

NR 4/2023, GRUDZIEŃ 2023, CZASOPISMO FIRMOWE
WYDANIE INTERNETOWE DOSTĘPNE NA
WWW.AUTOPARTNER.COM

AP
AUTOPARTNER

AUTO PANORAMA



**FAKTY I MITY DOTYCZĄCE UKŁADU HAMULCOWEGO |
AKADEMIA SZKOLEŃ AUTO PARTNER | MAXSERWIS - WARSZTAT
PRZYSZŁOŚCI | DIAGNOZA USTEREK SPRZĘGŁA | CZUJNIKI
MAGNETO-INDUKCYJNE | KRÓLOWE SZYBKOŚCI**

Żegnaj drobny pył, żegnaj NO_x!

Już teraz dostępne
w Auto Partner S.A.!



Stała redukcja NO_x – nowość na rynku!

Nasz nowy filtr kabinowy MEYLE-PD to kolejny krok w kierunku zdrowia kierowców. Wysokiej jakości media filtracyjne są wzbogacone specjalnie impregnowanym węglem aktywnym, który zapewnia szczególnie wysoką adsorpcję NO_x, skuteczność filtra i separację drobnego pyłu. Cecha szczególna: NO_x jest wiązany w filtrze w postaci soli i nie jest uwalniany ponownie podczas utylizacji. Witam czyste powietrze!

Więcej informacji na stronie www.meyle.com/nox-cabin-air-filter

DRIVER'S BEST FRIEND

MEYLE

DRODZY CZYTELNICY!

Przed sobą macie czwarte i zarazem ostatnie w tym roku wydanie Auto Panoramy. W tym numerze znajdziecie wiele ciekawych artykułów nie tylko podsumowujących miniony rok, ale również dotyczących nowości technicznych i produktowych naszych partnerów, a także zawierających porady i wskazówki z zakresu mechaniki samochodowej.

Rok 2023 był niezwykle intensywny dla Akademii Szkoleń Auto Partner – tysiące przeszkolonych i zadowolonych uczestników, setki szkoleń technicznych i produktowych, szkolenia stacjonarne i on-line, dla obecnych mechaników i tych, którzy dopiero uczą się zawodu, a do tego nowy projekt szkoleniowy „MaXserwis – Warsztat Przyszłości” – o tych niezwykle owocnych działaniach przeczytacie na pierwszych stronach.

Z tematów bardziej technicznych proponujemy przegląd faktów i mitów dotyczących układu hamulcowego, lekturę artykułu o czujnikach magneto-indukcyjnych, zapoznanie się z instrukcją wymiany sprzęgła w Hyundaiu ix35 oraz przybliżenie sobie tematu diagnozy usterek sprzęgła.

Nie zabraknie też relacji z kolejnej Szlachetnej Paczki w wydaniu Auto Partner oraz podsumowania sezonu rajdowego i niewątpliwego sukcesu zespołu TVN TURBO RALLY TEAM, jakim jest wicemistrzostwo w Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Polski.

Życzymy miłej lektury!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autopartner.com

REDAKTOR NACZELNY

Marta Kubica

SKŁAD GRAFICZNY

Tomasz Bałdys

OKŁADKA

Źródło: Pexels.

REDAKTORZY

Łukasz Skowronek
Marcin Stępniewski
Klaudia Pomorzewska
Wioleta Kurzydem
Adrian Okrzeja

MOC DLA POJAZDÓW xEV. STWORZONY DLA LEPSZEJ PRZYSZŁOŚCI.



Akumulatory VARTA Silver Dynamic AGM zasilają pojazdy z systemem start-stop, a także wspierają prawidłowe funkcjonowanie 12-woltowej instalacji w pojazdach elektrycznych.

#StworzonyDlaLepszejPrzyszłości.




ORYGINALNE
CZĘŚCI ZAMIENNE



WYPRODUKOWANO
W NIEMCZECH

Pewny start to akumulator  **VARTA**



4 KOLEJNY RAJDOWY SEZON W BARWACH MAXGEAR JUŻ ZA NAMI

SPIS TREŚCI

-
- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|--|
| 4 | KOLEJNY RAJDOWY SEZON W BARWACH MAXGEAR JUŻ ZA NAMI | 13 | MAXSERWIS – WARSZTAT PRZYSZŁOŚCI: SZKOLENIA, PASJA I EUFORIA MOTORYZACYJNEGO ŚWIĘTA! | 30 | PRZYJAZNY WARSZTAT |
| 5 | PREZENTY DLA MIKOŁAJKOWEJ KRAINY | 14 | MAXSERWIS – WARSZTAT PRZYSZŁOŚCI | 34 | TEXTAR W DAŻENIU DO OGRANICZANIA EMISJI |
| 5 | RAZEM ZMIENIAMY ŚWIAT! | 16 | AKADEMIA SZKOLEŃ: SZKOLENIE DLA UCZNIÓW W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W LISKOWIE | 36 | NIEZAWODNE WYCIERACZKI BOSCH AEROTWIN |
| 8 | JUBILEUSZOWA FUZJA: ADRENALINA, KULTURA BAWARSKA I 30-LECIE FIRMY W JEDNYM WYDARZENIU | 18 | WYMIANA SPRZĘGŁA. HYUNDAI IX35 | 38 | CZUJNIKI MAGNETO-INDUKCYJNE |
| 10 | FAKTY I MITY | 22 | MIMOŚRODOWA PŁYTKA REGULACYJNA ROLKI | 44 | PRĘDKOŚĆ ZABIJA |
| 12 | AKADEMIA SZKOLEŃ AUTO PARTNER | | | 46 | KRÓLOWE SZYBKOŚCI |
| | | | | 48 | MOTORYZACJA W MINIATURZE. FORD SIERRA COSWORTH |

KOLEJNY RAJDOWY SEZON W BARWACH MAXGEAR JUŻ ZA NAMI

Lukasz Byśkiniewicz i Daniel Siatkowski z TVN TURBO RALLY TEAM zakończyli sezon w Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Polski 2023 z doskonałym rezultatem – zdobyli tytuł Wicemistrzów Polski. W ostatniej rundzie mistrzostw, 68. Rajdzie Wisły, para ta zajęła drugie miejsce, podsumowując tym samym sezon czwartym z rzędu miejscem na podium. Ich jazda była imponująca – na trudnych, śliskich odcinkach załoga utrzymywała wysokie tempo i zapewniała sobie czyste przejazdy.

Ostatnia runda stanowiła doskonałe podsumowanie sezonu – brak błędów, perfekcyjna jazda, sprawne auto, zgrany zespół i znakomite miejsce na podium. To wyjątkowe przeżycie dla kierowcy i pilota, a profesjonalizm całego zespołu został uhonorowany tytułem drugiej najlepszej rajdowej załogi w Polsce. Gratulacje za determinację i wysoką jakość jazdy oraz za osiągnięcie tego prestiżowego wyróżnienia.

Wisienką na torcie oraz podziękowaniem dla kibiców było uczestnictwo w 61. Rajdzie Barbórka, gdzie zespół potwierdził swój tytuł Wicemistrzów Polski w klasyfikacji generalnej RSMP. Druga najlepsza załoga roku postanowiła zaprezentować się w jak najlepszym świetle na siedmiu dziennych odcinkach specjalnych oraz wieczornym Kryterium Asów na ulicy Karowej.

Reprezentując markę Maxgear, para ta wystartowała w nowym dla nich samochodzie – Volkswagenie Polo GTI R5, zajmując dziewiąte miejsce na mecie Rajdu Barbórka. W trakcie kulminacyjnej części na ulicy Karowej Byśkiniewicz i Siatkowski osiągnęli bardzo dobry piąty czas w zmiennych warunkach z opadami śniegu. Pomimo utraty tytułu triumfatora Karowej sprzed roku, Byśkiniewicz wyraził zadowolenie ze swojego przejazdu.

Życzymy dalszych sukcesów, emocjonujących chwil na trasach i kolejnych udanych sezonów w przyszłości Łukaszowi Byśkiniewiczowi, Danielowi Siatkowskiemu i całemu zespołowi TVN TURBO RALLY TEAM! ■



PREZENTY DLA MIKOŁAJKOWEJ KRAINY



Fundacja Auto Partner wsparła Charytatywny Bal dla podopiecznych Stowarzyszenia „Radość Życia”, który 16 grudnia odbył się w Bieruniu.

Ideą wydarzenia było podarowanie osobom z niepełnosprawnościami i ich rodzinom dnia wolnego od trosk, który na długo pozostanie w ich pamięci. Każdy napisał wcześniej list, w którym zawarł swoje marzenie. Szczęśliwie, wszystkie udało się spełnić! ■



RAZEM ZMIENIAMY ŚWIAT!



Może nie od razu cały, ale wiemy, że w Weekend Cudów czyjś świat się zmienił. Ktoś poczuł się spokojniejszy, ktoś nie będzie musiał się martwić o kolejny dzień, ktoś nie będzie wybierać pomiędzy zakupem leków a jedzeniem, a do kogoś wróciło poczucie bezpieczeństwa. Było to 16 rodzin, dla których w tym roku Fundacja Auto Partner razem z filiami przygotowała Szlachetne Paczki.

Choć zadanie nie było łatwe, to wiemy, że było warto. Po raz pierwszy filie Auto Partner w różnych zakątkach Polski przygotowały Szlachetne Paczki dla rodzin ze swoich okolic. – **Możemy więc śmiało powiedzieć: w Auto Partner w tym roku paczkowaliśmy od morza po góry!** – mówi Bartłomiej Mokry, prezes Fundacji Auto Partner.

Powstała w tym roku Fundacja Auto Partner pomogła stworzyć 16 Szlachetnych Paczek – 5 przygotowali pracownicy Centrali AP. W tym roku otoczyli swoją

opieką rodziny z powiatu bieruńsko-lędzkiego, Tychów, Pszczyny i Dąbrowy Górniczej.

Do stworzenia pozostałych 11 Szlachetnych Paczek Fundacja AP zaprosiła 11 filii Auto Partner: Białystok 1, Bochnia, Dębica, Grudziądz, Kołobrzeg, Myślenice, Nowy Targ, Płock, Świdnica, Wodzisław Śląski i Zielona Góra.

I to był strzał w dziesiątkę! – **Całe przedsięwzięcie było dla nas wspianą przygodą. Każdy z nas dołożył swoją cegiełkę, by rodzina, którą wspieramy, mogła poczuć prawdziwą magię świąt. Mimo że nie znamy osobiście osób, którym pomogliśmy, wewnętrznie chyba każdy z nas zżył się z nimi i starał się jak najlepiej spełnić ich potrzeby, jednocześnie pozytywnie zaskakując dobrem, które staraliśmy się przekazać. Mamy nadzieję, że w kolejnych latach również będziemy mogli brać udział w Szlachetnej Paczce i pomóc osobom, które naprawdę tego potrzebują** – opowiada Adrian Kusek, kierownik filii w Dębicy.

Justyna Duda z filii AP w Wodzisławiu Śląskim dodaje – **Angażując się w akcję, nie tylko pomagamy potrzebującym, ale również i sobie. Otrzy-**

maliśmy zdjęcia i filmiki z przekazania rodzinie naszych paczek. Widząc ich radość, łzy wzruszenia sami uroniliśmy. Warto pomagać! Za nami cudowny weekend!

W Kołobrzegu początki nie były łatwe. – **W pierwszych dniach akcji byliśmy troszkę zawiedzeni aktywnością nas samych i klientów. Po tygodniu sytuacja się zmieniła o 180 stopni! Szczególne podziękowania dla naszych klientów: Karola Polasika, Michała Żmudzia i Marka Kuchciaka za zaangażowanie! Dzięki Wam mogliśmy działać więcej! Cała ekipa Kołobrzegu dziękuje wszystkim i liczy na działanie w przyszłym roku!** – podkreśla Mateusz Rusakiewicz, kierownik filii.

A co czuje pracownik, który organizuje Szlachetną Paczkę, będąc jednocześnie wolontariuszem w tej akcji? – **Wiedziałam, że Auto Partner co roku przygotowuje paczki, dlatego zachęciłam do wzięcia udziału kolegów i koleżanki z filii** – przyznaje Anna Burnos z filii AP w Myślenicach. – **Co prawda zdecydowaliśmy się dość późno, ale wspólnymi siłami udało nam się skompletować paczki! Razem możemy więcej!** – dodaje.

AUTO PARTNER SA – AUTO PANORAMA

I to ostatnie zdanie jest prawdziwe, bo okazało się, że zaobserwowaliśmy także zjawisko „pomocy sąsiedzkiej”. Oddział Wałbrzych pomógł bowiem Świdnicy, Mielec – Dębicy, a Zielona Góra – Białemustokowi!

