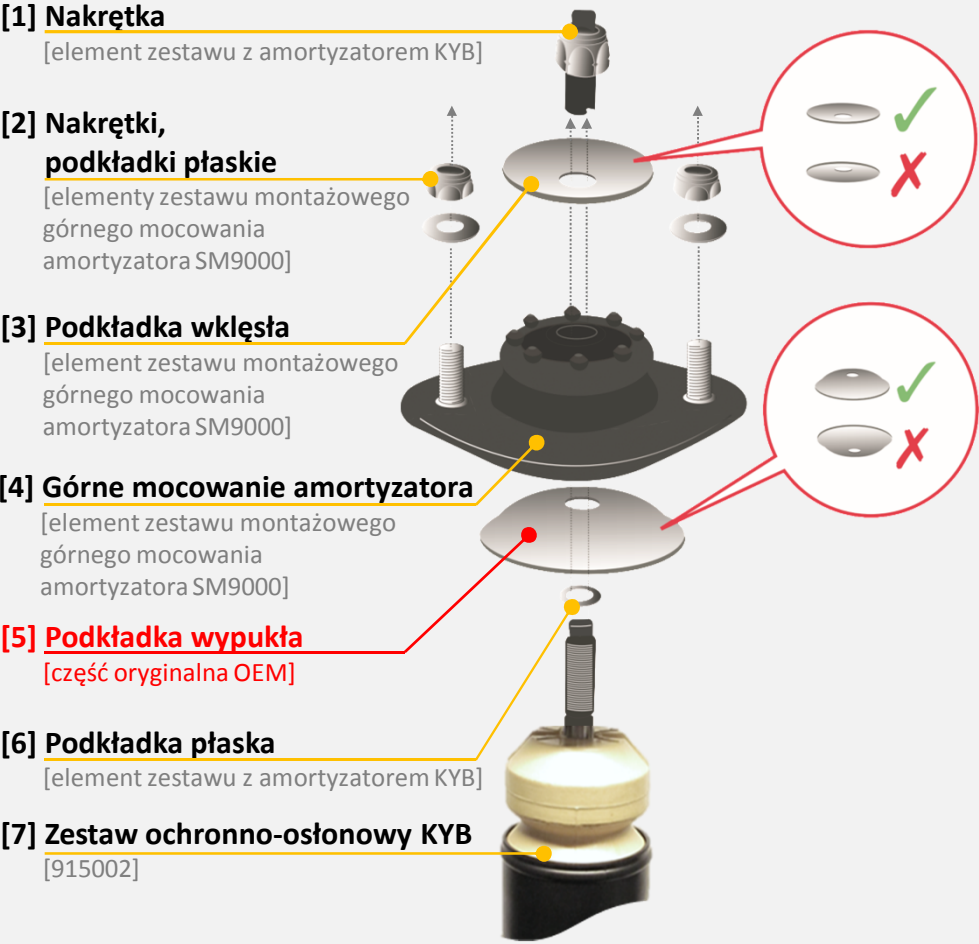
Stwierdzenie wymienionych uszkodzeń poszczególnych elementów zawieszenia (amortyzatorów sprężyn, zestawów ochronnych) kwalifikuje te elementy do wymiany. Trudne warunki panujące na drogach w zimie obnażają wszelkie niesprawności pojazdu. Odpowiednio wczesne wykrycie uszkodzenia pozwoli ograniczyć wydatki na naprawę (np. wymiana tylko zestawów ochronnych zamiast amortyzatorów) i pozwoli na bezpieczną eksploatację samochodu. **Dlatego KYB zaleca regularne sprawdzanie elementów zawieszenia i odpowiednio wczesne usuwanie wykrytych usterek.**

Dostarczane przez KYB wysokiej jakości elementy – sprężyny zawieszenia KYB K-Flex, amortyzatory KYB, łożyska górnego mocowania amortyzatora KYB czy zestawy ochronne KYB posiadają jakość wyposażenia fabrycznego. Jeśli zostały zamontowane przez odpowiednio przeszkolonych mechaników, w pełni przywrócą parametry eksploatacyjne pojazdu do optymalnego poziomu.



KYB Biuletyn serwisowy

2015/01

Marka i model	BMW E36 [Compact, Touring] - R BMW E46 [Compact, Touring] - R BMW Z3 - R
Rodzaj części	Zestaw montażowy górnego mocowania KYB: SM9000
Opis Podczas prac naprawczych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe położenie podkładki wklęsłej [3] oraz podkładki wypukłej [5] w celu uniknięcia uszkodzenia zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora. Możliwe konsekwencje nieprawidłowego montażu zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora SM9000 [4]: gumowy element może zostać wyrwany z elementu metalowego.	<p>Prawidłowy montaż części zgodnie z poniższym schematem.</p> <p>Dotyczy amortyzatorów KYB: BMW E36: 343268, 553192, 343255, 553180, 343352, 553239 BMW E46: 343352, 553239 BMW Z3: 343330</p>  <p>[1] Nakrętka [element zestawu z amortyzatorem KYB]</p> <p>[2] Nakrętki, podkładki płaskie [elementy zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora SM9000]</p> <p>[3] Podkładka wklęsła [element zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora SM9000]</p> <p>[4] Górne mocowanie amortyzatora [element zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora SM9000]</p> <p>[5] Podkładka wypukła [część oryginalna OEM]</p> <p>[6] Podkładka płaska [element zestawu z amortyzatorem KYB]</p> <p>[7] Zestaw ochronno-osłonowy KYB [915002]</p>
Zalecenia KYB	Podczas wymiany zestawu montażowego górnego mocowania amortyzatora należy ponownie zastosować część oryginalną [OEM] - [5].

Hella - Czujniki położenia pedału przyspieszenia (APS)



W zakresie sterownia silnikiem, rozwój motoryzacji spowodował zmianę formy sterowania dawką paliwa ze sposobu mechanicznego wykorzystującego linkę pedału gazu na konstrukcję elektroniczną. Zmiana ta nastąpiła w roku 1996 za sprawą firmy Hella. Firma ta jako pierwsza podjęła to rozwiązanie konstrukcyjne wyznaczając nowy trend wykorzystujący technologię położenia bezstykowego czujnika indukcyjnego.

Moduł pedału przyspieszenia znalazł zastosowanie między innymi w samochodach takich marek jak: Audi, Mercedes, Opel,

Renault, Seat, Skoda, Volkswagen. Zawiera on pedał przyspieszenia oraz czujnik położenia pedału gazu. Czujnik pedału przyspieszenia dostarcza do sterownika silnika zamiar zwiększenia lub zmniejszenia prędkości pojazdu poprzez pomiar położenia pedału gazu. Konstrukcja taka odznacza się zmniejszeniem gabarytów, lekkością oraz redukcją kosztów montażu i produkcji. Moduły te charakteryzują się wyjątkową precyzją regulacji położenia pedału przyspieszenia, niezawodnością działania oraz wytrzymałą i solidną konstrukcją. Są zintegrowane w kompaktowej obudowie. Mogą być wykorzystywane w pojazdach konwencjonalnych, hybrydowych i elektrycznych. Przyczyniają się również do redukcji zużycia paliwa oraz obniżenia emisji spalin CO₂.

Jednym z liderów na rynku OE oraz dostawcą tych produktów dla firmy Inter-Team jest firma Hella. Dość wąska grupa tych produktów pozwala jednak obsłużyć szeroką



gamę samochodów wyposażonych w takie rozwiązanie technologiczne. Pod względem konstrukcyjnym firma Hella oferuje moduły pedału przyspieszenia montowane jako podwieszane oraz montowane do "podłogi" karoserii auta. Zakłady produkujące czujniki na OE oraz rynek wtórny znajdują się w różnych częściach globu – m.in. w USA, Meksyku, Korei, Chinach, Indiach i Rumuni. Firma zapewnia wsparcie techniczne, co w połączeniu z atrakcyjną ceną oferowanych rozwiązań sprawia, że ich popularność stale rośnie.

