

AP
AUTOPARTNER

NR 40, MARZEC 2019, CZASOPISMO FIRMOWE
WYDANIE INTERNETOWE DOSTĘPNE NA
WWW.AUTOPARTNER.COM

AUTO PANORAMA

**AP
EXPERT
2019**

6
**EDYCJA
2019**

**JUŻ 6.
EDYCJA!**



**AUTO PARTNER SA I MAXGEAR SPONSORAMI TVN TURBO RALLY
TEAM W RAJDACH RSMP 2019 | III KONFERENCJA MAXSERWIS
W ŁOCHOWIE | ŻARÓWKI HALOGENOWE WCIĄŻ RYNKOWYM
NUMEREM 1 | AUTO PARTNER SA LAUREATEM DIAMENTÓW
FORBESA | SZKOLENIA MOTOCYKLOWE Z MOTUL**

UWOLNIJ PRAWDZIwą MOC SILNIKA



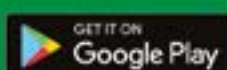
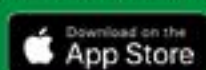
TARCIE MOŻE ZMNIJSZYĆ OSIĄGI SILNIKA NAWET O 10%.

CASTROL EDGE Z FLUID TITANIUM MODYFIKUJE SWOJE WŁAŚCIWOŚCI, BY STAĆ SIĘ MOCNIEJSZYM POD OBCIĄŻENIEM ORAZ REDUKUJE TARCIE ZMNIJSZAJĄCE OSIĄGI O 20%*.

* Średnio, w zaokrągleniu do najbliższej pełnej liczby. W porównaniu do tego samego oleju bez Fluid TITANIUM. Badane produkty odpowiadają za 75% naszej sprzedaży w 2017 r.



Pobierz aplikację demo aby się przekonać.



www.castrol.pl/edge

TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ. TO PŁYNNA TECHNOLOGIA.

Castrol
EDGE

DRODZY CZYTELNICY!

Witamy Was w pierwszym tegorocznym wydaniu Auto Panoramy. Znajdziecie w niej wiele ciekawych artykułów, porad i informacji, a także nowości produktowe i specjalne oferty naszych dostawców.

W pierwszej kolejności przeczytacie o nowej, już szóstej edycji długoterminowej promocji AP EXPERT 2019, skierowanej do mechaników samochodowych. W tej edycji jak zwykle przewidziano cenne nagrody, w tym samochód osobowy oraz tytuł „Wybitny Wśród Ekspertów” dla zwycięzcy.

Dowiecie się także, jak przebiegała III Konferencja MaXserwis w Łochowie, gdzie powstały nowe filie Auto Partner oraz w jakiej kategorii Auto Partner został uhonorowany Diamentem Forbesa.

Na łamach wiosennego wydania znaleźć można wiele ciekawych artykułów, np. „Przegląd auta po zimie – wpływ układu hamulcowego na bezpieczeństwo jazdy”, „Sprężyny marki Sachs: 6 argumentów za” oraz „Technologia LED – światło z półprzewodnika”.

Mechaników z pewnością zainteresują takie artykuły, jak „Kamera i radar systemu wspomaganie kierowcy w warsztacie”, „Dwumasowe koło zamachowe ze sprzęgłem zrywnym IT na przykładzie Ford Transit”, a także „Uporczywa wymiana: tuleja wahliwa waha”.

Ponadto dowiecie się, czy powszechna opinia, że motocykl mający 100 tys. kilometrów przebiegu nadaje się tylko na złom jest słuszną, poczytacie o samochodach, które wyjechały z łódzkiej montowni, a także poznacie bliżej Saabę 9-3 II.

Życzymy miłej lektury!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autopartner.com

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

SKŁAD GRAFICZNY

Tomasz Bałdys

REDAKTORZY

Małgorzata Kania
Dagmara Forreiter
Łukasz Skowronek
Tomasz Romanowski
Bartłomiej Matłoka
Marta Kubica



BOSCH

Technologia bliżej nas

Optymalna widoczność niezależnie od pogody

Wycieraczki Bosch Aerotwin

wycieraczkibosch.pl

- Perfekcyjne czyszczenie
- Cicha praca
- Długa żywotność
- Jakość jak na wyposażeniu fabrycznym samochodu



4

AP EXPERT 2019 – JUŻ 6. EDYCJA!



SPIS TREŚCI

- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|--|
| 4 | AP EXPERT 2019 – JUŻ 6. EDYCJA! | 18 | DWUMASOWE KOŁO ZAMACHOWE ZE SPRZĘGŁEM ZRYWNYM IT (IMPACT TORQUE LIMITER) NA PRZYKŁADZIE FORD TRANSIT (06-) | 38 | NOWE FILIE AUTO PARTNER |
| 6 | PRZEGLĄD AUTA PO ZIMIE – WPŁYW UKŁADU HAMULCOWEGO NA BEZPIECZEŃSTWO JAZDY | 20 | KAMERA I RADAR SYSTEMU WSPOMAGANIA KIEROWCY W WARSZTACIE | 42 | TECHNOLOGIA LED ŚWIATŁO Z PÓŁPRZEWODNIKA |
| 8 | AUTO PARTNER SA I MAXGEAR SPONSORAMI TVN TURBO RALLY TEAM W RAJDACH RSMP 2019 | 23 | AUTO PARTNER SA LAUREATEM DIAMENTÓW FORBESA | 44 | MARKA BRECK MOCNO AKCENTUJE ŚWIATOWĄ JAKOŚĆ SWOICH KŁOCKÓW HAMULCOWYCH |
| 10 | CASTROL EDGE – IDEALNY DO NOWOCZESNYCH SILNIKÓW | 23 | AUTO PARTNER SA AUTORYZOWANYM DYSTRYBUTOREM MOTUL W POLSCE | 46 | UPORCZYWA WYMIANA: TULEJA WAHLIWA WAHACZA |
| 12 | ŻARÓWKI HALOGENOWE WCIĄŻ RYNKOWYM NUMEREM 1 | 23 | NOWA ODSŁONA STRONY MAXGEAR | 48 | SERWIS MOTOCYKLA NA 100 000 KM |
| 14 | III KONFERENCJA MAXSERWIS W ŁOCHOWIE | 26 | WYMIANA SPRĘŻARKI UKŁADU KLIMATYZACJI W SILNIKOWYCH POJAZDACH OSOBOWYCH | 51 | SZKOLENIA MOTOCYKLOWE Z MOTUL |
| 16 | AP EXPERT 2019 – SKUTER ZA NAJLEPSZY TEST WIEDZY | 34 | ZABLOKOWANA TYLNA KLAPA | 52 | ŁÓDZKA MONTOWNIA SAMOCHODÓW |
| | | 36 | SPRĘŻYNY MARKI SACHS: 6 ARGUMENTÓW „ZA” | 54 | SAAB 9-3 II |
| | | | | 56 | MOTORYZACJA W MINIATURZE MINI COOPER S |
| | | | | 58 | PORSCHE 550 SPYDER – „LITTLE BASTARD” |

AP EXPERT 2019 – JUŻ 6. EDYCJA!

Już po raz 6. ruszyły zmagania w promocji AP EXPERT organizowanej przez Auto Partner SA przy współudziale zaufanych partnerów akcji. Promocja przyjęła się doskonale i cieszy się coraz większą popularnością wśród klientów dystrybutora.



Ta edycja jest wyjątkowa z kilku względów:

- Termin – dłuższy niż zwykle, bo od 1 lutego do 17 sierpnia 2019 r.
- Liczba uczestników Wielkiego Finału – to aż 150 finalistów z największą ilością punktów zgromadzonych przez cały czas trwania promocji.
- Aż 6 comiesięcznych testów teoretycznych na dedykowanej platformie – sprawdzają nie tylko wiedzę i refleks, ale także przynoszą olbrzymią ilość punktów, bo aż 27 tys., a dodatkowo przewidziano cenne nagrody za poprawne rozwiązania – skutery i narzędzia warsztatowe.
- Wielki Finał AP EXPERT 2019 – 6-8 września 2019 – przepiękny hotel w sercu Polski oraz nowoczesny tor wyścigowy – miejsce finału

praktycznego, atrakcji rajdowych i niezapomnianych wrażeń.

AP EXPERT to długoterminowa akcja promocyjna, której celem jest wyłonienie i nagrodzenie najlepszych mechaników w Polsce. Promocja trwa od 1 lutego do 17 sierpnia 2019 roku, a jej zwieńczeniem będzie Wielki Finał w Hotelu Warszawianka i na Torze Modlin.

AP EXPERT, jak co roku, będzie składał się z dwóch etapów. W pierwszym etapie klienci zdobywają punkty za zakup specjalnie premiovanych towarów partnerów akcji, a także rozwiązując comiesięczne testy wiedzy on-line z zakresu mechaniki. Wyłonionych 150 uczestników z największą



EDYCJA 2019



liczbą punktów zaproszonych zostanie do dalszych zmagania – Wielkiego Finału, w którym będą rozwiązywać test z wiedzy teoretycznej, a najlepsza dziesiątka awansuje do części praktycznej finału. Część praktyczna będzie składała

się z dużego i małego finału, gdzie nagrodami będzie wyposażenie warsztatowe z oferty Auto Partner, a zwycięzca otrzyma samochód SEAT Arona FR 1,5 TSI 150 KM i prestiżowy tytuł „Wybitny Wśród Ekspertów” – łącznie pula nagród tegorocznej

edycji to prawie PÓŁ MILIONA złotych. Zmagania ruszyły... ■

Szczegóły promocji: www.apexpert.pl



Partnerzy tytularni:



Partnerzy główni:



Partnerzy techniczni:



PRZEGLĄD AUTA PO ZIMIE – WPŁYW UKŁADU HAMULCOWEGO NA BEZPIECZEŃSTWO JAZDY

Zimowe warunki w połączeniu z wilgocią, błotem i solą na drogach to uliczne standardy podczas zimy. Ma to wpływ na kondycję pojazdów silnikowych, w których jednym z najważniejszych układów jest bez wątpienia układ hamulcowy. Auto Partner SA przypomina o przeglądzie auta po zimie i oczyszczeniu elementów układu hamulcowego.



Michał Janusiński

Quaro

1. CZYSTOŚĆ TO PODSTAWA

Intensywnie eksploatowany samochód w warunkach zimowych wymaga szczególnej troski. Początkiem „wiosennych porządków” powinno być oczyszczenie najważniejszych elementów układu hamulcowego:

- zacisków tarcz hamulcowych, jarzma, klocków (grubość, ew. diagnostyka pod kątem uszkodzeń),
- dokładne sprawdzenie stanu zużycia tarcz i klocków hamulcowych i ich ewentualne czyszczenie i konserwacja,
- sprawdzenie stanu przewodów hamulcowych, wyczyszczenie ich odpowiednim preparatem w celu pozbycia się osadów soli drogowej i błota pośniegowego.

Warto także zwrócić uwagę na stan okładzin ściennych, aby zamontowane układy hamulcowe po demontażu nie były przegrzane, a klocki hamulcowe były matowe.

Wyżej wymienione czynności najlepiej wykonać przy okazji wymiany opon zimowych na letnie.

Dodatkowo tarcze i klocki hamulcowe powinno się wymieniać razem.

Dlaczego? Ponieważ tarcze i klocki bezpośrednio współpracują ze sobą. Stąd istotne, aby dokonując wymiany tarcz, wymieniać je kompletami. Pozwala to na uniknięcie nieprzyjemnych sytuacji, związanych z uszkodzeniem klocków lub tarczy. Reasumując, wymieniając tarcze starajmy się wymieniać komplet – tarczę i klocki. Pozwoli to uniknąć uszkodzeń spowodowanych łączeniem niekompatybilnych (uszkodzonych) układów.

Marką wysoko pozycjonowaną na rynku wśród zestawów klasy premium jest marka Quaro, która posiada tarcze hamulcowe charakteryzujące się małym biciem osiowym, co świadczy o ich dokładnym wykonaniu. Przekłada się to chociażby na bezpieczne hamowanie w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zestawy hamulcowe Quaro zapewniają bezpieczeństwo na śliskiej nawierzchni w porównaniu z zestawami konkurencyjnych marek. Ponadto klocki hamulcowe wyposażone są w nakładki antywibracyjne, które skutecznie redukują piski i drgania, a same tarcze pokryte są specjalną powłoką antykorozyjną. **– Dzięki zastosowaniu ww. powłoki tarcze znacznie wolniej korodują na krawędziach powierzchni bezpośredniego styku z okładziną cierną klocka hamulcowego** – mówi Damian Tybuszewski, manager marki Quaro.

Badania przeprowadzone przez niezależne biuro ekspertyz wskazały, że tarcze Quaro wyróżniają się największą grubością, co w praktyce (przy poprawnej eksploatacji) wydłuża żywotność tego elementu układu hamulcowego. Badanie pokazało, że grubość tarcz Quaro po przejechaniu 15 tys. kilometrów zmniejszyła się o zaledwie 1 milimetr.

2. WYMIANA OPON Z ZIMOWYCH NA LETNIE – ODDZIELNE KOMPLETY FELG I OPON

W przypadku używania dwóch oddzielnych kompletów felg i opon (zimowych i letnich) sprawa jest prosta, pod warunkiem, że odpowiednio zabezpieczyliśmy felgi (np. specjalnym preparatem do czyszczenia felg MaXgear) i opony letnie przed zimą w poprzednim sezonie. Zmieniamy koła i cieszymy się jazdą.

3. WYMIANA OPON Z ZIMOWYCH NA LETNIE – JEDEN KOMPLET FELG STALOWYCH

Gdy używamy jednego kompletu felg stalowych zarówno zimą, jak i latem, warto przede wszystkim dokładnie przyrzeć się stanowi technicznemu i wizualnemu obręczy.

4. ANALIZA OPTYCZNA FELG I OPON

Po zdjęciu opony sprawdzamy stan zużycia felg i opon – diagnozujemy i analizujemy ewentualne ubytki w strukturze felgi, tzn. uszkodzenia, rysy, uderzenia, odpryski itp. Natomiast w strukturze opony zwracamy uwagę na pęknięcia, dziury, rysy, deformacje, odkształcenia czy tzw. przyszcypa i a opony. Przypominamy – o prawidłowym stanie technicznym obręczy i opony świadczy sprawność koła jako całości – elementu bezpośredniego styku całego pojazdu z podłożem.

5. KONSERWACJA OGUMIENIA I EWENTUALNA NAPRAWA FELGI W PRZYPADKU USZKODZENIA

Czynności, które należy wykonać w przypadku zdiagnozowania defektu opony lub felgi naprawę warto zlecić fachowcom, wykonują je m.in. warsztaty należące do sieci MaXserwis.

6. SPRAWDZENIE CZYSTOŚCI I SPRAWNOŚCI ELEMENTÓW UKŁADU HAMULCOWEGO

- Przygotowując samochód do eksploatacji w okresie wiosna/lato należy zwrócić uwagę na stan zużycia tarcz, klocków hamulcowych, a także na stan techniczny elementów gumowych, głównie przewodów

układu hamulcowego. Sugerujemy również dokładne sprawdzenie stanu płynu hamulcowego. Szczególnie dotyczy to samochodów mocno eksploatowanych w zimie oraz samochodów niegarażowanych w okresie zimowym.

- Przypominamy – płyn hamulcowy ma silne właściwości higroskopijne, tzn. chłonie wilgoć i wodę z otoczenia,



co w połączeniu z nieszczelnym/ uszkodzonym układem hamulcowym stwarza zagrożenie bezpieczeństwa kierowcy, pasażerów oraz innych użytkowników ruchu drogowego.

- Duża liczba samochodów osobowych na tylnej osi wyposażona jest w bębnowy układ hamulcowy. Ten typ układu jest mniej podatny na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych i wystąpienie ewentualnych uszkodzeń niż układ tarczowy (typowy dla przedniej osi pojazdów). Nie zwalnia to jednak z obowiązku dokładnego sprawdzenia jego stanu. ■

AUTO PARTNER SA I MAXGEAR SPONSORAMI TVN TURBO RALLY TEAM W RAJDACH RSMP 2019



Niezmiernie miło nam poinformować, że Auto Partner SA wraz z marką Maxgear, której jest wyłącznym dystrybutorem, został oficjalnym sponsorem zespołu rajdowego TVN TURBO RALLY TEAM w ramach tegorocznych Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski (RSMP) z najszybszym dziennikarzem za kierownicą – Łukaszem Byśkiniewiczem oraz Zbigniewem Cieślarem na fotelu pilota.

Podczas Poznań Motor Show, czyli największego motoryzacyjnego święta w Polsce, TVN TURBO RALLY TEAM zaprezentował nowe barwy Hyundai i20 R5 oraz przedstawił skład zespołu na sezon Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski 2019. Pilotem Łukasza Byśkiniewicza w nadchodzącym sezonie będzie, pochodzący z Wisły, Zbyszek Cieślak. Dotychczasowy pilot – legenda polskich rajdów – Maciej Wisławski pozostaje w zespole i będzie pełnił ważną rolę. TVN TURBO RALLY TEAM zaliczy pełny sezon RSMP składający się z 7 rajdów – 5 asfaltowych i 2 szutrowych.