Dziękujemy za zaangażowanie wszystkim pracownikom Auto Partner, członkom rodzin, przyjaciółom i wszystkim ludziom dobrej woli, którym nie jest obojętny los innego człowieka. W sposób szczególny nasze filie pragną również podziękować klientom:

- **z filii Bochnia:** MG-TRANS MATEUSZ GOLONKA, OSK „AUTO MIŚ”, PRZEWOZY PASAŻERSKIE „GOLDBUS” WALDEMAR OGIŃSKI MARIUSZ SZCZUDŁO Sp. J.,
- **z filii Dębica:** FIRMA USŁUGOWO-HANDLOWA ADAM KORZEŃ WSPÓLNICY SPÓŁKA JAWNA, AUTO-NAPRAWA Marcin Jachimiec i Monika Jachimiec, Drogeria Hebe Dębica,
- **z filii Grudziądz:** Auto Market Tomasz Pokora, PitCar Piotr Tchórz,
- **z filii Kołobrzeg:** Karol Polasik, Michał Żmudź, Marek Kuchciak,

- **z filii Myślenice:** AUTO SERWIS JANUSZ HOJNOR, Firma Handlowa „Orion” Stanisław Jaśkowiec,
- **z filii Nowy Targ:** PHU STARZAK SPÓŁKA JAWNA, WARSZTAT SAMOCHODOWY „U MAŁEGO” GRZEGORZ BRYNIARSKI, MECHANIKA POJAZDOWA Marcin Szwaja, MECHANIKA POJAZDOWA MOŹDŻEŃ FRANCISZEK, F.H.U. DZIECHCIOWSKI s.c. Andrzej i Bartłomiej Dziechciowscy, „ANKAR” ANNA JANKOWSKA, Rawax Rafał Zięba i Artur Zięba, FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA „DUKAT” ZAKŁAD WULKANIZACYJNY, Nykaza Katarzyna i Kazimierz. Hurtownia Owoców, URBANIAK AUTOMOTIVE SP. Z O.O., Albert Waksmundzki, PIOTREK-SERWIS PIOTR KOZIEŁ, TECH-SERWIS Grzegorz Domalik, Grzegorz Klimczak - Auto-Klinika „KLIMCZAK”, Lucky Serwis Łukasz Piszczek,
- **z filii Płock:** Robert Giza, M-TRANS MARCIN MILCZAREK,
- **z filii Świdnica:** PRO-CAR SŁAWOMIR BRATKOWSKI, Blacharstwo, lakiernictwo, mechanika pojazdowa Marcin Kuś, PRO-AUTO S.C. ANDRZEJ PIOTROWSKI MAREK PAWEŁA, USŁUGI MECHANICZNE Sławomir Rynduch, ekipa z Centrum Technicznego ROOKS

- Domasław, CAPRI SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
- **z filii Wodzisław Śląski:** MECHANIKA BLACHARSTWO SAMOCHODOWE PIELORZ, MECHANIKA POJAZDOWA SINKA PIOTR, WIELEBNY SP. Z O.O, ŚWIAT DZIECKA Róża Psiuk, SZMATKI U BEATKI Beata Termińska, PRACOWNIA ZŁOTNICZA Beata Mandrysz, GABINET KOSMETYCZNY Natalia Gembałczyk, transport dzięki Mirosławowi Nieweltowi,
- **z filii Zielona Góra:** MECHANIKA POJAZDOWA „ARTUR” ARTUR MIERZWIAK, AUTOSERWIS TURBO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, AUTO CZĘŚCI TOMASZ SĘKOWSKI, AUTO SERWIS Adrian Wilczek, TOMASZ TOMASZ DŁUGOSZ AUTO CZĘŚCI AUTO TOMAS, „SYRKON” ŁUKASZ ZBYRAT, „AUDIX” MATEUSZ MADZELAN, Mar-Car Mechanika Pojazdowa Mariusz Chwał, LD AUTO SERVICE S.C., AUTO-BRRUM Sebastian Jurkojć, TARAS PETROCHENKOV UKRAINIAN WARSZTAT Z.G., IRENA NAJDEK PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE (Walery i Tomek). ■





JUBILEUSZOWA FUZJA: ADRENALINA, KULTURA BAWARSKA I 30-LECIE FIRMY W JEDNYM WYDARZENIU



W okresie od 20 do 21 października 2023 roku Auto Partner zamienił swój magazyn w Biebruniu w niezwykłą arenę motoryzacyjnych emocji, łącząc światy samochodów i kultury bawarskiej podczas wyjątkowego Oktoberfestu. Event, skierowany głównie do klientów z Niemiec i Austrii, był nie tylko okazją do nawiązania relacji biznesowych, ale przede wszystkim do rozkoszowania się niezapomnianymi doświadczeniami.

Goście, którzy przybyli dzień wcześniej, zostali zakwaterowani w stylowym Hotelu Diament w Katowicach i mieli możliwość zanurzenia się w wyjątkowej atmosferze

miasta przed wielkim dniem. Następnego dnia specjalnie przygotowany transport zabral ich do siedziby firmy, gdzie czekała ich prawdziwa motoryzacyjna uczta.

Impreza składała się z czterech ekscytujących bloków tematycznych. Początek stanowiło fascynujące zwiedzanie magazynu, gdzie klienci mogli poznać tajniki logistyki firmy. Kolejnym etapem było spotkanie z Sebastianem Góreckim, dyrektorem eksportu, który nie tylko przedstawiał plany rozwoju na międzynarodowych rynkach, ale także dzielił się wizją przyszłości i możliwościami współpracy.

Niezapomnianą dawkę adrenaliny dostarczyły samochodowe atrakcje, w tym przejazd z Łukaszem Byśkiniewiczem czy kierowcą zespołu Fazi 4 x 4 w samochodzie typu Cross Country. Część grupy miała także przyjemność wyruszyć w off-roadową przygodę niedaleko centrali firmy, a także wypróbować pyszny catering i odwiedzić targi z najnowszymi innowacjami motoryzacyjnymi.

Wydarzeniem wieczoru była specjalnie zbudowana hala w stylu Oktoberfest, gdzie niemiecka atmosfera, pyszne jedzenie i muzyka DJ-a sprowadzonego prosto z Niemiec stworzyły niepowtarzalną aurę. Klienci bawili się do późnych godzin nocnych, podbijając parkiet i ciesząc się chwilą, która zapewne na długo pozostanie w ich wspomnieniach.

Jubileuszowa fuzja w polskiej firmie motoryzacyjnej to nie tylko połączenie biznesu z przyjemnością, ale także manifestacja kreatywności i zaangażowania w budowanie trwałych relacji z klientami. Ta nietuzinkowa impreza potwierdziła, że motoryzacja może być nie tylko pasją – to także pretekst do wspólnego świętowania i tworzenia niezapomnianych chwil. ■





W E S O Ł Y C H Ś W I A T



Z okazji Świąt Bożego Narodzenia życzymy Wam podróży pełnej radości,
bezpiecznych zakrętów i gładkich dróg życiowych.

Niech Nowy Rok przyniesie Wam ekscytujące przyśpieszenia, pewność siebie
na prostej drodze do marzeń i komfortowe zatrzymywanie się tylko po to,
by celebrować piękne chwile.

Z najlepszymi życzeniami,
Auto Partner SA

FAKTY I MITY

Zapraszamy do przeglądu faktów i mitów dotyczących układu hamulcowego.

Quaro®

SMAR MIEDZIANY POWINIEN BYĆ NAKŁADANY NA POWIERZCHNIĘ PIASTY PRZED ZAŁOŻENIEM TARCZY HAMULCOWEJ. PRAWDA CZY FAŁSZ?

W tym przypadku prawda leży pośrodku. Jak najbardziej można stosować smar na uprzednio wyczyszczonej ze śladów rdzy piaście. Warstwa smaru powinna być cienka, aby nie zakłócić przylegania tarczy do piasty. Zaleca się używanie smaru ceramicznego odpornego na działanie wysokiej temperatury. Używanie smaru miedzianego jest zabronione, gdyż może przyspieszyć korozję, a dostając się do gwintów, może spowodować odkręcanie śrub lub szpilek mocujących koło.

PŁYN HAMULCOWY NIE JEST WAŻNYM ELEMENTEM UKŁADU HAMULCOWEGO I NIE TRZEBA GO WYMIENIAĆ. PRAWDA CZY FAŁSZ?

Stwierdzenie, że płyn hamulcowy nie jest ważnym elementem układu hamulcowego, to nieprawda. Płyn hamulcowy to bardzo ważny element każdego hydraulicznego układu hamulcowego. Należy pamiętać, że płyn hamulcowy wymaga okresowej wymiany. Temperatura wrzenia jest czynnikiem charakteryzującym płyn i jest to temperatura, przy której zaczynają tworzyć się pęcherzyki gazu, a po ich pojawieniu się osiągnięcie ciśnienia roboczego w układzie staje się niemożliwe. Na obniżenie temperatury wrzenia ma wpływ charakterystyka płynu i jego higroskopijność. Płyn chłonie wilgoć z otoczenia, dlatego też powinien być wymieniany według zaleceń producenta.

IM WIĘKSZE TARCZE I KŁOCKI, TYM LEPSZE HAMOWANIE. PRAWDA CZY FAŁSZ?

To fakt, im większa jest powierzchnia cierna między klockiem a tarczą hamulcową, tym samochód będzie lepiej ha-

mował. Dlatego też często po modyfikacjach jednostek napędowych robione są konwersje na większe tarcze i zaciski hamulcowe. Należy jednak pamiętać, że duże tarcze hamulcowe są bardziej podatne na odkształcenia i mogą magazynować większą energię cieplną. Trzeba także pamiętać, że masa tarczy ma bezpośredni wpływ na prowadzenie samochodu. Czym większa będzie jej masa, tym samochód może się gorzej prowadzić. Ważny jest również materiał, z jakiego są wykonane. Przy bardzo mocnym traktowaniu „podda się” nawet największa tarcza, która nie jest wykonana z kompozytu. Elementy cierne wykonane ze standardowych materiałów nie są przygotowane do pracy w tak wysokich temperaturach, jak elementy kompozytowe.

HAMUJ SILNIKIEM, BO SZKODA HAMULCÓW. PRAWDA CZY FAŁSZ?

Co niszczy układ hamulcowy? Podobnie jak w przypadku ekstremalnego traktowania, również i nieużywanie układu hamulcowego jest dla niego szkodliwe. Nie bez powodu w samochodach hybrydowych, gdzie układ hamulcowy używany jest dużo rzadziej niż w przypadku samochodów konwencjonalnych, podczas przeglądów serwisowych części układu są czyszczone, a grubość elementów ciernych sprawdzana. Dla układu hamulcowego postój jest zabójczy. W większości przypadków tarcze w pojazdach wykonane są ze stopu żelaza, które pod wpływem wilgoci zaczyna rdzewieć. Kilkuniedniowy nalot jest skutecznie usuwany przez klocki, ale tarcze z grubą rdzawą warstwą nie nadają się do niczego innego, jak tylko do wymiany. Oczywiście przy okazji wymianie podlegają klocki. Samochód żyje tylko wtedy, kiedy jeździ. ■

Quaro to bardzo szeroka oferta części układu hamulcowego, w której znajdują się tarcze wysoko nawęglane HIGH CARBON oraz klocki z ograniczonym pyleniem SILVER CERAMIC. Wśród produktów Quaro klienci mogą znaleźć także standardowe klocki i tarcze bardzo wysokiej jakości.

Maksymalne
bezpieczeństwo

www.quaro.eu



quaro®

AKADEMIA SZKOLEŃ AUTO PARTNER



Akademia Szkoleń Auto Partner przygotowuje i realizuje szkolenia z zakresu motoryzacji w formie stacjonarnej i on-line. Są to szkolenia techniczne oraz produktowo-techniczne prowadzone przez trenerów technicznych naszych dostawców, m.in. KYB, NRF, VARTA, Bosch, Valeo, SKF, MEYLE, Schaeffler, febi, Castrol, MAHLE, ZF czy Liqui Moly.

W 164 szkoleniach przeprowadzonych on-line w roku 2023 uczestniczyło 4600 pracowników i właścicieli warsztatów samochodowych. Jest to ogromna grupa naszych klientów, mająca świadomość, że wiedza zdobyta podczas tych szkoleń przekłada się na poprawę jakości usług serwisowych i ich komfort pracy. To nas bardzo cieszy i motywuje do dalszych działań w tym zakresie.

Oferujemy również nasze autorskie szkolenia techniczne nastawione na rozwiązywanie problemów serwisowych, z jakimi spotykają się nasi klienci w praktyce warsztatowej. Te szkolenia są przygotowane i prowadzone przez Marcina Stępniewskiego i obejmują tematykę dotyczącą silników benzynowych z bezpośrednim wtryskiem, pojazdów z napędem hybrydowym i układów klimatyzacji. Szkolenia realizowane są w formie stacjonarnej na terenie całego kraju w wymiarze 7-godzinnym.

Kolejnym kierunkiem naszej działalności jest dążenie do zbliżenia oczekiwań rynku motoryzacyjnego z wiedzą uczniów szkół samochodowych, dlatego współpracujemy ze szkołami, prowadząc zajęcia dla uczniów i nauczycieli. ■

Aby zapisać się na interesujące szkolenia, wystarczy wejść na www.szkolenia.autopartner.com



MAXSERWIS – WARSZTAT PRZYSZŁOŚCI: SZKOLENIA, PASJA I EUFORIA MOTORYZACYJNEGO ŚWIĘTA!



W pełnym przyspieszeń świecie, gdzie każdy moment ma swoje znaczenie, MaXserwis prezentuje cykl szkoleń, który nie tylko napędza silniki samochodów, ale również rozbudza serca prawdziwych miłośników motoryzacji! Razem zanurzymy się w fascynującej podróży przez Bieruń, Domasław i Pruszków, gdzie nauka techniczna nabiera tempa, a zapach benzyny miesza się z pulsującymi emocjami.

TRZY LOKALIZACJE, OŚMIOGODZINNE PANELE TEMATYCZNE

Szkolenia odbywały się w trzech różnych lokalizacjach: Bieruń, Domasław i Pruszków. Każda lokalizacja zapewniała unikalne doświadczenia i możliwości rozwoju. Ośmiogodzinne dni szkoleniowe zostały podzielone na panele tematyczne, aby dostarczyć uczestnikom kompleksowej wiedzy.

BIERUŃ: INNOWACYJNOŚĆ I HISTORIA MOTORYZACJI

W Bieruniu uczestnicy zwiedzali centrum dystrybucyjne Auto Partner, gdzie zautomatyzowany magazyn wysokiego składowania zrobił ogromne wrażenie. Wieczorny spacer po Browarach Tyskich pozwolił na wirtualną podróż w czasie, dzięki oprowadzaniu po zabytkowej części Browarów Książęcych i degustacji trunków warzonych na miejscu.



PRUSZKÓW: ZABYTKI I WIECZORNA BIESIADA

Drugiego dnia przenieśliśmy się do Pruszkowa, gdzie zabytki i motoryzacyjne rozmowy miały swoją kulminację. Muzeum Motoryzacji w Otrębusach to jak podróż wehikułem czasu, gdzie uczestnicy poczuli się, jak mistrzowie zabytków. Wieczór to niekończąca się biesiada, gdzie tematy motoryzacyjne nie schodziły z ust, a pasja paliła jak iskra zapłonowa.

DOMASŁAW: MIESZANKA NOWOCZESNOŚCI I RETRO ELEGANCJI

Trzeci etap, Domasław, to jak spotkanie z kontrastami motoryzacji – retro elegancja w otoczeniu nowoczesnej technologii. Ekipa ROOKS w Centrum Technicznym otwiera drzwi do świata, gdzie przerwy między panelami to okazja do swobodnych rozmów w otoczeniu tysięcy eksponatów. Popołudniowy odpoczynek w muzeum aut od Rolls-Royce'a po kultowe Sy-

reny to jak powolna przejażdżka, gdzie każdy model ma swoją historię.

ANONIMOWA EUFORIA – WIDOCZNY EFEKT: UCZESTNICY CHCĄ WIĘCEJ!

