

# INTER-NEWS

Nr 3(54)/2015 CZERWIEC-WRZESIEŃ

 **INTER-TEAM**<sup>®</sup>

ISSN 2080-3117

## KYB

*Our Precision, Your Advantage*

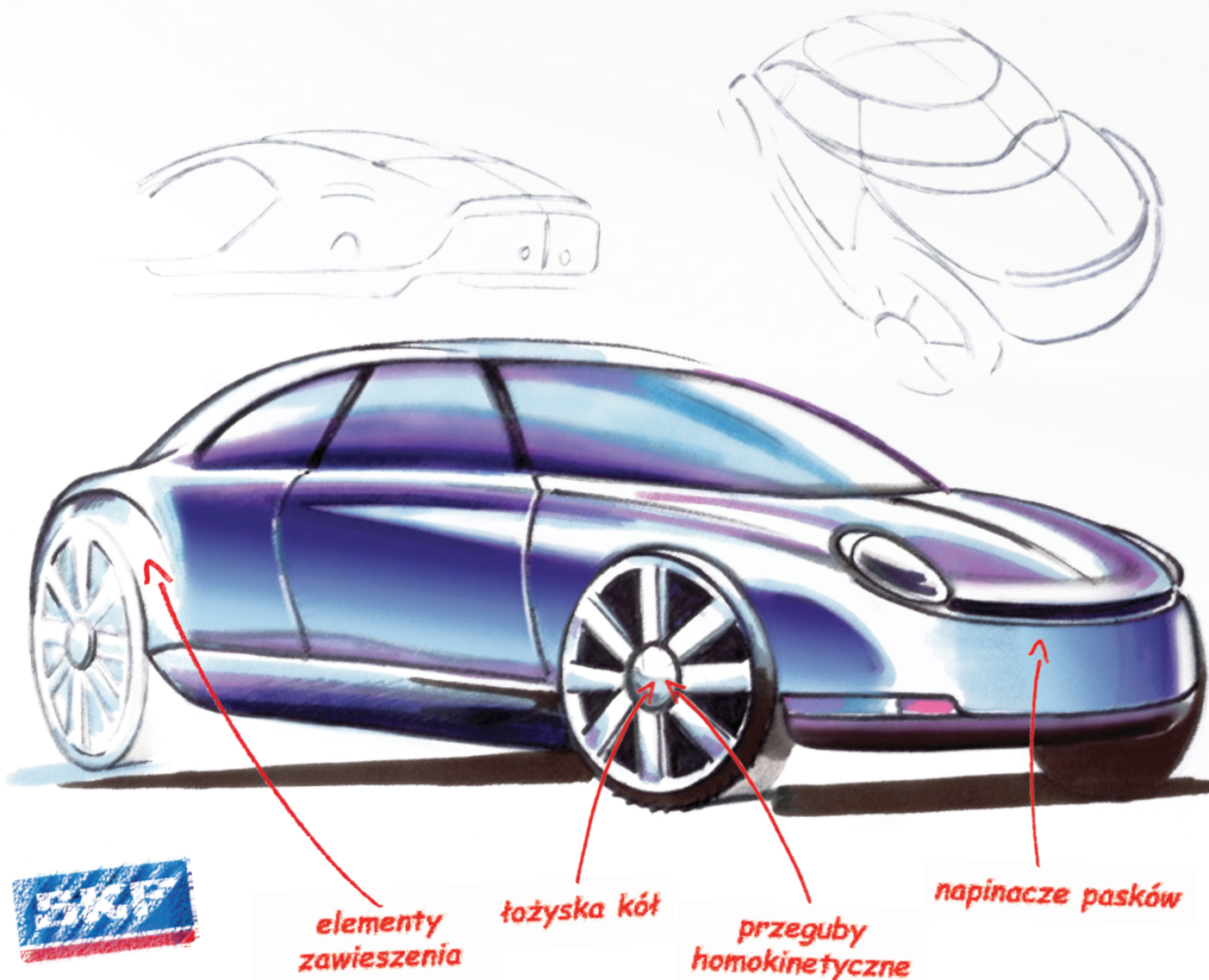


**Szybki dostęp  
do informacji technicznych KYB  
dzięki kodom QR!**

1. Zeskanuj z opakowania KYB dostępny kod QR obok klucza.
2. Otrzymasz dostęp do informacji technicznych KYB przydatnych podczas montażu.



# Produkty SKF montowane już na etapie produkcji



## Producenci samochodów stosują produkty SKF na pierwszy montaż

- > Ponad 30% udziału w rynku europejskim łożysk do kół
- > 23% udziału w rynku światowym łożysk do kół ze zintegrowanym czujnikiem ABS
- > 35% udziału w rynku światowym zespołów łożyskowych do kolumn MacPherson'a

Nie ryzykuj stosując podzespoły, które nie zostały specjalnie zaprojektowane w samochodach Państwa klientów już na etapie montażu. SKF gwarantuje, że oferowane przez Państwa części zamienne spełniają wymagania producentów pojazdów.

Montowanie Pewności

[www.skf.com](http://www.skf.com)

**SKF**®

# W numerze:

## AKTUALNOŚCI

Ergonomiczne krzesło	4
Asystent parkowania	4
Mercedes otwiera archiwum	5
Nowe modele Peugeot Partner	5
Ford prezentuje nowego Focusa RS	6
Nowy model Tucson	7
Luksus w mobilności	7
Nowy crossover Renault	8
Dummy - cichy bohater	8
Od pracy SKP zależy bezpieczeństwo nas wszystkich	10
Pierwsze urodziny Akademii Technicznej	14
Nowy ekologiczny katalog KYB	14
Nauka z portalem HELLA TechWorld	15

## WARSZTAT

Prezentacja V6 S.C. Przemysław Woźniak i Sławomir Kowalski	18
Prezentacja LIDER Bogdan Król	20
Wolne koło pasowe alternatora - OAP	21
ContiTech: Porady ekspertów w zakresie wymiany pasków rozrządu	22
Wymiana oleju w przekładniach automatycznych do pojazdów osobowych – porady ZF Services	24
Profesjonalne stalowe przewody hamulcowe dla profesjonalnego warsztatu	29
<b>NASI DOSTAWCY</b>	
Castrol Magnatec – olej do miejskiego stylu jazdy	30
Program utylizacji filtrów zaolejonych oraz paliwowych dla klientów Inter-Team	31
Regenerowane wtryskiwacze Common Rail do samochodów osobowych i dostawczych – BX	32
Sondy lambda: przewodnik	34
Dobór prawidłowej grubości uszczelki podgłowicowej w silnikach Diesla	36
Diagnoza łożysk kół jezdnych	39
TEDGUM wzmacnia zawieszenie Volvo	40
WYNN'S Chain Lube	40
Układy recykulacji spalin	42
Nowa linia produktowa Nissens: dmuchawy kabinowe	43

## MARKETING W WARSZTACIE

Motywacja!	47
<b>PO PRACY</b>	
Windsurfing Janusza Sobczyk	48
<b>KONKURS</b>	50

<p><b>WARSZAWA - Białolecka</b> ul. Białolecka 233 tel. 22 50 60 610 fax 22 74 16 777 bialolecka@inter-team.com.pl</p> <p><b>WARSZAWA - Puławska</b> ul. Puławska 115 tel. 22 853 32 83 tel./fax 22 843 09 79 pulawska@inter-team.com.pl</p> <p><b>WARSZAWA - Bodycha</b> ul. Bodycha 39 tel. 22 667 73 91 tel./fax 22 667 74 08 bodycha@inter-team.com.pl</p> <p><b>WARSZAWA - Szeligowska</b> ul. Szeligowska 33 tel. 22 637 25 05 tel./fax 637 25 02 szeligowska@inter-team.com.pl</p> <p><b>ALEKSANDRÓW KUJAWSKI</b> ul. Juliusza Słowackiego 38 tel. 54 282 21 12 tel. kom. 660 499 829 partner01@inter-team.com.pl</p> <p><b>BIALYSTOK</b> ul. Przędzalniana 64 tel. 85 662 54 00 tel./fax 85 654 06 35 bialystok@inter-team.com.pl</p> <p><b>BYDGOSZCZ - Uprómx</b> ul. Piłsudskiego 27 tel. 52 345 35 00 tel./fax 52 345 25 59 bydgoszcz@inter-team.com.pl</p> <p><b>BYDGOSZCZ - Łęczyska</b> ul. Łęczyska 12 tel. 52 320 35 42 tel. 52 320 35 70 bydgoszcz2@inter-team.com.pl</p> <p><b>CZESTOCHOWA</b> ul. Jesienna 219 tel. 34 377 83 10 czestochowa@inter-team.com.pl</p> <p><b>GDAŃSK</b> ul. Stanisława Lema 7 tel. 58 302 02 12 tel. kom. 523 41 46 gdansk@inter-team.com.pl</p> <p><b>GDYNIA</b> ul. Hutnicza 53 tel. 58 660 94 00 fax 58 622 23 57 gdynia@inter-team.com.pl</p> <p><b>GORZÓW WIELKOPOLSKI</b> ul. Piłkarska 15H tel. 95 720 10 16 gorzow@inter-team.com.pl</p> <p><b>INOWROCŁAW</b> ul. Górnicza 21 tel. 52 353 00 80 fax 52 352 13 73 inowroclaw@inter-team.com.pl</p> <p><b>KATOWICE</b> ul. Kościuski 227 tel. 32 781 85 69 fax 32 252 86 19 katowice@inter-team.com.pl</p> <p><b>KETRZYŃ</b> ul. Władysława Jagiełły 1A tel. 89 751 29 19 fax 89 751 10 07 ketrzyn@inter-team.com.pl</p> <p><b>KEDZIERZYN-KOŹLE</b> ul. Piastowska 26B/1 tel. 77 481 50 90 fax 77 481 50 91 kedzierzyn@inter-team.com.pl</p> <p><b>KIELCE</b> ul. Kolberga 4a tel. 41 345 34 16, 18 tel./fax 41 345 34 17 kielce@inter-team.com.pl</p> <p><b>KOSZALIN</b> ul. Mieszka I 4 tel. 94 342 70 67 fax 94 342 04 88 koszalin@inter-team.com.pl</p> <p><b>KROSNO</b> ul. Podkarpacka 2 tel. 13 420 49 49 krosno@inter-team.com.pl</p> <p><b>KWIDZYN</b> ul. 11 Listopada 25 tel. 55 279 52 34 fax 55 279 58 60 kwidzyn@inter-team.com.pl</p>	<p><b>LEGNICA</b> ul. Wrocławska 104 tel. 76 854 80 80 fax 76 871 94 89 legnica@inter-team.com.pl</p> <p><b>LUBLIN</b> ul. Wojciechowska 21 b tel. 81 528 62 30 lublin2@inter-team.com.pl</p> <p><b>ŁOMŻA</b> al. Legionów 114 tel. 86 214 16 14 fax 86 214 16 23 lomza@inter-team.com.pl</p> <p><b>ŁÓWICZ</b> ul. Poznańska 42 tel. 46 837 30 66 lowicz@inter-team.com.pl</p> <p><b>ŁÓDŹ - Piłsudskiego</b> ul. Piłsudskiego 92 tel. 42 674 20 47 tel. kom. 660 499 829 lodz@inter-team.com.pl</p> <p><b>ŁÓDŹ - Brukowa</b> ul. Brukowa 16/18 tel. 42 640 74 47 fax 42 712 80 39 lodz2@inter-team.com.pl</p> <p><b>MAJDAN k. Warszawy</b> ul. Różna 1 tel. 52 780 43 68 tel. 52 789 90 04 majdan@inter-team.com.pl</p> <p><b>MALBORK</b> ul. Pilotów 4 tel. 55 272 63 00 fax 55 620 34 76 malbork@inter-team.com.pl</p> <p><b>MIELEC</b> ul. Kocjana 4 tel. 17 583 20 99 fax 17 583 21 65 mielec@inter-team.com.pl</p> <p><b>NATOLIN k. Grodziska Maz.</b> ul. Logistyczna 15 tel. 22 755 97 01 fax 22 734 10 11 natolin@inter-team.com.pl</p> <p><b>NOWA HUTA</b> ul. Wawzowa 34B tel. 12 680 00 30 fax 12 680 00 32 nowahuta@inter-team.com.pl</p> <p><b>NOWY SĄCZ</b> ul. Węgierska 201 tel. 18 449 27 88 nowysacz@inter-team.com.pl</p> <p><b>OLSZTYN</b> ul. Lubelska 36A tel. 89 534 33 30 fax 89 534 33 41 olsztyn@inter-team.com.pl</p> <p><b>OPOLE</b> ul. Kościuski 3/5 tel. 77 456 78 44 tel./fax 77 456 72 35 opole@inter-team.com.pl</p> <p><b>PIASECZNO</b> ul. Techniczna 2 tel. 22 735 43 50 fax 22 750 26 97 piaseczno@inter-team.com.pl</p> <p><b>PSZCZYŃA</b> ul. Górniołaska 21 tel. 32 447 47 78 tel./fax 32 447 47 79 pszczyn@inter-team.com.pl</p> <p><b>GLIWICE</b> ul. Spółdzielcza 27 tel. 32 230 55 90 fax 32 330 49 46 gliwice@inter-team.com.pl</p> <p><b>POZNAŃ - Obornicka</b> ul. Obornicka 227 tel. 61 656 74 25 fax 61 656 74 60 poznan@inter-team.com.pl</p> <p><b>POZNAŃ - Małkowa</b> ul. Podkarpacka 134 tel. 81 894 18 20 do 21 fax 61 814 30 84 poznan2@inter-team.com.pl</p> <p><b>RADOM</b> ul. Kapturska 7/9 tel. 48 330 90 00 fax 48 360 01 71 radom@inter-team.com.pl</p>	<p><b>RZESZÓW</b> ul. Wspólna 2 tel. 17 221 09 14 do 18 fax 17 863 11 36 rzeszow@inter-team.com.pl</p> <p><b>SIEDLCE</b> ul. Brzeska 180 tel. 25 632 59 34 fax 25 644 38 89 siedlce@inter-team.com.pl</p> <p><b>SLUBICE</b> Osiedle Przemysłowe 16 tel. 95 758 90 98, 99 slubice@inter-team.com.pl</p> <p><b>SLUPSK</b> ul. Bohaterów Westerplatte 7 tel. 59 841 41 77 fax 59 842 62 08 slupsk@inter-team.com.pl</p> <p><b>SOKÓŁKA</b> ul. Marińska 51 tel. 85 711 95 11 fax 85 711 94 11 sokolka@inter-team.com.pl</p> <p><b>SOSNOWIEC</b> ul. Piękna 2 tel. 32 298 60 10 sosnowiec@inter-team.com.pl</p> <p><b>STRZELCE OPOLSKIE</b> ul. Kozłoga 58 tel. 77 461 02 49 tel. 77 461 02 50 strzelceopolskie@inter-team.com.pl</p> <p><b>SZCZECIN</b> ul. Ruska 29 tel. 91 485 63 72 tel./fax 91 485 65 16 szczecin@inter-team.com.pl</p> <p><b>ŚWIDNICA</b> ul. Łukasiewskiego 26 tel. 74 637 91 20 do 24 swidnica@inter-team.com.pl</p> <p><b>TARNOBRZEG</b> al. Warszawska 2A tel. 15 855 50 35 fax 15 821 37 03 tarnobrzeg@inter-team.com.pl</p> <p><b>TARNOWSKIE GÓRY</b> ul. Zagórska 194 tel. 32 45 00 930 do 935 tel. kom. 881 917 154 tarnowskiegory@inter-team.com.pl</p> <p><b>TORUŃ</b> ul. Curie-Skłodowskiej 81a tel. 85 608 90 30 do 53 torun@inter-team.com.pl</p> <p><b>WIELICZKA</b> ul. Reformacka 25 tel. 12 289 02 16 fax 12 289 02 17 wieliczka@inter-team.com.pl</p> <p><b>WOŁOMIN</b> ul. Armii Krajowej 19A tel. 22 787 02 55 do 57 fax 22 760 22 34 wolomin@inter-team.com.pl</p> <p><b>WROCLAW</b> ul. Braterska 6 tel. 71 782 39 30 fax 71 790 06 29 wroclaw@inter-team.com.pl</p> <p><b>WYSZKÓW</b> ul. 1 Armii Wojska Polskiego 175 tel. 29 777 50 40 tel. 29 777 55 85 wyszkow@inter-team.com.pl</p> <p><b>ZAMOŚĆ</b> ul. Lubelska 86 tel. 84 639 97 10 do 19 zamosc@inter-team.com.pl</p> <p><b>ZAWIERCIE</b> ul. Wojska Polskiego 36 tel. 32 670 60 30 fax 32 646 67 77 zawiercie@inter-team.com.pl</p> <p><b>ZGORZELEC</b> ul. gen. Wł. Andersa 4 tel. 76 771 55 80 fax 76 771 55 48 zgorzelec@inter-team.com.pl</p> <p><b>ZYWIEC</b> ul. Dworcowa 22 tel. 33 861 31 42 zywiec@inter-team.com.pl</p>
---	---	--

Redakcja:  
Justyna Dzikowska | j.dzikowska@inter-team.com.pl  
Nakład: 5700 szt.



Inter-Team Sp. z o.o.  
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

Inter-Team Sp. z o.o.  
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;

## Ergonomiczne krzesło



Dla firmy Audi zdrowie jej pracowników jest najwyższym priorytetem. Dlatego przedsiębiorstwo postanowiło przetestować w zakładach w Neckarsulm nowe

rozwiązanie, tzw. chairless chair, ułatwiające pracę przy taśmie montażowej. Nowoczesna konstrukcja z karbonu pozwala pracować w pozycji siedzącej, choć nie jest klasy-

cznym krzesłem. Chairless chair to rodzaj zewnętrznego szkieletu, zakładanego po tylnej stronie nóg. Pracownik mocuje go pasami do bioder, kolan i kostek. Dwie wyściełane skórą powierzchnie podpierają pośladki i uda, a dwa pręty dopasowują się do konturu nóg. Połączenia i miejsce zgięcia znajdują się po tylnej stronie kolana. Krzesło można hydraulicznie dopasować do wzrostu człowieka i do pożądanej pozycji. Ciężar ciała pracownika przenoszony jest na podłoże przez te właśnie, ruchome elementy. To „krzesło bez krzesła” waży zaledwie 2,4 kg.

Chairless chair, to jakby druga para nóg pracownika na hali montażowej wspierająca go zawsze wtedy, gdy zachodzi taka potrzeba. Przy wykonywaniu wielu czynności montażowych oraz np. podczas krótkich przerw w pracy, daje możliwość siedzenia w ergonomicznej, korzystnej dla zdrowia pozycji. (Fot. Audi)

## Asystent parkowania

Firma BMW zademonstrowała ostatnio system umożliwiający w pełni zautomatyzowane parkowanie w wielopoziomowych parkingach – nawet bez kierowcy. Cztery skanery laserowe monitorują całe otoczenie pojazdu, tworząc jego precyzyjny obraz. W pełni automatyczny system wsparcia Remote Valet Parking Assistant zestawia tę informację z cyfrowymi planami obiektu parkingowego, w którym auto się znajduje, po czym wykorzystuje te dane do poprowadzenia samochodu autonomicznie, szybko i bezpiecznie do niezajętego miejsca i zaparkowania tam badawczego BMW i3. Kiedy kierowca jest gotów do wyjazdu, może „przywołać” swój samochód – np. komendą głosową skierowaną do jego smartwatcha, a wyposażone w Remote Valet auto szybko i bezpiecznie podjedzie do miejsca, gdzie kierowca na nie czeka. (Fot. BMW)



# Mercedes otwiera archiwum

Unikalne informacje, dokumenty, zdjęcia i multimedia – każdy zainteresowany historią marki Mercedes-Benz oraz jej modelami może teraz zajrzeć do internetowego archiwum Mercedes-Benz Classic. To prawdziwa skarbnica wiedzy z dziejów najstarszego producenta samochodów na świecie. Archiwum dostępne jest pod adresem: <https://mercedes-benz-publicarchive.com>, bez potrzeby logowania się.

„Fascynująca historia składa się z ciekawych opowieści. Odnosi się to również do historii koncernu Daimler AG, sięgającej roku 1886 i pierwszych samochodów, wynalezionych przez Carla Benza oraz Gottlieba Daimlera. Naszym celem jest przedstawienie tych

zasobów szerszej publiczności” – mówi Michael Bock, szef Mercedes-Benz Classic i Centrum Obsługi Klienta.



Osią nowego portalu w jego pierwszej odsłonie są samochody osobowe: ich opisy, dane techniczne i zdjęcia zostały pogrupowane w pięć historycznych rozdziałów (Benz & Cie. do roku 1926, Daimler-Motoren-Gesellschaft i Mercedes do roku 1926, Mercedes-Benz od 1926 do 1945 roku, Mercedes-Benz od roku 1946 oraz Maybach od roku 2002). Ich strukturę podzielono według klas pojazdów i serii modelowych. Umożliwia to szybki dostęp do pożądaných informacji na temat historii poszczególnych generacji, począwszy od pierwszych samochodów aż do poprzedników obecnych modeli Mercedesa. Dostępne obecnie treści będą w przyszłości wzbogacane o kolejne informacje z historii firmy i jej produktów. (Fot. Mercedes)

# Nowe modele Peugeot Partner

W tym roku pojawi się nowa edycja modeli Peugeot Partner i Partner Tepee. Nowy styl, najnowszej generacji silniki i wyposażenie mają podnieść ich atrakcyjność. Nowa osłona chłodnicy z centralnie umieszczonym logo marki PEUGEOT rozciąga się pomiędzy przednimi reflektorami o zmienionym kształcie. Wraz z nowym, masywnym zderzakiem o napiętej linii nadaje nowym modelom PEUGEOT Partner i Partner Tepee bardziej pionowy kształt i sprawia, że wydają się jeszcze solidniejsze. Kabina nowego Partnera Tepee została wyposażona w nowe systemy pokładowe, obsługiwane za pomocą zintegrowanego z deską rozdzielczą kolorowego ekranu dotykowego o przekątnej 7". Przycisk pilota przy kierownicy pozwala aktywować funkcję rozpoznawania głosu w smartfonie podłączonym za pośrednictwem Bluetooth. Odpowiedzi są przekazywane za pośrednictwem głośników samochodowych. Technologia Active City Brake jest nowym systemem pozwalającym uniknąć zderzenia lub ograniczyć jego skutki w przypadku braku reakcji ze strony kierowcy



wycy podczas jazdy po mieście z prędkością poniżej 30 km/h. Umieszczony przy górnej krawędzi przedniej szyby czujnik laserowy krótkiego zasięgu (Lidar - Light Detection and Ranging) umożliwia wykrywanie przeszkód, takich jak inne pojazdy stojące lub poruszające się w tym samym kierunku. W razie konieczności układ automatycznie uruchamia awaryjne hamowanie. W niektórych przypadkach system może nawet spowo-

dować automatyczne zatrzymanie samochodu, aby uniknąć zderzenia z pojazdem jadącym z przodu.

Poza dostępnym już wcześniej w standardzie systemem czujników cofania z tyłu, nowy Peugeot Partner Tepee jest wyposażony w system wspomaganie parkowania przodem, dzięki któremu manewry z niską prędkością stają się jeszcze łatwiejsze. (Fot. Peugeot)

# Ford prezentuje Focusa RS



Firma Ford zaprezentowała nowego Forda Focusa RS - samochód sportowy o wysokich osiąгах przeznaczony do użytku na publicznych drogach. Opracowany w Europie i Stanach Zjednoczonych nowy model reprezentuje trzecią generację Forda Focusa RS. Model ten wykorzystuje nowy, innowacyjny system napędu na cztery koła Ford Performance All-Wheel-Drive z dynamicznym rozdziałem momentu obrotowego (Dynamic Torque Vectoring).