Mikrorozwiązania i maxi korzyści - rozruszniki i alternatory Bosch

Rozruszniki i alternatory mają bezpośredni wpływ na zużycie paliwa oraz emisję szkodliwych gazów do atmosfery. Dlatego firma Bosch, która od niemal 100 lat jest czołowym dostawcą rozruszników i alternatorów dla producentów samochodów osobowych, ciężarowych oraz pojazdów specjalnych, stale rozwija swoje konstrukcje, mając na uwadze po pierwsze zmniejszenie ich wagi i rozmiaru oraz poprawę ich wydajności.

Alternatory i rozruszniki firmy Bosch to przede wszystkim wysokie moce wyjściowe, bardzo duża sprawność mechaniczna i elektryczna oraz wyjątkowa niezawodność, trwałość i innowacyjność. Już w 1982 roku firma Bosch rozpoczęła produkcję rozruszników kompaktowych charakteryzujących się, jak na owe czasy, bardzo małymi rozmiara-

mi, niewielką wagą i niezwykle dużą mocą. Do dnia dzisiejszego odpowiednio modernizowane i przekonstruowane rozruszniki kompaktowe montowane są w nowo produkowanych pojazdach. W przypadku rozruszników – te dzisiejsze są niemal o połowę lżejsze niż te produkowane lata temu. Także alternatory Bosch charakteryzują się coraz mniejszymi rozmiarami i masą, ich wydajność natomiast – wciąż rośnie. Najnowsze osiągają sprawność 77%, co w porównaniu z poprzednią generacją alternatorów kompaktowych pozwala zmniejszyć zużycie paliwa średnio o około 0,14 l/100 km.

Ambicją firmy Bosch jest zwiększanie sprawności mechanicznej i elektrycznej produkowanych urządzeń, co w bezpośredni sposób przekłada się na zmniejszenie zużycia paliwa oraz poziomu emisji zanieczyszczeń.



BOSCH
Technologia bliżej nas

Pierwszym rozwiązaniem pozwalającym zmniejszyć zużycie paliwa i emisję CO₂ do atmosfery w cyklu miejskim nawet o 8% jest system Start-Stop, który wyłącza silnik pojazdu przy krótkich postojach, np. podczas zatrzymania na czerwonym świetle czy w trakcie jazdy w korku. Kiedy kierowca chce ruszyć, wciska dźwignię sprzęgła i samochód automatycznie zapala.

Aby to osiągnąć, specjaliści firmy Bosch musieli przekonstruować rozrusznik, zwiększając jego wytrzymałość mechaniczną (pierwsze rozruszniki 250 000 cykli starto-

wych, najnowsze nawet do 400 000 cykli startowych). Zmiana w konstrukcji nastąpiła również w mechanizmie sprzęgającym. Zębnik rozrusznika jest w tego typu rozwiązaniach sprzęgany z wieńcem koła zamachowego zaraz po zatrzymaniu silnika, tak żeby start mógł nastąpić natychmiast po wciśnięciu dźwigni sprzęgła.

Specjalny rozrusznik jest ważnym elementem systemu Start-Stop, ale nie jedynym. Na całość systemu składa się wiele elementów. Centralnym zespołem jest jednostka sterująca silnika, do której trafiają wszystkie informacje z czujników. To sterownik decyduje, kiedy wyłączyć, a kiedy włączyć silnik. Do właściwego działania systemu niezbędny jest sygnał o prędkości obrotowej kół przekazywany z jednostki sterującej ABS. Dodatkowo na silniku jest zainstalowany specjalny, aktywny czujnik położenia wału korbowego.

Bardzo ważnym elementem jest także czujnik stanu akumulatora, który kontroluje stopień naładowania akumulatora oraz kierunek przepływu prądu. Akumulatory stosowane w samochodach wyposażonych w ten system zbudowane są w sposób pozwalający

wytrzymać cykliczną pracę i bardzo częsty rozruch.

Kolejnym elektrycznym komponentem samochodu pomagającym zmniejszać zużycie paliwa oraz emisję dwutlenku węgla jest alternator. Jego wysoką sprawność udało się osiągnąć dzięki zastosowaniu uzwojeń o zmniejszonej rezystancji, zoptymalizowaniu materiałów magnetycznych, zmianie geometrii uzwojeń oraz zastosowaniu nowych, wysoce efektywnych diod prostowniczych. Kolejną oszczędność zużycia paliwa oraz zmniejszenia emisji CO₂ pozwalają uzyskać nowe regulatory napięcia.

Najnowsze alternatory mogą być wyposażane w specjalne regulatory wyposażone w złącza do komunikacji z jednostką sterującą silnikiem. Dzięki temu połączeniu można wykorzystywać zjawisko rekuperacji energii hamowania. Polega ona tym, że podczas hamowania silnikiem lub lekko wciskając pedał hamulca, sterownik silnika daje sygnał do alternatora, aby ten zaczął ładować akumulator z maksymalnym dopuszczalnym prądem. Tak doładowany akumulator przez chwilę po hamowaniu może nie być w ogóle ładowany, więc silnik pracuje

bez dodatkowego obciążenia.

Pojazdy wyposażone w system Start-Stop są wyposażone w alternatory, które pozwalają pracować w trybie rekuperacji. Dzięki obu tym systemom w cyklu miejskim można zmniejszyć zużycie paliwa oraz emisję CO₂ do atmosfery o 10%. System Start-Stop nazywany jest często mikrohybrydą, natomiast system Start-Stop z systemem rekuperacji energii hamowania - mikrohybrydą plus.

Firma Inter-Team ma w swojej ofercie szeroką gamę alternatorów i rozruszników Bosch zarówno nowych, jak i regenerowanych oraz części do nich.



Podobne, a jednak różne – oleje do aut osobowych i ciężarówek

Choć mogłoby się wydawać, że oleje silnikowe przeznaczone do samochodów osobowych i ciężarowych różnią się nieznacznie, nie można stosować ich zamiennie. Dotyczy to także przypadku, gdy mają one tę samą lepkość, np. 5W-30 czy 10W-40.

Różnice w składzie (formulacji) olejów silnikowych wynikają z ich docelowego zastosowania. Silniki wysokoprężne samochodów osobowych w stosunku do silników pojazdów ciężarowych, mimo że jeżdżą na tym samym paliwie, różnią się konstrukcją, rozmiarami, a także parametrami pracy, które są podyktowane głównie różnicami w trybie użytkowania obydwu grup pojazdów. Samochody osobowe zazwyczaj nie przewożą masy bliskiej dopuszczalnej masie całkowitej pojazdu. Ich zadaniem jest zazwyczaj

wykorzystanie maksymalnych osiągnięć pojazdu – przyspieszenia i prędkości, czyli dostarczenie kierowcy z punktu A do punktu B w jak najkrótszym czasie. W przypadku pojazdów ciężarowych ich realna masa oscyluje w okolicach dopuszczalnej masy całkowitej, a w niektórych przypadkach zbliża się do całkowitej masy technicznej. Najważniejszym zadaniem jest podołanie wysokiej masie całkowitej oraz praca na bardzo długich dystansach przy jak najmniejszej awaryjności i spaleniu minimalnej ilości paliwa. Właśnie różnice w sposobie użytkowania przekładają się bezpośrednio na odmienne składy chemiczne olejów silnikowych.

Silniki samochodów osobowych muszą być lżejsze, a przez to mniejsze. Wskaźnik mocy do pojemności jest średnio 2-3 krotnie wyższy w porównaniu do silników HD (pojazdów ciężarowych, szerzej użytkowanych). Ze



wzoru na relację pomiędzy mocą silnika a jego momentem wynika, że niedostatek momentu obrotowego silniki małowitazowe rekompensują wyższymi prędkościami obrotowymi. Jednocześnie nie jest potrzebny zbyt wysoki moment obrotowy, ponieważ masa pojazdu osobowego jest wielokrotnie niższa od masy pojazdu ciężarowego. Wyższa prędkość obrotowa silnika wpływa na zwiększenie obciążeń dynamicznych, m.in. w niewygodnych miejscach napędu rozrządu i napędu systemu wtryskowego (które w ciężarówkach są obciążone bez porównania mniej). Odporność chroniącego kluczowe elementy silnika oleju wynika

przede wszystkim z właściwości użytych baz olejowych i dodatków zwiększających przenoszenie tychże obciążeń. Różnice w formułacjach olejów pojawiają się zatem już na etapie doboru baz i dodatków podnoszących wytrzymałość.