Show must go on! Wyniki anonimowej ankiety satysfakcji rozwiały wszelkie wątpliwości. Każdy uczestnik wyraził entuzjazm i gotowość do uczestnictwa w podobnych imprezach. To potwierdza, że MaXserwis – Warsztat Przyszłości nie tylko dostarcza wiedzy, ale także tworzy motoryzacyjne przeżycia, które zostaną w pamięci na długo.

PODSUMOWANIE: NADCHODZI NOWA ERA MOTORYZACYJNEJ WIEDZY!

MaXserwis – Warsztat Przyszłości to nie tylko szkolenie, to nowy standard motoryzacyjnej edukacji. Wiedza, pasja i rywalizacja łączą się, tworząc niepowtarzalne wydarzenie, które zostanie w pamięci uczestników na długo. MaXserwis pokazuje, że motoryzacja to nie tylko technika – to emocje i doświadczenia, które łączą ludzi na lata. ■

MAXSERWIS – WARSZTAT PRZYSZŁOŚCI



Akademia Szkoleń Auto Partner zrealizowała projekt szkoleniowy MaXserwis – Warsztat Przyszłości. Projekt zakłada zwiększenie wiedzy technicznej wśród właścicieli i pracowników sieci warsztatów MaXserwis oraz MaXserwis Premium MOTUL. W tym przedsięwzięciu, które odbyło się w trzech lokalizacjach w różnych częściach kraju (centrala Auto Partner SA w Bieruniu, Centrum Szkoleniowe ROOKS w Domasławiu oraz HUB magazynowy i filia Auto Partner w Pruszkowie), udział wzięło łącznie ponad 60 osób. Szkolenia były prowadzone przez ekspertów technicznych naszych dostawców: KYB, Bilstein, VARTA, NRF i MEYLE oraz marki własnej ROOKS i Akademii Szkoleń. Szkolenia poruszały wiele ciekawych zagadnień i obejmowały poniższe tematy.

KYB: AMORTYZATORY POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, RODZAJE I RÓŻNICE KONSTRUKCYJNE. ZAWIESZENIA AKTYWNE.

Podczas zajęć przeprowadzono instruktaż montażu wszystkich elementów kolumny resorująco-tłumiącej. Dużą uwagę poświęcono technologii poprawnego montażu amortyzatorów ze sprężyną ruchu odbicia oraz sprężyn zawieszenia niwelujących obciążenia boczne na górną tuleję prowadzącą tłoczyska amortyzatora. Każdemu z uczestników tego szkolenia wszelkie niuanse nie są już obce. Trenerzy techniczni KYB omówili system zawieszek pojazdów przyszłości, które już niedługo pojawią się w seryjnej produkcji.

BILSTEIN: ZAWIESZENIA AKTYWNE I PNEUMATYCZNE, TYPY, BUDOWA



I ZASADY MONTAŻU. BADANIA, MODYFIKACJE ZAWIESZENIA (OBNIŻANIE I LIFT), TYPOWE BŁĘDY MONTAŻOWE.

Szczególne uwagi uczestników przykuły poruszane problemy eksploatacyjne i serwisowe miechów powietrznych zawieszonych montowanych w BMW oraz Mercedesie. Kulminacyjnym punktem szkolenia była kwestia poprawnego osadzenia elementów w górnych gniazdach montażowych i kluczowy dla żywotności elementów gumowych kąt dolnego mocowania względem wahacza.

VARTA: ROLA AKUMULATORA W POJAZDACH HYBRYDOWYCH I ELEKTRYCZNYCH. WYMIANA I KODOWANIE W SYSTEMIE BMS. TECHNOLOGIA START-STOP, ZASADA DZIAŁANIA.

Akumulator ołowiowo-kwasowy stosowany od ponad wieku w pojazdach przez dziesięciolecie nie ulegał wielkim zmianom konstrukcyjnym. W przeciągu ostatnich 10 lat, mimo że zasada działania pozostała taka sama, to zmiany technologiczne, które zaszły, są ogromne. Omówiona została unikalna technologia PowerFrame, zastosowana w akumulatorach w technologii

EFB i AGM, a także wymagania do poprawnej pracy z systemami BMS różnych pojazdów, zarówno konwencjonalnych, jak i hybrydowych oraz elektrycznych. Prowadzący wskazał różne sposoby adaptacji akumulatorów w pojazdach.

NRF: PODSTAWY UKŁADU KLIMATYZACJI.

Eksperti techniczni NRF wprowadzali uczestników w tajniki naprawy układów klimatyzacji pojazdów elektrycznych i hybrydowych. Omawiali procedurę płukania układów z zanieczyszczeń stałych, jak i zastosowanego niewłaściwego oleju. Przekazano również tabele ilości oleju i czynnika w najpopularniejszych modelach aut na naszym rynku.

MEYLE: CZĘŚCI UKŁADU KIEROWNICZEGO I ZAWIESZENIA POJAZDU.

Zawieszenie wielowahaczowe, które w Audi obecne jest od ponad 25 lat, wciąż jest rozwijane. Przedstawiona została technologia prawidłowego montażu górnych wahaczy i zmiany konstrukcyjne serii produktów MEYLE i MEYLE HD. Nie zabrakło również dyskusji o wpływie poszczególnych punktów

regulacyjnych na ustawianie geometrii zawieszenia pojazdów.

ROOKS: NOWOŚCI RYNKOWE OPRZYRĄDOWANIA DO SZYBKIEJ I PRAWIDŁOWEJ WYMIANY ŁOŻYSK KÓŁ RÓŻNYCH GENERACJI. NARZĘDZIA SPECJALISTYCZNE GOVONI ORAZ TECHNOLOGIA VIBRO-SYSTEM W OFERCIE ROOKS.

Trener techniczny ROOKS przeprowadził instruktaż montażu łożysk kół piast przednich przy zastosowaniu dedykowanych urządzeń hydraulicznych firmy Govoni. Dużym zainteresowaniem uczestników cieszyła się oferta narzędzi ręcznych, pneumatycznych i elektrycznych dostępna na miejscu w Centrum Szkoleniowym ROOKS w Domasławiu.

AKADEMIA SZKOLEŃ: POJAZDY Z NAPĘDEM HYBRYDOWYM.

Uczestnicy zgłębiali wiedzę o budowie i praktycznym rozwiązywaniu problemów serwisowych, z jakimi mogą się spotkać w swej codziennej pracy. Ocena stanu baterii trakcyjnej i jej regeneracja, serwisowanie układu klimatyzacji, wymiana sprzęgieł, układ chłodzenia czy odpowiednia ochrona BHP przy układach wysokonapięciowych – to tylko niektóre z zagadnień poruszanych podczas spotkania.

AKADEMIA SZKOLEŃ: SILNIKI BENZYNOWE Z WTRYSKIEM BEZPOŚREDNIM.

System wtrysku wysokociśnieniowego został dokładnie omówiony na przykładzie różnych jednostek napędowych dostępnych na europejskim rynku, ze szczególnym naciskiem na jednostkę koncernu



VAG – 1,5 TSI. Poruszane były problemy serwisowe dotyczące nieprawidłowego ciśnienia oleju, nieszczelności układu dolotowego, systemów oczyszczania spalin GPF oraz przyspieszonego zużycia elementów układu rozrządu.

Ośmiogodzinne bloki szkoleniowe podzielone na panele tematyczne były wyczerpujące dla chłonących wiedzę uczestników, dlatego zadaliśmy o wydarzenia towarzyszące pozwalające się zrelaksować i zintegrować. W Bieruniu zwiedzaliśmy centrum dystrybucyjne Auto Partner, gdzie zautomatyzowany magazyn wysokiego składowania, pracujący jak zawsze na najwyższych obrotach, zrobił duże wrażenie na zwiedzających. Wieczorem odbyło się wspólne zwiedzanie Browarów Tyskich, gdzie przewodniczka oprowadziła nas po zabytkowej części Browarów Książęcych oraz przedstawiła nowoczesną przemysłową linię rozlewczą. Degustacja warzonych na miejscu trunków pozwoliła poznać ich walory smakowe oraz zintegrowała grupę uczestników.

Spotkanie w Pruszkowie rozpoczęło się od zwiedzania Muzeum Motoryzacji w Otrębusach, gdzie każdy uczestnik czuł się bardzo swobodnie w tematach zawiloci konstrukcyjnych zabytkowych aut, przedstawianych przez pracownika zajmującego się technicznym utrzymaniem pojazdów. Po intensywnym przyswajaniu wiedzy grupa udała się na wspólną wieczorną biesiadę, gdzie tematowi motoryzacyjnym nie było końca.

Legendarna gościnność ekipy ROOKS dała się odczuć już od pierwszych chwil obecności w Centrum Technicznym w Domasławiu. Podczas przerw w zajęciach panowały swobodne rozmowy w otoczeniu tysięcy wyeksponowanych produktów ROOKS, przyczyniających się do wymiany spostrzeżeń i doświadczeń serwisowych wśród uczestników. Po południu można było oderwać się od nowoczesnych rozwiązań aut przyszłości i odpocząć w pięknej scenerii zabytkowych aut Muzeum Motoryzacji w Zamku Topacz. Zebrana tam została duża ilość ekskluzywnych aut, takich jak Rolls-Royce, Bentley i Lamborghini, ale również kontrastowo aut z czasów PRL, jak Syrena, Warszawa, Fiat 125p i 126p. Nie zabrakło motocykli i skuterców. Na szczególną uwagę zasługują bogate zbiory okolicznościowych pamiątek związanych z szeroko pojętą motoryzacją minionych lat.

Wszystkie warsztaty sieci MaXserwis oraz MaXserwis Premium MOTUL zapraszamy do udziału w przyszłorocznych szkoleniach technicznych „MaXserwis – Warsztat Przyszłości”. Swoją chęć uczestnictwa należy zgłosić do opiekuna regionalnego MaXserwis. ■



AKADEMIA SZKOLEŃ: SZKOLENIE DLA UCZNIÓW W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W LISKOWIE



W Zespole Szkół nr 1 w Liskowie w klasach o profilu motoryzacyjnym Akademia Szkoleń przeprowadziła szkolenie techniczne. Tematem były hybrydowe układy napędowe w pojazdach. Partnerem spotkania była sieć warsztatów MaXserwis i MaXserwis Premium MOTUL reprezentowana przez AUTO SERWIS Krzysztof Wójcicki z Opatówka. Pan Krzysztof na początku naszego spotkania przeprowadził rozmowę z młodymi adeptami elektromechaniki, odpowiadając na pytania młodzieży. Uczniowie byli ciekawi, co skłoniło go do wybrania tej nietypowej profesji oraz jakie najszybsze auta naprawiał w swojej karierze. Nie zabrakło również pytań o poziom realnych zarobków w tej branży. Po udzieleniu odpowiedzi na pytania Pan Krzysztof wręczył każdemu z uczestników drobne upominki od sieci MaXserwis.

Wysoki poziom wiedzy technicznej, którą reprezentowali uczniowie, pozwolił szybko zagłębić się w meandry budowy pojazdów z napędem hybrydowym. Akumulator trakcyjny stosowany w Toyotach Hybrid, który pod czujnym okiem prowadzącego został rozmontowany przez jednego z uczestników, pozwolił poznać jego elementy składowe. Podobnie było z maszyną elektryczną z Forda Focusa 1.0 EcoBoost MHEV czy z napędem eFour Toyoty RAV4. Dokładnie zostały omówione również procedury bezpieczeństwa, odzież ochronna oraz wymagane wyposażenie warsztatowe przy pracach z tego typu układami. Dużo czasu poświęcono na typowe niesprawności i procedury diagnostyczne, np. odpowietrzanie układu hamulcowego. Koordynatorem spotkania z ramienia szkoły był Pan Jacek Szczygiecki, nauczyciel przedmiotów zawodowych. ■





Termostaty w jakości OEM.

Nieważne czy jest tropikalny upał czy arktyczna zima.

MAHLE jako globalny partner produkuje systemy i podzespoły zarządzania temperaturą dla znanych producentów samochodów i silników. Termostat to część, która ma fundamentalne znaczenie w niezawodnym działaniu układu chłodzenia. Termostaty MAHLE działają równie dobrze w tropikalnym upale, jak i arktycznym zimnie. MAHLE poza termostatami posiada w swoim portfolio pełną ofertę z zakresu zarządzania temperaturą w pojeździe.

mahle-aftermarket.com

MAHLE

WYMIANA SPRZĘGŁA HYUNDAI IX35



Popularny model Hyundai'a został wprowadzony na rynek w roku 2004 i dzięki modzie na SUV-y jest sprzedawany na całym świecie w dużych ilościach. Model opisywany w artykule to druga generacja ix35, oferowana na niektórych rynkach pod nazwą „Tucson” w latach 2009-2015. Ten egzemplarz wyposażony jest w przedni napęd i silnik wysokoprężny o pojemności 1,7 litra. Właściciel skarżył się na „skrzypiący” hałas dochodzący ze sprzęgła podczas wolnej jazdy. Wymagało to sprawdzenia źródła niepokojącego hałasu.

Samochód został wprowadzony do warsztatu, gdzie podniesiono maskę silnika. Podczas kontroli należy zdemontować kilka typowych elementów w celu uzyskania dostępu do górnej części skrzyni biegów. Pierwszym krokiem było wyciągnięcie kluczyka ze stacyjki i umieszczenie go w bezpiecznym miejscu. Ten model ix35 wyposażony jest w przycisk „start” oraz elektroniczną blokadę zapłonu, dlatego podczas odłączania i podłączania akumulatora konieczny jest dostęp do kluczyka na wypadek ewentualnych problemów. Zdemontowano plastikową osłonę silnika, następnie zespół filtra i dolot powietrza, a także górny wąż intercoolera.

Następnym krokiem było wyciągnięcie akumulatora i wymontowanie jego półki. Sterownik silnika nie został odłączony od instalacji samochodu. Po odsłonięciu górnej części skrzyni biegów odłączono włącznik światła cofania i czujnik biegu neutralnego, a także odkręcono przewód uziemienia (Fot. 1).



Fot. 1



Fot. 2

Następnie zdemontowano dwie zawlecze typu R mocujące linki zmiany biegów, które zostały odłączone od wspornika. W celu uzyskania dostępu do dwóch górnych śrub w obu dowie przekładni, konieczne było od-

kręcenie trzech śrub wspornika oraz wymontowanie samego wspornika. W kolejnym kroku zdemontowano czujnik położenia wału korbowego, co wymagało odpięcia go od wiązki przewodów. Pozostawiony, niezdemontowany czujnik położenia wału korbowego mógłby zostać uszkodzony przez koło zamachowe podczas wyciągania skrzyni biegów (Fot. 2).