System ten opiera się na dwóch elektronicznie sterowanych zestawach sprzęgłowych po obu stronach tylnego mechanizmu różnicowego. Zarządzają one nie tylko rozdziałem napędu między przednią a tylną osią, ale i dystrybucją momentu obrotowego pomiędzy prawe i lewe koło na tylnej osi. Dzięki temu umożliwiają „wektorowanie momentu obrotowego”, co ma ogromny wpływ na zachowanie się auta w zakrętach i stabilność w łuku.

Sterownik tylnego mechanizmu różnicowego nieprzerwanie dokonuje rozdziału siły napędowej, zarówno między osiami, jak i między kołami osi tylnej, dostosowując się do każdej sytuacji drogowej i monitorując dane z licznych czujników samochodu, aż stukrotnie w ciągu każdej sekundy. Do tylnej osi może być dostarczone maksymalnie 70% momentu napędowego, z czego do 100% może otrzymać oddzielnie każde z tylnych kół.

Podczas pokonywania zakrętu sterownik tylnej osi przekierowuje siłę napędową do „zewnątrznego” koła, opierając się na danych takich jak kąt skrzytu koła kierownicy, przyspieszenie boczne, odchodzenie z obranej przez kierowcę trajektorii i prędkość. Ów „transfer napędu” daje w efekcie „wpychanie” samochodu do wnętrza skrzytu, poprawiając zwinność skrzytną i stabilność w łuku eliminując podsterowność.

System AWD dopracowano tak, by zapewniał wyjątkową przyczepność – z przyspieszeniami bocznymi przekraczającymi 1g – najlepszą w klasie prędkością pokonywania łuku oraz przyspieszeniem na wyjściu ze skrzytu. (Fot. Ford)

## Nowy model Tucson



Nowy model Hyundai Tucson, reprezentujący segment C-SUV, ma być znaczącym krokiem dla pozycji Hyundai w Europie. Ma umocnić obecność marki na stale rosnącym rynku modeli typu SUV. Nad wyglądem Tucsona pracowały trzy centra projektowe Hyundai: w Korei, USA i Niemczech – pod nadzorem Petera Schrey-

era, szefa designu Hyundai Motor Group. Elementami zwracającymi uwagę są płynne przejścia, wyraziste linie i charakterystyczny dla marki sześciokątny grill, podkreślający mocny, sportowy wygląd samochodu.

Nowy Tucson został bogato wyposażony w elementy zwiększające komfort pasażerów oraz systemy bezpie-

czeństwa czynnego i biernego – m.in. system automatycznego hamowania działający w trzech trybach, system utrzymywania toru jazdy, system ostrzegania o ruchu poprzecznym przy jeździe tyłem.

Szeroka gama dostępnych w samochodzie silników obejmuje nowoczesne i ekonomiczne jednostki: 1.6 GDI 136KM

i 176KM oraz Diesel 1.7 115KM, 2.0 136KM i 2.0 184KM. Nowy, turbodoładowany silnik 1.6 T-GDI o mocy 176KM dostępny będzie z siedmiobiegową dwusprzęgłową skrzynią (DCT) oraz sześciobiegową skrzynią manualną. Wszystkie silniki spełniają normę emisji CO2 Euro6.

Całkowicie nowy Hyundai Tucson produkowany jest w europejskiej fabryce Hyundai w czeskich Nošovicach, a do sprzedaży trafi po wakacjach. (Fot. Hyundai)



## Luksus w mobilności



Mercedes-Benz pokazał autonomicznie poruszającą się limuzynę F 015 Luxury in Motion, czyli „luksus w mobilności”. Główną ideą pojazdu badawczego jest ciągła wymiana informacji między pojazdem, pasażerami i światem zewnętrznym. Model F 015 Luxury in Motion jest wizjonerską odpowiedzią Mercedesa na szybko zmieniający się świat: w 2030 roku liczba mega-miast, w których mieszka ponad 10 milionów mieszkańców, wzrośnie z około 30 do ponad 40. “Najbardziej pożądanym elementem luksusu w 21 wieku będzie prywatna przestrzeń i czas”, mówi dr Dieter Zetsche, prezes

Daimler AG i szef Mercedes-Benz Cars. “Autonomicznie jeżdżące samochody marki Mercedes-Benz powinny dokładnie to oferować ludziom. Z F 015 Luxury in Motion będzie można po raz pierwszy rzeczywiście doświadczyć tej rewolucyjnej koncepcji mobilności.”

Zasadniczym punktem innowacyjnej koncepcji wnętrza F 015 jest system przestawianych czterech obrotowych foteli, które pozwalają na ustawienie vis-à-vis. Wszyscy pasażerowie w samochodzie mogą wykorzystywać czas do pracy, wypoczynku i komunikowania się. W celu wygodnego zajęcia

miejsca fotele dają się elektrycznie obrócić o 30 stopni na zewnątrz, gdy drzwi są otwarte. Główną ideą pojazdu badawczego jest ciągła wymiana informacji. Służy do tego około sześć wyświetlaczy zainstalowanych panoramicznie w desce rozdzielczej, tylnej ścianie i ścianach bocznych. Pasażerowie mogą intuicyjnie gestami, śledzeniem oczami lub dotykając ekranów o wysokiej rozdzielczości wchodzić w interakcję z pojazdem podłączonym do sieci. (Fot. Mercedes)



# Nowy crossover Renault

Renault zaprezentował model KADJAR, który poszerza ofertę crossoverów. Nowy model pozycjonuje się pomiędzy Capturem i Koleosem i będzie pierwszym samochodem Renault, który od 2016 roku będzie produkowany w Chinach. Kadjar został zaprojektowany na wspólnej platformie Renault-Nissan – CMF C/D, korzystając z rozwiązań konstrukcyjnych modelu Qashqai. Dostępny w wersji z napędem na dwa i na cztery koła, Renault Kadjar odznacza się kompaktowymi wymiarami (4,45 m długości i 1,84 m szerokości) i zwrotnością, co przydaje się podczas jazdy po mieście. W Renault Kadjar wykorzystano bogate know-how Renault w zakresie bezpieczeństwa. Na wyposażeniu będą m.in.: aktywny system wspomagania nagłego hamowania, system kontroli pasa ruchu, system kontroli martwego pola, system wspomaganie



parkowania, kamera cofania i system wspomaganie przy ruszaniu pod górę. Sprzedaż nowego modelu w Europie rozpocznie się

na początku lata. Oferta ani cena silników nie są obecnie znane. (Fot. Renault)

# Dummy - cichy bohater

Z punktu widzenia użytkownika samochodu, najważniejsza jest możliwość sprawnego przemieszczania się i gwarancja bezpieczeństwa przejazdu. Konstruktorzy już na etapie projektowania i później badań samochodu muszą przewidzieć i zapewnić bezpieczeństwo podróżujących nim osób. Na początku badania były przeprowadzane z wykorzystaniem ludzkich zwłok, a także żywych zwierząt. Jednak ani jeden, ani drugi sposób nie dawał oczekiwanych odpowiedzi, ani też nie był etyczny. Kolejnym etapem były testy z udziałem żywych ludzi, których prekursorem był J.P. Stapp. W latach pięćdziesiątych przeprowadzał on eksperymenty ze swoim udziałem i udziałem innych ludzi, których dzisiaj określilibyśmy wolontariuszami. Po jednym z testów zderzeniowych wolontariusz, który je przeżył stwierdził, że „tylko głupek zrobiłby to jeszcze raz”. Po angielsku głupek to dummy i stąd wzięła się nazwa dla manekinów zderzeniowych.

Badania pułkownika Stappa koncentrowały się głównie na określeniu ludzkiej wytrzymałości na przeciążenia. W kolejnych latach rozpoczęto prace nad ograniczeniem skutków zderzeń pojazdów. W roku 1954 dwójka badaczy, D.M. Severy i J.H. Matthewson, do testów zaczęła używać manekinów oraz



kamer do nagrywania wypadków. Pierwsze manekiny Hybrid I stworzono w roku 1971 do samochodowych testów zderzeniowych ze ścianą. Było to niedoskonałe badanie i niedoskonały Dummy. Dlatego w krótkich odstępach czasu powstały wersje Hybrid II i III. Ostatnia wersja Hybrid III jest ciągle modyfikowana i służy do dzisiaj. Obecnie wykorzystywane modele zawierają 212 zamocowanych na całym „ciele” czujników, które w czasie testów zbierają około 1000 informacji na sekundę. W swojej wielkości Dummy upodobnione

są do ludzi, więc pozwalają sprawdzić, jak działają pasy bezpieczeństwa, poduszki bezpieczeństwa czy zagłówki. Dzięki nim wiemy, jak organizm ludzki reaguje na siły występujące podczas zdarzeń drogowych. Koszt jednego, zaawansowanego manekina wynosi około 400 000 dolarów. Rozwój w dziedzinie bezpieczeństwa to duża zasługa tych cichych bohaterów. Dzięki nim, osiągnięty postęp pozwala ograniczyć największy koszt – ludzkiego życia. (Fot. Skoda)





**INTER-TEAM<sup>®</sup>**  
Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

# MALEZYJSKA FORMUŁA

1.04 - 31.12.2015



Szczegóły promocji w regulaminie dostępnym w siedzibie firmy, u Przedstawicieli Handlowych oraz na [www.inter-team.com.pl](http://www.inter-team.com.pl)

# Od pracy SKP zależy bezpieczeństwo nas wszystkich

**Wbrew oficjalnym statystykom, nie tylko pijani i piraci powodują wypadki drogowe. Być może nawet co 10 wypadek spowodowany jest złym stanem technicznym aut. Na straży sprawności samochodów w Polsce powinny stać Stacje Kontroli Pojazdów, ale od lat nie udaje się zreformować systemu obowiązkowych badań technicznych pojazdów.**

**IV Ogólnopolskim Mistrzostwom Młodych Mechaników**, które odbyły się w Poznaniu 10 kwietnia 2015 roku, towarzyszyła debata pod nieco przewrotnym tytułem „Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego a przyjazne Stacje Kontroli Pojazdów”. Takie sformułowanie nawiązywało do – niestety – powszechnego przekonania, że „przyjazny diagnosta” to taki, który nie robi problemów, inkasuje 99 zł i przybija pieczętkę w dowodzie rejestracyjnym. Tymczasem naprawę przyjazna Stacja Kontroli Pojazdów powinna być taką, w której diagnosta pilnuje, by samochody niesprawne były eliminowane z ruchu drogowego i nie stwarzały zagrożenia.

## Skoro jest tak dobrze...

Praktycznie każdego dnia jesteśmy epatowani liczbą ofiar wypadków drogowych i słyszymy, że „Polska jest w ogniu Europy”. W 2014 roku na naszych drogach w blisko 35 tys. wypadków zginęły 3202 osoby, a ponad 42 tys. zostało rannych. Mimo, że jest to najniższy wynik od lat, to nadal średnio co kwadrans dochodzi do wypadku, a co 2,5 godziny ktoś ginie w samochodzie lub potrącony przez samochód. Jeśli jednak chce się zmienić tę sytuację, trzeba najpierw znać jej przyczyny.



Według oficjalnych statystyk policyjnych, trzy najważniejsze przyczyny wypadków drogowych to: nieprawidłowe manewrowanie (np. wyprzedzanie), nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu i nadmierna prędkość. Pojęcie złego stanu technicznego we wstępnym raporcie za 2014 rok w ogóle nie występuje. W 2013 z tego powodu doszło do... 53 wypadków. Dla porównania, w Niemczech aż 9,2 proc. wszystkich wypadków spowodowanych jest awarią auta lub jego złym stanem technicznym. Jaka jest więc prawda? „Statystyki KGP mają się tak naprawdę nijak do tego, co dzieje się na polskich drogach. Policjanci nie są do końca rzetelni wypełniając kwestionariusze po zdarzeniu drogowym. Często

słyszemy, że z niewyjaśnionych przyczyn kierowca zjechał na przeciwległy pas ruchu i te przyczyny nigdy nie zostają wyjaśnione” – mówił poseł Maciej Banaszak, jeden z uczestników debaty w Poznaniu. Wśród dyskutantów panowała tu zgodność opinii. „Mamy złą metodykę dokumentowania wypadków, bo ograniczamy się tylko do głównej przyczyny. We Francji na miejscu wypadku pracuje komisja, w skład której wchodzi specjalista od spraw techniki samochodowej, psycholog i inżynier ruchu” – wskazywał Leszek Turek, prezes Polskiej Izby Stacji Kontroli Pojazdów.

## ...to dlaczego jest tak źle?

Niedawny raport NIK beztępośnie obnażył słabość policyjnych statystyk, pokazując, że nie wierzą w nie nawet... sami policjanci. Kontrolerzy przeprowadzili ankiety z 719 funkcjonariuszami wydziałów ruchu drogowego, których zdaniem nawet do co 10-tego wypadku dochodzi z powodu złego stanu technicznego aut. Zdaniem policjantów nadmierna prędkość jest mniejszym zagrożeniem na drodze niż niesprawny samochód czy zmęczony kierowca.



W idealnym świecie samochody niesprawne, które nie gwarantują bezpiecznej jazdy, powinny być eliminowane przez system okresowych badań technicznych. W Polsce, pomimo relatywnie nowoczesnych stacji kontroli pojazdów, ten system jest nieszczerly. „Stacje Kontroli Pojazdów, zamiast dbać o nasze bezpieczeństwo, konkurują ze sobą, żeby przeżyć” – uważa Jerzy Maliński, prezes Organizacji Pracodawców Motoryzacji Moveo, która skupia warsztaty niezależne i SKP. Ta konkurencja jest dość dziwna. Z jednej strony są to firmy prywatne, z drugiej cena badania technicznego jest narzucona urzędowo i w dodatku niezmienna od 11 lat. W tej sytuacji diagnostom coraz częściej zdarza się przymknąć oko na usterkę po to, by nie odstraszyć kierowcy od następnej wizyty. Czasem potwierdzają pozytywny wynik badania, które nawet się nie odbyło – nieuczciwy kierowca przyniósł tylko sam dowód rejestracyjny. „Wielu z diagnostów chyba nie zdaje sobie sprawy z konsekwencji przybijając pieczętkę w dowodzie rejestracyjnym na przykład 12-letniego samochodu, którego nie widzieli na oczy. To jest horror, kryminał i szaleństwo” – ocenia Włodzimierz Strzała, odpowiedzialny za Stacje Kontroli Pojazdów PZM w okręgu bydgoskim.

Co gorsza, nawet wykonanie badania nie gwarantuje, że będzie ono profesjonalne. „Samochody badamy cyklicznie, a urządzenie w SKP – tylko w momencie ich instalacji. Wiele z nich nie było kalibrowanych od lat” – dodaje Włodzimierz Strzała. Stowarzyszenie Techniki Motoryzacyjnej zrobiło w ubiegłym roku test: samochód przeszedł przegląd obowiązkowy w czterech SKP położonych wzdłuż rzeki Wisły, od jej źródła aż do Bałtyku. W każdej stacji wynik kąta pochylenia koła był inny, przy czym uzyskano wartości zarówno dodatnie, jak i ujemne.

### Bez zmian będzie jeszcze gorzej

SKP konkurują ze sobą, bo jest ich za dużo. „Nie wiemy tak naprawdę ile ich jest, podobnie jak nie istnieje jedna lista uprawnionych diagnostów. Jednocześnie wciąż powstają nowe, bo inwestorzy patrzą na dane CEP o liczbie aut i widzą, że jest miejsce dla kolejnych SKP” – mówi Jerzy Maliński. Oficjalnie w Polsce ma być zarejestrowanych 24 mln pojazdów, z czego prawdopodobnie 6 mln nie istnieje. „Żeby SKP było rentowne, musi wykonać ok. 5 tys. badań w roku. W małych miastach często stacje robią tylko 1200-1600 badań rocznie. Dlatego działalność wielu stacji jest nieopłacalna, ale przecież nie zamienimy ich na pieczarkarnie. Ratujemy się, bo mamy także serwisy samochodowe czy myjnię. Czekamy na zmiany” – załamwał rękę Leszek Turek z PISKP.

Choć trzeba współczuć przedsiębiorcom, sytuacja nas – jako kierowców – jest nie do pozazdroszczenia. Maciej Lipski, wiceprezes Stowarzyszenia Techniki Motoryzacyjnej i prezes firmy Precyzja-Service, pokazywał artykuł w tygodniku „Auto-Swiat”, którego dziennikarze bez problemu uzyskali „pieczętkę w dowodzie” 18-letniego, niesprawnego auta. „Každy złom przejdzie przegląd” – skwitował Maciej Lipski.

Zdaniem dwóch uczestników debaty wina leży także po stronie kierowców. „Mówi się o nieuczciwych SKP, a co z 20-30% kierowców, którzy do SKP nawet nie jeżdżą i w razie kontroli mówią, że nie mają dowodu rejestracyjnego, za co grozi 50 zł mandatu” – pytał Jerzy Maliński. „Powinna być presja społeczna, trzeba pięć-

nować załatwianie przeglądów” – wtórował mu Włodzimierz Strzała.

### Propozycje są, ale... w szufladzie

Przez półtora roku nad propozycją zmian w systemie obowiązkowych badań technicznych pracowała grupa niezależnych ekspertów przy Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju. „Zależało nam na tym, żeby w wyniku zmian nie doszło do likwidacji SKP, a proponowane zmiany nie wymuszały dużych nakładów finansowych” – mówił Maciej Lipski. W lutym 2014 roku grupa zakończyła prace, publikując 22 tezy. Jedną z nich był postulat archiwizacji wyników badań w formie papierowej, bo tylko taka jest możliwa od zaraz na sprzęcie, którym dysponują obecnie SKP. „Chcemy, by urządzenia, które dostarczają firmy-członkowie STM, były używane. Sposobem na to jest archiwizacja wyników badań, która jednocześnie zdejmuje z diagnosty uznaniowość. To maszyna będzie decydowała, czy samochód jest sprawny, czy nie. Ta prosta zmiana spowoduje naturalną selekcję wśród SKP. Przedsiębiorcy, którzy prowadzą SKP tylko ze względu na możliwość sprzedaży pieczętek, zrezygnują i podejmą inną działalność, a na rynku zostaną ci, którym bliskie jest rzemiosło mo-





toryzacyjne i bezpieczeństwo kierowców. To sposób uratowania naszego polskiego systemu badań technicznych” – dodał Maciej Lipski. Zwieńczeniem tego systemu nadzoru będzie planowane umieszczanie w tworzoną obecnie przez MSW programie CEPIK 2.0, wyników badań na kilku najważniejszych urządzeniach pomiarowych, dot. układu hamulcowego, emisji spalin oraz geometrii kół i podwozia w pojazdach powypadkowych, których kilka milionów jeździ po polskich drogach.

Członkowie grupy byli zgodni także, że należy wprowadzić specjalne naklejki na tablice rejestracyjne – podobnie jak w Niemczech – na których widoczna byłaby data ważności badania technicznego. „Skoro Policja uważa, że co czwarty samochód jeździ bez ważnego badania technicznego, to naklejki wymuszą poprawę tej sytuacji i poprawę bezpieczeństwa na drogach” – wskazywał Maciej Lipski.

Od zakończenia prac przez grupę minęło już kilkanaście miesięcy i nic się nie dzieje. „To konsekwencja faktu, że przez trzy lata mieliśmy trzech ministrów infrastruktury. Często są to ludzie bez doświadczenia, mianowani z klucza partyjnego” – oceniał Maciej Banaszak, poseł opozycji.

„PISKP miał gotowe projekty rozporządzeń i ustaw wdrażających

tezy grupy roboczej, ale niestety – nie ma odzewu” – skarżył się Leszek Turek. Nieco lepsze wiadomości miał przedstawiciel STM. „Ministerstwo niedawno zaprosiło strony do konsultacji nad zmianą trzech rozporządzeń regulujących badania techniczne, z uwzględnieniem tezy grupy roboczej i nowej dyrektywy unijnej. Konsultacje mają się zakończyć jeszcze w tym roku, a po wyborach – zostać wprowadzone w życie” – mówił Maciej Lipski.

„Oczywiście, że SKP jest za dużo. Powinno być ich mniej i powinny być koncesjonowane. Za udowodniony przypadek sprzedaży pieczętek, stacja traciłaby konce-

sję” – uważał poseł Maciej Banaszak. Okazuje się jednak, że w Polsce nawet tematyka bezpieczeństwa ruchu drogowego jest polityczna. „Władza działa od wyborów do wyborów. Od 10 lat słyszymy hasło o braku możliwości politycznej, czyli niemożności podjęcia decyzji niepopularnej społecznie” – dodał Leszek Turek. Chodzi tu o ewentualne podniesienie opłat za obowiązkowe badanie techniczne. Jeśli jednak przyjmijemy tezę z raportu NIK o tym, że co dziesiąty wypadek spowodowany jest złym stanem technicznym, na szali jest życie ponad 300 osób rocznie. Tymczasem pijani kierowcy – tak piętnowani w mediach – odpowiadają za śmierć 175 osób w 2014 roku.

Debatę moderowali Włodzimierz Zientarski (Kierowca.pl) i Leszek Kadelski (Motofaktor.pl).

materiał pochodzi z portalu





**INTER-TEAM**<sup>®</sup>  
Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

# ODJAZDOWA PROMOCJA



**FAG**

**01.05 – 30.09.2015 r.**

**Zgłoś się do promocji, kupuj produkty LuK, INA, FAG  
i wygraj odjazdowe nagrody!**



# Pierwsze urodziny Akademii Technicznej!

Minął właśnie rok od uroczystego przecięcia wstęgi, która to oficjalnie otworzyła drzwi Akademii Technicznej Inter-Team. Nowe przedsięwzięcie, które oferuje firmom z branży motoryzacyjnej szkolenia techniczne dla pracowników, szybko okazało się trafnym i bardzo potrzebnym pomysłem.

Rozpoczęliśmy działalność z dziesięcioma tematami technicznymi, które obejmują wiadomości dotyczące budowy i diagnostyki podstawowych układów w samochodach. Podczas ostatnich dwunastu miesięcy przeprowadziliśmy około 100 spotkań szkoleniowych, w których wzięło udział w sumie około 1400 osób. Szkolenia te realizowane są w formie 8-godzinnych warsztatów w grupach 15-osobowych. Staramy się, aby każde szkolenie skupiało się na praktycznej części, czyli tym co najbardziej interesuje pracowników warsztatu. W tym celu, na potrzeby każdego tematu szkolenia, nasi instruktorzy przygotowali dużą ilość pomocy dydaktycznych związanych z daną tematyką. Są to różnego rodzaju przekroje elementów samochodów, makiety poglądowe i układy pomiarowe. Taka praktyczna forma szkolenia daje uczestnikom znacznie więcej niż sama teoria, jest ciekawsza i pozwala na aktywny udział wszystkich zainteresowanych.

Spotkania z naszymi Klientami w Akademii Technicznej i zgłaszana przez nich chęć dalszego doskonalenia się w zawodzie zainicjowały opracowanie szkoleń o nowej tematyce.

