

PANORAMA



AUTO PARTNER SA – UDANY DEBIUT NA GPW

**INSTRUKCJA WYMIANY PASKA ROZRZĄDU | III EDYCJA AP
EXPERT 2016 | GEOMETRIA 3D WYGODNIEJSZA | SUMMER
CARS PARTY | WYMIANA KLOCKÓW HAMULCOWYCH**



Części samochodowe MEYLE-HD: Technika z myślą naprzód. Precyzyjnie wykonane części. Wyraźnie poprawiona jakość.

Nasi inżynierowie z działu rozwoju odpowiadają swoim podpisem za każdą pojedynczą część MEYLE-HD. Części MEYLE-HD to w porównaniu z oryginałem technicznie ulepszone części samochodowe o długiej żywotności. Są one konstruowane do fachowego i prostego montażu w warsztacie.

Części MEYLE-HD – lepsze niż oryginał:

- › zawierają niezbędne materiały montażowe
- › nie wymagane narzędzia specjalne do montażu
- › przekonująca kompetencja poprzez własną konstrukcję i własne zakłady produkcyjne

www.meyle.com

Na wszystkie części MEYLE-HD dostajecie 4 lata gwarancji.



Po prostu dłużej wytrzyma.

DRODZY CZYTELNICY!

Drodzy Czytelnicy!

W letnim klimacie witamy Was w pierwszym tegorocznym wydaniu Auto Panoramy.

Biorąc pod uwagę, iż jest to pierwszy numer z datą 2016, a do tego warunki atmosferyczne zmieniły się znacznie od naszego ostatniego spotkania, przygotowaliśmy dla Was ciekawe artykuły i zachęcające informacje.

Jaką wiedzę dla Was mamy?

Nam sezon wakacyjny kojarzy się ze sprawdzeniem i wymianą klocków hamulcowych, stąd warto zapoznać się zarówno z materiałem „Dobry klocek – dobra tarcza”, jak i „Wymiana klocków hamulcowych – wiedza tajemna”. Po przeczytaniu tych artykułów wiedza ta na pewno nie będzie już aż tak tajemna.

Prócz hamulców, dobrze jest też przyrzeć się zawieszeniu razem z artykułem „Geometria 3D wygodniejsza” oraz różnym płynem eksploatacyjnym, jak radzi autor tekstu „Wymiana płynu ATF w automatycznych skrzyniach biegów”.

Zachęcamy również do lektury artykułu poświęconego wielkiemu wydarzeniu, które Auto Partner przygotowuje dla swoich Klientów już po raz trzeci. Mowa oczywiście o promocji AP EXPERT 2016. Sama akcja rozpoczęła się już w marcu i trwać będzie do końca sierpnia.

A to nie jedyne atrakcje, jakie na ten rok przygotował Auto Partner. Rozpoczęła się już bowiem akcja DemoCar. W tym roku trasa naszego wyposażonego w sprzęt warsztatowy samochodu prowadzi dookoła Polski, uwzględniając niedawno otwarte filie. I tu również przygotowaliśmy sporo nowości oraz interesujących propozycji.

Warto przeczytać również jak w tym roku bawiliśmy się z Wami na Auto Partner Summer Cars Party w Katowicach oraz jakie przeszkody pokonał rajdowy team sponsorowany przez AP z Dagmarą Kowalczyk za kierownicą.

Miłej lektury!

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

REDAKTORZY

Dagmara Forreiter

Marta Kubica

Rafał Kędziorek

Tomasz Piwowarski



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autoap.com.pl

5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS
IN MATERIAL AND WORKMANSHIP



Najlepszy zestaw łożysk koła?
Zawsze pod ręką, gdy go potrzebujesz.

5 lat gwarancji na produkt wolny od wad materiałowych i wykonawczych

www.nk-autoparts.com

NKTM

THE RELIABLE PART



14 AUTO PARTNER NABIERA ROZPĘDU. UDANY DEBIUT NA GPW

SPIS TREŚCI

- | | | |
|--|--|---|
| <p>4 „DOBRY KLOCEK – DOBRA TARCZA”,
<i>czyli poszukiwanie hamulcowego Graala</i></p> <p>8 III EDYCJA AP EXPERT 2016 W AUTO PARTNER SA</p> <p>11 AUTO PARTNER SA SOLIDNYM PRACODAWCĄ ROKU!</p> <p>12 FORD FOCUS C-MAX 1.6 TI O KODZIE SILNIKA HXDA, SIDA
<i>szczegółowa instrukcja wymiany paska rozrządu</i></p> <p>14 AUTO PARTNER NABIERA ROZPĘDU.
<i>Udany debiut na GPW</i></p> <p>16 LIST PREZESA ZARZĄDU AUTO PARTNER SA DO PRACOWNIKÓW SPÓŁKI</p> | <p>17 WYMIANA PŁYNU ATF W AUTOMATYCZNYCH SKRZYNIACH BIEGÓW</p> <p>20 WYMIANA KLOCKÓW HAMULCOWYCH – WIEDZA TAJEMNA</p> <p>22 KOLEJNY SEZON AKCJI DEMOCAR</p> <p>29 GEOMETRIA 3D WYGODNIEJSZA</p> <p>30 CZĘŚCI MOTOCYKLOWE W OFERCIE AUTO PARTNER</p> <p>32 MADE IN SLOVENIA
<i>Doskonały europejski partner</i></p> <p>34 WTRYSKIWACZE GOVONI I ROOKS</p> <p>36 ELEMENTY UKŁADU ROZRZĄDU ŁAŃCUCHOWEGO RUVILLE</p> | <p>38 RAJDOWE ZMAGANIA DAGMARY KOWALCZYK</p> <p>40 INSTRUKCJA WYMIANY PASKA ROZRZĄDU NA PRZYKŁADZIE SAMOCHODU FORD FUSION 1.4L 16V Z KLIMATYZACJĄ</p> <p>42 TESTER WTRYSKIWACZY COMMON RAIL MAGNETI MARELLI, SERIA DS1R – KOMPAKTOWY PROFESJONALISTA</p> <p>44 AUTO PARTNER SUMMER CARS PARTY – KATOWICE, LOTNISKO MUCHOWIEC, 27 MAJA 2016 ROKU</p> <p>46 KOMPLEKSOWA WYMIANA AMORTYZATORÓW</p> <p>48 DZIEŃ DZIECKA W AUTO PARTNER</p> <p>51 KRZYŻÓWKA</p> |
|--|--|---|

„DOBRY KŁOCEK – DOBRA TARCZA”, CZYLI POSZUKIWANIE HAMULCOWEGO GRAALA



O tym, że poprawnie działający układ hamulcowy to jedna z podstaw naszego bezpieczeństwa podczas podróżowania samochodem wie każdy. O tym, jak poprawnie wymienić tarcze i klocki w pojeździe wie także przeciętny Kowalski o otwartym umyśle i charakteryzujący się podstawowymi zdolnościami technicznymi. Ale czy każdy rzeczywiście wie, co to znaczy „dobra” tarcza i „dobry” klocek hamulcowy?

Produkcja tarcz czy klocków hamulcowych oraz materiały używane do ich produkcji z przeznaczeniem do pojazdów cywilnych to stosunkowo proste zagadnienie. Dodatkowo nakłada się na to fakt, że podzespoły te należą do cyklicznie wymienianych elementów układu hamulcowego, dlatego nie powinien nikogo dziwić fakt, że producentów tych elementów jest bez liku, a opinie o ich skuteczności są równie liczne. Zatem by odpowiedzieć na pytanie, co rze-

czywiście oznacza „dobry hamulec”, należy zdać sobie sprawę z faktu, iż wartość osiąganych opóźnień podczas hamowania zależy w głównej mierze od przyczepności kół do nawierzchni. Nie skuteczne więc będą te hamulce, które gwałtownie je zablokują [oczywiście układy ABS nie dopuszczą do ich długotrwałego zablokowania], lecz te, które w sposób kontrolowany przez kierowcę pozwolą na dozowanie siły hamowania. Z tego właśnie powodu producenci klocków samochodowych w stosowanych przez siebie mieszankach zawierają [lub przynajmniej powinni] dodatki zmiękczające, np. grafit.

Wymagania stawiane klockom hamulcowym są następujące:

- Cicha praca w trakcie procesu hamowania, jak i po jego zakończeniu,
- Niski poziom emisji pyłów,
- Relatywnie małe zużycie klocków,

- Wysoka skuteczność nawet w wysokich temperaturach,
- Niska cena.

Uzyskanie przedstawionych wymagań technicznych w odniesieniu do klocków hamulcowych jest możliwe na drodze modyfikacji struktury i składu chemicznego materiału ciernego. Niestety obecnie materiał cierny jest daleko idącym kompromisem, zwłaszcza pomiędzy niskim zużyciem a poziomem emisji pyłów. Dlatego w ofercie na rynku dostępne są klocki określane jako „twarde”, charakteryzujące się niskim pyleniem, ale mającym istotny wpływ na przyspieszone zużycie tarczy hamulcowej, oraz klocki „miękkie”, których właściwości są dokładnie odwrotne. Każdy z producentów stara się znaleźć „złoty środek”, opracowując coraz to nowsze mieszanki materiału ciernego, pozwalające na osiągnięcie przeciwstawnych właściwości.

Tematyka pary tarcza-kłosek jest dużo bardziej złożona. Poruszający się pojazd posiada energię kinetyczną wprost proporcjonalną do jego masy i kwadratu prędkości. Zadaniem układu hamulcowego jest nic innego, jak jej wytracenie, poprzez jej zamianę na energię cieplną na powierzchni styku kłosek i tarczy hamulcowej. Podczas hamowania [w wyniku tarcia o siebie tych dwóch elementów] generuje się duża ilość ciepła, a temperatury osiągają nawet 400°C, co jest wartością bezpieczną dla pojazdów osobowych. Powyżej tej wartości dochodzi do zjawiska tzw. fadingu, czyli zanikania siły hamowania.

Jak więc określić, która spośród dwóch tarcz o jednakowym zastosowaniu może okazać się lepsza od drugiej? Odnosząc się do zjawiska fadingu i wzrastającej temperatury układu tarcza-kłosek, najprościej rzecz ujmując – na podstawie masy. Dlaczego? Chodzi o pojemność cieplną układu. Pojemność cieplna to wielkość fizyczna określająca ilość ciepła potrzebną do zmiany temperatury ciała/elementu o jeden stopień. Ta zaś z kolei proporcjonalna jest do ilości materii, a więc masy. Trudniej więc będzie rozgrzać tarczę o większej masie i tym samym zbliżyć się do niebezpiecznych granic jej użytkowania. Mówiąc o rozgrzewaniu się elementów nie można pominąć kwestii związanych z chłodzeniem tarcz. Poprawny projekt tarczy hamulcowej, uwzględniający wewnętrzne uźebrowanie służące najskuteczniejszemu chłodzeniu, jest istotny na tyle, że coraz powszechniejsze w użyciu stają się kierunkowe tarcze hamulcowe, które błędnie zamontowane nie będą spełniać założonych warunków chłodzenia.

Warunki eksploatacji mają niebagatelny wpływ na to, jak zachowywać się będą tarcze i kłosek hamulcowe podczas użytkowania. Mało kto wie, że zużyte elementy układu kierowniczego, niewłaściwa geometria kół, niewyważenie kół czy nawet niewłaściwe momenty ich przykręcania wpływają negatywnie na tarcze hamulcowe, szczególnie te o dużych średnicach, zmieniając ich wymiary geometryczne przez nierównomierne zużycie. Należy natomiast zwrócić szczególną uwagę na jeden z błędów popełnianych przez kierowców, a mianowicie utrzymywanie wciśniętego pedału hamulca po zatrzymaniu samochodu po długotrwałym hamowaniu z dużych prędkości. Jak już wspomniano, chłodzenie tarcz jest rzeczą

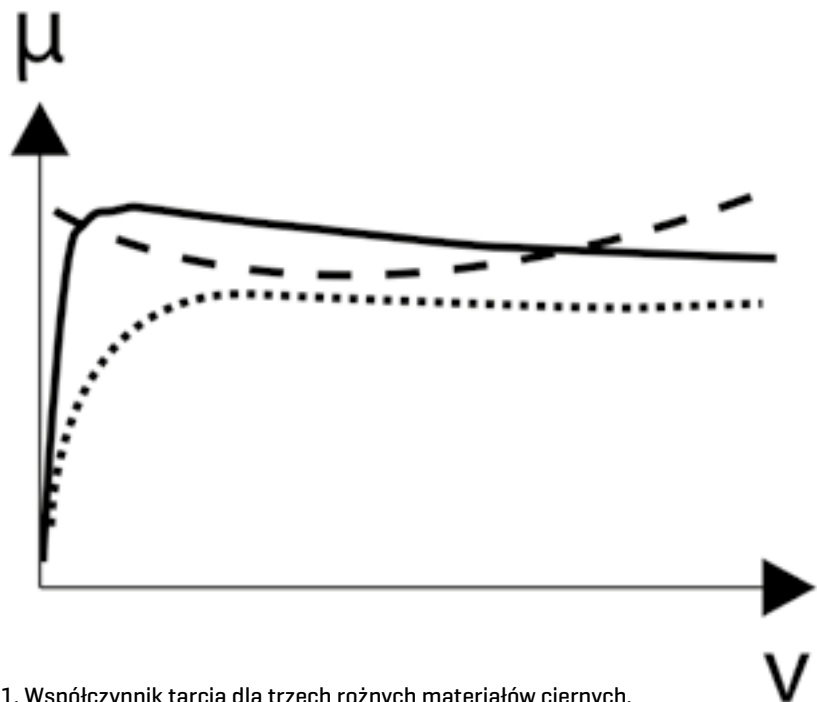
bardzo istotną, a utrzymywanie w kontakcie kłosek z tarczą uniemożliwia wystudzenie elementów w tym obszarze. Ostatecznie dochodzi do miejscowej zmiany struktury materiału tarczy, a to prowadzi do zmiany współczynnika tarcia i w efekcie do spadku skuteczności hamowania. Powyższe aspekty dotyczą jednak okresu eksploatacji i mówią więcej o nas samych, aniżeli o produktach i producentach.

Jednak czy to wszystko? Oczywiście nie. Nie mniej ważnym aspektem przyszłego poprawnego działania układu hamulcowego jest sposób transportu i składowania tarcz hamulcowych.

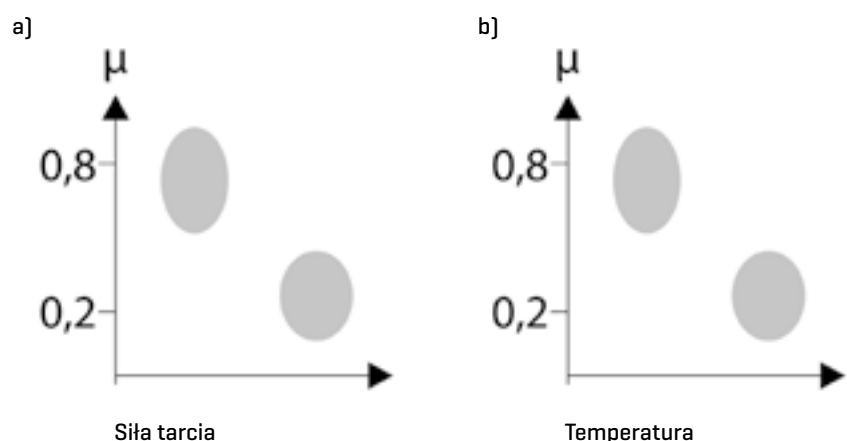
Na rynku spotkać już można tarcze o średnicach przekraczających 350

mm i wadze 7,5-8 kg, a więc są to elementy ciężkie. W związku z tym sposób ich transportu i przechowywania jest nie mniej istotny, niż wcześniej opisywane aspekty fizyczne. Niedokładność w składowaniu [nadmierne lub nierównomierne obciążenie tarcz podczas składowania] może doprowadzić do ich odkształceń jeszcze przed montażem.

Świadomi wszystkich tych [i wielu innych] aspektów dotyczących poprawnie zaprojektowanych i przechowywanych elementów układu hamulcowego, mamy nadzieję, że lektura niniejszego artykułu spowoduje, że wszelkie rozterki dotyczące kłosek i tarcz przejdą do przeszłości. ■



Rys. 1. Współczynnik tarcia dla trzech różnych materiałów ciernych.



Rys. 2. Wpływ współczynnika tarcia na siłę tarcia [a] i temperaturę [b] materiału ciernego kłosek.

Mały detal – duża odpowiedzialność



BOSCH
Technologia bliżej nas

Układ hamulcowy – najważniejszy układ bezpieczeństwa samochodu, coraz częściej współpracuje z systemami komfortu.



Elementy te, także wpływają na komfort jazdy gdyż zapobiegają niepożądanym piskom czy drganiom klocka hamulcowego. Często mechanicy zapominają o zamówieniu tych akcesoriów, dlatego też Bosch wychodząc naprzeciw warsztatom systematycznie rozszerza swoją ofertę klocków hamulcowych z akcesoriami. Rozszerzenie zestawu klocków o takie komponenty eliminuje możliwość wystąpienia pomyłki przy ich doborze jako oddzielnego zestawu a także gwarantuje zachowanie najwyższych standardów przy obsłudze układu hamulcowego zgodnie z procedurami narzuconymi przez producentów pojazdów.

Dodatkową zaletą wymiany dodatkowych elementów klocka hamulcowego podczas każdorazowej wymiany jest obniżenie kosztów samej obsługi, gdyż ryzyko „powrotu” pojazdu do warsztatu ze względu na niezadowolone kierowcy zostaje znacznie obniżone i wyeliminowana zostaje powtórna konieczność demontażu oraz montażu komponentów układu hamulcowego.



Błyszka prawidłowa



Nieprawidłowy kąt

Błyszka zużyta. Należy wymienić na nową

Zestaw klocków z akcesoriami w pudełku posiada już niezbędne dodatki, które należy wymienić podczas każdorazowej wymiany klocków.

Bardzo ważne jest aby wszystkie komponenty układu hamulcowego współpracowały ze sobą w sposób prawidłowy i bezawaryjny. By to osiągnąć każdy z jego elementów należy wymieniać zgodnie z wymogami producenta. Takiej wymianie podlegają nie tylko klocki i tarcze, czy płyn hamulcowy,

o którym często zapominamy ale także akcesoria stosowane w konstrukcji hamulca tarczowego. W zależności od typu zacisku i klocka hamulcowego występują różnego rodzaju blaszki czy sprężynki, które odpowiedzialne są za stabilizację i prawidłową pracę klocka hamulcowego w zacisku.

Filtry Bosch

Doskonała ochrona silnika



Tylko wysokiej jakości filtry gwarantują sprawność działania pojazdu i komfort podróżowania. Firma Bosch od wielu lat współpracuje z producentami pojazdów, ustalając wspólnie z nimi optymalne parametry filtracji dla wielu typów samochodów. www.motobosch.pl



BOSCH

Technologia bliżej nas

AP EXPERT

WYBITNY WŚRÓD EKSPERTÓW
2016

więcej informacji na stronie:
www.apexpert.pl

III EDYCJA AP EXPERT 2016 W AUTO PARTNER SA

Po niewątpliwym sukcesie dwóch poprzednich edycji, 1 marca ruszyła trzecia już odsłona długoterminowej, prestiżowej promocji AP EXPERT 2016 organizowanej przez Auto Partner SA, przy wsparciu trzech partnerów tytularnych: Bosch, Castrol i ZF [SACHS + LEMFÖRDER] oraz szerokiej rzeszy partnerów głównych i technicznych.