Samochód został uniesiony w celu demontażu kół oraz śrub mocujących półosie napędowe. Następnie usunięto zawlecze z nakrętek mocujących końcówki drążków kierowniczych oraz nakrętek mocujących sworznie dolnych wahaczy. Nakrętki końcówek drążków kierowniczych zostały odkręcone.

Końcówki drążków kierowniczych zostały oddzielone od zwrotnic, które dzięki temu mogły obracać się niezależnie od położenia przekładni kierowniczej. Dzięki temu możliwy był demontaż półosi napędowych, ponieważ przy odpiętym akumulatorze aktywuje się blokada zapłonu.

Następnie odkręcono śruby mocujące sworznie dolnych wahaczy, które odłączono od zwrotnic. Później wykręcono korek spustowy skrzyni biegów w celu spuszczenia oleju. Po spuszczeniu oleju obydwie półosie napędowe zostały wysunięte z piast. Przy pomocy odpowiedniej dźwigni wewnętrzne przeguby napędowe wysunięto z mechanizmu różnicowego. Podczas tej operacji należy zachować ostrożność, tak by nie uszkodzić uszczelniaczy.

Pracując od spodu samochodu zdemontowano dolną osłonę silnika. Pozwoliło to uzyskać dostęp do innych elementów, które również wymagały demontażu.

Odkręcono i zdemontowano siłownik sprzęgła, podobnie jak zamontowany na skrzyni biegów wspornik przewodu hydraulicznego. Następnie odkręcono dwie śruby mocujące rozrusznik, który został pozostawiony na swoim miejscu.

W celu uzyskania dostępu do zakrytych śrub obudowy sprzęgła, zdemontowana została dolna poduszka mocowania skrzyni biegów wraz z uchwytem wspornikowym podstawy przekładni oraz osłoną przeciwpylową (Fot. 3).



Po podparciu silnika zdemontowano śruby mocujące górną poduszkę skrzyni biegów, a następnie dół wąż intercoolera zsunięto z metalowej rury łączącej z turbosprężarką.

Po zdemontowaniu wszystkich pozostałych śrub obudowy sprzęgła



skrzynia biegów została odłączona od silnika i opuszczona na posadzkę.

Z koła zamachowego zdemontowano docisk i tarczę sprzęgła. Elementy te zostały poddane dokładnej kontroli pod kątem niecodziennych śladów zużycia, które mogłyby być potencjalną przyczyną „skrzypiącego” hałasu sprzęgła. Łożysko wyciskowe było zużyte i generowało hałasy. Docisk sprzęgła również był zużyty (Fot. 4).

Po przebiegu 97 000 mil (156 000 kilometrów) w ruchu mieszanym sztywne koło zamachowe było w dobrym stanie i przed zamontowaniem nowego zestawu sprzęgła wymagało jedynie oczyszczenia. Do naprawy wybrano zestaw sprzęgła Blue Print ADG030203 oraz siłownik sprzęgła ADG03644.

Docisk i tarcza sprzęgła zostały odpowiednio ustawione i założone na koło zamachowe. Wszystkie dziewięć śrub dokręcono na krzyż, używając wymaganego momentu. Taki sposób pozwala zapewnić równomierne rozłożenie nacisku podczas dokręcania, eliminując ryzyko skrzywienia i wibracji docisku sprzęgła, a także podnoszenia tarczy dociskowej.

Obudowa sprzęgła została wyczyszczona i sprawdzona. Następnie wymienione zostało łożysko wyciskowe.

Na wieloklin wałka atakującego nałożono niewielką ilość smaru. W tym momencie skrzynia biegów była gotowa do połączenia z silnikiem.

Skrzynia biegów została ustawiona względem silnika i zabezpieczona w odpowiedniej pozycji kilkoma śrubami mocującymi obudowę sprzęgła. Następnie na przekładni zamontowano wszystkie zdemontowane wcześniej elementy. Podobnie zresztą, jak wszystkie inne elementy zdemontowane podczas operacji wyciągania skrzyni biegów. Wszystkie śruby i mocowania zostały odpowiednio dokręcone. Użyto nowych nakrętek mocujących półosie napędowe w piastach kół, a wszystkie zdemontowane wcześniej zawlecзки zostały zastąpione nowymi. Przez otwór kontrolny skrzynia biegów została napełniona świeżym olejem do właściwego poziomu. Następnie wkręcono korek.

Po ukończeniu tych czynności zbiorniczek został uzupełniony świeżym płynem hamulcowym, a nowy siłownik sprzęgła odpowietrzony.

Na samym końcu przyszedł czas na ponowny montaż półki akumulatora, powiązanych przewodów, akumulatora i jego pokrywy oraz innych osłon. Następnie ponownie ustawiono zegar, elektryczne szyby i czujnik położenia kierownicy. Po sprawdzeniu działania pedału sprzęgła przeprowadzona została jazda próbna w celu sprawdzenia, czy sprzęgło znowu działa poprawnie. ■

Warto zaufać sprawdzonym częściom zamiennym Blue Print w jakości OE. Cały asortyment elementów sprzęgła dostępny jest na stronie: www.partsfinder.bilsteingroup.com

Marka Blue Print należy do bilsteingroup, firmy skupiającej również inne silne marki. Więcej informacji na stronie: www.bilsteingroup.com



Jedna marka.
Wszystkie sprzęgła.



Asortyment Blue Print od teraz poszerzony o samochody europejskie

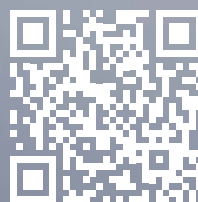
Aftermarketowy specjalista oferuje teraz ponad 1 100 zestawów sprzęgła do samochodów europejskich i azjatyckich. Znajdują one zastosowanie w więcej niż 30 000 samochodów osobowych i dostawczych.

Wszystkie produkty poddawane są intensywnym testom parametrów pracy, dzięki czemu do asortymentu Blue Print trafiają wyłącznie wysokiej jakości elementy sprzęgła.

www.blue-print.com

Więcej informacji o całej ofercie elementów sprzęgła w naszym katalogu online:

partsfinder.bilsteingroup.com



Bezpośredni link
do wyszukiwarki
partsfinder

bilsteingroup[®]

ROCKS[®]

PROSTOWNIKI



Pulse-Matic



www.rooks.pl

MIMOŚRODOWA PŁYTKA REGULACYJNA ROLKI

Mimośrodowa płytka regulacyjna rolki napinającej pęka podczas napinania paska. Zestawy paska rozrządu CT1168K1/ K2/ WP1/ WP2/ WP7/ WP9/ K6PRO/ WP8PRO VW, Audi, SEAT, Škoda 1.4–2.0 TDI common rail, EA288



PROBLEM:

Mimośrodowa płytka regulacyjna rolki napinającej pęka podczas napinania paska (Fot. 1).

PRZYCZYNA:

Podczas montażu rolki nakrętka jest zbyt mocno wstępnie dokręcona. W rezultacie podczas napinania paska nakrętka obraca się razem z mimośrodową płytką regulacyjną, narażając ją na duże obciążenie. Powstaje zbyt duży opór, skutkujący pęknięciem płytki regulacyjnej (Fot. 1).

ROZWIĄZANIE:

Wstępne dokręcenie nakrętki należy wykonać ręcznie. Użyj klucza do podtrzymania nakrętki, aby nie obracała się wraz z płytką regulacyjną (Fot. 2 i 3). Następnie obróć rolkę napinającą zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do momentu wyrównania wskaźnika napięcia z wycięciem w płytce (Fot. 3). Po ustawieniu napięcia dokręć nakrętkę właściwym momentem. ■



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Konkrety zamiast obietnic: **5 lat gwarancji.**

Profesjoniści w warsztatach samochodowych nie potrzebują pustych obietnic tylko jakości, na której mogą polegać. Dlatego też zarejestrowanym partnerom oferujemy 5 lat gwarancji na wszystkie produkty z oferty Power Transmission Group Automotive Aftermarket. Zarejestruj się na www.continental-ep.com/5

Płynna dynamika dla pojazdów elektrycznych i hybrydowych



Przedstawiamy wysokowydajne oleje ZF Lifeguard eFluid i ZF Lifeguard Hybrid. Nowa oferta dedykowana pojazdom hybrydowym i elektrycznym.



Napędzamy mobilność jutra, już dziś.

Przyszłość już nadeszła. Mobilność nowej generacji, napędzana pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi zmienia rynek motoryzacyjny. ZF Aftermarket swoją ofertą dla e-mobilności zapewnia niezawodność, bezpieczeństwo i wydajność poprzez nowe produkty: ZF Lifeguard Hybrid i ZF Lifeguard eFluid.

Nowa energia dla Twojego pojazdu.

Moc i zwiększone zasięgi.

Lepsze chłodzenie silnika elektrycznego zwiększa wydajność, prowadząc do dłuższej żywotności akumulatora i maksymalnego zasięgu jazdy Twojego samochodu.

Olej ZF Lifeguard Hybrid jest wyposażony w technologię kompatybilności, która współpracuje z miedzianymi cewkami i materiałem polimerowym, aby stworzyć optymalne środowisko pracy skrzyni biegów. Olej ZF Lifeguard eFluid został specjalnie zaprojektowany z wykorzystaniem technologii zwiększenia kontroli termicznej, aby zmaksymalizować wydajność w pojazdach elektrycznych, oferując jednocześnie maksymalną odporność na utlenianie.

**NOWA
OFERTA**



Oferta e-Fluidów
ZF Aftermarket obejmuje:

ZF Lifeguard Hybrid 1
AA02.836.455

ZF Lifeguard Hybrid 2
0671.090.548

ZF Lifeguard eFluid 1
5961.308.181

ZF Lifeguard Hybrid 3
5961.308.374

ZF Lifeguard Hybrid 4
5961.308.625

Bezpieczniejsza jazda.

Bezpieczeństwo jest równie istotne, co wydajność i niezawodność pojazdu. Oleje ZF Lifeguard e-Fluid wzmacniają ochronę układu napędowego, zmniejszając obciążenie intensywnie eksploatowanych komponentów dzięki doskonałym właściwościom przeciwzużyciowym i zapobieganiu zwarciom elektrycznym.

Wyższe osiągi.

Gotowi na zupełnie nowy poziom wydajności? Oleje ZF Lifeguard e-Fluid zapewniają lepsze smarowanie w porównaniu ze standardowymi olejami, dzięki czemu przekazanie siły napędowej jest responsywne i płynne. ZF Lifeguard Hybrid oferuje lepszą trwałość komponentów, jednocześnie z doskonałym komfortem zmiany biegów, zapewniając optymalną wydajność układu napędowego.



AP
AUTOPARTNER

AP



top dostawcy i partnerzy

– Auto Partner SA



**części
i akcesoria
samochodowe**

MEYLE

BILSTEIN

BOSCH

**febi
bilstein**

Valeo

SKF

**MANN
FILTER**

DAYCO



Continental



LEMFÖRDER

SACHS

KOLBENSCHMIDT

PIERBURG

maxgear

MK
THE RELIABLE PART

QUARO

RYMEC

TRISCAN
smartparts

ALCO
Fit for you

METEOR

STARLIS

**MAGNET
MARELLI**

VARTA

LUK



FAG

ajusa

TEXTAR
BRAKE TECHNOLOGY

PHILIPS

TRW

Delphi

VICTOR REINZ

BERU

MAHLE

NGK
IGNITION
PARTS

NTK
VEHICLE
ELECTRONICS

Gates

**BLUE
PART**

CORTECO

KYB
Our Precision. Your Advantage

AS
Alternators, Starter & Parts

OSRAM

VDO

ELSTOCK

HELLA

DEPO

autofren
GENIUS

Nissens
RELIABLE THE BEST PARTS

GRAF
AUTOMOTIVE PASSION

mctelli

BREMI

FAI
Auto Parts

TEDGUM

TRUCKTEC

BM
KARAVEN

Vernet

HÜCO

FA
RECHERCHES

SASIC

BUGIAD

elring
Das Original

Japanparts

STEINHOFF

iwis
motorsysteme
wir bewegen die welt

ALKAR

**MEAT
DORIA**

REMANTE

AMK
more drive.

WABCO
Working. Nothing Improbable

BorgWarner

DENSO

KAYO
SPARTS

Germany

LEPS

nicolis

OPTIMAL

POLMOT

topran
GERMANY

JMJ

MOTIVE
COMPONENTS LTD

freccia

LIZARTE

NARVA
GERMANY
Light Technology

BRISK

SPYRATOR

TRM

QUICK BRAKE

Borsehung

AISIN

VAFROC
EXCELLENCE

SPYRA

Schrader

GLYCO

TKN
connect

LEOPLAST

FG
FROGUM

LesCarnot

sunair

ve giv

B
Bates

AMiO

PROMILER

ROLL

amos
since 1987

BRINK

ISH

Linat

Acqolcar

MONROE

WIPACOM

VIRAGE

AC
AUTO

TMI

Huf

RK
IN THE

tematic

REMANed

Loro

EROS

FI HEATH+BUSS



oleje i chemia



wyposażenie warsztatowe





opony i felgi



części do motocykli, skuterów i ATV

kontakt

Auto Partner SA
 Centrum Dystrybucyjne
 ul. Ekonomiczna 20
 43-150 Bieruń, Polska
 tel. +48 32 325 15 00
 tel. +48 32 325 15 15

@ kontakt@autopartner.com

f GrupaAutoPartner

www.autopartner.com

Układ zasilania: Hitachi Astemo zna temat!



Hitachi Astemo jest dobrze znaną dostawcą części układu paliwowego dla producentów OEM jak i aftermarketu.

Portfolio części jest dość szerokie, począwszy od zbiorników, pomp i czujników poziomu paliwa, poprzez pompy wysokiego ciśnienia, a kończąc na wtryskiwaczach. W celu zapewnienia naszym klientom dostępu do najnowszych technologii rozpoczęliśmy własną produkcję jednostek sterujących pompami paliwa (PEM - Pump Electronic Module).

Pompy paliwa

Z bardzo szeroką ofertą pomp paliwa, czujników poziomu oraz innych produktów związanych z zasilaniem paliwem liczącą ponad 350 pozycji pokrywamy zapotrzebowanie na ponad 120 milionów pojazdów w regionie EMEA. Mając pokrycie ponad 60% jesteśmy czołową dostawcą w tej dziedzinie.