Nie stoismy w miejscu i cały czas pracujemy nad poszerzeniem naszej oferty. Wynikiem tego są dwa szkolenia uruchomione w tym roku. Oba tematy dotyczą zagadnień praktycznych, związanych z wykorzystywaniem urządzeń, które Klienci zakupili za pośrednictwem Inter-Team.

Pierwsze szkolenie dotyczy nastawów geometrii zawieszenia samochodów osobowych i w praktyce pozwala Klientom zapoznać się z poprawnymi procedurami związanymi z tym tematem. Dzięki temu szkoleniu mechanicy dowiadują się w jaki sposób prowadzić pomiary i regulacje, aby osiągać jak najlepszą powtarzalność w najkrótszym czasie. Omawiane są nietypowe zawieszenia i praktyczne sposoby radzenia sobie w trudnych przypadkach.

Kolejnym tematem jest ogumienie w samochodach osobowych, jego montaż i demontaż oraz technologia naprawy. Podczas szkolenia, w praktyce, uczymy mechaników radzenia sobie z dużymi rozmiarami kół,



szczególnie przy oponach niskoprofilowych, typu RANFLAT i PAX. Omawiane są różne sposoby naprawy ogumienia oraz nowe zagadnienia związane z systemami kontrolującymi ciśnienie w ogumieniu. Tego rodzaju szkolenia cieszą się dużym zainteresowaniem Klientów. Dzięki nim można znacząco podnieść wydajność pracy w warsztacie. Naszym celem jest profesjonalnie nauczyć uczestników szkolenia jak wykorzystać sprzęt zakupiony przez właściciela warsztatu, często za niemałe pieniądze, co przełoży się na oszczędność czasu a jak wiadomo czas w warsztacie to pieniądź.

O ofercie naszych szkoleń oraz jak zapisać się na szkolenie można dowiedzieć się z naszej strony internetowej : [www.akademiatechniczna.com.pl](http://www.akademiatechniczna.com.pl). Czekamy na kolejnych chętnych.

## Nowy elektroniczny katalog

KYB Europe przy współpracy z TecDoc stworzyli nowy elektroniczny katalog, który jest już dostępny pod adresem: <http://www.kyb-europe.com/kyb-poland/catalogue.asp>.

Elektroniczna wersja katalogu KYB pozwala użytkownikowi w łatwy i szybki sposób na wyszukiwanie odpowiednich części m.in. według specyfikacji pojazdu oraz po numerze VIN. Katalog aktualizowany jest co 4 tygodnie.

W trosce o klienta KYB inwestuje znaczne środki w rozwój katalogu elektronicznego – specjaliści z działu tech-

nicznego KYB czuwają nad wprowadzaniem i sprawdzaniem danych każdego dnia.

[www.kyb-europe.com](http://www.kyb-europe.com)

# KYB

***Our Precision, Your Advantage***



# Nauka z portalem HELLA TechWorld

Szkolenia on-line oferuje wiele uczelni i placówek edukacyjnych. Ten sposób nauki pozwala uczyć się we własnym tempie, wtedy gdy jest na to czas. Dostęp on-line pozwala na przerwanie i ponowny powrót do lekcji w dowolnym momencie. Szkolenia tego typu przygotowane są z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych, wszystko po to aby nauka zaciekała i wzbudzała apetyt na więcej. Każde takie profesjonalne szkolenie pozwala również sprawdzić swą wiedzę i umiejętności, z reguły są to testy dotyczące poszczególnych tematów szkolenia. Aplikacja szkoleniowa kontroluje postępy uczącego się i wskazuje mu zagadnienia, które są już opanowane i kroki jakie należy podjąć wobec tematów niezaliczonych. Szkolenia on-line to obecnie najnowocześniejsze systemy nauki samodzielnej, dostępne dla każdego zainteresowanego podnoszeniem swoich kwalifikacji.

Portal wiedzy HELLA TechWorld już od ponad trzech lat jest dostępny dla każdego, kto interesuje się motoryzacją. Tu firma HELLA udostępnia swą wiedzę, doświadczenie i informacje gromadzone przez ponad 115 lat swego istnienia. Portal HELLA TechWorld nie jest portalem wizerunkowo-reklamowym, to autentyczna wiedza przekazywana przez specjalistów w atrakcyjnej, nowoczesnej i bardzo przyjaznej odbiorcom formie. Zasoby portalu są bardzo szerokie, warto zagłębić się w jego strukturę. Dziś zwracamy uwagę na aspekt edukacyjny tego portalu – szkolenia on-line.

W polskojęzycznej odsłonie HELLA TechWorld uruchomione zostało szkolenie on-line dotyczące podstaw diagnostyki. Diagnostyka i używanie testerów elektroniki samochodowej to dziś już konieczność dla niemal każdego niezależnego warsztatu. Systemy w pojazdach coraz bardziej się komplikują, przybywa elektroniki, co od-

suwa typowe dotychczas naprawy mechaniczne na drugi plan. Bez znajomości podstaw diagnostyki obsługa nowoczesnych pojazdów staje się bardzo trudna a w wielu przypadkach wręcz niemożliwa. Aby ułatwić zrozumienie zachodzących zmian w konstrukcji i umożliwić mechanikom poruszanie się po systemach elektronicznych pojazdów portal wiedzy HELLA TechWorld oferuje bezpłatne szkolenie on-line DIAGNOSTYKA.

Skorzystanie z kursu podstaw diagnostyki

w którym aplikacja została opuszczona przez studenta.

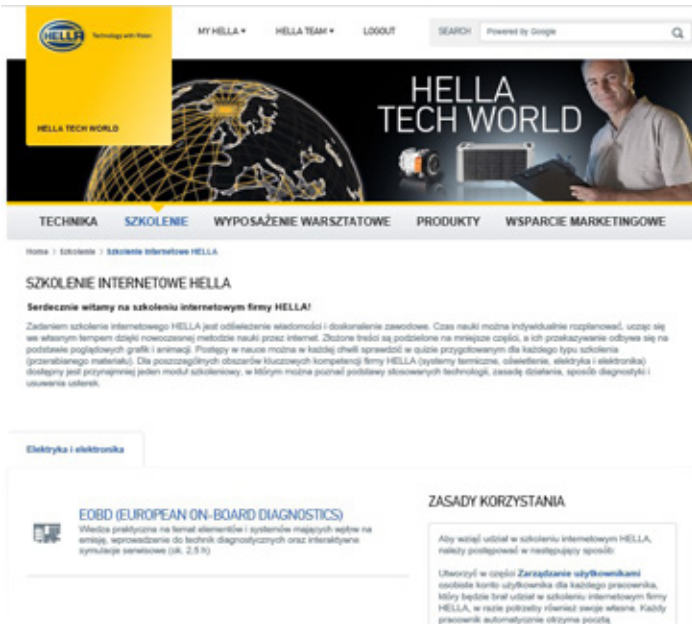
Po przestudiowaniu teorii, szkolenie DIAGNOSTYKA wymaga podjęcia działań praktycznych. Są to przygotowane interaktywne sceny warsztatowe. Kursant wciela się w rolę mechanika i korzystając z wyświetlanych możliwości, wybiera działania mające na celu rozwiązanie przedstawionego w scenie problemu. Tylko poprawne zastosowanie wszystkich procedur pozwala na zakończenie ćwiczenia. Każde niepoprawne działanie jest sygnalizowane odpowiednią podpowiedzią i wymaga dokonania ponownego wyboru funkcji. Po wykonaniu wszystkich ćwiczeń student ma możliwość uczestniczenia w sprawdzianie wiedzy w systemie testowym. Aplikacja zadaje pytania i pozwala na wybór prawidłowej odpowiedzi z kilku prezentowanych. Brak wystarczającej liczby prawidłowych odpowiedzi wymusza powrót do niezaliczonej lekcji szkolenia.



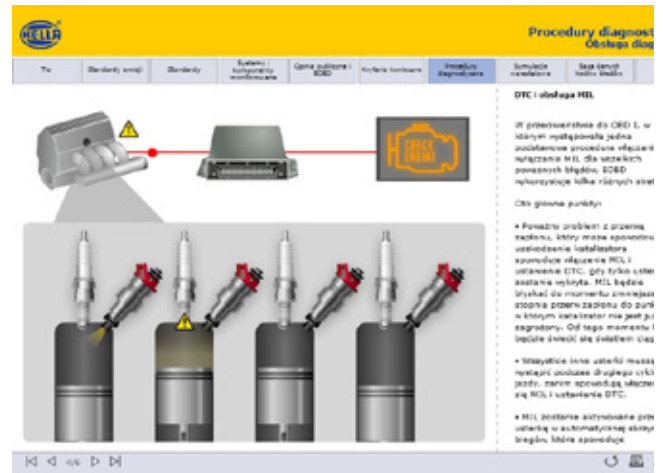
ki wymaga zarejestrowania się i uzyskania dostępu do portalu. W tym celu należy wywołać stronę w sieci Internet: , następnie wybrać język komunikacji i jeżeli nie ma jeszcze rejestracji należy zarejestrować się. Uzyskany kod dostępu pozwoli na korzystanie ze wszystkich zasobów portalu. Po zalogowaniu do portalu ze strony głównej należy wybrać szkolenia on-line. Otworzy się aplikacja edukacyjna o bardzo prostym i intuicyjnym interfejsie użytkownika. Wybierając kolejne tematy przez rozwijane menu kursant będzie uczestniczył w interaktywnych lekcjach. Informacje przekazywane są tekstem pojawiającym się na ekranie z towarzyszącymi mu animacjami. Tekst lekcji na życzenie kursanta jest odczytywany przez lektora. W każdej chwili można powtarzać wybrany fragment lekcji, lekcja może być przerwana i można do niej wrócić kiedy będzie na to czas, system zapisuje miejsce,

Szkolenie DIAGNOSTYKA oferowane przez portal HELLA TechWorld, to minimum wiedzy jaką powinien posiadać mechanik wchodzący w świat nowoczesnej diagnostyki systemów elektronicznych obecnych pojazdów. Ci, którzy mają już doświadczenie, mogą wykorzystać ten trening do ugruntowania i usystematyzowania swojej wiedzy. Szkolenie to polecamy także uczniom szkół samochodowych i mechanicznych, pozwoli im poznać wiedzę, której nie ma w programie nauczania a jest konieczna przy pracy z nowoczesnymi pojazdami.

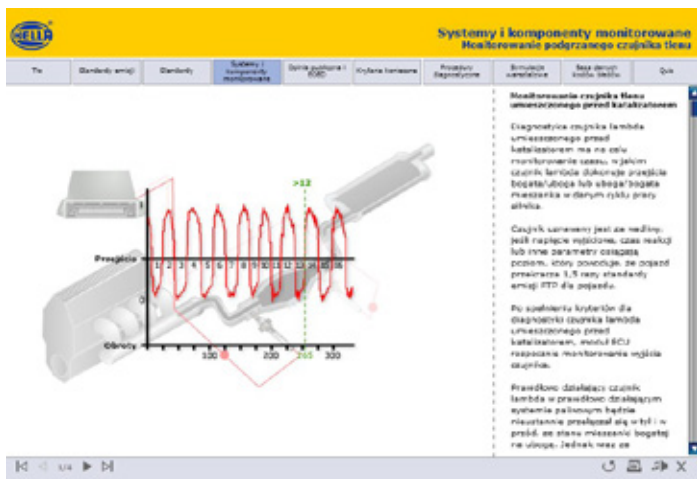
Zapraszamy do korzystania z zasobów bezpłatnego i bardzo bogatego portalu wiedzy HELLA TechWorld.



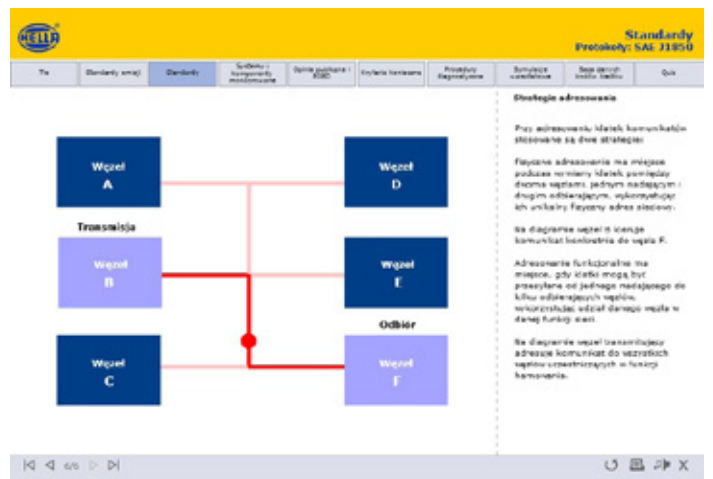
Strona główna portalu HELLA TechWorld. Tu można wybrać potrzebne informacje, poznać porady praktyczne potrzebne przy naprawie konkretnych pojazdów, pobrać broszury tematyczne i katalogi lub wybrać szkolenie on-line



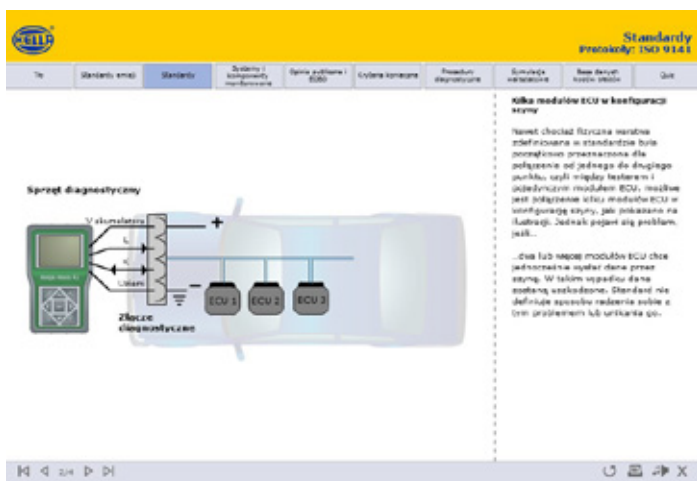
Przykład opisu funkcji monitorowania ciągłego w systemie EOB



Wyjaśnienie procedury kontroli katalizatora przez system autodiagnostyki jednostki centralnej sterującej silnikiem



Opisy komunikacji sterowników poprzez magistralę danych typu CAN BUS

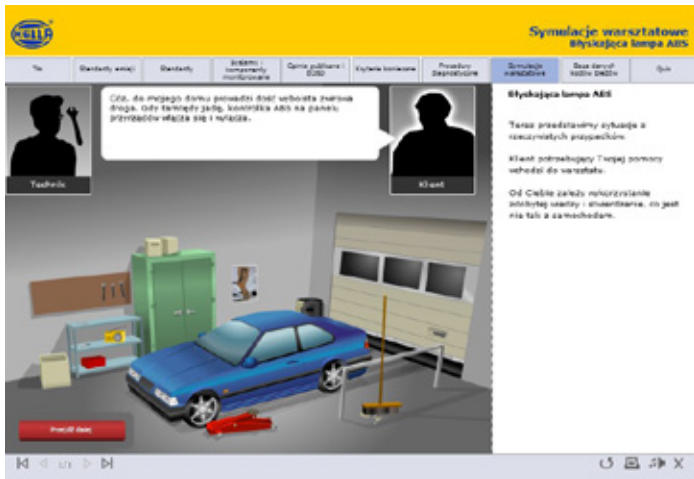


Prezentacja sygnałów i komunikacji CPU pojazdu z urządzeniem testowym

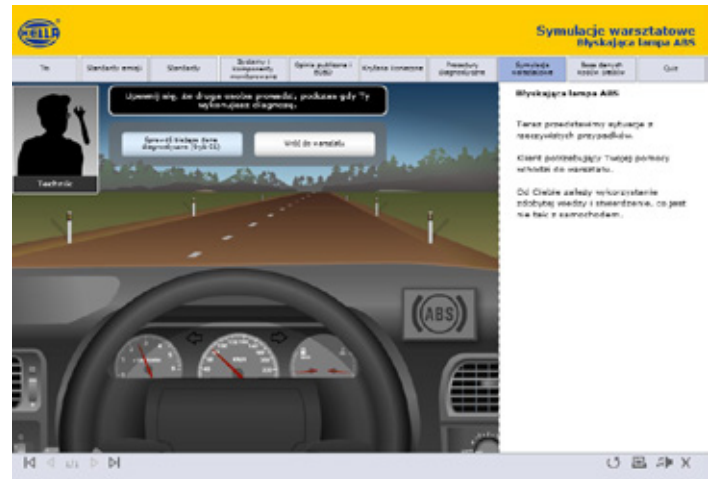


Funkcje oprogramowania autodiagnostyki jednostki sterującej silnikiem

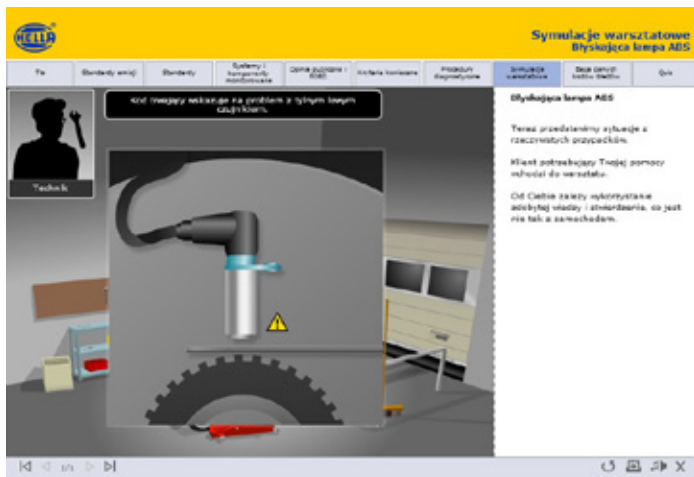




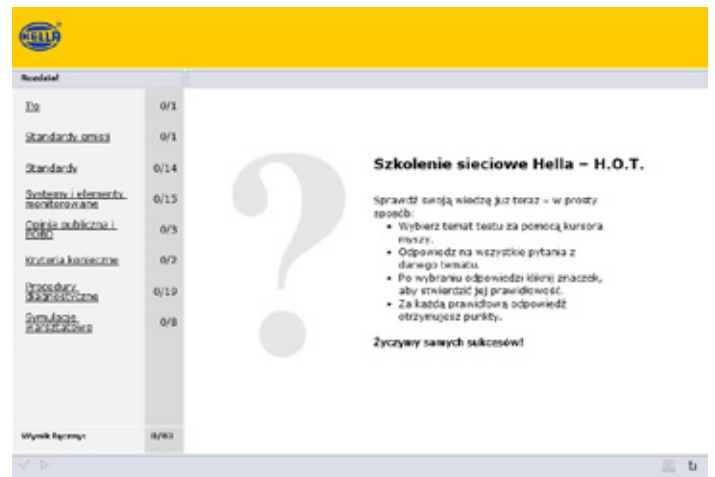
Interaktywny warsztat – scena z ćwiczeń praktycznych



Animacja ilustruje jedną z procedur testowych, tu jazda kontrolna z odczytem parametrów rzeczywistych z wykorzystaniem testera diagnostycznego



Działanie naprawcze po analizie danych otrzymanych z testera diagnostycznego, tu ustawianie czujnika ABS w stosunku do koła sygnałowego zamontowanego na piąście koła



Strona startowa testu wiedzy po zakończeniu ćwiczeń praktycznych i lekcji teoretycznych



Pytanie kontrolne quizu wiedzy i wybór odpowiedzi

# Prezentacja V6 S.C. Przemysław Woźniak i Sławomir Kowalski

Sieć niezależnych warsztatów, zrzeszonych pod wspólną marką O.K. Serwis, liczy sobie obecnie blisko 250 serwisów na terenie całego kraju. Początki sieci patronackiej Inter-Team sięgają roku 1998. Od blisko 17 lat dokładamy wszelkich starań, aby szyld 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 V6 S.C. Przemysław Woźniak i Sławomir Kowalski z siedzibą w Kwidzynie.

## Początki serwisu

Pan Przemysław i Pan Sławomir prowadzą swój warsztat od 2010 roku, choć zgodnie przyznają, że znają się znacznie dłużej bo od 2000 roku. Na początku swojej znajomości obaj pracowali w branży teleinformatycznej, a od 2001 roku w jednej firmie. Pomysł na wspólny biznes przyszedł dzisiaj współnikom do głowy na samym początku wspólnej pracy ale życie pokazało, że jego realizacja wymagała kilku lat przygotowań. Pomysłów



na realizację idei własnego biznesu było sporo ale ostateczna wizja skrytalizowała się dopiero około 2007 roku – wybór padł na branżę motoryzacyjną – własny warsztat samochodowy i usługi pomocy Assistance. Kolejne trzy lata upłynęły na bardzo wnikliwym i analitycznym planowaniu nawet najdrobniejszych szczegółów przyszłego przedsięwzięcia. Ostatecznie 5 lat temu nasz wspólny biznes narazie ruszył – podsumowuje Pan Przemysław.

## Misja firmy

Bez wątplenia chcielibyśmy być absolutnym „numerem jeden” na lokalnym rynku usług motoryzacyjnych. Stawiamy zatem wszystko na jedną kartę i wierzymy, że dzięki najwyższej jakości usług i kompleksowemu „przeprowadzaniu” klienta przez proces naprawy jego pojazdu, uda się nam w końcu osiągnąć nasz cel!

## Zakres oferowanych usług

Nasz warsztat oferuje bardzo szeroki wachlarz usług, robimy praktycznie wszystko poza lakiernictwem. Naszym „konikiem” jest elektronika i diagnostyka komputerowa, rozwojowi naszych umiejętności w zakresie tej dziedziny poświęcamy bardzo dużo czasu i energii. Panowanie nad elektroniką samochodową to gwarancja bezpiecznej przyszłości dla każdego warsztatu samochodowego w XXI wieku - śmieje się Pan Przemysław. Równolegle prowadzimy i mocno rozwijamy usługę Assistance. Dzisiaj współpracujemy praktycznie ze wszystkimi ubezpieczycielami, a bliskość autostrady A1 znacznie rozszerza nasze możliwości.

## Współpraca z Inter-Team

Jesteśmy bardzo wymagającym partnerem. Współpraca z Inter-Team nadal się rozwija i obie strony znajdują wspólny język. To nasz główny dostawca. Od jesieni jesteśmy również uczestnikami koncepcji O.K. Serwisu. Co dla nas ważne – jako warsztat O.K. Serwis jesteśmy obecnie jedyni w Kwidzynie. Ze strony organizatora sieci liczymy przede wszystkim na wsparcie marketingowe oraz programy lojalnościowe,



we, pomagające nam w utrzymaniu naszych obecnych klientów i pozyskaniu nowych. Nie mniej ważne są dla nas profesjonalne szkolenia techniczne zapewniane przez Inter-Team warszatom O.K. Serwis.

## Plany na przyszłość

Z uwagi na wspomniany wcześniej nacisk na rozwój realizowanych przez naszą firmę usług Assistance do naszych najbliższych planów należy wymiana naszego taboru aut na nowsze i dokupienie kolejnych samochodów. Wszystkie działania jakie prowadzimy w tej kwestii są zorientowane na uczynienie nas liderem na rynku tego rodzaju usług w regionie od Grudziądza, aż po Sztum i Starogard Gdański. Również w takim kierunku prowadzimy nasze negocjacje z firmami ubezpieczeniowymi.

Jednocześnie przygotowujemy się do rozbudowy warsztatu o kolejne dwa stanowiska. Niebawem chcemy otworzyć lakiernię. Te wszystkie prace bardzo nas pochłaniają ale już teraz widzimy pierwsze oczekiwane efekty.