Pierwszy rajd zaliczany do Mistrzostw Polski odbędzie się w Świdnicy w ostatni weekend kwietnia, ale jeszcze wcześniej, już 6-7 kwietnia, Byśkiniewicz i Cieślak wystartują w Memoriale Janusza Kuliga i Mariana Bublewicza w Wieliczce.

W RAMACH TEGOROCZNYCH RAJDOWYCH SAMOCHODOWYCH MISTRZOSTW POLSKI ZESPÓŁ TVN TURBO RALLY TEAM Z ŁUKASZEM BYŚKINIEWICZEM I ZBIGNIEWEM CIEŚLAREM PLANUJE UDZIAŁ W NASTĘPUJĄCYCH RAJDACH:

- **Rajd Świdnicki Krause** (26-28 kwietnia 2019 r.),
- **Rajd Nadwiślański** (31 maja – 2 czerwca 2019 r.),
- **Rajd Polski** (28-30 czerwca 2019 r.),
- **Rajd Elektrenai na Litwie** (12-14 lipca 2019 r.),
- **Rajd Rzeszowski** (8-10 sierpnia 2019 r.),
- **Rajd Śląska** (5-7 września 2019 r.)
- **Rajd Dolnośląski** (4-6 października 2019 r.).

ŁUKASZ BYŚKINIEWICZ:

– To coś niesamowitego i wspaniałego móc zaprezentować nowe barwy przed zbliżającym się sezonem Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski 2019. Cudownie jest także zakomunikować: tak, jedziemy kolejny pełny rajdowy sezon! Rajdy to moja największa pasja i nic nie daje takiego kopa i energii, jak jej realizowanie. Jestem dumny, że ciężka praca całego naszego zespołu jest dostrzegana i doceniana, czego efektem jest powiększenie się grona naszych Partnerów. Oprócz nowych barw, zmiany zaszły także na pokładzie Hyundai i20 R5. Na moim prawym fotelu zasiądzie doświadczony Zbyszek Cieślak. Wiem, że stworzymy zgrany i skuteczny duet. Ale nie wyobrażam sobie rajdów bez ikony tego sportu, Maćka Wisławskiego. Dlatego „Wiślak” będzie w zespole „szpiegiem” i będzie na każdym rajdzie. Jeszcze przed pierwszą rundą Mistrzostw Polski w Świdnicy, treningowo 6 i 7 kwietnia wystartujemy w Memoriale Janusza Kuliga i Mariana Bu-

blewicza w Wieliczce. Zima była dobrze przepracowana i uważam, że jesteśmy znacznie lepiej przygotowani do sezonu niż w poprzednich latach, a to wszystko dzięki nowym Partnerom. Do sezonu 2019 przystępujemy z mocnym zaangażowaniem sieci stacji paliwowych Amic Energy Polska oraz Auto Partner SA wraz z marką MaXgear. Cieszę się, że już ósmy rok z rzędu na odcinkach specjalnych pojawimy się wraz z firmą Novol. Wspierani będziemy także przez: Tekom Technologia, Kratki.pl oraz I Home. Kolejny sezon korzystać będziemy ze wsparcia i wiedzy, obecnie najbardziej wartościowej marki oponiarskiej na świecie, Michelin. Piękną klamrą spinającą rozwój TVN TURBO RALLY TEAM jest patronat medialny macierzystej TVN TURBO. To będzie świetny sezon!

ZBIGNIEW CIEŚLAR:

– Jestem bardzo wdzięczny za powierzone mi zaufanie, zadowolony i podniekscytowany tym, że w sezonie 2019 będę mógł reprezentować tak wspaniałe zespół rajdowy. To zaufanie jest tym większe, że zasiądnę na prawym fotelu, na którym zasiadał Maciek Wisławski, czyli legenda polskich rajdów. Do tego wszystkiego wsiadam jeszcze do samochodu z najwyższej rajdowej półki, czyli Hyundai i20 R5. Śledzę karierę Łukasza w rajdach, pamiętam jeszcze jego starty w wyścigach oraz zdobywane przez niego tytuły. Z mojej strony będę robił wszystko, aby wspomóc go w dalszym rozwoju. W trakcie zimowej przerwy testowaliśmy razem i20 R5. Według mnie ten samochód jest szybszy i o wiele le-



piej słucha się kierowcy niż samochody klasy WRC z lat „dwutysięcznych”, kiedy to startowałem Skodą Octavią WRC czy Seatem Cordobą WRC. Celem na ten sezon jest meta w każdym rajdzie, bo jak mówi stare powiedzenie – zwycięzcy są na mecie.

MACIEJ WISŁAWSKI:

– Po tych kilku latach spędzonych u boku Łukasza i setkach kilometrów OS-owych nadszedł czas na zmiany. Oddaję Łukasza w bardzo dobre ręce. Zbyszek Cieślak to wszechstronny człowiek z bardzo dużym i doświadczoneym

warsztatem rajdowym, a do tego jest uosobieniem spokoju, a tego potrzebuje kierowca w trakcie rajdu. Na rajdową emeryturę nie odchodzę. Zostaję w TVN TURBO RALLY TEAM. W tym roku będę pełnił funkcję „szpiega”. Jest to bardzo odpowiedzialne zadanie, tak samo ważne, jak dyktowanie w samochodzie. Moją rolą będzie sprawdzenie sytuacji na odcinku specjalnym tuż przed jego rozpoczęciem i przekazanie precyzyjnych informacji załozce. Jak wiecie, jest to bardzo odpowiedzialne zajęcie i zdaję sobie sprawę, że sukces załogi jest w dużej mierze uzależniony ode mnie. ■



CASTROL EDGE – IDEALNY DO NOWOCZESNYCH SILNIKÓW



Współczesne samochody są coraz częściej napędzane silnikami zbudowanymi według zasad downsizingu – mają coraz mniejszą pojemność skokową, przy utrzymaniu mocy co najmniej na niezmiennym poziomie. Zamiast dwulitrowych jednostek coraz częściej można znaleźć takie o pojemności 1,5 litra. Ford poszedł jeszcze dalej i w Mondeo montował silniki 1.0! Downsizing oznacza rosnące wymagania wobec oleju – musi on być wytrzymalszy niż kiedykolwiek. Takim olejem jest Castrol EDGE z formułą Fluid Titanium FST™.

Castrol EDGE z formułą Fluid Titanium FST™ to rodzina olejów do większości nowoczesnych samochodów. Są to m.in. oleje do silników benzynowych o lepkościach 0W-30, 0W-40, 5W-30, 5W-40 oraz 5W-40 do jednostek wysokoprężnych. Na szczególną uwagę zasługuje gama olejów EDGE Supercar, przeznaczonych do najnowocześniejszych samochodów z silnikami o dużej mocy. W jej skład wchodzi olej o lepkościach

0W-20, 5W-50 i 10W-60. Pierwszy z nich ma aprobatę legendarnej marki Aston Martin i można go stosować w modelu DB11. Olej o lepkości 5W-50 opracowano specjalnie z myślą o Fordzie GT – samochodzie, który z sukcesami startuje w wyścigach długodystansowych, w tym legendarnym 24h Le Mans. Castrol EDGE Supercar 10W-60 ma aprobaty takich



marek, jak Aston Martin, Audi, BMW, Bugatti czy Ferrari. Jest rekomendowany także przez markę Koenigsegg do wszystkich jej aut, w tym najmocniejszego One: 1, napędzanego silnikiem o niewiarygodnej mocy 1360 KM.

Pod wpływem ciśnienia Castrol EDGE zmienia swoją strukturę i staje się jeszcze mocniejszy, dzięki czemu doskonale redukuje tarcie oraz chroni silnik przed zużyciem i korozją. Oleje Castrol EDGE poddawane są licznym, przeprowadzanym w ekstremalnych warunkach, testom i badaniom, które jednoznacznie potwierdzają jego skuteczność: tarcie, główna przyczyna strat mocy silnika, jest zmniejszone nawet o 20%.

Tarcie w silniku może zmniejszyć jego moc nawet o 10%, dlatego tak ważne jest zastosowanie oleju, który będzie odpowiednio go chronił i minimalizował straty energii. Odpowiedzią na ten problem jest olej Castrol EDGE, który został wzbogacony o specjalną formułę Fluid Titanium FST™ sprawiającą, że jest on w stanie chronić silnik nawet pod największymi obciążeniami.

Oleje Castrol EDGE są używane i rekomendowane przez wiodących producentów samochodowych, a wybór różnych wariantów produktu jest tak duży, że z łatwością można znaleźć olej odpowiedni do każdego auta i rodzaju silnika. W celu dokładnego dopasowania oleju warto skorzystać z aplikacji na stronie castrol.com lub zadzwonić na infolinię. ■



PRECYZYJNIE. DYNAMICZNIE. PRZEBIJAJĄCO.



Nie mamy powodu być nadmiernie skromnymi. 40 lat doświadczenia jako dostawca części na pierwszy montaż i wolny rynek, spełniamy wymagania najwyższej jakości, zabezpieczamy nasze opakowania przed fałszerstwem - to, co robimy, robimy dobrze! Tłoki, pierścienie i panewki, zestawy pierścieni i zestawy naprawcze - nasze produkty to strzał w dziesiątkę. Proszę przekonać się samemu: www.npe-europe.com

BUGIAD

Germany



95%
AVAILABILITY

YOUR SUPPLIER FOR SPARE PARTS.

EUROPE'S BIGGEST PRODUCT RANGE IN CHARGE AIR HOSES

- charge air hoses for cars & trucks
- more than 900 different references
- more than 100 in unique selling
- Europe's largest assortment



for more information:
www.bugiad.de

ŻARÓWKI HALOGENOWE WCIĄŻ RYNKOWYM NUMEREM 1

Nieziemiennym celem w rozwoju oświetlenia pojazdów jest zapewnienie optymalnej widoczności na drodze, a co za tym idzie poprawy bezpieczeństwa. Pod koniec lat 90. ubiegłego wieku Philips opatentował i wdrożył do seryjnej produkcji lampy ksenonowe. Dziś równie popularne są diody LED, a wkrótce będą to światła matrycowe i laserowe. Pomimo tego, po drogach całego świata jeździ jeszcze bardzo dużo samochodów, w których zamontowano tradycyjny reflektor z żarówką halogenową.

Takie modele są też nadal oferowane w salonach sprzedaży. Według różnych szacunków posiada je około 75 proc. zarejestrowanych obecnie samochodów. Wraz z upływem czasu ich eksploatacji zmieniają się parametry użytkowe. Dlatego producenci oświetlenia muszą zapewnić wydajne żarówki halogenowe.

Philips RacingVision (H4 i H7) mają swoją genezę w oświetleniu wykorzystywanym w rajdach i wyścigach samochodowych. Z reguły w tych zawodach liczy się czas, co bezpośrednio przekłada się na prędkość jazdy. Wraz z nią maleje jednak widoczność, a tym samym szansa na pełną obserwację drogi i podjęcie odpowiedniej reakcji. Stąd żarówki RacingVision wyróżniają się przede wszystkim lepszą, aż do 150 proc. w porównaniu do wymaganego minimum, wiązką światła o temperaturze barwowej 3500 K. Właściwości te docenione zostały w niezależnych testach – przeprowadzonych między innymi przez pisma motoryzacyjne Auto Express i Auto Motor i Sport.

Z kolei żarówki halogenowe Philips X-tremeVision G-Force (H1, H4 i H7) charakteryzują się wzmocnioną konstrukcją z bańką wypełnioną unikalną mieszanką gazów. W efekcie uzyskano niezwykle odporną żarówkę na wstrząsy i wibracje o przeciążeniu do 10 G. Jednocześnie zapewniono jasne światło o temperaturze 3500 K (powszechnie przyjęta norma to 3100 K) i wydajniejszą do 130 proc. wiązkę (w porównaniu z wymaganym prawem minimum).

Innym nowym rozwiązaniem jest Philips WhiteVision ultra. Żarówka ta zapewnia niezwykle białe i wyraziste światło, co ma potrójne znaczenie. Po pierwsze temperatura barwowa 4200 K zbliżona jest do światła dziennego, a tym samym jest neutralna dla ludzkiego wzroku. Po drugie jest wydajniejsza o 60 proc. i zapewnia lepszą widoczność z pozycji kierowcy, jak i zauważenie nadjeżdżającego pojazdu przez pozostałych uczestników ruchu drogowego. Po trze-

cie efekt ten zbliżony jest do lamp ksenonowych, co spotyka się z dużym zainteresowaniem osób ceniących w linii nadwozia samochodu walory wizualne.

Łącznikiem wszystkich żarówek halogenowych jest sposób ich wymiany. Zawsze dokonujemy tego parami uważając, aby w trakcie nie dotknąć palcami szklanej bańki, a po skończonej czynności warto wykonać ustawienie światel. ■



TRISCAN

s m a r t p a r t s



AP
AUTOPARTNER

DYSTRYBUTOR W POLSCE

▶ Triscan to czołowy dostawca części w Skandynawii i eksporter do 35 krajów, m.in.: Danii, Szwecji, Norwegii, Finlandii, Niemiec, Holandii, a teraz i Polski!

▶ Triscan dostarcza części wraz z niezbędnymi akcesoriami do właściwego montażu (zaczepy, podkładki, uszczelki, zaciski, smary itp.). Tam gdzie to potrzebne, w opakowaniu znajduje się również instrukcja.

▶ Produkty spełniają te same standardy i normy jakości jak części dostarczane do fabryk samochodów na pierwszy montaż.

▶ Asortyment Triscan pokrywa przynajmniej 97% parku samochodowego w Europie. Wybierając Triscan otrzymujesz szeroki wachlarz części dostępnych w wybranej grupie towarowej.

III KONFERENCJA MAXSERWIS W ŁOCHOWIE

W miniony weekend odbyła się już po raz trzeci konferencja sieci warsztatów MaXserwis.



Właściciele warsztatów zrzeszonych w sieci MaXserwis spotkali się w przepięknym miejscu w skandynawskim stylu, w Folwarku Łochów, niedaleko Warszawy. Coroczne spotkanie rozpoczęło się targami zaufanych dostawców, podczas których uczestnicy mieli możliwość nie tylko zapoznać się z ich aktualną ofertą, ale także porozmawiać o aktualnych trendach na rynku after-market.

Wszystkich uczestników w panelu konferencyjnym przywitał Piotr Janta – Dyrektor Sprzedaży, Członek Zarządu Auto Partner SA, który nie tylko podsumował rozwój firmy Auto Partner i trendy w motoryzacji, ale także podkreślił znaczenie sieci MaXserwis w strategii firmy.

Manager sieci MaXserwis Aleksander Ochęduszek podsumował intensywny rok działań sieci MaXserwis oraz przedstawił założenia na najbliższy rok. Następnie mikrofon został przekazany naszym tytułarnym partnerom, którzy przybliżyli nam tematykę m.in. amortyzatorów czy miechów powietrznych w nowoczesnych pojazdach, a także Pass Thru KTS przygotowaną przez firmę Bosch.

Nie zabrakło także szkoleń dotyczących tematów mniej motoryzacyjnych, ale także związanych z warsztatem – m.in. jak pozyskać i szkolić mechaników czy jak wykorzystać technologię w pozyskaniu klientów warsztatu. Ta ostatnia prelekcja została wygłoszona przez znakomitego mówcę Karola Sadaję, managera Revolut i Ubera.

Dla płci pięknej przygotowaliśmy warsztaty ze znaną stylistką Agatą Dominik, która przez długie godziny udzielała wskazówek o doborze ubrań, stylów czy kolorów. Panie były zachwycone.



Wieczór to gala, wieczór to prawdziwe przyjemności.

Uczestnicy bankietu w pięknych strojach – panowie w białych kapeluszach, panie w czarnych szalach boa – zostali powitani przez ojca chrzestnego i członków mafii, po czym podzieleni na dwie rodziny mafijne, pomnażali swoje pieniądze w kasynie. Krupierzy byli rozchwytywani do późnych godzin.

Zabaw, quizów czy konkursów było całe mnóstwo; pokusa zdobycia bogactwa była także olbrzymia, a wszystko połączone ze wspaniałym występem zespołu „Nocny koncert”.

Do zobaczenia na kolejnej konferencji MaXserwis. ■





AP EXPERT 2019 – SKUTER ZA NAJLEPSZY TEST WIEDZY



AP EXPERT to strategiczna promocja Auto Partner, która trwa już od 1 lutego, a pierwszy test z wiedzy z zakresu mechaniki pojazdowej odbył się w dniach 1-5 marca. Każdy z uczestników, po zalogowaniu się na dedykowanej platformie, miał do rozwiązania test, który składał się z 15 pytań, gdzie każda poprawna odpowiedź była nagradzana aż 300 punktami. Najlepsi klienci zyskali aż 27 tysięcy punktów w promocji, a to dopiero pierwszy test – będzie ich jeszcze 5 do końca tegorocznej edycji AP EXPERT.

Nagrodziliśmy 10. najlepszych uczestników I testu wiedzy on-line AP EXPERT. Nagrodą za pierwsze miejsce był skuter Barton Falcon 125, który trafił do Ostrowa Wielkopolskiego, do właściciela warsztatu AUTO SERWIS DARIUSZ WOŹNIAK – gratulujemy! Pozostałych, najlepszych 9 klientów zostało obdarowanych profesjonalnymi kluczami udarowymi przemysłowymi bądź kluczami dynamometrycznymi 1/2" 50-350 Nm marki ROOKS.