Jednostki sterujące

Nasze jednostki sterujące wykorzystywane są przede wszystkim w pojazdach grupy VW. Obecnie produkty pokrywają park ponad 15 mln pojazdów.



Pompy wysokiego ciśnienia

Od ponad 20 lat Hitachi dostarcza na pierwszy montaż pompy wysokiego ciśnienia „Made in Germany”. Dzisiejsza oferta pokrywa ponad 14 milionów pojazdów z Europy. Z aktualnym programem będziemy jeszcze przez długie lata dostawcą na pierwszy montaż, obejmując również ostatnią generację silników GDI najważniejszych europejskich producentów.



W naszej ofercie mamy również dopasowane do pomp popychacze oraz uszczelki do napraw serwisowych.

Elementy układu zasilania paliwem pełnią ważną rolę w naszym programie, jednak stać nas na więcej! Odwiedź naszą stronę internetową, aby poznać więcej szczegółów!

©Hitachi Astemo Aftermarket Germany GmbH

Eugen-Gerstenmaier-Str. 8 • 32339 Espelkamp • Germany
E-Mail: emea.af@hitachiastemo.com



Odwiedź
naszą stronę
internetową

HITACHI
Inspire the Next
Astemo

PRZYJAZNY WARSZTAT

Castrol to nie tylko oleje silnikowe – celem marki jest zapewnienie pełnej opieki pojazdom klientów. Dzięki wieloletnim doświadczeniom ze współpracy z warsztatami Castrol może teraz dzielić się z nimi swoją wiedzą, by razem zapewnić kierowcom jeszcze lepszą obsługę.



Kierowcy raczej nie odwiedzają warsztatów dla przyjemności. Wizyta u mechanika oznacza, że w ich samochodzie coś się zepsuło albo w najlepszym wypadku wymaga on rutynowej konserwacji, np. wymiany oleju. Mając to na uwadze Castrol wraz z warsztatami niezależnymi zastanawiają się, w jaki sposób można wizytę klienta w warsztacie uczynić jak najlepszym doświadczeniem, a samo miejsce bardziej otwartym.

W SIEDMIU KRAJACH

Krokiem do tego mają być projekty badawcze uruchomione na kilku rynkach na całym świecie. Pierwszy z nich dotyczył perspektywy kobiet. W siedmiu krajach – w Chinach, Indiach, Malezji, Niemczech, Polsce, USA i Tajlandii – przeprowadzono 2-godzinne dyskusje fokusowe z kilkoma klientkami warsztatów oraz kilkunastominutowe wywiady z właścicielami lub menadżerami warsztatów. Choć każdy z tych rynków ma inną specyfikę i inne uwarunkowania kulturowe, badanie pozwoliło wyłonić pięć najważniejszych obszarów wpływających na postrzeganie warsztatu przez klienta i jego doświadczenie.

WYGLĄD MA ZNACZENIE

Warsztat może dużo zyskać – lub stracić – już na starcie. Klienci oceniają jego wygląd i często pierwsze wrażenie decyduje o przebiegu wizyty. Klientki cenią sobie wyznaczoną powierzchnię do parkowania. Zwłaszcza w dużych miastach, gdzie warsztaty nie mają często dużego placu, wyznaczenie miejsca, w którym samochód można zaparkować – lub chociaż spokojnie przekazać pracownikowi zakładu – ma bardzo duże znaczenie. Ważne jest też czytelne oznakowanie całego warsztatu. Gdzie zostawić auto, gdzie udać się dalej, by rozpocząć naprawę, gdzie można czekać na jej ukończenie i w którym miejscu

odbierzemy swój naprawiony samochód... Wprowadzenie takiej czytelnej organizacji przestrzeni daje korzystającym z serwisu poczucie bezpieczeństwa i komfortu.

ODPOWIEDNIE MIEJSCE

Ważnym elementem jest zapewnienie klientom komfortowej przestrzeni, gdzie mogą ustalić zakres usług – z dala od hałasu narzędzi i dźwięku silników. Stanowiska serwisowe i hala napraw to miejsce, w którym większość klientek i klientów nie czuje się komfortowo i pewnie. Dobrze oznaczona, czysta i jasna sala recepcyjna lub poczekalnia są o wiele lepszym miejscem, by rozmawiać z klientem, ustalić z nim zakres usług i koszty ich wykonania. Dobrze widziane jest, by poczekalnia była wyposażona w podstawowe udogodnienia: dostęp do toalety (najlepiej takiej przeznaczonej tylko dla klientów), możliwość napięcia się kawy, herbaty czy wody, dostęp do internetu, magazyny i broszury do poczytania lub telewizor, który umili oczekiwanie na samochód.

KLUCZOWY KONTAKT

Sposób komunikacji obsługi serwisu z klientem jest trudny do przecenienia. Kierowcy oddający auto do warsztatu chcą być w przejrzysty, jasny sposób informowani na temat jego stanu – rodzaju usterki, czasu, w jakim zostanie ona usunięta, i kosztu naprawy. Na ogół nie posiadają wiedzy z zakresu mechaniki, pokładają więc wiarę w kompetencje mechanika, ale oczekują komunikacji w duchu wzajemnego szacunku i zrozumienia. Umiejętność przybliżenia mechanicznych zagadnień w przystępny sposób i gotowość do odpowiedzi na dodatkowe pytania czy wyjaśnienia dokładnie całego procesu naprawy, powodu usterki lub cyklu życia poszczególnych części samochodu są doceniane przez klientów i pomagają budować zaufanie do warsztatu.

BEZ NIESPODZIANEK

Całkowity koszt naprawy to rzecz, której klienci obawiają się najbardziej. Dlatego ważne jest od samego początku ko-

munikowanie kosztów – lub przynajmniej orientacyjnego ich zakresu. Elementem budującym zaufanie jest czytelny cennik określający ceny poszczególnych usług czy czynności. Według klientów równie istotny jest szczegółowy rachunek za usługę wystawiony na koniec, w którym wszystkie składniki ceny – części, materiały czy koszty pracy – są przedstawione w osobnych pozycjach. Część kierowców oczekuje informowania ich o statusie pracy czy kolejnych krokach. Szczególnie konieczne jest przekazanie klientowi informacji, że naprawa z jakiegoś powodu może odbiegać od założonego wcześniej kosztorysu.

MIŁE DODATKI

Umycie auta czy sprawdzenie ciśnienia w oponach to dodatkowe usługi, które dają klientom poczucie, że serwis naprawdę dba o ich samochód. Podobnie jak propozycja umówienia kolejnej – rutynowej – wizyty z możliwością przypomnienia o niej np. przez SMS-a lub telefonicznie.

Badanie przeprowadzone przez Castrol koncentrowało się na kobiecym punkcie widzenia. Jego wyniki wskazują, że dla pań bardzo istotna jest kwestia komunikacji – oczekują, że będą traktowane poważnie, profesjonalnie i z szacunkiem. Chciałyby też, by warsztat samochodowy oferował przyjazną im przestrzeń – miejsce, w którym mogą komfortowo omówić warunki usługi i poczekać na jej wykonanie. ■

OCZEKIWANIA KLIENTEK SERWISÓW SAMOCHODOWYCH:

- **Przestrzeń:** miejsca parkingowe czytelnie oznakowanie, czysta i jasna przestrzeń recepcyjna z poczekalnią i toaletą.
- **Kontakt:** transparentna komunikacja od samego początku, wyraźne określenie zakresu usługi i jej kosztów, informowanie o wszystkich zmianach względem kosztorysu.
- **Koszty:** jasne określenie ceny lub zakresu ceny usługi przed jej rozpoczęciem, czytelny cennik usług, szczegółowy rachunek.



ZAPEWNIJ SOBIE DOSKONAŁY START DZIĘKI NASZYM REGENEROWANYM ROZRUSZNIKOM I ALTERNATOROM

Pokrycie parku samochodowego do 95% oraz ponad 5600 dostępnych referencji sprawia, że Elstock posiada jedną z najszerszych ofert rozruszników i alternatorów na rynku.

Regenerujemy wyłącznie rdzenie OE, a wszystkie nasze produkty dorównują jakością częściom oryginalnym. Dostarczone rozruszniki i alternatory są kompletne i gotowe do montażu oraz objęte dwuletnią gwarancją z nieograniczonym przebiegiem.

Sprawdź naszą pełną ofertę na www.elstock.com



DIAGNOZA USTEREK SPRZĘGŁA

EFEKT JUDDER



Usterka: Zniekształcenie palców sprężyny kołistej (słoneczka)

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Docisk sprzęgła został uszkodzony na skutek upadku przed montażem



Usterka: Nieprawidłowe smarowanie łożyska sprzęgła

Przyczyna

- Nadmierna ilość środka smarnego wewnątrz łożyska, lub nieusunięty nadmiar smaru w trakcie montażu
- Zastosowanie nieodpowiedniego środka smarnego, np. smaru na bazie miedzi



Usterka: Okładzina cierna zanieczyszczona środkiem smarnym

Przyczyna

- Nadmierna ilość środka smarnego użyta do smarowania wieloklinu, lub nieusunięty nadmiar smaru w trakcie montażu
- Zastosowanie nieodpowiedniego środka smarnego, np. smaru na bazie miedzi



Usterka: Uszkodzenie profilu wieloklinu

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Nieprawidłowe ustawienie wałka skrzyni biegów wobec wieloklinu
- Nieprawidłowo dobrana tarcza sprzęgła

ZBYT GŁOŚNA PRACA SPRZĘGŁA



Usterka: Usterka sprężyn skrętnych

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Nieprawidłowe nawyki podczas prowadzenia pojazdu, np. zmiana z bardzo wysokiego biegu na bardzo niski podczas jazdy z tą samą prędkością



Usterka: Usterka łożyska i jego obudowy

Przyczyna

- Nieprawidłowa regulacja dźwigni sprzęgła
- Niewystarczające napięcie wstępne łożyska



Usterka: Usterka zespołu piasty / wieloklinu sprzęgła

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Montaż tarczy sprzęgła odwrotną stroną silnik/skrzynia



Usterka: Usterka kieszeni sprężyny skrętnej lub samej sprężyny

Przyczyna

- Nieprawidłowe nawyki podczas prowadzenia pojazdu, np. zmiana z bardzo wysokiego biegu na bardzo niski podczas jazdy z tą samą prędkością
- Nawyk jazdy na zbyt wysokim biegu przy bardzo niskich obrotach silnika
- Zła synchronizacja rozrzędu

PROBLEM Z WYSPRĘGLANIEM



Usterka: Uszkodzenia elementu sprzęgła podczas montażu

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Nieprawidłowe dopasowanie względem koła zamachowego



Usterka: Oderwanie części cierniej tarczy

Przyczyna

- Nadmierne zużycie, lub brak łożyskowania wału
- Skrzynia biegów, była zawieszona na wale podczas montażu sprzęgła
- Nieprawidłowe nawyki podczas prowadzenia pojazdu, np. zmiana z bardzo wysokiego biegu na bardzo niski podczas jazdy z tą samą prędkością



Usterka: Zerwanie materiału ciernego z tarczy sprzęgła

Przyczyna

- Nieprawidłowe nawyki podczas prowadzenia pojazdu, np. zmiana z bardzo wysokiego biegu na bardzo niski podczas jazdy z tą samą prędkością
- Przekroczenie obrotów maksymalnych, powoduje osiągnięcie siły zerwania materiału ciernego



Usterka: Obtarcia tarczy sprzęgła po stronie koła zamachowego "flywheel side"

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż tarczy sprzęgła
- Nieprawidłowe śruby użyte do montażu koła zamachowego

UŚLIZGI SPRĘGŁA



Usterka: Uszkodzenia sprężyn skrętnych

Przyczyna

- Nieprawidłowy montaż
- Nieprawidłowe nawyki podczas prowadzenia pojazdu, np. zmiana z bardzo wysokiego biegu na bardzo niski podczas jazdy z tą samą prędkością



Usterka: Okładzina cierna zanieczyszczona środkiem smarnym

Przyczyna

- Nadmierna ilość środka smarnego użyta do smarowania wieloklinu, lub nieusunięty nadmiar smaru w trakcie montażu
- Zastosowanie nieodpowiedniego środka smarnego, np. smaru na bazie miedzi



Usterka: Przegrzanie docisku sprzęgła

Przyczyna

- Zanieczyszczenie powierzchni cierniej olejem, przez wadliwe uszczelnienie skrzyni biegów
- Niewystarczający luz na łożysku sprzęgła
- Uszkodzenia mechanizmu sterującego sprzęgłem
- Nieprawidłowe użytkowanie pojazdu, charakteryzujące się ciągłymi uślizgami sprzęgła



Usterka: Głębokie wytłobienia w docisku sprzęgła

Przyczyna

- Nadmierne zużycie powierzchni cierniej docisku sprzęgła
- Nieprawidłowy luz na łożysku sprzęgła
- Uszkodzenia mechanizmu sterującego sprzęgłem
- Ciągła praca sprzęgła w pozycji pół-zalążonej

TEXTAR W DĄŻENIU DO OGRANICZANIA EMISJI



Joanna Krężelok
Dyrektor oddziału TMD Friction Services w Polsce



Fot. 1. Obecnie niemal wszystkie produkty cierne Textar nie zawierają szkodliwej miedzi

Branża motoryzacyjna szykuje się na wprowadzenie norm emisji spalin Euro 7. Po raz pierwszy obejmie ona także zanieczyszczenia generowane przez elementy cierne układu hamulcowego. Marka Textar, oferująca między innymi klocki i tarcze hamulcowe, pracuje nad odpowiednimi rozwiązaniami dotyczącymi tych kwestii.

Dbłość o środowisko naturalne przekłada się przede wszystkim na poprawę warunków życia. Dziś jego jakość pogarszają między innymi spalinę emitowaną przez układ wydechowy pojazdów poruszających się po drogach całego świata. W Europie podejmowane są kroki ograniczające to zjawisko. Od 2035 roku wprowadzony będzie zakaz rejestracji nowych samochodów osobowych z silnikami innymi niż elektryczne. Wcześniej, bo już w 2025 roku, producentów pojazdów obowiązywać ma norma Euro 7. Będą to najbardziej rygorystyczne przepisy w historii.

Po raz pierwszy obejmą one elementy cierne stosowane w klockach czy tarczach hamulcowych. W wyniku tarcia ich powierzchnia podlega zużyciu, czego objawem są cząstki stałe w postaci pyłu. Na tyle drobnego i lekkiego, że unoszony z powietrzem łatwo wchłaniany jest przez układ oddechowy człowieka. Wprowadzenie normy Euro 7 powinno zredukować emisję cząstek stałych pochodzących z elementów ciernych układu hamulcowego o 27 procent.