Promocja skierowana jest do klientów warsztatowych Auto Partner, a jej celem jest wyłonienie i nagrodzenie najlepszych mechaników w Polsce oraz promocja dobrych praktyk stosowanych w tej grupie zawodowej. Podobnie jak w poprzednich latach, akcja składa się z dwóch etapów. Etapem pierwszym są Eliminacje, trwające od 1 marca do 31 sierpnia 2016 roku, w trakcie których klienci zdobywają punkty za zakupy specjalnie premiowanych towarów partnerów akcji, a także rozwiązując comiesięczne testy wiedzy on-line z zakresu mechaniki i elektromechaniki samochodowej. Klienci mają dostęp do dedykowanej platformy www.apexpert.pl, gdzie na bieżąco mogą śle-





dzić swoje wyniki. Drugim etapem jest Wielki Finał połączony z wyjątkowym eventem motoryzacyjnym, na który zostanie zaproszonych 125 Klientów, którzy zdobyli największą ilość punktów w Eliminacjach. Wszyscy uczestnicy Wielkiego Finału przystąpią do testu z wiedzy teoretycznej, na podstawie którego wyłoniona zostanie pierwsza 10-tka, awansująca tym samym do części praktycznej Finału. Już od tego momentu wszyscy uczestnicy Finału Praktycznego będą mogli czuć się zwycięzcami, gdyż dla każdego z miejsc od 2 do 10 przewidziane są cenne nagrody w postaci wysokiej klasy wyposażenia warsztatowego. Jednak tą najważniejszą i najbardziej pożądaną nagrodą za pierwsze miejsce, obok prestiżowego tytułu „Wybitny Wśród Ekspertów”, będzie samochód osobowy Audi A4 Limousine z 2016 roku! Jest o co walczyć, ponieważ łączna wartość puli nagród przewidzianych w tegorocznej edycji AP EXPERT 2016 to ponad 400 000 zł!

Jednakże to nie wszystko, gdyż zaproszenie na Wielki Finał, który odbędzie się w dniach od 16 do 18 września 2016 roku jest już nagrodą samą w sobie, o czym przekonali się uczestnicy poprzednich edycji. W tym roku Organizator zaprasza swoich klientów do Kielc, na jeden z najsłynniejszych torów wyścigowych w Polsce, co niewątpliwie podkreśli motoryzacyjną atmosferę i zapewni mnóstwo emocji, a to za sprawą ponad 6000 koni mechanicznych w jednym miejscu! Wśród samocho-

dowych gwiazd będzie można zobaczyć m.in. Ferrari 458 Italia, Porsche 911, Mercedes AMG CLS, Mitsubishi Lancer EVO IX, Subaru Impreza STi, Hummer H2 oraz wiele, wiele innych. Dodatkowo, dla klientów przewidziane są liczne, zapierające dech w piersiach atrakcje terenowe, a po dniu pełnym wrażeń – Wielka Gala, w trakcie której ogłoszeni zostaną zwycięzcy Wielkiego Finału AP EXPERT 2016. W tym roku Galę poprowadzi związany z motoryzacją dziennikarz, konferansjer i artysta estradowy – Ireneusz Bieleninik. Wieczór uświetni występ znanego, polskiego zespołu Sumptuastic, a o dobry nastrój zadba sam Jerzy Kryszak!

Promocja AP EXPERT, po sukcesach z poprzednich lat, niewątpliwie rośnie w siłę. Z roku na rok cieszy się większą

popularnością i przyciąga coraz to więcej uczestników. Na tak ogromne zainteresowanie Organizator nie pozostaje obojętny i nieustannie zwiększa nie tylko swoje zaangażowanie w całe przedsięwzięcie, ale również budżet, dlatego w trzeciej edycji czas trwania promocji został wydłużony do sześciu miesięcy (w pierwszej edycji były to 4, a w drugiej – 5 miesięcy), zwiększona została wartość puli nagród do ponad 400 000 zł, wzrosła liczba uczestników Wielkiego Finału [125 Finalistów, w porównaniu do 100 w poprzednich latach], a także czas jego trwania – w tym roku to aż trzy dni niezapomnianych, motoryzacyjnych wrażeń! ■

Więcej informacji oraz regulamin promocji na stronie www.apexpert.pl



PUNKTY ZA ZAKUPY W SIECI AUTO PARTNER SA PRYZNAWANE SĄ ZA:

- zakup towarów **partnerów tytularnych**
– każdy wydany 1000 zł = 3 pkt,
- zakup towarów **partnerów głównych**
– każdy wydany 1000 zł = 2 pkt,
- zakup towarów **partnerów technicznych**
– każdy wydany 1000 zł = 1 pkt,
- zakup towarów **pozostałych marek z oferty AP**
– każdy wydany 1000 zł = 0,5 pkt.

STRUKTURA FINAŁU:

FINAŁ TEORETYCZNY

Pisemny test wiedzy dla 125 klientów, na podstawie którego wyłonionych zostanie 10 najlepszych uczestników,

FINAŁ PRAKTYCZNY

Połączony z eventem motoryzacyjnym, składa się z dwóch części:

- **WIELKI FINAŁ** – zadania praktyczne dla klientów, którzy w Finale Teoretycznym zajmą miejsca od 1 do 5,
- **MAŁY FINAŁ** – zadania praktyczne dla klientów, którzy w Finale Teoretycznym zajmą miejsca od 6 do 10.

PARTNERAMI TEGOROCZNEJ EDYCJI AP EXPERT 2016 SĄ:

Partnerzy tytularni:

Bosch, Castrol, ZF
[SACHS + LEMFÖRDER]

Partnerzy główni:

Continental ContiTech, Delphi, Febi bilstein, Textar, Valeo, Magneti Marelli, NRF, RUVILLE, LIQUI MOLY, RAVENOL, SKF, MEYLE, MaXgear

Partnerzy techniczni:

YATO, Philips, Kolbenschmidt, Pierburg, Fisher Automotive One



Partnerzy tytularni:



Partnerzy główni:



Partnerzy techniczni:



AUTO PARTNER SA SOLIDNYM PRACODAWCĄ ROKU!

Z wielką przyjemnością informujemy, że firma Auto Partner SA pozytywnie przeszła weryfikację w projekcie Solidny Pracodawca Roku w kategorii ogólnopolskiej. Na podstawie wielu wystandaryzowanych kryteriów, m.in. zapewnianie ścieżki kariery i szkoleń, atrakcyjny system motywacyjny, przestrzeganie prawa pracy i przepisów BHP, zapewnienie odpowiednich warunków pracy oraz warunków socjalnych, a także terminowość wypłat i społeczna odpowiedzialność firmy, kapituła programu wyłania laureata. Nagroda stanowi potwierdzenie rzetelności działania firmy oraz odpowiedzialnej polityki personalnej. Daje obraz przedsiębiorstwa, które stwarza możliwość rozwoju zawodowego swoich pracowników, dba o zadowalające warunki pracy, a także dobre i spokojne relacje wśród zatrudnionych. Tytuł Solidny Pracodawca Roku potwierdza, że firma Auto Partner SA jest atrakcyjnym i pewnym miejscem pracy. ■



QUARO®

TECHNOLOGIA JUTRA W TWOIM AUCIE



**Klocki hamulcowe Quaro
– nowa marka klasy premium
na polskim rynku!**

- ✓ maksymalne bezpieczeństwo
- ✓ krótsza droga hamowania
- ✓ najlepsze właściwości cierne
- ✓ wydłużona żywotność
- ✓ konkurencyjna cena

Wyłączny dystrybutor marki Quaro: Auto Partner SA

Pełna oferta klocków hamulcowych Quaro na stronie: www.quaro-parts.com

FORD FOCUS C-MAX 1.6 TI



ContiTech

O KODZIE SILNIKA HXDA, SIDA

SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA WYMIANY PASKA ROZRZĄDU

Dzięki funkcjonalnemu wnętrzu, ten minivan z owalnym znaczkiem w kolorze „blue” na masce spełnia wszelkie obecne wymagania auta rodzinnego, jak również auta dla małego biznesu. Popularność swoją zdobył między innymi dzięki zastosowaniu nowoczesnych jednostek silnikowych. Silniki benzynowe dostarczane do tych pojazdów charakteryzują się długą żywotnością, a dzięki ich popularności dostępność części na rynku jest nieograniczona. Napęd rozrządu w opisywanym silniku jest realizowany za pomocą paska rozrządu i podczas jego wymiany mogą powstać istotne błędy wynikające z nieprawidłowego montażu. Aby operacja ta przebiegła bezproblemowo, eksperci ContiTech Power Transmission Group przedstawiają szczegółową instrukcję, w której „krok po kroku” wyjaśniają procedurę prawidłowej wymiany paska.

PRODUCENT ZALECA SPRAWDZENIE I, JEŚLI TO KONIECZNE, WYMIANĘ PASKA ROZRZĄDU CO 160 000 KM LUB PRZED UPŁYWEM 8 LAT.

WSKAZÓWKA:

JEŚLI PASEK ROZRZĄDU JEST WYMIENIANY, NAPINACZ, ROLKA PROWADZĄCA I POMPA WODY RÓWNIEŻ POWINNY ZOSTAĆ WYMIENIONE. MIMO ŻE POMPA WODY NAPĘDZANA JEST PASKIEM WIELORÓWKOWYM, A NIE PASKIEM ROZRZĄDU, W TYM SILNIKU JEDNAK NAPINACZ PASKA ROZRZĄDU ZAMOCOWANY JEST DO POMPY WODY. W PRZYPADKU PÓŹNIEJSZEGO USZKODZENIA POMPY WODY, PROCEDURA WYMIANY MUSI BYĆ POWTÓRZONA PRZY UŻYCIU NOWYCH CZĘŚCI, PONIEWAŻ FORD ZABRANIA PONOWNEGO UŻYCIA STAREGO PASKA ROZRZĄDU W TAKIEJ SYTUACJI. KONIECZNE JEST ZATEM, ABY ZMIENIĆ POMPĘ WODY, JAKO CZĘŚĆ ZESTAWU, W CELU UNIKNIĘCIA PÓŹNIEJSZYCH AWARII, CO WIĄŻE SIĘ Z NIEPOTRZEBNYMI KOSZTAMI.

CZAS WYMIANY TRWA 2,9 GODZINY.

PROWIDŁOWY 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.

Demontaż: 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 wspomaganie 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 i zaślepkę z boku bloku silnika [Fot. 1 i 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 bloku silnika [Fot. 3], a następnie powoli obracać wałem korbowym 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 [Fot. 4].
4. Włożyć blokadę koła zamachowego OE [303-393 i 303-393-02] w miejsce rozrusznika [Fot. 5, 6 i 7].
5. Następnie zdjąć koło pasowe wału korbowego. Użyć uchwyty koła pasowego wału korbowego OE [205-072], aby poluzować śrubę koła pasowego.
6. Zdemontować dolną osłonę paska rozrządu [Fot. 8].
7. 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).

8. Zdemontować pasek rozrządu

MONTAŻ:

1. Sprawdzić lub ponownie ustawić położenie faz rozrządu w taki sam sposób, jak przy demontażu (kroki 1 do 4).
2. Zamontować nową rolkę napinającą i nową pompkę wody.
3. Zamontować pasek rozrządu, począwszy od koła zębatego wału rozrządu zaworów wydechowych w kierunku zgodnym z obrotem wskazówek zegara. Należy upewnić się, czy w czasie montażu pasek rozrządu nie jest zagięty! Pasek rozrządu musi być napięty pomiędzy kołami zębatymi!
4. Usunąć trzpień blokujący rolki napinającej.
5. Zamontować dolną osłonę paska rozrządu.
6. Zamontować koło pasowe wału korbowego. Należy użyć nowej śruby. Uwaga: są dostępne dwie śruby o różnych długościach, dla modelu przed 08.2005 r. – M12 x 29 [40 Nm + 90°], dla modelu po 09.2005 r. – M12 x 44.5 [40 Nm + 90°]. Należy sprawdzić głębokość otworu w wale korbowym w celu określenia, jakie nowe śruby muszą być wykorzystane. Głębokość 42 mm = M12 x 29 mm; głębokość 52 mm = M12 x 44.5 mm. Użyć uchwytu koła pasowego wału korbowego OE [205-072].
7. Usunąć narzędzia blokujące.
8. Obrócić wałem korbowym dwukrotnie w kierunku zgodnym z kierunkiem pracy silnika. Ustawić pierwszy 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.
9. Usunąć narzędzia blokujące, wkręcić śrubę zaśleпки z boku bloku silnika [20 Nm]. Zamontować pozostałe elementy w kolejności odwrotnej do demontażu.
10. Montaż: osłona paska rozrządu – 9 Nm, koło pompy wody – 27 Nm, 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



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8

80 Nm; do nadwozia 90 Nm], osłony silnika, przednie prawe koło i osłonę silnika prawą.

11. Zapisać wymianę oryginalnego paska rozrządu ContiTech na dostarczonej naklejce i umieścić ją w komorze silnika [Fot. 9].
12. Uruchomić silnik lub wykonać jazdę próbną. ■



Fot. 9

AUTO PARTNER NABIERA ROZPĘDU – UDANY DEBIUT NA GPW

Od 6 czerwca giełdowi inwestorzy mogą śledzić kurs akcji Auto Partner SA. To 488. spółka notowana na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych i dziewiąta debiutująca w tym roku. Premiera firmy na GPW wypadła okazale. Od 6 czerwca akcje firmy są widoczne w tabeli notowań pod skrótem APR. Już na otwarciu sesji oraz w chwili krótkiego wystąpienia Aleksandra Góreckiego, Prezesa Zarządu Auto Partner SA, kurs akcji firmy rósł. Na zamknięciu pierwszej sesji giełdowej kurs akcji także świecił na zielono i wzrósł o 8,18%. Aleksander Górecki w jednym z licznych wywiadów, jakich udzielił mediom w trakcie spotkania towarzyszącego debiutowi, przewidywał wzrost kursu na zakończenie dnia na poziomie 5%.

Uroczysty debiut naszej firmy rozpoczął się symbolicznym uderzeniem Prezesa Auto Partner w dzwon giełdowy. Spółkę i wszystkich gości powitał, w imieniu Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, Dariusz Kułakowski, Członek Zarządu GPW. Wręczając Prezesowi Góreckiemu statuetkę byka, tradycyjnie honorującą giełdowych debiutantów, podkreślił, iż oferta publiczna Auto Partner SA była w 2016 roku dziewiątym debiutem na polskiej giełdzie, a o jej atrakcyjności najlepiej świadczą blisko 40-procentowa redukcja przydziału akcji w transzy inwestorów indywidualnych.

Prezes Zarządu Aleksander Górecki wygłosił krótkie przemówienie, któremu towarzyszyły duże emocje: *Mam nadzieję, że jeśli coś przekręcę lub powiem coś nie tak to mi wybaczą. Dołączenie do grona spółek notowanych na GPW jest dla nas dużym wyróżnieniem i jednocześnie zobowiązaniem wobec akcjonariuszy. Firma działa od 23 lat, z małej 3-osobowej spółki przekształciliśmy się w jednego z największych importerów i dystrybutorów części samochodowych w Polsce. Dziś zatrudniamy 1000 osób. Od 2007 roku podwoiliśmy udział w rynku.*

Podczas wystąpienia Prezes skierował także kilka ciepłych słów do pracowników: *Od samego początku firmy mówiłem, że firma to ludzie. Dlatego stworzyliśmy 1000-osobową drużynę i, mówiąc językiem piłkarskim, gramy do jednej bramki. Przedstawiciele wszystkich działów są tutaj dzisiaj*

ze mną. To są wybitni specjaliści w swoich dziedzinach. Bez ich zaangażowania i doświadczenia nie byłoby tego sukcesu. Jako że mamy taką super drużynę jestem pewien, że wszystkie założenia i cele strategiczne, które sobie założyliśmy, zostaną zrealizowane.

Po wystąpieniu przedstawiciela zarządu GPW i Prezesa Auto Partner goście ucztili sukces kieliszkiem szampana. Debiutu na GPW pogratulowali Prezesowi i całemu Zarządowi Auto Partner przedstawiciele giełdy, doradcy pracujący przy ofercie publicznej, Prezes Zarządu Krajowego Depozytu Papierów Wartościowych Iwona Sroka oraz dziennikarze i fotoreporterzy obecni podczas uroczystości.

ZMIENIAMY SIĘ DLA WAS

W tle wydarzeń towarzyszących debiutowi, na ekranie wyświetlany był krótki film, który w skrócie pokazywał najważniejsze atuty Auto Partner: dynamiczny rozwój firmy i bogatą ofertę produktową, ogólnopolską sieć 60 filii, obecność na rynkach zagranicznych oraz nowoczesne, rozbudowane i działające w oparciu o najnowsze rozwiązania IT zaplecze magazynowo-logistyczne. Poza filmem na ekranie w Sali Notowań na GPW pojawiła się także statuetka giełdowego byka, symbolizująca wejście Spółki w nowy etap rozwoju.

Nabieramy rozpędu – tak głosiło hasło reklamowe towarzyszące sprzedaży akcji spółki. Paliwem będzie 50,6 mln zł pozyskane z emisji nowych akcji, uzupełnione o środki własne oraz wspólna energia pracowników firmy do działania. W ciągu najbliższych dwóch lat planowana jest realizacja programu inwestycyjnego o łącznej wartości 71,6 mln zł. Cele strategiczne zostały precyzyjnie określone przez Zarząd: dalszy wzrost skali działania, rozbudowa oferty produktowej oraz poprawa rentowności. Prezes Aleksander Górecki podczas wywiadów z dziennikarzami podkreślał:

Chcemy zwiększyć liczbę krajowych filii do 80, uruchomić oddziały w Czechach i na Łotwie, zbudować centrum logistyczne m.in. w Warszawie i Wrocławiu, wzbogacić ofertę produktową o części do samo-

chodów japońskich oraz motocyklowe, poszerzyć gamę marek własnych, w tym również o marki z segmentu premium. Naszym priorytetem jest nie tyle zdobywanie coraz większych udziałów w rozproszonym rynku, ile poprawa rentowności. I nadal, podobnie jak przez minione 23 lata, chcemy rozwijać się w oparciu o wzrost organiczny. Nie planujemy akwizycji.

Prezes podczas towarzyszących debiutowi wywiadów nie krył ogromnych emocji i stresu: *Stres był dzisiaj ogromny, ale gdy zobaczyłem na sali mają zadowoloną drużynę i bardzo życzliwych nam ludzi z GPW stres przeszedł. Zrobiliśmy dzisiaj niezwykle istotny krok na drodze do dalszego rozwoju i jesteśmy w stanie ten rozwój zdecydowanie przyspieszyć.* ■

PODSUMOWANIE OFERTY PUBLICZNEJ AUTO PARTNER SA

1. Cena emisyjna akcji: 2,2 zł.
2. Łączna wartość transakcji: 85,4 mln zł brutto.
3. Łączna wartość środków finansowych pozyskanych z emisji nowych akcji: 50,6 mln zł brutto.
4. Cele emisyjne: zwiększenie skali działania, dalsza dywersyfikacja oferty produktowej oraz dalszy wzrost rentowności.
5. Łączna liczba przydzielonych Akcji Oferowanych: 38 806 872.
 - Łączna liczba przydzielonych akcji nowej emisji [Nowe Akcje]: 23.000.000,
 - Łączna liczba przydzielonych istniejących akcji imiennych [Akcje Sprzedawane]: 15.806.872.
6. Struktura przydziału Akcji Oferowanych:
 - Udział inwestorów instytucjonalnych w łącznej liczbie akcji przydzielonych: 91,5%,
 - Udział inwestorów indywidualnych w łącznej liczbie akcji przydzielonych: 8,5%.
7. Stopa redukcji w Transzy Inwestorów Indywidualnych: 39,77%.
8. Udział nowych udziałowców w strukturze akcjonariatu: 33%.



