

AP
AUTOPARTNER

AUTO PANORAMA

**ŁUKASZ BYŚKINIEWICZ
I ZBIGNIEW CIEŚLAR
W BARWACH MAXGEAR
I AUTO PARTNER**



**BEZPŁATNA DIAGNOSTYKA POJAZDÓW 2021 Z BILSTEIN
I MAXSERWIS | FILTRACJA NAJWAŻNIEJSZA | SPRĘŻYNY
ZAWIESZENIA | WYMIANA PASKA ROZRZĄDU W RENAULT TWINGO |
SZKOLENIA ON-LINE W AUTO PARTNER**

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!

Witamy w drugim wydaniu Auto Panoramy w 2021 roku. Na jej łamach znajdziecie wiele artykułów wartych przeczytania, sporo ciekawych porad i informacji z zakresu motoryzacji, a także specjalnych ofert naszych dostawców oraz nowości produktowych, które dostępne są na rynku.

Zacznijmy od przekazywanej z przyjemnością informacji, że również w tym sezonie Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski Auto Partner wspólnie z marką MaXgear zostali partnerami warszawsko-wiślańskiego duetu – Łukasza Byśkiniewicza i Zbyszka Cieślara, którzy wystartowali w Fordzie Fiesta Rally3 i zapowiadają udział w pełnym cyklu RSMP.

W dalszej części przedstawimy pokrótce jak przebiegała kampania telewizyjna MaXserwis, poświęcimy otwarcie setnej filii AP w Polsce, opowiemy, jak wyglądał Dzień Dziecka w naszej firmie, a także zachęcimy do dokonania bezpłatnej diagnostyki samochodowej w jednym z wielu warsztatów sieci MaXserwis przeprowadzanej wspólnie z dostawcą Bilstein.

Zachęcamy również do przeczytania kilku ciekawych artykułów oraz porad dla mechaników, a wśród nich te dotyczące filtracji w pojazdach, nowej usłudze serwisowej Motul Inject, wymianie paska rozrządu w Renault Twingo czy demontażu akumulatora w Toyocie Yaris Hybrid NHP 130.

Wśród stałych pozycji zapraszamy do lektury „Motoryzacji w miniaturze”, drobnych porad motoryzacyjnych oraz rubryki działu motocyklowego, tym razem poświęconej finałowi promocji dla klientów „Utoruj sobie drogę 2021”, który odbył się na torze w Łodzi.

Życzymy miłej lektury!

Zespół Auto Partner



AUTO PANORAMA

WYDAWCA

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20
43-150 Bieruń

KONTAKT

marketing@autopartner.com

REDAKTOR NACZELNY

Bartłomiej Mokry

SKŁAD GRAFICZNY

Tomasz Bałdys

REDAKTORZY

Małgorzata Kania
Łukasz Skowronek
Adrian Okrzeja
Łukasz Kurek
Łukasz Kaczmarczyk
Bartłomiej Matłoka
Marta Kubica



Części silnikowe w jakości OEM.

Ponad 9000 części, aby Twój warsztat działał sprawnie!

Dobrze wiemy, czym powinna charakteryzować się idealna część silnikowa: najwyższą jakością, zgodnością ze wszystkimi wymogami warsztatowymi oraz sprawną, kompleksową obsługą związaną z produktem. Jednak MAHLE oferuje o wiele więcej – nasze produkty to także unikalne, nowatorskie rozwiązania. Dzięki nim asortyment części MAHLE nie tylko wpływa na niższe zużycie paliwa i redukcję emisji, ale stanowi solidny fundament technologiczny dla kombinacji różnych typów napędów, które zdominują branżę samochodową w przyszłości. Wybierając MAHLE, wybierasz 100% mocy dla swojego warsztatu – dzisiaj i jutro!

mahle-aftermarket.com

MAHLE

4

ŁUKASZ BYŚKINIEWICZ I ZBIGNIEW CIEŚLAR W BARWACH MAXGEAR I AUTO PARTNER KOLEJNY SEZON

SPIS TREŚCI

- | | | | | | |
|----|---|----|--|----|--|
| 4 | ŁUKASZ BYŚKINIEWICZ
I ZBIGNIEW CIEŚLAR
W BARWACH MAXGEAR
I AUTO PARTNER
KOLEJNY SEZON | 12 | FILTRACJA
NAJWAŻNIEJSZA | 38 | DEMONTAŻ
AKUMULATORA
W TOYOCIE YARIS
HYBRID NHP 130 |
| 7 | MAXSERWIS I BILSTEIN
– BEZPŁATNA
DIAGNOSTYKA
POJAZDÓW 2021 | 14 | MOTUL INJECT | 41 | SZKOLENIA ON-LINE
W AUTO PARTNER |
| 8 | SETNA FILIA AUTO
PARTNER W POLSCE | 18 | ZSUWANIE SIĘ PASKA
ROZRZĄDU W KRÓTKIM
CZASIE PO WYMIANIE | 44 | AKUMULATORY VARTA®
DO KAMPERÓW |
| 8 | FANTASTYCZNE
ROZPOCZĘCIE RSMP! | 20 | SPRĘŻYNY ZAWIESZENIA | 47 | FINAŁ PROMOCJI
„UTORUJ SOBIE DROGĘ
2021” |
| 9 | #DZIECIAP
ZMIENIAJASWIAT | 22 | BEZPIECZEŃSTWO
PONAD WSZYSTKO! | 48 | PORADY
MOTORYZACYJNE |
| 9 | NOWE PRZEPISY. CZY TO
ZMIANY NA LEPSZE? | 32 | RENAULT TWINGO.
WYMIANA PASKA
ROZRZĄDU (C06_) 1.2L
16V (D4F 702), CZĘŚĆ 1 | 52 | MOTORYZACJA
W MINIATURZE – TOYOTA
CELICA |
| 10 | KAMPANIA TELEWIZYJ-
NA SIECI WARSZTATÓW
MAXSERWIS NA KANA-
ŁACH TVN | 36 | KYB DOSTAWCĄ
AMORTYZATORÓW
DO TOYOTY MIRAI
NAPĘDZANEJ
WODOREM | 54 | MODNA MOTORYZACJA |

ŁUKASZ BYŚKINIEWICZ I ZBIGNIEW CIEŚLAR W BARWACH MAXGEAR I AUTO PARTNER KOLEJNY SEZON

To już kolejny sezon, kiedy znana ekipa rajdowa TVN Turbo Łukasz Byśkiniewicz i Zbyszek Cieślar zmierzą się w rajdowych zmaganiach w naszych kolorach.

Sezon 2021 przyniósł dla nich i tym samym dla nas spore zmiany. Załoga wystartowała w Fordzie Fiesta Rally3. Jest to najnowsza rajdowa konstrukcja na świecie, która powstała w krakowskim oddziale M-Sportu według regulaminu najnowszej klasy Rally3. Jest to kategoria bardzo długo oczekiwana, idealnie wypełniająca lukę pomiędzy przednionapędowymi Rally4, a topowymi „czterolapami” Rally2. Jak powiedział pilot Zbyszek Cieślar – **Samochód ma mniejszą moc niż topowe R5, ale pod względem zawieszenia i prowadzenia niewiele mu ustępuje.**

FORD FIESTA RALLY3

SILNIK:

turbodoładowany 1.5 Eco Boost
zwiększona na turbinie: 30 mm

NAPĘD:

stały 4x4

MOC:

230 KM,
moment obrotowy: 420 Nm

SKRZYŃNIA BIEGÓW:

Sadev, sekwencyjna 5 biegów

ZAWIESZENIE:

Reiger, 3-stopniowa regulacja

HAMULCE:

4-tłoczkowe zaciski Alcon, tarcze hamulcowe AP Racing

FELGI:

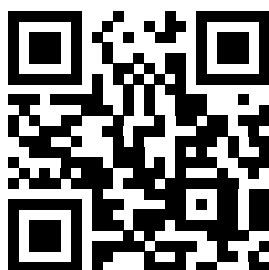
OZ Racing 7x17" asfalt,
6x15" szuter

WAGA:

1210 kg

ciem jeszcze większego grona partnerów. W sezonie 2021 głównym mecenasem TVN TURBO RALLY TEAM jest grupa Auto Partner z naszą marką MaXgear. Załogę w kolejnym już sezonie wspierają także: NOVOL, TEKOM, Kratki, Michelin oraz Siren7. Do mocnego grona dołączyła także firma Blachy Pruszyński.

Odsłonięcie barw nowej rajdówki nastąpiło w Poniedziałek Wielkanocny w mediach społecznościowych, a materiał filmowy powstał oczywiście w naszym głównym magazynie w Bieruniu. Jego produkcja dostarczyła nam wielu wrażeń, a gotowy materiał wygląda extra – zobaczcie sami:



Byśkiniewicz i Cieślar są pierwszą polską załogą, a drugą na świecie, która zaprezentowała najnowszą rajdową broń w boju na odcinkach specjalnych. W marcu fabryczny samochód M-Sportu pojawił się na odcinkach specjalnych mistrzostw Finlandii. Polski debiut Forda Fiesty Rally3 nastąpił 10-11 kwietnia podczas pierwszej rundy Tarmac Masters w Nowej Rudzie na Dolnym Śląsku. Dla załogi był to start treningowy, pozwalający na poznanie zupełnie nowej konstrukcji, ale oczywiście, jak to dla naszej załogi, start niesamowicie udany – załoga zajęła w pierwszym tego-rocznym zmaganiu rajdowym bardzo wysokie 5. miejsce w klasyfikacji generalnej.

Był to także jeden z etapów przygotowań do zbliżającego się najważniejszego rajdowego cyklu w Polsce.

Efekty treningów od razu widać – Łukasz Byśkiniewicz i Zbigniew Cieślar w perfekcyjnym stylu rozpoczęli rywalizację w RSMP na Litwie od szutrowego Rajdu Żmudzi. Warszawsko-wiślański duet wygrał aż 9 z 12 rozegranych, trudnych odcinków specjalnych – to dopiero był rajd!

KALENDARZ STARTÓW TVN TURBO RALLY TEAM W RSMP 2021:

RALLY ŽEMAITIJA (LITWA)

4-6 czerwca [szuter]

RAJD POLSKI

18-20 czerwca [szuter]

RAJD NADWIŚLAŃSKI

16-18 lipca [asfalt]

RAJD RZESZOWSKI

5-7 sierpnia [asfalt]

RAJD ŚLĄSKA

9-10 września [asfalt]

RAJD ŚWIDNICKI

1-3 października [asfalt]

RALLYE KOŠICE (SŁOWACJA)

15-17 października [asfalt]

Kolejne starty już niebawem – ufamy, że tym razem obostrzenia związane z COVID-19 nie pokrzyżują naszych planów, tak jak to miało miejsce w ubiegłorocznym sezonie.

Wtedy sezon RSMP 2020 składał się tylko z 3 rund: Rajdu Rzeszowskiego, Rajdu Śląskiego oraz Rajdu Świdnickiego. Oczywiście nasza ekipa startowała jeszcze w Rajdzie Ziemi Głubczyckiej, Rajdzie Tarmac oraz Tor Modlin Rally Show, by przedłużyć doznania rajdowych bojów, ale nie zaliczały się one do RSMP.

Sezon 2021 trwa, trzymajcie kciuki! ■

W programie startów Byśkiniewicza i Cieślara jest pełny cykl Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Polski składający się z 7 rajdów, Rajd Barbórka oraz dodatkowe starty treningowe.

Byśkiniewicz i Cieślar zapowiadają intensywny i ciekawy sezon ze wspar-





MAXSERWIS I BILSTEIN – BEZPŁATNA DIAGNOSTYKA POJAZDÓW 2021

Od roku 2015 sieć warsztatów MaXserwis wspólnie z producentem amortyzatorów Bilstein prowadzi akcje bezpłatnego sprawdzania stanu pojazdów.

Eventy odbywają się przy aktywnym udziale warsztatów zrzeszonych w sieci MaXserwis i są kierowane do obecnych i przyszłych klientów tych warsztatów. Do dnia dzisiejszego mamy już na koncie kilka tysięcy sprawdzonych na terenie całego kraju pojazdów.