– *Pylenia klocków hamulcowych nie wyeliminujemy, bo to naturalne zjawisko fizyczne powstające w wyniku tarcia mechanicznego. Możemy za to je ograniczyć, pracując nad nowymi kompozycjami mieszanek do produkcji wysokowydajnych materiałów ciernych. Ze składników usuwamy substancje szkodliwe, jak miedź. Firma TMD Friction, do której należy marka Textar, jako pierwsza dostarczyła takie rozwiązanie na fabryczny montaż. Obecnie niemal wszystkie nasze produkty cierne nie zawierają tego surowca. Poddawane są także testom w znacznie szerszym zakresie niż wymaga i tak już rygorystyczny standard ECE-R90* – podkreśla Joanna Krężelok, dyrektor oddziału TMD Friction Services w Polsce.

Inżynierowie TMD Friction, firmy, do której należy marka Textar, są częścią zespołu zajmującego się opracowywaniem szczegółów normy Euro 7 dotyczących układu hamulcowego oraz zasad badania i mierzenia emisji generowanych przez elementy.

Te same wymogi dotyczyć będą zarówno aut spalinowych, jak i elektrycznych. Pokazuje to skalę wyzwania, bo układy hamulcowe w tych pojazdach są zupełnie inaczej działającymi konstrukcjami. W samochodach spalinowych proces hamowania oparty jest na współpracy zestawu klocków – tarcza. W elektrycznych przede wszystkim na silniku odzyskującym energię. To z kolei powoduje,

że rzadko używane elementy hamulców, jak tarcze i klocki, podatne są na zjawisko korozji.

Przyjmuje się, że klasyczny układ hamulcowy samochodu osobowego generuje średnio 30 mg cząstek stałych na każdy przejechany kilometr. W wymaganiach technicznych normy Euro 7 ograniczono tę wartość do 7 mg/km, a od 2035 roku do 3 mg/km. Aby im sprostać, nie wystarczy właściwy dobór mieszanki cierniej dla klocków, trzeba również odpowiednio zaprojektować tarcze hamulcowe. Spełnienie normy będzie kontrolowane do przebiegu 200 tysięcy kilometrów lub do 10 lat od daty produkcji samochodu. Na jego wyposażeniu pojawią się specjalne układy do monitorowania tych zanieczyszczeń.

– *Norma Euro 7 to tylko jeden z aspektów dbania o środowisko naturalne. Staramy się ograniczyć ślad węglowy na każdym możliwym etapie produkcji, transportu i dystrybucji. Na przykład w 2022 roku poddaliśmy recyklingowi ponad cztery tysiące ton odpadów powstałych w wyniku mechanicznej obróbki materiału ściernego. Modyfikujemy również opakowania. Plastikowe ochroniacze powlekanych tarcz hamulcowych zastąpiliśmy tekturą falistą. Oznacza to wyeliminowanie z użycia prawie 40 ton tworzyw sztucznych rocznie. Poprzez wprowadzane zmiany tylko w latach 2020–2021 zmniejszyliśmy emisję CO₂ o 33 procent* – wylicza Joanna Krężelok. ■

TEXTAR
BRAKE TECHNOLOGY

W DAŻENIU DO KONTROLI eMISJI



Dzięki optymalizacji procesów w 2022 r. zmniejszyliśmy ilość odpadów o 50% oraz poddaliśmy recyklingowi ponad 4000 ton materiału ściernego. Dokładamy starań, aby nasze mieszanki ciernie były wolne od wszelkich materiałów niebezpiecznych. Podjęliśmy również działania mające na celu zmniejszenie emisji CO2 w całym łańcuchu dostaw. To tylko trzy przykładowe inicjatywy w naszym dążeniu do lepszego i czystszej hamowania. Tak właśnie działają eksperci w dziedzinie materiałów ciernych.

www.textar.com |     | [#InPursuitOfExcellence](https://twitter.com/InPursuitOfExcellence)

NIEZAWODNE WYCIERACZKI BOSCH AEROTWIN



Sprawne wycieraczki, podobnie jak hamulce czy oświetlenie, stanowią kluczowy element bezpieczeństwa drogowego. Podczas opadów deszczu w sezonie jesiennym jazda z mażącymi lub nieskutecznymi wycieraczkami jest szczególnie niebezpieczna. Przez brak widoczności kierowca może znaleźć się w sytuacji kryzysowej, nie widząc drogi ani innych uczestników ruchu.

Dlatego warto zastanowić się nad wymianą wycieraczek znacznie wcześniej, zanim nadejdzie niesprzyjająca pogoda. Wymień wycieraczki na niezawodne Bosch Aerotwin, które:

- doskonale oczyszczają szybę,
- zapewniają komfort podróżowania dzięki płynnej i bezszelestnej pracy,
- posiadają żywotność zwiększoną aż o 30%.

WYCIERACZKI BOSCH – PEWNOŚĆ BEZ WZGLĘDU NA POGODĘ

Nowa generacja wycieraczek Bosch opiera się na najnowszych technologiach. Wyposażone w syntetyczną gumę z powłoką Power Protection Plus oraz sprawdzone szyny stabilizujące Evodium zapewniają one wyjątkową widoczność na dłużej, podnosząc tym samym poziom bezpieczeństwa i kom-



fortu podczas jazdy. Specjalnie zaprojektowane pióra wycieraczek równomiernie naciskają na szybę, skutecznie ją oczyszczając i eliminując wszelkie smugi.

Technologicznie zaawansowane szyny stabilizujące Evodium to klucz do równomiernego nacisku na szybę. To właśnie one gwarantują, że cała powierzchnia szyby jest idealnie czysta, bez smug czy plam. Dodatkowo zaawansowana formuła Long Life, której symbol znajduje się na opakowaniu, potwierdza, że wycieraczki Bosch są stworzone, by przetrwać trudne warunki.

PRZYGOTOWANE NA KAŻDĄ POGODĘ WYCIERACZKI BOSCH:

- opierają się na wieloletnim doświadczeniu w produkcji piór wycieraczek, co zapewnia wysokie standardy wycieraczek Aerotwin i wyjątkową skuteczność w czyszczeniu szyb;
- przeszły rygorystyczne testy eksploatacyjne i wytrzymałościowe w laboratorium oraz w samochodach, gwarantując niezawodność;
- ich formuła została udoskonalona dzięki innowacyjnej technologii wykonania oraz formule syntetycznej gumy, co podnosi odporność na warunki atmosferyczne i zabrudzenia szyby, jednocześnie ograniczając ścieranie się i zużycie.

Warto wybrać zestaw dedykowany, który jest łatwiejszy w doborze i montażu od wycieraczek pojedynczych. Dzięki niemu można uniknąć trudności z doбором i zamontowaniem wycieraczek, a dedykowany adapter pozwoli na błyskawiczną i bezproblemową instalację.

Aby poznać dostępne opcje przeznaczone właśnie do Twojego modelu pojazdu, zachęcamy do odwiedzenia strony internetowej www.wycieraczki.bosch.pl, gdzie znajdziesz wszystkie niezbędne informacje. ■



Technologia bliżej nas



Docień zalety wycieraczek Bosch Aerotwin

- ▶ **perfekcyjne czyszczenie**
zyskujesz doskonałą widoczność
- ▶ **cichą pracę**
cieszysz się komfortem jazdy
- ▶ **długą żywotność**
oszczędzasz z każdym kilometrem
- ▶ **jakość jak na wyposażeniu fabrycznym**
masz satysfakcję z dobrego wyboru

wycieraczkibosch.pl



Inspiruje nas
BEZPIECZEŃSTWO

CZUJNIKI MAGNETO-INDUKCYJNE



maxgear®

Czujniki magneto-indukcyjne od dziesięcioleci są szeroko stosowane w motoryzacji do pomiaru przemieszczeń kątowych. Pomimo że ustąpiły one w niektórych zastosowaniach miejsca czujnikom aktywnym, wciąż są stosowane w nowych konstrukcjach pojazdów.

Czujniki te są zbudowane z magnesu trwałego oraz rdzenia z miękkiego żelaza, na którym nawinięta jest cewka. Zbliżanie lub oddalanie elementu ferromagnetycznego zmienia pole magnetyczne wokół magnesu, a ta zmiana pola wywołuje indukowanie napięcia w cewce. Cewka ma wyprowadzone końce uzwojenia do kostki elektrycznej. Czujniki te wykorzystywane są zarówno jako czujniki prędkości kół dla systemu ABS/ESP, jak również prędkości i położenia wału korbowego i wałków rozrządu.

Czujniki magneto-indukcyjne charakteryzują się stosunkowo dużą niezawodnością oraz niewielkim kosztem produkcji. Cechą charakterystyczną jest zależność napięcia od prędkości obrotowej zadajnika impulsów oraz jego odległości od czujnika. Jest to największa wada tego typu czujników, gdyż przy niewielkiej prędkości zadajnika wyindukowane napięcie ma znikomą wartość i nie można określić prędkości pojazdu poniżej ok. 2 km/h. Jest to wada uniemożliwiająca zastosowanie niektórych systemów wspomagających kierowcę w pojeździe, np. przeciwdziałających staczaniu się pojazdu ze wzniesienia podczas ruszania.

Omawiane czujniki wymagają odpowiedniej szczeliny powietrznej do zadajnika impulsów, najczęściej mieszczącej się w zakresie 0,6-1,2 mm. Wzrost odległości osłabia zmiany pola magnetycznego, a co za tym idzie, wyindukowane napięcie drastycznie spada. Z kolei zbyt mała odległość nie pozostawia luzu technologicznego, uwzględniającego rozszerzalność termiczną elementów, tolerancję produkcyjną i montażową, mogącą prowadzić do uszkodzeń mechanicznych elementów.

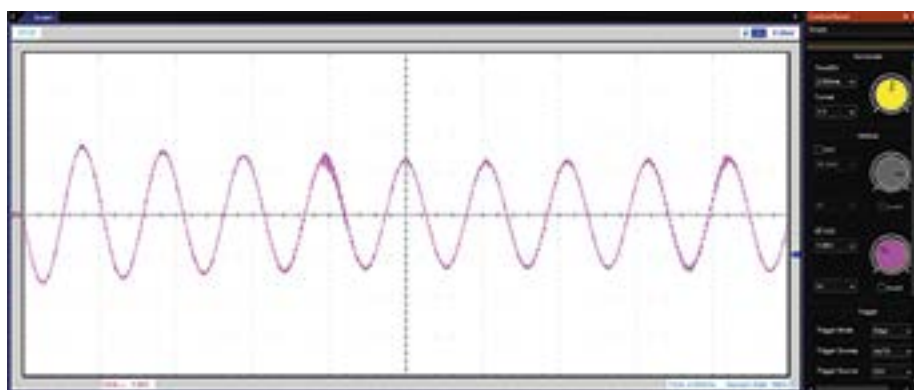
Podczas badania sprawności czujników magneto-indukcyjnych należy zacząć od pomiaru rezystancji uzwojenia cewki. Wynik pomiaru należy porównać z wartością referencyjną uzyskaną z dokumentacji technicznej.

Następnie należy dokonać pomiaru wartości indukowanego napięcia. Po-

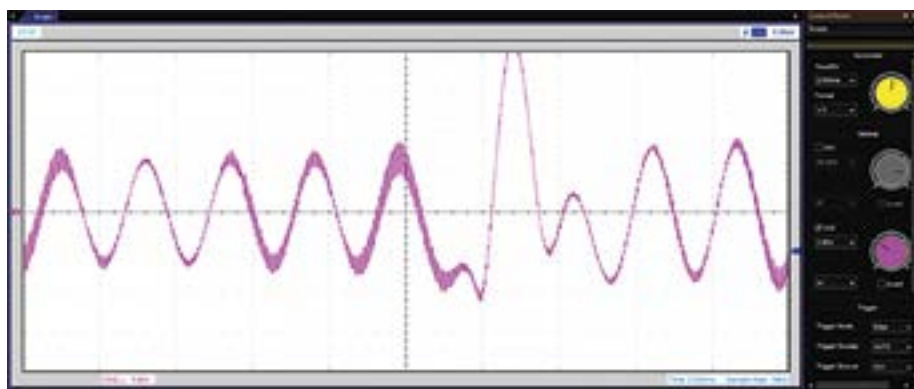
miar za pomocą woltomierza pozwala uzyskać podstawową informację o wartości napięcia, jednak nie pozwala przeprowadzić analizy kształtu napięcia, diagnozując tym samym uszkodzenia zadajnika impulsów. W tym celu należy użyć oscyloskopu. Zniekształcony przebieg napięcia oznacza zabrudzenie zadajnika impulsów smarem, do którego przykleiły się opiłki metalu, korozję, pęknięcie zadajnika lub inne uszkodzenie mechaniczne powstałe podczas niefachowych napraw.

Partnerem technologicznym artykułu jest MaXgear, marka posiadająca w swojej ofercie czujniki do praktycznie każdego samochodu na europejskim rynku. ■

Marcin Stępniewski



Fot. 1. Pomiar oscyloskopowy przebiegu napięcia czujnika MaXgear 20-0059. Przebieg poprawny



Fot. 2. Pomiar oscyloskopowy przebiegu napięcia czujnika MaXgear 20-0059. Przebieg niepoprawny, odkształcony. Uszkodzony zadajnik impulsów, np. korozja, smar z przegubu napędowego z opiłkami metalu, itp.



ŚWIATOWY PARTNER
PRZEMYSŁU MOTORYZACYJNEGO



Carbon X

Profesjonalne czyszczenie komory spalania bez demontażu głowicy cylindra



Linki do kanału youtube z informacjami o zastosowaniu produktów

www.pro-tec-polska.pl

ART. NR. P3141

- Usuwa osady z całej komory spalania i strefy głowicy cylindra, w szczególności przy zaworach (także na siedziakach zaworów wlotowych i wylotowych), na pierścieniu pierścienia tłokowym, denku tłoka i proggu ogniowym
- długi i ukierunkowany czas oddziaływania bez demontażu głowicy cylindra, cylindra i zaworów
- skuteczne dogłębne czyszczenie, duża skuteczność smarowania - dociera nawet do trudno dostępnych miejsc
- środek niekorozyjny, kompatybilny z wszystkimi częściami silnika, nie wpływa negatywnie na powierzchnie i uszczelki
- Aplikację przeprowadza się na wyjązonym silniku

WYNIKI

CZYSZCZENIA KOMORY SPALANIA:

- przywraca szczelność i objętość komory spalania
- zwiększa kompresję
- ogranicza zużycie
- optymalizuje zużycie paliwa
- zapewnia spokojną pracę silnika i optymalne spalanie
- poprawia wydajność silnika i parametry spalin
- zapobiega problemom silnika



bluechem GROUP www.pro-tec-deutschland.com
www.bluechemgroup.com

- PRO-TEC jest wiodącą marką niemieckiej grupy CTP GmbH specjalizującej się w dostarczaniu rozwiązań do segmentu Automotive w zakresie stosowania profesjonalnej chemii samochodowej.
- Od ponad 30 lat marka PRO-TEC dostępna jest w 160 krajach na całym świecie zaspokajając potrzeby najbardziej wymagających klientów.