LIST PREZESA ZARZĄDU AUTO PARTNER SA DO PRACOWNIKÓW SPÓŁKI



Szanowni Państwo!

Z wielką przyjemnością i dumą pragnę poinformować, że od 6 czerwca 2016 roku akcje Auto Partner SA są notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie! Dołączyliśmy zatem do elitarnego grona spółek giełdowych i fakt, iż zalicza się do niej również nasza Spółka jest dla mnie i Zarządu firmy ogromną satysfakcją.

Zanim staliśmy się spółką publiczną, przez okres 23 lat systematycznie rozwijaliśmy się i konsekwentnie zwiększaliśmy skalę działalności. Dzięki utrzymującej się od kilku lat wysokiej dynamice wzrostu przychodów ze sprzedaży, na poziomie około 20 procent rocznie, podwoiliśmy od 2007 roku nasze udziały w rozproszonym rynku. Dziś sięgają one około 6%.

Nie byłoby to możliwe bez Waszej codziennej pracy i zaangażowania. Dzięki Wam firma nabiera rozpędu, zgodnie z brzmieniem hasła reklamowego podczas oferty publicznej. Pragnę Wam za to gorąco podziękować.

Dzień debiutu poprzedziła udana oferta publiczna. Nasze akcje cieszyły się dużym zainteresowaniem inwestorów, zarówno instytucjonalnych, jak i indywidualnych. Przydzieliliśmy wszystkie akcje nowej emisji, a skala redukcji w transzy inwestorów indywidualnych wyniosła blisko 40%. Doceniony został potencjał Spółki, a także rynek, na którym działamy.

Dzięki okazanemu nam przez inwestorów zaufaniu pozyskaliśmy znaczące środki finansowe, których wykorzystanie pozwoli nam zdynamizować realizację strategii Spółki, wzmocnić jej pozycję rynkową oraz przewagi konkurencyjne.

Chcemy konsekwentnie – tak, jak przez ostatnie 23 lata – rozwijać firmę i budować jej wartość. Jestem przekonany, że w realizacji tej strategii mogę liczyć na Wasze wsparcie.

Aleksander Górecki
Prezes Zarządu Auto Partner SA



WYMIANA PŁYNU ATF W AUTOMATYCZNYCH SKRZYNIACH BIEGÓW



Współczesne samochody coraz częściej wyposażane są w różnego rodzaju automatyczne skrzynie biegów. Producenci samochodów projektują własne rozwiązania lub zlecają wyprodukowanie skrzyni firmom specjalizującym się w tym temacie, jak na przykład ZF, Jatco czy Getrag. Istnieje wiele rozwiązań automatycznych skrzyń biegów: skrzynie automatyczne, skrzynie bezstopniowe [CVT] (qashaqi_cvt3), dwusprzęgłowe [TCT, DSG, PDK], skrzynie mechaniczne zautomatyzowane, sekwencyjne itp. Niektóre mają swoje bardzo specjalistyczne przeznaczenie, np. w sportach motorowych. Nowoczesne automatyczne skrzynie biegów posiadają coraz większą sprawność i coraz więcej przełożeń. Pozwala to na niemal ciągłe przekazywanie mocy do napędzanych kół oraz jak najbardziej ekonomiczne wykorzystanie zakresu obrotowego silnika z dostępnością do maksymalnego momentu obrotowego. Dzięki temu silnik pracuje w optymalnym zakresie obrotów, co pozwala na zaoszczędzenie paliwa, w porównaniu do takiego samego samochodu, ale z ręczną skrzynią biegów. Kolejne, coraz surowsze normy czystości spalin [Euro] wymuszają mniejszą emisję spalin i zawartych w nich związków szkodliwych. Wpływa to na stosowanie różnego rodzaju filtrów w układach wydechowych, podnoszenie ciśnienia wtrysku czy stopnia sprężania oraz poszukiwanie innych możliwości obniżania jednostkowego zużycia paliwa. Szybkie i wielobiegowe automatyczne skrzynie biegów pomagają ten cel osiągnąć. Sześciobiegowa skrzynia ręczna czy automatyczna już dziś nikogo nie zaskakuje, powszechne są też automatyczne skrzynie z ośmioma przełoženiami, a spotkać można już nawet skrzynie z dziewięcioma biegami i nie jest to wcale domena tylko samochodów klasy premium. Fiat, w swoich stosunkowo nowych modelach 500X oraz Jeep Renegade z silnikiem wysokoprężnym 2,0 l, oferuje skrzynie z taką właśnie liczbą przełożeń. Dlaczego akurat dziewięć? Jest to technicznie możliwe i ekonomicznie opłacalne.

Zastosowanie większej ilości przełożeń pozwoliłoby może na jeszcze efektywniejsze wykorzystanie możliwości silnika, ale znacząco podniosłoby stopień komplikacji oraz koszty wyprodukowania samej skrzyni. Sterownik skrzyni, mając do dyspozycji tak wiele przełożeń, zawsze będzie dobierał odpowiedni bieg do zapotrzebowania mocy przenoszonej na napędzane koła. W tym przypadku silnik rzadko będzie się „zapuszczał” na wysokie obroty i często wskazówka obrotomierza będzie się poruszać w zakresie 1500-2000 obr/min. Oczywiście w momencie żądania przez kierowcę nagłego przyspieszenia [„pedal to the metal”), biegi zostaną w bardzo krótkim czasie zredukowane i to o kilka przełożeń oraz często zostają wyłączone na moment inne odbiorniki mocy z silnika [np. układ klimatyzacji], o czym kierowca nawet nie wie.

Automatyczna skrzynia biegów jest skomplikowanym układem mechanicznym wykorzystującym elementy hydrauliczne i sterowanym przez szybkie układy elektroniczne. Skrzynie te, bez względu na ich rodzaj, wymagają regularnej kontroli i serwisowania oraz wymiany płynu ATF [Automatic Transmission Fluid]. Jak każdy inny podzespół w samochodzie, nie są układami bezobsługowymi. Jeśli chcemy, aby nasz samochód pracował bezproblemowo przez długi okres czasu i nie zaskoczył nas awarią w najmniej oczekiwanym momencie, musimy o niego zadbać. Generalnie interwał przebiegu pomiędzy wymianami płynu ATF jest ograniczony do 60 000 km z tolerancją 1 000 km. Jeśli nasze auto użytkujemy w trudnych warunkach pracy dla skrzyni, przebiegi między wymianami płynu należy skrócić czasem dosyć drastycznie. Takie trudne warunki to między innymi: jazda w górach, dynamiczna jazda [„ciężka noga”), jazda z dużym obciążeniem, jazda miejska i na krótkich dystansach [do 15 km dziennie]. Norwegowie, którzy często holują swoimi samochodami przyczepy z łodziami, wymieniają płyn w skrzyni automatycznej co 20 000-30 000 km przebiegu.

Jeśli chodzi o wymianę płynu, to obowiązuje kilka zasad, których należy przestrzegać: interwał pomiędzy wymianami, zastosowanie odpowiedniego płynu, użycie odpowiedniej metody wymiany, wymiana filtra [o ile istnieje taka możliwość], trzymanie się procedury wymiany polecanej przez producenta skrzyni lub przez dobre programy warsztatowe, np. AutoData. Jeśli chodzi o przebiegi między wymianami, to parę słów padło nieco wyżej. Stosowanie płynów ATF innego rodzaju niż zaleca to producent w znakomitej większości przypadków prowadzi do pogorszenia pracy skrzyni lub nawet do jej trwałego uszkodzenia. Różnych płynów ATF nie wolno ze sobą mieszać. Również podanie nieodpowiedniej ilości płynu podczas wymiany doprowadzi do usterki skrzyni. Sprawdzanie poziomu oleju w skrzyni automatycznej odbywa się przy pracującym silniku i skrzyni, dźwignia wybieraka powinna być w pozycji „P” oraz należy bezwzględnie trzymać się temperatury płynu podanej w dokumentacji. Płyny ATF mają wysoki współczynnik rozszerzalności termicznej, stąd duży nacisk na przeprowadzanie pomiaru poziomu płynu w ściśle określonej temperaturze.

Dlaczego właściwie należy wymieniać płyn ATF w skrzyniach automatycznych? Skrzynia biegów jest bardzo skomplikowanym układem. Jej zadaniem jest przeniesienie siły napędowej z silnika na koła. W czasie pracy dochodzi do bezpośredniego kontaktu elementów współpracujących [zębów kół zębatych, okładzin sprzęgieł], czego skutkiem jest wytwarzanie zanieczyszczeń stałych oraz wzrost temperatury na skutek tarcia. Filtry stosowane w skrzyniach zużywają się i z czasem skuteczność ich pracy pogarsza się, nie są w stanie wychwycić wszelkich zanieczyszczeń. Dlatego musimy wymienić zanieczyszczony olej oraz filtr na nowy. Drugim, bardzo ważnym powodem wymiany płynu ATF jest jego degradacja pod wpływem temperatury. Projektowana trwałość nowego płynu ATF jest na poziomie 160 000 km przebiegu, ale w odniesieniu do prawidłowej temperatury pracy, czyli 80°C. ▶

Każdy przyrost tej temperatury destrukcyjnie wpływa na właściwości płynu ATF. Poniżej tabela prezentująca trwałość płynu ATF w zależności od jego temperatury. Wzrost temperatury pracy tylko o 7°C aż o połowę skraca trwałość płynu. Ponad 90% wszystkich uszkodzeń automatycznych skrzyń biegów jest skutkiem przegrzania płynu ATF.

Temperatura płynu ATF [°C]	Trwałość płynu ATF [km]
80	160 000
87	80 000
94	40 000
101	20 000
111	10 000
135	5 000
146	2 500
157	1 200
168	530
179	258
190	100
199	70
212	poniżej 30 min

Metody wymiany płynu w skrzyniach automatycznych sprowadzają się do dwóch: metoda statyczna i metoda dynamiczna. Pierwsza z nich polega na spuszczeniu płynu przez dostępny otwór [najczęściej korek w misce] i ręcznym uzupełnieniu spuszczonej ilości nowym płynem. Jest to metoda jak najbardziej niepoprawna i często przeprowadzana przez mechaników, którzy nie mają zbyt szerokiej wiedzy na temat skrzyń automatycznych. Jest to rozwiązanie na pewno tańsze i na pewno nieskuteczne, gdyż wymieniając płyn w ten sposób nie jesteśmy w stanie wymienić całkowitej jego ilości, o wymyciu skrzyni już wcale nie wspominając. Tą metodą wymienimy maksymalnie do 50% płynu, ponieważ wymienimy tylko olej znajdujący się w misce olejowej, a pozostała jego część znajduje się bezpośrednio w skrzyni oraz układzie chłodzenia płynu i ciągle jest zanieczyszczona i zużyta. Dolewając do niej nowy płyn, który ma między innymi lepsze właściwości myjące, możemy doprowadzić do trwałego uszkodzenia skrzyni. Nowy olej może nam uruchomić zgromadzone w zakamarkach skrzyni drobne zanieczyszczenia [normalne produkty zużycia współpracujących ze sobą metalowych elementów]



Fot. 1. Miska olejowa Audi A6 o przebiegu 72 000 km [widoczne spore metalowe igły na magnesach].

i doprowadzić do zatarcia precyzyjnych zaworów hydraulicznych sterujących skrzynią.

Właściwą i jedynie słuszną drogą wymiany płynu w skrzyni automatycznej jest metoda dynamiczna, którą możemy zastosować posiadając odpowiednie do tego urządzenie. Auto Partner, przy współpracy z firmą Magneti Marelli, oferuje dwa urządzenia służące do dynamicznej wymiany płynu w skrzyniach automatycznych: urządzenie w pełni automatyczne ATF EXTRA oraz urządzenie ręczne TC200. Dynamiczna wymiana oleju polega na płynnym i ciągłym przepompowywaniu nowego oleju do skrzyni biegów i jednoczesnym wypompowywaniu zużytego oleju ze skrzyni. Cały proces odbywa się przy uruchomionym sil-



Fot. 2. ATF EXTRA.



Fot. 3. TC200.

niku i pracującej skrzyni biegów. Pojazd powinien być podniesiony w celu umożliwienia obracania się kół. Podczas całego procesu płukania skrzyni i wymiany płynu jedna osoba siedzi w środku i przełącza wszystkie biegi pozostawiając każdy z nich na kilkanaście sekund. W przypadku urządzenia ATF EXTRA do obsługi wystarcza jedna osoba, natomiast TC200 wymaga drugiej osoby, która sterowałaby pracą samego urządzenia.

Bardzo ważne jest zachowanie ciągłości wymiany, aby nie zapowietrzyć skrzyni. Urządzenie ATF EXTRA posiada dwie wagi, które umożliwiają w płynny i kontrolowany sposób wymianę płynu. Urządzenie to kontroluje jednocześnie temperaturę wymianianego płynu i nie pozwala na jej przeprowadzenie dopóki temperatura nie osiągnie odpowiedniego poziomu. ATF EXTRA wykrywa też samodzielnie kierunek przepływu oleju i nie ważne jest jak podłączymy się do układu, zawsze będzie dobrze. W przypadku TC200 przy podłączaniu do skrzyni musimy sprawdzić kierunek przepływu płynu i prawidłowo podłączyć przewody. Obydwa urządzenia umożliwiają też podanie środka myjącego do skrzyni biegów, ale tylko ATF EXTRA automatycznie kontroluje czas trwania tej operacji.



Fot. 4. Środek myjący do skrzyni biegów.

Urządzenie to ma też możliwość podania po wymianie płynu dodatku uszlachetniającego do skrzyni. Po całym cyklu wymiany wydrukuje odcinek z informacjami na temat ilości wymienionego płynu.

Po zakupie dowolnego z wyżej wymienionych urządzeń, klientowi przysługuje bezpłatny udział w dwudniowym, bardzo obszernym szkoleniu na temat automatycznych skrzyń biegów przeprowadzonym w siedzibie firmy Magneti Marelli w Katowicach, obejmującym wiedzę teoretyczną i zajęcia praktyczne z wykorzystaniem urządzenia do dynamicznej wymiany płynu w skrzyni biegów.

Kolejnym wyzwaniem podczas wymiany oleju w skrzyni automatycznej jest sposób podłączenia się do skrzyni. Auto Partner posiada w ofercie

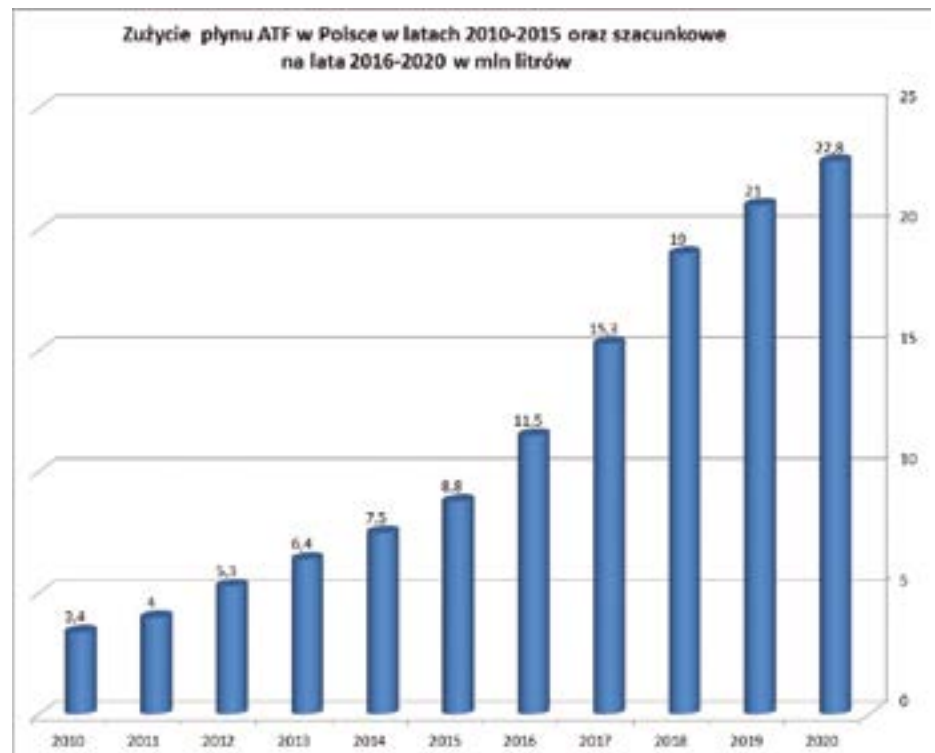
zestawy adapterów dedykowanych do poszczególnych marek samochodów. Obydwa urządzenia: ATF EXTRA i TC200 są wyposażone w szybkołączki, umożliwiające wygodne podłączenie się do adapterów zainstalowanych wcześniej w układzie olejowym skrzyni biegów. Oferta adapterów obejmuje około 50 pozycji i są one oferowane w dwóch zestawach lub dostępne są pojedynczo. Posiadanie dedykowanych adapterów wymiennie ułatwia i przyspiesza sam proces wymiany płynu.

Firma Magneti Marelli w najbliższym czasie będzie też posiadała w swojej ofercie bazę danych, zawierającą ważne informacje typu: ilość płynu do danej skrzyni, wymagane adaptory, miejsca podłączenia się do układu, temperatura

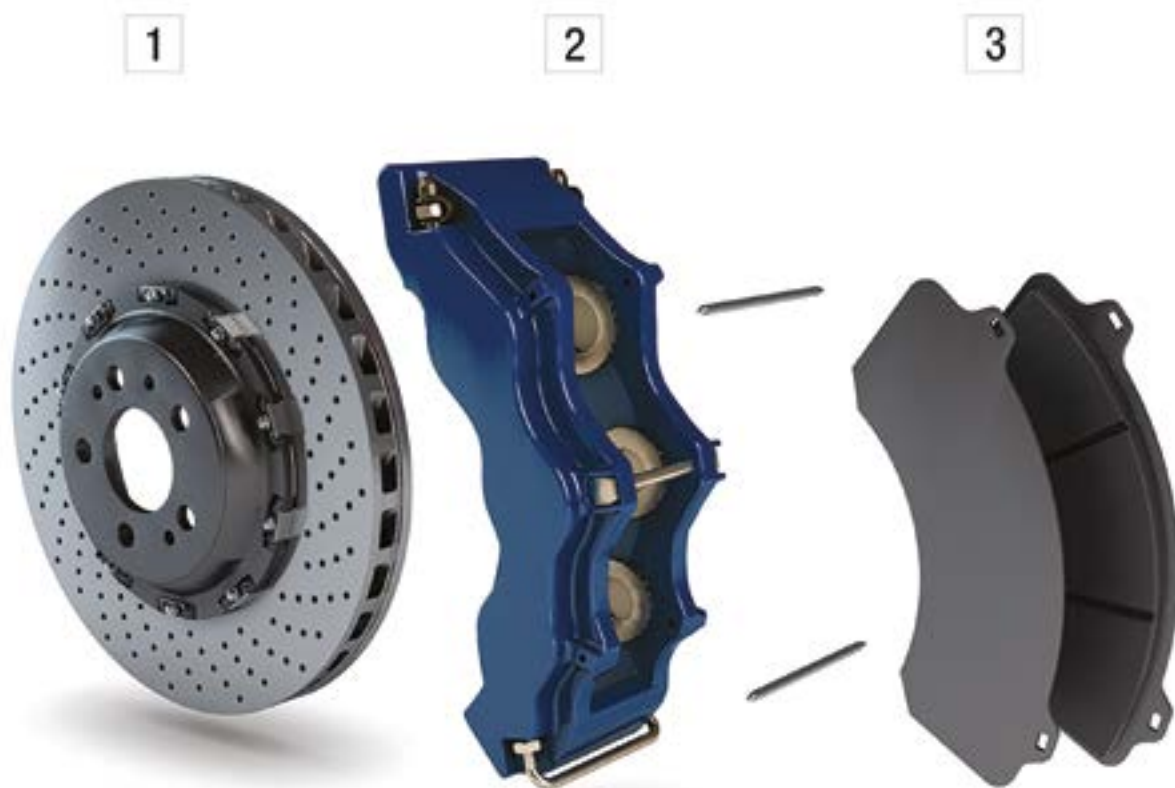
sprawdzania poziomu płynu itp. Baza ta będzie dostępna w ofercie Auto Partner po zalogowaniu się na odpowiedniej stronie.