Efekt ubocznym konstrukcji silnika o małej pojemności skokowej (w porównaniu do silników pojazdów ciężarowych) jest mała pojemność całkowita układu smarowania, a przez to mniejsza objętość pracującego w układzie oleju. Z drugiej strony silniki o dużej pojemności skokowej i większej liczbie cylindrów potrzebują spalać większe porcje paliwa, a przez to oddawać większą ilość energii cieplnej do otoczenia. Dlatego objętość oleju pracującego w układzie

przenosi na chwilowe obciążenia termiczne. Tymczasem oleje HD muszą być wyposażone w związki przeciwutleniające, które nie muszą być tak odporne na chwilowe obciążenia termiczne, jednak ich trwałość i aktywność musi być zapewniona nawet na dystansach rzędu 100 tysięcy kilometrów pomiędzy kolejnymi wymianami oleju.

Przebiegi operacyjne samochodów osobowych wahają się pomiędzy 10 a 30 tys. km w skali roku. Interwały między wymianami ustalone są obecnie na okres 15-30 tysięcy. Tymczasem pojazdy ciężarowe ciężkie przemierzają rocznie około 100-120 tysięcy kilometrów, a często i więcej. Interwały między wymianami są podzielone ze względu na warunki operacyjne pojazdów, nie-

korbowej łączą się z olejem. Po wyczerpaniu buforu zasadowego następuje moment wymiany oleju. Zrozumiałym wydaje się teraz, że oleje przewidziane na o wiele wyższe przebiegi pomiędzy wymianami, używane w pojazdach ciężarowych, muszą posiadać wskaźnik TBN na o wiele wyższym poziomie.

Za odpowiedni odczyn zasadowy odpowiadają detergenty. Efektem ich spalania są popioły (SAPS). Im większa jest ich ilość, tym więcej tych związków dostaje się do układu wydechowego. Jednak oleje przygotowane do pracy w silnikach wyposażonych w układy filtrujące cząstki stałe w spalinach (z ang. DPF) muszą mieć odpowiednio niższe poziomy zasadowości. Teraz porównując do siebie te przeciwstawne wymagania odnośnie TBN widać wyraźnie, że w olejach LOW SAPS do silników pojazdów ciężarowych jest on na poziomie występującym w olejach wysokopopiołowych (HIGH SAPS) do samochodów osobowych. Oleje wysokopopiołowe przewidziane na długie dystanse do pojazdów ciężarowych starszych konstrukcji mają parametr TBN na poziomie 14-16, podczas gdy oleje wysokopopiołowe do pojazdów osobowych odznaczają się parametrem na poziomie 8 (mg KOH/g), zupełnie jak oleje niskopopiołowe do pojazdów ciężarowych.

Ogólnie – stosowanie olejów z pojazdów ciężarowych w silnikach pojazdów osobowych w tym kontekście spowoduje skrócenie żywotności filtrów DPF. Tymczasem stosowanie olejów z samochodów osobowych do pojazdów użytkowych spowoduje problem korozji pierścieni tłokowych i zużycia tulei cylindrowych w ciężarówkach.

Ze względu na o wiele wyższą konsumpcję paliwa, silniki wysokoprężne pojazdów ciężarowych generują o wiele więcej sadzy, czyli cząstek węgla. Tworzą one kryształy działające ściernie na każdy element silnika, szczególnie na łożyskowania wałów, itp. Sadza przyczynia się także do niekontrolowanego wzrostu lepkości oleju. Do ochrony przed szkodliwym działaniem sadzy służą związki zwane dyspersantami. Co ważne, obowiązujące normy jakościowe olejów HD, wprowadzone niezależnie przez organizacje ACEA i API, weryfikują stopień polerowania gładzi cylindrowej, który jest efektem ściernego działania sadzy w silniku. Zadaniem dyspersantów jest rozbijanie



smarowania silnika pojazdu ciężarowego jest często 10-krotnie większa niż w aucie osobowym. By warunki pracy oleju były odpowiednie samo zwiększenie objętości oleju nie wystarczy. W skali mikro silniki pojazdów ciężarowych nie obciążają termicznie oleju w tak duży sposób, jak ma to miejsce w przypadku silników samochodów osobowych.

Do utrzymania stabilności na wysokie temperatury używa się związków nazywanych przeciwutleniaczami. Zapewniają one wolniejsze utlenianie w wysokich temperaturach, co przekłada się na zapewnienie odpowiedniej żywotności oleju. Oleje silnikowe do samochodów osobowych muszą zawierać przeciwutleniacze zapewniające wyższą od-

mniej jednak nawet najbardziej wysilone pojazdy budowlane przejeżdżają pomiędzy wymianami 30-40 tysięcy kilometrów, pojazdy dystrybucyjne około 45-60 tysięcy, a w skrajnie korzystnych warunkach pojazdy używane do transportu dalekobieżnego mogą mieć wydłużone interwały do 90-100 tysięcy kilometrów. Nie byłoby to możliwe bez dwóch czynników – większej objętości oleju pracującego w pojeździe ciężarowym, ale równocześnie różnicy w formułacji olejów. Oleje posiadają założony bufor zasadowy (nazywany w skrócie TBN). Bufor zasadowy chroni silnik przed naturalnym zjawiskiem korozji wynikającej ze spalania cząstek siarki pochodzącej z paliwa do tzw. kwaśnych produktów (kwasów siarkowych), które przenikając do skrzyni

skupisk węgla i utrzymywanie ich w na tyle dużym rozdrobieniu, by bez przeszkód przepływały przez kanały olejowe i najbardziej dokładnie pasowane elementy współpracujące. Ze względu na duże przebiegi pomiędzy wymianami formułacje olejów „HD” zawierają o wiele więcej efektywniejszych dyspersantów (w porównaniu do olejów silnikowych samochodów osobowych).

Wszystkie wymienione różnice w budowie olejów są spowodowane chęcią utrzymania trwałości silników na założonym przez producenta poziomie. Różnice w trybach jazdy i wymaganych normach wymuszają stosowanie odpowiednich olejów – producent silnika zawsze wskazuje wymagane normy, dzięki

którym będziemy w stanie jeździć bezawaryjnie przez jak możliwie długi okres pracy silnika. Należy pamiętać, że silniki pojazdów ciężarowych mogą bez większych problemów pokonać przebiegi rzędu miliona, a nawet dwóch milionów kilometrów. Tymczasem w przypadku samochodów osobowych trwałość silników liczy się w setkach tysięcy kilometrów. Należy również pamiętać, że producenci samochodów osobowych w znakomitej większości nie rozróżniają trybów użytkowania pojazdów, podając jedynie maksymalne wartości przebiegów.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na sposób prezentowania instrukcji obsługi w przypadku pojazdów ciężarowych. Ten sam mo-

del silnika „smarowany” tym samym typem oleju, zgodnym z wymaganiami jakościowymi producenta silnika, może posłużyć przez 100 tysięcy w przypadku pojazdów dalekobieżnych, jeżdżących np. po płaskich autostradach Beneluxu. Tymczasem w pojeździe budowlanym albo miejskim dostawczym wymiana będzie musiała nastąpić po 30-40 tysiącach kilometrów. Warto to odnieść do sugerowanych danych z instrukcji samochodu osobowego. Odpowiednio częsta wymiana oleju zgodne z trybem użytkowania pozwoli wydłużyć bezawaryjną jazdę samochodem osobowym.

NOWE OLEJE CASTROL EDGE Z TECHNOLOGIĄ TITANIUM FST™



CASTROL EDGE 5W-30 LL I CASTROL EDGE 5W-30 C3
TERAZ DOSTĘPNE Z TECHNOLOGIĄ TITANIUM FST™



TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ. TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.