KOLEJNY TEST JUŻ NIEBAWEM – 1 KWIECIA 2019.

AP EXPERT to długoterminowa akcja promocyjna, której celem jest wyłonienie i nagrodzenie najlepszych mechaników w Polsce. Promocja trwa od 1 lutego do 17 sierpnia 2019 roku, a jej zwieńczeniem będzie Wielki Finał w Hotelu Warszawianka i na Torze Modlin. AP EXPERT, jak co roku, będzie składał się z dwóch etapów. W pierwszym etapie klienci zdobywają punkty za zakup specjalnie premiovanych towarów partnerów akcji, a także rozwiązując comiesięczne testy wiedzy on-line z zakresu mechaniki. Wyłonionych 150 uczestników z największą liczbą punktów zaproszonych zostanie do dalszych zmagania – Wielkiego Finału, w którym będą rozwiązywać test z wiedzy teoretycznej, a najlepsza dziesiątka awansuje do części praktycznej finału.

Łącznie pula nagród tegorocznej edycji to prawie PÓŁ MILIONA złotych, a zwycięzca otrzyma samochód SEAT

Arona FR 1,5 TSI 150 KM i prestiżowy tytuł „Wybitny Wśród Ekspertów”. ■

PARTNERAMI TEGOROCZNEJ EDYCJI AP EXPERT SĄ:

Partnerzy tytularni:

Bosch, Castrol, ZF (SACHS, LEMFÖRDER, TRW), MaXgear

Partnerzy główni:

Meyle, Febi, Quaro, Continental Conti-Tech, SKF, Valeo, NK, Schaeffler (LuK, INA, FAG, Ruville), NRF, Rymec, Philips, Textar, Hella, Delphi Technologies

Partnerzy techniczni:

NGK, Bilstein, Motul

Szczegóły promocji: www.apexpert.pl



Watch out for quality!



10 years guarantee

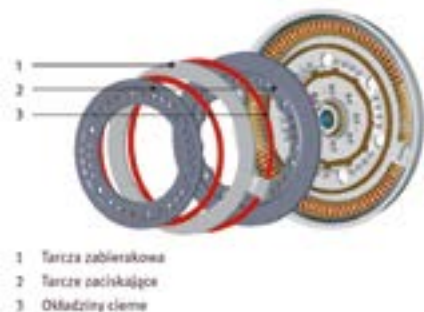
www.coil-springs.de

DWUMASOWE KOŁO ZAMACHOWE ZE SPRZĘGŁEM ZRYWNYM ITL (IMPACT TORQUE LIMITER) NA PRZYKŁADZIE FORD TRANSIT (06-)

SCHAEFFLER

BUDOWA

Wewnątrz niektórych kół zamachowych LuK znajduje się sprzęgło zrywne (Fot. 1). Zbudowane jest z tarczy zabierakowej (1) i tarcz zaciskających (2, 3) z okładzinami ciernymi. Zostało ono zaprojektowane do ochrony skrzyni biegów przed skutkami pików momentu obrotowego. Jest to zjawisko bardzo niebezpieczne i pochodzi z rezonansu w układzie przeniesienia napędu.



Fot. 1. Budowa ITL

SKUTKI BRAKU WYMIANY DKZ

W sytuacji, gdy na kole zamachowym pojawi się moment obrotowy minimum 1,5 razy większy od maksymalnego momentu generowanego przez silnik, sprzęgło zaczyna działać. Tarcza zabierakowa porusza się względem masy wtórnej. Wystąpienie np. 1500 Nm powoduje całkowite przestawienie masy wtórnej względem pierwotnej (Fot. 2). Jak widać, otwory masy wtórnej nie pokrywają się z otworami masy pierwotnej i koło nie nadaje się do dalszej eksploatacji ze względu na znaczne wibracje w układzie przeniesienia napędu.



Fot. 2. Uszkodzone koło na skutek zadziałania sprzęgła ITL

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

W 2014 roku w kołach zamachowych do samochodu Ford Transit (06-) zmieniono wieńiec czujnika prędkości wału (Fot. 3). Wydane zostało Service Info, które opisuje różnice grubości zębów przy niezmięniłej średnicy. Funkcjonalnie wieńce są identyczne i mogą być stosowane zamiennie. Podczas montażu w samochodach marki Ford należy koniecznie zwrócić uwagę na fakt, że czujnik prędkości obrotowej montowany jest poprzez dosunięcie go do wieńca impulsatora, co sprawia, że jego końcowa część będzie w naturalny sposób ścinana. Świadczy to o poprawnym montażu. Podczas wymiany DKZ pod żadnym pozorem nie należy regulować pozycji czujnika! Każda zmiana ustawienia wymaga jego wymiany na nowy. Fot. 4. przedstawia rodzaje zastosowanego czujnika i ich zużycie eksploatacyjne: (1) – nowy, (2), (3) – różne wersje, eksploatowane, ścięte, sytuacja prawidłowa.



Fot. 4. Różne wersje czujnika prędkości obrotowej wału

KONSEKWENCJE

Może nam się wydawać, że kontakt czujnika z wieńcem jest niedopuszczalny. Natomiast odsunięcie sensora od impulsatora wywoła zanik sygnału o prędkości obrotowej wału i problem z uruchomieniem silnika. Spowoduje to przetrzymywanie DKZ w prędkości rezonansowej i tym samym zadziałanie sprzęgła ITL. W konsekwencji nowo montowane koło nie będzie nadawało się do dalszej eksploatacji ze względu na wzajemne przestawienie się mas DKZ. ■



Fot. 3. Informacja techniczna o zmianie wieńca



BOSCH

Technologia bliżej nas

Czas
trwania akcji:
01.03-31.07.
2019 r.

Kup **urządzenie** do obsługi
klimatyzacji **ACS/AC**

www.extra-program.pl

Odbierz kamerę
inspekcyjną Boscha!



KAMERA I RADAR SYSTEMU WSPOMAGANIA KIEROWCY W WARSZTACIE



Kompletnie wyposażone stanowisko umożliwiające kalibrację kamer przednich, tylnych, bocznych (360 stopni) oraz czujników laserowych i radarowych

Dążenie do zagwarantowania maksymalnego bezpieczeństwa na drogach i idea autonomicznego pojazdu spowodowała, że wielu producentów samochodów wyposaża auta w systemy wspomaganie kierowcy. Trend stosowania systemów wspomaganie jest bardzo silny i nieodwracalny. Dziś kierowca ma do dyspozycji układy rozpoznawania znaków drogowych, system informujący lub zabezpieczający przed opuszczeniem pasa ruchu, aktywny tempomat, różne wersje systemów zabezpieczających przed kolizją w ruchu miejskim czy systemy automatycznego parkowania. Wymienione tu układy to tylko widoczna część góry lodowej, rozwój trwa, a elektronika może znacznie więcej i wkrótce będzie to widoczne w wyposażeniu najnowszych modeli aut.

Każdy z systemów wspomaganie kierowcy korzysta z czujników, zaawansowanego sterownika i systemów wykonawczych. Podstawowymi czujnikami są kamery instalowane na przedniej szybie i radary montowane w przedniej części pojazdu. Stosuje się także dodatkowe kamery (system 360 stopni), radary, czujniki laserowe i na podczerwień, wszystko zależy od komplikacji i wielofunkcyjności układu wspomaganie kierowcy.

Przednia szyba, jak i atrapa, gdzie zwykle montowany jest podstawy radar, często ulegają awariom i są zmieniane. Zmiana powoduje, że kamera czy radar muszą być zdemontowane i ponownie zamocowane. Nowe położenie wymaga kalibracji układu czujnik-sterownik. Kalibracja tego układu wymagana jest tak-

że po każdej naprawie blacharskiej nadwozia, naprawie zawieszenia pojazdu czy zmianie rozmiaru kół. Problem kalibracji tych czujników jest już widoczny, szczególnie w warsztatach zajmujących się wymianą szyb. Odłączenie kamery od szyby generuje w sterowniku błąd i wyłącza funkcje sterownika, do których jest ona wykorzystywana. Najprościej mówiąc, po wymianie szyby na nową systemy wspomaganie kierowcy najczęściej nie działają lub ich działanie jest bardzo niepewne.

Zatem wymiana szyby czy atrapy przedniej wymaga obowiązkowej kalibracji układu kamer lub radar-sterownik. Za te czynności odpowiada serwis, a już niebawem raport z kalibracji będzie wymagany przez ubezpieczyciela likwidującego szkody

po kolizyjnie lub przez stację diagnostyczną, która w ramach przeglądu rejestracyjnego nakazała wymianę przedniej szyby.

Kalibracja układu kamera/radar-sterownik nie jest procedurą skomplikowaną, ale wymaga zastosowania odpowiednich narzędzi i daleko idącej dokładności. Kalibracja polega na zapamiętaniu przez sterownik nowego położenia ekranu wzorcowego charakterystycznego dla danej marki pojazdów. Ekran wzorcowy umieszczony jest na specjalnym narzędziu (w ofercie Hella Gutmann Solutions narzędzie to nazywa się CSC-Tool), które bardzo precyzyjnie ustawia się przed kamerą pojazdu. Bazą do ustawienia ekranu wzorcowego jest tylna oś obsługiwanej pojazdu, oś symetrii pojazdu i położenie wybranych punktów nadwozia od podłoża. Po ustawieniu ekranu wzorcowego korzystając z testera diagnostycznego (z narzędziem CSC-Tool współpracują wszystkie testery z serii mega macs z oferty Hella Gutmann Solutions), wprowadza się do sterownika systemu wspomagania kierowcy dane o położeniu ustalonych przez producenta pojazdu charakterystycznych punktów nadwozia. Nowe dane powodują zmianę położenia wzorcowego obrazu w pamięci sterownika i umożliwiają poprawną pracę wszystkich systemów korzystających z kamery.

Narzędzie CSC-Tool używane jest w procedurach kalibracji statycznej, którą zaleca ponad 70% producen-



Pracownik montuje na stelażu narzędzia CSC-Tool tablicę odbijającą wiązkę radaru konieczną do kalibracji czujnika radarowego aktywnego tempomatu

tów wyposażających swoje pojazdy w takie układy wspomagające. Ponieważ na rynku nie ma standaryzacji systemów wspomagania kierowcy, narzędzie CSC-Tool jest wyposażone w tablice wzorcowe charakterystyczne dla danego producenta. Dziś w ofercie znajduje się 14 tablic, które zapewniają obsługę najpopularniejszych marek i modeli aut. Zestaw ten jest sukcesywnie uzupełniany. Korzystający z narzędzia CSC-Tool może dopasować liczbę tablic do własnej oferty obsługiwanych samochodów, Hella zaleca jednak wyposażanie się w komplet tablic, co eliminuje ewen-

tualne kłopoty w codziennej pracy. Współpracując z CSC-Tool testery diagnostyczne z serii mega macs „prowadzą” za rękę mechanika dokonującego kalibracji kamery lub radaru. Wskazywane są wszystkie kolejne kroki pozwalające na właściwe przygotowanie stanowiska i pojazdu przed kalibracją, a potem na wprowadzenie wymaganych i poprawnych danych. Niektórzy producenci samochodów do kalibracji kamery lub radaru wykorzystują procedurę jazdy testowej, która obsługiwana jest także przez testery z serii mega macs. Oprogramowanie do kalibracji kamer i radarów, które pracuje w testerach mega macs, w pełni odpowiada wymaganiom producentów pojazdów i jest przez nich autoryzowane.

Najbardziej skomplikowane systemy wspomaganie kierowcy korzystają z kamery przedniej, bocznych i tylnych, podobnie z tak umieszczonych czujników radarowych. Narzędzie CSC-Tool można uzupełnić o dodatkowe elementy. Należą do nich paski do sprawdzenia i kalibracji kamer bocznych i układ tablic do regulacji kamer tylnych. Narzędzie CSC-Tool ze wszystkimi dodatkowymi elementami i tablicami wzorcowymi ma aprobatę producentów pojazdów wymagających kalibracji czujników w swoich systemach wspomaganie kierowcy. ■



Testery z serii mega macs wyświetlają na ekranie całą procedurę postępowania podczas kalibracji kamery/radaru w systemie krok po kroku, co zapobiega błędom i ułatwia jej poprawne wykonanie

Po wykonaniu procedury kalibracji tester wyświetla zapamiętane nowe ustawienia sterownika kamery, porównuje je z dopuszczalnymi przez producenta pojazdu tolerancjami i umożliwia wydruk dokumentu potwierdzającego poprawne wykonanie kalibracji czujników

REWOLUCJA!



HELLA Polska Sp. z o.o.
Al. Wyciągowa 6
02-681 Warszawa
tel. 22/514 17 60 | Fax 22/514 17 61
polska@hella-gutmann.com
poland.hella-gutmann.com



HELLA GUTMANN
SOLUTIONS

AUTO PARTNER SA LAUREATEM DIAMENTÓW FORBESA

Miło nam poinformować, że początkiem roku spółka Auto Partner SA została wyróżniona Diamentem Forbesa 2019 w kategorii firm dużych z przychodem ze sprzedaży powyżej 250 mln zł.

Diamenty Forbesa to zestawienie najdynamiczniej rozwijających się firm w Polsce opracowywane przez wydawnictwo Bisnode Polska wspólnie z miesięcznikiem „Forbes” na podstawie sprawozdań finansowych złożonych do KRS za okres 2013–2017. Nagrodzone firmy, które wykazały się dodatnim wynikiem finansowym oraz wartością kapitałów własnych, dzielone są na trzy kategorie według przychodów ze sprzedaży w ostatnim roku obrotowym – na kategorie firm małych, średnich i dużych.



Auto Partner SA może poszczycić się zajęciem pierwszego miejsca w tegorocznym rankingu na liście województwa śląskiego w kategorii firm dużych, a także 27. miejscem na liście ogólnopolskiej. Obecność w gronie laureatów

Diamentów Forbesa jest świadectwem wiarygodności spółki wśród partnerów biznesowych oraz silnej pozycji na rynku, jako jednego z największych dystrybutorów części samochodowych w Polsce. ■

AUTO PARTNER SA AUTORYZOWANYM DYSTRYBUTOREM MOTUL W POLSCE



Z początkiem 2019 roku spółki Auto Partner SA i Motul podpisały umowę, na mocy której Auto Partner został wyznaczony autoryzowanym dystrybutorem produktów marki Motul.

Produkty Motul dostępne są już w sieci sprzedaży AP od wielu lat, a zawarta umowa jest potwierdzeniem, że dystrybutor jest pewnym i sprawdzonym dostawcą, posiadającym ogólnopolską sieć sprzedaży pokrywającą praktycznie 100% rynku. Umowa ta stanowi rozwinięcie oferty produktowej oraz zwiększenie dostępności wszystkich produktów Motul, a także rozszerza możliwości szkoleniowe w Auto Partner SA. ■

NOWA ODSŁONA STRONY MAXGEAR



Zachęcamy wszystkich do odwiedzenia nowej strony internetowej marki MaXgear. Strona pojawiła się w całym nowym odsłonie, natomiast jej adres internetowy pozostał bez zmian – www.maxgear.pl.

Odświeżona strona MaXgear jest w pełni responsywna oraz zoptymalizowana pod kątem wyszukiwarki Google. Może pochwalić się nowoczesnym designem zgodnym ze standardami UI/UX. Strona jest interaktywna, znaleźć na niej można nie tylko ofertę marki wraz ze zdjęciami oraz opisami części, ale także aktualności z nowościami produktowymi, ciekawe i przydatne artykuły branżowe oraz listę wszystkich punktów dystrybucyjnych, w których można nabyć produkty marki MaXgear. Odwiedzający stronę z pewnością docenią łatwość obsługi, przejrzystość i czytelność treści, a także miły dla oka wygląd. ■



5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS

IN MATERIAL AND WORKMANSHIP

MATERIAŁY

Sworzeń kulisty

42CrMo

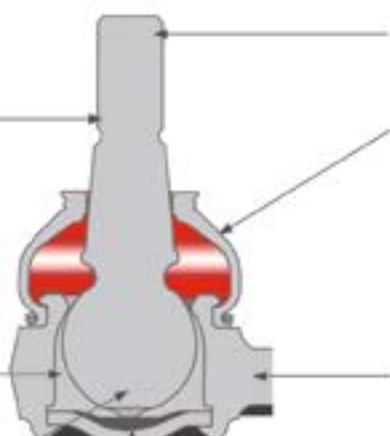
Wysokiej jakości stal poddana obróbce cieplnej gwarantującej niezwykłą wytrzymałość mechaniczną.

Gniazdo kulowe

Polioksymetylen DuPont - tworzywo zapewniające najwyższą trwałość.

Piłka

Zwiększona średnica.



Zaślepka

Walcowana na zimno stal ST12 o zwiększonej twardości, aby zapewniać odporność na złamania skrętne i zniekształcenia.

Sworzeń kulisty

Zwiększona średnica.

Osłona przeciwkurzowa

Poliuretanowo-gumowa. Dużo bardziej wytrzymała niż standardowa guma, o wyższej odporności na zarysowania.

Obudowa

Wysokiej jakości strukturalna stal węglowa, poddana obróbce cieplnej zapewniającej wyższą wytrzymałość mechaniczną.