- Chemia samochodowa dla profesjonalistów z certyfikowaną skutecznością.
- Już dostępna we wszystkich filiach Auto Partner SA.
- Pomoc techniczna Pro-Tec : 535 178 225





Hitachi Astemo Aftermarket Germany GmbH

Eugen-Gerstenmaier-Str. 8
32339 Espelkamp • Germany
Tel: +49 (0) 5772 567 890
E-Mail: emea.af@hitachiastemo.com



HITACHI
Inspire the Next
Astemo

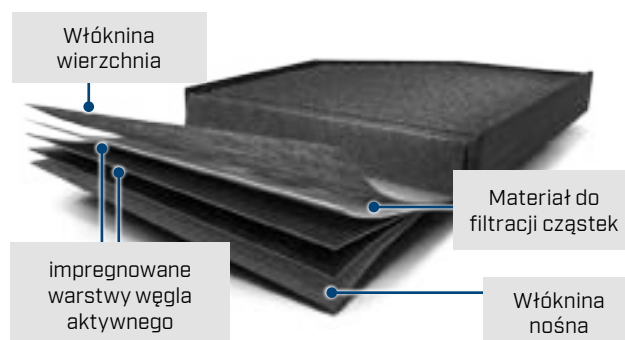


Ochrona przed NO_x i drobnym pyłem: nowy filtr kabinowy powietrza MEYLE-PD zapewnia czyste powietrze we wnętrzu pojazdu.

Świadomość w zakresie zdrowia i zanieczyszczenia środowiska rośnie również w przypadku jazdy samochodem. Kierowcy i pasażerowie chcą być chronieni przed niebezpiecznymi gazami i cząstkami – oprócz smogu, spalin, sadzy, ozonu i pyłów w szczególności także przed drobnym pyłem i tlenkami azotu (NO_x). Ważną rolę odgrywa tutaj filtr kabinowy w pojeździe. Zapobiega on zanieczyszczeniu powietrza w pojeździe i zapewnia czystsze, świeższe powietrze bez szkodliwych substancji. Nowy filtr kabinowy MEYLE-PD firmy MEYLE z Hamburga jest odpowiednim rozwiązaniem.

- Wysokiej jakości media filtracyjne wzbogacone są specjalnie impregnowanym węglem aktywnym, który adsorbuje szczególnie dużą ilość NO_x. Dlatego też filtr nadaje się szczególnie do dużych miast o dużym natężeniu ruchu oraz obszarów o wysokim poziomie cząstek stałych.
- **Doskonała wydajność filtra:** Znacznie wyższa wydajność filtra w przypadku drobnych pyłów przy niskich stratach ciśnienia prowadzi do nienagannego przepływu powietrza.
- **Stać redukcja NO_x - nowość na rynku:** Filtr wiąże NO_x w postaci soli i nie uwalnia go również podczas utylizacji. Dlatego filtr stale i trwale redukuje NO_x w środowisku i bezpośrednio w kabinie pojazdu.

MEYLE jest jak dotąd jedynym producentem na rynku części zamiennych, który oferuje filtr o tej właściwości.



Oferując ponad 1400 rozwiązań w zakresie filtrów, które w niczym nie ustępują oryginałom, produkty MEYLE są wysokiej jakości rozszerzeniem asortymentu dla klientów rynku wtórnego. Najwyższa obietnica jakości MEYLE dotyczy kategorii filtrów: wszystkie cztery podkategorie produktów: filtry oleju, powietrza, paliwa i filtry kabinowe są wysoko oceniane podczas konsekwentnie prowadzonych audytów dostawców i testów wykonywanych w naszym własnym laboratorium jakości MEYLE w Hamburgu. Dzięki konkurencyjnym wskaźnikom pokrycia na rynkach europejskich, a także w obrębie flot pojazdów poza Europą kategoria filtrów MEYLE jest pierwszym wyborem dla obszernego portfolio produktów.

Dowiedz się więcej na www.meyle.com

DRIVER'S BEST FRIEND

MEYLE

Sprawny akumulator z OSRAM BATTERYcare



Akumulator – urządzenie, które jest niezbędne do uruchomienia silnika i działania wielu systemów w samochodzie. Dbłość o niego jest kluczowa dla utrzymania samochodu w pełnej sprawności. Portfolio akcesoriów marki OSRAM do konserwacji akumulatorów to szeroka oferta różnego rodzaju produktów do zastosowań konsumenckich.

Prawie każdy kierowca zaczyna się trochę niepokoić, gdy słyszy wolniejszą niż zwykle pracę rozrusznika. Zwłaszcza w zimie akumulatory samochodowe są wystawione na ciężką próbę, mają ograniczoną pojemność lub szybciej się rozładowują. Jeśli w pobliżu nie ma sąsiada z kablami rozruchowymi do pojazdu, a dodatkowo czas ucieka, poręczne i wydajne jumpstartery mogą pomóc w błyskawicznym uruchomieniu pojazdu.



Urządzenie OBSL 200 jest w stanie uruchomić silnik o pojemności do 3 litrów. Po użyciu błyskawicznie się ładuje – wystarczą jedynie 2 godziny do naładowania do pełna. Jump starter OBSL 300 pozwala na uruchomienie silnika benzynowego o pojemności do 6 litrów lub wysokoprężnego do 3 litrów. OSRAM BATTERYstart 400, dzięki pojemności 16 800 mAh, jest w stanie pomóc w uruchomieniu silnika benzynowego do 8 litrów lub Diesla o dwukrotnie mniejszej pojemności. Ładowanie trwa 4 godziny.

OSRAM BATTERYstart to rodzina boosterów oparta na technologii litowo-kobaltowej. Urządzenia te pozwolą szybko poradzić sobie z rozładowanym akumulatorem i uruchomić samochód. Dzięki kompaktowej budowie wszystkie „rozruszniki” można łatwo przechowywać w schowku samochodowym, dzięki czemu są zawsze pod ręką i gotowe do użycia.



To, na co warto zwrócić uwagę w ofercie dostępnych starterów to także szereg innych, przydatnych funkcji.

Urządzenia wyposażono w gniazda USB, dzięki czemu mogą pełnić rolę powerbanku. Część modeli ma także wbudowaną latarkę. Wszystkie boostery są bezpieczne w użytkowaniu, producent zastosował zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem biegunów, zwarcieniem i skokami napięcia.



Dłuższy okres bezczynności stanowi dla akumulatorów spore wyzwanie. Nawet gdy samochód stoi nieużywany, akumulator wciąż dostarcza prąd do zasilania np. alarmu. Do utrzymania akumulatorów w pełnej sprawności warto korzystać z pomocy dostępnych na rynku urządzeń.

OSRAM BATTERYcharge to rodzina inteligentnych prostowników składająca się z kilku produktów – OEBCS 901, 904, 906 i 908.



Można nimi naładować akumulatory 6 i 12V o pojemności nawet do 170 Ah, a także te o napięciu 24V do 70 Ah (model 908). Jako nieliczne na rynku, prostowniki OSRAM ładują wszystkie typy akumulatorów, włączając litowo-jonowe, są także kompatybilne z pojazdami wyposażonymi w system Start-Stop.



W wyposażeniu jest także przewód z końcówkami oczkowymi, który można zainstalować w samochodzie na stałe, by podłączenie ładowarki było szybsze i łatwiejsze.



Dzięki funkcji podtrzymania pomagają chronić akumulator przed rozładowaniem zimą lub podczas dłuższego postoju. Urządzenia mają także zabezpieczenie, które zapobiega uszkodzeniom instalacji elektrycznej samochodu przed skutkami odwrotnego podłączenia biegunów.

W zależności od produktu urządzenia są idealne dla motocykli, większości samochodów osobowych, dostawczych, a w przypadku BATTERYcharge 908 nawet dla samochodów dostawczych i mniejszych ciężarówek.



Na wszystkie urządzenia producent udziela 2-letniej gwarancji. Dbłość o akumulator jest kluczowa dla utrzymania samochodu w pełnej sprawności, zwłaszcza teraz, gdy nadchodzą miesiące zimowe.

Dzięki inteligentnym akcesoriom serii OSRAM BATTERYcare możemy zapewnić sobie większą wygodę i bezpieczeństwo na drodze.

W ciągu ponad 110 lat, OSRAM stał się liderem światowego rynku oświetlenia dla motoryzacji. Jest cenionym i zaufanym partnerem dla klientów, w tym dla największych światowych producentów samochodów. Firma ciągle usprawnia swoje produkty. Jako producent oryginalnego wyposażenia (OEM), utrzymuje rygorystyczny program testowy aby właściwy produkt był zawsze dostępny dla klientów, rok po roku.

OSRAM

■ PRĘDKOŚĆ ZABIJA



W mijającym roku mieliśmy kilka poważnych wypadków z udziałem młodych kierowców. Na tyle poważnych, że informacje o tych zdarzeniach trafiły do mediów. To nie będzie materiał o pouczaniu młodych kierowców, że mają jeździć wolniej, że mają uważać na drodze – bo to jest oczywiste.

Starsi kierowcy powiedzą „za moich czasów nikogo nie było stać na samochód, który ma 300 koni i więcej”, bo, co prawda, starsze samochody były zdecydowanie wolniejsze od obecnych, ale za to patrząc na poziom bezpieczeństwa, jaki oferowały, można było mieć obiekcje. Próżno było szukać poduszek powietrznych, a i sama konstrukcja samochodu była słaba. Uderzenie nawet z małej prędkości powodowało duże zniszczenia.

W przypadku zdarzeń drogowych, które miały miejsce w tym roku z udziałem młodych kierowców, powtarzają się podobne scenariusze z nadmierną prędkością w każdym z przypadków.

Niestety do dziś na kursach na prawo jazdy nie są prowadzone wykłady z zajęciami praktycznymi, które pokazują, jak samochód się zachowuje w ekstremalnych warunkach. Społeczeństwo w Polsce się zmieniło, stało się bogatsze, coraz więcej ludzi stać na to, aby swoim dzieciom sprawić całkiem przyzwoity samochód. Widać, jakie auta jeżdżą po naszych drogach. Często bywa, że samochody, które rodzice kupują swoim pociechom, są szybkie, a młodzi adeptci, wsiadając za kierownicę, bardzo często wzorują się na gwiazdach internetu, myśląc, że są nimi. Pogoń za mocą jest złym kierunkiem, a oswajanie samochodów, które mają kilkaset koni, nie jest wcale łatwym zadaniem. Niestety w naszym kraju brakuje instytucji, które uświadamiałyby młodych kierowców, że szybka jazda wymaga umiejętności i nie jest tylko wciśnięciem gazu w podłogę na prostej. Prawa fizyki dalej działają tak samo. Dobrą lekcją i sprawdzeniem swoich umiejętności jest zawsze przejażdżka z profesjonalnym kierowcą rajdowym, wyścigowym

czy driftingowym – każdym, kto profesjonalnie uprawia sport samochodowy. Daje pogląd, na jakim poziomie są nasze umiejętności i zazwyczaj jest to lekcja, na której dowiadujemy się, jak bardzo umiejętności nam jeszcze brakuje.

Profesjoniści, mimo że kochają prędkość, na drogach publicznych zazwyczaj jeżdżą przepisowo, zachowując się jak wzorowi kierowcy. W ruchu ulicznym działa wiele zmiennych, które mogą doprowadzić do wypadku. Jeden z czołowych polskich kierowców rajdowych minionego pokolenia z relacji jego bliskich był zawałodrogą w ruchu ulicznym, a swój kunszt prowadzenia pokazywał tylko na odcinkach specjalnych. W życiu bardzo ważna jest pokora i w przypadku szybkich samochodów również tak jest. Szybkie samochody zostały stworzone, aby sprawiać radość właścicielom, ale w złych rękach mogą stać się narzędziem zbrodni. ■

Łukasz Skowronek



Wysokie standardy
jakościowe BorgWarner. 
aftermarket.borgwarner.com

Napędzamy Twoją firmę Dziś i jutro

Nasze wartości: niezawodny, zrównoważony,
gotowy na jutro



BORGWARNER

■ KRÓLOWE SZYBKOŚCI

Motorsport zdominowany jest przez mężczyzn i to mężczyźni wiodą prym w większości kategorii, chociaż coraz częściej kobiety promień przebija się przez gęste męskie chmury. Panie znacznie częściej zasiadają za sterami samochodów rajdowych i driftingowych. Off-road również nie jest im obcą dyscypliną. Świat musi jeszcze tylko poczekać na kobietę, która zasiądzie za sterami bolidu F1 i będzie w nim rywalizowała we wszystkich rundach Grand Prix.

Pytanie, czy były kiedyś kobiety, z którymi musieli się liczyć mężczyźni w zawodach? Okazuje się, że tak. Artykuł będzie poświęcony paniom, które jak równy z równym rywalizowały w męskim świecie sportów motorowych, często wygrywając w tym starciu.

MICHÈLE MOUTON

Na wstępie trzeba powiedzieć, że Michèle Mouton rywalizowała za kierownicami B-grupowych potworów na rajdowych trasach całego świata. Potrafiła poskromić samochody, których silniki przekraczały moc 400 KM (bardziej dobijały do granicy 500 KM), a zawody odbywały się najczęściej na szybkich duktach leśnych, krętych drogach asfaltowych lub bezdrożach z dala od cywilizacji. Michèle urodziła się we francuskim mieście Grasse



Źródło: www.audiclubna.org

23 czerwca 1951 roku. Już w wieku 14 lat jeździła Citroënem 2CV swojego ojca. Rodzice Michèle uprawiali róże i jaśmin, a ich dom leżał niedaleko górskich odcinków rajdów. Tam postanowiła porzucić studia prawnicze na rzecz rajdów.