## Po godzinach

Warsztat. Mamy tyle pracy, że od ponad roku nie mieliśmy urlopu. Na dzień dzisiejszy naszą największą pasją poza zawodową jest tylko rodzina, której staramy się poświęcać jak najwięcej czasu wolnego od zawodowych obowiązków. Mój współnik - Sławek stara się jeszcze od czasu do czasu gdzieś „upchnąć” możliwość wyskoczenia na rower – z tej pasji nie chce do końca rezygnować, nawet pomimo olbrzymiego obciążenia wyzwaniami zawodowymi. Teraz pracujemy pełną parą jak długo się nam uda, dlatego pierwszy solidny i zasłużony wypoczynek planujemy realnie dopiero za dwa, trzy lata. Na dzień dzisiejszy, musimy zadowolić się zaledwie króciutkim złapaniem oddechu. Rozwój firmy jest dla nas priorytetem!

# NASZE INNOWACJE

TERAZ DO TWOICH USŁUG

**Każdego dnia w Brembo staramy się, by Twoja praca była łatwiejsza.**

Tarcze malowane w technologii UV to absolutnie najlepsza oferta. Większa wytrzymałość i odporność na korozję, produktu o doskonałych parametrach technicznych i wspaniałym wyglądzie.

Marek, Brembo Brake Disc Production



Tylko Brembo może zaoferować Ci ponad 50 lat doświadczenia, zdobytego we współpracy z wiodącymi producentami samochodów i z zespołami wyścigowymi. **Dzisiaj i zawsze, nasza wiedza do Twojej dyspozycji.**



[www.bremboparts.com](http://www.bremboparts.com)



**Brake System  
Academy**  
Advance Education Center



**Brembo  
Parts**  
App mobile



**Brembo  
Expert**  
Join the team

**brembo**

# Prezentacja LIDER Bogdan Król

**Kolejny dzień uczestnik Sieci O.K. Serwis to firma LIDER Bogdan Król**

## Początki serwisu

Pan Bogdan swój warsztat prowadzi od 2003 roku. Jak sam podkreśla, otwarcie warsztatu nie było jednak początkiem jego przygody z motoryzacją, a raczej jej pewnego rodzaju zwieńczeniem. Wszystko zaczęło się jeszcze w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego wieku, kiedy to Pan Bogdan ukończył Technikum Samochodowe i za namową i przy wydatnej pomocy swojego ojca, otworzył w 1999 roku sklep motoryzacyjny LIDER w Prabutach. Wybór tej nazwy nie był przypadkowy. Od samego początku moim celem było zajęcie znaczącej pozycji na lokalnym rynku motoryzacyjnym! Mówiąc nieskromnie, szczęśliwie nam się udało – uśmiecha się Pan Bogdan. Gdy nasz sklep miał już ugruntowaną pozycję w Prabutach, zdecydowaliśmy wraz z ojcem, że niejako naturalną drogą dalszego rozwoju przedsiębiorstwa będzie uruchomienie warsztatu samochodowego. Nasz warsztat ma dwa stanowiska naprawcze, zatrudniamy wykwalifikowanych mechaników z dużym doświadczeniem, więc cały czas mamy bardzo dużo pracy. Kolejka zleceń w naszym warsztacie nie jest niczym niezwykłym.

## Misja firmy

Najważniejsze dla nas jest dopasowanie się do potrzeb naszych klientów, przy jednoczesnym zachowaniu czytelnej współpracy z dostawcami, w tym także z Inter-Team – tłumaczy nam Pan Bogdan. Jego zdaniem, to przede wszystkim zdrowe relacje z wszystkimi kontrahentami, budują stabilną pozycję firmy na rynku.

## Zakres oferowanych usług

Jako warsztat świadczymy usługi z zakresu: mechaniki i elektromechaniki, diagnostyki komputerowej, serwisu ogumienia, serwisu klimatyzacji oraz naprawy i wymiany układów wydechowych. Do tego oczywiście dochodzi szeroka oferta naszego sklepu motoryzacyjnego, obejmująca sprzedaż części i akcesoriów.

## Współpraca z Inter-Team

Inter-Team jest jednym z naszych kluczowych dostawców. Co warto pod-



kreślenia, jako jeden z największych rynkowych graczy, zaproponował nam uczestnictwo w sieci warsztatowej – O.K. Serwis, które w naszym odczuciu daje nam i naszym klientom naprawę realne korzyści. Szkolenia techniczne dla mechaników, dodatkowy bonus, marketing internetowy i spójna w skali sieci wizualizacja, to elementy które najbardziej doceniam jako właściciel firmy – wyjaśnia nam Pan Bogdan.

## Plany na przyszłość

Nasze plany na przyszłość zawierają się obecnie w dwóch słowach – dalszy rozwój. Prabuty to nieduża miejscowość, ale Pan Bogdan już teraz widzi potrzebę budowy nowego warsztatu. Trzy może cztery stanowiska naprawcze w połączeniu z jeszcze większą liczbą specjalistycznego wyposażenia, bez wątpienia pomogą utrwalić dobry wizerunek firmy LIDER w opinii lokalnej społeczności. Obiekt wykorzystywany obecnie, docelowo byłby wykorzystywany na potrzeby szybkich przeglądów i drobnych napraw. Pan Bogdan stawia na szeroką ofertę i kompleksowość usług, niestety bez odpowiedniego zaplecza lokalowego zrealizowanie tych postulatów bywa trudne.

## Po godzinach

Oczywiście, nawet po godzinach mam dalej ciągoty do motoryzacji, ze szczególnym uwzględnieniem fascynacji sportami motorowymi (tylko jako kibic). Jednak prawdziwe wyciszenie i relaks zapewnia mi hobby, jakim jest wędkarstwo – uśmiecha się Pan Bogdan. To jedna z niewielu „dyscyplin”, która w dzisiejszym, trochę zwariowanym świecie, daje zupełne zapomnienie i tak potrzebny dystans do wszystkiego co w codziennej gonitwie zaprzęta nasze głowy.

Dziękujemy za rozmowę i wszystkim pracownikom serwisu LIDER, życzymy samych sukcesów, zarówno prywatnych, jak i zawodowych!



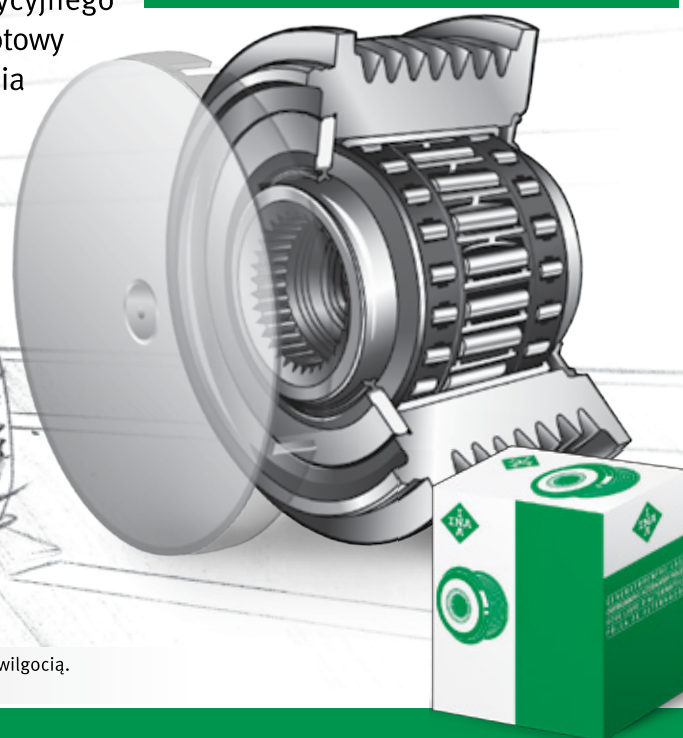
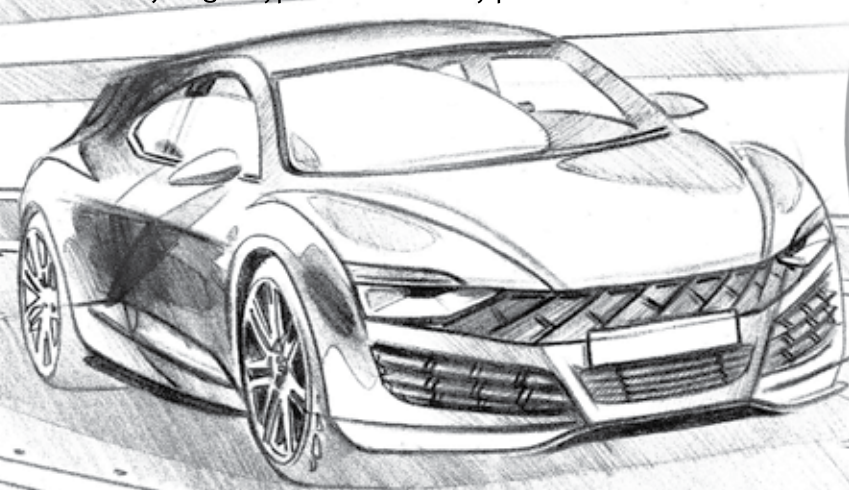
# WOLNE KOŁO PASOWE ALTERNATORA – OAP



Rosnąca liczba urządzeń zasilanych przez alternator i trend do zmniejszania silników w nowoczesnych pojazdach sprawiły, że sztywne koło pasowe nie jest już w stanie odpowiednio zapobiec nieregularności obrotów w napędzie osprzętu. Wystąpienie drgań może spowodować uszkodzenie napędzanych przez pasek osprzętu urządzeń, a nawet doprowadzić do awarii silnika. Aby chronić alternator przed nieregularnością obrotów wału korbowego należy zastosować wolne koło alternatora (OAP) marki INA, które stało się pierwszym wyborem wszystkich liczących się na rynku producentów samochodów i alternatorów. W przeciwieństwie do tradycyjnego sztywnego koła pasowego pozwala na swobodny ruch obrotowy rolki. Od momentu skonstruowania w 1995 roku, aż do dnia dzisiejszego wyprodukowaliśmy ponad 200 milionów OAP.

## ZALETY OAP

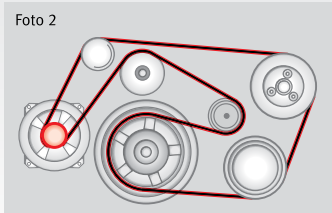
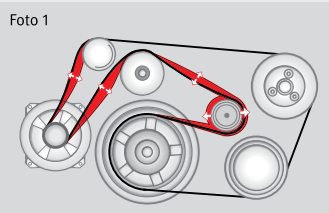
- Redukcja siły naciągu paska
- Mniejsze zużycie paliwa
- Dłuższa żywotność wszystkich współpracujących elementów
- Cichsza praca
- Wzrost prędkości obrotowej alternatora w zakresie biegu jałowego
- Wysoki komfort pracy
- Wzrost płynności pracy



Plastikowa osłona powierzchni czołowej ma za zadanie chronić przed zanieczyszczeniami i wilgocią. Powierzchnia koła pasowego stworzona jest z powłoki antykorozyjnej.

## REDUKCJA DRGAŃ

W zależności od konstrukcji napędu osprzętu i poziomu obciążenia silnika i urządzeń pomocniczych, przyspieszanie i spowalnianie mas może wywoływać niepożądane zjawiska w napędzie paska osprzętu. Są to między innymi: wzmożony hałas, wysokie obciążenie napinacza i paska, wzmożone drgania paska i jego przedwczesne zużycie.



## ZASADA DZIAŁANIA

Wolne koło alternatora opracowane przez firmę Schaeffler pracuje na podobnej zasadzie jak mechanizm wolnego koła w rowerze. Podczas zjazdu mechanizm wolnego koła pozwala na swobodne przyspieszanie bez pedałowania.



[www.schaeffler-aftermarket.pl](http://www.schaeffler-aftermarket.pl)

**SCHAEFFLER**  
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

INA – jakość OE dla przemysłu motoryzacyjnego i na rynek części zamiennych

INA OAP – dwukrotnie wydłuża żywotność wszystkich komponentów układu pasowego



# ContiTech: Porady ekspertów w zakresie wymiany pasków rozrządu

## Szczegółowa instrukcja do Forda Focusa C-Max 1.6 Ti o kodzie silnika HXDA, SIDA

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

Producent zaleca sprawdzenie i jeśli to konieczne, wymianę paska rozrządu co 160.000 km, lub przed upływem 8 lat. Czas wymiany trwa 2,9 godziny.

Wskazówka: Jeśli pasek rozrządu jest wymieniany, napinacz, rolka prowadząca i pompa wody również powinny zostać wymienione. Mimo, iż pompa wody napędzana jest paskiem wielorolkowym, a nie paskiem rozrządu, 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.

## Prawidłowy montaż wymaga zastosowania następujących narzędzi specjalnych:

1. Blokada wałków rozrządu – OE (303-1097)
2. Trzpień ustalający położenie wału korbowego – OE (303-748)
3. Blokada koła zamachowego – OE (303-393) + OE (393-393-02)
4. Uchwyt koła pasowego wału korbowego – OE (205-072)
5. Trzpień blokujący rolki napinającej – OE (303-1054)

## 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 innymi kołami 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.

Zdjąć koło przednie prawe i osłonę błotnika, zbiornik układu wspomagania (nie odłączać przewodów) i alternator, paski napędu pomocniczego (uwaga: są to paski elastyczne!). Aby usunąć paski elastyczne należy je przeciąć nożem lub szczypcami, lub usunąć za pomocą specjalnego paska z zestawu narzędzi ContiTech Uni Tool Elast. Zdemontować pokrywę, rozrusznik, złącze wielowtykowe wyłącznika ciśnieniowego wspomagania układu kierowniczego, zbiornik wyrównawczy płynu chłodzącego (nie odłączać węży), koło pasowe pompy wody, prawą poduszkę silnika wraz z uchwytem, a następnie usunąć górną osłonę paska rozrządu, zaślepkę z boku bloku silnika (Zdj. 1 i 2).



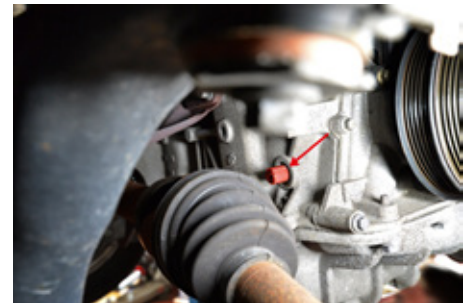
Zdj. 1



Zdj. 2

## Demontaż:

1. Ustawić położenie zaworów tuż przed GMP 1 cylindra aż oznaczenia na kołach zębatych wałków rozrządu będą w położeniu godziny 11-tej. Na kole zębatym zaworów wydechowych widoczna jest szczelina, a na kole zębatym zaworów ssących – kropka.
2. Trzpień ustalający położenie wału korbowego – OE (303-748) zamontować w blok silnika (Zdj. 3) i następnie powoli obracać wałem korbowym



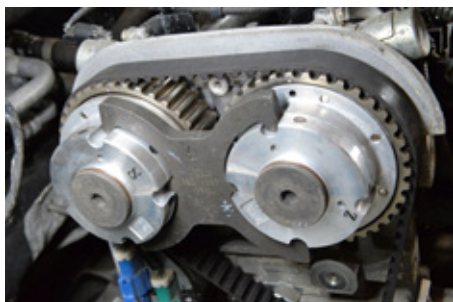
Zdj. 3

w kierunku zgodnym z obrotem wskazówek zegara do momentu dotknięcia wału do trzpienia. Obydwa znaki na kołach zębatych wałków rozrządu muszą być teraz w położeniu godziny 12-tej.

3. Zamontować blokadę wałków rozrządu – OE (303-1097) na kołach zębatych wałków rozrządu. Znaczniki na kołach zębatych wałków rozrządu muszą pokrywać się z oznaczeniami na krawędzi blokady wałków rozrządu. (Zdj. 4).
4. Włożyć blokadę koła zamachowego –

OE (303-393 and 303-393-02) w miejsce rozrusznika (Zdj. 5, 6 i 7).

5. Następnie zdjąć koło pasowe wału kor-



Zdj. 4



Zdj. 5



Zdj. 6



Zdj. 7



Zdj. 8

- bowego. Użyć uchwytu koła pasowego wału korbowego – OE (205-072), aby poluzować śrubę koła pasowego.
- Zdemontować dolną osłonę paska rozrządu (Zdj. 8).
  - Poluzować śrubę rolki napinającej i zwolnić naciąg paska/napięcie rolki napinającej, aż do momentu, gdy będzie możliwe jej zablokowanie za pomocą trzpienia blokującego rolki napinającej – OE (303-1054).
  - Zdemontować pasek rozrządu.

#### Montaż:

- Sprawdzić lub ponownie ustawić położenie faz rozrządu w taki sam sposób jak przy demontażu (kroki 1–4).
- Zamontować nową rolkę napinającą i nową pompę wody.
- Zamontować pasek rozrządu począwszy od koła zębatego wałka rozrządu zaworów wydechowych, w kierunku zgodnym z obrotem wskazówek zegara. Należy upewnić się, czy pasek rozrządu nie jest zagięty w czasie montażu! Pasek rozrządu musi być napięty pomiędzy kołami zębatymi!
- Usunąć trzpień blokujący rolki napinającej.
- Zamontować dolną osłonę paska rozrządu.
- Zamontować koło pasowe wału korbowego. Użyć nowej śruby! Uwaga: Są dostępne dwie śruby o różnych długościach! Dla modelu produkowanego przed 08.2005 M12x29 (40Nm+90°), dla modelu produkowanego po 09.2005 M12x44.5 (40Nm+90°). Należy sprawdzić głębokość otworu w wale korbowym, w celu określenia jakie nowe śruby muszą być wykorzystane. Głębokość 42 mm = M12x29mm; głębokość 52mm = M12x44.5mm. Użyć uchwyt koła pasowego wału korbowego – OE (205-072)!

- Usunąć narzędzia blokujące.
- Obrócić wałem korbowym dwukrotnie w kierunku zgodnym z kierunkiem pracy silnika. Ustawić 1 cylinder w GMP. Zamontować blokadę wałków rozrządu i wału korbowego. Jeżeli nie można założyć blokady, należy ponownie ustawić położenie faz rozrządu. Sprawdzić ponownie napięcie paska rozrządu.
- Usunąć narzędzia blokujące, wkręcić śrubę zaślepki z boku bloku silnika (20Nm). Zamontować pozostałe elementy w kolejności odwrotnej do demontażu.
- Osłona paska rozrządu – 9Nm, koło pompy wody - 27Nm, zamontować nowe paski pomocnicze. Zaleca się użyć narzędzi ContiTech Elast Tool F01 i Uni Tool Elast przy montażu pasków elastycznych; śruby poduszki silnika (do wspornika silnika 80 Nm; do nadwozia 90 Nm), osłony silnika, przednie prawe koło, osłonę silnika prawą.
- Zapisać wymianę oryginalnego paska rozrządu ContiTech na dostarczonej naklejce (Zdj. 9) i umieścić ją w komorze silnika.

Uruchomić silnik lub wykonać jazdę próbną.



Zdj. 9

# ContiTech

## ContiTech

# Wymiana oleju w przekładniach automatycznych do pojazdów osobowych – porady ZF Services

Współczesne samochody osobowe coraz częściej wyposażane są przez producentów w automatyczne skrzynie biegów. Podyktowane jest to nie tylko komfortem jazdy, ale również korzyściami jakie płyną z ograniczenia konsumpcji paliwa, jazdy z mniejszymi prędkościami obrotowymi silnika oraz możliwości jakie daje łączenie tego podzespołu z innymi systemami pojazdu (np. czytanie topografii terenu przed pojazdem). Właściwe i regularne serwisowanie automatycznych skrzyń biegów gwarantuje ich niezawodność w czasie eksploatacji.

Obecnie skrzynie automatyczne oferowane są zarówno w pojazdach segmentu wyższego, ale również coraz częściej spotykane w pojazdach klasy kompaktowej, przykładowo - skrzynia ZF 9 biegowa Fiat 500X (Rys. 1). Kierowcy coraz częściej sami wybierają takie rozwiązanie ze względu na szybsze przełączanie w trybie sportowym. Najnowsze skrzynie automatyczne zmieniają przełączenia nawet poniżej 200 milisekund i pozwalają na redukcję nawet o 6 biegów.

Według danych z rynku niemieckiego w 2013 roku aż 24% pojazdów wyposażonych było w skrzynie automatyczne. W Polsce współczynnik ten szacujemy na około 13%, co już dzisiaj daje znaczący udział w rynku. Potencjał komponentów do wymiany tylko samego oleju w skrzyni (olej, filtr, miska, uszczelki, śruby itp.) wynosi na rynku polskim co najmniej 50 milionów Euro (Rys. 2). Dla warsztatów stwarza to możliwość wprowadzenia dodatkowej usługi serwisowej, która może podnieść rentowność działalności.

## Zestawy serwisowe ZF Parts

Firma ZF jako renomowany producent automatycznych skrzyń biegów udostępnia pod marką ZF Parts kompletne zestawy serwisowe służące do wymiany oleju we wszystkich pięciu i sześciobiegowych przekładniach produkcji ZF. Firma opracowała również szczegółowe wskazówki serwisowe pozwalające na szybką i sprawną wymianę oleju, które załączane są do każdego zestawu oraz udostępniane na stronach internetowych.

Dzięki odpowiedniej konstrukcji, au-



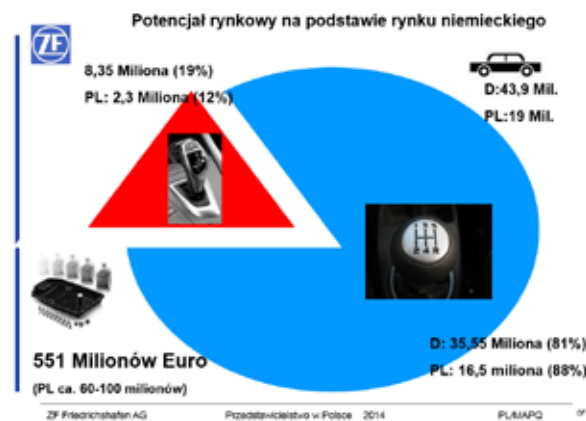
rys. 1

tomatyczne skrzynie ZF zapewniają komfortową i dynamiczną zmianę biegów. Swoją trwałość zawdzięczają wysokowartościowym olejom LifeguardFluid, którymi napełniane są już na etapie produkcji. Eksperti koncernu ZF zalecają jego wymianę po przejechaniu 80-120 tysięcy kilometrów lub po upływie ośmiu lat. Duże obciążenie skrzyni biegów np. poprzez szybką sportową jazdę, częstą jazdę w mieście, długie autostradowe przejazdy lub częste podróże z przyczepą mogą

skutkować wcześniejszą koniecznością wymiany oleju przekładniowego.

Właściwie przeprowadzona wymiana oleju zmniejsza ryzyko zużycia i awarii automatycznej skrzyni, jednocześnie zwiększając komfort jazdy. Zmniejsza się też zużycie paliwa oraz emisja CO<sub>2</sub>. Profesjonalny sposób wymiany oleju z pewnością umacnia też pozycję warsztatu w oczach klientów.