WYRÓŻNIJ SIĘ NA TLE INNYCH
ZAOFERUJ SWOIM KLIENTOM NOWATORSKIE ROZWIĄZANIA Z



CZĘŚCI UKŁADU KIEROWNICZEGO I
ZAWIESZENIA **NOWEJ GENERACJI**



Przeguby
kulowe



Łączniki
stabilizatorów



Końcówki drążków
kierowniczych



Wahacze



Tuleje wahaczy

ZDEMONTOWALIŚMY, SKONTROLOWALIŚMY,
PRZEANALIZOWALIŚMY ORAZ PRZEBUDOWALIŚMY
CZĘŚCI UKŁADU KIEROWNICZEGO I ZAWIESZENIA.
WZMOCNIONA KONSTRUKCJA JEST GWARANCJĄ
NAJWYŻSZEJ NIEZAWODNOŚCI I TRWAŁOŚCI.

WYMIANA SPRĘŻARKI UKŁADU KLIMATYZACJI W SILNIKOWYCH POJAZDACH OSOBYCH

Bez klimatyzacji nie wyobrażamy sobie w obecnych czasach jazdy samochodem. Jest tak samo ważna, jak inne elementy wyposażenia auta, szczególnie w upalne dni, kiedy to zapewnia komfort termiczny kierowcy i pasażerom.



Najczęściej o klimatyzacji kierowcy przypominają sobie wtedy, kiedy robi się już ciepło. Odkładanie serwisu klimatyzacji na ostatnią chwilę zwiększa prawdopodobieństwo istotnych awarii.

Najczęściej spotykanymi problemami z układem klimatyzacji i wentylacji są uszkodzenia sprężarki, wentylatora wnętrza (potocznie zwanego wiatrakiem) czy zagrzybienie parownika (poznamy to po nieprzyjemnym zapachu wydobywającym się z kratki nawiewu po włączeniu

układu klimatyzacji). Warto więc dbać o techniczne urządzenia układu klimatyzacji oraz jej czystość, co zapobiega awariom i eliminuje zagrożenia dla zdrowia kierowcy i pasażerów. W naszej ofercie posiadamy szeroki wachlarz części eksploatacyjnych do układu klimatyzacji – mówi Mariusz Kubas, Product Manager z Auto Partner SA, jednego z największych na rynku polskim importerów i dystrybutorów części samochodowych.

Na początek warto jednak przypomnieć, jak zbudowany jest i na jakiej

zasadzie działa układ klimatyzacji, stosowany w samochodach osobowych.

UKŁAD SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH GŁÓWNYCH ELEMENTÓW:

- skraplacza (chłodnicy),
- osuszacza (filtra eliminującego wilgoć),
- sprężarki (kompresora, którego zadaniem jest zapewnienie obiegu cieczy chłodzącej),
- zaworu rozprężającego (reduktora),
- parownika.

Układ klimatyzacji działa na zasadzie różnych ciśnień i jest systemem dwuobwodowym. Wbrew obiegowym opiniom wcale nie jest bezobsługowy! Klimatyzacja zużywa się i podlega okresowej kontroli, podobnie jak silnikowe płyny eksploatacyjne, tarcze hamulcowe czy klocki. Warto o tym pamiętać.

Niestety, bardzo wielu użytkowników pojazdów zapomina o konieczności regularnego kontrolowania stanu układu klimatyzacji, a także o zalecanej przez wielu producentów okresowej wymianie osuszacza układu klimatyzacji. Wiele źródeł podaje, że powinno się to robić co dwa lata i każdorazowo w sytuacji rozszczelnienia układu. W skrajnych przypadkach filtr-osuszacz, który zaabsorbował zbyt wiele wilgoci (np. z powodu rozszczelnienia układu klimatyzacji), może stać się przyczyną uszkodzenia sprężarki klimatyzacji!

Awaria kompresora uniemożliwia pracę układu klimatyzacji. Zadaniem sprężarki jest zapewnienie przepływu czynnika chłodzącego w układzie, czynnik, gdy ulega rozprężeniu, zapewnia schłodzenie powietrza, które trafia przez kratki układu wentylacyjnego do wnętrza samochodu. Kompresor układu klimatyzacji napędzany jest paskiem klinowym silnika.

JAK ZBUDOWANY JEST KOMPRESOR KLIMATYZACJI?

SPRĘŻARKI W UKŁADZIE KLIMATYZACJI SKŁADAJĄ SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH ELEMENTÓW:

- obudowy zewnętrznej,
- sprzęgła,
- tarcz kół pasowych,
- łożysk,
- uszczelniaczy,
- zaworu sterującego.

Wszelkiego rodzaju dziwne hałasy: „terkotania” czy metaliczne dźwięki, dobiegające do wnętrza pojazdu podczas pracy klimatyzacji to znak dla kierowcy, że najprawdopodobniej uszkodzeniu uległ kompresor. Jego awaria uniemożliwia dalszą pracę układu.

JAK WYMIENIĆ KOMPRESOR UKŁADU KLIMATYZACJI?

– Sugerujemy wizytę w specjalistycznym serwisie zajmującym się układa-

mi klimatyzacji. Demontaż uszkodzonej sprężarki wiąże się z pozbyciem się z układu czynnika chłodzącego. Czynnik pracuje pod ciśnieniem i w wyniku uwolnienia z układu klimatyzacji może być szkodliwy dla środowiska. Kolejną czynnością jest odłączenie przewodów niskiego i wysokiego ciśnienia. Po rozłączeniu układu należy zdjąć pasek napędowy kompresora, odkręcić śruby mocujące, co pozwala na zdjęcie sprężarki, czyli kompresora – mówi specjalista z Auto Partner SA.

Należy pamiętać, że kompresor układu klimatyzacji pracuje w kąpiel oleowej. Zalecana jest regularna wymiana oleju w sprężarce, co wydłuża jej żywotność. Warto zainwestować w tzw. płukanie układu klimatyzacji. Można zapytać – po co, skoro uszkodzeniu uległ kompresor? Otóż właśnie uszkodzony (zatarty) kompresor często jest sprawcą dostawania się do układu klimatyzacji opiłków metali. Te z kolei, krążąc w układzie – mogą skutkować kolejnymi wydatkami!

– **Zdarzają się sytuacje, gdy kierowcy po wymianie sprężarki rezygnują z usługi płukania układu klimatyzacji, a za kilka dni wracają, bo doszło do ponownego uszkodzenia kom-**

presora z powodu opiłków w układzie. Generalnie warto dbać o układ klimatyzacji zawczasu, bo regularny i kompleksowy serwis klimatyzacji zapobiega większym awariom – mówi Jan Nosek z warsztatu „Klimatyzacja Samochodowa Jan Nosek” w Woli Rzędzińskiej, współpracującego z Auto Partner SA.

Niezależne warsztaty działające pod marką MaXserwis oferują kompleksowy serwis samochodowy, w tym serwis układów klimatyzacyjnych wraz z płukaniem i odgrzybianiem oraz wymianę filtrów czy profesjonalne sprawdzenie szczelności za pomocą wysokiej jakości narzędzi diagnostycznych. ■





BOSCH
Technologia bliżej nas

Bakterie, smog
i alergeny **nie wsiadają**

filtrybosch.pl

Filter+ z zawartością srebra
zatrzymuje **nawet do 99%**
cząstek zanieczyszczeń

Filtr kabinowy

FILTER+



ALERGENY



SMOG



BAKTERIE

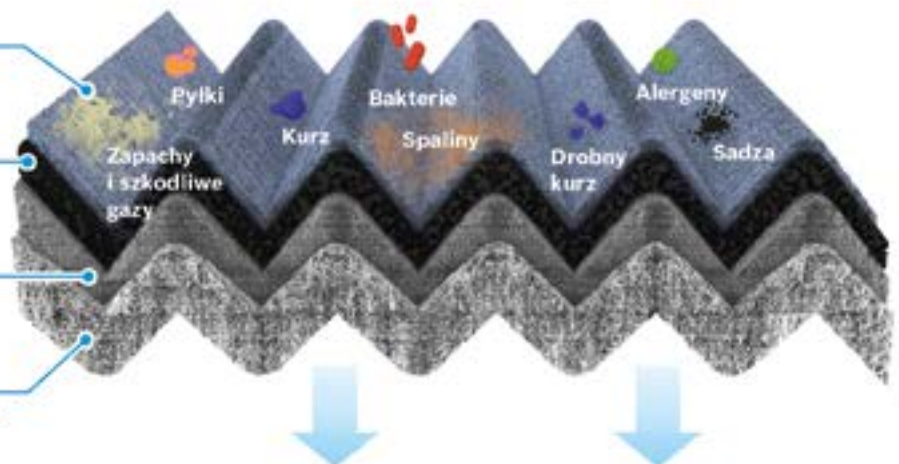


Warstwa antybakteryjna
– zawiera jony srebra

Warstwa pochłaniająca
zapachy i szkodliwe gazy

Warstwa zatrzymująca
smog, pyłki i alergeny

Warstwa zapewniająca wytrzymałość filtra



A dark blue sports car, likely a Ferrari, is shown from a front-quarter perspective. The car is sleek and aerodynamic, with prominent headlights and a low profile. The background is dark, and the car is illuminated from the side, highlighting its curves and details. The bottom left corner of the image is a red triangle.

**nasi dostawcy
i partnerzy**

—
Auto Partner SA

części i akcesoria samochodowe



oleje i chemia



wyposażenie warsztatowe



opony i felgi



części do motocykli, skuterów i ATV



▲ marki dostępne wyłącznie w Auto Partner

*w ofercie znajdują się również oryginalne części zamienne i oleje silnikowe producentów takich jak m.in.: VAG, GM, Ford, Mazda i wielu innych.



Dlaczego tak ważne jest stosowanie mocowań w montażu przewodu smarującego?

Przewód nieprzymocowany jest narażony na wibracje wywoływane przez silnik, w związku z czym jest znacznie bardziej narażony na uszkodzenia. AJUSA zaleca prawidłową instalację wszystkich mocowań, aby wydłużyć żywotność przewodu.

Dobra kondycja naszego pojazdu zależy bezpośrednio od właściwej konserwacji wszystkich komponentów. W przypadku silników spalinowych, gdzie w cylindrach generowane są silne eksplozje, należy pamiętać o wysokim poziomie wibracji powstających w związku z cyklem pracy. Wibracje te są częściowo pochłaniane z silnika mocowanego do nadwozia elementami mocującymi przez poduszki z tworzywa.

W ten sposób unika się przenoszenia wibracji na pozostałe części pojazdu i podnosi komfort pasażerów. Jednak elementy przymocowane do silnika, jak przewód smarujący, są narażone na te wibracje. Przewody te, łączące turbinę z

końcówkach, spowodowanym zmęczeniem materiału. Istnieją dwa typy mocowań, uchwyty spawane do przewodu oraz montowane bez spawania.

Większość przewodów smarujących ma mocowania w formie niespawanej oraz uchwyty przyspawane do przewodu na stałe. W przypadku konieczności demontażu



Przykład uchwytów stosowanych bez spawania.



1 **PRZYKŁAD USZKODZENIA PRZEWODU**
Pęknięcie przewodu smarującego wynikające ze zmęczenia odcinka przy połączeniu przewodu smarującego z końcówką.



2 **UCHWYT SPAWANY DO PRZEWODU**
Istnieją dwa typy mocowań, uchwyty spawane do przewodu, jak ten na zdjęciu, oraz montowane bez spawania.



3 **UCHWYT MOCOWANY DO PRZEWODU**
Tego typu uchwyty są mocowane do przewodu bez spawania. Ważne, aby zamontować wszystkie uchwyty, w które wyposażone są przewody AJUSA.

Mocowania chronią przewód i zapobiegają tego typu uszkodzeniom.

blokiem silnika, mają zwykle długość 40-100 cm. Dlatego konieczne jest zastosowanie pośrednich mocowań, które będą amortyzowały przenoszone z silnika wibracje. Dzięki temu można zapobiegać pęknięciom przewodu przy sztywnych

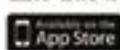
przewodu smarującego należy upewnić się, że mocowania przewodu zostaną ponownie prawidłowo zainstalowane, zarówno w przypadku przypadku ponownego montażu starego przewodu, jak i nowego, dostarczonego przez AJUSA.

AJUSA oferuje najszerszą gamę przewodów smarujących w branży motoryzacyjnej. Na stronie www.ajusa.es znajdziesz kompletny katalog.



POMYŚLANA DLA CIEBIE

Już możesz pobrać aplikację Ajusa Mobile. Kompletny podręcznik produktów Ajusa: samouczki wideo na temat montażu, raporty techniczne, procedury dokręcania, zdjęcia produktów, zdjęcia 360°, nowe aplikacje i wiadomości z sektora posprzedażnego. Praktyczna aplikacja, dzięki której możesz mieć łatwy dostęp do tych wszystkich informacji. Zawiera filmy z instrukcją montażu przewodów smarujących.



ZABLOKOWANA TYLNA KLAPA

Wraz z ewolucją konstrukcji samochodu wiele jego układów z podzespołów czysto mechanicznych stało się rozwiązaniami w pełni elektronicznymi lub są połączeniem mechaniki i elektroniki. Jednym z takich przykładów jest zamek tylnej klapy, który został unowocześniony ze względu na komfort użytkownika, łatwość obsługi oraz względy bezpieczeństwa. Ale niestety, skomplikowane układy mogą stać się również źródłem problemów...



Fot. 1



Opisywany samochód to Nissan Micra K12, którego właściciel skarżył się na brak możliwości otwarcia tylnej klapy. Podczas wizyty w warsztacie potwierdziło się,

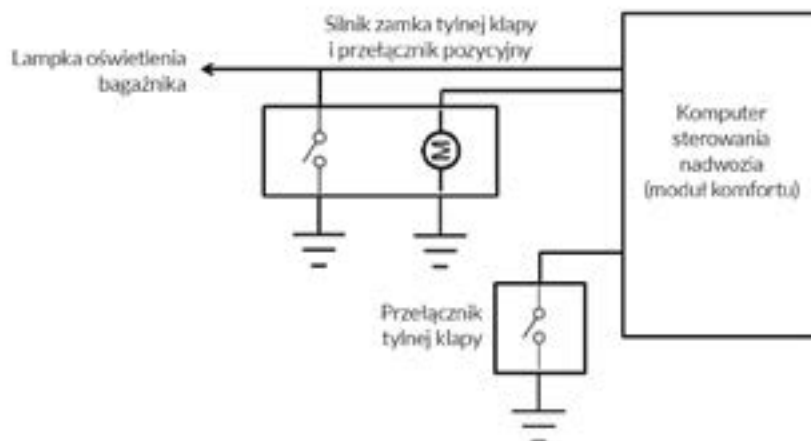
że w przeciwieństwie do tylnej klapy, wszystkie drzwi można było bez problemu otworzyć i zamknąć.

Konieczne stało się znalezienie przyczyny. Najczęściej w takiej sytuacji dostęp do zamka tylnej klapy jest możliwy po zdemontowaniu tapicerki, ale w tym przypadku było to niemożliwe, ponieważ tylnej klapy nie można było otworzyć.

Jak w każdym przypadku diagnozowania możliwych przyczyn problemów, poznanie zasad działania układu pozwala warsztatowi zaoszczędzić czas dzięki wyeliminowaniu czasochłonnych poszukiwań źródła usterek.

Mechanizm zwalniania i otwierania zamka, składa się z dwóch mikroprzełączników wbudowanych w zewnętrzny przełącznik zwalniający (Fot. 1) oraz siłownika zwalnającego z przełącznikiem pozycyjnym otwarcia lub zamknięcia, który jest elementem mechanicznego układu zamykania. Wszystkie elementy elektryczne podłączone są do modułu sterowania nadwozia (moduł komfortu), który steruje układem.

Po naciśnięciu zewnętrznego przełącznika tylnej klapy, zamyka on obwód masowy. Wtedy siłownik otwierający otrzymuje sygnał z modułu sterowania nadwoziem i klapa zostaje otwarta. Na desce rozdzielczej zapala się kontrolka informująca o otwartej



Fot. 2

tylnej klapie (Fot. 2.). Sygnał ten wykorzystywany jest również przez system alarmowy pojazdu.

Ze względu na to, iż nie mamy tu do czynienia z mogącym się zablokować lub uszkodzić prostym zamkiem mechanicznym tylnej klapy, do rozwiązania problemu potrzebne jest użycie odpowiedniego testera diagnostycznego.

Samochód nie jest wyposażony w wewnętrzny przycisk otwierający tylną klapę, jednakże funkcja taka jest dostępna w menu testera diagnostycznego. Po skorzystaniu z tej opcji zamek otworzył się, co potwierdziło, że przyczyną problemów jest usterka układu elektrycznego.

Podejrzanie padło na mikroprzełącznik, dlatego zdemontowano tapicerkę tylnej klapy. Odszukano złącze przełącznika i zamek został zamknięty bez zatraskiwania tylnej klapy. Po odłączeniu złącza, wykorzystując odpowiedni przewód mostkujący, zasymulowano pracę przełącznika. Siłownik zamka uruchomił się, co udowodniło, że przyczyną problemu jest zewnętrzny przełącznik, a nie wiązka przewodów lub moduł sterowania nadwozia.