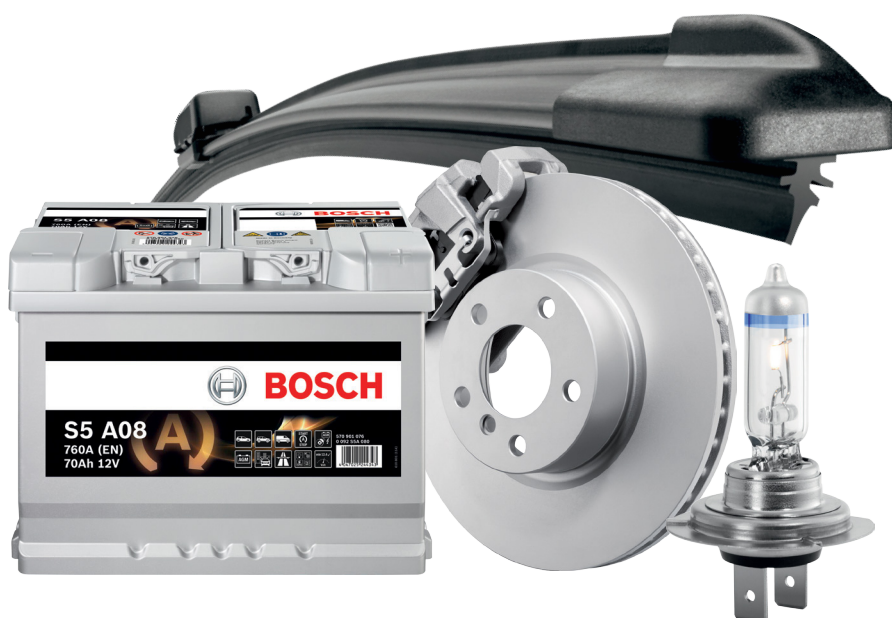
Castrol **EDGE**

Pakiet bezpieczeństwa dla Twojego klienta



BOSCH
Technologia bliżej nas

W tym roku rusza kolejna edycja kampanii telewizyjnej firmy Bosch poświęconej bezpieczeństwu. Jej celem jest przypomnienie kierowcom o konieczności zachowania najwyższych standardów bezpieczeństwa w trudnym okresie jesienno-zimowym. Zapraszamy Państwa do przyłączenia się do kampanii i zaoferowania swoim klientom przeglądu samochodu pod kątem bezpieczeństwa.



Bosch HTD 815 – urządzenie do cyfrowej kontroli świateł tradycyjnych, halogenowych, ksenonowych i LED w samochodach osobowych, ciężarowych i motocyklach. Wyposażony w kamerę CMOS, projektor laserowy, laser krzyżowy, dotykowy ekran, port szeregowy i USB, łączność Bluetooth.

Najprostszy, szybki przegląd układów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo powinien objąć sprawdzenie:

- elektronicznych systemów bezpieczeństwa, jak np. ABS, ESP,
- stanu opon,
- ustawienia świateł (np. przy pomocy Bosch HTD 815) i stanu żarówek,
- podwozia,
- klaksonu,
- hamulców (kontrola wzrokowa),
- stanu wycieraczek,
- akumulatora (kontrola wzrokowa, napięcie spoczynkowe, napięcie ładowania i upływność prądu w samochodzie),
- stanu płynów eksploatacyjnych,
- sprawności klimatyzacji.

Niesprawne części wymień na produkty Bosch.

Tarcze hamulcowe Bosch, spełniają wszystkie wymogi producentów samochodów i są przez nich stosowane na wyposażeniu fabrycznym. Testom materiałowym (metalurgicznym), kształtu i wagi podlega każda partia towaru, a laserowa kontrola wymiarów obejmuje 100% produkcji.

Klocki hamulcowe Bosch, powstają z mieszanek ciernych dopasowanych do konkretnego typu samochodu oraz poddawane są dodatkowej obróbce termicznej, co sprawia, że znacznie przewyższają wymagania europejskiej normy ECE R 90.

Bezprzegubowe wycieraczki Bosch Aero-twin. Perfekcyjnie usuwają z szyby wodę i zabrudzenia, a przez to chronią przed kolizją lub wypadkiem. Pióro wykonane z dwóch rodzajów gumy zapewnia dokładne zbieranie zanieczyszczeń i cichą pracę. Dodatkowo wycieraczki te są wyposażone w zintegrowany spoiler oraz szynę stabilizującą Evodium.

Żarówki Gigalight +120 dzięki zastosowaniu gazu ksenonowego zapewniają do 120% więcej światła na drodze w porównaniu ze standardowymi żarówkami. Dłuższy strumień światła zapewnia kierowcy nie tylko więcej czasu na reakcję, ale równocześnie redukuje jego zmęczenie.

Akumulatory Bosch z technologią PowerFrame. Wytłaczana kratka PowerFrame pozwala na wydłużenie czasu użytkowania średnio o 20% w porównaniu z akumulatorem tradycyjnym. Dzięki pokrywie labiryntowej, w której skraplają się gazy, akumulator jest bezobsługowy.

Zachęcamy wszystkich Państwa do promowania bezpieczeństwa i do zwracania uwagi na ten aspekt swoim klientom. Szczególnie teraz, w okresie jesiennym, gdy dzień jest coraz krótszy, a widoczność ograniczona.

PRZEDSIĘBIORSTWO "WP" PRZEWODY HAMULCOWE

®



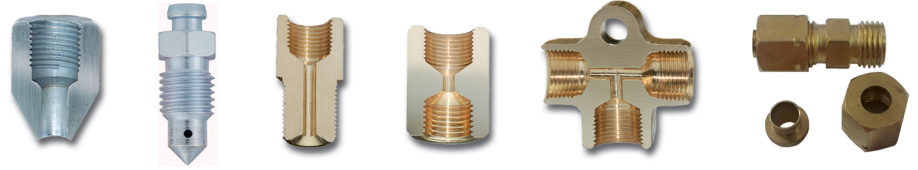
Przedsiębiorstwo „WP” od ponad 35 lat swojej historii jest wiodącym producentem sztywnych przewodów hamulcowych. Nasze przewody produkujemy z odpowiednio dostosowanych rur miedzianych, miedziano/niklowych oraz stalowych w powłoce PVF.

Przewody są sprzedawane w prostych odcinkach oraz jako wyprofilowane do wybranych modeli samochodów. Ponadto w naszej ofercie znaleźć można również dużą liczbę drobnych elementów układu hamulcowego, takich jak: złączki, łączniki, redukcje, trójniki, odpowietrzniki, rozpieracze i samoregulatory.

Sprzedajemy również rurkę hamulcową w zwojach, zestawy złączek oraz narzędzia które umożliwiają samodzielne dorobienie przewodu hamulcowego do dowolnego modelu auta.

Każdy przewód pochodzący z naszej firmy jest oznaczony specjalnym nadrukiem pozwalającym na identyfikację partii produkcyjnej i chroniącym przed fałszowaniem naszych produktów.

Drobne elementy układu hamulcowego



Mocowania przewodów



Rozpieracze - Samoregulatory - Blaszki



Zestawy złączek oraz odpowietrzników



Rura w zwojach



Przyrządy do zarabiania przewodów hamulcowych



WJ0100

FTD 250

FTD 350

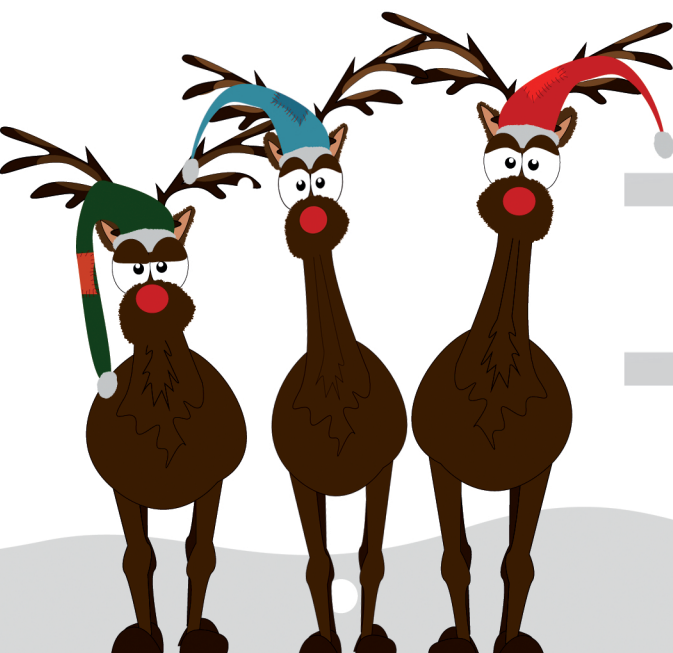


TB 346

DT 601

TC 110A

TCM 130D



Wejdź na: konkurs.pwpnet.pl

Życzymy Wesółych Świąt !