Czy warto zaangażować się w tego rodzaju usługi? Na rynku samochodowym w dużym tempie przybywa pojazdów z automatycznymi skrzyniami biegów więc zapotrzebowanie na wymiany płynu też będzie wzrastać. Prognozy wzrostu zużycia płynów ATF w Polsce są bardzo optymistyczne, bo ktoś z nas nie chciałby korzystać z wygody, jaką jest automatyczna skrzynia biegów. W ciągu najbliższych czterech lat zużycie płynów ATF podwoi się z obecnych 11,5 mln litrów do około 22,8 mln litrów. ■

mgr inż. Grzegorz Toczyński
Magneti Marelli



WYMIANA KŁOCKÓW HAMULCOWYCH – WIEDZA TAJEMNA



Wielu użytkowników pojazdów zastanawiało się zapewne nie raz nad poziomem trudności wymiany klocków hamulcowych. Niejeden z nich stwierdził, że jest to czynność prosta, nieskomplikowana i do tego nie wymagająca specjalistycznych narzędzi. Ot, kilka wprawnych ruchów i nasz samochód cięższy się może nowym zestawem klocków hamulcowych. Czy aby na pewno? Czy ten zespół czynności nie będzie miał ogromnego wpływu na nasze bezpieczeństwo? Faktycznie, patrząc z perspektywy obserwatora, wymiana klocków hamulcowych wydawać się może prozaiczna. Jednak jeżeli się dokładniej przyjrzeć, to ten zespół czynności obarczony jest ogromną odpowiedzialnością za bezpieczeństwo nasze i naszych pasażerów.

Razem z odpowiedzialnością, w parze musi iść znajomość funkcjonowania nowoczesnych układów hamulcowych. Obecnie w pojazdach samochodowych spotkać

można dwa typy systemów hamowania: tarczowe i bębnowe. Przednia oś najczęściej wyposażona jest w system tarczowy, zaś tylna, w zależności od masy pojazdu i mocy silnika, w tarczowy lub bębnowy. Ponieważ niniejsze opracowanie ma za zadanie przybliżenie wiedzy z zakresu technicznych aspektów wymiany klocków hamulcowych, ten drugi system pozostawimy na czas innego artykułu.

KAŻDY HAMULEC TARCZOWY SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH ELEMENTÓW:

- tarczy hamulcowej,
- zacisku hamulcowego,
- klocków hamulcowych.

Te trzy zasadnicze elementy decydują o utrzymaniu pojazdu. Oczywiście, aby mogły prawidłowo funkcjonować, do każdego zacisku musi zostać doprowadzony płyn

hamulcowy z pompy hydraulicznej poprzez elastyczne i sztywne przewody hamulcowe.

Funkcjonowanie hamulca tarczowego jest następujące. W momencie naciśnięcia na pedał hamulca wytwarzane jest ciśnienie płynu hamulcowego, które transportowane jest do zacisku hamulcowego. Płyn hamulcowy powoduje przemieszczenie tłoczka zacisku w kierunku klocka, powodując jego zetknięcie z tarczą hamulcową. Ponieważ w samochodach najczęściej wykorzystuje się tzw. zaciski pływające (z jednym tłoczkiem po jednej stronie tarczy i suwliwie osadzonym korpusie zacisku, siła powodująca przemieszczenie tłoczka oddziałuje na korpus zacisku, powodując jego przemieszczenie w stronę przeciwną do wysuwającego się tłoczka. Przemieszczający się korpus zacisku, po przeciwnej stronie tłoczka wyposażony jest w charakterystyczne „pazury” dociskające drugi klocek hamulcowy do

tarczy. Takie funkcjonowanie zacisku przeciwdziała powstawaniu sił i momentów gnących tarczę hamulcową.

W niektórych pojazdach, najczęściej o zacięciu sportowym, wykorzystuje się zaciski stałe, w których korpus zacisku jest na stałe przykręcony do elementu zawieszenia pojazdu. Zaciski takie wyposażone są w przynajmniej jedną parę tłoczków znajdujących się po obu stronach tarczy hamulcowej. Działanie takiego zacisku jest nieco odmienne, ponieważ przy nacisku na pedał hamulca oba tłoczki równocześnie powinny docisnąć klocki do tarczy hamulcowej. W tym przypadku korpus zacisku nie przemieszcza się, ponieważ jest on sztywno połączony z zawieszeniem pojazdu. Niewątpliwą zaletą takiego systemu jest zwiększenie skuteczności hamowania poprzez zwiększenie siły dociskającej klocki do tarczy, intensyfikujące tym samym skuteczność układu hamulcowego. Układ ten nie jest jednak pozbawiony wad. Najistotniejszą wadą jest różnica w siłach tarcia tłoczków zacisku, co powoduje nierównomierne dociskanie klocków do tarczy hamulcowej, a to w efekcie prowadzi do powstawania sił i momentów gnących tarczę.

Znając budowę, rodzaje i zasady działania możemy omówić prawidłowy sposób wymiany klocków hamulcowych, uwzględniając niuanse ich konstrukcji. Mając zabezpieczony samochód przystępujemy do demontażu koła. Po jego zdemontowaniu dokonujemy wstępnych oględzin stanu układu hamulcowego. Weryfikujemy stan tarczy hamulcowej, oceniając jej powierzchnię roboczą pod kątem pofalowań i nierówności, sprawdzamy, czy występują pęknięcia tarczy zarówno na części roboczej, jak i na części mocującej. Następnie oględzinom poddajemy zacisk hamulcowy, zwracając szczególną uwagę na wszelkie wycieki płynu hamulcowego.

Po wstępnych oględzinach demontujemy zacisk hamulcowy (w wersji zacisku pływającego), odkręcając śruby mocujące korpus zacisku do jarzma. W niektórych konstrukcjach śruby te są równocześnie przewodnikami korpusu zacisku. Po zdemontowaniu zacisku możliwe jest wyjęcie klocków hamulcowych i dokonanie ich weryfikacji pod kątem grubości okładziny czarnej oraz jej stanu.

Można by przypuszczać, że w tym momencie wystarczy zamontować nowe klocki, przykręcić zacisk i sprawa załatwiona, ale nic bardziej mylnego. Po demontażu klocków należy bezwzględnie dokonać oczyszczenia powierzchni współpracy klocków z jarzmem zacisku. Powierzchnie te ulegają zanieczyszczeniu nie tylko ze względu na pył powstający z procesu hamowania, ale także są to zanieczyszczenia pochodzące z jezdni. Powierzchnie te można wyczyścić szczotką drucianą, a powierzchnie przylegania klocka do jarzma dodatkowo należy wyrównać pilnikiem. Pozwoli to na swobodne przemieszczanie klocka, nie powodując jego klinowania. W niektórych typach układów hamulcowych powierzchnie współpracy klocków z jarzmem wyłożone są specjalnymi elementami wykonanymi z blachy nierdzewnej. Elementy te należy również dokładnie wyczyścić, a z miejsc mocowania w jarzmie trzeba usunąć korozję.

Zdemontowane wcześniej przewodniki korpusu zacisku także należy oczyścić, nie zapominając o wyczyszczeniu otworów mocujących w korpusie zacisku. Pominięcie tego miejsca może powodować blokowanie się zacisku i rozgrzewanie koła, co w efekcie doprowadzi do uszkodzenia łożyska, uszczelnień zacisku oraz nadmiernego zużycia klocków. Przewodniki smarujemy specjalnym środkiem smarnym przeznaczonym do zacisków.

Po oczyszczeniu wszystkich powierzchni współpracy przystępujemy do prac przy zacisku. Przed wciśnięciem tłoczka do korpusu zacisku bezwzględnie należy nałożyć odrobinę smaru do zacisków pod osłonę przeciwkurzową tłoczka. Spowoduje to zmniejszenie tarcia oraz zabezpieczenie antykorozyjne jego powierzchni.

Następnie dokonujemy przy użyciu specjalnego narzędzia wtłoczenia tłoczka do korpusu. Po tej czynności należy koniecznie zweryfikować poziom płynu hamulcowego w zbiorniku wyrównawczym nad pompą hydrauliczną. Jeżeli poziom jest za wysoki, nadmiar płynu należy strzykawką przelać do pojemnika ze starym płynem.

Przed montażem nowych klocków hamulcowych dobrze jest także przeprowadzić czyszczenie zewnętrznej powierzchni radiatora tarczy hamulcowej. Na powierzchni tej zbierają się brud oraz, przede wszystkim, produkty korozji. Produkty te

oraz zanieczyszczenia mogą być powodem głośniejszej pracy układu hamulcowego, co zmniejsza komfort użytkownika samochodu. Oczyszczenia dokonujemy przy użyciu zaostzonego, twardego narzędzia, najlepiej pilnika, przykładając jego zakończenie do powierzchni radiatora tarczy i blokując możliwość przemieszczania, opierając o jarzmo zacisku. Następnie ręcznie kręcąc tarczą, oczyszczamy powierzchnię.

Mając oczyszczone wszystkie elementy, możemy przystąpić do finalnego montażu nowych klocków hamulcowych. Prace montażowe rozpoczynamy od umieszczenia klocków w jarzmie. Następnie zakładamy zacisk hamulcowy i przykręcamy go do jarzma. Na powierzchnię gwintową śruby mocującej zacisk do jarzma (jeżeli nie stanowią wyposażenia zestawu klocków) nakładamy uprzednio klej do połączeń śrubowych. Po wymianie wszystkich klocków nie można zapomnieć o zweryfikowaniu położenia pedału hamulca. Wsiadamy zatem do samochodu i kilkakrotnie pompujemy pedał hamulca doprowadzając do skasowania nadmiernych luzów w zaciskach hamulcowych.

Nieco odmiennie wygląda wymiana klocków hamulcowych w zaciskach stałych. W związku z brakiem ruchomego zacisku, demontaż klocków hamulcowych jest przeprowadzany poprzez wymontowanie przewodników klocków. Po wyjęciu przewodników możliwy staje się demontaż klocków, które wysuwamy prostopadle do osi koła. Wszelkie czynności związane z czyszczeniem układu hamulcowego są analogiczne i bezwzględnie konieczne. Po oczyszczeniu zacisków i tarcz można dokonać montażu nowych klocków hamulcowych. W przypadku tej wersji zacisku najczęściej konieczna jest także wymiana zestawu przewodników klocków i elementów mocujących. Są one dostępne niezależnie od zestawu klocków.

Tak oto dobrnęliśmy do końca tej, wydawać by się mogło, prostej czynności. Pamiętajmy jednak, że pomimo prostoty wykonywanych zadań, wymiana klocków hamulcowych pociąga za sobą ogromną odpowiedzialność za bezpieczeństwo naszych klientów. Dołączmy zatem starania, aby wykonywać tę wymianę z zachowaniem wszelkich zasad technologii napraw pojazdów. ■

KOLEJNY SEZON AKCJI DEMOCAR



Już w pierwszych miesiącach 2016 roku rozpoczęliśmy kolejny sezon terenowych akcji DemoCar AP. Jest to mobilne centrum prezentacyjno-szkoleniowe, zabudowane na pokładzie specjalnie do tego celu przygotowanego, dużego samochodu dostawczego. Projekt aktywnie wspierają kluczowi dostawcy urządzeń i narzędzi warsztatowych.

Uważamy, że taka forma prezentacji w wielu przypadkach daje mechanikom znacznie większą wiedzę o danym sprzęcie, niż suche dane katalogowe zawarte

w drukowanym lub internetowym specyficie. Warsztatowiec ma możliwość samodzielnego przetestowania dowolnego urządzenia. Jest to przewagą lokalnych akcji nad dużymi targami. Te ostatnie, ze względów ekonomicznych, organizowane są tylko w dużych aglomeracjach lub za granicą. A jak już się na nie dojedzie, to względny dostęp do nowinek technicznych jest możliwy tylko w trakcie tzw. dni prasowych, nadal jednak bez możliwości bezpośredniej konfrontacji ciekawego urządzenia z interesującymi nas pojazdami.

Wyposażenie DemoCara jest na bieżąco modyfikowane, w zależności od zapotrzebowania rynku, konkretnych szkoleń czy też sezonowego zwiększenia zainteresowania daną grupą urzędników.

Aktywny udział producentów narzędzi i urządzeń w akcjach nie polega tylko na zapewnieniu najnowszego sprzętu. Przedstawiciele dostawców są i będą obecni we wszystkich lokalizacjach. Jest to niepowtarzalna okazja do zaczerpnienia informacji u samego źródła. Można też dowiedzieć się, jakie plany rozwojowe ma dany producent na najbliższą i dalszą przyszłość.

Ale same urządzenia to nie wszystko. Często jest tak, że dany sprzęt został już przetestowany i wybrany. Jediną barierą jest brak środków na zakup. Dlatego podczas akcji DemoCar mają Państwo możliwość skorzystania z naszego rozbudowanego programu finansowania wyposażenia warsztatów. Często organizujemy też lokalne promocje bądź wyprzedaje szkoleniowych urzędników. Przy każdej wizycie tego pojazdu w Państwa oddziale AP serdecznie zapraszamy na pokład. ■

Rafał Kędziorek





Profesjonalne wyposażenie warsztatów
na wyciągnięcie ręki!

Promocje

Systemy finansowania

Doradztwo i szkolenia

Prezentacje

Urządzenia i narzędzia niezbędne
w pracy każdego serwisu

W oddziale Auto Partner SA

adres:

w dniach:

Serdecznie
zapraszamy!





40 lat doświadczenia

Certyfikowane normy ISO

Doskonałe właściwości ochronne



Wyłączny dystrybutor olei ALCO
w Polsce – Auto Partner SA

Made in Germany
www.alco-germany.eu

NASI DOSTAWCY I PARTNERZY



Aksesoria i inne

- Akcesoria do haków holowniczych
- Apteczki
- Bagażniki rowerowe
- Bezpieczniki
- Czujnik TPMS
- Gaśnice
- Haki holownicze
- Ładowarki
- Łańcuchy śniegowe
- Pióra wycieraczek
- Rolki drzwi
- Skrobaczk
- Spinki do tapicerki
- Trójkąty ostrzegawcze

Amortyzatory i sprężyny

- Amortyzatory klapy
- Amortyzatory zawieszenia
- Łożyska amortyzatora
- Odboje amortyzatora
- Osłony amortyzatora
- Sportowe zestawy zawieszenia
- Sprężyny

Asortyment motocyklowy

- Akcesoria
- Akumulatory
- Crashpady
- Części do skuterów
- Dźwignie
- Filtry
- Klocki i szczęki hamulcowe
- Lusterka
- Łańcuchy rozrządu i napędowe
- Łożyska główki ramy
- Łożyska koła
- Oleje i płyny eksploatacyjne
- Opony i dętki
- Oświetlenie
- Paski napędowe
- Przewody wysokiego napięcia
- Sondy lambda
- Sprzęgła
- Świece i fajki zapłonowe
- Tarcze hamulcowe
- Uszczelki
- Uszczelniacze przednich teleskopów
- Zestawy naprawcze zacisków hamulcowych
- Żebatki
- Żarówki

Filtry

- Automatycznej skrzyni biegów
- Kabiny
- Oleju
- Paliwa
- Powietrza

Linki, przewody, opaski

- Linki hamulca ręcznego
- Linki sprzęgła
- Opaski metalowe
- Opaski plastikowe
- Przewody hamulca
- Przewody podciśnienia
- Przewody przelewowe
- Przewody turbiny
- Przewody układu chłodzenia

Oleje i chemia

- Chemia do motocykli
- Chemia profesjonalna
- Dodatki do paliwa
- Kleje
- Kosmetyki samochodowe
- Mydło w płynie
- Odmrażacze do szyb
- Oleje przekładni kierowniczej
- Oleje silnikowe
- Oleje skrzyni biegów
- Pasty i żele do mycia rąk
- Pasty montażowe
- Płyny AdBlue®
- Płyny chłodnicze
- Płyny czyszczące
- Płyny do spryskiwaczy
- Płyny FAP
- Płyny hamulcowe
- Płyny hamulcowe
- Smary
- Sorbent
- Taśmy izolacyjne
- Uszczelniacze
- Zapachy samochodowe

Rozrząd

- Koła zębate
- Napinacze
- Paski wielorowkowe
- Pompy wody
- Rolki
- Zestawy rozrządu

Silnik, uszczelki i osprzęt

- Części Diesel
- Dźwignie popychacza
- Dźwignie zaworowe
- Filtry
- Głowice
- Kola pasowe
- Panewki
- Pierścienie
- Pierścienie tłoków
- Poduszki silnika i skrzyni biegów
- Pompy paliwa
- Pompy wody
- Simeringi
- Tłoki
- Tuleje
- Uszczelki
- Uszczelniacze
- Wałki
- Wkłady turbosprężarek
- Zawory
- Zestawy montażowe turbosprężarek
- Zestawy rozrządu



Układ elektryczny

- Alternatory
- Bezpieczniki
- Cewki zapłonowe
- Części do alternatorów
- Części do rozruszników
- Czujniki ciśnienia
- Czujniki położenia
- Czujniki przyspieszenia
- Czujniki temperatury
- Kopułki
- Oświetlenie LED
- Przepływomierze powietrza
- Przewody wysokiego napięcia
- Rozruszniki
- Sondy lambda
- Świece zapłonowe
- Świece żarowe
- Włączniki i przełączniki
- Żarniki ksenonowe
- Żarówki



Układ chłodzenia, klimatyzacja

- Cewki sprzęgła kompresorów klimatyzacji
- Chłodnice
- Czujniki ciśnienia klimatyzacji
- Dmuchawy
- Dysze dławicowe
- Łożyska kompresorów klimatyzacji
- Obsługa klimatyzacji
- Oleje do klimatyzacji
- Osłony zaworów serwisowych
- Przewody klimatyzacji
- Przewody układu chłodzenia
- Skraplacze
- Sprzęgła kompresorów klimatyzacji
- Sprzęgła viskozowe
- Sterowniki klimatyzacji
- Tarcze sprzęgła kompresorów klimatyzacji
- Termostaty
- Uszczelki, oringi, podkładki
- Zawory serwisowe
- Zawory sterujące kompresorów klimatyzacji
- Zestawy montażowe

Układ hamulcowy

- Akcesoria montażowe
- Bębny
- Cylinderki
- Czujniki
- Kłocki
- Linki
- Płyny hamulcowe
- Pompy hamulca
- Przewody elastyczne
- Przewody nieelastyczne
- Reparaturki
- Szczęki
- Tarcze
- Tłoczki
- Zaciski



Układ napędowy

- Ciężna sprzęgła
- Koła dwumasowe
- Łożyska koła
- Łożyska oporowe
- Osłony
- Osłony przegubów
- Pompy sprzęgła
- Półosie
- Półosie napędowe
- Przeguby elastyczne wału
- Przeguby napędowe
- Sprzęgła
- Tarcze sprzęgłowe
- Wysprężniki

Układy wydechowe

- Elementy montażowe układów wydechowych
- Filtry DPF/FAP, katalizatory
- Kompletne układy wydechowe
- Rury wydechowe
- Tłumiki

--	--	--

Układ zawieszenia i kierowniczy

- Amortyzatory
- Drażki kierownicze
- Elementy gumowo-metalowe
- Końcówki drążków
- Łączniki stabilizatora
- Łożyska amortyzatora
- Odboje
- Osłony amortyzatora
- Pompy układu wspomagania
- Przekładnie kierownicze
- Resory
- Sprężyny
- Sworznie
- Wahacze

Wycieraczki, podnośniki szyb

- Podnośniki szyb
- Ramiona wycieraczek
- Silniki wycieraczek
- Wycieraczki dedykowane
- Wycieraczki uniwersalne
- "bananowe"
- Wycieraczki uniwersalne klasyczne

Wyposażenie warsztatowe

GEOMETRIA 3D WYGODNIEJSZA

Pomiar i regulacja kątów ustawienia kół jest jednym z ważniejszych rodzajów usług prowadzonych przez warsztaty samochodowe. Ustawienie kół samochodu zdecydowanie wpływa na:

- bezpieczeństwo, czyli sposób zachowania się samochodu na drodze, szczególnie istotnie przy oblodzonych lub mokrych nawierzchniach,
- komfort kierowania pojazdem i komfort pasażera,
- szybkość zużycia bieżnika ogumienia,
- opory ruchu i wielkość zużycia paliwa.