Oferowane zestawy ZF Parts zawierają wszystkie elementy potrzebne do wymiany oleju w każdej z pięciu i sześciobiegowych automatycznych skrzyń biegów ZF do pojazdów osobowych. Do zestawu prócz siedmiu litrów oleju LifeguardFluid, dołączane są również magnesy, filtr, miska olejowa, uszczelki, śruby mocujące i śruby pokrywy. To duże ułatwienie dla mechaników, gdyż pozwala im zaoszczędzić czas potrzebny na wyszukanie u dystrybutora każdego elementu z osobna. Zestawy ZF Parts znajdują zastosowanie nie tylko podczas wymiany oleju wraz z wymianą filtra, ale także w trakcie innych prac konserwacyjnych i naprawczych skrzyń biegów, podczas których musi zostać wymieniony olej (Rys. 3). Najczęstszymi problemami występującymi w pracy automatycznych skrzyń biegów jest zbyt niski poziom oleju. Najważniejszą czynnością serwisową od której powinno się zacząć jej przegląd, jest sprawdzenie poziomu płynu i podjęcie decyzji o jego wymianie lub ewentualnym uzupełnieniu. Utrata 1,5 litra oleju może stwarzać problemy w pracy skrzyni, powodując spowol-



rys. 2



nienie przełączania biegów – szczególnie przy dużych prędkościach obrotowych silnika. Niewystarczające przeniesienie mocy na koła, może powodować dalsze problemy i prowadzić do poważnego uszkodzenia przekładni. Oględziny wizualne oleju, polegające na stwierdzeniu jego stopnia zużycia (kolor czarny), sprawdzenie jego zapachu (charakterystyczny zapach spalenizny), mogą świadczyć o przeciążeniu elementów wewnętrznych skrzyni. W takich wypadkach sama zmiana oleju może nie być wystarczająca do poprawnej pracy przekładni. Konieczna może być wymiana takich elementów jak: okładziny cierne sprzęgieł i hamulców, konwertera oraz modułu mechatronicznego. Wysokie przeciążenia powodują zmiany temperatury, czego skutkiem dodatkowo jest szybsze „starzenie” się oleju, a co za tym idzie – kluczowa staje się wymiana oleju w przekładni.

#### Najważniejsze wskazówki dotyczące wymiany oleju w skrzyniach automatycznych ZF (Rys. 4)

- Aby zapobiec uszkodzeniu skrzyni biegów podczas wymiany oleju, należy postępować ściśle według wytycznych producenta pojazdu.
- W przypadku braku oleju w przekładni automatycznej, absolutnie nie należy holować takiego pojazdu.
- Dużej staranności wymaga wymiana miski olejowej: w stałej misce należy w określonej kolejności „na krzyż” poluzować wszystkie śruby, aby nie uległa odkształceniom. Również podczas przykręcania miski olejowej z nową uszczelką należy zwrócić uwagę na właściwy moment dokręcania oraz dokręcanie śrub na krzyż (Rys. 5).
- Podczas napełniania skrzyni nowym olejem, powinno się używać wyłącznie dołączonego oleju ZF LifeguardFluid, dobranego specjalnie do danej skrzyni ZF. Niewłaściwy olej powoduje zmianę wartości tarcia, co przekłada się na jakość zmiany biegów i może doprowadzić do awarii skrzyni.
- Absolutnie nie wolno stosować żadnych dodatków „polepszających pracę skrzyni”, gdyż prowadzi to do zmiany składu chemicznego oleju.
- Ilość oleju przekładniowego musi dokładnie odpowiadać przewidzianemu poziomowi. Zbyt mała ilość



rys. 3

oleju może skutkować szybkim uszkodzeniem skrzyni. Jeśli oleju będzie zbyt dużo, powoduje on przegrzewanie się przekładni, dalej jeżeli zacznie wypływać przez przelew w przekładni, może zapalić się w kontakcie z gorącymi częściami pojazdu np. układem wydechowym.

#### Procedura sprawdzania i wymiany oleju dla serii 6 HP:

(w zależności od wersji może się różnić miską olejową, parametrami lub obsługą).



rys. 4



Śruby przykręcać na krzyż, śruby M6 X 28,5 dociągać z momentem 10 Nm

rys. 5

#### 1) Sprawdzanie poziomu oleju

- Temperatura oleju musi wynosić pomiędzy 30° a 35°C, w celu jej zweryfikowania należy użyć diagnosty do monitorowania temperatury.
- Pojazd powinien stać wypoziomowany z włączonym silnikiem na biegu jałowym i z włączonym układem klimatyzacji.
- Naciskamy pedał hamulca, zaciągamy hamulec ręczny i zaczynamy przełączać dźwignię zmiany biegów na pozycję D oraz R – zatrzymując się na krótko w każdej pozycji, nim przełączymy na pozycję parkingową P.
- Z chodzącym silnikiem na biegu jałowym i dźwignią zmiany biegów na pozycji P, odkręcamy śrubę otworu wlewowego monitorując cały czas temperaturę oleju – jeżeli przy temperaturze 35°C przez otwór wycieknie niewielka ilość płynu to poziom oleju jest prawidłowy. W razie braku wycieku, należy uzupełnić olej, aż do jego przelania przez otwór, następnie zakręcimy otwór wlewowy.

#### 2) Wymiana oleju

Kluczowym elementem procedury jest stwierdzenie, czy po spuszczeniu oleju i odkręceniu miski olejowej na magnesach oraz w oleju widoczne są opiłki metalu lub większe odłamki. Jeżeli tak, należy przyjąć że doszło do uszkodzenia wewnętrznych elementów przekładni – powinna zostać poddana dokładnej weryfikacji i naprawie. Jeżeli magnesy są czyste, możemy przystąpić do wymiany oleju:

- Przy wymianie trzeba pamiętać, że miski wykonane z tworzywa gdzie uszczelka oraz filtr są zintegrowane w misce, zawsze traktowane jako jednorazowe i należy je bezwarunkowo wymieniać.
- Z silnikiem wyłączonym i z dźwignią skrzyni biegów na P odkręcamy otwór wlewowy, nalewamy nowy olej do momentu jego przelania przez otwór.
- Zakręcimy otwór wlewowy, załączamy silnik i chwilę czekamy pozwalając świeżemu olejowi na cyrkulację w systemie, następnie na pracującym silniku ponownie odkręcamy śrubę otworu wlewowego i dolewamy olej, aż do momentu przelania.
- Następnie postępujemy jak w procedurze opisanej w części 1.
- Po wymianie oleju należy również prze-

przewodzą proces adaptacji skrzyni. Jego zadaniem jest wyrównywanie odchyleń wynikających z tolerancji przy produkcji seryjnej elementów skrzyni i następujących w nich zmian zachodzących w czasie eksploatacyjnym przekładni.

**Uwaga:** należy sprawdzać olej przy temperaturze 35°C, gdyż olej ma silne właściwości termokurczliwe i już w 45° - 50°C może dojść do ubytku nawet 1,5 litra.

W wersji skrzyni automatycznej z zaworem termostatycznym, temperatura oleju przekładniowego po wymianie oleju musi podczas jazdy próbnej osiągnąć temperaturę minimum 75°C (dopiero przy takiej wartości zawór termostatyczny otworzy się). Następnie po jeździe próbnej należy odczekać do schłodzenia się przekładni i gdy temperatura oleju spadnie do 35°C ponownie sprawdzamy poziom oleju zgodnie z procedurą opisaną w części 1 (Rys. 6).

**Wymiana statyczna oleju:**

Przy tak zwanej statycznej wymianie oleju, gdzie demontowana jest tylko miska olejowa dochodzi do wymiany najwyżej 50% oleju w przekładni. W przypadku normalnej eksploatacji oraz regularnej wymiany zalecanej przez producenta skrzyni, jest to wystarczająca ilość. Jeżeli warsztat zamierza wymienić większą objętość płynu, należy spuścić olej z przekładni hydrokinetycznej, co wymaga odkręcenia modułu mechatronicznego skrzyni i pozostawieniu pojazdu ze zdjętym elementem na 12 godzin. Do momentu wypłynięcia oleju kanałami sterującymi w przekładni hydrokinetycznej dla sprzęgła mostkującego.

W sytuacji gdy nie ma na to czasu, istnieje możliwość użycia kompresora i podania sprężonego powietrza jednym z kanałów – nastąpi „wypchnięcie” pozostałego oleju z przekładni. Sprężonym powietrzem można również przedmuchać układ chłodzenia automatycznej skrzyni biegów, pozwala to usunąć resztki znajdującego się tam płynu (Rys. 7). Do ewentualnego przepłukiwania skrzyni biegów w tak zwanej „dynamicznej wymianie” używamy tylko oleju. Chemiczne środki czyszczące

mają degradacyjny wpływ na okładziny – przede wszystkim sprzęgła mostkujące. Osadzają się też na tarczach ciernych sprzęgieł i hamulców. W dłuższej perspektywie czasu wpływają na ich stabilność.

**Diagnostyka:**

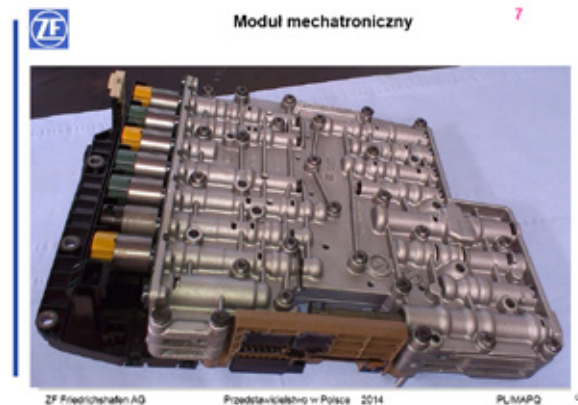
Bardzo ważną czynnością przy wymianie oleju, jest wcześniejsze zdiagnozowanie ewentualnych problemów w pracy skrzyni automatycznej. Do jej prawidłowego przeprowadzenia niezbędne jest posiadanie odpowiedniej dokumentacji, a przede wszystkim umiejętności czytania schematu

połączeń tak zwanej „matrycy zmian biegów skrzyni”. Ułatwia to ustalenie, który z elementów (hamulec czy sprzęgło), uległo uszkodzeniu oraz pozwala na ustalenie nieprawidłowej pracy zaworów EDS (Rys. 8 i 9). W sześciobiegowych automatycznych skrzyniach serii 6 HP firmy ZF zawsze pracują dwa elementy. W momencie przełączania biegu zmienia się stan tylko jednego elementu. Jeżeli warsztat potrafi diagnozować i czytać schemat przełączeń danej skrzyni biegów, może znacząco ograniczyć czas na poszukiwanie usterki.

**Demontaż modułu mechatronicznego:**

Przy ewentualnym demontażu modułu mechatronicznego skrzyni, istnieje możliwość zmierzenia wszystkich zaworów EDS i sprawdzeniu czy działają one prawidłowo (Rys. 9). W swoich skrzyniach automatycznych firma ZF stosuje zarówno zawory o charakterystyce rosnącej, jak i malejącej. Zawór rosnący otwiera się proporcjonalnie do podawanego napięcia, odwrotnie jest w przypadku zaworu o charakterystyce malejącej – zamyka się on proporcjonalnie do podawanego napięcia. Dla rozróżnienia zawory o różnych charakterystykach, oznaczone są zawsze innym kolorem i ze względu na różne rozmiary pasowania gniazda dla obudowy, nie można ich pomylić (Rys. 10). Rozebranie modułu mechatronicznego jest dość prostą czynnością i w razie potrzeby warsztat może wymienić wadliwe zawory, czy tłumiki i regulatory ciśnienia. Przy tej procedurze należy uważać na rozładowanie elektrostatyczne ESD (Electro Statical Discharge), gdyż zastosowanie mikroelektroniki oraz częściowo otwartych złączy w module elektronicznym wymaga szczególnej uwagi w zakresie ich zabezpieczenia elektrostatycznego. Podczas ewentualnego demontażu modułu mechatronicznego na skutek kontaktu mechanika z uziemionym przedmiotem, może dojść do rozładowania elektrostatycznego. Styków gniazda elektrycznego nie wolno dotykać rękami, bez uziemienia pracownika (Rys. 11).

Po otwarciu modułu mechatronicznego należy pamiętać o wymianie uszczelniającej płyty separacyjnej. Przy otwarciu mechatroniki należy zwrócić uwagę na położenie elementów regulujących ciśnienie, aby nie po-



rys. 6



rys. 7

**Przykład matrycy przełączeń skrzyni 6 HP**

Hamulec załączony (czerwony)  
Sprzęgło włączone (niebieski)

Bieg	EDS 1	EDS 2	EDS 3	EDS 5	EDS 4	MV/EDS7	EDS 6
	Sprzęgło A	Sprzęgło B	Hamulec C	System ciśn. oleju	Ham. D&Sprz. E	Zawór EM	WK
Charakterystyka							
Blokada hamulca	0	1	0	-X-	0	0	0
Neutral	0	1	0	-X-	0	0	0
R. Bieg	0	0	0	-X-	0	0	0
1. Bieg	1	1	0	-X-	0	0	-X-
2. Bieg	1	1	1	-X-	1	0	-X-
3. Bieg	1	0	0	-X-	1	0	-X-
4. Bieg	1	1	0	-X-	0	-X-	-X-
5. Bieg	0	0	0	-X-	0	-X-	-X-
6. Bieg	0	1	0	-X-	0	-X-	-X-

rys. 8





ZF Parts –  
marka ZF



## I wszystko działa jak trzeba.

Inteligentny zestaw do wymiany oleju marki ZF Parts.

Zestaw do wymiany oleju firmy ZF Parts zawiera wszystko, co jest potrzebne, aby sprawnie wymienić olej. Każdy zestaw zawiera również olej ZF-LifeguardFLUID odpowiedni do danego typu skrzyni. Dzięki temu wymiana oleju odbywa się szybko i sprawnie. Można zaoszczędzić nie tylko czas i pieniądze, ale również nerwy. Co więcej, zestawy do wymiany oleju ZF Parts są dostępne w wersjach do samochodów osobowych wyposażonych w automatyczne 5- i 6-biegowe skrzynie biegów, jak również skrzynie najnowszych generacji. A więc postaw na mądre rozwiązanie: Używaj nowych zestawów do wymiany oleju ZF Parts!

Więcej informacji na: [www.zf.com/zfparts](http://www.zf.com/zfparts)

ZF Parts

# Profesjonalne stalowe przewody hamulcowe dla profesjonalnego warsztatu

Czy wiesz że marka ATE ma w ofercie ponad 30 metrowe stalowe przewody hamulcowe? Jako specjalista w układach hamulcowych musimy reagować na sygnały z rynku związane z zapotrzebowaniem na wysokiej jakości przewody hamulcowe! Przewody hamulcowe ATE wykonane są ze stali i obleczone są PVF (Polyvinylfluorid). Co powoduje, że są szczególnie odporne na korozję i wpływy środowiskowe. Oczywiście spełniają surowe normy jakościowe: DIN Standard 74234.

Charakterystyka przewodów ATE:

- długość: 31,5 m
- średnica zewn.: 4,75 mm +/-0,07 mm
- średnica wewn.: 3,35 mm +/-0,07mm
- ATE NR 24.8134-3147.1
- zwinięte w rolkę o średnicy ok 67 cm
- Ilość na palecie: 80 szt.

Na tych przewodach można polegać! W fazie projektu a także podczas produkcji korzystamy z najnowszej wiedzy i technologii. Skorzystajcie z doświadczenia firmy, która jest najważniejszym światowym dostawcą

i specjalistą w układach hamulcowych. Przewody stalowe są już dostępne u producenta.

Dostępny jest pełen program do obsługi hamulców. Posiadamy w ofercie także przyrządy do pracy ze stalowymi przewodami hamulcowymi: do obcinania, wyginania i zarabiania. W cenach, które Cię miło zaskoczą i w jakości którą pokochasz!

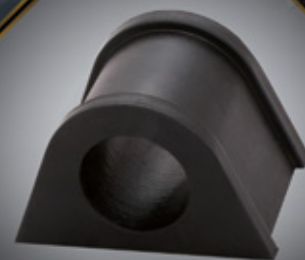
Zobacz ofertę wyposażenia warsztatowego na stronie [www.ate-info.de](http://www.ate-info.de)



ATE nr	Długość (m)	Średnica zewn. (mm)
24.8134-0547.1	5,0	4,75
24.8134-0560.1	5,0	6,0
24.8134-0580.1	5,0	8,0
24.8134-3147.1	31,5	4,75



**PRODUKCJA ELEMENTÓW GUMOWYCH  
I METALOWO-GUMOWYCH DO SAMOCHODÓW**



NAJWIĘKSZY WYBÓR PONAD **8000** CZĘŚCI  
NAJWIĘCEJ **NOWOŚCI** W ASORTYMENCIE  
NAJLEPSZY **KATALOG** DLA KLIENTÓW



+48 32 240 15 43

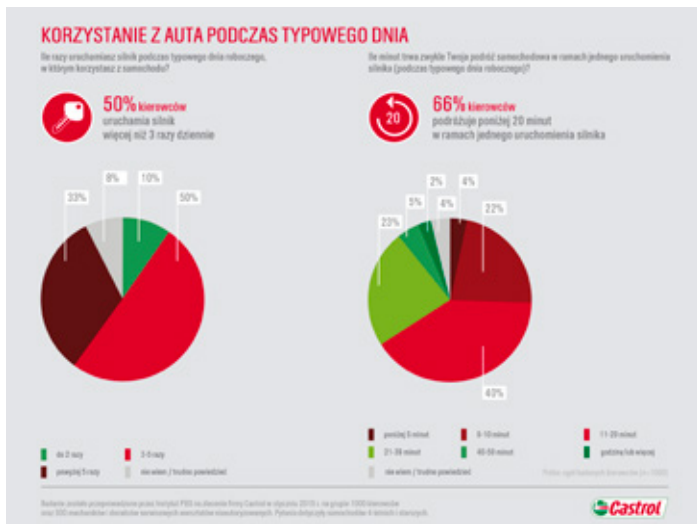


[WWW.TEDGUM.PL](http://WWW.TEDGUM.PL)

# Castrol Magnatec – olej do miejskiego stylu jazdy

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

Miejski tryb jazdy, krótkie trasy, częste zatrzymywanie się i ruszanie – to wszystko nie jest korzystne dla silnika samochodu, który nie może osiągnąć właściwej temperatury pracy. Jak wynika z badań przeprowadzonych w styczniu przez Instytut PBS na zlecenie Castrol, przeciętna podróż samochodem trwa w Polsce od 11 do 20 minut – tak odpowiedziało 40 proc. badanych, zaś co piąty kierowca deklaruje, że podczas jednego uruchomienia silnika jedzie nie dłużej niż 10 minut. Blisko połowa ankietowanych pokonuje jednorazowo trasę mierzącą nie więcej niż 10 kilometrów, mniej więcej co trzeci – do 20 kilometrów.

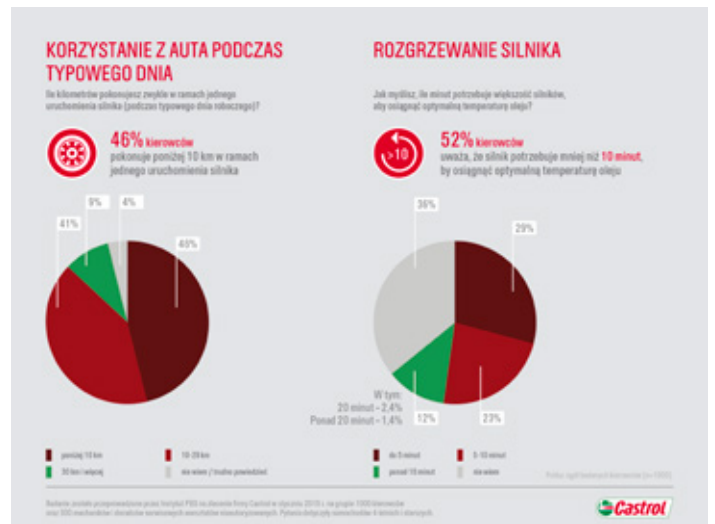


## Polacy nie wiedzą, od czego zużywa się silnik

Jazda na krótkich odcinkach sprawia, że silnik nie może osiągnąć optymalnej temperatury pracy oleju i bez odpowiedniego środka smarnego nie jest właściwie chroniony. Zaledwie 2 proc. respondentów zdaje sobie sprawę z tego, że faza rozgrzewania jednostki napędowej może trwać nawet 20 minut. Kierowcy nie wiedzą też, od czego najbardziej zużywa się silnik. Jedynie co trzeci łączy to z częstym uruchamianiem i gaszeniem jednostki napędowej, jeszcze mniej (29 proc.) z jazdą z zimnym silnikiem. Właśnie pierwsze minuty jazdy są krytyczne – do 75 proc. zużycia silnika powstaje, gdy pracuje on w zbyt niskiej temperaturze, podczas okresu rozgrzewania.

## Dbałość o silnik kojarzy się z olejem

Zużyciu można zapobiec stosując odpowiedni olej. Jak pokazały badania, kierowcy dbałość o samochód kojarzą przede wszystkim z silnikiem i jego stanem, dlatego regularnie wymieniają (84 proc.) i uzupełniają olej (74 proc.). Stojąc przed decyzją zakupu oleju ponad 80 proc. respondentów kieruje się tym, jaki jego typ już znajduje się w silniku, a trzy czwarte wskazaniami producenta samocho-



du. Połowa wykorzystuje wyszukiwarki dostępne na stronach internetowych producentów olejów. Zaledwie 28 proc. konsumentów i 37 proc. mechaników zwraca uwagę na sposób korzystania z auta. Oczywiście, wybierając olej, w pierwszej kolejności trzeba przestrzegać zaleceń producenta, jeśli chodzi o lepkość oleju, a także normy i specyfikacje producentów, jednak to, jak jest eksploatowany samochód również warto uwzględnić przy doborze oleju.



## Castrol Magnatec – natychmiastowa ochrona od uruchomienia silnika

Olej Castrol Magnatec został dopasowany do miejskiego stylu jazdy. Zawarte w nim „inteligentne molekuly” przylegają do elementów silnika i chronią go już od pierwszych sekund jazdy, natychmiast

po uruchomieniu. Nie spływają do miski olejowej nawet po wyłączeniu silnika, niezależnie od tego, jak długi czas minie do ponownego włączenia silnika. Castrol Magnatec w porównaniu z innymi olejami zapewnia dwukrotnie mniejsze zużycie silnika, co potwierdziły wyniki 100-godzinowego testu sekwencyjnego IVA. Oleje są dostępne w wersji syntetycznej – 5W-30 i 5W-40 oraz półsyntetycznej – 10W-40 i 15W-40 i można je stosować zarówno w silnikach benzynowych, jak i wysokoprężnych.

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

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

na krótkich dystansach.

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

Badanie na zlecenie marki Castrol przeprowadził w styczniu 2015 roku Instytut PBS. Wśród ankietowanych znaleźli się zarówno kierowcy, jak i osoby profesjonalnie zajmujące się obsługą samochodów – mechanicy i doradcy serwisowi. W badaniu udział wzięło 1000 kierowców, którzy posiadają auto 4-letnie lub starsze i prowadzą samochód co najmniej raz w tygodniu, oraz 300 mechaników i doradców serwisowych zatrudnionych w niezależnych warsztatach samochodowych.



## Program utylizacji filtrów zaolejonych oraz paliwowych dla klientów Inter-Team

Na podstawie ustawy o Prawie ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.2) warsztat jako wytwórca odpadów powstających przy wymianie filtrów olejowych i paliwowych zobowiązany jest do ich utylizacji. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów, firma Inter-Team program utylizacji takich filtrów.