OSRAM mówi STOP „świeczniówkom”

„Świeczniówki” to termin jakim OSRAM – największy na świecie producent oświetlenia samochodowego - definiuje podrobione lub bardzo słabej jakości źródła światła do samochodu. Firma OSRAM mówi im zdecydowane STOP. W ramach akcji pod hasłem „Żarówka czy świeczniówka” zwraca uwagę kierowców na to, jak ważne są oryginalne źródła światła w samochodach i jaki ma to związek z bezpieczeństwem na drodze.

Oświetlenie to jeden z niewielu układów samochodowych, w którym kierowca może samodzielnie dokonywać zmian. A ponieważ żarówki w samochodach się przepalają, klienci indywidualni dokonują zakupów szybko, często nie sprawdzając, co tak naprawdę kupują, kierując się głównie ceną. Wykorzystują to oszuści, oferujący niskie jakościowo produkty, podszywając się pod markowych producentów. Produkty te są produkowane najniższym kosztem, czasem pochodzą z nielegalnego źródła i są po prostu niebezpieczne w użyciu. Skala zjawiska niestety się rozszerza. Nie wszyscy o tym wiedzą, dlatego chcemy zwrócić uwagę na ten problem i przestrzec kierowców przed kupowaniem oświetlenia samochodowego z niesprawdzonych źródeł.

Firma OSRAM mówi podróbkom zdecydowane STOP. Chcemy przestrzec kierowców przed nieuczciwymi sprzedawcami. Dlatego przygotowaliśmy szereg narzędzi, które służą sprawdzaniu oryginalności kupowanych produktów - w pierwszej kolejności lamp ksenonowych, bo to one niestety najczęściej są podrabiane. Wszystkie lampy ksenonowe OSRAM wyprodukowane po 1 października 2015r. mają specjalne kody na opakowaniu i lampie, które umożliwiają błyskawiczną weryfikację oryginalności produktu. Przewidujemy, że pod koniec 2015 roku produkty w nowych opakowaniach z kodami zaczną pojawiać się na polskim rynku. Dla produktów starszych - bez kodów - uruchomiliśmy specjalny serwis internetowy www.czyoryginal.pl, gdzie, na podstawie zdjęć wykonanych np. smartfonem, już teraz można sprawdzić, czy produkt jest oryginalny.

Aby nie stać się ofiarą oszustwa, OSRAM proponuje też pomoc w zakupach, na stronie kampanii www.oryginalneibezpieczne.pl, jak również na stronie www.osram.pl/automoto, można sprawdzić zaufane miejsca i przejrzeć listę dystrybutorów OSRAM.

Ponieważ trudno jest na pierwszy rzut oka odróżnić oryginalną lampę od podrobionej, warto zwrócić uwagę na szczegóły, jakość i precyzję wykonania. Oryginalne produkty muszą mieć znaczki E lub ECE, dopuszczający produkt do sprzedaży na terenie Unii Europejskiej. Poza tym pamiętajmy, że wszystkie produkty OSRAM są zawsze sprzedawane w oryginalnych opakowaniach. Nie dajmy się nabrać na opowieści, że opakowanie jest zastępcze – jeśli spotkamy się z dystrybutorem, który proponuje białe pudełka lub produkty luzem – zapewne są to żarówki z nielegalnych źródeł. Nie kupujmy ich!

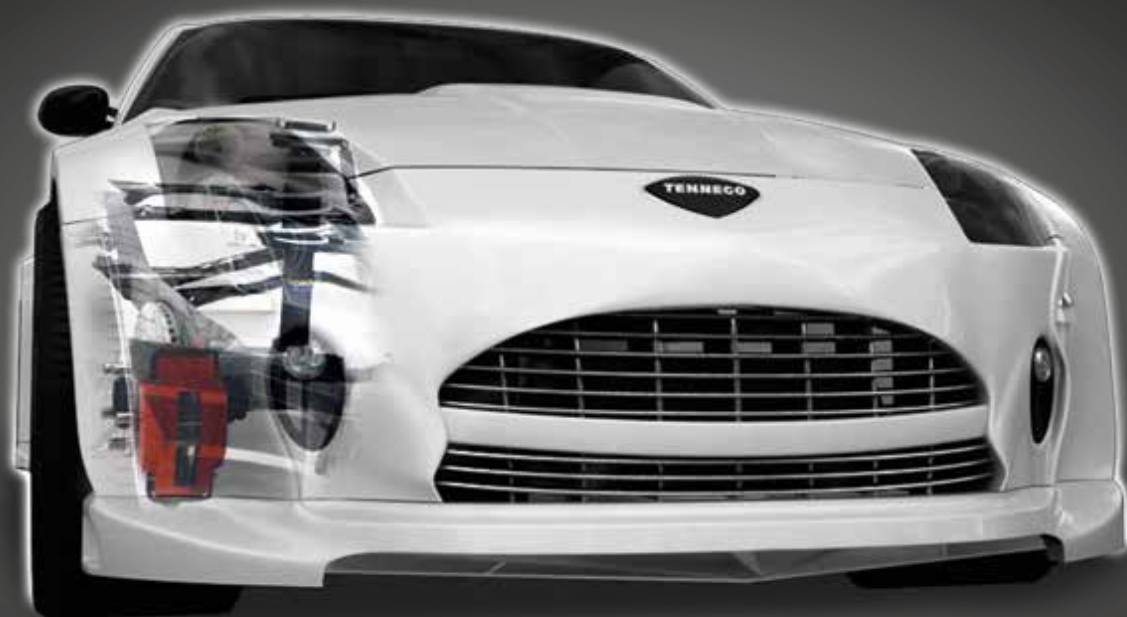
W akcję OSRAM zaangażował się Kuba Bielak, dziennikarz motoryzacyjny i właściciel Akademii Bezpiecznej Jazdy, dla którego wybór jest jasny – zawsze inwestuje w oryginalne i bezpieczne żarówki samochodowe i lampy ksenonowe. Oryginalne oświetlenie to jakość i pewność, że wszystko działa jak należy – mówi Kuba Bielak.

Nie warto oszczędzać na światłach samochodowych, bo są one czymś, od czego zależy nasze bezpieczeństwo na drodze. A we własne życie na pewno warto zainwestować.



MONROE®

MONROE® DZIAŁA DOKŁADNIE JAK O.E PONIEWAŻ PRODUKUJEMY O.E



MONROE® WYPOSAŻENIE ORYGINALNE O.E:



AUDI - BMW - DACIA - FORD - ISUZU LAND
ROVER - MAZDA - MCLAREN - MERCEDES-BENZ
MERCEDES-BENZ AMG - NISSAN - OPEL
PEUGEOT - RENAULT - SAAB - SEAT - SKODA
SUZUKI - TOYOTA - VAUXHALL - VOLVO - VW

Szczegółowe informacje na : www.monroe.com



TENNECO
www.monroe.com

Przewody paliwowe



Transport paliwa ze zbiornika do silnika

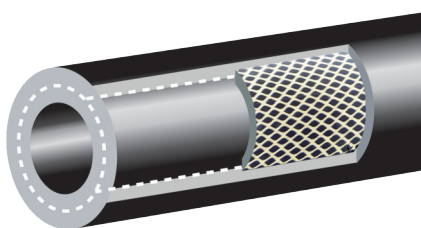


W pierwszej fazie transportu następuje zassanie paliwa przez pompę oraz następnie przekazanie poprzez filtr paliwa do pompy wysokiego ciśnienia. Przewody paliwa są niejednokrotnie pomijane podczas konserwacji samochodu, a uszkodzenia mogą powodować wycieki, które w przypadku większych uszkodzeń będą powodować spadek ciśnienia paliwa dostarczanego do silnika, a tym samym unieruchomienie go. Pierwszymi objawami uszkodzenia przewodów może być wydobywający się charakterystyczny zapach paliwa bądź widoczne ślady wycieku (wilgotne przewody).