Technologie stosowane w pomiarach geometrii zmieniają się, powstają coraz to nowe urządzenia ułatwiające zarówno regulowanie, jak i diagnozowanie. Od około 10 lat bardzo popularne są metody oparte na przetwarzaniu obrazu uzyskanego z kamer wideo – są to metody określane jako 3D. Markery mocowane do kół samochodu pozwalają na wyznaczenie w krótkim czasie wszystkich istotnych parametrów ustawienia kół i osi. Urządzenia te wyeliminowały szereg wad poprzednich generacji. Brak jest elektroniki mocowanej do kół, wrażliwej na uderzenia i upadki, nie pojawia się problem zasłaniania wiązki podczerwieni przez spoilery, nie występują kłopoty z rozładowanym akumulatorem czy brakiem komunikacji z jednostką centralną, a pomiary są bardzo szybkie. Są jednakże i wady. Jak się okazuje, dość często stanowisko pomiarowe nie spełnia wymagań do zastosowania technologii 3D.

MOGĄ TO BYĆ NASTĘPUJĄCE PRZYCZYNY:

- zbyt małe stanowisko i brak wystarczającej przestrzeni przed samochodem aby ustawić kamery,
- zbyt wąski podnośnik czterokolumnowy, gdzie pomiary większych samochodów są problematyczne.

Własności kamer i obiektywów w głównej mierze wpływają na te ograniczenia. Są to więc ograniczenia optyczne, polegające na tym, że tarcze refleksyjne wzajemnie zasłaniają się, słupy podnośnika mogą stanowić przeszkodę, ale również może wystąpić problem z głębią ostrości.

Jak wspomniano wcześniej, urządzenia są nieustannie doskonalone. W efekcie

już prawie każde stanowisko do pomiaru geometrii może być unowocześnione. Przy czym nie oznacza to konieczności poniesienia wysokich kosztów na rozwiązania wielokamerowe czy hybrydy, łączące technologie 3D i CCD. Wystarczą dwie standardowe kamery, specjalne miniaturowe markery oraz udoskonalone oprogramowanie przetwarzające.

Przykład udoskonaleń stanowią tarcze refleksyjne o nazwie handlowej Mini Black Diamond MBD, wprowadzone przez firmę Werther. Efektem tego opracowania jest możliwość wdrożenia technologii 3D na prawie każdym stanowisku. Odległość od obrotnic, na których umieszcza się koła przednie, do kamery zmniejsza się nawet do 1,50 m [zamiast standardowych 2,5-2,80 m] – czyli kamery znajdują się tuż przed samochodem. Pomiary można wykonywać nawet na wiekowych, czterokolumnowych elektromechanicznych podnośnikach z Ostrowa Wielkopolskiego, gdzie prześwit między kolumnami wynosił mniej niż 2,40 m.

Wielokrotnie wśród potencjalnych nabywców nowych technologii pojawiają się obawy związane z sytuacjami, jakie często mogą występować: samochód wjedzie na stanowisko nieco krzywo, a kamery nie będą symetrycznie oceniał ustawienia tarcz, gdy posiadamy wersje mobilną – to personel obsługujący ustawi urządzenie raz bliżej, raz dalej od samochodu, a czasem nieco z boku.

Obawy o dokładność nie są bezzasadne i tutaj ujawnią się odmienne właściwości różnych produktów. Ale zapewniamy, że dostępne są na naszym rynku nie tylko urządzenia dokładne, ale także takie, które potrafią skompensować błędy ustawienia samochodu, nieprecyzyjne ustawienia słupa z kamerami oraz błędy stanowiska pomiarowego.

DemoCar Auto Partner na wielu przystankach umożliwi Państwu zapoznanie się z produktem Werthera o nazwie Munster 9000 3D, który to, jak zapewni producent, jest dokładny w długim okresie użytkowania, ma niewygórowaną cenę i bardzo dobre referencje. ■

Marek Jankowski
Werther



Fot 1. Pomiary na Munster 9000



Fot. 2. Zbyt szeroki samochód na podnośniku i tarcze refleksyjne są zasłonięte



Fot. 3. Rodzina markerów 3D Werthera.



Fot. 4. Wózek wersji Motion Werthera.

CZĘŚCI MOTOCYKLOWE W OFERCIE AUTO PARTNER



Sezon wiosenno-letni 2016 Auto Partner SA postanowił rozpocząć w wyjątkowy sposób, poszerzając swoją ofertę o asortyment części motocyklowych.

Rozpoznając potrzeby swoich klientów, Auto Partner wprowadził ofertę obejmującą części zamienne do motocykli, skuterów oraz ATV. Od początku miesiąca dostępne są produkty, takie jak: akumulatory, elementy układu hamulcowego

i układu przeniesienia napędu, elementy nadwozia i zawieszenia, części do skuterów, a także opony i dętki do skuterów.

W ASORTYMENCIE POPULARNYCH MAREK MOŻNA ZNALEŹĆ MIĘDZY INNYMI:

- filtry motocyklowe MaXgear,
- akumulatory motocyklowe MaXgear i MotoBatt,
- zestawy naprawcze zacisków hamulcowych Meteor,

- klocki i tarcze hamulcowe EBC,
- łańcuchy rozrządu i napędowe DID,
- zębátky napędowe SunStar,
- uszczelki motocyklowe Centauro,
- dętki motocyklowe i dętki do skuterów Union Rubber,
- crashpady Renner,
- części do skuterów i skuterów maxi RMS,
- różne części VICMA.

Warto nadmienić, że w przypadku akumulatorów motocyklowych MotoBatt i uszczelki Centauro Auto Partner SA jest wyłącznym dystrybutorem tych marek na terenie Polski.

Zachęcamy wszystkich amatorów jednośladów do zapoznania się z ofertą na stronie internetowej www.auto-partner.pl, u przedstawicieli handlowych bądź w najbliższym oddziale Auto Partner SA. ■

maXgear

pewne rozwiązanie
dla Trojnego motocyklu!

Akumulatory
motocyklowe

wybrane produkty MaXgear

85-9002 (YT4L-B5)	Akumulator moto. 12V 3AH/42A P+
85-9004 (YTX7L-B5)	Akumulator moto. 12V 7AH/95A P+
85-9006 (YTX9-B5)	Akumulator moto. 12V 9AH/105A L+
85-9017 (YB4L-B)	Akumulator moto. 12V 3AH/42A P+
85-9038 (YTZ14S)	Akumulator moto. 12V 10AH/160A L+





www.contitech.de/aam-pl

Złap nowość ! Nasze pompy wody w zestawach rozrządu.

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



MADE IN SLOVENIA

DOSKONAŁY EUROPEJSKI PARTNER

UNIOR jest sławną na całym świecie firmą z wysoką reputacją eksperta w dziedzinie obróbki metalu. Własne biura rozwoju dają UNIORowi pozycję sławnego dostawcy dla przemysłu motoryzacyjnego. Długoletnia tradycja i narzędzia wysokiej jakości własnego projektu sprawiają, że jest dostawcą produktów dla amatorów, jak i dla profesjonalistów. Dzięki wszechstronnemu zrozumieniu procesów technologicznych, UNIOR jest doskonałym partnerem w opracowywaniu rozwiązań dla zautomatyzowania obróbki metalu.



CZĘŚCI ODKUWANE

CERTYFIKOWANA JAKOŚĆ

Poprzez kucie matrycowe i obróbkę metalu, odkuwamy części do mechanizmów sterowania i skrzyń biegów, elementów układu zawieszenia, wałów napędowych oraz wykonujemy części w technologii spiekania dla znanych europejskich i światowych producentów aut: VW, Audi, Renault, Dacia, BMW, ZF, Jtejt, GLN, Arvin Meritor, BPW, Schaffler KG, Betek & Cimos. Różne certyfikaty, testy i nagrody potwierdzają jakość odkuwanych części produkowanych przez UNIOR.

ROZWIJAJĄCY SIĘ DOSTAWCA

Dzięki najwyższej jakości części wytwarzanych metodą spiekania, UNIOR jest uważany za bardzo ważnego dostawcę dla przemysłu motoryzacyjnego. Części te są montowane w układach kierowniczych i skrzyniach biegów prestiżowych marek takich jak BMW, Audi, VW i Volvo. Unior produkuje także części do armatury, suwaków, wentylatorów, obudów pomp, samosmarujących łożysk, silników elektrycznych, przekładni itp.

MASZYNY SPECJALNE

ZAUTOMATYZOWANA OBRÓBKA METALU

Usprzętowanie firmy UNIOR umożliwia uzyskanie kompleksowych rozwiązań od koncepcji do gotowego produktu. Oprócz różnych obrabiarek cyfrowych CNC, na których prowadzi się seryjną

produkcję części z aluminium lub obróbkę końcową odkuwek, UNIOR oferuje również gniazda produkcyjne z możliwością wiercenia głębokich otworów, wykonywania elementów układu zawieszenia i różne inne maszyny specjalnego zastosowania.

UNIOR jest dostawcą maszyn do znanych fabryk samochodowych, jak VW, BMW, Audi, Daimler itd.

NARZĘDZIA RĘCZNE

DOSKONAŁA MARKA DLA RZEMIEŚLNİKÓW

Ciągły rozwój narzędzi ręcznych UNIOR śledzi zapotrzebowania profesjonalistów i rzemieślników na całym świecie. Materiały najwyższej jakości i oryginalne projekty są podstawą do uzyskania najbardziej praktycznych, efektywnych i wytrzymałych narzędzi ręcznych - asortyment ponad 5500 sztuk. Narzędzia są dostępne dzięki sieci dystrybucyjnej. UNIOR jest ważnym dostawcą narzędzi dla europejskiego przemysłu.

TURYSTYKA

ODPOCZYNEK W OTOCZENIU NATURY

Lokalizacja firmy UNIOR w masywie górskim Pohorje, wśród pięknych krajobrazów, umożliwiła rozwinięcie dwóch zintegrowanych centrów turystycznych.

Obiekt Rogla dysponuje ośrodkiem sportów olimpijskich - zimowych i letnich, i jest chętnie odwiedzany przez najlepszych zawodowych sportowców, jak i przez całe rodziny. W Zrecenskich Termach odwiedzający mogą odpocząć, odzyskać zdrowie i kondycję. ■





PERFEKCYJNE POŁĄCZENIE.

**Wykorzystaj nasze know-how
w naprawach układów łańcucha rozrządu.**

Ruville oferuje kompletne zestawy i pojedyncze komponenty dostosowane do potrzeb warsztatów. Z nowym narzędziem specjalnym dla układów łańcucha rozrządu naprawa staje się prosta jak nigdy wcześniej. Dzięki temu zaoszczędzisz czas i pieniądze – perfekcyjne połączenie.

Dodatkowe informacje:
www.schaeffler-aftermarket.pl
www.rexpert.pl



WTRYSKIWACZE GOVONI I ROOKS

Jak wyciągnąć zapieczony wtryskiwacz? Czasami wręcz – jak wyszarpać zapieczony wtrysk?! Takie pytania coraz częściej zadają sobie mechanicy naprawiający samochody z silnikiem diesla.

Nie jest to łatwe. Tak brzmi najprostsza odpowiedź. Czy na pewno?

W wielkim skrócie – problem zapieczonego wtrysku bierze się z wody, temperatury oraz gazów spalinowych wydostających się pod ciśnieniem spod wtryskiwacza. Woda dostaje się nad pokrywę głowicy i spoczywa we wszelkich jej zagłębieniach, w tym w gniazdach wtryskiwaczy. Woda bierze się z deszczu i spływa z podszybia, z częstego mycia silnika lub z uszkodzonych przewodów spryskiwaczy i chłodnicy. Długotrwałe działanie wody powoduje korozję stalowej obudowy wtryskiwacza oraz „wgrzanie się” rdzy w miękką aluminiową głowicę. Złogi rdzy klinują wtrysk i po odkręceniu nakrętki mocującej nie można go wyciągnąć – choć został tam z łatwością włożony. Problem potęgowany jest przez wysoką temperaturę głowicy i wtryskiwacza oraz przez siły magnetyczne generowane we wtryskiwaczu [w cewkach elektromagnetycznych i piezoelektrycznych]. Siły te powodują kumulowanie się ognisk korozji i sadzy na ściankach wtryskiwacza i w konsekwencji blokują go w głowicy.

Jest kilka skutecznych systemów i technologii wyciągania wtryskiwaczy bez demontażu głowicy. Każdy z nich ma swoje zalety i ograniczenia. Najważniejsze jest jednak to, że pozwalają na wykonanie pracy szybko i bez demontażu głowicy. Spośród tych technologii wyróżnia się niewątpliwie system hydrauliczny, dedykowany do ekstremalnie mocno zapieczonych wtrysków. Ta technologia stosowana jest przez wszystkie serwisy specjalizujące się w wyciąganiu zapieczonych wtryskiwaczy. Natomiast aż 75% wtryskiwaczy, których nie można zdemontować ręcznie, jest zapieczonych w stopniu średnim i mocnym. W takim przypadku odpowiednią technologią dysponują narzędzia śrubowe, bezwładnościowe i wibracyjne.

Wszystkie typy narzędzi: hydrauliczne, wibracyjne, śrubowe i bezwładnościowe dostępne są w ofercie Auto Partner SA i znajdują je Państwo pod markami: GOVONI, ROOKS i PICHLER.

Systemy hydrauliczne do wyciągania wtryskiwaczy. Czym się charakteryzują? Jakie są ich mocne i słabsze strony? Jakie są korzyści i zagrożenia? Na te wszystkie pytania, nurtujące współczesnego mechanika, który chce wyróżnić się na tle swojej konkurencji i być od niej lepszy, odpowiedzi należy szukać na fachowych szkoleniach organizowanych przez Auto Partner SA na terenie całego kraju. Szkolenia odbywają się dla grup 10-15 osobowych w lokalnych oddziałach AP i dotyczą praktycznych umiejętności pracy narzędziami do wyciągania ekstremalnie zapieczonych wtryskiwaczy. Są to szkolenia praktyczne, na których można poznać warsztat pracy specjalisty od wyciągania wtryskiwaczy, narzędzia jakimi dysponuje podczas wyjazdowych napraw oraz metody radzenia sobie w sytuacjach trudnych i niestandardowych.

PONIŻSZY TEKST ODKRYJE NIECO RĄBKA TAJEMNICY DOTYCZĄCEJ PRACY NARZĘDZIAMI GOVONI I ROOKS. JEDNAK SZKOLENIE W TYM ZAKRESIE JEST NIEZASTĄPIONĄ SKARBNICĄ WIEDZY I MIEJSCEM DOSKONALENIA PRAKTYCZNYCH UMIEJĘTNOŚCI.

1. VIBRO SYSTEM to technologia oparta o siły tętniące wysokich częstotliwości. Siła tętniąca, czyli udarowa, jest do trzech razy bardziej skuteczna w rozbijaniu połączeń i zgorzeli korozyjnych od siły stałej lub rosnącej liniowo. Rdza ulega szybkiemu zmęczeniu i następuje ścieżenie ognisk korozji, a wtryskiwacz zostaje wyjęty z gniazda w głowicy. Przeznaczenie – wtryskiwacze zapieczone w stopniu średnim i mocnym [3-10 ton]. Zaleta – bezpieczne użytkowanie, brak punktów podparcia na głowicy. Bezpieczeństwo pracy. Sercem narzędzi VIBRO SYSTEM marki ROOKS jest bardzo silny młot pneumatyczny z szybkozłączem oraz ściągacz bezwładnościowy. Pełen zestaw VIBRO SYSTEM liczy zaledwie 13 narzędzi. To ogromna zaleta systemu ROOKS, ponieważ oznacza niski koszt w stosunku do innych rozwiązań.

2. Technologia z napędem śrubowym – przeznaczona do wtryskiwaczy zapieczonych w stopniu średnim i mocnym [2-8 ton]. Ogromną zaletą tej technologii są małe gabaryty, co umożliwia pracę w miejscach z utrudnionym dostępem, na przykład w silnikach umieszczonych wzdłużnie w samochodach dostawczych [jak Mercedes Sprinter]. Siłowniki śrubowe, w związku z ich małymi gabarytami, charakteryzują się specjalnym osprzętem dedykowanym do poszczególnych silników. Adaptery mocujące do wtryskiwaczy są wąskie, a stopy oporowe profilowane tak, aby zapewnić bezpieczną pracę na niewielkiej przestrzeni. Ogromną zaletą rozwiązań śrubowych jest ich przyjazny poziom ceny. Dzięki temu, korzystając z oferty Auto Partner, każdy serwis może sobie pozwolić na zakup specjalistycznego narzędzia i stopniową, systematyczną rozbudowę palety narzędzi do wtryskiwaczy. Ograniczeniem ściągaczy śrubowych jest konieczność ich opierania na gło-



Fot. 1. VIBRO SYSTEM ROOKS w działaniu; młot pneumatyczny OK-04.0100.

wicy i pokrywie zaworów. Dlatego należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta w zakresie dostosowania konkretnych ściągaczy do silników, do których są przeznaczone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia samochodu.