Klienci dokonujący zakupów filtrów olejowych oraz paliwowych, mają możliwość przystąpienia do „Programu Utylizacji Filtrów”. Aby przystąpić do programu, klient zobowiązany jest do podpisania porozumienia dotyczącego odbioru zużytych filtrów. Przystępując do programu zyskuje się cykliczną oraz terminową usługę odbioru filtrów oraz pełną dokumentację potwierdzającą przekazanie odpadów do utylizacji.

Oprócz Ustawy o Prawie ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.2) kwestie związane z omawianym tematem dodatkowo reguluje szereg odrębnych aktów prawnych między innymi:

- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 21),

- Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 639 wraz z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78),

- Dyrektywa Rady Nr 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 roku.

Regulacje te oprócz określania sposobów postępowania z olejami i filtrami wymagającymi utylizacji zawierają katalogi kar dla podmiotów, które nie będą tych przepisów przestrzegały i będą postępowały w sposób nieprawidłowy z tego typu odpadami. Ustawodawca w tej kwestii może ukarać przedsiębiorcę zarówno karą administracyjną jak i grzywny ale także i karą aresztu, a na nakazie zaprzestania działalności w skrajnych przypadkach kończąc.

Przykładowo Ustawa o odpadach mówi, że za przetwarzanie lub zbieranie odpadów bez wymaganego zezwolenia lub gospodarowanie nimi niezgodnie z posiadany

zezwoleń na zbieranie odpadów, zezwoleń na ich przetwarzanie lub zezwoleń na zbieranie i przetwarzanie, można wymierzyć administracyjną karę pieniężną (art. 194 ust. 1 pkt 4 ustawy o odpadach), w drodze decyzji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, której wysokość wynosi minimum 1000 zł a maksimum aż 1 000 000 zł Przepisy o których mowa powyżej dotyczą nie tylko składowania odpadów ale także ich transportu przez wyspecjalizowane do tego podmioty w związku z czym samodzielny transport filtrów olejowych lub olejów do utylizacji także podlega karze o czym mówi Art. 195. Kto, transportuje odpady bez uzyskania zezwolenia na transport odpadów lub wpisu do rejestru podlega administracyjnej karze pieniężnej w wysokości od 2 000 do 10 000 zł.

Więcej informacji odnośnie programu utylizacji filtrów, uzyskać można u Opiekunów Handlowych Inter – Team lub w najbliższej placówce Inter-Team.



**BOSCH**

Technologia bliżej nas

## Regenerowane wtryskiwacze Common Rail do samochodów osobowych i dostawczych – BX

Elektrycznie sterowane wtryskiwacze to jedne z najważniejszych elementów systemu wtryskowego Common Rail. Produkty te dostępne są również jako regenerowane fabrycznie – Bosch eXchange (BX). Regeneracja Bosch polega na wymianie wszystkich zużywających się części wtryskiwacza. Wymiana obejmuje następujące elementy: rozpylacz, nakrętkę, sprężyny, zestaw zaworu, pierścień uszczelniający komorę wysokociśnieniową i króciec przyłączeniowy. Wysoka precyzja standardów produkcyjnych wraz z restrykcyjną kontrolą jakości gwarantują maksymalną niezawodność eksploatacji.

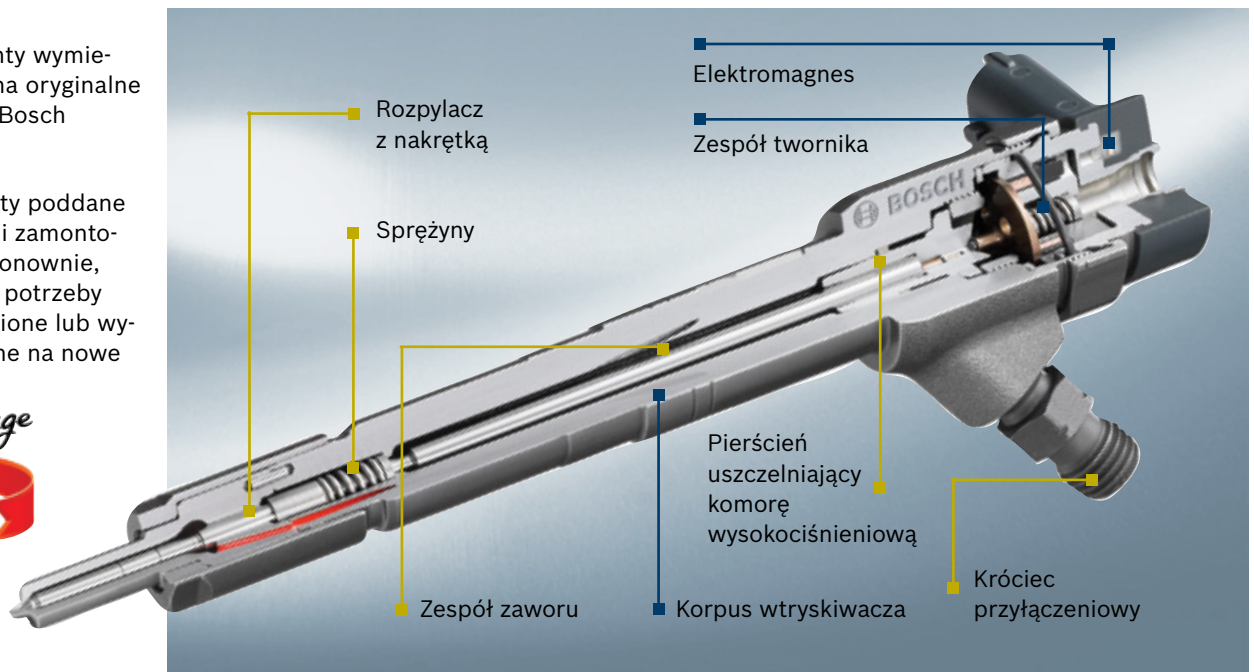
Przy naprawie samochodu warto skorzystać z programu Bosch eXchange, ponieważ obniża to znacznie koszt naprawy. Nie sprawny lub niefachowo naprawiony wtryskiwacz może skutkować problemami w eksploatacji samochodu, doprowadzając nawet do uszkodzenia silnika. Konsekwencje wynikające z rozszczelnienia układu Common Rail o ciśnieniu do 2500 barów mogą być kosztowne.

Wtryskiwacze piezoelektryczne nie są naprawialne w serwisach Diesla, natomiast są dostępne w ramach programu BX. Dlatego program wymiany części Bosch eXchange jest bardzo dobrym wyborem.

### Bosch eXchange: wtryskiwacz Common Rail

■ Elementy wymienione na oryginalne części Bosch

■ Elementy poddane testom i zamontowane ponownie, w razie potrzeby naprawione lub wymienione na nowe



### Ryzyka wynikające z niezastosowania wtryskiwaczy Bosch eXchange

Przyczyna	Prawdopodobny skutek	Dodatkowe ryzyka
Pozostawienie starego rozpylacza i nakrętki	Nieszczelność rozpylacza lub nakrętki, niewłaściwy przebieg wtrysku	Obniżenie mocy silnika, zwiększenie emisji zanieczyszczeń lub uszkodzenie silnika
Wymiana zespołu zaworu na nieoryginalny	Zmiana precyzyjnej co do milisekundy chwili wzniosu iglicy i nadmierny wzrost przelewu paliwa	Twarda praca silnika, obniżenie mocy, wzrost zużycia paliwa
Pozostawienie starego króćca przyłączeniowego	Wyciek paliwa, uszkodzenie filtra w króćcu	Obniżenie mocy silnika, negatywny wpływ na emisje spalin lub nawet uszkodzenie silnika
Uszkodzenie mechaniczne lub korozyjne korpusu wtryskiwacza	Wyciek paliwa	Obniżenie mocy silnika, pożar silnika



# Jakość bez kompromisów: **Bosch eXchange – fabryczna regeneracja systemów Common Rail**

**Tak dobre jak nowe:**  
gwarancja jak dla nowych części

**Dokładna co do mikrona**  
regeneracja fabryczna

**100% oryginału Bosch:**  
wymienione części zamienne  
w jakości wyposażenia fabrycznego

**Niezawodność i trwałość**  
dzięki wieloletniemu  
doświadczeniu firmy  
Bosch w technice Diesla

**Testy jakościowe**  
regenerowanych  
podzespołów jak  
dla nowych części

**Stan techniczny aparatury wtryskowej w pojazdach użytkowych** decyduje o ekonomice transportu i kosztach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zużyta lub niefachowo naprawiona aparatura wtryskowa przyczynia się do spadku mocy pojazdów lub znacznego wzrostu zużycia paliwa oraz może prowadzić do poważnych awarii pojazdu. Warto unikać pozornych oszczędności i wybrać rozwiązanie, które wyeliminuje problemy z eksploatacją na długi czas – fabrycznie regenerowane części Bosch eXchange (BX).



# **BOSCH**

Technologia bliżej nas

# Sondy lambda: przewodnik

Z pewnością wiesz, że w Twoim samochodzie jest zamontowana sonda lambda (a może nawet dwie). Czy wiesz jednak, jakie jest jej zadanie? W jaki sposób działa? Stefan Verhoef, Product Manager DENSO odpowiedzialny za sondy lambda odpowiada na najczęściej zadawane pytania.

## Jaką rolę pełnią sondy lambda?

Sondy lambda współpracują z systemem wtrysku paliwa, katalizatorem i elektronicznym modułem sterującym (ECU) w celu uzyskania możliwie najmniejszej emisji szkodliwych dla środowiska składników spalin. Sonda lambda realizuje ten cel poprzez monitorowanie procentowej zawartości tlenu w spalinach samochodu. Dane te przesyłane są do ECU pojazdu, który reguluje skład mieszanki paliwowo-powietrznej. Prawidłowy skład mieszanki paliwowo-powietrznej pozwala na sprawne działanie katalizatora. Ten system oczyszczania spalin usuwa możliwie największą ilość szkodliwych substancji emitowanych w spalinach, zanim opuszczą one pojazd.

## Gdzie są umieszczone sondy lambda?

Każdy nowy samochód oraz większość pojazdów produkowanych od roku 1980 posiada sondę lambda; zazwyczaj jest ona umieszczona w rurze wydechowej pojazdu przed katalizatorem (jest to sonda regulacyjna). Sonda umieszczona za katalizatorem jest nazywana sondą diagnostyczną. Dokładne umiejscowienie sondy lambda jest jednak różne i zależy od tego, czy silnik posiada układ wydechowy przy silniku widlastym lub rzędowym, jak również od modelu i marki pojazdu. Najpewniejszym źródłem informacji jest dokumentacja producenta pojazdu.

## Dlaczego skład mieszanki paliwowo-powietrznej musi być na bieżąco monitorowany?

Skład mieszanki jest ważny, ponieważ wpływa na efektywność pracy katalizatora. Jego zadaniem jest zmniejszenie zawartości cząsteczek trzech substancji szkodliwych – dwutlenku węgla (CO), niespalonych węglowodorów (HC) i tlenków azotu (NOx) w spalinach. Gdy sonda lambda wykryje poziom tlenu zawartego w spalinach, ECU odbiera sygnał wyjściowy z sondy i ocenia, czy mieszanka ma odpowied-



ni skład (stosunek powietrza do paliwa). Ilość wtryskiwanego paliwa regulowana jest za pomocą sterowania czasem wtrysku w układzie zamkniętym. Po wykryciu zbyt bogatej mieszanki ilość wtryskiwanego paliwa zostaje zmniejszona; gdy mieszanka jest zbyt uboga, objętość wtryskiwanego paliwa ulega zwiększeniu. Celem jest osiągnięcie idealnego stosunku powietrza do paliwa (mieszanki stechiometrycznej) w mieszance doprowadzanej do silnika. Właściwa ilość tlenu umożliwia zajście reakcji chemicznej między szkodliwymi gazami i tlenem, której produktem są nieszkodliwe gazy opuszczające katalizator. Jeśli katalizator pracuje prawidłowo, w tej reakcji chemicznej zużywany jest cały tlen ze spalin.

## Dlaczego niektóre samochody wyposażone są w więcej niż jedną sondę lambda?

Wiele produkowanych ostatnio samochodów, oprócz sondy lambda umieszczonej przed katalizatorem (regulacyjnej), posiada drugą sondę lambda zamontowaną za katalizatorem (tzw. sondę diagnostyczną). Sonda lambda przed katalizatorem jest czujnikiem, który wchodzi w skład systemu sterowania, pomagając ECU silnika w regulacji składu mieszanki. Diagnostyczna sonda lambda za katalizatorem jest czujnikiem monitorującym działanie katalizatora. Sonda lambda za katalizatorem monitoruje jego działanie poprzez pomiar poziomu tlenu w spalinach, które go opuszczają. Jeśli sygnał sondy ma wysokie napięcie, katalizator działa skutecznie. Dzieje się tak dlatego, że w pracującym prawidłowo katalizatorze, cały tlen

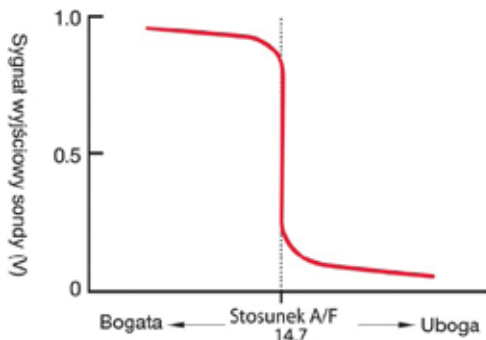
zawarty w spalinach jest zużywany do reakcji chemicznej z udziałem tlenu i szkodliwych substancji. Jednak w miarę zużywania się katalizatora, część szkodliwych gazów i tlenu nie bierze udziału w reakcji chemicznej i w niezmienionej postaci opuszcza katalizator. Sygnał wyjściowy z sondy lambda za katalizatorem będzie się stopniowo zbliżał do sygnału z sondy lambda przed katalizatorem, do chwili aż sygnał z obu sond będzie taki sam. Jednakowe sygnały wskazują na awarię (zużycie się) katalizatora.

## Jakie są główne typy sond lambda?

Do głównych typów sond lambda zalicza się sondy cyrkonowe, liniowe (A/F) i tytanowe. Wszystkie pełnią tę samą rolę, ale wykorzystują różne technologie do pomiaru stosunku paliwa i powietrza oraz przekazują różne sygnały wyjściowe:

- Cyrkonowe sondy lambda (zarówno kubkowe, jak i planarne) są najbardziej konwencjonalną technologią. Sonda cyrkonowa wskazuje, czy stosunek powietrze/paliwo jest wyższy, czy niższy od współczynnika lambda równego 1,00. ECU silnika stopniowo zmienia dawkę paliwa, aż sonda ponownie wskaże, że skład mieszanki jest nieprawidłowy. W tym momencie ECU rozpoczyna kolejną stopniową korekcję w przeciwnym kierunku. Metoda ta jest stosunkowo wolna i polega na ciągłej korekcji w sąsiedztwie współczynnika lambda 1,00 i nigdy nie pozwala na utrzymanie współczynnika lambda

1,00. Ogólnie rzecz biorąc, zwłaszcza podczas zmieniających się warunków jazdy (nagle przyspieszanie i zwalnianie) układy z sondą cyrkonową będą wykazywały pewną niedokładność w regulacji ilości wtryskiwanego paliwa, w wyniku czego katalizator będzie pracował mniej efektywnie.



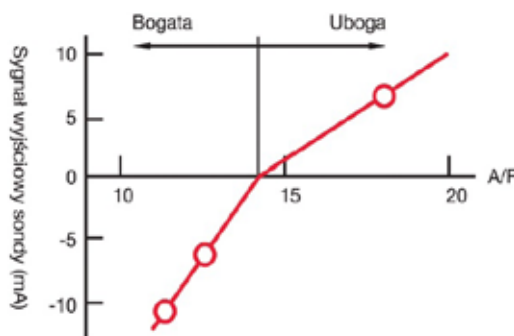
- Sondy typu A/F (zarówno kubkowe, jak i planarne). Pierwsze sondy A/F zostały opracowane przez DENSO. Umożliwiają spełnienie przez pojazd coraz surowszych wymagań dotyczących emisji spalin. Są bardziej czułe i wydajne niż sondy cyrkonowe. Sonda A/F wskazuje dokładną wartość stosunku powietrza do paliwa. Oznacza to, że ECU silnika posiada informację, jak daleko stosunek powietrze/paliwo odbiega od współczynnika lambda równego 1,00, może zatem również określić wielkość korekty dawki wtrysku. Umożliwia to modułowi sterującemu silnikiem ECU skorygowanie ilości wtryskiwanego paliwa tak, aby prawie natychmiast osiągnąć i utrzymać współczynnik lambda równy 1,00. Układy z sondą typu A/F charakteryzują się większą dokładnością 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.

- Sondy tytanowe są pod wieloma względami podobne do sond cyrkonowych; jednak podczas gdy sondy cyrkonowe (oraz sondy typu A/F) wymagają kontaktu z powietrzem z zewnątrz, by porównać jego skład ze składem wydalaných spalin, sondy tytanowe mogą funkcjonować bez

kontaktu z otaczającym powietrzem. Dzięki temu doskonale sprawdzają się w pojazdach terenowych o napędzie 4x4, które np. przejeżdżając przez wodę w pewnym stopniu się zanurzają. Sondy tytanowe mimo zanurzenia wciąż działają efektywnie. Sondy tytanowe różnią się od innych sond również sygnałem wyjściowym – nie generują napięcia, tylko zmieniają swoją rezystancję. Sondy tytanowe nie mogą być wymieniane na sondy lambda innego typu: zamiennik tytanowej sondy lambda również musi być sondą tytanową.

**Co oznaczają terminy „dedykowana” i „uniwersalna”?**

Terminy te odnoszą się do sposobu montażu sondy lambda. Sondy dedykowane posiadają wtyczkę dostosowaną do specyfikacji konkretnego pojazdu i są gotowe do montażu. Uniwersalne sondy lambda są sprzedawane bez wtyczki, co pozwala na ponowne wykorzystanie (i recykling!) wtyczki ze zużytej sondy.



**Co dzieje się w przypadku usterki sondy lambda?**

W przypadku awarii sondy lambda, ECU nie może wykryć, jaki jest stosunek powietrza i paliwa w mieszance. Musi zatem niejako „zgadywać”, jaka ilość paliwa powinna być wtryskiwana. Powoduje to mniej wydajne wykorzystanie paliwa, a tym samym większe jego zużycie. Jest również przyczyną mniejszej sprawności katalizatora i niekiedy wyższego poziomu emisji składników szkodliwych w spalinach.

**Jak często należy wymieniać sondy lambda?**

DENSO zaleca wymianę zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu. Działanie i sprawność sond lambda należy jednak sprawdzać podczas każdego przeglądu samochodu –

stary lub zużywający zbyt dużo oleju silnik potrzebuje wymiany sond częściej niż wskazuje specyfikacja.

Warto również wspomnieć o tym, że na wydajność i żywotność sondy lambda negatywnie wpływa zanieczyszczone lub niskiej jakości paliwo. Paliwo może być zanieczyszczone dodatkami do oleju silnikowego, np. detergentami dyspergującymi lub środkami smarnymi, dodatkami do paliwa, preparatami uszczelniającymi części silnika oraz osadami ropy naftowej po odsiarczeniu. Zanieczyszczone paliwo, po podgrzaniu do temperatury powyżej 700 stopni Celsjusza, może emitować szkodliwe opary, które negatywnie wpływają na sondę lambda, powodując zapychanie elektrod. Jest to powszechna przyczyna przedwczesnych awarii sond lambda. Nowoczesna konstrukcja sond lambda DENSO eliminuje to niebezpieczeństwo. Zastosowana przez nas podwójna powłoka ochronna z tlenku glinu, która otacza element ceramiczny sondy chroni ją przed zanieczyszczonym paliwem i zapewnia jej prawidłowe działanie.

**Program sond lambda DENSO w skrócie**

- 417 numerów katalogowych, 5,584 zastosowań i ponad 68% pokrycie europejskiego parku pojazdów
- Sondy lambda z grzałką i bez (kubkowe i planarne), sondy typu A/F (z charakterystyką liniową), sondy Lean Burn (mieszanki ubogie) oraz tytanowe – zarówno dedykowane, jak i uniwersalne
- Sondy regulacyjne (umieszczone przed katalizatorem) oraz sondy diagnostyczne (umieszczone za katalizatorem)
- Czujniki tlenu DENSO są spawane laserowo i poddawane rygorystycznym testom jakości, dzięki czemu spełniają najwyższe wymogi OE i zapewniają długoterminowe, niezawodne i wydajne działanie.

Więcej informacji na temat programu sond lambda DENSO można znaleźć na stronie [www.denso-am.pl](http://www.denso-am.pl), w katalogu TecDoc oraz kontaktując się z przedstawicielem DENSO.





Wskazówki od specjalisty w dziedzinie uszczelnień

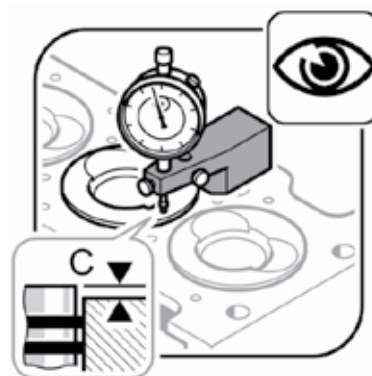
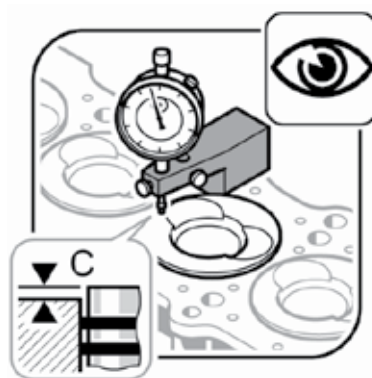
# Dobór prawidłowej grubości uszczelki podgłowicowej w silnikach Diesla

W przypadku silników Diesla mamy najczęściej do wyboru różne grubości uszczelki podgłowicowych. W celu dobrania odpowiedniej grubości uszczelki, jest bezwzględnie konieczne, zmierzenie występu denka tłoka ponad blok silnika.

Poniżej opisane pomiary, powinny być przeprowadzone z najwyższą dokładnością i starannością.

Występ denka tłoka musi być mierzony w całkowitej zgodności z wytycznymi producenta silnika

- Punkty pomiarowe muszą znajdować się nad osią sworznia tłokowego, w celu uniknięcia wpływu luzu przechyłowego tłoka
- Czujnik zegarowy ustawić na czystej powierzchni bloku silnika i napinając, ustawić go na zero.
- Czujnik zegarowy ustawić na czystej powierzchni denka tłoka i kręcąc wałem korbowym, ustalić najwyższy punkt.
- Proces powtórzyć na punkcie pomiarowym nr. 2



- C jest to odległość pomiędzy powierzchnią denka tłoka w jego górnym martwym punkcie, a powierzchnią skrzyni korbowej silnika



Pomiary występu denka tłoka nad blok silnika, powinny być wykonane na wszystkich tłokach. Tłok na którym stwierdzimy najwyższy występ, posłuży do ustalenia odpowiedniej grubości uszczelki podgłowicowej.