W czasie każdej naszej akcji bezpłatnie weryfikujemy nie tylko stan amortyzatorów, ale też innych istotnych dla bezpieczeństwa i komfortowej eksploatacji podzespołów pojazdu, w tym: sprawność poszczególnych elementów oświetlenia, stan płynu hamulcowego i płynu w układzie chłodzenia, kondycję akumulatora i sprawność elementów układu elektrycznego, głębokość



bieżnika i ogólny stan opon w pojeździe. Od 12 czerwca do 2 lipca br. akcje odbędą się na terenie Polski centralnej i północnej, a od pierwszych dni września będą miały miejsce na południu naszego kraju. ■

Bądź na bieżąco i sprawdź, kiedy możesz zdiagnozować stan swojego pojazdu w Twoim mieście:
www.maxserwis.com.pl

BEZPŁATNA DIAGNOSTYKA POJAZDÓW 2021

maxserwis

HARMONOGRAM AKCJI

1.	Centrum Serwisowe S.C.	08-400 Garwolin, ul. Legionów 47	12.06.2021
2.	P.H.U. AutoKas S.C. A. Dudkiewicz Z. Dudkiewicz	06-400 Ciechanów, ul. Tysiąclecia 2	14.06.2021
3.	AUTOSERWIS 123 Artur Olszewski, Dawid Olszewski	15-727 Białystok, ul. Hetmańska 76	15.06.2021
4.	FIRMA LEDOX B. Malaszkiewicz	17-120 Brańsk, ul. Armii Krajowej 2H	16.06.2021
5.	Prywatne Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Krzysztof Janowski	19-120 Knyssa, ul. Obózowa 5 B	17.06.2021
6.	TOM-CAR Tomasz Komar	08-460 Sobolew, ul. Żelazowska 77	18.06.2021
7.	HP AUTO SERWIS sp. z o.o.	71-047 Szczecin, Parking CH „Star”, ul. Ku Słońcu 67	21.06.2021
8.	AUTO-BŁACH Tomasz Gołda	76-039 Bieleńsk / Stare Biele, ul. Konarska 3	22.06.2021
9.	P.P.H.U. „MATRIX” Ireneusz Pałka	78-650 Mirosławiec, ul. Wolności 71	23.06.2021
10.	Gemini Auto Max Serwis Lukasz Osoliński	85-171 Bydgoszcz, Stacja Paliw Shell, ul. Wójcika Polskiego 12	25.06.2021
11.	ADK SERVICE Daniel Maj	76-200 Słupsk, ul. 3 Maja 65	29.06.2021
12.	P.H.U. AUTO COMPLEX Andrzej Łukaszuk	82-200 Malbork, ul. Włchowa 93	02.07.2021

SETNA FILIA AUTO PARTNER W POLSCE

Halo szampan, gdzie jesteś? Bo jest co świętować! To, o czym Auto Partner zawsze wspomina, to że stawia na rozwój. Dzieje się tak nieprzerwanie od lat, a w tym roku, już wkrótce, nastąpi niemała zmiana, a mianowicie licznik filii z dwucyfrowego przekręci się na trzycyfrowy! Tym samym miło nam poinformować, że właśnie otwieramy setną filię Auto Partner, która zlokalizowana jest w Świdnicy, w województwie dolnośląskim. Dokładny adres punktu oraz numery kontaktowe zostaną już niebawem podane na naszej stronie internetowej www.autopartner.com oraz na naszych social mediach. ■



FANTASTYCZNE ROZPOCZĘCIE RSMP!



Lukasz Byśkiniewicz i Zbigniew Cieślar w perfekcyjnym stylu rozpoczęli rywalizację w Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Polski 2021, które ruszyły na Litwie od szutrowego Rajdu Żmudzi. TVN TURBO RALLY TEAM, który w tym roku przesiadł się do Forda Fiesty w zupełnie nowej klasie Rally3, za-

powiedział walkę o tytuł Mistrzów Polski w tej klasie. Zapowiedzi nie były rzucone na wiatr. Warszawsko-wiślański duet pojechał bezbłędnie i już od pierwszego odcinka specjalnego pokazał, że będzie chciał na litewskiej ziemi sięgnąć po zwycięstwo. Byśkiniewicz i Cieślar wygrali aż 9 z 12 rozegranych

trudnych odcinków specjalnych. Zdobyli maksymalną liczbę punktów, jaka była do zdobycia: za zwycięstwo w rajdzie oraz za najlepszy czas na ostatnim odcinku Power Stage. Świetny wynik z całą pewnością doda wiatru w żagle zespołowi. ■

#DZIECIAPZMIENIAJASWIAT

Auto Partner SA postanowił sprawdzić, jak wyglądałyby rzędy dzieci, i w dniu 1. czerwca na jeden dzień przekazał stery właśnie im – najmłodszym!

Ubrani w eleganckie firmowe koszule młodzi zdecydowali jednogłośnie – trzeba pomóc! Pomóc tym, którzy szczęścia w swoim życiu mają trochę mniej.

Akcja potoczyła się błyskawicznie, oczywiście przy udziale rodziców i innych pracowników firmy. Wszystkie zebrane zabawki i słodczyce znalazły się w dużym kartonie, który trafił do dzieci i młodzieży z Domu Dziecka w Mysłowicach, pod którego opieką znajduje się 24 wychowanków w wieku od 7 do 20 lat.

Na tym jednak nie koniec – rzuciliśmy wyzwanie innym! Szczegóły na naszym Facebooku oraz fantastyczne wideo z akcji na platformie YouTube. ■



NOWE PRZEPISY. CZY TO ZMIANY NA LEPSZE?

Temat pieszych na pasach zawsze był kontrowersyjną dyskusją. Tym razem mamy kolejne zmiany. Od 1 czerwca 2021 r. weszły w życie nowe przepisy regulujące między innymi to, kto ma pierwszeństwo. Zgodnie ze zmienionym zapisem pieszy już znajdującemu się na przejściu przysługuje pierwszeństwo przed każdym pojazdem, natomiast pieszy dopiero wchodzący na pasy ma pierwszeństwo przed każdym pojazdem za wyjątkiem tramwaju. Podkreśleniem nowych reguł jest także obowiązek zachowania szczególnej ostrożności oraz zmniejszenia prędkości przy zbliżaniu się do zebry.

Nowy ład na drodze to także zakaz jazdy „na zderzaku”. Odstęp między pojazdami ma wynosić minimum połowę prędkości z jaką porusza się pojazd, czyli gdy jedziesz 100 km/h, odstęp musi wynosić 50 metrów. Oczywiście wyjątkiem jest sytuacja, gdy wykonujemy manewr wyprzedzania.

Trzecim istotnym elementem w zmianach jest ujednolicenie dopuszczalnej prędkości w obszarze zabudowanym do 50 km/h w dzień i w nocy. ■

Adrian Okrzeja



KAMPANIA TELEWIZYJNA SIECI WARSZTATÓW MAXSERWIS NA KANAŁACH TVN

W tegorocznym planie marketingowym MaXserwis położyliśmy mocniejszy nacisk na działania reklamowe w telewizji. Zeszłoroczna kampania przekonała nas, że jest to dobry krok.

Wiedzieliśmy, do jakich odbiorców chcemy kierować nasz przekaz, stąd wybór stacji telewizyjnej czy założenia samej kampanii były dla nas dość jasne. Po określeniu celów, przystąpiliśmy do opracowania nowego scenariusza spotu. Powstała nowa animacyjna, ale bardzo dynamiczna reklama 15-sekundowa, która w czytelny i przekonujący sposób przybliżyła sieć warsztatów MaXserwis. Zaprosiliśmy także naszych zaufanych dostawców do współudziału i w ten oto sposób spot reklamowy, oprócz sieci warsztatowej MaXserwis, promował także znany i ceniony asortyment części samochodowych.

ZAPLANOWALIŚMY 3 WIOSENNE EDYCJE, KAŻDA Z INNYM DOSTAWCĄ:

- **01-11.04.2021 r.** wraz z Motul i Quaro,
- **24.04-06.05.2021 r.** przy współudziale Mahle,
- **06-19.06.2021 r.** razem z firmą Meyle.

Łącznie wyemitowaliśmy kilkadziesiąt spotów w różnych stacjach TVN:

- TVN Turbo
- TVN Discovery
- TVN HGTV
- TVN Style

Naszym głównym celem było dotarcie do klienta warsztatu, czyli użytkownika lub właściciela samochodu, który potrzebuje profesjonalnego mechanika. Takiego zaufanego warsztatu, który wykona nie tylko bieżące naprawy, ale będzie sezonowo dokonywał niezbędnych przeglądów czy wymian, by zapewnić maksymalny poziom bezpieczeństwa użytkownika i dobry stan pojazdu na dłuższy czas. Stąd wybór optymalnych godzin emisji był także pochodną naszego odbiorcy, zdecydowaliśmy się głównie na godziny popołudniowe i wieczorne.

Jesteśmy przekonani, że emisje spotu reklamowego to nie tylko działania budujące świadomość marki MaXserwis,

ale także przypomnienie o konieczności przeglądu wiosennego czy wakacyjnego.

Takie działania edukacyjne mają za zadanie podnieść poziom bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego, szczególnie w okresach wzmożonych wyjazdów. Łagodzenie wprowadzonych obostrzeń związanych z COVID-19 sprzyja właśnie planowaniu wyjazdów i podróży, stąd działania edukacyjne o sezonowych przeglądach nabierają większego znaczenia.

Ilość warsztatów zrzeszonych w sieci to już 350 w całym kraju, a wysoki poziom wykonywanych usług świadczy nie tylko o profesjonalnym podejściu do klienta, ale przede wszystkim o wysokich umiejętnościach mechaników i doskonałym zapleczu warsztatowym. ■

www.maxserwis.com.pl

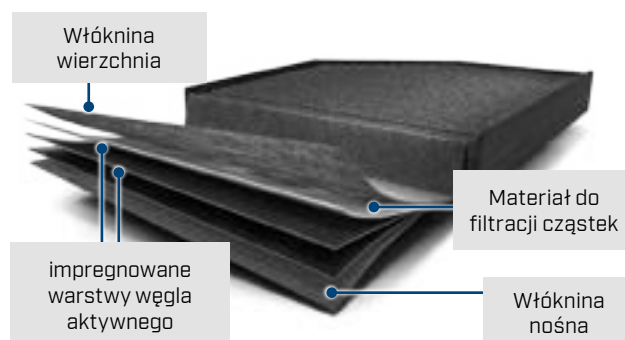


Ochrona przed NO_x i drobnym pyłem: nowy filtr kabinowy powietrza MEYLE-PD zapewnia czyste powietrze we wnętrzu pojazdu.

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

FILTRACJA NAJWAŻNIEJSZA

maxgear®

Downsizing już na dobre zagościł w ofertach producentów samochodów. Nikogo już nie dziwi, że w samochodach klasy wyższej stosuje się czterocylindrowe silniki wyposażone w doładowanie. Takie konstrukcje mogą być wyposażone w więcej niż jedną turbosprężarkę. Wydaje się, że skutecznie wyparły wolnossące jednostki sześciocylindrowe.

Coraz częściej w limuzynach klasy premium stosuje się doładowane jednostki ośmiocylindrowe, które zastępują „królewskie” V-dwunastki. Zmniejszanie pojemności skokowej to trend w budowie nowoczesnych jednostek napędowych. W serwisowaniu trendem jest wydłużanie okresów między wymianami filtrów i oleju. Niejednokrotnie producenci mówią o wymianie filtra powietrza po przejechaniu 60 000 km. Filtr oleju i olej, według większości producentów, powinno wymieniać się po przejechaniu co najmniej 30 000 km. Standardem stało się stosowanie olejów typu LONG LIFE. Biorąc pod uwagę, że większość silników jest doładowana, wydłużanie czasu między wymianami oleju i filtrów może okazać się w perspektywie dłuższego czasu niszczycielskie dla silnika. W nowoczesnych jednostkach napędowych panują dużo wyższe ciśnienia i temperatury w porównaniu z jednostkami sprzed 15-20 lat. Jest to spowodowane coraz wyższymi ciśnieniami doładowania. Należy pamiętać, że tur-

bosprężarka lub turbosprężarki są olejem nie tylko smarowane, ale również w wielu przypadkach nim chłodzone. Wyższe ciśnienie doładowania to większe zapotrzebowanie na powietrze. Brudny i zapchany filtr powietrza, który nie ma właściwości filtrujących, może stać się powodem poważnych awarii silnika. Rosnąca moc samochodów spowodowała, że coraz więcej klientów wybiera automatyczną skrzynię biegów oraz napęd na cztery koła. Te rozwiązania zazwyczaj wymagają okresowych przeglądów. W przypadku automatycznych skrzyń biegów bezwzględnie należy przeprowadzać wymiany oleju oraz filtra. Większość posiadaczy samochodów z automatyczną skrzynią biegów zapomina o tej czynności serwisowej. W konstrukcji napędów przenoszących moc na cztery koła niejednokrotnie znajdziemy filtr, który podlega wymianie. Warto również zadbać o filtr kabinowy oraz paliwa, który ma duże znaczenie przy prawidłowej pracy układu wtryskowego.

MAXGEAR POSIADA W SWOJEJ OFERCIE SZEROKĄ GAMĘ FILTRÓW:

- oleju,
- powietrza,
- paliwa,
- kabinowych,
- kabinowych z węglem aktywnym,
- kabinowych z jonami srebra,
- automatycznych skrzyń biegów,
- filtrów wykorzystywanych w układach przeniesienia napędu.

W ofercie MaXgear można znaleźć filtry, które nie mają wielu zamienników w skali aftermarketu. Przykładem może być filtr 26-1436, filtr PF-1680 oraz filtr GF-0025. ■

Łukasz Skowronek



Fot. 2. 26-1436 filtr wykorzystywany w napędach HALDEX w VOLVO S60/S80/V60/V70/XC60



Fot. 1. PF-1680 filtr paliwa PSA 2,0 Blue HDI



Fot. 3. GF-0025 filtr automatycznej skrzyni biegów HYUNDAI IX35/SANTA FE/SORENTO 10-

maxgear®

➤ pewne rozwiązanie
dla Twojego samochodu!

Gotowy
do **DROGI!**



www.maxgear.pl

MOTUL INJECT

Motul przedstawia nową usługę serwisową – Motul Inject – system czyszczenia i specjalnych dodatków przeznaczony dla warsztatów samochodowych.