Po zdemontowaniu klamki tylnej klapy, zdemontowano niesprawny przełącznik i zamontowano nowy element marki Blue Print (ADN19701). Następnie klamkę zamontowano w tylnej klapie. (Fot. 3.)

Najpierw przeprowadzono test układu – bez zamykania tylnej klapy. Ze względu na to, iż układ pracował bez zarzutu, zamontowano wszystkie elementy tapicerki. Następnie ponownie przeprowadzono test mechanizmu otwierania tylnej klapy.

Pozwoliło to raz jeszcze sprawdzić poprawność działania, zanim samochód został przekazany właścicielowi.

Warto zaufać częściom zamiennym Blue Print w jakości OE.
Cała oferta części elektrycznych dostępna jest na stronie:
partsfinder.bilsteingroup.com



Fot. 3

SPRĘŻYNY MARKI SACHS: 6 ARGUMENTÓW „ZA”

Sprężyny zawieszenia to element szczególnie istotny, jeśli chodzi o własności jezdne pojazdu. Wybierając sprężyny do swojego samochodu, warto skierować się w stronę wiodących na rynku produktów marki SACHS należącej do portfolio firmy ZF Aftermarket.



Gama oferowanych sprężyn zawieszenia jest bardzo szeroka, znajdziemy w niej komponenty odpowiednie dla niemal każdego samochodu osobowego. Co więc sprawia, że sprężyny marki SACHS to najlepszy wybór spośród konkurencyjnych propozycji? Przedstawiamy sześć merytorycznych argumentów, które naszym zdaniem uzasadniają jedyny słuszny wybór w tym segmencie produktowym.

1. JEDEN ORYGINAŁ = JEDEN ODPOWIEDNIK MARKI SACHS

Duża liczba referencji sprężyn w ofercie marki SACHS wynika z faktu, że sprężyny

SACHS dostępne są do bardzo szerokiej gamy marek i modeli samochodów. Dodatkowo, w obrębie każdego z modeli znajduje się taka sama liczba referencji, jak w przypadku komponentów stosowanych na pierwszy montaż.

Oznacza to, że jeśli w oryginale do jednego modelu samochodu producent przewiduje trzy różne rodzaje sprężyn (np. w zależności od mocy silnika lub wyposażenia), marka SACHS oferuje również trzy różne odpowiedniki o takich samych parametrach, jak oryginał. I właśnie taki drobiazgowy podział winduje liczbę referencji sprężyn SACHS na niespotykany wysoki poziom. Dzięki temu wybierając sprężyny SACHS mamy pewność, że są one idealnie dopasowane do naszego samochodu, zgodnie z założeniami producenta.

PRZYKŁAD:

Do modelu Volkswagen T5 na tylną oś producent (VW) przewidział trzy rodzaje

sprężyn różniące się wysokością spoczynkową, średnicą drutu, liczbą zwojów i sztywnością. W ofercie marki SACHS znajdują się odpowiedniki do wszystkich trzech oryginalnych referencji. Niektórzy producenci zamienników oferują jedynie jedną, „uśrednioną” część, którą można założyć zamiast dowolnego elementu oryginalnego, ponieważ „mniej więcej” pasuje.

Zaletą rozwiązania proponowanego przez markę SACHS jest fakt zachowania fabrycznej charakterystyki pojazdu po wymianie sprężyn oryginalnych na sprężyny marki SACHS. Stosowanie „uniwersalnych” sprężyn innych producentów może zmieniać charakterystykę prowadzenia. W skrajnych przypadkach może się to przekładać na komfort jazdy, obniżać ładowność lub wpływać negatywnie na drogę hamowania.

Uwaga! Dobierając sprężyny z katalogów innych niż katalog SACHS możesz

się nawet nie dowiedzieć, że do danego modelu występuje kilka różnych referencji, ponieważ znajdziesz tylko jedną, „uśrednioną” referencję. Warto pamiętać, aby poszukiwanie nowych sprężyn każdorazowo rozpoczynać od katalogu SACHS.

2. SPRĘŻYNY SIDE LOAD

Dużą część gamy sprężyn SACHS tworzą sprężyny Side Load, które zostały specjalnie opracowane do kolumn McPhersona.

Podobnie jak sprężyny stosowane na pierwszy montaż, są one bez obciążenia lekko skrzywione. Dzięki takiej konstrukcji, po zamontowaniu generują siłę poprzeczną na tłok amortyzatora, redukując tym samym tarcie na jego uszczelnieniach. W przypadku zamienników innych producentów, w znacznej części oferowanych produktów skrzywienie nie występuje, a zatem różnią się od elementu oryginalnego, co może przyspieszać zużycie amortyzatora. Wybierając sprężyny SACHS mamy pewność, że nie spowodują one dodatkowego zużycia pozostałych elementów zawieszenia.

3. KODOWANIE ZA POMOCĄ KOLORÓW

Dzięki właściwym oznaczeniom trudno o błąd podczas montażu. Sprężyny SACHS są kodowane za pomocą kolorów, tak jak sprężyny oryginalne (charakterystyczne kolorowe kropki na sprężynach), ponieważ są ich dokładnymi odpowiednikami.

Wielu producentów zamienników nie robi tego typu oznaczeń, ponieważ nie ma kilku wersji sprężyn w obrębie jednego modelu samochodu.

4. SPRĘŻYNY MINIBLOCK O CHARAKTERYSTYCE PROGRESYWNEJ

Marka SACHS ma w swojej ofercie sprężyny wykonane w technice Miniblock. W ich konstrukcji zastosowano drut, którego przekrój na końcowych zwojach jest wykonany stożkowo. Oznacza to, że jego średnica stopniowo się zwęża. Zaletą tego rozwiązania jest progresywna charakterystyka pracy.

Cienkie zwoje na końcach sprężyn pracują już na niewielkich nierównościach, a grubsze z centralnej części aktywują się na tych większych.

W przypadku zamienników wykonanych z drutu o stałej średnicy, taka charakterystyka pracy jest niemożliwa



do osiągnięcia. W efekcie sprężyna pracuje tylko przy większych obciążeniach, co w istotny sposób pogarsza charakterystykę prowadzenia samochodu. Montaż zamienników z drutu o stałej średnicy w samochodzie, który fabrycznie posiadał zawieszenie o charakterystyce progresywnej, znacząco pogarsza jego właściwości jezdne. Sprężyny SACHS Miniblock to gwarancja zachowania parametrów trakcyjnych, które przewidział producent.

5. DODATKOWA POWŁOKA SILIKONOWA

Przed wszystkim najwyższa jakość – ta zasada stoi za każdym produktem marki SACHS. M.in. dlatego w przypadku sprężyn zawieszenia niemieccy inżynierowie zdecydowali się na zastosowanie dodatkowej powłoki silikonowej. To nic innego, jak kolejny poziom ochrony przed korozją. SACHS stosuje prostą zasadę: jeśli oryginał ma taką powłokę, sprężyna tej marki także jest w nią wyposażona. Większość producentów innych marek zamienników w ogóle nie stosuje takich powłok.

6. WIĘCEJ MIEJSCA W MAGAZYNIE

Sprężyny SACHS pakowane są w pudełko o zróżnicowanym rozmiarze, odpowiadającym wielkością sprężynom. Ogranicza to gabaryty paczki do minimum. Wielu konkurentów dysponuje zaledwie jednym, dużym rozmiarem opakowania i stosuje je do wszystkich rodzajów sprężyn. Takie rozwiązanie jest dalekim od idealnego – opakowania nie są ekologiczne, ich transport jest utrudniony, a przechowywanie uciążliwe – zajmują cenną powierzchnię magazynową, co w przypadku mniejszych warsztatów ma ogromne znaczenie. Pozbądź się kartonów z powietrzem! ■

Więcej informacji prasowych oraz zdjęcia można znaleźć na stronie: www.zf.com/press

■ **NOWE FILIE AUTO PARTNER**



Pierwszy kwartał tego roku był dla nas wyjątkowy, również ze względu na otwarcie nowych filii Auto Partner w nowym wydaniu. Jak dobrze Państwo pamiętają, w minionym roku ogłosiliśmy zmianę logotypu naszej firmy. Co za tym idzie, każda nasza filia od nowego roku wykonywana jest już według nowych standardów z wykorzystaniem odświeżonego logotypu. W Białymstoku otworzyliśmy dla Państwa wygodną drugą filię, która znajduje się przy ul. 42 Pułku Piechoty 28. Natomiast w okolicach Warszawy nowy obiekt powstał przy ul. Poznańskiej 74 w Jawczycach. Zapraszamy do zapoznania się z nową wizualizacją naszych filii, gdyż już niedługo wszystkie nasze obiekty zmienią swoje oblicze. ■





Alternators, Starters & Parts

WE POWER THE WORLD
WITH QUALITY

Dołącz się na wiosnę!



as-pl.com



Made in Poland

- Lider w branży alternatorów i rozruszników
- **27 lat** doświadczenia
- Ponad **15 000** produktów w ofercie
- **2 lata** gwarancji

Tłoczy ...

**Dokonaj zakupu pomp wody MEYLE
za kwotę 5 000 PLN, i odbierz 1 x
narzędzie do płukania za złotówkę!***



* Okres promocji kwiecień / maj lub do
wyczerpania zapasów

... i tłoczy, i tłoczy, i tłoczy, i tłoczy, i tłoczy, i tłoczy, bo ...

Pompy wody MEYLE przekonują do siebie przez solidne komponenty, jak przykładowo ekstremalnie odporny na ścieranie pierścień uszczelniający SiC/SiC i odporne na najwyższe obciążenia łożysko toczne. Nasza wyjątkowa obietnica dla pomp wody MEYLE 100.000 mil gwarancji*



Dream-Team: Pompy wodne i system płukania układu chłodzenia z MEYLE!

Problemy z nieszczelnymi pompami wodnymi i wynikające z tego uszkodzenia silnika stwarzają wiele problemów w codziennym życiu warsztatu. Inżynierowie MEYLE intensywnie poświęcili się zagadnieniom pomp

wodnych - z sukcesem: pompy wodne MEYLE oznaczają jakość w każdym detalu. Uszczelnienia mechaniczne typu SiC / SiC są stosowane we wszystkich pompach wodnych MEYLE-HD i większości pomp wody MEYLE-ORIGINAL.

Płucze, i płucze, i płucze, i płucze, i płucze, i płucze. Bo ...

... tylko wtedy, gdy układ chłodzenia zostanie przepłukany przed montażem pompy wody, kierowcy skorzystają z naszej wyjątkowej obietnicy dla pomp wody MEYLE: gwarancja 100 000 mil*. Razem z HAZET, MEYLE wspiera warsztaty w ich codziennym życiu: dzięki narzędziu do przepłukiwania MEYLE. Układ chłodzenia czyści się wyłącznie wodą i sprężonym powietrzem - nie ma potrzeby stosowania agresywnych środków chemicznych i środków czyszczących. Po pewnym czasie substancje ściernie można znaleźć we wszystkich obwodach chłodzenia silnika: systemy są

zanieczyszczone przez działanie (zużycie, starzenie) i możliwe naprawy (wymiana uszczelki głowicy cylindrów, otwarcie układu chłodzenia). Korozja i kamień po pewnym czasie mogą znacząco ograniczyć działanie układu chłodzenia. Masa uszczelniająca, która może dostać się do układu chłodzenia, może również uszkodzić uszczelnienie pompy wodnej i ostatecznie spowodować awarię całego układu. Dlatego MEYLE zaleca czyszczenie wszystkich obwodów układu chłodzącego przy każdej wymianie pompy wody na MEYLE-ORIGINAL. Płukanie układu chłodzącego zapewnienia jego idealne działanie.



MEYLE-Nr.: 999 990 0001



Krok po kroku
- Video



* Nasze warunki gwarancji dostępne są na stronie www.meyle.com/gwarancja

Śledź nas na stronie    www.meyle.com

DRIVER'S BEST FRIEND

MEYLE

TECHNOLOGIA LED ŚWIATŁO Z PÓŁPRZEWODNIKA

Oświetlenie ksenonowe jest już praktycznie normą, tak samo, jak oświetlenie LED, które na dobre zadomowiło się w samochodach klasy wyższej. Diody LED – dzięki prostocie produkcji, możliwości formowania dowolnego kształtu lampy i światła – stały się poważnym konkurentem uznawanych za szczyt techniki ksenonów.

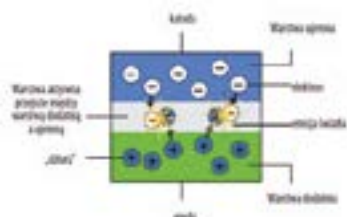
autoEXPERT

Diody LED (Light-Emitting Diode) już od pewnego czasu możemy spotkać jako źródła światła w tylnych i przednich lampach samochodu. Jednak ich kariera w motoryzacji rozpoczęła się od świateł „stop”. Dlaczego? Wykorzystano tu krótki czas reakcji diody na impuls elektryczny. Normalna żarówka działa z pewnym opóźnieniem – zaczyna świecić dopiero chwilę po doprowadzeniu do niej prądu. Dioda LED charakteryzuje się natomiast zwłoką na tyle krótką, że kierowca jadący za samochodem z tylnymi światłami LED widzi sygnalizację hamowania nawet o 200 ms wcześniej niż w przypadku innego rodzaju oświetlenia. A to przy prędkości 80 km/h pozwala na rozpoczęcie hamowania o cztery metry wcześniej.

Szybki wzrost mocy diod LED sprawił, że nadają się one dziś do zastosowania także w światłach mijania i drogowych, a światło przez nie emitowane jest



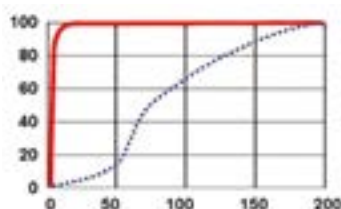
Fot. 1. Dioda elektroluminescencyjna (LED) jest półprzewodnikowym elementem świetlnym. Jej popularność wynika z tego, że przy stosunkowo dużej emisji światła pobiera ona bardzo mało energii elektrycznej. Źródło: Archiwum autoEXPERTA



Fot. 2. Zasada działania elementu świetlnego LED bazuje na zjawisku rekombinacji nośników ładunku (elektronów) podczas przejścia z warstwy ujemnej do warstwy dodatniej. W czasie tego przejścia następuje emisja kwantu promieniowania elektromagnetycznego (światła). Źródło: Archiwum autoEXPERTA

bardzo zbliżone barwą do oświetlenia naturalnego. Całkowite oświetlenie samochodu wykonane w technologii LED montowane seryjnie można już spotkać w Audi A8. Barwa światła wytwarzanego przez białe diody LED ma temperaturę około 5500 stopni Kelvina. Jest ona dużo bliższa barwie światła dziennego (które ma w przybliżeniu 6000 stopni Kelvina) niż światło ksenonowe (około 4000°K). Taka temperatura bieli pozwala na najlepsze dostosowanie się oka ludzkiego do sztucznego oświetlenia, które najwierniej odpowiada oświetleniu słonecznemu. Wpływa to na mniejsze zmęczenie oka i lepszą kondycję kierowcy podczas jazdy nocnej.

Ciekawostką jest też, że jedno źródło światła może być wykorzystywane do realizacji dwóch funkcji (np. światła dziennych i pozycyjnych). Jest to możliwe dzięki zmiennemu wypełnieniu impulsu sterującego danym elementem świetlnym. Zwiększając wypełnienie impulsu, zwiększamy ilość emitowanego światła. Wydajność świetlna diod wynosi ponad 40 lumenów na wat (lm/W), a prototypy osiągają nawet 130 lm/W. Dla porównania: wydajność świetlna świateł ksenonowych to 90 lm/W, a halogenowych 20 lm/W. W Tabeli 1. podano moc diody lub zespołu diod potrzebną do otrzymania strumienia świetlnego odpowiadającego oświetleniu ksenonowemu. Tabela 2. przedstawia natomiast wzrost strumienia świetlnego przy zachowaniu takiej sa-



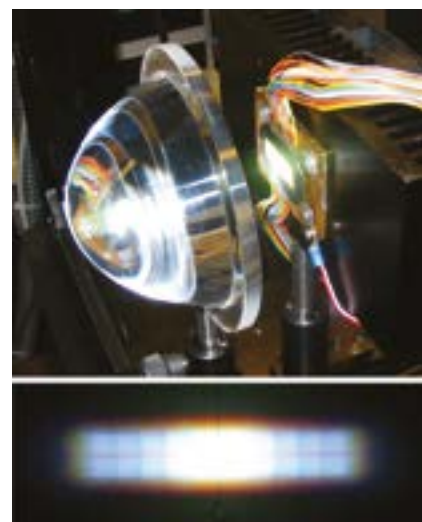
Fot. 3. Czas reakcji elementu LED jest kilku-, kilkunastokrotnie krótszy niż tradycyjnej żarówki. Źródło: Philips

mej mocy, jak w oświetleniu ksenonowym.

Zaletą diod świecących jest jeszcze ich odporność mechaniczna. Pozbawione są one żarników i elementów mechanicznych. Gwarantuje to ich dużą większą bezawaryjność, która już dzisiaj wynosi około 100 000 godzin, czyli ponad 11 lat ciągłego świecenia.