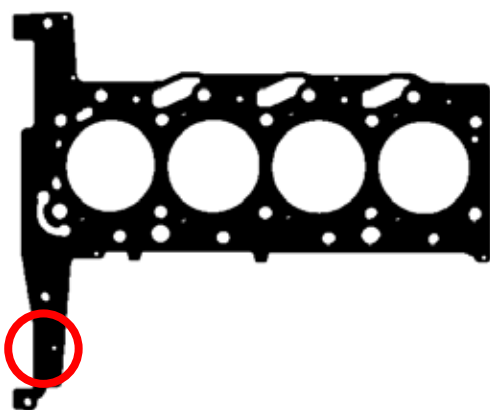
Korzystając z katalogu Elring, dobrać odpowiednią grubość uszczelki podgłowicowej.

Grubość uszczelki głowicy poznajemy po ilości karbów lub otworów na krawędzi uszczelki

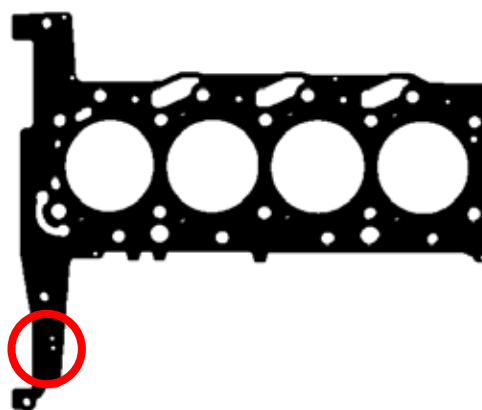
### Oznaczenie grubości uszczelki przy pomocy otworów



The screenshot shows the Elring website interface. The main content area displays two product listings for 'Uszczelka, głowica cylindrów' (Cylinder head gasket). The first listing is for part number 265.370, with a thickness of 1.1 mm and 1 ring. The second listing is for part number 265.380, with a thickness of 1.15 mm and 2 rings. The website also shows a navigation menu at the top and a sidebar with filters and a shopping cart.



1 ⊗



2 ⊗

## Oznaczenie grubości uszczelki przy pomocy korbów



Das Original

Home Star

Kraj: Polska  
 Obszar: Wybór silnika  
 Silnik: PEUGEOT  
 161A (XUD7)  
 Grupa: Głowica / części  
 produktowa: montażowe

Historia selekcji

PEUGEOT 161A (XUD7)

Koszyk

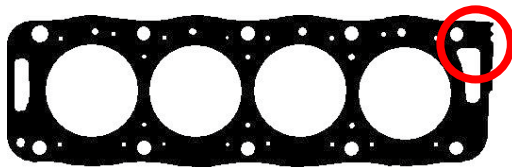
Ilość | Numer | Artykuł

Pojazdy | Silniki | Uniwersalny | Wyszukiwanie artykułów | Porównanie artykułów | Koszyk | Spis | Ustawienia | P

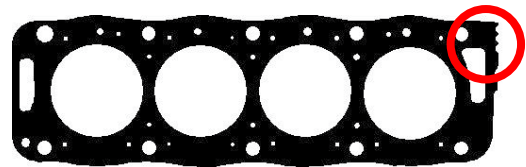
Wetec Podsumowanie artykułu

Pomoc kontekstowa

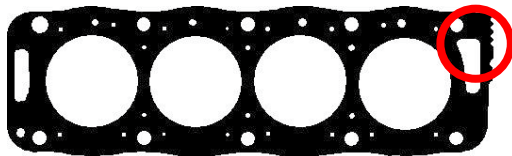
D	058.670	<b>Uszczelka, głowica cylindrów</b> Szerokość założona: 1,4 mm, Ilość wycięć/otworów: 2, źr.: 82 mm, od wartości wysunięcia tłoka: 0,67 mm do wartości wysunięcia tłoka: 0,71 mm, Tylko w połączeniu z: ZKS: 152.550
D	058.700	<b>Uszczelka, głowica cylindrów</b> Szerokość założona: 1,45 mm, Ilość wycięć/otworów: 3, od wartości wysunięcia tłoka: 0,71 mm do wartości wysunięcia tłoka: 0,75 mm, źr.: 82 mm, Tylko w połączeniu z: ZKS: 152.550
D	058.040	<b>Uszczelka, głowica cylindrów</b> Szerokość założona: 1,5 mm, Ilość wycięć/otworów: 4, od wartości wysunięcia tłoka: 0,75 mm do wartości wysunięcia tłoka: 0,79 mm, źr.: 82 mm, Tylko w połączeniu z: ZKS: 152.550
D	058.980	<b>Uszczelka, głowica cylindrów</b> Szerokość założona: 1,55 mm, Ilość wycięć/otworów: 5, od wartości wysunięcia tłoka: 0,83 mm, źr.: 82 mm, Tylko w połączeniu z: ZKS: 152.550



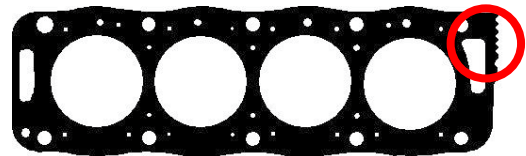
2 ▽



3 ▽



4 ▽



5 ▽

# Diagnoza łożysk kół jezdnych

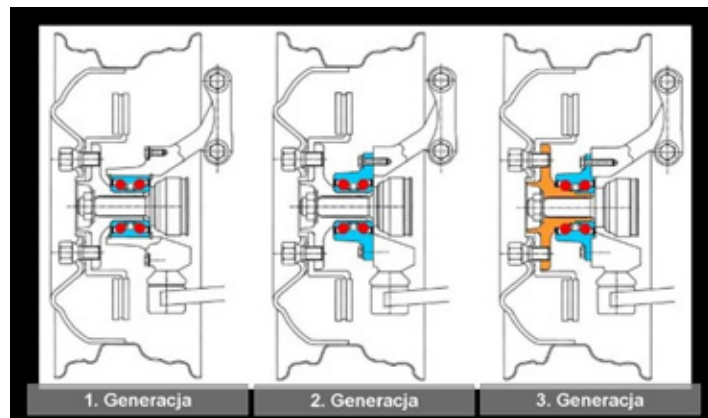
W ostatniej dekadzie nastąpił nasilony rozwój konstrukcji łożysk samochodowych kół jezdnych. Jest on podyktowany potrzebą zwiększenia wytrzymałości łożysk, idącą w parze z jak najmniejszą komplikacją ich wymiany. Wpływ na zmiany w łożyskach mają również układy ABS i im pokrewne, ze względu na pomiar prędkości obrotowych kół jezdnych.

W związku z powyższym powstały różne konstrukcje łożysk kół jezdnych, poczynając od łożysk stożkowych wałeczkowych poprzez łożyska I generacji (1T) stożkowe wałeczkowe zespolone, łożyska I generacji dwurzędowe kulkowe (1), łożyska II generacji dwurzędowe kulkowe (2, 2E, 2.1) oraz łożyska III generacji dwurzędowe kulkowe (3E/3EW, 3.2/3.2W) i czterurzędowe kulkowe skośne. W konstrukcjach tych dąży się do wyeliminowania błędów montażowych, polegających na wprasowywaniu łożyska, działając siłą na bieżnię przeciwną do bieżni osadzej. Takie działanie powoduje przekazanie tej siły na bieżnię właściwą po-

współpracujące z aktywnymi i pasywnymi czujnikami pomiaru prędkości obrotowej kół.

Jeśli łożysko poszczególnej generacji pracowało w pojeździe wyposażonym w układ ABS i pokrewne, wyposażone było w enkoder czynny lub bierny w zależności od zastosowanego czujnika w układzie pomiaru prędkości obrotowej koła.

Obecnie łożyska III generacji wyposażone są w enkoder i czujnik aktywny Halla lub rezonator magnetyczny. Enkodery pasywne w starszych rozwiązaniach, to nałożone na część bieżni zewnętrznej pierścienie „zębate” wykonane jako typowy pierścień zębata, blacha perforowana lub falista. Obecnie stosuje się, dla uproszczenia konstrukcji i zwiększenia odporności na uszkodzenia mechaniczne i zanieczyszczenia,



mniejszej polaryzacji, występują problemy montażowe. Często mechanicy nie zwracają uwagi na załączone wskazówki montażowe i łożysko I generacji wciskają dowolnie w gnieździe np. zwrotnicy. Co kończy się tym, że pierścień uszczelniający wyposażony w enkoder znajduje się po stronie przeciwnej niż czujnik. Po zmontowaniu układ ABS sygnalizuje błąd czujnika, gdyż czujnik nie wyłapuje zmian sygnału wywołanego przez czujnik wielobiegunowy. Uszczelnia-



przez elementy toczne, co spowoduje uszkodzenie powierzchni tocznych bieżni. Ponadto eliminuje się błędy związane z napięciem łożyska, wynikającym z niewłaściwego momentu dokręcenia. I tak łożyska III generacji są wytworzone metodą nitowania radialnego tzw. nitowania przez odtaczanie. Ta metoda daje fabryczne napięcie łożyska, a montaż polega na przykręceniu kołnierzy związanych na trwałe z bieżniami wewnętrzną i zewnętrzną do elementów zawieszenia i tarczy koła a w niektórych przypadkach połączenia z przegubem napędowym.

Wraz z rozwojem układów takich jak EDS i ABS konstrukcje łożyska wyposażane są w elementy ściśle i bezpośrednio

enkodery pasywne w postaci pierścienia zębatego zatopionego w uszczelniaczu łożyska. Ten typ enkodera często mechanicy biorą za aktywny i sprawdzają go magnetyczną płytką kontrolną. Na płytce nie pojawiają się prążki odpowiadające magnesom, więc łożysko zostaje zakwalifikowane jako wadliwe ze względu na uszkodzony enkoder. W rzeczywistości tak nie jest, gdyż ten enkoder to zwykły blaszany pierścień, a nie pierścień magnetyczny.

Pomimo długiego już okresu stosowania łożysk wyposażonych w enkodery aktywne wytworzone jako wtopione w uszczelniając łożyska magnesy elementarne o naprze-

cze w takich łożyskach mają różne kolory, które odpowiednio są opisane w załączonej, skróconej instrukcji montażu. Dodatkowe problemy związane z tymi enkoderami powstają przy zbliżeniu łożyska w okolice silnego pola magnetycznego np. kontakt z magnesem stałym powoduje zaburzenie ustawienia domen magnetycznych i tym samym zniszczenie polaryzacji enkodera.



# TEDGUM wzmacnia zawieszenie Volvo

**Komfort jazdy i stabilność prowadzenia pojazdu uzależnione są od wielu czynników. Najważniejszym z nich jest stan zawieszenia, w którego skład wchodzi (w zależności od auta): resory, amortyzatory, stabilizator oraz różnego rodzaju drążki i wahacze.**

To właśnie wahacze, a dokładniej ich tuleje, odgrywają dość istotną rolę w zawieszeniu. Wielu kierowców nie przywiązuje do tego uwagi, bagatelizując ich stan i jeżdżąc na „wymęczonych” tulejach lub wymieniając je na tanie zamienniki, niespełniające swoich funkcji. Nie zdajemy sobie sprawy, że takie podejście pociąga za sobą cały łańcuch następstw, m.in. szybsze zużycie pozostałych części zawieszenia.

Firma TEDGUM, dbając o komfort jazdy i bezpieczeństwo kierowców, wychodzi temu naprzeciw. Wieloletnie doświadczenie pozwoliło firmie udoskonalać konstrukcje tak, aby były one bardziej wytrzymałe i zarazem nieujmujące kierowcy wygody podczas prowadzenia pojazdu. Konstrukcja budowy tulei TEDGUM oraz zastosowane parametry gumy umożliwiają pracę przy większych

obciążeniach i wpływają na dłuższy okres żywotności.

Aby porównać produkt oryginalny z propozycją TEDGUM, przeprowadzono badanie wytrzymałościowe na przykładzie tulei do wahacza tylnego Volvo V40. Oryginał przy nacisku równoległym do osi tulei, przemieszczając wewnętrzną tulejkę względem zewnętrznej tulei metalowej o 10 mm, uzyskał wynik 118 kg. Z kolei tuleja wzmocniona TEDGUM przy tym samym badaniu uzyskała wynik 191 kg.

Efekt zwiększonej odporności na przeciążenia udało się uzyskać dzięki optymalizacji mieszanki gumowej i zwiększeniu jej objętości w przestrzeni pomiędzy standardowymi częściami metalowymi. Pozwala to wydłużyć okres użytkowania tulei TEDGUM, a przede wszystkim poprawić bezpieczeństwo oraz komfort jazdy.



W tulei TEDGUM zastosowano inną mieszankę gumy, której jest dodatkowo więcej.



Oryginalna tuleja poddana badaniu wytrzymałościowemu wypadła gorzej od tulei wzmocnionej TEDGUM.

# WYNN'S Chain Lube

Wśród bogatej oferty profesjonalnej chemii warsztatowej marki Wynn's, posiadającej ponad 75 letnie doświadczenie w produkcji środków chemicznych, warto zwrócić uwagę na produkty używane w codziennej eksploatacji. Jednym z takich produktów jest Chain Lube (W66479). Profesjonalny lubrykator szerokiego zastosowania. Środek w postaci łatwo aplikowanego aerozolu, mający zastosowanie m.in. w takich dziedzinach jak: smarowanie łańcuchów, konserwacja narzędzi czy motoryzacja.

Produkt posiada silne właściwości smarujące, spaja oraz wypycha wodę. Zapewnia

ochronę przed korozją, minimalizuje proces degradacji wskutek rdzewienia oraz znacząco zmniejsza tarcie. Przeciwdziała odkładaniu się i akumulacji brudu. Nie przewodzi energii elektrycznej, świetnie zapobiega skrzypieniu elementów łączonych. Środek może być używany w zakresie temperaturowym od -15° C do +120° C. Produkt jest bardzo uniwersalny i znajdzie zastosowanie zarówno w domu jak i profesjonalnym warsztacie.

Chain Lube (W66479) dostępny jest wyłącznie w oddziałach Inter-Team .



## WYNN'S KEEPS YOU MOVING

Wynn's takes care of your car!

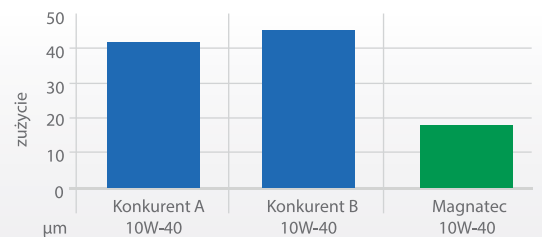




75% ZUŻYCIA  
SILNIKA POWSTAJE  
W PIERWSZYCH  
20 MINUTACH OD  
JEGO ROZRUCHU



CZĄSTECZKI CASTROL  
MAGNATEC PRZYLEGAJĄ  
DO SILNIKA I CHRONIĄ  
GO JUŻ OD PIERWSZYCH  
SEKUND JAZDY



100-GODZINNY TEST SEKWENCYJNY IVA

Castrol Magnatec w porównaniu z innymi olejami zapewnia dwukrotnie mniejsze zużycie silnika, co potwierdziły wyniki 100-godzinnego testu sekwencyjnego IVA

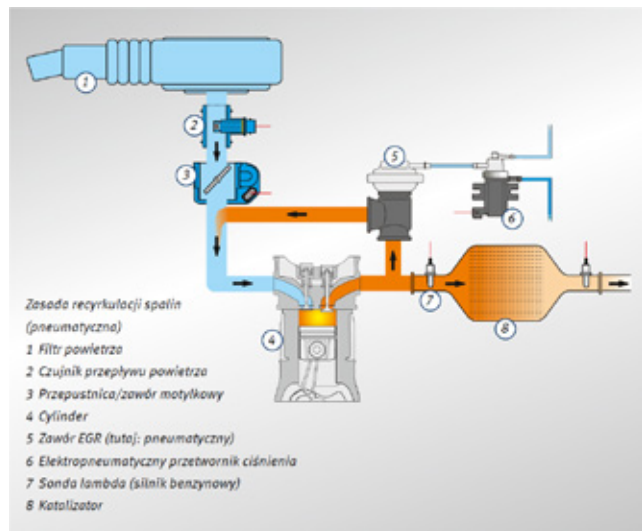
NATYCHMIASTOWA  
OCHRONA OD MOMENTU  
URUCHOMIENIA SILNIKA

  
**Magnatec**

# Układy recyrkulacji spalin

Pierwsze systemy recyrkulacji spalin były stosowane w pojazdach benzynowych już w latach 70-tych ubiegłego wieku. Od lat 90-tych technika ta jest też używana w pojazdach wysokoprężnych. Na uszkodzenie systemu recyrkulacji spalin mogą wskazywać takie objawy jak: czarne dymienie, strata mocy, niestabilne obroty biegu jałowego, brak przyspieszenia, trudność z rozruchem, szarpanie czy zwiększona emisja NOx. Najczęstszą przyczyną awarii zaworu EGR jest zatkanie spowodowane przez nagar. W wyniku czego zawór blokuje się lub otwiera i zamyka nieprawidłowo. Jednak należy pamiętać, że mogą być także inne przyczyny nieprawidłowego działania zaworu EGR. Jedną z nich może być uszkodzony czujnik temperatury powietrza dolotowego w czujniku MAF. Obecnie elementy tego układu monitorowane są przez system OBD.

Zasada działania układu recyrkulacji spalin polega na pobraniu bezpośrednio za cylindrem silnika spalin, które są z powrotem doprowadzone do zasysanego powietrza. Dzięki temu do cylindra silnika dostaje się mniejsza ilość tlenu. Działanie to powoduje obniżenie temperatury spalania. W ten sposób można zredukować ilość tlenków azotu w spalinach nawet o 50 %. W przypadku silników benzynowych można również obniżyć zużycie paliwa oraz zmniejszyć emisję dwutlenku węgla. Podczas pracy silnika na biegu jałowym następuje zamknięcie zaworu EGR i brak przepływu spalin do kolektora dolotowego. Zawór pozostaje zam-



knięty dopóki silnik jest nierozgrzany i nieobciążony. Z chwilą gdy obciążenie silnika i temperatura spalania zaczyna wzrastać zawór EGR otwiera się, a spaliny w odpowiedniej ilości dostają się do kolektora dolotowego. Kompletny układ recyrkulacji spalin zawiera również: czujnik przepływu powietrza, korpus przepustnicy oraz przetwornik elektropneumatyczny. Istnieje kilka rodzajów zaworów EGR: sterowane elektrycznie, pneumatyczne i z chłodnicą spalin. Zawory sterowane elektrycznie odznaczają się dokładnością dozowania oraz nie wymagają podciśnienia do sterowania. Natomiast zawory pneumatyczne wymagające podciśnienia jako źródła energii (z kolektora dolotowego lub pompy próżniowej) sterowane są przez przetworniki elektromagnetyczne. EGR z chłodnicą spalin muszą być wykonane z materiałów szczególnie odpornych na korozję i wysoką temperaturę.

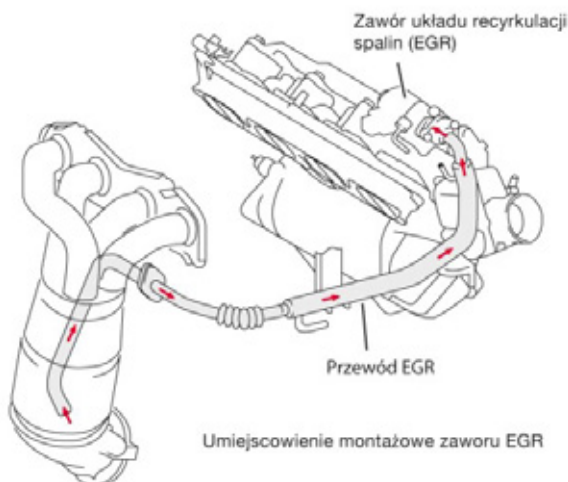
Chłodnice spalin narażone są na ekstremalne warunki pracy takie jak: agresywny kondensat spalinowy, temperaturę do 700 stopni Celsjusza, ciśnienie do 3 barów. Schłodzone spaliny obniżają temperaturę spalania. Dzięki temu powstaje mniej tlenków azotu. Dodatkowo chłodne gazy są gęstsze niż ciepłe, przy jednakowym ciśnieniu ładowania w cylindrze mieści się większa masa. Spowodowane tym zubożenie odbija się

pozytywnie na zmniejszeniu zużycia paliwa i emisji cząstek stałych.

W systemie recyrkulacji spalin bardzo ważną rolę odgrywa również czujnik przepływu powietrza. Mierzy on z dużą dokładnością masę zasysanego powietrza. Jego sygnał wyjściowy jest podstawą obliczenia dawki wtrysku a w silnikach wysokoprężnych odpowiada głównie za regulację recyrkulacji spalin. Kolejnym elementem są kłapy regulacyjne. W silnikach diesla wytwarzają one konieczną różnicę ciśnień między stroną spalin i zasysania, co pozwala uzyskać wymagane wysokie współczynniki recyrkulacji spalin. Zadaniem kłap jest zwiększenie i regulacja współczynnika recyrkulacji spalin.

Zawory EGR można znaleźć w wyposażeniu wielu nowoczesnych pojazdów i będziemy się z nimi spotykać coraz częściej, chociażby z powodu stale zaostrzających się przepisów dotyczących emisji spalin. Obecny trend wśród producentów pojazdów ciężkich jak i użytkowych jest stosowanie kompaktowych modułów chłodnic spalin z aluminium z zintegrowanym zaworem EGR.

W Inter-Team możemy znaleźć ofertę następujących dostawców tego asortymentu: Bosch, Delphi, Denso, Hella, Huco, Hitachi, Pierburg oraz Era (Valeo, Sagem, Wahler, Vdo). W ofercie sprzedażowej Inter-Team dostępne są również uszczelki zaworów EGR firmy Elring oraz preparaty do czyszczenia zaworów EGR firmy Wynn's.



# Nowa linia produktowa Nissens: dmuchawy kabinowe

Podczas targów Automechanika Frankfurt 2014 Nissens odślonił nową linię produktową w ramach ekspansji oferty w zakresie części systemów klimatyzacji samochodowej. Nową linią produktową są **dmuchawy kabinowe** do pojazdów osobowych, dostawczych oraz ciężarowych.

## Wartość dodana w produktach: technologia i jakość

Dmuchawa kabinowa, w zależności od typu konstrukcji, składa się z różnych części, między innymi wirnika dmuchawy, silnika elektrycznego, łożyska itd. Wybrane elementy składowe dmuchawy są częściami krytycznymi, wpływającymi bezpośrednio na parametry pracy dmuchawy takie jak głośność czy trwałość. Przy wdrażaniu nowej linii produktowej producent zwrócił wyjątkową uwagę na części krytyczne, w celu zapewnienia wysokich parametrów pracy dmuchawy.

## Szczotki silnika: istotny element dmuchawy

W zakresie dmuchaw z silnikami szczotkowymi, Nissens położył nacisk na wysoką jakość materiałową oraz wykonawczą szczotek silnika. Niska jakość materiału szczotek doprowadza do awarii dmuchawy lub jej przyspieszonego zużycia. Przy dużych obciążeniach prądowych szczotki o niskiej jakości grzeją się oraz potrafią nadtopić ustalające je elementy obudowy. W celu zapewnienia wysokiej trwałości dmuchaw Nissens położył nacisk na prawidłowy dobór materiałów szczotek oraz ich oporności, odpowiednia mieszanka materiałów ślizgowych i materiałów bardzo dobrze przewodzących prąd.