Nowoczesne silniki spalinowe stawiają inne wyzwania niż dotychczasowe konstrukcje. Bezpośredni wtrysk paliwa w silnikach o zapłonie iskrowym i coraz wyższe ciśnienia wtrysku w silnikach wysokoprężnych prowadzą do tego, że spaliny i pozostałości utlenionego paliwa powodują zabrudzenie układów dolotowych i coraz większe problemy z zablokowaniem końcówek rozpylaczy wtryskiwaczy. Problemy te są szczególnie powszechne w silnikach GDI i Diesla z technologią Common Rail. Skutkami są zazwyczaj pogorszone osiągi silnika, zwiększone zużycie paliwa oraz problemy z czystością spalin. Eksploatacja silnika z niewłaściwie pracującym układem wtryskowym może także prowadzić do jego awarii, a nawet całkowitego zniszczenia. Nowo wprowadzony ostatnio w pierwszych krajach Europy system Motul Inject skutecznie i bezpiecznie czyści układy paliwowe i dolotowe oraz skutecznie przeciwdziała powstawaniu nowych osadów. Systemy Motul Inject „2 w 1” i „3 w 1” ze specjalnie opracowanymi dodatkami Motul skutecznie czyszczą bez konieczności demontażu elementów pojazdu, takich jak przepustnice, wtryskiwacze czy filtry cząstek stałych.

W celu zwiększenia sprawności silnika w nowoczesnych silnikach benzynowych paliwo wtryskiwane jest bezpośrednio do komory spalania, do której potrzebny jest odpowiedni układ wtryskowy. Pojawia się tu pierwszy problem: korpus dyszy rozpylacza stale styka się ze spalinami, które w silniku benzynowym o zapłonie iskrowym przekraczają temperaturę 1100°C. W tak wysokiej temperaturze pracy iglice rozpylacza narażone są na zablokowanie osadami powstającymi z utlenionego paliwa. Blokująca się iglica rozpylacza powoduje nieprawidłowości jego pracy i prowadzi nieuchronnie do jego uszkodzenia. Jeżeli nie będziemy czyścili osadów, a tym samym zapobiegali zablokowaniu dyszy rozpylaczy we wtryskiwaczach, grozi to uszkodzeniem silnika.



Układ dolotowy nowoczesnych silników może również ulec zanieczyszczeniu, co może prowadzić do usterek zaworów recyrkulacji spalin (EGR), niedomykania przepustnicy, a nawet niedomykania zaworów dolotowych. Rezultat: niska moc silnika i niskie sprężanie, zwiększone zużycie paliwa i zwiększone ryzyko następczego uszkodzenia wtryskiwaczy i układów paliwowych. Dodatkowo silnik pracuje nierówno i pogarsza się odpowiedź silnika na wciśnięcie pedału gazu. Wszystko to skraca trwałość silnika i jego osprzętu oraz zwiększa emisję CO₂ i innych substancji szkodliwych do atmosfery. Tego typu awarie występują częściej w pojazdach z silnikami Diesla. Eksploatacja pojazdu z zanieczyszczonym układem dolotowym prowadzi do częstszej konieczności regeneracji filtra cząstek stałych podczas częstych krótkich podróży, szczególnie w ruchu miejskim, oraz do zwiększonego ryzyka przestoju w przypadku wystąpienia awarii i wizyty w serwisie.

SYTUACJA KORZYSTNA DLA WARSZTATÓW I KLIENTÓW

– **Pomysł Motul Inject powstał jako następca programu MotulEvo** – wyjaśnia Piotr Pyrka, Technical Manager Motul Deutschland w Polsce. – **Program ten to korzystne rozwiązanie zarówno dla konsumentów, jak i warsztatów. Zapewnia wydłużoną trwałość silnika i wyższe jego osiągi. Skutkuje to zmniejszeniem zużycia paliwa i chroni środowisko poprzez mniejszą emisję CO₂ i innych substancji szkodli-**

wych. Warsztaty samochodowe korzystają z prostej i szybkiej aplikacji, a także z rozszerzonej usługi, którą mogą zaoferować oprócz wymiany oleju czy innych standardowych czynności serwisowych.

Warsztaty będą mogły zakupić urządzenie w dwóch wersjach: Motul Inject „2 w 1” (czyszczenie układu paliwowego i dolotowego oraz zaworu EGR) oraz Motul Inject „3 w 1” (dodatkowo z funkcją czyszczenia filtra DPF). Zasada działania obu urządzeń jest podobna: układ dolotowy i zawory EGR oraz układ paliwowy wraz z końcówkami rozpylaczy, a nawet z osadami w komorach spalania, są oczyszczane z nagarów i innych osadów za pomocą odpowiednich preparatów Motul, bez demontażu wtryskiwaczy i innych części silnika. Urządzenia można podłączyć do wszystkich układów wtrysku paliwa. Należą do nich wielopunktowe, jednopunktowe oraz bezpośrednie systemy wtrysku benzyny (MPI, GDI, FSI) i wszystkie systemy wtrysku oleju napędowego w silnikach Diesla, w tym układy Common Rail (TDI, HDI, JTD, CDTI, CDI itp.). Zabieg jest możliwy we wszystkich popularnych samochodach osobowych i dostawczych do 3,5 tony. Ciśnienie można ustawić z dokładnością od 1 do 7 barów. Urządzenie nadaje się zatem do wszystkich rodzajów paliw i ich ciśnień wtrysku.

W tym momencie na polskim rynku trwają testy i pierwsze pilotaże. O dalszych krokach programu będziemy informować w najbliższej przyszłości. ■

KONSERWACJA I PIELĘGNACJA PREMIUM

KONSERWACJA

Profesjonalne czyszczenie 3 w 1:

- układów paliwowych,
- układów dolotowych,
- filtrów cząstek stałych.



Motul Inject –
konserwacja i pielęgnacja:
zapewnia lepsze osiągi,
ochronę i dodatkowe
korzyści.





Alternators, Starters & Parts

MAŁE RZECZY WIELKIE MOŻLIWOŚCI!



Made in EU

- Katalog on-line dostępny **24/7**
- Ponad **20 000** produktów w ofercie
- Lider w branży alternatorów i rozruszników
- **29 lat** doświadczenia

as-pl.com



NASZA MOCNA STRONA JEST TWOJĄ MOCNĄ STRONĄ

SCATTOIT



POZNAJ SZEROKĄ GAMĘ PRODUKTÓW W JAKOŚCI OEM



Włączniki, czujniki, części zarządzania temperaturą silnika i wiele więcej... Oferowane przez nas produkty są projektowane i wytwarzane w naszej fabryce we Włoszech, gdzie podlegają wnikliwej kontroli jakości na każdym etapie produkcji, aby zapewnić najwyższą niezawodność i funkcjonalność. Firma EPS obecna jest w Polsce od ponad 20 lat, a jej produkty dystrybuowane są przez naszego wieloletniego partnera:

Zobacz nasz
katalog:



Centrala - Bieruń

telefon: 32 325 15 15, 32 325 15 00

e-mail: kontakt@autopartner.com



www.facet.eu

MADE IN ITALY

TECHNOLOGY IS A PART OF US

SCHAEFFLER
REP>XPERT



18

CZAS SKUPIĆ UWAGĘ NA OSPRZĘCIE.



Bezpieczeństwo w aucie opiera się w głównej mierze na napędzie osprzętu pomocniczego.

INA wyznacza nowe standardy naprawy. Napęd osprzętu pomocniczego pełni ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa i komfortu w nowoczesnych pojazdach. Współczesne złożone systemy wymagają kompleksowych rozwiązań. Jako kluczowy partner rozwoju branży motoryzacyjnej, INA oferuje najwyższej jakości zestawy naprawcze idealnie dopasowane do każdego pojazdu. INA KIT zawiera wszystko czego potrzebujesz do sprawnego przeprowadzenia skutecznej naprawy.

www.schaeffler.pl/aftermarket
www.repxpert.pl



SCHAEFFLER

■ SPRĘŻYNY ZAWIESZENIA

Można odnieść wrażenie, że od czasów, kiedy sprężyny na dobre zastąpiły w samochodach osobowych resory piórowe, stały się elementem bezobsługowym i kompletnie zapomnianym. Częściowo to prawda, ale zauważa się rosnący trend sprzedaży, a zatem ich wymiany towarzyszącej naprawom zawiesznień.

Czy świadczy to o tym, że są coraz bardziej zawodne lub nie nadążają za duchem czasu, jak kiedyś resory? Nie, szczęśliwie rośnie po prostu świadomość, że system działa poprawnie tylko jako całość. Dzięki wiedzy i doświadczeniu ekspertów marki MaXgear przeczytacie Państwo, po co i dlaczego montuje się sprężyny zawiesznień, a także, dlaczego właściwe ich wykonanie jest takie istotne.

Pomijając aplikacje służące celom specjalnym, zawieszzenia współczesnych pojazdów mają swój jeden nadrzędny cel – zapewnić użytkownikom odpowiedni komfort podróżowania w kompromisie z cechami gwarantującymi stabilne (a zatem bezpieczne) prowadzenie i podróżowanie. W przypadku braku układu zawieszzenia nierówności drogi byłyby przenoszone bezpośrednio na podróżujących, co z pewnością byłoby hamulcem wzrostu popularności tego rodzaju środka lokomocji. Wielu użytkowników dróg uważa, że za ich komfort odpowiedzialne są amortyzatory. To część prawdy, a świadomość ta zasadnie ugruntowana jest w codziennym życiu przeciętnego Kowalskiego. Okresowe badania techniczne dotyczą każdego użytkownika pojazdów samochodowych, a przecież sprawność amortyzatorów bada się na stacjach diagnostycznych. Ich uszkodzenia widoczne są chociażby gołym okiem lub najzwyczajniej słyszalne i odczuwalne z pozycji kierowcy. Ale to rozdzielona od nierówności drogi elementem sprężystym (takim jak resor piórowy, drążek skrętny czy sprężyna) karoseria wpada w drgania i to, jakiej te drgania będą częstotliwości, o jakiej amplitudzie i ostatecznie jak zachowywał się będzie pojazd, zależy od elementów sprężystych. Bez względu na ich konstrukcję wyróżniają je dwie cechy charakterystyczne – maksymalna strzałka ugięcia i odpowiadające jej maksymalne obciążenie. Zależność tych dwóch parametrów nazywa się charakterystyką i można rozróżnić przebieg:

- płaski (znaczące różnice sił powodują nieznaczne odkształcenie),
- liniowy (ugięcie proporcjonalne do siły obciążającej):
- progresywny (sztywność wzrasta wraz z wartością siły obciążającej),
- degresywny (sztywność spada wraz ze wzrostem siły obciążającej),
- stały (wynikający z elementu regulującego [zmiana ciśnienia gazu, długości drążka etc.]).

Większość sprężyn posiada charakterystykę liniową, ale stosuje się także sprężyny o charakterystyce progresywnej. Uzyskuje się to, stosując odpowiedni kształt drutu stanowiącego zwoje sprężyny. Zmieniając sposób nawijania zwojów wzdłuż sprężyny (np. zwiększając gęstość zwojów), uzyskujemy progresję pracy.

Cylindryczne sprężyny śrubowe (bo tak precyzyjnie nazywa się ten element) pojawiły się wraz z rozwojem niezależnych układów zawiesznień. Ich prosta, lekka, zwarta konstrukcja oraz niski koszt wytwarzania to niewątpliwe zalety. W porównaniu do zastępowanych przez nie resorów piórowych wyszczególnić można jedną z ich wad w postaci braku zdolności do samoczynnego tłumienia drgań (za sprawą tarcia pomiędzy poszczególnymi piórami resoru). Zdolność ta jest jednak niewystarczająca dla wyższych prędkości podróżowania, więc trudno uznać wyższość rozwiązania ustępującego sprężynom. Nawet jeżeli spojrzeć na największą wadę sprężyn, nasza uwaga skoncentruje się wokół innej

części układu. Mianowicie sprężyna nie przenosi obciążeń poprzecznych, więc z konstrukcyjnego punktu widzenia wymagane jest zastosowanie wahacza poprzecznego. Nic więc dziwnego, że przypominamy sobie o tej części tak rzadko i to najczęściej wskutek jej widocznego uszkodzenia, gdy pojazd stoi krzywo. Jeśli już do tego dochodzi, powodem jest zazwyczaj pęknięcie końcowych zwojów sprężyn. Może do tego dojść wskutek zużycia zmęczeniowego (szczegół-



nie widoczne w przypadku częstego przeładowywania samochodu) lub ze względu na uszkodzone (zatarte) łożyska kolumny MacPhersona (sprężyna jest wtedy nadmiernie skręcana), jeśli taka konstrukcja zawieszenia występuje. W takich przypadkach warto rozszerzyć diagnostykę układu zawieszenia o dodatkowe oględziny sprężyn i skonsultować z klientem wymianę na nowe.

Napisaliśmy już, jakie jest zadanie stawiane sprężynom z punktu widzenia przeciętnego użytkownika drogi. Wnikając w szczegóły – mają także zachować odpowiedni prześwit pojazdu w przeciągu całego okresu użytkowania. By tak się stało, muszą być wykonane z odpowiedniej stali o odpowiedniej wytrzymałości zmęczeniowej. Mowa o stalach sprężynowych, odrębnej grupie stopowych

stali konstrukcyjnych cechujących się wysoką granicą sprężystości, plastyczności, odporności na relaksację naprężeń i udarność. Mogą to być tańsze węglowe stale lub jakościowe o odpowiedniej zawartości krzemu, manganu, chromu i wanadu. Warto zwrócić uwagę na dodatek krzemu, który wpływa na właściwości hartowanej stali. Dlaczego? Końcowe zwoje sprężyn poddawane są temu procesowi i, jak już wspomnieliśmy, to tam najczęściej dochodzi do ich uszkodzenia. By wydłużyć czas eksploatacji elementu w warunkach drogowych, powierzchnia sprężyn powinna być odpowiednio gładka, czyli bez karbów, rys czy jakichkolwiek nierówności. Wymagana jest także obróbka cieplna stali sprężynowych, która polega na austenitzowaniu wyrobu w przedziale temperatur 800-870°C i hartowaniu w przedziale tempe-

ratur 30-70°C, zależnie od medium chłodzącego. Późniejsze odpuszczanie odbywa się w temperaturze 300-520°C, w zależności od gatunku stali. Tak wykonana obróbka cieplna gwarantuje strukturę martenzytu odpuszczonego. Okazuje się więc, że w nawet tak prostym elemencie producenci części zamiennych mają spore pole do popisu, a samo odтворzenie kształtu oryginału nie gwarantuje sukcesu.