SCIENCE FICTION?

Kolejnym krokiem w technice oświetleniowej jest stosowane przez BMW oświetlenie laserowe, które jest wykorzystane w modelach i8 tego koncernu. Diody laserowe najnowszej technologii mają wielkość zaledwie 10 μm, czyli są nawet 100 razy mniejsze od najmniejszych aktualnie stosowanych diod LED. To właśnie jest największe źródło nowych możliwości w kształtowaniu oświetlenia samochodowego. Dodatkową zaletą tego oświetlenia jest jego moc. Podczas gdy standardowe diody LED osiągają moc na poziomie 100 lumenów na każdy wat mocy, to diody



Fot. 4. Pojedynczy element świetlny LED pozwala na dobre kształtowanie granicy światła i cienia na drodze. Przy zastosowaniu elementów złożonych kształtowanie granicy światła i cienia jest jeszcze prostsze. Źródło: Hella

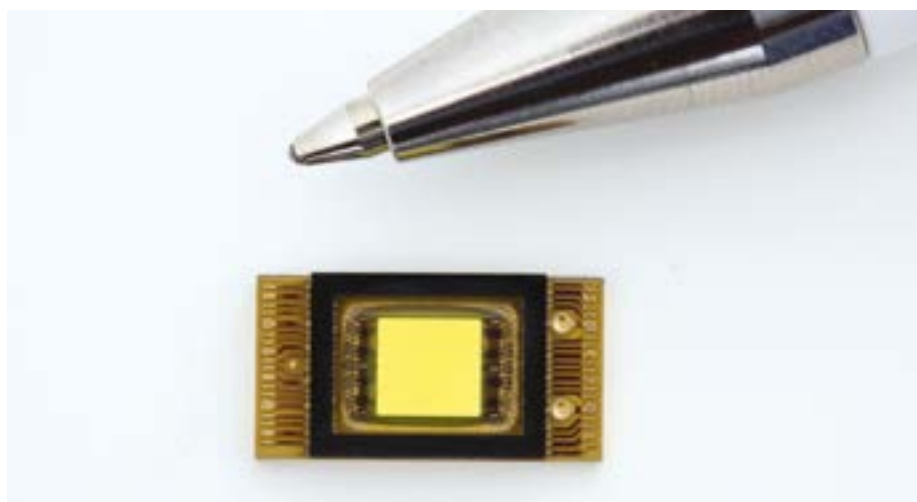
laserowe mogą się poszczycić strumieniem świetlnym 170 lumenów na każdy wat mocy. Te liczby pokazują jasno, że przy zachowaniu takiej samej mocy elektrycznej źródła światła, będzie można osiągnąć prawie dwukrotnie silniejsze oświetlenie. Natomiast pozostając przy tej samej ilości światła, będzie można znacznie zmniejszyć zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Reflektor laserowy zbudowany jest w taki sposób, że w jego tylnej części znajduje się zestaw diod LED, które dzięki zastosowaniu soczewek skupiających tworzą bardzo skupione światło, przypominające promień lasera. Wiązki światła są kierowane do lustra zmieniającego ich bieg. Po odbiciu od lustra wiązki skupione w jedną trafiają na płytkę fosforu, który dzięki swoim właściwościom zmienia barwę światła na cieplejszą. Po przejściu przez płytkę fosforu promień światła jest rozpraszany, a następnie kierowany na odbłyśnik w reflektorze, który kieruje światło bezpośrednio na drogę.

Przy takiej ilości światła emitowanego przez przednie reflektory konieczne jest jego kontrolowanie, ponieważ w przypadku odbicia od znaku drogowego – który jest odblaskowy – istnieje moż-

liwość oślepienia kierowcy samochodu. Aby temu zapobiec, nad siłą światła czuwa kontroler elektroniczny, dopasowując moc oświetlenia do przedmiotów znajdujących się w zasięgu światła. Gdy kamera kontrolera zauważy

obiekty w polu widzenia, automatycznie zmniejsza moc lasera, aby ograniczyć odbicie promieni światła. Ten sam system przesuwają snop światła lub wyłącza reflektory, aby nie oślepiły kierowcy przed nami. ■



Fot. 5. Najnowocześniejsze elementy świetlne wykonane w technologii LED stosowane w samochodach mają bardzo małe rozmiary. Źródło: Daimler AG

TABELA 1.
MOC DIODY LUB ZESPOŁU DIOD
POTRZEBNA DO OTRZYMANIA
STRUMIENIA ŚWIETLNEGO
ODPOWIADAJĄCEGO OŚWIETLENIU
KSENONOWEMU.

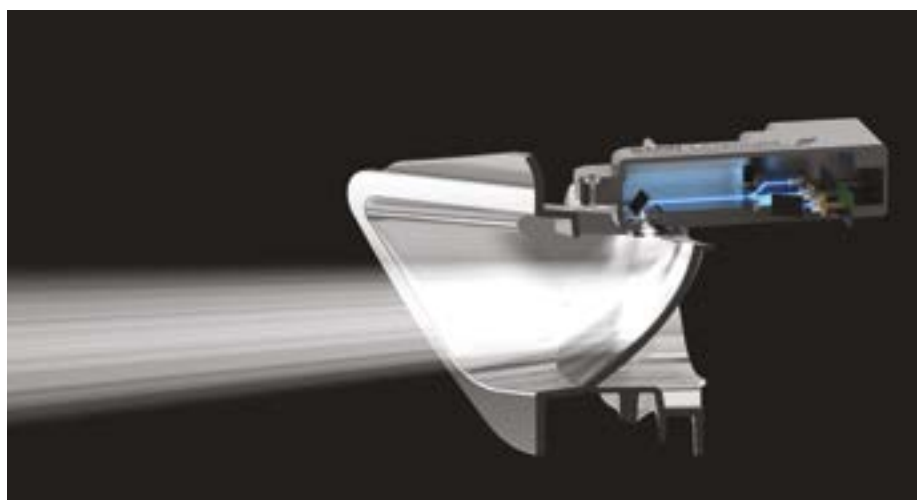
	W	lm/W	lm
halogen	55	20	1100
kсенon	42	90	3780
LED dzisiaj	95	40	3780
LED prototyp	29	130	3780

TABELA 2.
WZROST STRUMIENIA ŚWIETLNEGO
PRZY ZACHOWANIU TAKIEJ SAMEJ
MOCY JAK
W OŚWIETLENIU KSENONOWYM.

	W	lm/W	lm
halogen	55	20	1100
kсенon	42	90	3780
LED dzisiaj	42	40	1680
LED prototyp	42	130	5460



Fot. 6. Zastosowanie odpowiedniego sterowania światłami matrycowymi LED umożliwia zrealizowanie wielostrumieniowego oświetlenia samochodu, dzięki czemu można „omijać” światłem niewralgiczne punkty w jego zasięgu, takie jak piesi czy nadjeżdżające pojazdy, bez utraty widoczności okolicznego terenu. Źródło: Daimler AG



Fot. 7. W najnowszej projekcie BMW i8 zastosowano oświetlenie laserowe. Diody laserowe ze względu na wielkość i moc świetlną stanowią doskonałą alternatywę dla tradycyjnych diod LED. Źródło: BMW

MARKA BRECK MOCNO AKCENTUJE ŚWIATOWĄ JAKOŚĆ SWOICH KŁOCKÓW HAMULCOWYCH

Od początku marca firma Lumag prowadzi intensywną kampanię wspierającą sprzedaż klocków hamulcowych marki Breck. Twarzą akcji jest znakomity rajdowiec Krzysztof Hołowczyc, a przesłanie reklamowe odnosi się do zagranicznej konkurencji polskiego producenta. Breck śmiało wchodzi w tę rywalizację i nie boi się porównań do zachodnich rywali. Kampania jest prowadzona w lekkiej, żartobliwej formie.

W pierwszej odsłonie akcji przesłanie reklamowe odnosiło się do hiszpańskiego konkurenta polskich klocków i dowiedzieliśmy się, że „przytarliśmy Hiszpanom rogi”. W jednej z kreacji reklamowych widzieliśmy szarżującego byka, a umieszczony obok slogan głosił: „Hamulce po byku do hiszpańskich aut”.

W swej kampanii polska firma nie jest gołosłowna, bo hasła reklamowe skonstruowano na podstawie przeprowadzonych badań porównawczych, wykonanych w skali rzeczywistej, w warunkach laboratoryjnych. Jakie są zatem przewagi klocków Breck w stosunku do hiszpańskiego konkurenta? Bardzo konkretne:

- 40 procent niższe zużycie klocków podczas hamowań typu autostradowego,
- 25 procent niższe zużycie klocków w jeździe miejskiej,
- droga hamowania ze 120 do 80 km/h – krótsza o 6 metrów przy 80 barach.

Breck nadal nie zwalnia tempa i teraz staje w szranki z włoską konkurencją. Jak wychodzi z tego pojedynku? Poniżej zwycięsko! W kolejnej odsłonie kampanii znów puszczony jest do nas oko. Dowiadujemy się, że... „Włochom zmięknęła rura”, o czym przekonują nas konkretne liczby potwierdzone w przeprowadzonych badaniach: droga hamowania – ze 120 do 80 km/h – jest

krótsza o 12 metrów (przy 80 barach), a zużycie klocków w całym teście – zawierającym zahamowania w warunkach miejskich, pozamiejskich, autostradowych i górskich – jest niższe aż o 55 procent! To naprawdę jest świetny wynik. A dodatkowo średnia skuteczność hamowania, w różnych warunkach użytkowania, jest wyższa o 8% od włoskiego konkurenta.



– **Wierzymy w jakość. Wiemy, że nasze produkty nie ustępują zagranicznej konkurencji, a dodatkowo są atrakcyjniejsze cenowo. Przekonali się już o tym nasi kontrahenci z zagranicy, gdzie sprzedajemy aż 80 procent naszych produktów. Teraz mocniej zwracamy się ku rodzimemu rynkowi. Wpadliśmy na pomysł, by kampanię reklamową wspierał konkurs dotyczący klocków hamulcowych Breck** – mówi Łukasz Żak, szef marketingu firmy Lumag z Budzyna, producenta klocków Breck.

Konkurs kusi znakomitymi nagrodami. W pierwszej jego odsłonie był do wygrania m.in. SEAT Ibiza. Także teraz zwycięzca odjedzie atrakcyjnym autem.

Co trzeba zrobić, by wziąć udział w konkursie? Wystarczy kupić dowolne klocki hamulcowe Breck, zachować paragon i wypełnić formularz konkursowy na stronie breck.pl, gdzie trzeba

odpowiedzieć na dwa proste pytania. Oceniana będzie poprawność i kreatywność odpowiedzi udzielonych przez uczestników.

– **Ale, szczerze mówiąc, nie musisz liczyć na szczęście, bo jeśli wybrałeś klocki hamulcowe Brecka, to już wygrałeś** – przekonuje Krzysztof Hołowczyc.

– **Mamy ponad 30-letnie doświadczenie w branży i zwracamy bardzo dużą uwagę na proces produkcji naszych klocków. Postawiliśmy jakiś czas temu na to, co nas na polskim rynku mocno wyróżnia, czyli na przewagę technologiczną** – wyjaśnia Łukasz Żak.

Przy produkcji klocków tej marki zwraca się uwagę na najdrobniejsze nawet szczegóły. Powstał specjalny System Compress Control, który gwarantuje, że każdy ze składników użytych w mieszance cierniej, będzie zawsze występował w identycznej ilości. Ponadto sprawia, że parametry wibroakustyczne są pod kontrolą dzięki innowacyjnemu procesowi prasowania, który w przypadku produkcji klocków hamulcowych Breck jest wykonywany wyłącznie na liniach automatycznych. Takich, które dysponują automatycznym naważaniem materiału ciernego i międzywarstwy, łącznie z ich rozprowadzaniem, które ma na celu zapewnienie jednakowej grubości obu warstw. Zapewnia też jednakową gęstość materiału ciernego oraz kontrolę istotnych parametrów procesu (temperatury, czasu, ciśnienia). Finalnie otrzymujemy powtarzalne produkty bardzo wysokiej jakości. Dzięki systemowi Compress Control za każdym razem możemy być pewni, że klocki hamulcowe Breck, powstające z materiałów ciernych najwyższej próby, to gwarancja bezpieczeństwa hamowania. Zawsze niezawodne i precyzyjne na obu osiach auta, w każdych warunkach. ■

Wtochom zmiękła rura



Przewagi polskich klocków hamulcowych
Breck nad włoskim konkurentem:

droga hamowania
ze 120 do 80 km/h
- krótsza o **12 m***

55% niższe
zużycie klocków
w całym teście**

* Norma: Performance - AK Master J2522 (przy 80 barach). Badania porównawcze wykonane w skali rzeczywistej, w warunkach laboratoryjnych na urządzeniu dynamometrycznym firmy Tecsca.

** Norma: Wear - J2707B. Badania porównawcze wykonane w skali rzeczywistej, w warunkach laboratoryjnych na urządzeniu dynamometrycznym firmy Tecsca.

*Polecam
Jacek Holowczyński*



Breck



Wejdź na breck.pl i poznaj przewagi

UPORCZYWA WYMIANA: TULEJA WAHLIWA WAHACZA



W samochodach marki BMW niezwykle problematyczna okazują się wymiana tulei wahliwej, znajdującej się w tylnym zawieszeniu. Powoduje to jej umiejscowienie – jest to element umieszczony pod kątem w zwrotnicy. W tym szczególnym przypadku korzystanie z prasy nie daje zbyt dobrego efektu – sama zwrotnica umieszczona w prasie jest niezwykle nieporęczna ze względu na jej kształt oraz wcześniej wspomniane umiejscowienie elementu. Sam demontaż zwrotnicy jest czynnością niezwykle pracochłonną

ze względu na zastosowanie zawieszenia wielowahaczowego.

Naprawy nie ułatwia również budowa samego elementu. O ile żadnej tulei nie powinno się wprasowywać przez wewnętrzną część, tak w tym wypadku jest to szczególnie niewskazane. Prasowanie tulei musi być dokonywane poprzez wąską zewnętrzną część elementu. Jest to kolejny czynnik, który utrudnia montaż.

Właściwe wykonanie naprawy umożliwiają profesjonalne ściągacze. Dzięki

nim demontaż oraz montaż tulei wahliwej odbywa w sposób prawidłowy, przez zewnętrzną część elementu. Firma TEDGUM posiada w swojej ofercie 2 modele ściągaczy dedykowane pojazdom marki BMW. Model TED99545 umożliwia wymianę tulei wahliwych w BMW serii 1, serii 3, X1, Z1 oraz Z4. Dodatkowo, sprawdzi się również przy wymianie tego elementu w Oplu Vectrze B oraz Saabie 9-5, gdzie również stosowano tuleje wahliwe. Ściągacz TEDGUM TED98203 jest przeznaczony do wymiany elementu w BMW serii 5, serii 6, serii 7, X5 oraz Z8. ■

PRODUCENT ELEMENTÓW METALOWO-GUMOWYCH



www.tedgum.pl



FAG

PO PROSTU WSZYSTKO



Wszystko czego potrzebujesz z dbałością o szczegóły

Podczas opracowywania rozwiązań naprawczych dla łożyska koła dajemy z siebie 100%. W ten sposób zapewniamy niezawodność i wysoką jakość nie tylko naszych produktów, ale również akcesoriów. Dostosowane do prawie każdego pojazdu ze wszystkimi niezbędnymi komponentami. Proste rozwiązania nawet dla najbardziej wymagających zastosowań – to jakość Schaeffler.

Więcej informacji:

www.schaeffler.pl/aftermarket

www.rexpert.pl

**SCHAEFFLER**

SERWIS MOTOCYKLA NA 100 000 KM

Pisząc ten tekst, patrzę za okno i widzę piękne słońce, niebieskie niebo, a na termometrze 16 stopni. Wiecie, co to oznacza? Że sezon się zbliża!



Mój fazer w tym roku osiągnął magiczny wynik 100 000 km, a co za tym idzie, postanowiłem przez zimę odpowiednio o niego zadbać. Dobre kilka miesięcy szykowałem się do tej operacji. Serwis umówiony na grudzień, żeby nie czekać w kolejce i żeby mieć pewność, że jak tylko nadejdzie słoneczny weekend – będę mógł wyjechać na drogę.

Wróćmy jednak do tematu przebiegu w moim fazerze. Czytając fora, spotkacie się z opinią, że motocykl, który ma przejechane 50 tys. km to motocykl „zmęczony życiem”, a motocykl mający 100 000 km to sprzęt nadający się tylko i wyłącznie na złom. Jaka jest prawda? – Już odpowiadam.

Prace w moim motocyklu podzielone były na 2 etapy przebiegające jednocześnie. Pierwszym był serwis silnika: regulacja luzów zaworowych, czyszczenie i synchronizowanie listwy gaźnikowej, wymiana łańcuszka rozrządu, wymiana świec, płynu chłodniczego i ogólny przegląd motocykla. Drugim etapem było odświeżenie wizualne, ponieważ mój motocykl po paru spotkaniach z asfaltem oraz trawą już nie wyglądał tak, jak w dniu, w którym opuszczał japońską fabrykę, czyli w 2005 roku.