Przewody paliwowe są przez cały czas narażone na szereg elementów, które mogą prowadzić do obniżenia ich trwałości lub uszkodzenia. Przewody paliwowe powinny być odporne na podwyższoną temperaturę, ciśnienie panujące wewnątrz, a także warunki atmosferyczne przetarcia oraz wibracje.

W przypadku przewodów paliwowych oferowanych przez firmę **TEDGUM®** element wewnętrzny stanowi syntetyczny NBR (kautucz akrylonitrylo - butadienowy), który jest kopolimerem butadienu

i akrylonitrylu i charakteryzuje się on odpornością na oleje silnikowe, opałowe, transformatorowe, smary, płyny hydrauliczne, węglowodory alifatyczne, propan, butan, benzynę, alkohole, wodne roztwory soli. Wewnętrzna gładka war-



stwa stanowi łatwy i niezaburzający przepływ material. Natomiast w przewodach dla instalacji gazowych LPG i CNG wewnętrzną stronę stanowi izolująca mieszanka na bazie NBR, odporna na przenikanie gazów LPG i CNG oraz na działanie organicznych związków chemicznych.

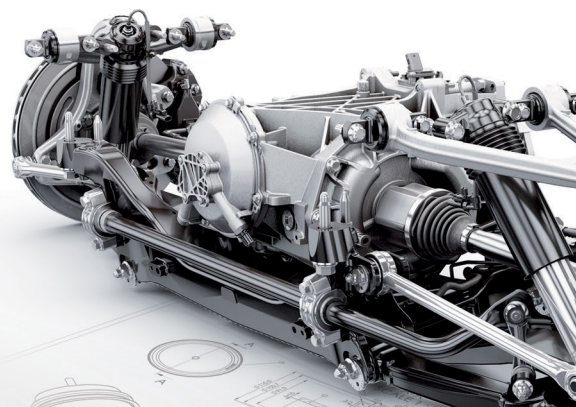
Zewnętrzna część przewodów firmy **TEDGUM®** wykonane są z syntetycznego CR (kautucz chloroprenowy), który ma za

zadanie chronić wewnętrzną część z opłotem, aby maksymalnie przedłużyć żywotność przewodu. Element ten charakteryzuje się wysoką odpornością na ozon, kwasy, przetarcia, oleje (mineralne i syntetyczne), starzenie pod wpływem warunków atmosferycznych takich jak temperatura oraz promienie słoneczne, a także jest trudnopalny.

Ważnym elementem stanowiącym o jakości oferty firmy **TEDGUM®** poza trwałością przewodów jest także bogata oraz stale powiększana gama produktów, która w chwili obecnej składa się z 22 średnic od 3,2 do 100 mm. Przewody oferowane przez firmę **TEDGUM®** dostosowane są do pracy w temperaturach od -35 do +90°C (maksymalna temperatura to +110 °C) oraz przy ciśnieniach roboczych 145 psi (10 bar) oraz ciśnieniu rozrywającym 435 psi (30 bar). W przypadku przewodów do instalacji gazowych LPG i CNG oferta składa się z 5 średnic od 5 mm do 19 mm. Temperatura pracy dla tych przewodów wynosi od -25 do +125°C, a ciśnienie robocze oraz rozrywające jest identyczne jak w przypadku przewodów paliwowych i wynosi odpowiednio 145 psi (10 bar) oraz 435 psi (30 bar).



PRODUCENT ELEMENTÓW METALOWO-GUMOWYCH



Twój komfort, nasza pasja!

www.tedgum.eu

Wysoka jakość

ZAPROJEKTOWANE I WYKONANE 100% ZGODNIE Z WYMAGANIAM I OE

WYPOSAŻONE W STEROWNIKI OE ORAZ REZYSTORY

WYSOKIEJ JAKOŚCI TWORZYWA, BEZ DOMIESZEK PLASTIKU Z RECYKLINGU

Trwałość

TRWAŁE SZCZOTKI WĘGLOWE OE W SILNIKACH ELEKTRYCZNYCH

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW SILNIKA

NORMY ISO 7637, ISO 16750, DYREKTYWA EMC, WIELOKROTNE TESTY PRZEDPRODUKCYJNE MECHANICZNE, TERMICZNE ORAZ ELEKTRYCZNE

Łatwy montaż

PRODUKTY PLUG & PLAY - GOTOWE DO ZAINSTALOWANIA

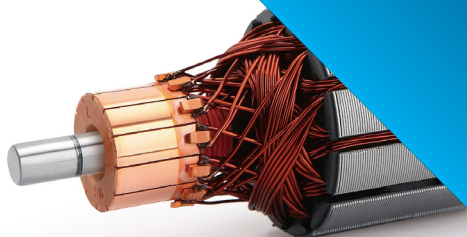
INSTRUKCJE INSTALACJI W KATALOGU ONLINE (WYBRANE MODELE)

Oferta

DOSKONAŁY KATALOG ONLINE
NAJPOPULARNIEJSZE REFERENCJE
KONKURENCYJNY POZIOM CENOWY
DOSTĘPNOŚĆ TOWARU

SOLIDNA KONSTRUKCJA

ULEPSZONE
ISTOTNE
CZĘŚCI



Najszerza
oferta
na rynku

CHŁODNICE
INTERCOOLERY
SKRAPLACZE
SPRĘŻARKI
DMUCHAWY
OSUSZACZE
PAROWNIKI
CHŁODNICE OLEJU
NAGRZEWNICE
WENTYLATORY

Nissens[®]

DELIVERING THE DIFFERENCE

Dowiedz się więcej o dmuchawach:

www.nissens.com/blowers

Typologia klienta

„Ptak ptakowi nie jednaki” – ta wypowiedziana w „Weselu” Wyspiańskiego sentencja odnosi się również do klientów warsztatów samochodowych. Postawy kierowców bardzo się bowiem różnią i zależą nie tylko od indywidualnych cech charakterologicznych, ale również od grubości portfela oraz wcześniejszych doświadczeń związanych z oddaniem samochodu serwisowi. Wiedza na temat typologii klienta pomaga nam łatwiej go zrozumieć, dotrzeć do jego potrzeb i je zaspokoić.

Wszyscy wiemy, że rozmowa to szereg elementów, które wpływają na to, że jesteśmy zadowoleni z jej przebiegu lub też nie.

Jak sprawić żeby każda rozmowa kończyła się obopólnym zrozumieniem i sukcesem? Jak rozpocząć rozmowę i na co zwrócić uwagę w jej trakcie?

Większość z nas sprzedając konkretny produkt lub usługę zapomina niestety o tym z jakim klientem rozmawia. Aby być skutecznym, powinniśmy umieć aktywnie słuchać, odpowiednio zadawać pytania otwarte i zamknięte i co najważniejsze - dotrzeć do jego potrzeb. Równie istotne jest abyśmy umieli dostosować się do stylu komunikacji klienta, a co za tym idzie, potrafili przedstawić produkt w taki sposób, żeby dostrzegł korzyści, jakie odniesie przy zakupie.

Wyobraźmy sobie, że wsiadasz do autobusu. Szukasz miejsca. Po jednej stronie siedzi grupka punkowców z niesamowitymi fryzurami, kolczykami i innymi przymiotami charakterystycznymi dla takiego stylu. Natomiast po drugiej stronie znajdują się osoby podobne do Ciebie. W jednej i drugiej części autobusu jest miejsce siedzące. Musisz dokonać wyboru. Gdzie usiądziesz? Badania wykazują, że większość ludzi usiądzie bliżej osób, które są do nich podobne.