Tę świadomość, wiedzę i o wiele więcej posiadają inżynierowie firmy MaXgear, którzy od ponad 10 lat produkują sprężyny bez chodzenia na skróty. Nie trudno wyprodukować części z pominięciem kosztownych (można odnieść wrażenie „jałowych”) procesów produkcyjnych, takich jak hartowanie czy normalizowanie. Pokusa jest duża, bowiem po ukształtowaniu drutu mamy w zasadzie prawie gotowy produkt do spakowania i sprzedaży. Podobnie może być z rezygnacją z drogich dodatków stopowych poprawiających odporność na korozję, jak chrom czy wanad. Cena części przecież musi być niska, a kiedyś i tak przyjdzie czas na ich wymianę. Byłoby to jednak sprzeczne z działalnością inżynierów MaXgear, którzy starają się możliwie najlepiej wykorzystywać inwestowane w kosztowne badania i rozwój środki. Wynikiem są produkty, których właściwości nie są „zunifikowane”, lecz odpowiadające produktom pierwszego montażu. ■

Łukasz Kaczmarczyk



BEZPIECZEŃSTWO PONAD WSZYSTKO!

Quaro®

Sprawny układ hamulcowy każdego pojazdu ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo kierującego oraz na innych użytkowników drogi. Co roku w Polsce w wypadkach na przejściach dla pieszych ginie ponad 600 osób. Trzeba się zastanowić, ile z tragicznych wydarzeń można by uniknąć dzięki sprawnemu układowi hamulcowemu. Każdy rozpędzony samochód kiedyś będzie musiał zostać zatrzymany. Mimo że samochody stają się coraz nowocześniejsze i są wyposażone w wiele systemów bezpieczeństwa, to prawdy fizyki nie da się oszukać, a układ hamulcowy jest jednym z najważniejszych układów wpływających na bezpieczeństwo. Bardzo ważna jest dbałość o każdy z jego elementów, a jest to dość rozbudowany układ. Przy wymianie elementów ciernych ważne jest, aby również skontrolować pozostałe podzespoły.

Ważnym czynnikiem jest dbałość o stan przewodów hamulcowych, zarówno sztywnych, jak i elastycznych. Na ich kondycję szczególnie zwracają uwagę diagnosty podczas przeglądu okresowego, a zły stan eliminuje pojazd z dalszej eksploatacji. Należy pamiętać, że przewody znajdują się pod pojazdem i narażone są na działanie warunków atmosferycznych. Każdy producent podaje również informację w instrukcji pojazdu dotyczącą okresu, po jakim powinien zostać wymieniony płyn hamulcowy i jaki płyn należy zastosować. Płyn hamulcowy jest higroskopijny – co to oznacza? To, że lubi absorbować wilgoć z otoczenia, która obniża jego temperaturę wrzenia. Woda dostaje się do płynu przez gumowe uszczelnienia oraz przez zbiorniczek wyrównawczy. Wyeliminowanie tego zjawiska jest praktycznie niemożliwe. W okresie eksploatacji do płynu dostają się również drobinki powstające podczas tarcia elementów ciernych układu, dlatego tak ważna jest kontrola stanu i poziomu płynu hamulcowego. Zazwyczaj awa-



rie pomp hamulcowych, korektorów siły hamowania czy samego wspomagania zdarzają się rzadziej niż wymiany typowo eksploatacyjne.

Przy okazji wymiany tarcz i klocków hamulcowych powinno się sprawdzać stan innych elementów układu hamulcowego. Zużycie tarcz dużo mówi o sprawności zacisków hamulcowych. Zapieczone prowadnice są najczęstszą przyczyną złe działającego zacisku. Zdarzają się również wycieki płynu z uszczelnień tłoczka, może też dochodzić do korozji powierzchni wewnątrz zacisku. Korozja w układzie związana jest ze złym stanem płynu hamulcowego. Istotną wskazówką po wymianie elementów ciernych układu hamulcowego jest przekazywanie informacji o dotarciu elementów współpracujących ze sobą. Nie ma określonej reguły, ile kilometrów powinno się przejechać. Układ hamulcowy nabywa sprawności, gdy elementy cierne ułożą się względem siebie. Ważne, aby nie katować układu od razu po wymianie tarcz i klocków.

Nie tylko obsługa ma znaczenie przy układzie hamulcowym, ale również jakość zastosowanych elementów. Należy pamiętać, że zawieramy często swoje zdrowie i życie dwóm elementom, między którymi wstępuje tarcie. Firma Quaro posiada w swojej ofercie ele-

menty układu hamulcowego produkowane według najwyższych standardów. W ofercie znajdziemy klocki i tarcze hamulcowe do większości pojazdów poruszających się po europejskich drogach. Quaro może się również poszczycić klockami wykonanymi w technologii ceramicznej. Są to klocki, w których zredukowano efekt pylenia do minimum. Coraz wyższe moce pojazdów wymagają stosowania coraz większych tarcz hamulcowych. Odpowiedzią na te potrzeby są tarcze Quaro High Carbon, przeznaczone do samochodów o wysokich osiągnięciach, w których często stosowane są tarcze o średnicy powyżej 300 mm. W ich składzie zastosowano pierwiastki pozwalające na szybsze odprowadzenie ciepła z powierzchni. To bardzo ważne przy dużych średnicach tarcz, które podatne są na zmianę kształtu przy wysokich temperaturach. ■



**Maksymalne
bezpieczeństwo**

Keeping it Rolling

Zestawy łożysk i piasty kół febi



Właściwy asortyment - dzięki pokryciu ponad 95% zastosowań w Europie oferujemy odpowiedni i konkurencyjny asortyment zestawów łożysk kół.



Powiązane elementy - jako uzupełnienie naszego asortymentu łożysk kół oferujemy również wiele referencji piast kół, czujników prędkości koła/ABS, jak również elementy mocowania koła.



Większy zysk - oferując konkurencyjne ceny febi zapewnia swoim klientom większy zysk, a jednocześnie dostarcza elementy w jakości spełniającej wymagania OE.



Najwyższa jakość - wszystkie produkty febi są tak projektowane, mają takie specyfikacje i są tak wytwarzane, by były bezpośrednimi zamiennikami części OE, a nasze zestawy łożysk kół nie są tu wyjątkiem.

Twój Nr. 1 w zakresie łożysk i zestawów łożysk kół



SOLUTIONS
MADE IN GERMANY

www.febi.com



bilsteingroup®

Bohaterowie pod maską

Do prawidłowej pracy silnika spalinowego o zapłonie iskrowym, niezbędna jest odpowiednia energia do zainicjowania spalania mieszanki paliwowo-powietrznej. Dostarczana jest ona przez iskrę wytwarzaną przez świece zapłonowe, do których trafia dzięki cewkom zapłonowym.



CEWKI

Pierwszy układ zapłonowy niskonapięciowy zaprezentowany został przez Boscha w 1887 r. Jednak dopiero w 1902 r. Bosch jako pionier zaprezentował układ zapłonowy wysokonapięciowy. Zasada działania obecnych cewek jest identyczna jak ponad 100 lat temu. Dzięki dwóm uzwojeniom:

- pierwotnemu składającego się z 250 do 400 zwojów drutu miedzianego o średnicy około 0,5 mm
- wtórnemu mającego od 20 000 do 26 000 zwojów drutu miedzianego o średnicy do 0,2 mm

uzyskuje się wysokie napięcie sięgające do 45 kV bez obciążenia cewki.

W cewkach konwencjonalnych podczas przeskoku iskry spada do ok. 20-24 kV. W najnowszych cewkach pojedynczych montowanych bezpośrednio na świece iskrowe napięcie podczas wyładowania sięga 10-13 kV. Napięcie to przy prędkości obrotowej silnika 6000 pojawia się 200 razy w każdej sekundzie, co oznacza że czas na naładowanie oraz rozładowanie cewki to zaledwie 5 ms. Bosch w swojej ofercie posiada wszystkie typy cewek (konwencjonalne, pojedyncze lub zintegrowane w listwy zapłonowe oraz dwu lub czterobiegunowe).



ŚWIECE

Warunki występujące pod maską silnika stawiają świece zapłonowe wiele szczególnych wymagań. Należą do nich:

- **odporność elektryczna:** wytrzymałość na wysokie napięcia przekraczające 45 000 woltów
- **odporność mechaniczna:** odpowiednia szczelność połączeń głowicy przy występujących ciśnieniach do 140 bar.
- **odporność termiczna:** utrzymanie właściwej temperatury pracy nawet przy jej gwałtownych i ekstremalnych zmianach
- **odporność chemiczna:** na procesy chemiczne w komorze spalania oraz agresywne składniki zawarte w paliwie

Świece zapłonowe firmy Bosch doskonale radzą sobie ze wszystkimi wymaganiami, które są im stawiane.

10 faktów o świecy zapłonowej

1. Bosch posiada ponad 120 lat doświadczenia w projektowaniu i produkcji świec zapłonowych.
2. Od 1970 r. Bosch wspiera zespół Porsche w Motorsporcie.
3. Pierwsza świeca zapłonowa ważyła ok. 290 g i miała średnicę gwintu M18, a obecnie produkowane świece ważą poniżej 40 g i mają gwint o rozmiarze M12 lub M10.
4. Świece zapłonowe stosowane w motorsporcie (F1) ważą ok. 20 g, zawierają metale szlachetne i mają gwint o rozmiarze M8.
5. Nowoczesny ceramiczny izolator jest tak twardy jak stal.
6. Żywotność świetlówki energooszczędnej jest przewidziana na ok. 50.000 włączeń, a żywotność świecy zapłonowej Boscha na ok. 150 milionów iskier.
7. Ciśnienie podczas produkcji obudowy świecy zapłonowej jest równe ciśnieniu wywieranemu na łódź podwodną na głębokości 200 m.
8. Od 1983 r. Bosch stosuje w elektrodach stopy platynowe w produkcji seryjnej. Ta technologia była użyta pierwszy raz w 1970 r. w rajdzie Le Mans zwyciężkim Porsche 917.
9. Do produkcji świec zapłonowych zużyto więcej platyny niż rocznie zużywa jej europejski przemysł jubilerski.
10. Świeca zapłonowa w silniku czterosuwowym generuje iskry nawet ok. 60 razy na sekundę. Daje to od ok. 150 iskier na minutę przy rozruchu do ok. 3500 iskier na minutę przy 7000 tyś obrotów/min.

**BOSCH**

Technologia bliżej nas

Inspiruje nas **SUKCES**

Z toru
wyścigowego
na drogi i autostrady

motobosch.pl

Wybierz cewki
i świece zapłonowe
od specjalisty
**w dziedzinie układu
zapłonowego**



Mamy najlepsze paski dla każdego pojazdu.



Prezentujemy nową gamę pasków wielorowkowych (Poly-V). Różne materiały, technologie i zakres, aby uzyskać tę samą znakomitą skuteczność i funkcjonalność. Nowa gama pasków wielorowkowych (Poly-V) w pełni reprezentuje koncepcję indywidualizacji, dzięki której Dayco buduje optymalny pasek dla każdego pojazdu.

DAYCO

MOVE FORWARD. ALWAYS.™

AP
AUTOPARTNER

AP



top dostawcy i partnerzy
—
Auto Partner SA



części i akcesoria samochodowe

MEYLE

BILSTEIN

BOSCH

febi
bilstein

Valeo

SKF

MANN
FILTER

DAYCO

Japco parts

IRRF

Continental

ZE

LEMFÖRDER

SACHS

KOLBENSCHMIDT

PIERBURG

maxgear

IK

quaro

RYMEC

TRISCAN

ALCO

METEOR

STABILIS

MAGNETI
MARELLI

LUK

INA

FAG

elring

TEXTAR

PHILIPS

TRW

Delphi
Technologies

VICTOR REINZ

BERU

MAHLE
ORIGINAL

HOK

KTK

ajusa

CORTECO

KYB

AS

OSRAM

VDO

ELSTOCK

BEHR

DEPO

autolren

GRAF

metelli

BREMI

FAI

TECDUM

TRUCKTEC

BM

Vernet

HÜCO

FA

SASIC

BUGIAD

Huf

HITACHI

STEINHOFF

PILKINGTON

ALKAR

MEAT & DORIA

REMANTE

AMK

WABCO

BorgWarner

DENSO

Kavo

Germany

EPS

BOMEX

Breck

OPTIMAL

POLMOVIEW

toprén

JMJ

MOTIVE

APRILROPE

freccia

FEBEST

NARVA

BRISK

QMAX MOTOR

THM

QUICK BRAKE

Borsehung

ASIN

Amper

SPYRA

ALCAR

Tech-Met

TKN

LEOPLAST

FROGUM

CarConnect

sunair

tyreplus

Uter

VERTEX

PROMILER

ROLL

alca

HEYNER

ESH

Linea

AcRacer

Green Cell

SPERCO

VIRAGE

WAI

THULE



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 Bierun, Polska
 tel. +48 32 325 15 00
 tel. +48 32 325 15 15

@ kontakt@autopartner.com

f /GrupaAutoPartner

www.autopartner.com

KOMPLETY MONTAŻOWE DO TURBOSPREŻAREK



...a nas zawsze pasują!