Jak to dokładnie wyglądało? Zimowe, grudniowe popołudnie, na zewnątrz śniegu po kolana, a pod garaż podstawa się bus. Chłopaki z serwisu AP Moto z Katowic pakują moje moto na pakę, rzucając tekst „za 5 dni masz je gotowe u siebie” i odjeżdżają. Po dwóch dniach dostaję telefon, żebym wpadł na serwis zobaczyć, co się dzieje. Po godzinie docieram

na miejsce, a tam mój fazer rozebrany na części pierwsze: gaźniki rozkręcone na pojedyncze elementy, chłodnica zrzucona, pokrywa zaworów leży obok motocykla, brak zbiornika, przewody luzem i ogólne wrażenie „nędzy i rozpacz”. Pierwsza myśl? – Coś jest nie tak... Pytam chłopaków, jak wygląda sytuacja, a w odpowiedzi słyszę, że moja yamaha jest w idealnym

stanie technicznym, mimo przebiegu 100 tys. km na liczniku. Kamień spada mi z serca i zaczynam się uśmiechać. Serwis przebiegł bez żadnych problemów. Poza zwykłymi wymianami eksploatacyjnymi okazało się, że luzy zaworowe są dużo za ciasne i to był ostatni moment na regulację.

Pamiętajcie – zbyt duży luz to hałas, nierówno pracujący silnik i problemy z odpalaniem. Jednak dużo bardziej niebezpieczne są zbyt ciasne luzy zaworowe. Nie dość, że ich nie słychać, to jeszcze istnieje ryzyko kontaktu zaworu z tłokiem w cylindrze, a takie zdarzenie to silnikowa i finansowa katastrofa. Przy serwisowaniu gaźników ważne jest, aby nie tylko zsynchronizować gaźniki, ale wcześniej je rozkręcić, wyczyścić, sprawdzić stan uszczelnień, dysz itp. Nie zapomnijcie również o łańcuszku rozrządu, świecach oraz płynie chłodniczym. Te elementy wymagają stałej obserwacji i wymian ściśle wg zaleceń producenta.

Po paru dniach fazer wrócił do mojego garażu odstawiony w to samo miejsce, z którego został zabrany. Operacja przebiegła bez żadnych problemów i pacjent powinien spokojnie przejechać kolejne 50 tys. km do kolejnej akcji serwisowej.

Równocześnie z serwisem działałem w temacie wizualnym motocykla. Czacha do spawania – 10 pęknięć na całej owiewce, ślady ślizgu przez całą prawą stronę motocykla, uszkodzony ciężarek i kierownica. Wszystkie plastiki zostały ściągnięte oraz oddane do spawania i lakierowania. Boczne dekle silnika wymienione na nowe, ciężarek i klamka również. Motocykl wrócił do stanu praktycznie fabrycznego, mimo 14 lat na karku. Jedyne zmiany, jakie będą widoczne względem oryginału, to zmiana oklejania na „trochę bardziej autorskie”.

Jeśli zadbaliście o odpowiednie przezimowanie motocykla, to wiosną wystarczy odpalić maszynę i wyjechać, by zrobić pierwsze kilometry. Jeśli nie – to teraz pewnie zderzyliście się z największym problemem – kolejką do serwisu. Ci, którzy przegapili zimą i czekali z serwisem do wiosny, muszą się teraz przygotować na 4-8 tygodni



oczekiwania w kolejce, zanim ich maszyna trafi na serwis. To oznacza start sezonu może... w połowie kwietnia.

Pamiętajcie, ważne jest, aby pojechać na motocyklu, ale równie istotne jest jego odpowiednie serwisowanie. Coraz częściej serwisy motocyklowe oferują transport motocykla od i do klienta, dlatego też oddać motocykl na serwis w środku zimy to żaden problem. Dlaczego warto to zrobić? Właśnie dlatego, żeby w marcu nie obudzić się nagle z myślą, że chciałbym pojechać, ale moje moto wymaga wymiany oleju i przeglądu, a przy próbie umówienia się na serwis przed sezonem usłyszycie „wpadnij za miesiąc”!

Całość operacji kosztowała mnie około 3000 zł, jednak wykonana praca pozwoliła mi doprowadzić motocykl do stanu perfekcyjnego. Kilka osób zapytało mnie na fanpage’u oraz pod filmem w serwisie YouTube, czy jeśli serwis i odbudowa kosztuje 1/3 wartości motocykla, to czy nie lepiej go sprzedać i kupić coś nowego? Odpowiadam – MOŻE I LEPIEJ, ALE PRZYJACIÓŁ SIĘ NIE SPRZEDAJE!

Na zakończenie należy wrócić do tematu, od którego zacząłem ten tekst.

Czy faktycznie przejechanie 100 tys. km sprawia, że motocykl jest „złomem”? Na Allegro na pewno jest „motocyklem niesprzedawalnym”. Tam każdy motocykl, niezależnie od wieku, ma magiczne 20-30 tys. km. Istnieją marki i konstrukcje, które do takiego przebiegu nigdy się nie zbliżą. Są jednak takie motocykle i takie marki, jak np. stare silniki Yamahy, stare silniki Suzuki czy silniki Hondy, które odpowiednio traktowane i serwisowane uważane są za nieśmiertelne. Nie umiem Wam dziś odpowiedzieć, ile mój fazer jeszcze przeżyje i ile wspólnych kilometrów nas jeszcze czeka, ale jednego jestem pewien – mam nadzieję, że jak będzie miał na liczniku 200 lub 300 tys. km to nadal będzie stał w moim garażu i wiernie czekał na kolejną przejażdżkę. ■

Całość prac związanych z serwisem i odbudową do obejrzenia w serwisie YouTube – kanał FAZA RHAZZA.



AP
AUTOPARTNER



AUTO PARTNER SA

autoryzowany dystrybutor
napędów AFAM



szczegóły: www.autopartner.com ☎ +48 697 160 003

SZKOLENIA MOTOCYKLOWE Z MOTUL

Dział motocyklowy Auto Partner SA organizuje bezpłatne szkolenia techniczno-produktowe.

Pierwsze szkolenie w tym roku przygotował wspólnie z firmą MOTUL, której Auto Partner jest autoryzowanym dystrybutorem. Podpisana umowa między spółkami jest zapewnieniem, że Auto Partner, jako dystrybutor posiadający ogólnopolską sieć sprzedaży pokrywającą praktycznie 100% rynku, jest pewnym i sprawdzonym dostawcą produktów tej marki.

TEMAT: GAMA PRODUKTOWA MOTUL ORAZ ZAGADNIENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z ZASTOSOWANIEM ŚRODKÓW SMARNYCH, OLEI I ŚRODKÓW CZYSZCZĄCYCH

PROWADZĄCY:

Piotr Pyrka z Motul Deutschland



DATY I MIEJSCA SZKOLEŃ:

- 10.04.2019 godz. 9.00 – siedziba Auto Partner, ul. Ekonomiczna 20, Bieruń,
- 18.04.2019 godz. 9.00 – Centrum Konferencyjne Roko, ul. Techników 30, Warszawa

CZAS TRWANIA SZKOLENIA:

4-6 godzin

Grupy szkoleniowe będą liczyły maksymalnie 20 osób – decyduje kolejność zgłoszeń. Będzie możliwość zapoznania się z asortymentem MOTUL, ale także zostaną omówione praktyczne zagadnienia związane nie tylko z wy-



borem właściwego produktu, ale także jego użyciem czy zastosowaniem.

Szkolenie ma na celu także usystematyzowanie wiedzy technicznej, rozwianie pewnych stereotypów i mitów warsztatowych, nie mających aktualnie podstaw technicznych, a także wzmocnienie pewności siebie w kontakcie z klientem w serwisach motocyklowych. Uczestnictwo w szkoleniu zostanie potwierdzone certyfikatem. ■

Zapisów można dokonać u regionalnych przedstawicieli motocyklowych Auto Partner SA bądź za pośrednictwem e-maila dzial.motocyklowy@autopartner.com

ŁÓDZKA MONTOWNIA SAMOCHODÓW



TAVRIA – DAMIS

Początek tej historii sięga roku 1995, kiedy warszawska firma Damis Motor Poland otworzyła w halach przy ul. Brzezińskiej w Łodzi montownię ukraińskich samochodów marki ZAZ Tavria. Zaprezentowany w 1987 roku samochód cieszył się w Polsce na początku lat 90. dużą popularnością. Za cenę niewiele wyższą od Malucha można było stać się właścicielem pojazdu, który gwarantował wygodną podróż czterem dorosłym osobom z bagażem. Za Tawrią przemawiał także dosyć nowoczesny kształt karoserii i przyzwoity silnik 1.1 litra o mocy 53 KM. Wymienione zalety wpłynęły zapewne na podjęcie decyzji o popularyzacji tego pojazdu w Polsce. W stosunku do ukraińskiego odpowiednika, łódzkie Tawrie wyróżniały się nieco lepszymi materiałami i precyzyjniejszym montażem. Zastosowano wiele elementów produkcji polskiej, między innymi opony, akumulatory, instalacje elektryczne. Na liście wyposażenia seryjnego znalazł się katalizator i wspomaganie układu hamulcowego. „Polskie” Tawrie zostały skutecznie zabezpieczone antykorozyjnie od egzemplarzy ukraińskich, po latach eksploatacji widać mniejszą ilość „brz-

zowych wykwitów”. W sumie na rynku polskim sprzedano 6 000 sztuk tych samochodów.

DRUGI ETAP – YUGO

Firma Damis rozszerzyła w 1999 roku ofertę składanych w Łodzi pojazdów, podpisując umowę z fabryką w Kragujevacu. W cennikach nowych samochodów pojawiły się trzy modele: Koral, Koral Cabrio i Florida znanej marki Yugo. Pierwszy z modeli został zaprezentowany w 1980 roku. Nie była to nowa konstrukcja, tylko głęboko zmodernizowany Fiat 127, wywodzący się z lat 70. Zaawansowany wiek Korala widać chociażby po kształcie kanciastej karoserii z tzw. rynienkami. Pod maską montowano dwa silniki – 1.1 i 1.3, które otrzymały nowy osprzęt firmy Bosch. Za model ten z podstawową jednostką 1.1 należało w 1999 roku zapłacić 19 000 zł. Uważam, że najatrakcyjniejszym samochodem montowanym w Łodzi był Yugo Florida. W przeciwieństwie do mniejszego Korala, kompaktowy pojazd zaprezentowany w 1988 roku wyróżniał się atrakcyjną na ówczesne czasy linią karoserii, której autorem był sam Giorgio Giugiaro. Najbardziej zbliżonym stylistycznie po-

jazdem do Floridy jest Citroën ZX, debiutujący na rynku dopiero w 1991 roku. Powróćmy jednak do auta z Kragujevca, które cechuje przestronne wnętrze, duży bagażnik o pojemności 410 dm oraz niezły silnik z wielopunktowym wtryskiem paliwa o mocy 68 KM. Pomimo tych niewątpliwych zalet oraz cenie wynoszącej zaledwie 25 000 zł, Floridzie, jak i pozostałym modelom Yugo, czyli Koralowi i Koralowi Cabrio, nie udało się odnieść sukcesu na „naszym” rynku.

CO WIĘC ZADECYDOWAŁO O PORAŻCE?

Moim zdaniem brak zaufania do marki, niedostępność wyposażenia z zakresu bezpieczeństwa i komfortu, zaledwie dwa salony sprzedaży oraz niekorzystne warunki gwarancji – roczna mechaniczna i dwuletnia perforacyjna. Po zmontowaniu jedynie 700 egzemplarzy wszystkich odmian Yugo, wycofano się z dalszych planów sprzedaży tych samochodów. Zaprzestano też montażu ukraińskich Tawrii, które były na koniec XX wieku samochodami już przestarzałymi i kiepsko wykonanymi. Tak zakończyła się era samochodów „Made in Łódź”. ■

Michał Świercz



BOSCH

Technologia bliżej nas

Czas
trwania akcji:
01.02-31.07.
2019 r.

Profesjonalne elektronarzędzia za zakup testerów KTS Bosch!

www.extra-program.pl

Czeka na Ciebie:

- ▶ klucz udarowy Bosch
GDS 18 V-LI HT Professional
- ▶ wiertarko-wkrętarka
Bosch GSR 18-2-LI Plus
Professional



SAAB 9-3 II

Svenska Automobile Aktie Bolaget to firma znana dla większości jako Saab. Szwedzka marka samochodów zasłynęła z nietuzinkowych rozwiązań, jako jedni z pierwszych szwedzcy inżynierowie ujarzmili turbosprężarkę i zastosowali ją w seryjnej produkcji. Niestety po kilkukrotnych próbach wskrzeszenia marki, ostatecznie firma upadła i nie dotrwała do naszych czasów. W dzisiejszym numerze przyjrzymy się ostatniej generacji Saaba 9-3. Czy warto go kupić? Czy może dorównać niemieckim konkurentom?

KRÓTKA HISTORIA

Saab 9-3 II był produkowany od 2002 do 2014 roku. Samochód bazuje na płycie podłogowej General Motors, tej samej, na której powstały Fiat Croma, Opel Vectra C oraz Cadillac BTS. Dzięki unikalnemu designowi 9-3 nie można pomylić z żadnym innym samochodem. Pięknie została narysowana linia boczna z dużym zwisem przednim i zadartym tyłem. W 2007 roku 9-3 przeszła gruntowny face lifting, który objął lampy przednie i tylne, zderzaki oraz przedni grill. Do oferty dołączyły kolejne jednostki napędowe oraz napęd na obie osie. Saaba produkowano jako sedana, kombi, cabrio oraz w wersji X, czyli uterenowionego kombi.

WERSJE SILNIKOWE

W Saabie do wyboru mamy zarówno silniki benzynowe, jak i Diesla. Silniki benzynowe zaczynają się od czterocylindrowego silnika o pojemności 1,8 litra do sześciocylindrowego silnika w układzie V o pojemności 2,8 litra, dodatkowo wyposażonego w turbosprężarkę. Diesle to dobrze znane jednostki czterocylindrowe o pojemności od 1,9 do 2,2 litra. Rodzynkiem w gamie jest na pewno podwójnie doładowany silnik 1,9 TTIID. Dzięki zastosowaniu dwóch turbosprężarek, próżno szukać w czasie jazdy „turbodziury”. Silniki są znane z innych pojazdów koncernu GM oraz Fiata.

SILNIKI DIESLA	
POJEMNOŚĆ SKOKOWA [cm ³]	MOC [KM]
1910	120
1910	130
1910	150
1910	163
1910	180
2171	125

SILNIKI BENZYNOWE	
POJEMNOŚĆ SKOKOWA [cm ³]	MOC [KM]
1796	122
1998	150
1998	163
1998	175
1998	200
1998	209
1998	220
1998	230
2792	230
2792	250
2792	256
2792	280

ZALETY

- bardzo dobre właściwości jezdne,
- duży wybór wersji silnikowych,
- indywidualny styl nadwozia,
- mnogość rozwiązań wspólnych z innymi, bardziej popularnymi samochodami koncernu GM,
- niezłej jakości materiały użyte do budowy wnętrza.

WADY

- kiepsko spasowane wnętrze,
- wysokie ceny elementów blacharskich,
- wysokie koszty utrzymania,
- niektóre części zamienne mogą być trudne do zdobycia.

SILNIK

Silniki nie sprawiają większych problemów, najmniejszy silnik benzynowy o pojemności 1,8 litra nie legitymuje się dużą mocą. 9-3 wyposażona w taką jednostkę nie oferuje piorunujących osiąggów, dużo lepiej jest w przypadku silników czterocylindrowych wyposażonych w turbosprężarkę. W silnikach z doładowaniem rozrząd realizowany jest przez łańcuch, zupełnie inaczej niż w przypadku najslabszej wersji silnikowej, gdzie znajdziemy pasek. Na szczycie wersji benzynowych stoi silnik o pojemności 2,8 litra w układzie V z doładowaniem. Przy V-szóstce należy pamiętać o kontroli stanu łańcuchów rozrządu, które potrafią się rozciągnąć. Wymiana nie należy do tanich, wymaga od strony warsztatu, który przeprowadza wymianę, blokad rozrządu przeznaczonych do tego silnika. Ważne, aby na czas wymieniać olej i dbać o jego poziom. Diesle to dobrze znane jednostki z innych samochodów koncernu GM, który w tamtych latach kooperował również z Fiatem. Oprócz awarii EGR-ów silniki nie cierpią na większe awarie. W ofercie można również znaleźć silnik o pojemności 2,2 litra. Jest to silnik znany z poprzedniej generacji 9-3, jest mało dynamiczny i głośny. Zadbany potrafi odwdzięczyć się dużym przebiegiem, lepszą alternatywą jest nowocześniejszy silnik 1,9 z osmierzaworową głowicą. Wisienką na torcie jest podwójnie doładowany 1,9 TTIID o mocy 180 KM. Dwie turbosprężarki całkowicie wyeliminowały „turbodziurę”. Obsługa tego silnika wymaga troski i w niektórych przypadkach może zaskoczyć. Może się okazać, że niektóre elementy nie pasują z silników GM i były stosowane tylko w Saabie. Zdarza się, że przy ujemnych temperaturach w czasie odpalania zostanie zasygnalizowane słabe ciśnienie oleju, odpowiedzialne jest za to uszczelnienie pompy oleju, które należy niezwłocznie wymienić.