3. Technologia bezwładnościowa – przeznaczona do pracy z wtryskiwaczami zabezpieczonymi w stopniu słabym i średnim [młoty do 5 kg] oraz średnim [młoty do 9 kg]. Jest to najszybsza z prezentowanych technologii. Do jej użycia wystarczy adapter wtryskiwacza i młot bezwładnościowy. Technologia bezpieczna dla samochodu, praktycznie nie ma możliwości uszkodzenia głowicy. Ograniczeniem jest jednak bezpieczeństwo pracy. Duży młot bezwładnościowy waży aż 9 kg i stanowi ogromne obciążenie dla kręgosłupa barków i rąk mechanika, który nim pracuje. Ponadto siła władności w momencie wyrwania zabezpieczonego wtryskiwacza potrafi odrzucić mechanika do tyłu. Zatem potrzebna jest szczególna uwaga podczas pracy tą technologią oraz zdrowe plecy. Alternatywą dla systemu bezwładnościowego jest VIBRO SYSTEM. Natomiast młoty i zestawy bezwładnościowe są najtańsze. Warto się o tym przekonać zamawiając produkty w Auto Partner. Marka GOVONI dysponuje w tym zakresie wieloma rozwiązaniami.

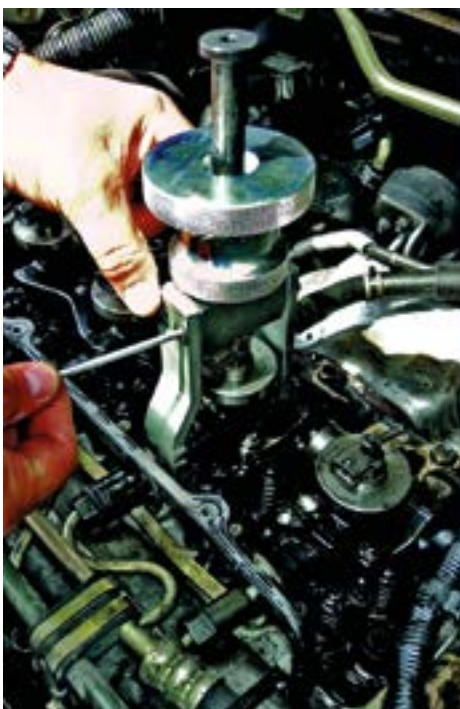
4. Ściągacze hydrauliczne do wyciągania wtryskiwaczy. To najmocniejsza techno-



Fot. 2. Ściągacze śrubowe GOVONI w silniku Renault 1,9 i PSA 2,2.

logia stosowana w przypadku zabezpieczenia mocnego i super mocnego [10-20 ton]. Jej zaletą jest to, że wyciągnie każdy wtryskiwacz bez demontażu głowicy. ROOKS, GOVONI i PICHLER oferują w tym zakresie szereg rozwiązań uniwersalnych [do różnych silników] oraz dedykowanych do konkretnych marek samochodów. Które są lepsze? Nie można jednoznacznie stwierdzić. Ważne, że ich skuteczność jest najwyższa i pozwala na osiągnięcie prawie 100% satysfakcji klienta [99,9%]. Zalety: największa siła ciągnąca [do 20 ton], najwyższa skuteczność, wysokie bezpieczeństwo pracy. Wady to ograniczone bezpieczeństwo dla głowicy [duży nacisk w miejscu niewskazanym może doprowadzić do jej pęknięcia] oraz gabaryty. Szczególnie uniwersalne zestawy hydrauliczne mają stosunkowo duże wymiary [do silników osobowych i dostawczych] i są problematyczne w silnikach umieszczonych wzdłużnie

i głęboko schowanych pod podszybiem samochodu. Zestawy hydrauliczne napędzane są pompą hydrauliczną 700 bar. GOVONI wprowadził w tym zakresie innowację, która eliminuje konieczność zastosowania pompy. Mianowicie siłownik hydrauliczny z napędem śrubowym. Godny uwagi jest zestaw uniwersalny z siłownikiem hydraulicznym, który posiada szeroką ramę, 4 masywne stopy oporowe regulowane w pełnym zakresie oraz komplet adapterów do wszystkich wtryskiwaczy jakie pracują w samochodach osobowych i dostawczych na naszym rynku. Uniwersalny zestaw GOVONI jako jedyny na rynku posiada dwie osie ciągnące, co umożliwi pracę symultaniczną i wyciąganie wtryskiwaczy mocowanych parami na jednym uchwycie. Jak to zrobić? Tego można się dowiedzieć na szkoleniach z twardej mechaniki, które organizuje Auto Partner SA. Zapraszamy! ■



Fot. 3. Ściągacze bezwładnościowe GOVONI podczas pracy.



Fot. 4. Siłownik hydrauliczny 12 ton z napędem śrubowym GOVONI.



Fot. 5. Zestaw uniwersalny do wtryskiwaczy z siłownikiem 20 ton GOVONI.

ELEMENTY UKŁADU ROZRZĄDU ŁAŃCUCHOWEGO RUVILLE

licz pojazdów produkowanych na świecie z układem rozrządu łańcuchowego wzrasta każdego roku. Aby wymiana układu rozrządu przebiegała bez problemu, Schaeffler Automotive Aftermarket przygotował informację o częstych przypadkach błędów montażowych oraz instrukcje poprawnego montażu.

Opierając się na doświadczeniu w produkcji zestawów łożysk dla rynku części zamiennych, Schaeffler Automotive Aftermarket jest ekspertem i liderem w rozwoju nowoczesnych zestawów naprawczych. Dziś firma oferuje przyszłościowe produkty i rozwiązania dla silników, układów zawieszenia i przeniesienia napędu pod marką Ruville. Produkowane są w zintegrowanych procesach na wszystkich etapach powstawania produktu – od projektu do zapakowania w pudełko. Marka Ruville, będąca własnością Schaeffler Automotive Aftermarket, oferuje rozwiązania dla klientów na międzynarodowych rynkach części zamiennych. Klienci w ponad 100 krajach są pewni jakości produktów, systemu zamówień oraz dostaw części dzięki pomocy 1500 pracowników na całym świecie. Pod marką Ruville dla samochodów osobowych produkowanych w Europie i Azji, klienci znajdują ponad 25 000 części do silników, układów przeniesienia napędu, układów kierowniczych czy zawieszonych dostępnych jako pojedyncze części lub całe zestawy.

WYMAGANIA DLA UKŁADÓW ROZRZĄDU ŁAŃCUCHOWEGO

Oferta zawiera również zestawy układu rozrządu łańcuchowego. Założeniem zestawu jest dostarczyć wszystkie elementy przewidziane do konkretnego modelu samochodu. Poza łańcuchem, w zestawie znajdują się prowadnice napinające oraz prowadzące, jak również napinacz łańcucha rozrządu czy inne elementy wymagane do prawidłowego montażu. Chociaż układy zestawu rozrządu uważane są za bezobsługowe, pracujące elementy również podlegają zużyciu. Wibracje i moment wytwarzane przez silnik wywierają bardzo duże obciążenie na materiały wykorzystane do produkcji łańcucha oraz kół rozrządu.

Dodatkowo układy łańcucha rozrządu są osłonięte w silniku, a to uniemożliwia kontrolę zużycia elementów podczas przeglądu, co może doprowadzić do awarii silnika.

Wzrastające ograniczenia emisji dwutlenku węgla w samochodach spowodowały produkcję silników turbodoładowanych o małej pojemności i dużej mocy. Downsizing i minimalizacja silników podczas projektowania i produkcji zwiększyły zapotrzebowanie na układy łańcucha rozrządu w motoryzacji. Jednak taka sytuacja doprowadziła do dużego obciążenia elementów układu rozrządu łańcuchowego, a w konsekwencji skrócenia żywotności układów w ostatnich latach. Według inżynierów Ruville te prawie niezniszczalne układy rozrządu wymagają szczególnej uwagi, jeśli chodzi o takie kwestie jak olej.

SYGNAŁY ZUŻYCIA UKŁADU ROZRZĄDU ŁAŃCUCHOWEGO

Pierwszym objawem jest przeważnie grzechotanie podczas pracy silnika. Jeśli łańcuch jest bardzo wyciągnięty, kierowca może zauważyć zmniejszoną moc lub nierówną pracę silnika. Mogą również pojawić się kody usterek w module sterowania silnika, takie jak „błąd sygnału z czujnika wału korbowego” czy „nieprawidłowy sygnał z czujnika położenia wałka rozrządu”. Ponieważ łańcuch jest wyciągnięty, występuje niewłaściwa synchronizacja wałka rozrządu z wałem korbowym. Inżynierowie Ruville wiedzą, że kod błędu pośrednio może wskazywać na problem z łańcuchem rozrządu. Pewną wskazówką, że łańcuch jest wyciągnięty jest dla przykładu grzechotanie podczas uruchamiania zimnego silnika. Jeśli mimo objawów naprawa nie zostanie dokonana na czas, łańcuch może przeskoczyć lub nawet się zerwać, co doprowadzi do poważnego uszkodzenia silnika. Terminowa wymiana zużywających się elementów zapobiegnie tak poważnym uszkodzeniom. Profesjonalne warsztaty podczas napraw zawsze powinny wymieniać całe zestawy, aby zapewnić kompleksową naprawę. W przypadku gdy podczas naprawy nie zostaną wymienione wszystkie elementy, stare zużyte czę-

ści mogą przyspieszyć zużycie nowych i skrócić czas eksploatacji.

INSTRUKCJA MONTAŻU

Bardzo ważne jest, aby postępować zgodnie z instrukcją podczas montażu. Profesjonalne warsztaty powinny zawsze wykonywać naprawy zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas wymiany łańcucha rozrządu, szczególnie w nowszych samochodach, mechanik powinien wykasować stare ustawienia i dokonać adaptacji nowych w module sterowania silnikiem.

PROCEDURA WYMIANY ŁAŃCUCHA ROZRZĄDU RUVILLE W SILNIKU 1.2 TSI GRUPY VOLKSWAGEN.



1. Spuścić płyn chłodniczy z układu chłodzenia silnika. Wymontować prawe przednie nadkole. Zaznaczyć na pasku osprzętu kierunek obrotu i zdemontować pasek. Wymontować przewody gumowe układu chłodzenia silnika znajdujące się przy górnej osłonie łańcucha rozrządu.



2. Odkręcić śruby i zdemontować górną osłonę rozrządu.



3. Odkręcić zaślepkę znajdującą się po lewej stronie koła pasowego z boku bloku silnika. Włożyć trzpień blokujący wał korbowy. Obracać wał korbowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do wyczuwalnego oporu.



4. Wymontować plastikowy króciec znajdujący się z tyłu pokrywy zaworów i zamontować blokadę wałka rozrządu. Wymontować miskę olejową.

UWAGA: JEŚLI BLOKADY WAŁKA ROZRZĄDU NIE MOŻNA WŁAŚCIWIE ZAMONTOWAĆ, OZNACZA TO, ŻE USTAWIENIE FAZ ROZRZĄDU JEST NIEPRAWIDŁOWE (MOŻLIWE ZUŻYCIE ŁAŃCUCHA ROZRZĄDU).



5. Odkręcić śrubę centralną koła pasowego i wymontować koło pasowe. Odkręcić śruby i wymontować dolną obudowę łańcucha rozrządu.



6. Wymontować napinacz łańcucha rozrządu.



7. Odkręcić śrubę centralną koła zębatego wałka rozrządu, blokując koło narzędziem specjalnym. Wymontować koło zębate wałka rozrządu, łańcuch oraz prowadnice.



8. Przed montażem nowego łańcucha rozrządu zamontować prowadnicę prowadzącą i napinającą łańcuch. Włożyć nowy łańcuch od góry. Zamontować łańcuch na kole zębatym wału korbowego.

9. Zamontować łańcuch na nowym kole zębatym wałka rozrządu.



10. Zamontować śrubę centralną koła zębatego wałka rozrządu i dokręcić lekko palcami. Zamontować napinacz łańcucha rozrządu i dokręcić zgodnie z momentem zalecanym przez producenta. Dokręcić śrubę centralną koła zębatego wałka rozrządu zgodnie z momentem zalecanym przez producenta, blokując koło narzędziem specjalnym. Wymontować narzędzia blokady rozrządu. Obrócić wał korbowy o dwa obroty zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Sprawdzić poprawność ustawienia rozrządu. Dokręcić śrubę centralną koła zębatego wałka rozrządu o 90 stopni zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
11. Zamontować pozostałe elementy w kolejności odwrotnej do montażu.

PODSTAWOWE WYTYCZNE PODCZAS WYMIANY:

- Podczas naprawy silnika, jeśli widać metaliczne lub inne zanieczyszczenia, należy oczyścić kanały olejowe i zamontować nowy filtr oleju oraz użyć nowego oleju, aby zapobiec uszkodzeniu silnika,
- Nasmarować wszelkie łożyska i elementy współpracujące przed montażem w silniku,
- Zawsze stosować się do momentów dokręcania zalecanych przez producenta,
- Zawsze używać wymaganych narzędzi specjalnych,
- Nigdy nie obracać silnika za pomocą wałka rozrządu,
- Zawsze używać nowych śrub. ■

RAJDOWE ZMAGANIA DAGMARY KOWALCZYK

Początkiem tego roku z wielką przyjemnością podzieliliśmy się z Państwem informacją, iż nasza firma objęła swoim patronatem wyczyny off-roadowe zespołu rajdowego Dagmary Kowalczyk i Romana Popławskiego.

Decyzja była prosta, biorąc po uwagę dotychczasowe osiągnięcia teamu oraz ich ambitne plany na rok 2016. Jak pewnie wielu kojarzy, Dagmara Kowalczyk jest aktywną dziennikarką stacji telewizyjnej TVN Turbo, której niestraszne są błoto i zmagania na wybojach. Roman Popławski natomiast to ekspert w swoim fachu – złota rączka i skarbnica pomysłów na ratunek w jednym.

Niewątpliwym sukcesem tej dwójki w poprzednim sezonie był udział w jednym z najtrudniejszych rajdów przeprawowych na świecie – Rainforest Challenge. Jak to wyglądało? Wysokie temperatury, sięgające około 40 stopni Celsjusza, spora wilgotność i niewyobrażalna ilość naturalnych przeszkód. Za kierownicą Jeepa Wranglera oczywiście Dagmara, a na miejscu pilota doświadczony Roman Popławski, doskonały nawigator i mechanik. Skończyło się to tak, że zostali pierwszą europejską ekipą z kobietą za kierownicą, która ukończyła ten rajd. Zajęli 16. miejsce na 37 załóg.

Po takim zwycięstwie pojawił się apatyczny nastrój w wyzwaniami.

W tym celu nasz zespół, „dla rozgrzewki” wystartował początkiem marca na rajdzie Lady in Red we Wrocławiu. Dużo błota, dziur i jeszcze więcej błota – z boku wydawały się być nie lada zaba-

wą dla Dagmary i Romana. Efektem było zajęcie miejsca na podium i powstanie niezwykle błotnistej galerii zdjęć dokumentującej cały dzień zmagania.

Następny był MUTT Gliwice. Plan był prosty – sprawdzić swoje możliwości i ukończyć rajd na jak najwyższym miejscu na podium. Przed nimi były dwa dni i jedna noc zmagania, 21 godzin jazdy po gliwickim poligonie i pobliskiej kopalni piasku „Kotłarnia”. Trasa usiana punktami zbierania pieczętek zdawała się nie mieć końca, a dłużyła się szczególnie w nocy. Drugi dzień startu szczególnie dał się we znaki świetnie przygotowanemu przez Romka pojazdowi, ale i tu, na szczęście, nie zawiódł naszego teamu. Żadne piachy, wysokie podjazdy, brnięcie po kłamki w wodzie czy przedzieranie się przez grząskie wąwozy nie zwalniały tempa kierowcy, która to właśnie w tych warunkach mogła przetestować możliwości nie tylko swoje, ale i samochodu. Nasza ekipa wystartowała w najmocniejszej klasie „Sport” i ukończyła rajd na wysokim, 5. miejscu.

MUTT Gliwice był bardzo dobrym wstępem do następnego wyczynu, jakim miał się okazać rajd po rosyjskich bezdrożach – Ładoga Trophy 2016. Dagmara i Roman nigdy wcześniej nie uczestniczyli w tym rajdzie, a informacje jakie do nich docierały sugerowały, że nie będzie to łatwa sprawa. Wyprawa do Rosji odbyła się już końcem czerwca. Należało dobrze przygotować samochód oraz całą ekipę wspomagającą w taki sposób, aby mogli być w większości samowystarczalni. Rajd Ładoga prowadzi przez dzikie, niezamieszkane tereny, na których próżno szukać śladów cywilizacji, nie mówiąc już o udogodnieniach typu nocleg pod dachem czy stacja benzynowa.

Rajd wystartował 28 maja z Placu Isaaka w Sankt Petersburgu. Na starcie można było zobaczyć ponad 240 maszyn – samochodów, quadów, mo-

tocykli i amfibii. Przed załogą było 9 dni i 1200 kilometrów, w tym 200 kilometrów odcinków specjalnych, które zwieńczone miały być pięknym widokiem jeziora Ładoga.

Całość trasy usiana była niezliczonymi przeszkodami, takimi jak „pływające łąki”, szczególnie niebezpieczne ze względu na brak możliwości szybkiej weryfikacji głębokości wody. Gęste, szczelnie wypełnione różnej wysokości roślinnością lasy nie nosiły śladu żadnej cywilizowanej drogi czy ludzkiej działalności. A błoto i koleiny głębokości niektórych startujących pojazdów nie zdawały się wywierać już na naszym teamie większego wrażenia. W tych zmaganiach nieocenione okazało się podstawowe wyposażenie, już raczej rzadko używane w polskich rajdach 4x4, czyli kotwice i trapy. Oczywiście niezbędne były też takie elementy, jak sprawna wyciągarka, odpowiednio dobrane opony czy podnosząca moc silnika instalacja LPG – ale na to zespół był przygotowany.

Ostatecznie Dagmara i Roman, wraz z całą ekipą techniczną, dojechali do końca rajdu i tym samym ustanowili nowy rekord. Mianowicie aktualnie dzierżą miano pierwszej europejskiej załogi z kobietą-kierowcą, która ukończyła dwa zaliczane do najcięższych na świecie rajdów 4x4 – rosyjską Ładoga Trophy oraz Rainforest Challenge w malezyjskiej dżungli.

Nie jest to koniec planów Dagmary i Romana na ten rok. Ze względu na fakt, iż dopiero minęła jego połowa, w planach mają jeszcze m.in. przecieranie trasy na Baja Poland 2016, czy Puchar Polski – Nowa Dęba.

Trzymamy kciuki i cieszymy się z każdego ukończonego rajdu. ■

Źródło: artykuł powstał na podstawie relacji przekazanych przez Dagmarę Kowalczyk.



INSTRUKCJA WYMIANY PASKA ROZRZĄDU NA PRZYKŁADZIE SAMOCHODU FORD FUSION 1.4L 16V Z KLIMATYZACJĄ

ContiTech pokazuje, jak uniknąć błędów przy wymianie pasków – część I.

Silnik 1.4l 16V montowany był na masową skalę w samochodach Ford Fiesta, Fusion oraz Mazda 2. Często podczas wymiany paska rozrządu można popełnić poważne błędy. Aby mieć pewność, że paski będą wymieniane bezproblemowo, ContiTech Power Transmission Group daje mechanikom szczegółowe wskazówki dotyczące montażu. Ekspert ContiTech przedstawia krok po kroku właściwą procedurę wymiany pasów.