Fischer Automotive

Mroczków 4a
26-120 Bliżyn
Polska

+48 41 254 18 80
+48 41 254 11 95
biuro@fa1.pl



www.fa1.pl



RENAULT TWINGO

WYMIANA PASKA ROZRZĄDU (C06_) 1.2L 16V (D4F 702)

CZĘŚĆ 1



Silnik 1.2L 16V 75KM jest bardzo popularnym silnikiem montowanym w samochodach grupy Renault, łączącym niezłe osiągi z małym zapotrzebowaniem na paliwo. W trakcie wymiany paska rozrządu mogą powstać istotne błędy wynikające z nieprawidłowego montażu. Aby operacja wymiany przebiegała bezproblemowo, Continental oferuje montażyście szczegółową instrukcję instalacji. Eksperti Continental wyjaśniają krok po kroku procedurę prawidłowej wymiany paska.

PRODUCENT ZALECA WYMIANĘ:

- paska rozrządu co 120 000 km lub pięć lat,
- rolki napinającej paska rozrządu co 120 000 km lub pięć lat,
- paska wielorolkowego i napinacza paska wielorolkowego co 120 000 km lub pięć lat.

CZAS WYMIANY TRWA 2,3 GODZ.

Prawidłowy montaż wymaga zastosowania następujących narzędzi specjalnych, które można znaleźć w skrzynce narzędziowej Continental Tool Box V02:

- 1x pierścień blokujący koła zamachowego OE (silnik 1054),
- Tool Box V02/12.

PRACE PRZYGOTOWAWCZE:

- Zidentyfikować pojazd przy użyciu kodu silnika.
- Odłączyć akumulator pojazdu. Nie obracać wału korbowego lub wałka rozrządu, gdy pasek rozrządu został ściągnięty. Obracać silnik w normalnym kierunku obrotów (w prawo), o ile nie podano inaczej.

- Obracać silnik TYLKO kołem zębatym wału korbowego, a nie innymi kołami zębatymi. Czynności sprawdzające i regulacyjne przeprowadzać tylko, gdy silnik jest zimny. Nie dopuszczać paska do kontaktu z materiałami szkodliwymi, takimi jak olej silnikowy lub ciecz chłodząca.

Należy zwrócić uwagę na wszystkie momenty dokręcania.

UWAGA: PRZED ODŁĄCZENIEM AKUMULATORA ZAPISAĆ LUB ZAPAMIĘTAĆ KOD RADIA.

Zdemontować: przednie prawe koło, zabezpieczenie dolne komory silnika, prawe nadkole przedniego prawego koła, przednią prawą osłonę przeciwbłotną, śruby mocujące silnik i wspornik silnika, i zamontuj poprzeczkę silnika. Ściągnąć pasek pomocniczy i rolkę napinającą paska pomocniczego, górną i dolną osłonę paska rozrządu oraz koło pasowe wału korbowego (unieruchomić koło zamachowe za pomocą metalowego pręta lub dużego wkrętaka), (Fot. 1-4.).



Fot. 2



Fot. 1



Fot. 3



Fot. 4

DEMONTAŻ PASKA ROZRZĄDU:

- Ustawić układ rozrządu na oznaczeniu GMP pierwszego cylindra.
- Oznakowanie na kole zębatego wału rozrządu musi się wyrównać z trwałym oznaczeniem (mały plastikowy trzpień) na przedniej części głowicy (Fot. 5).



Fot. 5

- Oznakowanie koła zębatego wału korbowego musi być wyrównane ze stałym oznaczeniem na obudowie silnika (Fot. 6 i 7).



Fot. 6

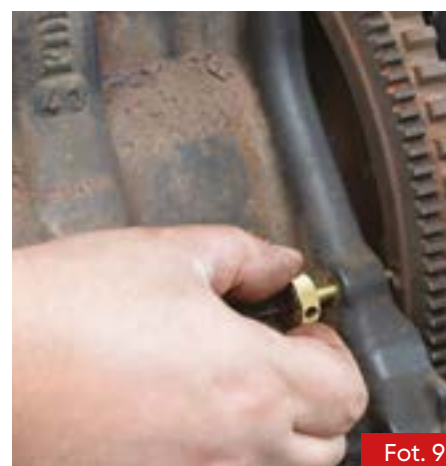


Fot. 7

- Sprawdzić położenie wału korbowego. W tym celu należy zablokować koło zamachowe przez otwór przy kołnierzu obudowy skrzyni biegów po tej samej stronie, co alternator i miarka poziomu oleju (Fot. 8.) za pomocą narzędzia blokującego koło zamachowe OE (silnik 1054), Tool Box V02/12 (Fot. 9). Narzędzie blokujące należy umieścić w otworze koła zamachowego (Fot. 10.).



Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10

- Odkręcić nakrętkę na rolce napinającej i zwolnić naprężenie paska rozrządu.
- Zdjąć pasek rozrządu. ■



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



Linia produktów chemicznych

Na stronie ajusa.es mogą się Państwo zapoznać z arkuszem informacji technicznych i kartą charakterystyki każdego produktu. Ponadto na kanale Ajusa na YouTube znajdą Państwo samouczki wideo, w których Ajusa pokazuje, jak stosować te produkty.



ajulube

Środek smarny do montażu silnika. Olej montażowy Ajulube smaruje i chroni mechaniczne elementy silnika. Jest stosowany w popychaczach hydraulicznych, wałkach rozrządu, wałach korbowym i tłokach.



ajulock

Produkt do zabezpieczania połączeń gwintowych. Nadaje się do uszczelniania połączeń śrubowych w silniku. Pozwala na wypchnięcie luzów do 0,25 mm i jest odporny na temperatury od -50°C do 180°C.



ajusil

Ajusil to neutralny silikonowy uszczelniający do połączeń kołnierzykowych na bazie elastomeru o słabym zapachu. Uszczelniający silikonowy to komponent, który zastępuje lub uzupełnia niektóre uszczelki występujące w silniku.



ajusev

Uszczelniający do pojazdów elektrycznych. Chroni elektroniczne komponenty pojazdów elektrycznych przed niekorzystną pogodą, zwłaszcza w rejonie baterii i zespołu sterującego mocą (PCU).



ajustick

Uszczelniający anaerobowy zapewniający mocne i odporne uszczelnienie. Umożliwia wypełnienie szczelin do 0,30 mm. Odporny na temperatury od -50°C, ze skokami do 180°C.



Pobierz zaktualizowaną wersję **Ajusa Mobile**, z bardziej praktycznym i wyrafinowanym systemem wyszukiwania, umożliwia szybki i łatwy dostęp do karty danych komponentu silnika dowolnego pojazdu z rynku europejskiego i azjatyckiego.

KYB DOSTAWCĄ AMORTYZATORÓW DO TOYOTY MIRAI NAPĘDZANEJ WODOREM

Nowa Toyota Mirai drugiej generacji, pojazd napędzany wodorowymi ogniwami paliwowymi (FCEV), wykorzystuje amortyzatory KYB jako oryginalne wyposażenie.



Pierwsza generacja Mirai została wprowadzona do sprzedaży w 2014 roku. FCEV są pojazdami napędzanymi wodorem i stanowią najlepsze rozwiązanie pod względem ekologicznym, ponieważ oferują duży zasięg (do 502 km w przypadku Mirai) i krótki czas tankowania przy zerowej emisji. Mirai to japońskie słowo określające przyszłość. Toyota rozpoczęła rozwój ogniw paliwowych w Japonii już na początku lat 90. XX wieku i opracowała serię takich pojazdów, poddając je testom drogowym na dystansie ponad 1 600 000 km.

Aby uzyskać lepsze prowadzenie pojazdu, odpowiednią stabilizację podczas pokonywania zakrętów oraz wysoki poziom komfortu i bezpieczeństwa w trakcie jazdy, zastosowano nowy układ zawieszenia. Mirai posiada zawieszenie wielowahaczowe z przodu od góry oraz na dole w osi tylnej. Zwiększono również jego sztywność z przodu i z tyłu, aby przeciwdziałać nadmiernym przechyłom bocznym nadwozia. Odpowiednie zestrojenie zawieszenia poprawia stabilność i daje dużą satysfakcję z jazdy. Pojazd jest wyposażony w nowe amortyzatory KYB w osi przedniej i tylnej, które zapewniają doskonałe właściwości jezdne oraz wyższy poziom komfortu i bezpieczeństwa przy każdej, nawet najmniejszej reakcji na ruch kierownicy.

Pomimo wysokich kosztów produkcji pojazdów napędzanych wodorem, Toyota sprzedała ponad 10 000 egzemplarzy pierwszej generacji Mirai i zamierza zwiększyć ją do 30 000 dla nowego modelu. Toyota obniżyła koszty wytwarzania systemu ogniw paliwowych o 95%



w porównaniu do swojego poprzednika, stosując mniejsze, lżejsze, wydajniejsze i tańsze w produkcji części składowe.

– **Mając na uwadze fakt, że UE ma wprowadzić 30 milionów samochodów bezemisyjnych do 2030 r. i neutralności klimatycznej do 2050 r., KYB**

zobowiązuje się współpracować z producentami pojazdów, aby zapewnić światowej klasy zawieszenia dla ich ekologicznych projektów – podsumował Jordan Day, menedżer ds. marketingu KYB Europe. ■

www.kyb-europe.com





KYB

Mamy to w DNA

Od ponad wieku **KYB** jest jednym z największych na świecie producentów hydrauliki siłowej. Każdego tygodnia powstaje ponad milion amortyzatorów **KYB** dla przemysłu motoryzacyjnego na pierwszy montaż (OE) oraz rynek części zamiennych.

Co piąty samochód produkowany na świecie wyposażony jest w amortyzatory **KYB**.



Original
Equipment
Manufacturer



kyb-europe.com



[KYBSuspension](#)



[@KYBEurope](#)



[KYB-Europe](#)



[KYBEurope](#)

DEMONTAŻ AKUMULATORA W TOYOCIE YARIS HYBRID NHP 130

Według danych sprzedażowych pojazdy hybrydowe stanowiły 63% samochodów dostarczanych przez Toyota Motor Europe dla klientów Europy Zachodniej i Środkowej w roku 2019! Oznacza to wzrost na rynku europejskim o 5,2% w stosunku do roku poprzedniego (1 089 422 sztuk w roku 2019). Toyota pozostaje bezapelacyjnym liderem wśród producentów pojazdów hybrydowych.



Z tego powodu Magneti Marelli, starając się sprostać wymaganiom rynku, posiada w swojej ofercie szereg szkoleń, które mają za zadanie przygotować mechaników do prawidłowej i – przede wszystkim – bezpiecznej obsługi serwisowej.

Wbrew obiegowym opiniom naprawa samochodu hybrydowego lub elektrycznego bez odpowiedniego przeszkolenia nie tylko zagraża zdrowiu mechanika, ale w ekstremalnej sytuacji także życiu. Poznanie specyfiki budowy takiego pojazdu jest niezbędne do poprawnego i bezpiecznego serwisowania. Trzeba mieć świadomość, że mechanicy będą mieć do czynienia z prądem o wartościach nawet 350 A oraz napięciu około 600 V. Należy zaznaczyć, że do obsługi takiego samochodu wymagane są uprawnienia SEP do 1 kV, które można nabyć podczas kursu realizowanego przez naszą firmę. Szkolenia realizowane przez Magneti Marelli są oparte o monografię następujących modeli: Toyota Prius, Toyota Yaris, BMW i3, Nissan Leaf, Renault Zoe, Hyundai Ioniq, Peugeot 3008 Hybrid i wiele innych.

Magneti Marelli, zdając sobie sprawę z zagrożeń wynikających z obsługi pojazdów hybrydowych i elektrycznych, posiada w swojej ofercie dedykowany zestaw narzędzi. Poza uprawnieniami SEP do 1 kV, jest to podstawowa rzecz, od której należy rozpocząć swoją przygodę z serwisowaniem tego typu pojazdów. Zestaw ten zawiera szereg

niezbędnych elementów, takich jak rękawice izolowane, kask dielektryczny, mata izolacyjna oraz zestaw narzędzi izolowanych.

Poniżej zamieszczono procedurę demontażu akumulatora wysokiego napięcia z pojazdu Toyota Yaris Hybrid NHP 130. Jest to jedna z wielu procedur dostępnych podczas naszych szkoleń.

DEMONTAŻ I PRZECHOWYWANIE AKUMULATORA HV

OSTRZEŻENIE: PODCZAS PRAC PRZY ELEMENTACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POD WYSOKIM NAPIĘCIEM NALEŻY STOSOWAĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ.

- Zdejmij wykładziny podłogowe i zespół tylnego siedzenia oraz połączenie do ujemnego bieguna akumulatora 12 V.

- Wyjmij gniazdo serwisowe i odczekaj 10 minut.



- Sprawdź brak napięcia na zaciskach falownika.



- Zdejmij tylną ramę siedzenia poprzez odkręcenie czterech śrub (nakrętek) pokazanych na rysunku.



- Zdejmij pokrywę akumulatora, najpierw otwierając zamek pokryw, używając gniazda serwisowego, a następnie cztery nakrętki blokujące.



- Zdemontuj rurę wydechową akumulatora hybrydowego za pomocą specjalnego zacisku.



- Wyjmij zespół dmuchawy chłodzącej akumulatora, odłączając złącze i trzy śruby.



- Odłącz dwa złącza i uziemienie (masę) przewodu ekranowanego.