## Normy ISO 7637, ISO 16750 oraz dyrektywa EMC

Wszystkie dmuchawy kabinowe Nissens spełniają normy w zakresie urządzeń elektrycznych ISO 7637, ISO 16750 oraz dyrektywę zgodności elektromagnetycznej (EMC). Każda dmuchawa wyposażona jest w układ sterujący jakości OE. Dmuchawy Nissens muszą przejść testy jakościowe tj. test przepływu powietrza, test temperatur, test przeciążeniowy, test zmiennych parametrów



pracy, test start-stop, test wytrzymałościowy, test wibracji, test długiego czasu pracy, test wyważenia wirnika oraz test głośności.

## Oszczędzaj czas i pieniądze z dmuchawami Nissens

Dmuchawy kabinowe Nissens można znaleźć w katalogu online, dostępnym pod adresem: [www.nissens.com.pl/katalog](http://www.nissens.com.pl/katalog), bez konieczności logowania. W katalogu zawarto łatwą identyfikację produktów, umożliwiającą ich szybki i prawidłowy dobór wg różnych kryteriów. Oprócz rysunków technicznych wysokiej jakości dodatkowo umieszczono zdjęcia dmuchaw 360° („3D”), które można obracać w różnych kierunkach. Ponadto przedstawiono zdjęcia zbliżeniowe wtyczek. Przy każdej dmuchawie można znaleźć ikonę prowadzącą do ogólnych warunków instalacji i gwarancji oraz ikonę z broszurą na temat dmuchaw. Średni czas montażu dmuchawy Nissens to 30-60 minut. Docelowo dmuchawy o największej pracochłonności montażu zawierają ikonę z filmem instruktażowym ich montażu.

## Podsumowanie cech dmuchaw kabinowych Nissens

- zaprojektowane i wykonane 100% zgodnie z wymogami OE, normami ISO 7637, ISO 16750, oraz dyrektywą zgodności elektromagnetycznej EMC
- wysokiej jakości silniki elektryczne

- wysokiej jakości tworzywa sztuczne (m.in. brak plastiku z recyklingu)
- wysokiej jakości szczotki silnikowe (zdolność przenoszenia dużych obciążeń prądowych)
- jednostki sterujące o jakości OE
- niska emisja szumów (wirniki wyważone)
- dodatkowe wtyczki w komplecie (wybrane referencje)
- książeczka instalacji i gwarancji w formie drukowanej w kartonie z produktem
- dokładny i czytelny katalog online ze zdjęciami 360°, filmy instruktażowe montażu
- solidne pakowanie – zabezpieczenie w transporcie i składowaniu.

## Porady Nissens w zakresie montażu dmuchaw kabinowych

Podczas montażu dmuchawę należy ostrożnie trzymać oraz przenosić. Szczególnie delikatnym elementem jest wirnik dmuchawy, łatwo jest go uszkodzić lub pozabawić wyważenia.

Uszkodzony lub niewyważony wirnik będzie powodował głośną pracę dmuchawy, wibracje, a w skrajnym przypadku awarię dmuchawy.

**Uwaga!** – Przed montażem należy upewnić się, że w dmuchawie nie pozostała torebka ze środkiem higroskopijnym, wkładanym do pudełka razem z dmuchawą.

Należy sprawdzić stan filtra przeciwpyłkowego (jeżeli występuje). W przypadku znacznego zabrudzenia należy wymienić filtr na nowy. Zapchany filtr kabinowy uniemożliwia prawidłowy przepływ powietrza przez dmuchawę oraz system nawiewów, utrudnia warunki pracy dmuchawy, zwiększa jej zużycie oraz skraca trwałość. Należy usunąć pył, brud, liście oraz wszelkie inne zanieczyszczenia z przedziału dmuchawy i kanałów nawiewów.

Należy upewnić się, że wymieniane części elektryczne są zgodne z instalacją elektryczną auta oraz sprawdzić czy instalacja działa prawidłowo, zgodnie z wytycznymi producenta auta. Należy sprawdzić bez-

pieczniki, w tym bezpiecznik dmuchawy oraz wymienić na nowy, jeżeli jest spalony. Należy również sprawdzić stan wtyczki (złącza) dmuchawy. Jeżeli wtyczka jest nadtopiona, uszkodzona lub styki są skorodowane, należy ją wymienić na nową. Ponadto należy sprawdzić stan opornicy dmuchawy znajdującej się w samochodzie (jeżeli występuje), a jeżeli nie działa należy ją wymienić na nową. Przed wymianą dmuchawy należy także sprawdzić działanie klap sterujących przepływem powietrza w układzie nawiewów, a jeżeli są uszkodzone powinno się je naprawić lub wymienić ich napęd (w przypadku klap nastawianych silniczkami elektrycznymi), gdyż mają one wpływ na prawidłowe sterowanie przepływem w układzie nawiewów. Jeżeli to konieczne należy zresetować układy elektroniczne auta.

Podczas odgrzybiania lub oczyszczania układu klimatyzacji środkami płynnymi lub w aerozolach należy uważać, aby nie zalać dmuchawy. Zalanie może spowodować awarię.

Podczas montażu dmuchawy należy ostrożnie dokręcać śruby mocujące, aby nie uszkodzić jej plastikowych elementów.

#### Porady Nissens w zakresie eksploatacji dmuchaw kabinowych

Przestrzegając kilku zasad, można uniknąć awarii dmuchawy i wydłużyć okres jej eksploatacji. Należy pamiętać o wymianie filtra kabinowego. W warunkach silnego zapylenia może być konieczne skrócenie czasu pomiędzy wymianami tego filtra. Nie należy dopuszczać do zawilgocenia dmuchawy – nieprawidłowe mycie natryskowe może prowadzić do dostania się wody do prze-



działu i silnika dmuchawy. Należy unikać stosowania bezpośrednio na dmuchawę środków czyszczących oraz odkazających. Należy niezwłocznie usuwać wszelkie usterki układu elektrycznego pojazdu, mogą mieć one znaczący wpływ na żywotność dmuchawy.

#### Typowe uszkodzenia dmuchaw, ich diagnoza oraz naprawa

*Problem: Dmuchawa nie działa po włączeniu, niezależnie od wybranej prędkości obrotowej*

Rozwiązanie:

- Sprawdzić bezpiecznik odpowiedzialny za dmuchawę, jeżeli jest spalony wymienić na nowy o tych samych parametrach
- Sprawdzić czy wtyczka dmuchawy jest podłączona prawidłowo
- Sprawdzić czy wirnik dmuchawy nie jest zablokowany przez ciało obce
- Po podłączeniu do komputera diagnostycznego sprawdzić czy dmuchawa nie generuje błędów

*Problem: Dmuchawa nie pracuje we wszystkich wymaganych zakresach prędkości*

Rozwiązanie:

- Jeden lub kilka rezystorów jest uszkodzonych
- Jeżeli rezystor jest integralną częścią

dmuchawy cała dmuchawa musi zostać wymieniona

*Problem: Dmuchawa pracuje głośno*

Rozwiązanie:

- Uszkodzenie mechaniczne - konieczna jest wymiana dmuchawy na nową
- Skrzywiony wirnik dmuchawy - konieczna jest wymiana wirnika lub całej dmuchawy na nową
- Zużyte szczotki silnika (hałas/piski w trakcie pracy) - konieczna jest wymiana dmuchawy na nową

*Problem: Dmuchawa pracuje zbyt wolno lub nierówno*

- Szczotki silnika są zużyte – konieczna jest wymiana dmuchawy na nową

**Szczegóły techniczne dmuchaw Nissens dostępne są w katalogu online pod adresem: [www.nissens.com.pl/katalog](http://www.nissens.com.pl/katalog)**

# Nissens®

DELIVERING THE DIFFERENCE

### Wysoka jakość

ZAPROJEKTOWANE I WYKONANE 100% ZGODNIE Z WYMAGANIAMI 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**<sup>®</sup>

DELIVERING THE DIFFERENCE

Dowiedz się więcej o dmuchawach:

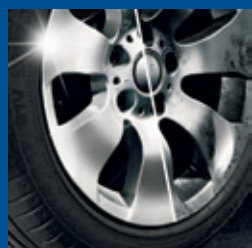
[www.nissens.com/blowers](http://www.nissens.com/blowers)



# Od mistrzów w hamulcach dla mistrzów w warsztatach!

Wygraj z konkurencją z pomocą mało pyłących ceramicznych klocków hamulcowych ATE Ceramic.

- lepsza optyka dzięki zredukowanemu pyleniu
- mniejsze zużycie - mniejsze koszty
- większy komfort dzięki zredukowanemu tarciu



# Motywacja!

Rozwój, umacnianie własnej pozycji, a także osiągnięcie maksymalnego zysku jest celem każdej firmy. Schemat realizacji tych celów, to efektywna działalność pracowników oraz ich bezgraniczne zaangażowanie, co przekłada się na sukces czyli zysk firmy. Wszelkie prowadzone do tej pory badania wykazują, że sprawnie funkcjonujący system motywacyjny ma ogromny wpływ na zwiększenie efektywności pracy.

Dlatego motywowanie pracowników jest konieczne, aby cała organizacja osiągnęła zysk.

Już w latach 50-tych XX wieku Frederick Herzberg (psycholog zajmujący się motywacją) prowadził badania mające na celu zbudowanie modelu motywacji pracowników. Według Herzberga czynniki motywujące pracowników można podzielić na dwie grupy: czynniki higieny i motywatory.

Czynniki higieny nie prowadzą bezpośrednio do satysfakcji z pracy, lecz mają duży wpływ na poziom niezadowolenia pracownika. W tej grupie znajdziemy: politykę firmy, model zarządzania, bezpieczeństwo w pracy, warunki pracy, zajmowane stanowisko, wynagrodzenie, stosunki międzyludzkie oraz życie osobiste.

Druga grupa, czyli motywatory, to przede wszystkim: osiągnięcia, zakres odpowiedzialności, awanse, uznanie, a także, co bardzo ważne, możliwość rozwoju osobistego.

Gdybyś dziś mógł zapytać swoich pracowników, dlaczego są niezadowoleni, większość odpowiedziałaby, że ma irytującego szefa, zbyt niskie wynagrodzenie, nieprzyjazną atmosferę w pracy oraz, że panują idiotyczne zasady, które sprawiają, iż pracownik jest nieszczęśliwy, co w konsekwencji demotywuje go w pracy.

Ludzi motywuje ciekawa praca, wyzwania, rosnąca odpowiedzialność. To bowiem zaspakają w nas głęboko zakorzoną po-

trzebę rozwoju i osiągnięcia sukcesu, a sukces naszego pracownika, to pamiętajmy - sukces całej firmy.

Osobą odpowiedzialną za realizację celów firmy jest oczywiście dobry menadżer, sprawujący pieczę nad swoimi podwładnymi i to on odpowiada za planowanie, efektywność pracowników, motywowanie, a także kontrolowanie, co w konsekwen-



cji ma zapewnić firmie osiągnięcie postawionych celów, czyli zysku.

Tak więc ogromne znaczenie ma motywowanie pracowników przez osobę zarządzającą, gdyż to ona ma z nimi bezpośredni kontakt. Dobry menadżer wie, że efektywność w pracy wiąże się szczególnie mocno z motywowaniem pracownika.

Ludzie silnie reagują na pochwały i zachęty, możliwość awansu i rozwoju swojej kariery, kojarząc to oczywiście z dodatkowymi finansami. I to jest skuteczny klucz do motywacji pracownika. Taki właśnie klucz powinien znaleźć każdy dobry menadżer w swojej firmie. Zapewni mu on korzyści płynące z ogromnego źródła produktywnej energii, jaką jest usatysfakcjonowany pracownik.

Rola płacy w systemie motywacyjnym jest bardzo istotna, to wyznacznik poczucia wartości, uznania dla posiadających przez pracownika talentów, umiejętności i kwalifikacji. System wynagrodzeń jest najsilniej-

szym czynnikiem determinującym postawę i pozytywne nastawienie pracownika do wymaganych od niego efektów, a odpowiedni system płac pobudza do jeszcze większej efektywności.

Bardzo wysoko ceniona jest również możliwość awansu na wyższe stanowisko, to czynnik motywacji podwyższający poczucie wartości, jasne ścieżki kariery przedstawiane przez dobrego menadżera to ogromna zachęta do wydajnej pracy.

Istotne są oczywiście takie motywatory jak choćby dobra atmosfera, stawianie na samodzielność pracownika, prawidłowa organizacja i czas pracy, co przyczynia się również do osiągnięcia wysokich wyników w wyznaczonych celach.

Podsumowując, najważniejszym kapitałem w każdej dobrze prosperującej firmie jest kapitał ludzki.

Wiedza, posiadane umiejętności, wartości i doświadczenie pracowników to niezastąpiony czynnik dający nam przewagę nad konkurencją. Trzeba tylko dostrzec i odpowiednio wykorzystać potencjał swoich podwładnych.

Dobry zarządzający wie, że człowiek motywowany wnosi do pracy nie tylko umiejętności i wiedzę lecz także zaangażowanie w sprawę firmy.

Firma odnosząca sukces dba o swoje najcenniejsze aktywa – pracowników.



# Windsurfing Janusza Sobczyka

„Nie samą pracą człowiek żyje” – to popularne powiedzenie czasami pasuje jak ulał do niektórych pracowników firmy Inter-Team. Są to osoby oddające się „po godzinach” swoim życiowym pasjom. Postanowiliśmy na łamach Inter-News utworzyć nowy dział, w którym będą publikowane artykuły z cyklu „Nasze pasje po pracy”.

często widziałem pływających na deskach kolegów i zawsze mnie to fascynowało - ja też chciałem spróbować. Sprzęt był wówczas (i jest nadal) bardzo drogi, więc swoją pierwszą próbę wykonałem na pożyczonym zestawie. Spodobało mi się na tyle, że rok później, czyli w roku 2000 kupiłem swoją pierwszą, nowoczesną deskę do windsurfingu - Starboard,

**I-N: Powiedziałeś, że pierwsze sukcesy przysły po kilku latach treningów. Zatrzymajmy się więc na chwilę przy tym zagadnieniu. Jak dużo trenujesz i gdzie w Polsce są najlepsze warunki do treningów oraz jak godzisz sport z pracą zawodową w Inter-Team?**



Pierwszą osobą, z którą postanowiliśmy porozmawiać jest Janusz Sobczyk, specjalista ds. eksploatacji obiektów. Od 15 lat jego największą pasją jest pływanie na desce windsurfingowej. To trudny sport, jednak po osiągnięciu pewnego stopnia zaawansowania – dający bardzo dużo satysfakcji. Postanowiliśmy zaprezentować naszym czytelnikom barwną postać jednego z naszych pracowników i poprosiliśmy Janusza o rozmowę. Tym bardziej, że Janusz Sobczyk od jakiegoś czasu odnosi znaczące sukcesy na zawodach krajowych oraz międzynarodowych.

**Inter-News: Janusz, skąd wzięło się Twoje zainteresowanie windsurfingiem, jakie były Twoje początki związane z pływaniem na desce? Kto zaszczyił w Tobie sportowego bakcyła?**

Janusz Sobczyk: Pierwszy raz stanąłem na desce w wieku 33 lat, czyli bardzo późno. Z racji tego, że mieszkam w Warszawie mam niedaleko do Zalewu Zegrzyńskiego, na którym

która wówczas jak dla mnie kosztowała bajeczną kwotę. Potem, po sześciu latach pływania rozpocząłem swoją przygodę z regatami i tak się to wszystko zaczęło.

**I-N: Czy od razu udawało Ci się osiągać satysfakcjonujące wyniki w zawodach sportowych?**

J.S. Oczywiście, że nie od razu. Z uwagi na to, że przed „trzydziestką” nie prowadziłem szczególnie zdrowego trybu życia, moja kondycja i siła w początkowym okresie pływania pozostawiała wiele do życzenia. Jednak moja pasja sukcesywnie przybierała na sile i kilka lat treningów w końcu zaowocowało pierwszym bardzo dobrym rezultatem, bo za taki należy z pewnością uznać zdobycie w swojej kategorii wiekowej, czyli Grand Masters, tytułu Wicemistrza Polski w klasie Formuła Windsurfing oraz tytułu Mistrza Polski i Pucharu Polski w klasie Slalom Funboard. A stało to się w roku 2014 podczas Mistrzostw Polski rozgrywanych w Rewie i Nieporęcie.

J.S.: Z uwagi na porę roku trening można podzielić na zimowy oraz trening w sezonie. Zimą trenuję w klubie fitness, przede wszystkim na przyrządach takich jak bieżnia, orbitrek i aparat wiosłarski, czyli ogólnorozwojowe ćwiczenia, które pozwalają na tyle rozwinąć wytrzymałość i siłę, aby potem starczyło na pół roku pływania i startów w zawodach. O kondycję trzeba po prostu dbać, bo jest to jeden z elementów, który wpływa potem na końcowy wynik. Ale tych elementów o charakterze psycho-fizycznym jest oczywiście więcej. W Polsce najlepsze warunki do treningu na desce są oczywiście nad Bałtykiem, w okolicach Zatoki Puckiej i Zatoki Gdańskiej. Oczywiście nie zawsze jest możliwość, aby tam właśnie trenować. Ogólnie można powiedzieć, że z punktu widzenia siły i stabilności wiatru na Zalewie Zegrzyńskim panują warunki w 35% a na Bałtyku w 60-65% zbliżone do warunków oceanicznych.

Jeśli zaś chodzi o pogodzenie pracy zawodowej z moją pasją, to nie zawsze jest to takie proste. Na szczęście pracuję stosunkowo niedaleko od Zalewu Zegrzyńskiego (Centrala Inter-Team przy ul. Białoleckiej 233 w Warszawie – przyp. red.) i nie rzadko prosto z pracy jadę na trening, ta podróż zajmuje mi niespełna pół godziny. Co prawda Zalew nie jest idealnym miejscem do trenowania, ale jak się nie ma co się lubi to się lubi co się ma. Zresztą na tym akwenie wychowało się wielu mistrzów świata i wielu mistrzów olimpijskich, że wymienię tylko Zofię Klepacką, która jest brązową medalistką letnich igrzysk olimpijskich w Londynie z 2012 r. Jednak na poziomie seniorów i poziomie zawodowców należy trenować gdzie indziej, tak jak to robi pływający zawodowo od dziesiątego roku życia Przemysław Miarczyński (również brązowy medal w Londynie). Zawodowcy trenują przeważnie na Zatoce Puckiej lub Gdańskiej, gdzie wiatry są zdecydowanie silniejsze.



**I-N: Przypominasz sobie jakąś niezwykłą przygodę, jaka Cię spotkała podczas treningów lub na samych zawodach?**

J.S.: Tak, przypominam sobie takie niebezpieczne zdarzenie, choć nie pamiętam kiedy dokładnie to było. W każdym razie parę lat temu na Bałtyku podczas zawodów Pucharu Europy w Łebie fale były tak duże, że przypominały fale oceaniczne. Były to moje początki pływania i wówczas na własnej skórze przekonałem się, że duża deska i duży żagiel do Formuły Windsurfing zachowują się na bardzo silnym wietrze niczym lotnia. Szybowałem w powietrzu po ładnych kilka metrów, przeskakując z fali na falę. Wszystko to fajnie i dość spektakularnie wyglądało, ale organizm po kilku takich skokach jest już bardzo wyczerpany. Skończyło się tym, że przy którymś kolejnym skoku wbiłem się dziobem deski w falę i dosłownie skasowałem bom, połamane listwy w żaglu i zawody miałem już z głowy. Na szczęście obeszło się bez poważniejszej kontuzji. Były także zabawne sytuacje. Podpływamy z kilkoma zawodnikami do górnego znaku, czyli do górnej boi, ja tak bardzo chciałem tam jak najszybciej dopłynąć i zawrócić,

że podpłynąłem niemal do samej boi i w tym momencie złapałem tzw. „kleja”, skutkiem czego przebiłem się żaglem przez tą nieszczęsną boję, zakończoną ostrym czubem! I w ten sposób zakończyłem trening już na półmetku.

**I-N: Jakie masz plany na bieżący sezon?**

J.S.: No cóż, pracy w Inter-Team jest dużo, a urlopu niekoniecznie (śmiej). Mimo to będę chciał jeździć na zawody krajowe, które odbywają się w weekendy – to jeszcze da się pogodzić z pracą. Natomiast ciężko mi będzie wystartować w Pucharze Europy. Może uda się jedynie wystartować w zawodach Pucharu Europy, które w lipcu będą rozgrywane w Łebie.

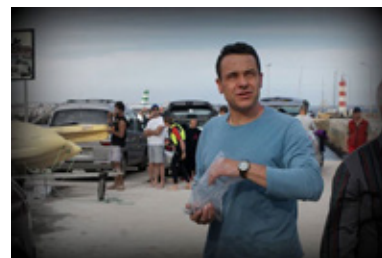
**I-N: A plany na kolejne lata?**

J.S.: W moim wieku najwięcej zależy już od zdrowia. Sprzęt wyczynowy „wypija krew”. Ciężko jest powiedzieć na 100%, co będzie się działo w przyszłym roku. Wiek ma w tym sporcie duże znaczenie i dlatego należy patrzeć na wyniki zawodnika przede wszystkim przez pryzmat kategorii

wiekowej, w jakiej startuje. Na ostatnich zawodach w jakich brałem udział (Mistrzostwa Świata w Portugalii 27.04.2015 – 02.05.2015 – przyp. red.) zająłem w kategorii Grand Masters 5. miejsce a mistrzem Świata tej kategorii został 55-letni Litwin Arvydas Moliusis. Tak więc – jeśli zdrowie pozwoli, bo motywacji raczej nie zabranie – jeszcze ładnych kilka lat ścigania przede mną.

**I-N: Dziękując za rozmowę życzę dużo zdrowia i pomyslnych wiatrów!**

*Janusz Sobczyk zajął 1. miejsce w swojej kategorii wiekowej Grand Masters w rozgrywanych w dniach 15-17.05.2015 zawodach Pucharu Polski Rafa Jeziorsko Cup! Serdecznie gratulujemy sukcesu!*



01.03.2015  
30.11.2015

**HELLA PAGID**  
BRAKE SYSTEMS

**INTER-TEAM**  
Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

*Weź udział w promocji  
i wygraj skuter Vespa  
Primavera 125*

*Vespiarskie  
Klimaty*



\*Szczegóły promocji w regulaminie dostępnym w siedzibie firmy, u Przedstawicieli Handlowych oraz na [www.inter-team.com.pl](http://www.inter-team.com.pl)



# KTS 440 / 940 / 970

Kompletne zestawy do

## diagnostyki bezprzewodowej

Nowość



**KTS 440: tablet DCU100 z modułem KTS540.**

**KTS 940 / KTS 970: nowy tablet DCU 220 z modułem KTS 540 / KTS 570**

Tablety DCU 100 i DCU 220 zostały stworzone specjalnie do pracy warsztatowej. Współpracują z modułami typu KTS i stanowią jednostkę centralną do korzystania z oprogramowania ESI[tronic] 2.0. Kolorowe, dotykowe ekrany ułatwiają obsługę, a litowo-jonowe akumulatory zapewniają mobilność. **Diagnostyka i części: to oferuje tylko Bosch**



# BOSCH

Technologia bliżej nas



[www.contitech.de/aam-pl](http://www.contitech.de/aam-pl)

# Our Drive - Your Success.

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

ContiTech Antriebssysteme GmbH  
Hanover, Germany  
[aam@ptg.contitech.de](mailto:aam@ptg.contitech.de)  
[www.contitech.pl](http://www.contitech.pl)

**ContiTech**