Z klientem trzeba umieć rozmawiać. Dlatego dla wielu kierowców podstawowym kryterium wyboru warsztatu jest właśnie wrażenie, jakie zrobili na nim pracownicy serwisu.

Poniższa charakterystyka typów klientów oparta jest na długoletnim doświadczeniu naszych pracowników. Została opracowana na podstawie obserwacji. Jest uniwersalna i prosta.

Rozsądny

Dla większości z nas najbardziej pożądanym klientem serwisu będzie klient rozsądny. Priorytetem dla niego jest taka naprawa samochodu, by jazda nim była bezpieczna, a pojazd możliwie niezawodny. Taka postawa wiąże się z dużym zaufaniem do fachowca, którego opinii pozostawia się konieczność wymiany, czy też naprawy poszczególnych elementów. Mimo że taki klient daje nam swego rodzaju „wolną rękę”, należy pamiętać, by mimo wszystko konsultować z nim wymianę poszczególnych części i tłumaczyć, dlaczego jest to potrzebne. Zdecydowanie korzystnie wpływa to na wizerunek warsztatu. Co ciekawe, klient rozsądny niekoniecznie musi być zamożny. Często zdarza się, że większe wydatki gotowi są ponieść użytkownicy dysponujący mniejszą ilością gotówki. Tym bardziej więc należy im się wyczerpujące uzasadnienie, dlaczego poszczególne części musiały zostać wymienione.

Oszczędny

Kolejnym typem występującym niestety znacznie częściej niż pierwszy z omawianych, jest klient „oszczędny”. Dla niego najważniejszą sprawą jest jak najniższy koszt naprawy samochodu. Domaga się on zatem, by w jego samochodzie wymieniono wyłącznie to, co jest absolutnie konieczne i to na najtańsze, dostępne na rynku części. Taki kierowca jest na ogół utrapieniem dla warsztatu. Jedynym sposobem na postępowanie z nim jest wytrwałe tłumaczenie konieczności wymiany poszczególnych części oraz wyjaśnienie, dlaczego nie warto montować najtańszych elementów, pochodzących od nieznanych dostawców. Argumentem, który może dotrzeć do klienta „oszczędnego”, są finansowe konsekwencje zaniechania naprawy, czy też zastosowania części niskiej jakości, która szybko się zepsuje i konieczna będzie jej ponowna wymiana. Klientowi „sknerze” nie należy we wszystkim ulegać. Nie można np. zgodzić się na założenie tylko nowych klocków hamulcowych, jeśli tarcze również domagają się już wymiany.





Takie „bieda-naprawy” mogą bowiem skończyć się nieprzyjemnymi konsekwencjami dla warsztatu, z włączeniem po sądach włącznie, jeśli np. z powodu awarii hamulców dojdzie do wypadku.

Znawca

Trudnym przypadkiem jest również klient „wyedukowany”, tak zwany „znawca”. Klient, który wiedzę na temat samochodów posiadał najczęściej z lektury kolorowych gazet dla miłośników motoryzacji, forów internetowych lub, co gorsze, od sąsiada. „Znawca” przyjeżdża do warsztatu z własną hipotezą dotyczącą przyczyny niedomagania samochodu i jest bardzo zawiedziony, kiedy okazuje się, że samochód szwankuje z zupełnie innego powodu. Taki klient próbuje czasem pouczać mechaników, np. zalecając dociąganie śrub za pomocą klucza dynamometrycznego. Dla większości mechaników to dość irytujące. Najlepszym sposobem na postępowanie ze „znawcą” jest docenienie jego „wiedzy” oraz przejście w rozmowie z nim na płaszczyznę fachową. Absolutnie odradzamy sformułowania w rodzaju: „nie ucz pan ojca...”, bowiem klient „znawca” może na to zareagować obronnie. Warto natomiast porozmawiać z nim o technicznym problemie, z którym mieliśmy niedawno do czynienia. Nie zaszkodzi również wspomnieć o tendencjach w konstrukcji nowoczesnych samochodów, które sprawiają kłopoty zarówno użytkownikom, jak i mechanikom.

Zawiedziony

Kolejny typ klienta ma początek w latach 80-tych ubiegłego wieku. Wtedy też jednym z diżurnych tematów podejmowanych przez wielu z nas były nieprawidłowości, do których rzekomo masowo dochodziło w warsztatach samochodowych. Wśród kierowców krążyły zatem opowieści np. o tych, którzy przyjechali jedynie wymienić olej, a w warsztacie wymieniono im cały silnik – bez ich wiedzy oczywiście. Opowiadano o tym, że warsztaty domagały się od niezorientowanych klientów zapłaty za usługi w ogóle nie wykonane. W związku z powyższym część użytkowników ma na trwale zakodowany pogląd, że w warsztacie czyhają tylko,

by ich „oskubać”. Kierowcy ci wykazują więc w stosunku do mechaników znaczną podejrzliwość i np. domagają się możliwości obserwowania przebiegu naprawy. Niektórych pracowników irytuje, kiedy klient patrzy im na ręce, dlatego nie zgadzają się na to. To może spotęgować nieufność klienta, który znacznie węższy w tej sytuacji spisek. Dlatego najlepiej na to przystać. Jeśli zaś wyjątkowo nas to drażni, powiedzmy klientowi, że nie będzie nam przeszkadzało, by stał on w warsztacie nawet cały dzień, ale nie wiemy, o której godzinie będziemy mogli zająć się jego autem. Niektórych sama zgoda uspokaja na tyle, że odstępują od pomysłu osobistego nadzorowania. Innym to nie wystarczy i będą mimo wszystko chodzić po warsztacie, dopóki nie dostaną samochodu z powrotem. Na szczęście przy następnej okazji ich zaufanie będzie już większe i być może uda nam się uniknąć tej stresującej sytuacji.

W spódnicy

Osobnym typem klienta warsztatu jest kobieta. Tu być może narazimy się nieco, wykraczając poza ramy poprawności politycznej, ale zazwyczaj użytkowniczki samochodów nie mają bladego pojęcia, co kryje się pod maską samochodu. Dobrze, jeśli kobieta widzi związek pomiędzy palącą się czerwoną lampką a koniecznością zatrzymania auta i wezwania pomocy. Kobiety są natomiast wdzięcznymi klientami warsztatu, ponieważ na ogół można je łatwo przekonać do konieczności przeprowadzenia naprawy, wymiany części itd. Ważne jednak, by nie traktować kobiety protekcyjnie, bo może to definitywnie spalić nasz warsztat w oczach klientki. Trzeba traktować ją z pełną życzliwością i wyrozumiałością. Dobrze więc wytłumaczyć pokrótce, co nawaliło i dlaczego część należy wymienić. Jeśli wypadniemy w tej rozmowie korzystnie, będziemy uznani za doskonałych fachowców. Zdarza się, że cechy klienta-kobiety może mieć również mężczyzna. Jednak taka sytuacja jest znacznie rzadziej.

Mamy nadzieję, że nasza charakterystyka typów klienta pozwoli spojrzeć na proces sprzedaży ich oczami, co w konsekwencji przełoży się na większą efektywność w pracy warsztatu oraz lepsze zrozumienie potrzeb klientów.

Drużyna kolarska Kraft MTB Team – awans w roku 2015



W dniu 4 października 2015 maratonem w Nowym Dworze Mazowieckim zakończony został sezon kolarski Mazovia MTB Marathon 2015. Jest to największy cykl maratonów MTB w Polsce, organizowany

w końcowej klasyfikacji drużynowej, zajmując ostatecznie 43 miejsce (sklasyfikowano łącznie 254 zespoły). Jest to lokata o 8 pozycji wyższa, niż w roku 2014. W przypadku indywidualnych wyników również możemy

że firma drużyna kolarska i amatorskie wyścigi to, poza rywalizacją sportową, również świetny sposób na aktywne spędzanie wolnego czasu w poszukiwaniu dobrej kondycji fizycznej i niezłej zabawy oraz okazja



przez znakomitego byłego polskiego kolarza, Cezarego Zamanę. Średnia frekwencja na pojedynczych zawodach to 700-800 zawodników, ale nierzadko na starcie pojawia się nawet ponad 1000 osób! Od wielu już lat w zawodach tego cyklu bierze udział firma drużyna kolarska Inter-Team, startująca w barwach marki Kraft Automotive.