- Zdejmij dwie śruby i dwie nakrętki akumulatora, a następnie wyjmij akumulator z pojazdu.



Po wyjęciu akumulatora należy przedsięwziąć niezbędne środki ostrożności:

- umieścić akumulator HV na drewnianej palecie,
- przykryć akumulator folią polietylenową,
- dokładnie uszczelnić paczkę/opakowanie z akumulatorem.

Wszelkiego rodzaju informacje na temat szkoleń technicznych, które odbywają się w firmie Magneti Marelli, można znaleźć na stronie:

www.magnetimarelli-checkstar.pl

Wybierając zakładkę PRODUKTY/SZKOLENIA można podejrzeć zakres poszczególnych szkoleń, harmonogram oraz cennik, a także informacje dotyczące lokalizacji naszego Centrum Szkoleniowego. W celu zapisania się na szkolenie należy wybrać zakładkę „FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY”, a następnie go uzupełnić. ■

Ozon Maker Ozonator MX-4000 M-MX PRO

**MAGNETI
MARELLI**

PARTS & SERVICES

Najwyższa wydajność ozonu potwierdzona wieloletnim doświadczeniem.

Jonizując powietrze atmosferyczne, wytwarza nietrwałą alotropową odmianę tlenu, czyli ozon O^3 . Ozon, jako bardzo silny utleniacz usuwa wszystkie zanieczyszczenia znajdujące się w kabinie. Umożliwia usunięcie i dezaktywację, zarówno bakterii, grzybów jak i wirusów gromadzących się głównie na powierzchniach płaskich jak i na parowniku klimatyzacji. Eliminuje również nieprzyjemne zapachy i odory. Ozon ma potwierdzone naukowo działanie biobójcze.

www.wyposazeniemm.pl

WYDAJNOŚĆ
POTWIERDZONA
CERTYFIKATAMI

GWARANOWANE

2

LATA GWARANCJI

NOWOŚĆ !

MAGNETI MARELLI



430104018045



1000
mg/h



007936210010



5000
mg/h

007936211355



15000
mg/h

Ozon-Maker - urządzenie wytwarzające ozon

Ozon Maker to urządzenie, które jest obecne na rynku ponad 20 lat. Atrakcyjny wygląd, wysoka jakość wykonania. Urządzenie podstawowe dedykowane do obsługi pojazdów osobowych i małych pomieszczeń. Technologia: Wydajność do 1000 mg/h. tuba ozonowa ze szkła ceramicznego jest dodatkowo chłodzona.

Ozonator MX4000 - urządzenie wytwarzające ozon

Ozonator MX4000 solidna konstrukcja pochodząca z europejskiej produkcji. Urządzenie dzięki wysokiej wydajności do 5000 mg/h - (potwierdzone certyfikatami) sprawdza się doskonale w przypadku np. większych kubatury kabin pojazdów, jak również pozwala na szybsze odkażanie kabin „osobówek”. Technologia: Prosta obsługa i legendarna trwałość. tuba ozonowa ze szkła ceramicznego jest dodatkowo chłodzona.

M-MX PRO - urządzenie wytwarzające ozon

Ozonator M-MX PRO najnowszy innowacyjny model w gamie Marelli. Urządzenie dzięki wysokiej wydajności do 15000 mg/h (potwierdzone certyfikatami) sprawdza się doskonale w przypadku np. większych pojazdów (np. autobusy), pozwala również na szybsze odkażanie kabin „osobówek”. Prosta obsługa przy pomocy wyświetlacza LCD TFT. Posiada drukarkę z możliwością personalizacji danych klienta i warsztatu. Pomiar dynamiczny przy użyciu wbudowanego czujnika stężenia ozonu, pozwala na zwiększenie bezpieczeństwa obsługującego. Możliwość montażu opcjonalnego filtra HEPA. Technologia: płytki ozonowe ceramiczne o zwiększonej odporności- dodatkowo chłodzone.



Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o.
Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice, Poland
Tel. + 48 32 60 36 142
Fax. +48 32 60 36 145
e-mail: wyposazenie@marelli.com
www.magnetimarelli-checkstar.pl
www.wyposazeniemm.pl

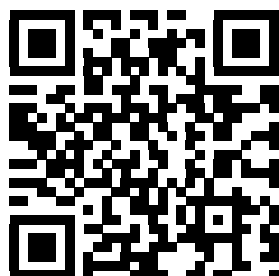


SZKOLENIA ON-LINE W AUTO PARTNER



Z przyjemnością prezentujemy harmonogram darmowych szkoleń on-line organizowanych przez współpracujących z nami dostawców. Proponowane szkolenia przeprowadzane są przez wielu różnych producentów, a oferta zmienia się z miesiąca na miesiąc. W lipcu wziąć można udział w szkoleniach organizowanych m.in. przez ATE, MAHLE czy RAVENOL, poruszających wiele ciekawych i różnorodnych zagadnień. Szkolenia są darmowe i odbywają się w formie wirtualnej, wystarczy zarejestrować się poprzez platformę dostępną na naszej stronie. ■

Bezpłatnej rejestracji można dokonać
poprzez platformę
www.szkolenia.autopartner.com



HARMONOGRAM SZKOLEŃ ON-LINE NA LIPIEC 2021 R.

DOSTAWCA	TEMAT	DATA	GODZINA	FORMA
RAVENOL	CZĘŚĆ 2/3 DYNAMICZNA WYMIANA OLEJU W PRAKTYCE (NA ŻYWO Z SERWISU)	01.07	11:00-13:00	ONLINE
MAHLE	UKŁAD KLIMATYZACJI – DOBRA PRAKTYKA WARSZTATOWA	06.07	10:00-11:00	ONLINE
ZF	SKRZYNIĘ AUTOMATYCZNE, ZESTAWY OLEJOWE (ZF)	07.07	10:00-11:30	ONLINE
ATE	SZKOLENIE UZUPEŁNIAJĄCE – MAREK WARMUS ODPOWIADA NA PYTANIA	08.07	16:30-18:30	ONLINE
MAHLE	USZKODZENIA KOMPRESORA KLIMATYZACJI	13.07	10:00-11:00	ONLINE
SNAPON	DIAGNOSTYKA NAPEŁDÓW HYBRYDOWYCH Z ZASTOSOWANIEM TESTERÓW DIAGNOSTYCZNYCH	20.07	10:00-12:30	ONLINE
RAVENOL	CZĘŚĆ 3/3 DYNAMICZNA WYMIANA OLEJU W PRAKTYCE	22.07	11:00-13:00	ONLINE
F-GAZY	SZKOLENIE Z ZAKRESU USTAWY O F-GAZACH ZAKOŃCZONE UŻYTKIEM ZAŚWIADCZENIA	*	*	STACJONARNE

* Szkolenia z F-gazów organizowane są w wybranych filiach Auto Partner po zebraniu minimum 10 uczestników. Szczegółowych informacji dotyczących lokalizacji oraz terminów udzielają filie AP.

Jak dbać o auto z nowymi akcesoriami marki OSRAM

Światło to już nie jedyny obszar, z jakim kojarzy się marka OSRAM. Szereg akcesoriów samochodowych, które od dłuższego czasu wprowadza producent, to chęć kompleksowego wyposażenia kierowców w praktyczne urządzenia po to, by w każdych warunkach byli gotowi do drogi.

Akcesoria do opon

Opony są jedynym punktem kontaktu pojazdu z powierzchnią drogi. Dlatego prawidłowe ciśnienie to podstawa bezpieczeństwa i odpowiedniej przyczepności na drodze. Odpowiednio napompowane opony to także dłuższa ich trwałość i mniejsze zużycie paliwa. Kompresory z rodziny OSRAM TYREinflate zostały zaprojektowane w taki sposób, by były maksymalnie funkcjonalne, wygodne w użytkowaniu i trwałe. Trzymetrowy, zwijany przewód zasilający ułatwia podłączenie i przechowywanie, płaska obudowa zapewnia stabilność podczas pompowania, a duży przycisk sterowania zapewnia łatwą obsługę np. stopą.



W zależności od potrzeb, klienci mają do wyboru cztery różne produkty. Najprostszy model TYREinflate 200 posiada manometr analogowy i pozwala na napompowanie opony w niecałe 5 minut (dla opony 13" do 2,4 bar). Wersja TYREinflate 450 to urządzenie z cyfrowym wyświetlaczem, zwiększającym dokładność i ułatwiającym odczyt wyniku. Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia, dzięki wbudowanej funkcji auto-stop, kompresor sam przestaje pompować, a ustawioną wartość zapamiętuje do kolejnego użycia. Czas pompowania opony wynosi do 3,5 minuty.

W warunkach gorszego oświetlenia pomocna okaże się wbudowana lampa LED, a gwintowane złącze ułatwi dotarcie do niewygodnie umieszczonych zaworów opon.



TYREinflate 1000 to najszybszy z proponowanych kompresorów. Jest w stanie napompować oponę w ciągu 2 min. Duży cyfrowy wyświetlacz ze wskaźnikiem napompowania pozwala śledzić postęp pracy, a mosiężna, gwintowana końcówka gwarantuje niezawodną pracę i długą eksploatację. Kompresor posiada wygodne pokrętło szybkiego ustawiania wartości ciśnienia i automatycznie zatrzymuje się po osiągnięciu wymaganej wartości.

Najnowszym produktem z rodziny kompresorów jest TYREinflate 2000. Jego lekka i kompaktowa konstrukcja oraz dołączone do zestawu etui sprawiają, że idealnie nadaje się do użytku podczas aktywności na świeżym powietrzu a dzięki funkcji powerbanku może być również używany jako ładowarka do urządzeń elektronicznych, takich jak np. telefon komórkowy.

Dzięki trzyczęściowemu zestawowi adapterów, kompresorami OSRAM można napompować także wiele innych

przedmiotów np. opony motocyklowe, rowerowe, te od przyczep, a nawet wózków (o ile są wyposażone w koła pneumatyczne). Wraz z kompresorami producent proponuje także kierowcom profesjonalny uszczelniacz w formie żelu – TYREseal 450.

Ten wygodny w użyciu produkt pozwala na szybką naprawę opon i dalszą jazdę nawet do 200 km. Żel pozwala uszczelniać przebicia o średnicy do 6 mm. Został przygotowany zgodnie ze standardem OE i jest kompatybilny ze wszystkimi kompresorami TYREinflate. Można go kupić jako pojedynczy produkt lub w zestawie z analogowym kompresorem (TYREseal KIT).



Zawsze sprawny akumulator

Rodzina inteligentnych prostowników BATTERYcharge składa się z trzech urządzeń – OEBCS 904, 906 i 908. Można nimi naładować akumulatory 12 V o pojemności nawet do 170 Ah, a także te o napięciu 24 V do 70 Ah (model 908). Jako nieliczne na rynku, prostowniki OSRAM ładują wszystkie typy akumulatorów, włączając litowo-jonowe. Urządzenia BATTERYcharge mają funkcje podtrzymania, które pomagają chronić akumulator przed rozładowaniem zimą lub podczas dłuższego postoju. Co ważne, urządzenia są wyposażone w zabezpieczenie, które zapobiega uszkodzeniom instalacji elektrycznej samochodu przed skutkami odwrotnego podłączenia biegunów.



Gdy akumulator jest rozładowany i zależy nam na szybkim uruchomieniu auta, z pomocą przyjdą urządzenia serii BATTERYstart. Do wyboru są cztery modele jump starterów – OBSL 200, 300, 400 i Pro 700. Najmniejszy z nich – model OBSL 200 jest w stanie uruchomić silnik o pojemności do 3 litrów, a wersja 400 pomoże w uruchomieniu silnika Diesla do 4 litrów lub benzynowego o dwukrotnie większej pojemności.

Wszystkie opisane wyżej modele BATTERYstart są wyposażone w gniazda USB dzięki czemu mogą pełnić rolę powerbanku. W razie potrzeby można z nich doładować np. telefony komórkowe, aparaty, tablety itp. Przydatną funkcją jest wbudowana latarka. Startery OSRAM mają – podobnie jak prostowniki – zabezpieczenie przed przypadkowym podłączeniem biegunów odwrotnie.

Model Pro 700 bez problemu uruchomi silniki benzynowe o pojemności do 8 l i wysokoprężne do 6 l. A jego największą zaletą jest możliwość doładowania startera przy pomocy... uruchomionego właśnie pojazdu. Wystarczy zostawić urządzenie podłączone na 60 sekund, by booster naładował się ponownie do stanu wyjściowego. Można go także ładować z gniazdka 230 V.



Czyste powietrze w samochodzie

Wiosna to trudny czas dla alergików. W małych, ciasnych przestrzeniach – jak np. kabina samochodu – szkodliwe substancje i pyłki rozprzestrzeniają się zdecydowanie szybciej. Dym nikotynowy czy zapach zwierząt często powodują zaduch i zanieczyszczenie powietrza. Dla zapewnienia lepszej higieny we wnętrzu pojazdu marka OSRAM dedykuje swoje najnowsze urządzenie fotokatalityczne.



Oczyszczacz OSRAM AirZing™ Mini zasysa powietrze, które jest przepuszczane przez filtr z dwutlenku tytanu, naświetlany diodami emitującymi promieniowanie UV-A. Pozwala to usunąć do 99%* wszystkich szkodliwych wirusów i bakterii i wypuścić oczyszczone, zjonizowane powietrze przez górną część obudowy. Może również usuwać do 90%* formaldehydu, TVOC (lotne związki organiczne ogółem) i zapachów. W przeciwieństwie do oczyszczaczy powietrza z filtrami HEPA lub węglowymi, filtra dwutlenku tytanu w AirZing™ Mini nie trzeba wymieniać, a jedynie wyjmować go w regularnych odstępach czasu, płukać pod bieżącą wodą i suszyć. Pozwala to oszczędzić pieniądze i eliminuje niedogodności związane z koniecznością zakupu i utrzymania zapasu nowych filtrów. Wygodne mocowanie i tryb zasilania z gniazda USB-C czynią produkt niezwykle praktycznym i łatwym w obsłudze.