NADWOZIE

Nadwozie Saaba zostało nieźle zabezpieczone przed działaniem korozji. Miejscami, gdzie od czasu do czasu może pojawić się korozja, są tylne nadkola, ale nie ma reguły. Oczywiście mówimy o samochodach nieuderzonych lub naprawionych według sztuki.

ZAWIESZENIE

Zawieszenie przednie oparte jest na pojedynczych aluminiowych wahaczach poprzecznych wraz z kolumnami McPhersona. Tył to rozwiązanie wielowahaczowe, dzięki temu rozwiązaniu samochód bardzo dobrze się prowadzi i jest stabilny przy dużych prędkościach. Nie straszne mu są szybko pokonywane zakręty. Efektem zbyt szybkiego wejścia w zakręt może być nadsterowność, z którą wprawny kierowca szybko sobie poradzi. Nad stabilnością pojazdu cały czas czuwają elektroniczni strażnicy. O ile elementy metalowo-gumowe będą takie same w każdej wersji 9-3, amortyzatory i sprężyny potrafią się różnić. Wersje Aero mają zupełnie inaczej zestrojone zawieszenia. Zastosowano inne sprężyny i amortyzatory o twardszej charakterystyce. Dzięki temu auto jest niższe i pewniej się prowadzi.

NAPĘD

W Saabach znajdziemy zarówno skrzynie manualne, jak i automaty. Z silnikami Diesla bardzo często występuje 6-biegowa skrzynia manualna. W 9-3 można było również znaleźć system napędu na cztery koła, który był realizowany przez sprzęgło Haldex. Napęd stosowany był w wersjach 9-3X, Turbo X oraz niektórych wersjach Aero. Napęd nie stwarza problemów przy odpowiednim traktowaniu, przede wszystkim należy pamiętać o rozgrzaniu oleju i łagodnym traktowaniu na „zimno”. Niezbędne są wymiany oleju oraz przeglądy. Ewentualne naprawy mogą być bardzo kosztowne. Napęd na cztery koła był dostępny w każdej wersji wyposażenia Linear, Vector i Aero z silnikiem 2,0 T, poza tym 9-3 X i Turbo X.

NAJRZADSZE WERSJE

Saab był znany z zamiłowania do tworzenia wersji specjalnych. Nie inaczej jest w przypadku 9-3 – wersji specjalnych jest około 20. Niektóre to białe kruki, jak



NETCARSHOW.com



NETCARSHOW.com

np. Turbo X Carlsson, których powstało jedynie około 100 sztuk. Chciałbym się skupić na wersji Turbo X, którą można znaleźć jeszcze w ogłoszeniach sprzedaży. Turbo X to 9-3 wyposażona w silnik 2,8 V6 turbo o mocy 280 KM ze zmiennymi fazami rozrządu, napędem na cztery koła oraz wnętrzem wykończonym carbonem. Turbo X były produkowane wyłącznie w kolorze czarnym i powstało ich jedynie 2000 sztuk. Każdy posiada tabliczkę z indywidualnym numerem. Opcją były 19-calowe magnezowe felgi.

PODSUMOWANIE

Saab to bardzo ciekawa alternatywa dla samochodów z zachodniej Europy. Za niewygórowane pieniądze jesteśmy w stanie kupić samochód bardzo dobrze wyposażony, z dynamicznym silnikiem. Samochód wyróżniający się

w tłumie, który daje dużo frajdy z jazdy, szczególnie w najmocniejszej wersji wysokoprężnej i benzynowej. Smaczku dodają wersje specjalne, takie jak np. Turbo X, którego można stać się właścicielem. Od czasu do czasu pojawiają się w ogłoszeniach. Oczywiście nie zawsze przygoda z Saabem będzie prosta, marka już niestety nie istnieje i ewentualne wymiany mogą przysporzyć problemów. Szczególnie jeżeli chodzi o rzeczy przeznaczone jedynie do Saaba. Pamiętajmy, że w Polsce bardzo prędko działają kluby Saaba – tam na pewno znajdziemy życzliwych ludzi, którzy nam pomogą. Czyż nie warto mieć samochodu ze stacyjką między siedzeniami...? ■

**Ceny od 10 000 zł
do 70 000 zł za Turbo X**

Łukasz Skowronek

MOTORYZACJA W MINIATURZE

MINI COOPER S

W marcowym wydaniu motoryzacji w miniaturze znajdziecie zwycięzcę Rajdu Monte Carlo z 1964 roku – Mini Coopera S o numerze rejestracyjnym 33 EJB, prowadzonego przez kierowcę z Irlandii Północnej – Paddy’ego Hopkirka. Pilotem Paddy’ego był Anglik Henry Liddon. Załoga samochodu o numerze 37 dotarła na metę jako pierwsza, wygrywając z dużo mocniejszymi samochodami i przełamując stereotyp, że tylko mocne samochody mogą wygrać ten rajd. Mini dzięki tej wygranej stał się legendą i zaskarbił sobie serca wielu ludzi. Mini dyskwalifikowało swoich konkurentów masą, która wahała się w okolicy 500 kg i fenomenalnym prowadzeniem.

Na przedostatnim OS-ie Hopkirk walczył o zwycięstwo z 305-konnym Fordem Falconem, którego prowadził Bo Ljungfeldta. Szwed wygrał ten odcinek, ale różnicą jedynie 17 sekund przewagi nad Mini. W ówczesnych czasach reguła wyrównywania szans oznaczała kalkulacje czasu pomiędzy zawodnikami. Dzięki temu Mini wyszło na prowadzenie. Ostat-



SERIOUSWHEEL.COM

ni odcinek to bezbłędna jazda załogi Hopkirk/Liddon. Mini z numerem 37 zostało zwycięzcą Rajdu Monte Carlo.

Model z artykułu to model firmy Kyosho w skali 1:18. Pięknie nałożony lakier i idealnie odwzorowana kalkomania

cieszą oko posiadacza. W samochodzie otwierają się drzwi oraz przednia maska, idealnie zostało odwzorowane wnętrze z szelkowymi pasami oraz kulekowanym fotelem kierowcy. ■

Łukasz Skowronek





PORSCHE 550 SPYDER – „LITTLE BASTARD”

Samochód to zbiór części, które połączono w fabryce według określonego procesu technologicznego. Samochód dzisiaj jest dla nas jak lodówka czy pralka, jest sprzętem dnia codziennego. Większości z nas auta służą do przemieszczania się z punktu A do B, ale czy samochód może mieć duszę? Przeczytajcie poniższy artykuł i sami odpowiedzcie sobie na to pytanie.

Jest 30 września 1956 roku, James Dean skończył właśnie zdjęcia do swojego trzeciego filmu. Dean był bardzo dobrze zapowiadającym się aktorem młodego pokolenia. Obok aktorstwa jego wielką pasją były samochody i ściganie się nimi. Właśnie 30 września przestała go obowiązywać klauzula „no racing”. Na Deana tego dnia czekało już nowiutkie Porsche 550 Spyder, które miało posłużyć do wyścigu w Salinas w Kalifornii. „Little Bastard” (ang. mały drań) – taki przydomek otrzymało Porsche od swojego właściciela. Dean po odebraniu wozu pognał w stronę Kalifornii. Niestety nigdy tam nie dotarł. Kilka godzin po odebraniu Spydera, James Dean zginął w wyniku obrażeń poniesionych w wypadku. Części niezniszczalne w wypadku zostały odkupione przez kierowcę wyścigowego Williama Eschricha. Do jego Lotusa trafił silnik z Porshe



www.strefatestow.pl

Deana, skrzynię biegów pożyczył kolidze McHenry'emu, z którym rywalizowali w jednym wyścigu. Żaden z nich nie dotarł do mety, jeden z kierowców zginął, gdy zablokowały mu się koła podczas jazdy, drugi stracił panowanie nad autem i trafił do szpitala.

Nadwozie „małego drania” trafiło do znanego Hollywoodzkiego tunera Georgea Barrisa. Po rozładunku samochód ześlizgnął się z podnośnika i zламаł nowemu właścicielowi nogę. Samo-

chód nie nadawał się do użytku, jedynie dwie tylne opony, które Barris sprzedał. Nowy właściciel miał poważny wypadek spowodowany wystrzałem dwóch tylnych opon. Ponadto według relacji nowego właściciela złodziej, który chciał ukraść samochód, doznał poważnych obrażeń ręki, którą rozciął na postrzępionym poszyciu. Samochód nie nadawał się do odbudowy, postanowiono więc jeździć z wrakiem po szkołach i propagować bezpieczeństwo na drogach. Podczas programu samochód złamał miednicę jednemu z uczniów, spadając na niego. W jednym z garaży, gdzie był przechowywany, wybuchł pożar, a ciężarówka, którą był przewożony, wpadła w poślizg i się wywróciła.

W 1960 r. 550 Deana miała zostać przetransportowana drogą kolejową do Los Angeles. Niestety do Miasta Aniołów dotarł jedynie kontener, co jest najciekawsze, kontener miał dalej oryginalną pieczęć. Samochód zniknął i do dzisiaj go nie odnaleziono. Barris w 50. rocznicę śmierci Deana przeznaczył milion dolarów nagrody dla osoby, która wskaże, gdzie znajduje się wrak Porsche 550. Niestety nikt się nie zgłosił. Wiele osób twierdzi, że nocami na skrzyżowaniu dróg 41 i 46 widać srebrne Porsche mknące w stronę Kalifornii... Czy samochody mogą mieć duszę? ■

Łukasz Skowronek



www.strefatestow.pl

Maksymalne bezpieczeństwo



Tarcze hamulcowe klasy Premium:

- ✓ doskonale uzupełnienie oferty klocków – posiadają skład żeliwa ściśle dopasowany do mieszanki oferowanych okładzin ciernych
- ✓ tarcze posiadają powłokę antykorozyjną
- ✓ utrzymanie efektu nowych, nieskorodowanych na krawędziach tarcz na znacznie dłużej



Klocki hamulcowe Quaro gwarantują:

- ✓ wydłużoną żywotność
- ✓ zmniejszone pylenie
- ✓ dużo lepszy współczynnik tarcia
- ✓ brak drgań i pisków podczas hamowania



Łączniki stabilizatora klasy Premium:

- ✓ zwiększona średnica drążka łącznika
- ✓ wzmocniony materiał gwintu sworznia
- ✓ zwiększona średnica sworznia
- ✓ dostępnych ponad 250 referencji
- ✓ wzmocniona mieszanka koszyka sworznia



Quaro

www.quaro-parts.com

Centrum Dystrybucyjne

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

Filia Białystok 2

ul. 42 Pułku Piechoty 28
15-181 Białystok
tel. 85 888 02 04

Filia Bytom

ul. Arki Bożka 25
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 Jelenia Góra

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

Filia Kłodzko

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

Filia Kraków 2

ul. Makuszyńskiego 17
31-752 Kraków
tel. 12 348 00 52

Filia Lubin

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

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

al. J. Piłsudskiego 75a
10-460 Olsztyn
tel. 89 555 22 60

HUB Pruszków

Moszna Parcela 29, bud. A3b
05-840 Brwinów
tel. 22 280 90 17

Filia Bielsko-Biała

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

Filia Chełm

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

Filia Garwolin

ul. Ks. kard. S. Wyszyńskiego 7
08-400 Garwolin
tel. 25 742 21 64

Filia Gliwice

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

Filia Kalisz

ul. Wrocławska 180
62-800 Kalisz
tel. 62 720 82 02

Filia Konin

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

Filia Kraków 3

ul. Handlowców 2
32-085 Modlniczka
tel. 12 348 00 54

Filia Lublin

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

al. Jana Pawła II 128
21-500 Biała Podlaska
tel. 83 343 00 10

Filia Bochnia

ul. Brzeska 123b
32-700 Bochnia
tel. 14 695 50 34

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. Ryska
66-400 Gorzów Wielkopolski
tel. 95 712 50 60

Filia Katowice

ul. Żeliwna 43
40-852 Katowice
tel. 32 888 52 23

Filia Koszalin

ul. Koszalińska 1, Stare Bielice
76-039 Biesiekierz
tel. 94 734 30 10

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 2

ul. Morgowa 2b
91-223 Łódź
tel. 42 218 50 40

Filia Nowy Sącz

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

Filia Ostrołęka

ul. Kołobrzaska 1A
07-401 Ostrołęka
tel. 29 649 40 32

Filia Białystok

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

Filia Bydgoszcz

ul. Nowotoruńska 20
85-840 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 Jarocin

ul. Szubianki 19
63-200 Jarocin
tel. 62 720 80 14

Filia Kielce

ul. Ks. P. Ściegiennego 264
25-116 Kielce
tel. 41 250 70 40

Filia Kraków

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

Filia Leszno

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

Filia Luboń

ul. Powstańców Wielkopolskich 6
62-030 Luboń
tel. 61 623 34 06

Filia Łódź 3

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

Filia Nowy Targ

ul. Szaflarska 172
34-400 Nowy Targ
tel. 18 200 52 02

Filia Ostrów Wielkopolski

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

Filia Piaseczno

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

Filia Piła

ul. Rodła 14
64-920 Piła
tel. 67 342 02 10

Filia Piotrków Trybunalski

ul. Sulejowska 45
97-300 Piotrków Trybunalski
tel. 44 747 00 24

Filia Płock

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

Filia Poznań

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

Filia Poznań 2

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

Filia Racibórz

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

Filia Radom

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

Filia Rybnik

ul. Zebrzydowska 154
44-217 Rybnik
tel. 32 888 52 64

Filia Rzeszów

ul. Sikorskiego 106a
35-304 Rzeszów
tel. 17 888 60 60

Filia Siedlce

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

Filia Słupsk

ul. Jaracza 25
76-200 Słupsk
tel. 59 725 70 10

Filia Sochaczew

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

Filia Stargard

ul. Gdańska 4h
73-110 Stargard
tel. 91 822 80 43

Filia Szczecin

ul. Pomorska 61-65
70-812 Szczecin
tel. 91 822 81 36

Filia Szczecin 2

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

Filia Tarnobrzeg

al. Warszawska 42
39-400 Tarnobrzeg
tel. 15 825 40 02

Filia Tarnów

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

Filia Tomaszów Mazowiecki

Aleja Marszałka J. Piłsudskiego 54
97-200 Tomaszów Mazowiecki
tel. 44 747 00 26

Filia Toruń

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

Filia Wadowice

ul. Dr. J. Putka 9
34-100 Wadowice
tel. 33 480 20 91

Filia Wałbrzych

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

Filia Warszawa Bemowo

ul. Poznańska 74
05-850 Jawczyce
tel. 22 280 90 41

Filia Warszawa Białołęka

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

Filia Warszawa Gołąb

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

Filia Warszawa Targówek

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

Filia Warszawa Włochy

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

Filia Włocławek

ul. Kaliska 37
87-810 Włocławek
tel. 54 428 01 14

Filia Wodzisław Śląski

ul. Marklowicka 38
44-300 Wodzisław Śląski
tel. 32 888 52 06

Filia Wrocław

ul. Międzyleska 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 Wyszków

ul. Świętojańska 175
07-200 Wyszków
tel. 29 649 40 30

Filia Zamość

ul. Lipska 63
22-400 Zamość
tel. 84 541 54 14

Filia Zawiercie

ul. 11 Listopada 2/4
42-400 Zawiercie
tel. 32 888 52 02

Filia Zielona Góra

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

Filia Żyrardów

ul. Piękna 15
96-300 Żyrardów
tel. 46 811 01 02

**Centrum dystrybucyjne**

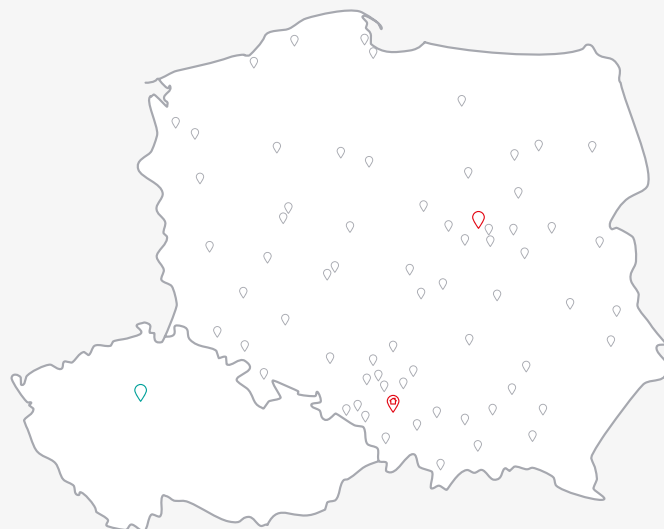
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń
tel. 32 325 15 00 / 32 325 15 15

**HUB Pruszków**

Moszna Parcela 29, budynek A3b
05-840 Brwinów
tel. 22 280 90 17

**Praha Západ-Hostivice**

ul. U Dálnice 1391
253 01 Hostivice, česká Republika
tel. +420 273 130 140



maxgear

pewne **rozwiązanie**
dla *Twojego* samochodu!



Przygotuj zawieszenie

na WIOSNĘ

– sprawdź ofertę!

pełna oferta na stronie: www.maxgear.pl