W tym roku zawodnicy drużyny Kraft MTB Team obecni byli na 14 maratonach, które rozgrywane były przede wszystkim w województwie mazowieckim. Kilka zawodów odbyło się również na Mazurach. W roku 2015 drużyna odnotowała awans



mówić o progresie. Kolejny raz najlepszym zawodnikiem zespołu okazała się zawodniczka startująca w kategorii FK1. W końcowej klasyfikacji zajęła 3 miejsce i tym samym po raz pierwszy zawodnik drużyny Kraft MTB Team stanął na podium! Serdeczne gratulacje za brązowy medal dla koleżanki Igi Hofman, której do „pułki” zabrakło niewiele już w zeszłym roku (wtedy sezon zakończyła na 4 miejscu).

Jak widać z powyższych danych sezon kolarski 2015 był dla drużyny Kraft MTB Team bardzo udany. Należy jednak pamiętać,



do zacieśniania koleżeńskich więzi, także poza pracą. Teraz nadszedł czas roztrenowania i odpoczynku. Ale nikt z ekipy Kraft MTB Team nie zapomina o starym, sprawdzonym kolarskim porzekadło: „jaka zima takie lato”... co oznacza, że nad kondycją trzeba pracować przez cały rok, aby latem zbierać tego profity. Zima przecież szybko minie i już niedługo znowu spotkamy się na starcie kolejnego maratonu.

The DENSO logo is located in the top left corner, featuring the brand name in white, italicized, sans-serif capital letters on a red rectangular background.

Sprawdź nas

Ogólna wydajność samochodu zależy od doskonałego funkcjonowania każdej części silnika. Zaawansowane technologie czujników DENSO chronią silnik i zapewniają działanie na najwyższych obrotach. Nic dziwnego, że w dziewięciu na każde dziesięć samochodów znajdują się oryginalne części DENSO. Na przykład nasze niezawodne, precyzyjne sondy lambda, które zmniejszają zużycie paliwa i redukują emisję spalin. Zaufali nam najwięksi producenci aut, więc dlaczego i Ty nie miałbyś spróbować?

www.denso-am.pl

Driven by
Quality

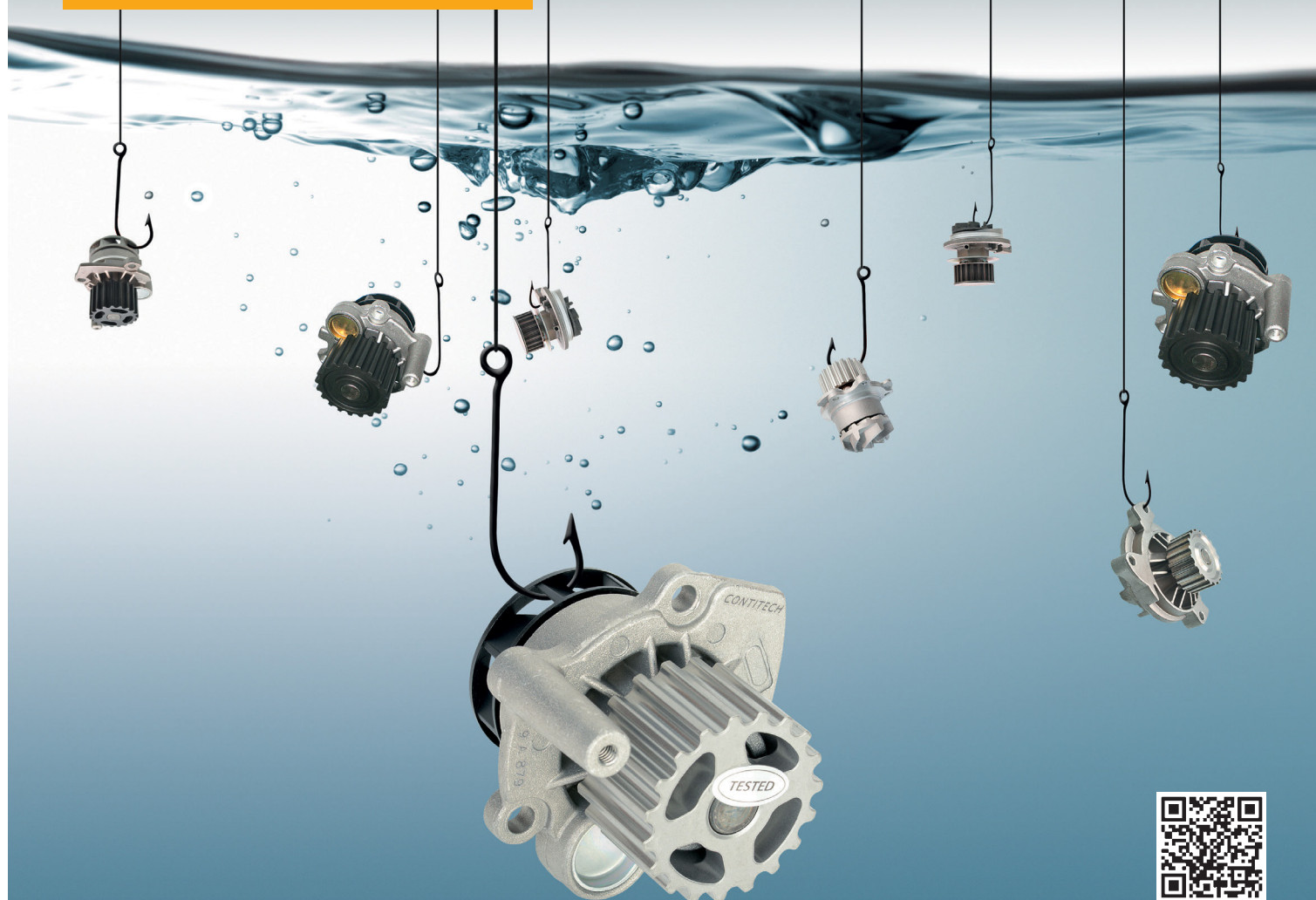
Pakiet bezpieczeństwa dla Twojego klienta



Wraz z jesiennymi deszczami spada bezpieczeństwo jazdy i rośnie liczba wypadków drogowych. W tych trudnych warunkach zaoferuj swojemu klientowi przegląd samochodu pod kątem bezpieczeństwa. Sprawdź działanie systemu hamulcowego i stan wycieraczek, akumulatora oraz żarówek. Nie zapomnij o cyfrowej kontroli ustawienia świateł przy pomocy nowego **Bosch HTD 815**. Niesprawne części wymień na produkty Bosch: bezprzegubowe wycieraczki Aerotwin ze zintegrowanym spoilerem, **skuteczne hamulce Bosch** z klockami hamulcowymi produkowanymi z wysokiej jakości mieszanek, wypełnione ksenonem żarówki **Bosch Gigalight +120**, czy **akumulatory Bosch z wytłaczanymi kratkami PowerFrame**. Produkty Bosch poprawiają warunki jazdy.



BOSCH
Technologia bliżej nas



www.contitech.de/aam-pl

Złap nowość !

Nasze pompy wody w zestawach rozrządu.

Dlaczego łowisz w „mętnej wodzie” zamiast w pełni korzystać z zalet naszych nowych pomp wody ? Mocne uszczelnienie oraz wyjątkowa trwałość dzięki zastosowaniu zintegrowanych łożysk oznaczają doskonałą wydajność. Teraz dostępne w praktycznych zestawach z paskiem rozrządu oraz elementami napędu rozrządu w najwyższej jakości, oczekiwanej od ContiTech.