OSRAM

AKUMULATORY VARTA® DO KAMPERÓW

Kampery to ciekawa i coraz modniejsza propozycja na wakacje. Pojazdy te wyposażone są zwykle w wiele dodatkowych urządzeń wymagających energii. Dlatego dobór właściwego, niezawodnego akumulatora jest tu kluczowy.



VARTA® ma w swojej ofercie serie produktów, które znakomicie sprawdzą się w kamperach. Każda z nich odpowiada innym potrzebom i zastosowaniom. Wszystkie zapewniają spokój i bezpieczeństwo w drodze i w czasie wakacyjnego odpoczynku.

VARTA® PROFESSIONAL DUAL PURPOSE I VARTA® PROFESSIONAL DUAL PURPOSE AGM

Bezobsługowe akumulatory VARTA® Professional Dual Purpose i VARTA® Professional Dual Purpose AGM powstały z myślą o zastosowaniach związanych z rekreacją, przy umiarkowanym zapotrzebowaniu na energię.

Dedykowane są do pracy w podwójnym trybie: stosowane zarówno do rozruchu, jak i ogólnego zasilania odbiorników energii elektrycznej. Odznaczają się niskim poziomem samorozładowania, co sprawia, że świetnie sprawdzą się w kamperach i przyczepach kempingowych.

Natomiast długa żywotność i wytrzymałość cykliczna zapewnia niezawodność przy użytkowaniu sezonowym.



Ponadto Professional Dual Purpose AGM posiada specjalne włókna szklane, które wchłaniają elektrolit, co przekłada się na znaczący wzrost pracy cyklicznej. Umożliwia to wielokrotne ładowanie i rozładowywanie akumulatora bez uszczerbku dla jego parametrów użytkowych.

Dodatkowo ze względu na uwięzienie elektrolitu w separatorach wyeliminowane zostało zjawisko stratyfikacji (roz-

warstwienia elektrolitu), które ogranicza możliwości i żywotność akumulatora.

Mocna i szczelna konstrukcja zapewnia doskonałą odporność na wstrząsy i drgania.

VARTA® PROFESSIONAL DEEP CYCLE – AKUMULATOR GŁĘBOKIEGO ROZŁADOWANIA

Akumulator Deep Cycle został zaprojektowany tak, by się głęboko rozładowywał, zanim zacznie proces ponownego ładowania. W przeciwieństwie do niego typowe akumulatory rozruchowe są skonstruowane z myślą o dostarczaniu szybkich, krótkich dawek energii w celu rozruchu silnika. Płyty w akumulatorach VARTA® Professional Deep Cycle posiadają gęstszy materiał aktywny niż płyty w standardowych akumulatorach samochodowych, dzięki czemu są wytrzymałe na obciążenia spowodowane głębokimi cyklami bez utraty masy aktywnej lub pojemności. ■





Your best
choice!

BEHR®

Nasza firma oferuje kompleksowy asortyment produktów i usług serwisowych związanych z układami chłodzenia silnika oraz układami klimatyzacji.

MAHLE to nowy silny partner i ekspert w dziedzinie klimatyzacji i chłodzenia, dysponujący bogatym doświadczeniem jako producent komponentów o jakości wyposażenia oryginalnego (OEM). Zyskaj dostęp do wszystkich części zamiennych do systemów zarządzania temperaturą marki BEHR pod nadrzędną marką MAHLE, a także do asortymentu z zakresu wyposażenia warsztatów, diagnostyki i pozostałych usług serwisowych! Dzięki temu

Twój warsztat będzie optymalnie przygotowany na przyszłość, w której precyzyjne zarządzanie temperaturą będzie wymogiem dotyczącym nie tylko pojazdów spalinowych, lecz także pojazdów hybrydowych, elektrycznych i wykorzystujących ogniwa paliwowe.

MAHLE—We shape future mobility

mahle-aftermarket.com

MAHLE

MASZ DOŚĆ CZEKANIA NA KOREKTY? – KUP SWOJE ZACISKI BEZ KAUCJI

NAJSZERSZY
ASORTYMENT
W EUROPIE
ZACISKÓW BEZ
KAUCJI



5 YEAR
GUARANTEE
AGAINST
DEFECTS

Czy wiesz, że NK posiada ponad 1.500 referencji bez kaucji?
Ponad 95% pokrycia rynku polskiego

ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, SKONTAKTUJ SIĘ Z PARTNEREM HANDLOWYM
AUTO PARTNER SA LUB ODWIEDŹ WWW.NK-AUTOPARTS.COM

FINAŁ PROMOCJI „UTORUJ SOBIE DROGĘ 2021”



13 czerwca – niedziela, godzina 8:00 rano. Na tor wjeżdżają pierwsi motocykliści. 15 stopni Celsjusza i lekkie zachmurzenie to idealna pogoda do jazdy. Przez pół roku klienci Auto Partner walczyli i zbierali punkty w promocji „Utoruj sobie drogę”, w której nagrodą było całodniowe szkolenie na Torze Łódź. W promocji wzięło udział prawie dwa tysiące klientów naszej firmy, ale tylko 30 najlepszych miało okazję poznać możliwości swoje i swojego motocykla.

Szybka odprawa o 9:00 i startujemy, podzieleni na trzy grupy, na rundę rozgrzewkową. Wszyscy jeździli pod okiem doświadczanego instruktora techniki jazdy, który niczym nieoznakowany radiowóz krążył po torze, żeby za chwilę ściągnąć motocyklistę z toru i przekazać kilka cennych uwag.

Grupa A, czyli najszybsza, to oczywiście ekipa zorientowana na ostrą walkę. Na paddocku były przygotowane stanowiska serwisowe i koce grzewcze, gdzie ciągle odbywało się poprawianie ustawień motocykla. Grupa B to grupa, która już kiedyś miała do czynienia z torem. Bawią się bez ciśnienia, bez ryzyka i widać, że jeżdżą dla przyjemności – każdy w swo-

im tempie. Grupa C to zawsze grupa, która nie ma doświadczenia – tutaj nasz instruktor walczył bardzo zawzięcie, aby każdy z uczestników otrzymał kilka cennych porad na temat swojej jazdy.

Pierwsze 4 godziny jazdy mijają i zaczyna pojawiać się delikatne zmęczenie. Jazda na motocyklu po torze wymaga ogromnej koncentracji i po 4-5 sesjach trwających po 15 minut człowiek czuje się naprawdę „wyjeżdżony”... a to dopiero połowa dnia!

Zarządzamy 90-minutową przerwę i zapraszamy naszych gości na obiad oraz do strefy targowej przygotowanej przez naszych dostawców: TRW, MOTUL, LA-TEX i AFAM.

Po przerwie tempo na torze mocno spada – jednak z pełnym brzuszkiem i po pierwszej sesji jazd pojawia się pierwsze zmęczenie. Coraz więcej słońca i coraz wyższa temperatura również wpływały na zmęczenie uczestników. Cały czas oczywiście dbaliśmy o bezpieczeństwo naszych gości i w każdej grupie jeździł ktoś z działu moto – pilnując uczestników i ich jazdy, aby w razie czego od razu zainterweniować.

Jazdy zaplanowano do 17:30, ale już od 15:00 pierwsi uczestnicy zaczynali powoli się zbierać, bo zmęczenie brało górę – a wiadomo, że nie ma sensu ryzykować, zwłaszcza że niektórzy mieli jeszcze do pokonania drogę powrotną do domu, czasem nawet kilkaset kilometrów. Powiem szczerze, że zrobiłem na tym torze 112 km w pełnym skupieniu, mocnym tempem i droga 200 km z Łodzi do domu pokonana na kołach była nie lada wyzwaniem!

Na torze przez cały dzień latały dwa drony, a po płycie biegał fotograf, uwieczniając najfajniejsze akcje z toru. Dzięki temu każdy z naszych uczestników będzie miał niezapomnianą pamiątkę.

To była kolejna edycja naszego „torowania” i myślę, że po raz kolejny wszyscy uczestnicy miło spędzili dzień oraz zwiększyli swoje umiejętności. Nie pozostaje mi nic innego, jak podziękować wszystkim za udział w promocji i zachęcić do udziału w kolejnych edycjach! Pamiętajcie – tor to najlepszy sposób, żeby przekonać się, „jak bardzo nie umiemy jeszcze jeździć”! ■

Bartłomiej Matłoka

PORADY MOTORYZACYJNE

PRZEGLĄD UKŁADU KLIMATYZACJI

Wiosna to idealny moment na wykonanie przeglądu układu klimatyzacji. Po okresie jesienno-zimowym należy przeprowadzić kilka czynności, które mają wpływ na komfortowe użytkowanie klimatyzacji w aucie, jak również na nasze zdrowie.

Pierwsza z nich to wymiana filtra kabinowego. Zatrzymuje on ciała stałe, takie jak kurz, pyłki i piasek, przed dostaniem się do wnętrza samochodu. Dodatkowo filtry z węglem aktywnym zatrzymują gazy, takie jak np. spaliny, a co za tym idzie, nieprzyjemne zapachy nie towarzyszą nam w pojeździe.

Kolejny krok to odświeżenie układu nawiewów, a służą do tego środki z aplikatorem umożliwiającym wprowadzenie preparatu do przewodów nawiewowych. Bardzo popularne są również tzw. granaty. Nazywane są tak ze względu na swoją budowę i sposób działania. Jest to niewielki aerozol, który odbezpieczamy i zostawiamy w samochodzie przy zamkniętym wewnętrznym obiegu wentylacji aż do całkowitego opróżnienia.

Ostatni z preparatów to środek do odgrzybiania. Stosuje się go do dezynfekcji przewodów nawiewowych oraz parownika. O ile do przewodów łatwo go zaaplikować, to z parownikiem nie zawsze jest tak kolorowo. W większości samochodów jest on widoczny po wyjęciu filtra kabinowego, jednak czasem dostęp do niego jest bardziej skomplikowany i ciężki do przeprowadzenia samodzielnie.

To by było na tyle, jeżeli chodzi o tematy związane ze zdrowiem i czystym powietrzem. Układy klimatyzacji wymagają również profesjonalnego przeglądu w serwisie samochodowym. Polega on na uzupełnieniu czynnika chłodzącego, wymianie oleju w układzie oraz jego osuszenie. Warto wcześniej umówić się na taką usługę, ponieważ gdy przyjdą wyższe temperatury, to kolejki do warsztatów rosną.

WYMIANA ŻARÓWEK

Sezon urlopowy się rozpoczął, a w obecnej sytuacji coraz częściej



decydujemy się na wyjazd własnym autem. Warto dobrze przygotować samochód do takiej podróży, a zaczniemy od oświetlenia pojazdu.

Przepalona żarówka w reflektorze to często nie lada problem, jeżeli przydarzy się w trasie. W większości samochodów wymiana jest prosta, jednak są modele, które wymagają demontażu reflektora czy nawet zderzaka. W tym drugim przypadku konieczna może okazać się wizyta w serwisie.

Jeżeli przepali się żarówka w reflektorze, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że w niedługim czasie to samo stanie się z drugą, dlatego zaleca się wymieniać żarówki halogenowe parami, a podczas tej czynności należy pamiętać,

aby nie dotykać palcami szklanej bańki, gdyż skraca to żywotność żarówki.

Na rynku mamy dostępnych wiele typów żarówek halogenowych, a jedną z najpopularniejszych jest jednowłókna H7. Każda z takich żarówek oferowana jest w wielu wariantach zapewniających mocniejsze światło, a co za tym idzie – lepszą widoczność. Takie żarówki polecane są dla kierowców jeżdżących często nocą oraz poza miastem. Pamiętajcie jednak, że im większa moc, tym krótsza żywotność żarówki.

O wymianie żarówek warto pamiętać przed dłuższą trasą, dobrze jest również posiadać na zapasie dodatkowy komplet. ■



KIEDY PO PROSTU POTRZEBA WIĘCEJ.

Nasze doskonałe amortyzatory BILSTEIN B6.

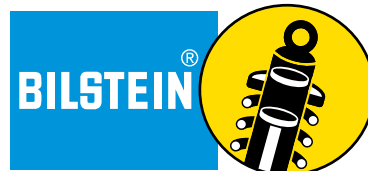
Dodatkowa siła tłumienia –
dla wyższego komfortu,
bezpieczeństwa i
stabilności na drodze.



Bezpiecznie do celu – i dalej na rowerze !

Rynek rowerów elektrycznych rozwija się dynamicznie ale w wielu wypadkach wycieczka na e-rowerze zaczyna się samochodem. Zawieszenie seryjne jest jednak bardzo szybko przeciążone w wyniku działania dodatkowych sił o znacznej wielkości (siła ciągnąca i siła dźwigni). Jest to wynik dużo większego ciężaru e-rowerów w porównaniu do rowerów tradycyjnych, przewożonych na bagażniku montowanym na haku holowniczym. Szczególnie w krytycznych sytuacjach na drodze zwiększa to ryzyko wypadku.