PRODUCENT POJAZDU ZALECA WYMIANĘ PASKA ROZRZĄDU MAKSYMALNIE CO 150 000 KM LUB CO 10 LAT.

PROCEDURA WYMIANY TRWA 2,8 H

WSKAZÓWKĄ: JEŚLI PASEK ROZRZĄDU JEST WYMIENIANY, NAPINACZ I ROLKA PROWADZĄCA RÓWNIEŻ POWINNY ZOSTAĆ WYMIENIONE.

PRAWIDŁOWY MONTAŻ WYMAGA ZASTOSOWANIA NASTĘPUJĄCYCH NARZĘDZI SPECJALNYCH:

1. liniał nastawczy wałków rozrządu – Ford nr 303-376,
2. przyrząd blokujący wał korbowy – Ford nr 303-748,
3. trzpień ustalający wał korbowy – Ford nr 303-507,
4. uchwyt – Ford nr 205-072.

PRACE PRZYGOTOWAWCZE:

- zidentyfikować pojazd przy użyciu kodu silnika,
- odłączyć akumulator pojazdu,
- nie obracać wału korbowego lub wałka rozrządu, gdy paski rozrządu zostały ściągnięte,
- wykręcić świece zapłonowe, aby można było łatwiej obracać silnikiem,
- obracać silnik w kierunku zgodnym z pracą silnika [w prawo],
- obracać silnik TYLKO kołem zębatym

tym wału korbowego, a nie innymi kołami zębatymi,

- zwrócić uwagę na wszystkie momenty dokręcania.

UWAGA: PRZED ODŁĄCZENIEM AKUMULATORA ZAPISAĆ LUB ZAPAMIĘTAĆ KOD RADIA.

DEMONTAŻ:

UWAGA: KOŁO ZĘBATE WAŁU KORBOWEGO NIE POSIADA NACIĘCIA NA KLIN. (FOT. 1)

1. Podnieść przód pojazdu i podeprzeć go.
2. Zdemontować:
 - prawe przednie koło,
 - osłonę pasków napędów pomocniczych,
 - paski napędów pomocniczych poprzez przecięcie [paski elastyczne],
 - koło pasowe pompy wody [Fot. 2],
 - pokrywę górną głowicy silnika,
 - zbiornik oleju układu wspomagania [NIE rozłączać przewodów!],
 - zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej [NIE rozłączać przewodów!],
 - alternator,
 - zaślepkę z boku bloku silnika [Fot. 3].
3. Obrócić wał korbowy w prawo, w położenie przed GMP [OT] na pierwszym cylindrze.
4. Wkręcić trzpień ustalający wał korbowy [Fot. 4] – narzędzie numer 303-507.
5. Obrócić wałem korbowym powoli w prawą stronę, aż do dotknięcia trzpienia ustalającego [Fot. 5].
6. Sprawdzić, czy liniał ustawczy wałków rozrządu może być wsunięty – narzędzie nr 303-376 [Fot. 6].
7. Jeżeli liniału nastawczego wałków rozrządu nie można wsunąć należy:
 - wykręcić trzpień ustalający wał korbowy,
 - obrócić wałem korbowym jeden obrót w prawo,
 - ponownie wkręcić trzpień ustalający wał korbowy,

- sprawdzić, czy liniał ustawczy wałków rozrządu może być wsunięty [Fot. 6].
- 8. Podeprzeć silnik.
- 9. Zdemontować:
 - śrubę centralną koła pasowego wału korbowego [Fot. 7],

UWAGA: NIE ODKRĘCAĆ ŚRUBY CENTRALNEJ NA WKRĘCONYM TRZPIENIU USTALAJĄCYM WAŁ KORBOWY. TAKIE DZIAŁANIE MOŻE SPOWODOWAĆ WYGIĘCIE TRZPIENIA I KONIECZNOŚĆ DEMONTAŻU MISKI OLEJOWEJ [FOT. 8].

- koło pasowe wału korbowego [Fot. 7],
- osłonę dolną paska rozrządu [Fot. 9],
- górną osłonę paska rozrządu [Fot. 10],
- wspornik poduszki silnika strona prawa [Fot. 10].

UWAGA: WYSTĘPUJĄ DWA TYPY NAPINACZA.

10. Napinacz typ I [Fot. 11]
 - poluzować śruby wspornika napinacza,
 - obrócić napinacz w lewą stronę, aby poluzować pasek rozrządu [użyć klucza z wewnętrznym sześciokątem],
 - całkowicie odkręcić śruby napinacza,
 - zdemontować napinacz.
11. Napinacz typ II [Fot. 12]
 - poluzować śrubę napinacza,
 - za pomocą klucza imbusowego [6 mm] obrócić napinacz w prawą stronę, aby poluzować pasek rozrządu,
 - całkowicie odkręcić śrubę napinacza,
 - zdemontować napinacz.
12. Zdemontować pasek rozrządu.

UWAGA: UŻYWANYCH PASKÓW ROZRZĄDU NIE NALEŻY PONOWNIE WYKORZYSTYWAĆ.

PODZIĘKOWANIA:

Specjalne podziękowania dla pana Piotra Wasika, właściciela serwisu „Autorenoma” we Wrocławiu, za pomoc w realizacji niniejszej procedury wymiany pasków napędowych. ■



Fot. 1. Koło zębate wału korbowego.



Fot. 2. Koło pasowe pompy wodnej [1] – widok z góry.



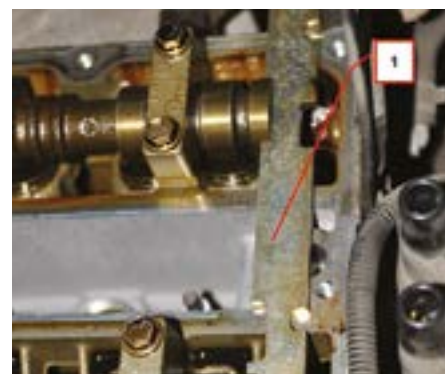
Fot. 3. Zaślepka [1] z boku silnika.



Fot. 4. Zamontowany trzpień ustalający wał korbowy [1].



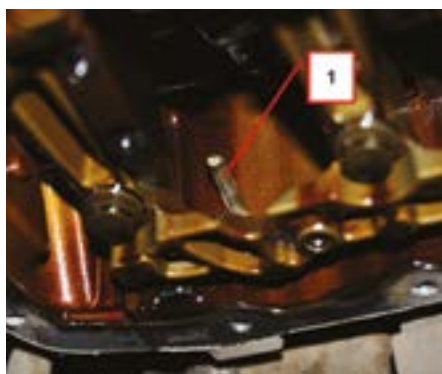
Fot. 5. Położenie trzpienia ustalającego [1] względem wału korbowego.



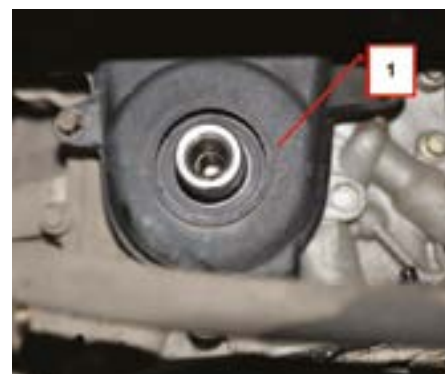
Fot. 6. Prawidłowe położenie liniału ustawczego wałków rozrządu [1].



Fot. 7. Śruba centralna [1] i koło pasowe [2] wału korbowego.



Fot. 8. Wygięty trzpień ustalający wał korbowy [1].



Fot. 9. Dolna osłona paska rozrządu [1].



Fot. 10. Górna osłona paska rozrządu [1] i wspornik poduszki silnika [2].



Fot. 11. Napinacz typ I.



Fot. 12. Napinacz typ II.

TESTER WTRYSKIWACZY COMMON RAIL MAGNETI MARELLI, SERIA DS1R – KOMPAKTOWY PROFESJONALISTA



Najnowsze urządzenie do testowania wtryskiwaczy Common Rail na rynku. Charakteryzuje się bardzo kompaktową budową, co docenią pracownicy serwisów o ograniczonej powierzchni, a dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, pozwala na szybkie i precyzyjnie sprawdzenie stanu technicznego badanego wtryskiwacza. W podstawowych wersjach DS1R-S/10 i DS1R-E/10, na podstawie testów elektrycznych oraz testów szczelności wtryskiwacza, otrzymujemy wynik w postaci raportu PASS/FAIL, natomiast w wersjach DS1R-E/20 i DS1R-D/20, dokładny raport z wyszczególnieniem wszystkich mierzonych parametrów i ich odniesieniem do wbudowanej bazy danych.

Rozbudowana baza danych dla wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental. Bezpłatne, automatyczne aktualizacje oprogramowania.

Idealne urządzenie dla ceniących sobie wygodę obsługi i szybki zwrot inwestycji. Doskonale sprawdzi się w profesjonalnej pracowni regeneracji wtryskiwaczy oraz w zwykłym serwisie samochodowym, gdzie pomoże w szybkiej ocenie prawidłowości pracy wtryskiwacza i jego przydatności do dalszej eksploatacji.

**DS1R-S/10 (MM: 007935101420) /
DS1R-E/10 (MM: 007935101430)**

- test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental oraz dwucewkowych, z odniesieniem wyników testu do bazy danych,
- maksymalne ciśnienie pracy: 1200 bar,
- Test eRLC (elektryczny), ocena stanu wtryskiwacza na podstawie testu szczelności CFL,
- testy dawkowania iVM [dawkowanie: częściowe obciążenie, niskie obciążenie, przedwtrysk] – tylko w DS1R-E/10,
- opcjonalnie testy RSP [szybkości reakcji] i aNOP [ciśnienie otwarcia końcówki wtryskiwacza] – po doposażeniu o czujnik RSP,
- obsługa 1 wtryskiwacza,
- praca w trybie półautomatycznym [ręczny regulator ciśnienia],
- elektroniczny pomiar dawek,
- czas testu: 5-10 minut,
- tablet 8" z systemem Android.

**DS1R-E/20 (MM: 007935101440) /
DS1R-D/20 (MM: 007935101450)**

- test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental oraz dwucewkowych, z odniesieniem wyników testu do bazy danych,
- maksymalne ciśnienie pracy: 2000 bar,

- test eRLC [elektryczny], ocena stanu wtryskiwacza na podstawie testu szczelności CFL,
- testy dawkowania iVM [dawkowanie: maksymalne obciążenie, częściowe obciążenie, niskie obciążenie, przedwtrysk],
- testy LKT [test szczelności na powrocie wtryskiwacza] i NLT [szczelność końcówki wtryskiwacza],
- opcjonalnie testy RSP [szybkości reakcji] i aNOP [ciśnienie otwarcia końcówki wtryskiwacza] – po doposażeniu o czujnik RSP,
- obsługa 1 wtryskiwacza,
- praca w trybie półautomatycznym [ręczny regulator ciśnienia] – DS1R-E/20,
- praca w trybie w pełni automatycznym [elektroniczny regulator ciśnienia] – DS1R-D/20,
- elektroniczny pomiar dawek,
- czas testu: około 12 minut,
- tablet 8" z systemem Android. ■





Przedstawiamy Państwu ! Wszelkie informacje elektronicznie.

› **Na naszym portalu internetowym**

- › www.contitech.de/pic
- › po wprowadzeniu oznaczenia produktu
- › uzyskuje się dostęp do charakterystyki produktu

› **Na Państwa urządzeniu mobilnym**

- (niezależnie od systemu, bez konieczności instalacji)
- › po zeskanowaniu kodu QR z opakowania produktu
 - › pojawiają się szczegółowe informacje o produkcie



AUTO PARTNER SUMMER CARS PARTY – KATOWICE, LOTNISKO MUCHOWIEC, 27 MAJA 2016 ROKU

Ostatni weekend maja tego roku należał do fanów motoryzacji w mocnym wydaniu. Na jeden dzień lotnisko Muchowiec w Katowicach zamieniło się w wybieg dla wymuskanych perełek na czterech kółkach.

Tradycyjnie już, sponsorem tytularnym imprezy była firma Auto Partner SA, która dodatkowo przygotowała dla swoich klientów specjalną strefę relaksu.

Organizatorzy zadbali o to, by każdy pasjonat motoryzacji mógł znaleźć coś dla siebie. Wśród wielu atrakcji można było zobaczyć samochody z różnych lat i po różnych modyfikacjach, ciągniki rolnicze, świetnie trzymające się wraki, motocykle i sporą ilość pięknych kobiet. Emocjonujące wyścigi, ostra rywalizacja na torze, pokazy motoryzacyjnych perełek, kluby tuningowe i firmy motoryzacyjne, najlepszy DJ-e, pokazy sztucznych ogni oraz potężna dawka rozrywki – to tylko niektóre z elementów imprezy, która przyciągnęła na lotnisko 35 tysięcy odwiedzających i 11 tysięcy samochodów.

Kilkanaście stref tematycznych imprezy zapewniło odwiedzającym całodniową rozrywkę.

CO MOŻNA BYŁO ZOBACZYĆ?

Strefa DREAM CARS – pożądane, wymarzone i luksusowe samochody świata. Można było dotknąć, usiąść i poczuć się, jakby ta chwila miała trwać wiecznie.

Strefa DRIFT – zapewniła ogromną dawkę emocji, nie tylko pokazami driftu na najwyższym poziomie, ale również możliwością sprawdzenia na własnej skórze umiejętności kierowcy DRIFT TAXI.

Strefy TUNINGOWA i KLUBOWA – niesamowita gratka dla wszystkich ceniących oryginalność i kreatywność. Niezwykłe modyfikacje samochodów i konkurs TUNING KINGZ, podczas którego zmierzyły się najciekawsze projekty tuningowe z całej Polski, zaintereso-



owały nawet najbardziej sceptycznych wobec tuningu gości imprezy.

CAR AUDIO – dla miłośników nagłośnienia. Zawodnicy konkurowali ze sobą, dążąc do osiągnięcia jak najwyższego ciśnienia akustycznego, otrzymując tym samym laur najgłośniejszej maszyny imprezy.

WRACK RACE i WYŚCIGI NA 1/8 MILI – czyli niezwykle widowiskowe strefy rywalizacji sportowej. Tradycyjnie już to właśnie te elementy imprezy zajęły większą część pasa startowego lotniska. Niesamowita moc, ryk silników i potężna dawka adrenaliny – to najlepszy opis tego, co można było zobaczyć i poczuć.

Strefa SMAKÓW – wypełniona licznymi food truckami, dawała każdemu możliwość zjedzenia czegoś smacznego. Od burgerów, przez sałatki i zupy, aż po specjalną kuchnię regionalnych i słodczyce.

To nie wszystko. Skoro były piękne samochody, nie mogło zabraknąć równie pięknych kobiet. Na scenie muzycznej odbyły się wybory „Dziewczyna MaXgear” prowadzone przez Irka Bieleninika. Sponsorowany przez markę MaXgear konkurs przyciągnął sporą ilość kandydatek i jeszcze liczniejszą widownię.

Dodatkowo goście firmy Auto Partner SA mieli do dyspozycji specjalną strefę VIP, w której mogli odpocząć, skorzystać z cateringu i zrelaksować się w przyjemnej atmosferze na wygodnych leżakach. Firma zadbała nie tylko o dobre jedzenie, ale również o zdrowie fizyczne swoich gości, oddając do dyspozycji specjalnie przygotowane boisko do siatkówki. W strefie tej można było również obejrzeć kilka ciekawych propozycji motoryzacyjnych i zapoznać się z aktualną ofertą wyposażenia warsztatowego, prezentowaną przez specjalistów z wykorzystaniem DemoCar. Sprzęt można było sprawdzić, dokładnie obejrzeć i dowiedzieć się więcej na jego temat.

Impreza jak zawsze przyciągnęła tłumy, a w tym roku towarzyszyła jej również świetna pogoda. Umożliwiło to rozpoczęcie jej z samego rana i zakończenie w nocy, a raczej nad ranem dnia następnego.

Wszystkim dziękujemy za wspólną, świetną zabawę. ■

Źródło: Profi Partners Sp. z o. o.,
Auto Partner S.A.

Zdjęcia: Profi Partners Sp. z o. o. oraz
impact photo / Summer Cars Party



KOMPLEKSOWA WYMIANA AMORTYZATORÓW

Wymiana amortyzatorów powinna iść w parze z montażem nowych sprężyn. Pominięcie tej czynności, zamiast oczekiwanej poprawy, może przynieść niezadowolenie klienta.



Sprężyny montowane są pomiędzy teleskopem amortyzatora, a nadkolem samochodu. Tak naprawdę to one odpowiadają za prawidłowe resorowanie podwozia i zachowanie zaprogramowanego skoku koła podczas jazdy. Stąd też nieustannie poddawane są ścisnaniu i rozciąganiu, jak i działaniu sił bocznych. Wszystko to zostaje uwzględnione na etapie projektowania sprężyn, a do ich produkcji używa się stali chromo-wanadowej i chromowo-krzemowej. Na koniec, po procesie formowania, są dodatkowo hartowane.

„Na sprężynach oparte jest całe podwozie samochodu, zaś w trakcie jazdy działają na nie ekstremalne siły. Dlatego tak ważna jest jakość ich wykonania. Ale nawet najlepsze materiały podlegają naturalnemu zużyciu” – mówi Andrzej Chmielewski, doradca techniczny w firmie IHR. „Powinniśmy o tym zawsze pamiętać przy podejmowaniu się usługi wymiany amortyzatorów. Pozostawienie starych sprężyn albo przyczyni się do szybszego zużycia dopiero co założonych amortyzatorów, albo kierowca w ogóle nie odczuje poprawy i w obu sytuacjach wróci do nas z – w pełni uzasadnionymi – pretensjami”.

Oferta firmy BILSTEIN obejmuje również sprężyny, które sprzedawane są jednak osobno. Noszą one oznaczenie katalogowe B3 i przeznaczone są do montażu zarówno z amortyzatorami serii replacement [czarne], jak i performance [żółte] z linii B6. Wszystkie sprężyny BILSTEIN B3 charakteryzują się innowacyjnymi rozwiązaniami, jak zakończenie typu „pigtail”, spiralą „minibloc” czy centralnym rozkładem sił.

Sprężyny są nierozłącznym elementem amortyzatorów i na ich szybsze zużycie wpływają te same czynniki. Przede wszystkim to jazda z nieprawidłowym ciśnieniem w oponach, przeładowność samochodu, częste podjazdy pod krawężniki czy jazda po uszkodzonej nawierzchni drogi. Jednak, o ile uszkodzenia amortyzatorów mogą być widoczne „gołym okiem” bądź odczuwalne dla pasażerów, to mało kto wiąże pogorszenie trakcji i komfortu ze sprężynami.

„Naturalnie każdy właściciel samochodu poszukuje tańszych sposobów na jego naprawę, ale takie podejście nie zawsze przyniesie spodziewane korzyści. Co więcej, w przypadku zawieszenia można

pogorszyć właściwości jezdne, co przełoży się również na bezpieczeństwo, bądź doprowadzić do poważniejszego uszkodzenia” – dodaje Andrzej Chmielewski z IHR. „Dlatego to mechanik powinien zachęcić właściciela pojazdu do kompleksowej usługi przy wymianie amortyzatorów. Koszt samych sprężyn nie jest wysoki, a i tak nieodzowne będzie ich wyjęcie i ponowne założenie”.