Pierwszym samochodem, w którym startowała, było Renault Alpine A110. W pierwszym sezonie plasowała się w najlepszej dziesiątce zawodów odbywających się we Francji. Dzięki dobrym wynikom w 1974 roku Mouton wystarto-

wała w mistrzostwach świata, w Tour de Corse, i zajęła 12. miejsce. W 1977 roku podpisała umowę z Fiatem, który w tamtym czasie na trasach rajdowych wystawiał Fiata 131 Abarth. Michèle nie była zadowolona z prowadzenia 131, ale uzyskiwała bardzo dobre czasy na odcinkach specjalnych. Po sukcesach za kierownicą Fiata w czempionacie europejskim do Michèle zaczęli odzywać się ludzie z nowo powstałego teamu rajdowego Audi. To, jak później powiedziała Mouton, był absolutny szok. Wybrali za kierownicę swojego nowego samochodu kobietę. Audi w tamtym czasie nie uchodziło za producenta premium, ale miał to zmienić nowy model. Nowe Audi Quattro wyposażone było w doładowany silnik i napęd na cztery koła. Samochód zadebiutował w Rajdzie Algarve i, jeżeli oficjalnie liczone byłyby jego czasy, Hannu Mikkola zwyciężyłby z przewagą 30 minut. Za kierownicą Audi Michèle Mouton na początku nie potrafiła sobie poradzić z podsterownością konstrukcji. Dzięki wskazówkom Hannu Mikkoli wdrożyła do techniki jazdy hamowanie lewą nogą i Audi zaczęło prowadzić się jak po sznurku. Pierwszy poważny występ w rajdowych samochodowych mistrzostwach świata odbył się w Monte Carlo w 1981 roku, chociaż „występ” to może za dużo powiedziane, bo do układu paliwowego dostał się brud i problemy z silnikiem wyeliminowały Michèle z rywalizacji.



Źródło: www.autosport.com

Sezon w 1981 roku przebiegał różnie, dobre czasy wykręcone na odcinkach przeplatały się z problemami z samochodem. Pierwsza wygrana Michèle przypadła na rajd San Remo, w którym wygrała z Henrim Toivonenem i Ari Vatanenem. Jej wygrana była pierwszą wygraną kobiety w rajdach samochodowych w całej historii. Sezon skończyła na 8. miejscu w klasyfikacji generalnej. Od roku 1981 na prawym fotelu jeździła włoska pilotka Fabrizia Pons. Sezon w roku 1982 Michèle rozpoczęła od wypadku na rajdzie Monte Carlo – z prędkością 110 km/h uderzyła w kamienną ścianę domu. Nikomu nic się nie stało. W czasie tej edycji panie uzyskały najlepszy czas na arcytrudnym odcinku Col de Turini. W sezonie 1982 zwyciężyła w rajdzie Akropolu wyprzedzając Waltera Rohrla i Henri Toivonena. Cały sezon załoga Audi biła się o to, kto będzie wiodł prym w mistrzostwach świata. Biorąc udział w najtrudniejszym rajdzie, jakim był Rajd Wybrzeża Kości Słoniowej, w niewyobrażalnych warunkach kierowcy walczyli na dystansie prawie 5000 km. Załoga pań bardzo długo prowadziła, niestety pod koniec rajdu zjechały z drogi i dachowały. To przypieczętowało zwycięstwo Rohrla w mistrzostwach świata. Audi w roku 1982 zdobyło mistrzostwo konstruktorów. Rok 1983 to walka między Audi a Lancią o prym w rajdach. Lancia wyszła z tego pojedynku zwycięsko i zdobyła mistrzostwo świata konstruktorów. Ostatnią wygraną Mouton zanotowała w rajdzie Szwecji w 1984 roku. Był to rok, w którym panie jeździły w mistrzostwach świata na pół etatu. Rok 1985 był ostatnim w teamie Audi. Po jego zakończeniu Michèle Mouton przeniosła się do teamu Peugeota. Jeszcze przed odejściem testowała nową broń Audi, czyli Quattro S1 i S2, ostatecznie ewolucje Audi w B grupie. Za kierownicą Peugeota brała udział w mistrzostwach Niemiec i kilku rajdach mistrzowskiego czempionatu. Definitywnie zakończyła karierę po decyzji o wprowadzeniu nowych przepisów dotyczących Grupy B.

SABINE SCHMITZ

Królowa Nürburgringu – tak nazywano Sabine – czyli toru siejącego postrach wśród kierowców, jednego z najtrudniejszych obiektów na świecie i na pewno najdłuższego. Sabi-



Źródło: Fot. Frikadelli Racing

ne wychowywała się w jego pobliżu, ponieważ jej rodzice prowadzili hotel w bezpośrednim otoczeniu toru. Pierwsze kroki w motorsporcie stawiała w 1990 roku za kierownicą Forda Fiesty. Szczytowym osiągnięciem było wygranie w 1996 roku wyścigu 24 h Nürburgring za kierownicą BMW M3. Ten wyczyn powtórzyła w 1997 roku. Do dzisiaj nie został on pobity przez żadną kobietę.

Prowadziła szkolenia dotyczące wyścigowej jazdy na najbardziej wymagającym torze na świecie, przejechała kilkaset tysięcy kilometrów

na samym torze, bardzo często ucieła nosa mężczyznom podczas rywalizacji. Każdy, kto śledził losy bohaterów programu „Top Gear”, pamięta walkę Forda Transita i Jagura S-type – za kierownicą Forda siedziała Sabine. Niestety po długiej walce z rakiem Sabine zmarła w wieku 51 lat. ■

Łukasz Skowronek



Źródło: www.moto.pl

MOTORYZACJA W MINIATURZE

Ford Sierra Cosworth

To ostatnie w tym roku wydanie „Motoryzacji w miniaturze”, więc z tego względu znajdzie się w nim wyjątkowe auto – Ford Sierra Cosworth 4 × 4 – i to nie byle jaki, bo będący wierną repliką samochodu z 1992 roku z Rajdu Polski. Samochód należał do załogi Bublewicz / Żyszkowski.

W przypadku Mariana Bublewicza mówiąc, że był jednym z najlepszych polskich kierowców rajdowych, to jakby nic nie powiedzieć. Był to wielokrotny mistrz Polski oraz wicemistrz Europy z 1992 roku, wybitny kierowca i założyciel pierwszego profesjonalnego zespołu rajdowego w czasach, w których nie było łatwo o sponsorów.

Kilka słów o samochodzie. Ford Sierra Cosworth 4 × 4 na początku lat 90. był jednym z najlepszych samochodów rajdowych, którymi można było jeździć. Samochód z utalentowaną załogą we wnętrzu był bronią do wygrwania. Do napędu służył silnik czterocylindrowy o pojemności dwóch litrów. Na papierze samochód legitymował się mocą 300 koni mechanicznych. W rzeczywistości mocy było więcej. W przeniesieniu napędu pomagał napęd na cztery koła, chociaż Marian Bublewicz bardziej preferował samochody tylnonapędowe, bo w większości z takimi maszynami miał do czynienia. Z relacji współpracowników Bublewicza dużo lepszym samochodem w prowadzeniu była dla niego Sierra RS Cosworth, czyli Sierra z tylnym napędem, która była poprzedniczką Sierry z napędem na cztery koła. Marian Bublewicz był jednym z najlepszych polskich kierowców rajdowych. Był wirtuozem za kierownicą. Niestety jego karierę przerwał wypadek na zimowym Rajdzie Dolnośląskim. W wyniku poniesionych obrażeń zmarł w szpitalu. Do dzisiaj odbywa się memoriał ku jego pamięci. W sercach kibiców pamięć o Marianie Bublewiczu jest nadal żywa.

Przedstawiony model został wykonany w skali 1:43 w malowaniu charakterystycznym dla załogi Bublewicz/Żyszkowski. Samochód czeka jeszcze na oklejenie. ■






Twój

IDEALNY WSPÓLNIK

ajusa

ajusa.online |     

NASZE FILIE



Centrala Bieruń

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 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 Elk

ul. Suwalska 84
19-300 Elk
tel. 87 444 51 12

Filia Gdynia

ul. Pucka 28
81-036 Gdynia
tel. 58 888 15 21

Filia Inowrocław

ul. Mątewska 49
88-100 Inowrocław
tel. 52 510 88 68

Filia Kalisz

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

Filia Kluczbork

ul. Fabryczna 1a
46-200 Kluczbork
tel. 77 889 00 01

Filia Koszalin

ul. Szczecińska 71
75-122 Koszalin
tel. 94 734 30 10

Filia Krosno

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

HUB Pruszków

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

Filia Bielsko-Biała

ul. Podwale 65
43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 829 13 80

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 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 Jarocin

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

Filia Katowice

ul. Bocheńskiego 69
40-847 Katowice
tel. 32 888 52 23

Filia Kłodzko

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

Filia Kraków

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

Filia Kutno

ul. Edwarda Piśzka 7
99-300 Kutno
tel. 24 363 52 73

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 Chełm

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

Filia Dębica

ul. Budzisz 73a
39-200 Dębica
tel. 14 695 50 37

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 Jarosław

ul. Sanowa 11
37-500 Jarosław
tel. 16 732 41 64

Filia Kędzierzyn-Koźle

ul. Piastowska 26a
47-200 Kędzierzyn-Koźle
tel. 77 889 00 50

Filia Kołobrzeg

ul. Janiska 11
78-100 Kołobrzeg
tel. 94 734 30 12

Filia Kraków 2

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

Filia Leszno

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

Filia Białystok

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

Filia Bolesławiec

ul. Główna 2d, Kruszyn
59-700 Bolesławiec
tel. 75 610 35 88

Filia Ciechanów

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

Filia Elbląg

ul. Aleja Grunwaldzka 2
82-300 Elbląg
tel. 55 888 04 45

Filia Gdańsk 2

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

Filia Grudziądz

ul. Składowa 9
86-300 Grudziądz
tel. 56 477 01 00

Filia Jelenia Góra

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

Filia Kielce

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

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 Lubin

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

Filia Lublin

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

Filia 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 Nowy Sącz

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

Filia Opole

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

Filia Ostrowiec Świętokrzyski

ul. Graniczna 26
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
tel. 41 250 70 42

Filia Piotrków Trybunalski

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

Filia Puławy

ul. Składowa 8
24-100 Puławy
tel. 81 467 91 52

Filia Radomsko

ul. Ignacego Krasickiego 11
97-500 Radomsko
tel. 44 788 32 47

Filia Słupsk

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

Filia Swarzędz

ul. Wrzesińska 41
62-020 Swarzędz
tel. 61 623 51 23

Filia Świdnica

ul. Westerplatte 51
58-100 Świdnica
tel. 74 644 70 51

Filia Lublin 2

ul. Diamentowa 21a
20-447 Lublin
tel. 81 473 79 07

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. 25 742 21 66

Filia Nowy Targ

ul. Składowa 8c
34-400 Nowy Targ
tel. 18 200 52 02

Filia Opole 2

ul. Wrocławska 110
45-837 Opole
tel. 77 889 00 52

Filia Otwock

ul. Słoneczna 1
04-480 Karczew
tel. 22 428 56 00

Filia Płock

Kostrogaj 34
09-402 Płock
tel. 24 360 20 00

Filia Racibórz

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

Filia Rybnik

ul. Chabrowa 21
44-210 Rybnik
tel. 32 888 52 64

Filia Sochaczew

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

Filia Szczecin

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

Filia Tarnobrzeg

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

Filia Luboń

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

Filia Łódź 2

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

Filia Myślenice

ul. Słowackiego 81a
32-400 Myślenice
tel. 12 35 77 347

Filia Olsztyn

al. J. Piłsudskiego 72
10-450 Olsztyn
tel. 89 555 22 60

Filia Ostrołęka

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

Filia Piaseczno

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

Filia Poznań

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

Filia Radom

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

Filia Rzeszów

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

Filia Sosnowiec

ul. Kresowa 6
41-209 Sosnowiec
tel. 32 888 58 01

Filia Szczecin 2

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

Filia Tarnów

ul. Przemysłowa 10
33-100 Tarnów
tel. 14 695 50 32

Filia Łomianki

ul. Stanisława Konarskiego 50
05-092 Łomianki
tel. 22 243 18 48

Filia Łódź 3

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

Filia Nowa Sól

ul. Piłsudskiego 75
67-100 Nowa Sól
tel. 68 380 21 05

Filia Oława

ul. 3 Maja 20-22
55-200 Oława
tel. 71 888 91 85

Filia Ostrów Wielkopolski

ul. Wysocka 46a
63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. 62 720 82 00

Filia Piła

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

Filia Poznań 2

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

Filia Radom 2

ul. Aleja Wojska Polskiego 76
26-600 Radom
tel. 48 333 42 12

Filia Siedlce

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

Filia Stargard

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

Filia Szczecinek

ul. Słowiańska
78-400 Szczecinek
tel. 94 716 56 11

Filia Tomaszów Mazowiecki

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

Filia Toruń

ul. Kanałowa 79-81
87-100 Toruń
tel. 56 888 01 20

Filia Trzebinia

ul. Lipcowa 56c
32-540 Trzebinia
tel. 32 888 52 30

Filia Tychy

ul. Metalowa 3
43-100 Tychy
tel. 32 325 15 15

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 Gośćów

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 Warszawa Wołomin

ul. Szosa Jadowska 59a
05-200 Wołomin
tel. 22 280 90 40

Filia Wieluń

ul. Fabryczna 41
98-300 Wieluń
tel. 43 659 16 95

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 Wrocław 3

ul. Rogowska 117
54-440 Wrocław
tel. 71 889 05 74

Filia Wyszów

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

Filia Zabrze

ul. Grunwaldzka 15
41-819 Zabrze
tel. 32 725 29 85

Filia Zamość

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

Filia Zawiercie

ul. Myśliwska 100
42-400 Zawiercie
tel. 32 888 52 02

Filia Zgierz

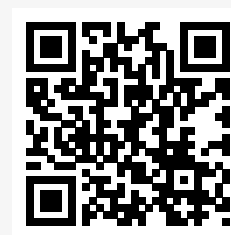
ul. Sienkiewicza 20
95-100 Zgierz
tel. 42 218 50 75

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

HUB Poznań

ul. Logistyczna 7
62-070 Dąbrowka

Praha 2 – Strašnice

ul. U Trati 3328/38B
100 00, Praha 10, Česká Republika
tel. +420 321 338 961

maxgear®

▶ pewne rozwiązanie
dla Twojego samochodu!



Akumulatory EFB i AGM

www.maxgear.pl