Wymiana amortyzatorów i sprężyn powinna być uzupełniona nowym mocowaniem górnym. Element ten na sztywno łączy trzpień amortyzatora z karoserią samochodu, przez co nieustannie poddany jest dużym obciążeniom.

Przy wyborze sprężyn BILSTEIN B3 trzeba pamiętać, że dana referencja jest przypisana do konkretnej osi. Ze względu na inne zadania musi się różnić charakterystyką współpracy – z przodu z kolumnami McPhersona, z tyłu z wszelkimi typami belek. Informacja o tym jest wyraźnie zaznaczona przy numerze produktu i na opakowaniu.

W przypadku wątpliwości, warto sprawdzić to w katalogu on-line pod adresem www.bilstein-amortyzatory.pl. ■

LEPSZY NIŻ ORYGINAŁ.



BILSTEIN B6.

Żadnych kompromisów - idealny amortyzator gazowy dla tych, którzy nie uznają ustępstw w kwestii osiągów i komfortu, nawet gdy presja jest największa. Nasz żółty amortyzator BILSTEIN B6 zapewni lepszą jakość jazdy niż oryginalnie montowane amortyzatory.

BILSTEIN®



DZIEŃ DZIECKA W AUTO PARTNER

Firma Auto Partner SA postanowiła w tym roku w szczególny sposób uhonorować Dzień Dziecka.

Dzieci pracowników z całej Polski mogły przystąpić do konkursu artystycznego, polegającego na stworzeniu pracy przedstawiającej swojego rodzica, jako pracownika firmy AP.

W konkursie nie było żadnych ograniczeń wiekowych ani wskazanych technik wykonania, dzięki czemu powstał niepowtarzalny zbiór prac.

Z nadesłanych prac zostało wybranych 12 najlepszych, biorąc po uwagę różne grupy wiekowe.

Laureaci otrzymali bony do wykorzystania w sklepach SMYK lub EMPIK, a z ich prac zostanie stworzony unikatowy kalendarz na rok 2017 – „Pracownicy Auto Partner SA według ich dzieci”.

Całość dochodu ze sprzedaży kalendarza zostanie przeznaczona na cele charytatywne. ■





CDIF/3



System diagnostyczny CDIF/3

Wybrałeś już swoją promocję ?



Tablet w każdym zestawie CDIF/3

Kup dowolny zestaw CDIF/3 lub CDIF/3 Expert, a otrzymasz tablet gratis. Darmowy tablet to wydajne, nowoczesne urządzenie wyposażone w 10" ekran, czterordzeniowy procesor, wyświetlacz IPS HD, modem 3G, WiFi, Bluetooth oraz GPS. Nie przegap okazji i zamów już teraz.

Zamów Bazę Informacji Technicznych, a otrzymasz kurtkę GRATIS!

Teraz przy zakupie Bazy informacji Technicznych otrzymasz gratis kurtkę softshell z logotypami CDIF/3 oraz Autodata.



Na stronie www.cdif3.com zawsze znajdziesz najnowsze informacje o akcjach promocyjnych!

AXES
SYSTEM

Axes System sp. z o.o.
ul. Raciborskiego 35
80-215 Gdańsk

Promocje trwają do wyczerpania
zapasów magazynowych.



Auto Partner SA poszerza swoją ofertę i wprowadza **3 nowe marki**

Blue Print

Wraz z początkiem sezonu w ofercie Auto Partner znalazła się szeroka gama produktów marki Blue Print do samochodów azjatyckich i amerykańskich. Nową linią stanowi jeden z filarów oferty AP, dlatego na magazynie już teraz znajduje się łącznie ponad 5 tys. referencji, gwarantujących szerokie pokrycie parku samochodowego. Sukcesywnie wprowadzane będą kolejne referencje, mające zaspokoić nawet najbardziej unikatowe potrzeby klientów.

Do asortymentu marki Blue Print należą:

- filtry paliwowe, oleju, powietrza, kabinowe,
- komponenty układu hamulcowego,
- podzespoły elektryki i elektroniki,
- części układu hamulcowego,
- części układu przeniesienia napędu,
- części układu zawieszenia,
- części układu napędu rozrządu.



AJUSA

Zgodnie z zapowiedziami, Auto Partner SA wprowadził do swojej oferty produkty kolejnego dużego dostawcy - hiszpańskiego producenta AJUSA. Jak zawsze AP oferuje swoim klientom dostępność do wysokiej jakości produktów, zapewniając jednocześnie maksymalne możliwe pokrycie parku pojazdów, dlatego na magazynach znalazło się łącznie ponad 2,5 tys. unikatowych referencji, a z czasem asortyment będzie systematycznie poszerzany.

Do oferty marki AJUSA należą:

- uszczelki płaskie oraz zestawy uszczelek,
- uszczelniacze i simmeringi,
- zestawy montażowe turbosprężarek,
- śruby głowicy,
- przewody smarowania turbosprężarek.



RYMEC

W połowie lipca Auto Partner SA poszerzył swoją ofertę, tym razem o produkty brytyjskiego producenta sprzęgieł - RYMEC. Marka RYMEC to 30 lat doświadczenia w dziedzinie przeniesienia napędu, posiada certyfikaty ISO 9001 oraz ISO 14001, a wszystkie sprzęgła objęte są gwarancją na 3 lata. Wysokiej jakości części produkowane są zgodnie ze specyfikacją oryginalnego wyposażenia, a ich niezawodność i osiągnięte potwierdzone zostały wieloma testami. Warto nadmienić, że firma RYMEC jest dostawcą części dla rynkowych potentatów w dziedzinie napędu. W Polsce Auto Partner SA jest wyłącznym dystrybutorem producenta, a pod koniec sierpnia oferta będzie obejmowała już około 400 referencji.

Oferta marki RYMEC obejmuje:

- zestawy sprzęgła z kołem zamachowym,
- zestawy sprzęgła 3-częściowe,
- zestawy sprzęgła 2-częściowe,
- wysprzęgliki,
- łożyska oporowe.



KRZYŻÓWKA

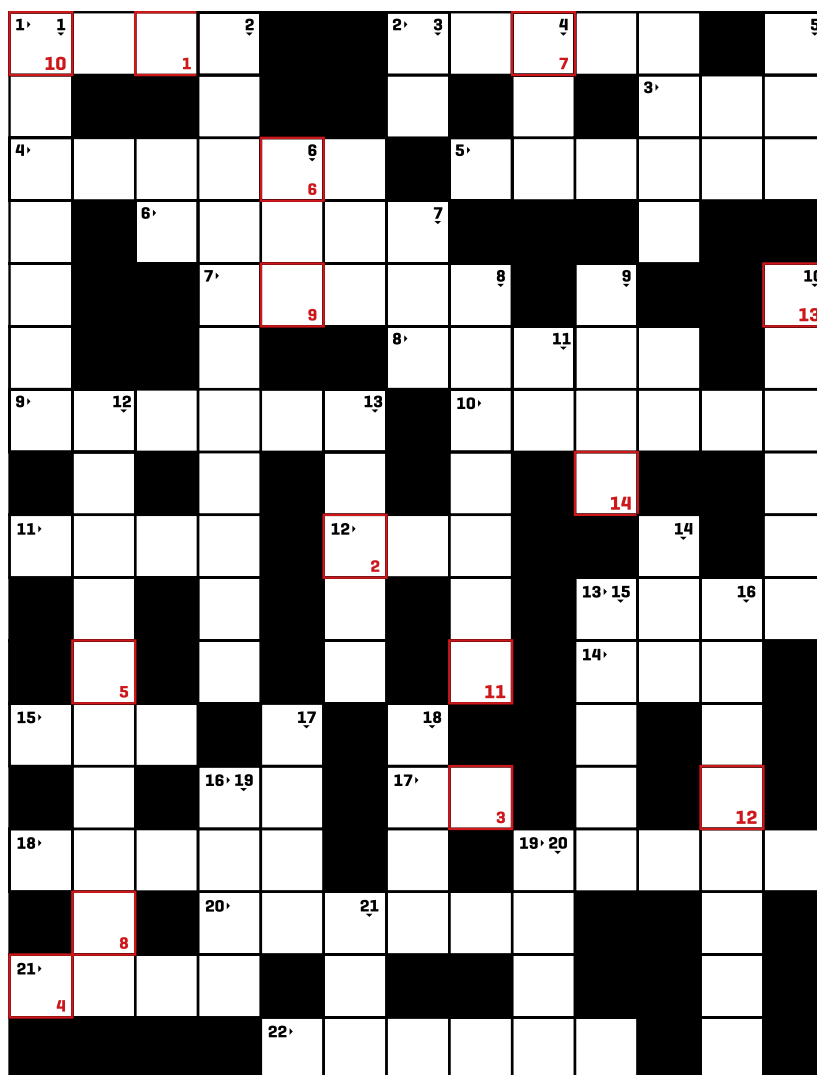
POZIOMO:

- 1) Rosyjska marka samochodu
- 2) Drewniana belka, na której układana jest podłoga
- 3) Jednostka czułości filmu fotograficznego
- 4) Północna lub południowa - stan w USA na literę „d”
- 5) Drewniany lub hamulcowy
- 6) Szlachetny gaz
- 7) Najwyższy głos męski
- 8) Urządzenie do wykrywania obiektów pod wodą
- 9) Załamanie gospodarcze
- 10) Np. stanu, terrorystyczny
- 11) Ciekły używany do natychmiastowego zamrażania
- 12) MZ ... 250
- 13) ... roślinny [zasuszone rośliny], gmina
- 14) Europejska Agencja Kosmiczna - skrót
- 15) Żądający owad
- 16) Rzeczpospolita Polska w skrócie
- 17) Odczyn Biernackiego
- 18) Elektroda dodatnia
- 19) Rysownik „Kapitana Żbika”
- 20) Np. opóźnienie w płatności
- 21) Rybie jaja
- 22) Początkujący, nieprofesjonalny lub miłośnik czegoś

PIONOWO:

- 1) Wybuchowy, elektryczny lub na „pace”
- 2) Amortyzujący element zawieszenia
- 3) Liceum Ogólnokształcące w skrócie
- 4) Piłkarski zdobyty punkt
- 5) Umożliwia podpięcie np. przyczepy
- 6) Towarowa Giełda Energii - skrót
- 7) Narząd powonienia
- 8) Część silnika z paskiem zębatym lub łańcuchem
- 9) Prostowanie ... np. w motocyklu
- 10) Element zawieszenia
- 11) „... wspólnej” - serial
- 12) Z jego pomocą uruchomisz silnik
- 13) Model Fiata
- 14) Zakład od emerytur
- 15) Potocznie o serwomechanizmie
- 16) Auto inaczej
- 17) Niejeden wykonany przez blacharza
- 18) Na nim opona
- 19) Korozja blachy
- 20) Marka sklepu z męskimi garniturami
- 21) Wielofunkcyjne narzędzie włamywacza

Nagrody w postaci torby termoizolacyjnej prześlemy do osób, które do 15 września 2016 r. nadeślą poprawną odpowiedź na adres e-mailowy: krzyzowka@autoap.com.pl z dopiskiem w temacie „Krzyżówka 1/2016”.



Wygrają osoby według kolejności: 6, 11, 24, 33, 51 i 60.

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

Pracownicy firmy Auto Partner SA nie mogą brać udziału w losowaniu nagród.



Filia Bierań

ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bierań
tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

Filia Bytom

ul. Arki Bożka 26
41-902 Bytom
tel. 32 888 52 08

Filia Dąbrowa Górnicza

ul. Tworzeń 148
41-303 Dąbrowa Górnicza
tel. 32 888 52 14

Filia Gdynia

ul. Morska 306
81-006 Gdynia
tel. 58 888 20 22

Filia Katowice

ul. Żeliwna 43
40-852 Katowice
tel. 32 259 05 01

Filia Koszalin

Stare Bielice 2
76-039 Blesiekierz
tel. 94 734 30 10

Filia Leszno

ul. Geodetów 9
64-100 Leszno
tel. 65 535 10 30

Filia Łomża

Aleja Legionów 145a
18-400 Łomża
tel. 86 261 40 00

Filia Mielec

ul. Nowa 49
39-300 Mielec
tel. 17 888 60 62

Filia Olsztyn

ul. Lubelska 29
10-406 Olsztyn
tel. 89 555 22 60

Filia Piła

al. Powstańców Wielkopolskich 163
64-920 Piła
tel. 67 342 02 00

Filia Pruszcz Gdański

ul. Obrońców Pokoju 36/1
83-000 Pruszcz Gdański
tel. 58 888 20 28

Filia Białystok

ul. Elewatorska 29a
15-620 Białystok
tel. 85 888 02 02

Filia Chełm

ul. Rejowiecka 118/120
22-100 Chełm
tel. 82 592 30 10

Filia Garwolin

ul. ks. kard. Stefana Wyszyńskiego 7
08-400 Garwolin
tel. 25 742 21 64

Filia Gliwice

ul. Pszczyńska 206
44-100 Gliwice
tel. 32 888 52 12

Filia Kielce

ul. Ks. Piotra Ściegłennego 264
25-116 Kielce
tel. 41 250 70 40

Filia Kraków

ul. Półnanki 29g
30-740 Kraków
tel. 12 348 00 50

Filia Lubin

ul. Miroszowicka 1a
59-300 Lubin
tel. 76 756 02 20

Filia Łódź

ul. Płocka 35/43
93-134 Łódź
tel. 42 672 17 20

Filia Mińsk Mazowiecki

ul. Warszawska 243
05-300 Mińsk Mazowiecki
tel. 25 756 33 95 - 96

Filia Opole

ul. Głogowska 39 (Teren OCL)
45-315 Opole
tel. 77 400 25 60

Filia Płock

Kostrogaj 34
09-402 Boryszewo Nowe
tel. 24 360 20 00

Filia Racibórz

ul. Kochanowskiego 3
47-400 Racibórz
tel. 32 888 52 62

Filia Bielsko-Biała

ul. Grażyńskiego 53
43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 829 13 80

Filia Ciechanów

ul. Płocka 19a
06-400 Ciechanów
tel. 23 651 42 00

Filia Gdańsk

ul. Magnacka 13
80-180 Gdańsk Kowale
tel. 58 888 20 24

Filia Gorzów Wielkopolski

ul. Grobla 4
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel. 95 712 50 60

Filia Kłodzko

ul. Polabska 3a/2
57-300 Kłodzko
tel. 74 644 70 05

Filia Kraków Prądnik

al. 29 Listopada 165
31-236 Kraków
tel. 12 348 00 52

Filia Lublin

ul. Ceramiczna 1
20-150 Lublin
tel. 81 467 90 20

Filia Łódź 2

ul. Morgowa 12
91-231 Łódź
tel. 42 218 50 40

Filia Nowy Sącz

ul. Węgierska 185
33-300 Nowy Sącz
tel. 18 200 52 00

Filia Ostrów Wielkopolski

ul. Komuny Paryskiej 13
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 62 720 82 00

Filia Poznań

ul. Małwowa 154
60-185 Skórzewo
tel. 61 623 34 00

Filia Radom

ul. Warszawska 35
26-600 Radom
tel. 48 333 42 10

Filia Bydgoszcz

ul. Ujejskiego 28
85-168 Bydgoszcz
tel. 52 510 81 30

Filia Częstochowa

ul. Warszawska 315/317
42-200 Częstochowa
tel. 34 388 20 15

Filia Gdańsk 2

ul. Piekarnicza 12b
80-126 Gdańsk
tel. 58 888 20 26

Filia Jelenia Góra

ul. Spółdzielcza 35
58-500 Jelenia Góra
tel. 75 889 02 00

Filia Konin

ul. Spółdzielców 18a
62-510 Konin
tel. 63 227 90 00

Filia Krosno

ul. Pużaka 37
38-400 Krosno
tel. 13 460 30 10

Filia Lubliniec

ul. Zwycięstwa 5
42-700 Lubliniec
tel. 34 388 20 13

Filia Łódź 3

ul. Brzezińska 88
92-118 Łódź
tel. 42 218 50 42

Filia Nowy Targ

ul. Szaflarska 164
34-400 Nowy Targ
tel. 18 200 52 02

Filia Piaseczno

ul. Techniczna 2a
05-500 Piaseczno
tel. 22 280 90 38

Filia Poznań 2

ul. Strzeszyńska 29
60-479 Poznań
tel. 61 623 34 04

Filia Radomsko

ul. Brzeźnicka 454-458
97-500 Radomsko
tel. 44 747 00 22

Filia Rybnik

ul. Zembrzydowska 154
44-217 Rybnik
tel. 32 422 59 48

Filia Rzeszów

ul. Sikorskiego 106
35-959 Rzeszów
tel. 17 888 60 60

Filia Siedlce

ul. Brzeska 157
08-110 Siedlce
tel. 25 742 21 60

Filia Sochaczew

ul. Spartańska 12/14
96-500 Sochaczew
tel. 46 811 01 00

Filia Szczecin

ul. Pomorska 61-65
70-812 Szczecin
tel. 91 466 77 20

Filia Szczecin 2

ul. Santocka 42
71-083 Szczecin
tel. 91 822 80 41

Filia Tarnów

ul. Przemysłowa 8
33-100 Tarnów
tel. 14 695 50 32

Filia Toruń

ul. Grudziądzka 140/142
87-100 Toruń
tel. 56 888 01 20

Filia Wałbrzych

ul. Armii Krajowej 5c
58-302 Wałbrzych
tel. 74 644 72 00

Filia Warszawa Białołęka

ul. Modlińska 246a
03-152 Warszawa
tel. 22 280 90 30

Filia Warszawa Gocław

ul. Kosmatki 12
03-982 Warszawa
tel. 22 280 90 32

Filia Warszawa Targówek

ul. Kraśnicka 6a
03-579 Warszawa
22 280 90 12

Filia Warszawa Włochy

ul. Jutrzenki 99/101
02-231 Warszawa
tel. 22 280 90 36

Filia Wrocław

ul. Miedzyleska 2/4
50-514 Wrocław
tel. 71 889 05 70

Filia Wrocław 2

ul. Długosza 60
51-162 Wrocław
tel. 71 889 05 72

Filia Zielona Góra

ul. Dekoracyjna 1f
65-155 Zielona Góra
tel. 68 380 21 62

**Centrum dystrybucyjne**

ul. Ekonomiczna 20

43-150 Bieruń

tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

maxgear

pewne rozwiązanie
dla Trójego samochodu!

Wózek warsztatowy 247 elementów

79-0001

Wytrzymały, polipropylenowy blat roboczy z wbudowaną, ergonomiczną rączką.



Szafka zabezpieczona jest zamkiem centralnym z dwoma kluczami w zestawie. W razie zagubienia kluczyków możliwe jest przesłanie dodatkowego kompletu na podstawie numeru seryjnego szafki.



Zoptymalizowane przechowywanie dzięki systemowi przegródek kompatybilnych z wszystkimi narzędziami.



Odbojniki na wszystkich narożnikach.



W pełni wysuwane prowadnice szuflad zamocowane na łożyskach kulkowych. Z łatwością się otwierają i zamykają nawet przy zwiększonym obciążeniu.



Szuflady posiadają blokadę zabezpieczającą przed przypadkowym wysunięciem się.



Wytrzymałe kółka:
- kółka o średnicy 125 mm z łatwością pokonują przeszkody.
- 2 kółka stałe i dwa obrotowe, w tym jedno z hamulcem.

www.maxgear.pl

247
elementów

4x
odbojniki
na narożnikach

2x
kluczyki

7x
przegrody

Wymiary:
766x465x958 mm



1x
hamulec

4x
kółka
Ø 125 mm