BILSTEIN B6 zapewni Waszym klientom dokładnie to, czego potrzebują: amortyzator o lepszych właściwościach niż fabryczny oryginał, ponieważ zaprojektowany został on dla zwiększonych obciążeń, dzięki czemu otrzymają oni nieporównywalne wrażenia z jazdy. Dla Waszego warsztatu natomiast – atrakcyjna możliwość zwiększenia Waszych obrotów.





AFTERMARKET

PRAWDZIWI EKSPERCI W DZIEDZINIE HAMOWANIA

Marka TRW projektuje i produkuje układy hamulcowe dla czołowych producentów pojazdów na świecie od prawie 100 lat.

Nasze części zamienne dla Twoich Klientów są opracowywane, projektowane, konstruowane i testowane na dokładnie tym samym poziomie wiedzy i precyzji co części wykorzystywane na pierwszym montażu.

Sprawdź nasze produkty:

- Klocki hamulcowe
- Tarcze hamulcowe
- Zaciski hamulcowe
- Elementy montażowe, serwa, pompy hamulcowe oraz materiały eksploatacyjne

My nie uznajemy kompromisów. Ty też nie powinieneś.

Montuj części TRW True Originals w swoim warsztacie.



TRUE BRAKING **EXPERTS**

trwaftermarket.com/pl/

TRW

WZIERNIK NRF #38807

nowym urządzeniem w ofercie na 2021 >

Dzięki nowemu wziernikowi możesz zaoszczędzić czas i pieniądze podczas diagnozowania usterek klimatyzacji. Umożliwia on łatwe sprawdzenie pod kątem wizualnym kondycji układu klimatyzacji. Przy pomocy tego wziernika możesz łatwo wykryć: zanieczyszczenia, nieprawidłowe dodatki chemiczne np. uszczelniacz klimatyzacji, jakość i rodzaj oleju kompresorowego, ilość barwnika UV oraz to czy nadal jest aktywny.



**NOWY
PRODUKT
W
OFERCIE!**

Wziernik jest łatwy w użyciu >

- > Wytwórz próżnię we wzierniku i wężykach.
- > Odpal silnik i włącz klimatyzację.
- > Podłącz wężyk HP (High Pressure) do zaworu HP w systemie klimatyzacji (czerwony), trzymając wziernik w pozycji pionowej.
- > Powoli otwórz port HP i napełnij wziernik do 3/4 pojemności.
- > Zamknij port HP i poczekaj kilka minut aż ustabilizuje się poziom płynnego czynnika chłodniczego i oleju.



Nieprawidłowy rodzaj oleju olej (np. PAO) >

Dwie oddzielne warstwy płynu, brak prawidłowej mieszalności czynnika chłodniczego i oleju.
Prawdopodobne usterki:
Unieruchomienie sprężarki z powodu niewystarczającego smarowania.

Po ustabilizowaniu poziomów, efekt powinien być taki >

- > Czynnik chłodniczy i olej są jednolitą cieczą.
- > Mieszanina jest czysta i przejrzysta.
- > Dalsze działania są zbędne.



Zbyt duża ilość barwnika UV >

Mieszanina jest ciemno zielona/żółta i nie jest przejrzysta
Prawdopodobne usterki:
Unieruchomienie sprężarki przez zmianę lepkości i właściwości smarnych oleju kompresorowego.



Mieszanina oleju PAG i PAO >

Dwie oddzielne warstwy płynu, brak połączenia czynnika chłodniczego i oleju, mleczno-biały, nieprzejrzysty.
Prawdopodobne usterki:
Unieruchomienie sprężarki, wytworzenie parafiny i zablokowanie przepływu czynnika chłodniczego i oleju.



Układ klimatyzacji napełniony różnymi typami oleju (PAG + POE) >

Mieszanina nie jest przejrzysta i ma mleczny kolor, brak.
Prawdopodobne usterki:
Unieruchomienie sprężarki z powodu niewystarczającego smarowania.

MOTORYZACJA W MINIATURZE

Toyota Celica

Tego jeszcze nie było w „Motoryzacji w miniaturze” – diorama, w której główną bohaterką jest Toyota Celica. Trzeba nadmienić, że jest to zostawiona sama sobie przez długi czas Toyota Celica. To model najprawdopodobniej wykonany w skali 1:24, ale do końca nie wiadomo. W tym przypadku nie chodzi tu o podziwianie lakieru, oznaczeń czy pięknie odwzorowanego środka. Diorama przedstawia porzuconą Toyotę Celicę, którą powoli zaczyna opiekować się przyroda. Przenieśmy tę scenę do świata rzeczywistego. Na myśl przychodzi kilka pytań – dlaczego Toyota spoczęła w szczerym polu? Gdzie została porzucona? Kto jest jej właścicielem?

Celica z dioramy to najprawdopodobniej Celica IV cabrio, rzuca się

w oczy mała wnęka na rejestrację. Na myśl przychodzi, że jest to wersja amerykańska. To przypuszczenie idzie szybko obalić, ponieważ kierownica znajduje się po prawej stronie, a zatem mała wnęka na rejestrację i kierownica po prawej stronie świadczą, że jest to wersja japońska. Być może została porzucona, bo uległa awarii, chociaż biorąc pod uwagę bezawaryjność Toyot z przełomu lat 80. i 90., jest to wątpliwe. Może jest częścią większej kolekcji i stoi za domem bogatego kolekcjonera, czekając na odrestaurowanie? Japonia słynie z dużej bazy ciekawych modeli samochodów, a Celica cabrio jest zdecydowanie czymś ciekawym. Raczej każdemu, kto lubi chociaż trochę motoryzację, Celica będzie się kojarzyć z rajdami i wersją zamkniętą. Czy scena mogłaby się powtórzyć w rzeczywistości?

Zdecydowania tak. Na świecie jest wiele miejsc, gdzie samochody stoją bez ruchu. I nie mam na myśli osiedlowych parkingów, a posiadłości, które skrywają swoje sekrety na tyłach domów. W takich miejscach znajdowane były najrzadsze samochodowe perełki. ■

Łukasz Skowronek





MODNA MOTORYZACJA

Podobnie jak w świecie mody, motoryzacja nie stoi w miejscu i co pewien czas zmieniają się trendy, według których konstruowane są samochody. Trendy najszybciej zmieniają się w kwestii wykorzystawanego napędu. Bardzo to dobrze widać na przykładzie ostatnich 20 lat. Na przełomie XX i XXI wieku coraz częściej w ręce klientów trafiały samochody z silnikami Diesla. Kusiły niskim spalaniem i bardzo dobrą dynamiką. Dużo większy moment obrotowy pozwalał na bardzo sprawne przemieszczanie się. Kamieniem milowym w konstrukcji jednostek napędowych był bez wątpienia wtrysk paliwa typu Common Rail. Nowoczesny układ wtryskowy w połączeniu z turbosprężarką pozwalał na uzyskanie wyższej mocy oraz momentu obrotowego, szczególnie porównując nowoczesne silniki Diesla z silnikami z lat 80., kojarzące się z brakiem mocy, głośnie pracą i problemami z uruchomieniem w chłodne dni. Silniki Diesla zazwyczaj dużo lepiej radziły sobie z napędzaniem samochodów w porównaniu do wolnossących silników z zapłonem iskrowym. Było jednak jedno „ale”...

Nikt nie mówił, że nowoczesne silniki Diesla nie lubią jazdy w mieście. Jazda wokół przysłowiowego komina mogła być powodem awarii zaworu EGR oraz turbosprężarki. W tym momencie trzeba przypomnieć, że wiele samochodów już 20 lat temu posiadało turbosprężarki ze zmienną geometrią. Zafiksowanie właścicieli na punkcie spalania mogło prowadzić do późniejszych awarii. To, co zostało zaoszczędzone na paliwie, musiało zostać wydane na usuwanie ewentualnych awarii. Większość wolnossących silników benzynowych nie mogła się równać pod względem osiąggów z doładowanymi silnikami Diesla.

W złotej erze silników wysokoprężnych powstały ponadczasowe konstrukcje, np. Fiat 1,9 JTD, VAG 1,9TDI w różnych wariantach mocy, 2,0HDI, Volvo 2,4 D5, BMW 3,0D. Silniki, o których kondycję dbali właściciele, niejednokrotnie przejeżdżały grubo ponad 500 000 km. Z biegiem czasu producenci pojazdów zaczęli stosować na szerszą skalę doładowanie w silni-



Fot. 1. Silnik 1,4 TSI koncernu VW

kach z zapłonem iskrowym. Rezygnowano z dużych pojemności na rzecz małych silników z doładowaniem. Tak zaczęła się era „downsizingu”. Oczywiście doładowanie w silnikach z zapłonem iskrowym znane było już dużo wcześniej. Pytanie, dlaczego producenci nie stosowali go na szeroką skalę... Większość nie potrafiła poradzić sobie z tzw. turbodziurą, czyli momentem braku mocy. Silniki doładowane z lat 80. mają bardzo specyficzną charakterystykę. Ich moc nie rośnie równomiernie – po chwili, gdy nie dzieje się nic, następuje nagły zastrzyk mocy. Dzisiaj już nikogo nie dziwi samochód klasy wyższej z silnikiem o pojemności dwóch litrów. W kwestii napędu również dużo się zmieniło. Coraz częściej w nowoczesnych samochodach stosuje się automatyczne skrzynie biegów o siedmiu, ośmiu, a nawet dziewięciu przełożeniach. Duża liczba przełożeń pozwalała na zabicie obrotów i uzyskanie lepszego spalania, ale również niweluje ewentualne braki w mocy.

Charakterystyka nowoczesnych silników benzynowych przypomina charakterystykę diesli. Silniki nie wymagają nadmiernego „kręcenia” na obroty, aby korzystać z ich momentu obrotowego oraz mocy. Dużym plusem wolnossących jednostek benzynowych była zazwyczaj ich prosta konstrukcja. Serwisowanie również przemawiało na ich korzyść. Dzisiejsze jednostki doładowane to już inna bajka. Wyposażone są w wiele skomplikowanych rozwiązań, jak cho-



Fot. 2. Silnik koncernu Fiat 1,9 JTD 16V

ciażby systemy odłączania cylindrów, gdy silnik nie jest obciążony. Doładowane silniki zagościły już na dobre w ofertach producentów. Nie wydaje się, żeby miało się to zmienić w najbliższych latach, chociaż do drzwi już puka nowa generacja samochodów.

Przyszłość rysuje się pod znakiem aut elektrycznych. Wielu producentów samochodów już zapowiedziało, że nie będą rozwijać jednostek spalinyowych. To, co zostało zaprojektowane i wyprodukowane, musi wystarczyć. Przejście „na prąd” to będzie największa zmiana od początku istnienia automobili. Taką zmianę wymusiła kondycja naszej planety, którą ludzie zrujnowali w czasie rozwoju gospodarczego. O ile w naszym kraju jeszcze infrastruktura ładowarek nie jest duża, to na zachodzie Europy ładowanie samochodu szybką ładowarką nie jest problemem. Często na dużych osiedlach są dwa, trzy miejsca, gdzie można samochód elektryczny naładować. ■

Łukasz Skowronek

autokult.pl

autokomis.katowice.pl

NASZE FILIE



Centrala Bieruń

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

HUB Pruszków

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

Filia Biała Podlaska

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

Filia Białystok

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

Filia Białystok 2

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

Filia Bielsko-Biała

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

Filia Bochnia

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

Filia Bydgoszcz

ul. Nowotoruńska 20
85-840 Bydgoszcz
tel. 52 510 81 30

Filia Bytom

ul. Arki Bożka 25
41-902 Bytom
tel. 32 888 52 08

Filia Chełm

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

Filia Ciechanów

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

Filia Częstochowa

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

Filia Dąbrowa Górnicza

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

Filia Dębica

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

Filia Elbląg

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

Filia Garwolin

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

Filia Gdańsk

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

Filia Gdańsk 2

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

Filia Gdynia

ul. Sobieskiego 24
84-230 Rumia
tel. 58 888 20 22

Filia Gliwice

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

Filia Gorzów Wielkopolski

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

Filia Inowrocław

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

Filia Jarocin

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

Filia Jelenia Góra

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

Filia Kalisz

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

Filia Katowice

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

Filia Kędzierzyn-Koźle

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

Filia Kielce

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

Filia Kluczbork

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

Filia Kłodzko

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

Filia Konin

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

Filia Koszalin

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

Filia Kraków

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

Filia Kraków 2

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

Filia Kraków 3

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

Filia Krosno

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

Filia Leszno

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

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 Lubliniec

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

Filia Luboń

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

Filia Łomża

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

Filia Łódź

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

Filia Łódź 2

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

Filia Łódź 3

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

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 Płock

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

Filia Radom

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

Filia Siedlce

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

Filia Swarzędz

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

Filia Tarnów

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

Filia Wadowice

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

Filia Warszawa Gocław

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

Filia Włocławek

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

Filia Mielec

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

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 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 2

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

Filia Słupsk

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

Filia Szczecin

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

Filia Tomaszów Mazowiecki

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

Filia Wałbrzych

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

Filia Warszawa Targówek

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

Filia Wodzisław Śląski

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

Filia Mińsk Mazowiecki

ul. Warszawska 243
05-300 Mińsk Mazowiecki
tel. 25 742 21 66

Filia Olsztyn

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

Filia Ostrołęka

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

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 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 2

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

Filia Toruń

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

Filia Warszawa Bemowo

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

Filia Warszawa Włochy

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

Filia Wrocław

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

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

Filia Piotrków Trybunalski

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

Filia Racibórz

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

Filia Rzeszów

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

Filia Stargard

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

Filia Tarnobrzeg

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

Filia Trzebinia

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

Filia Warszawa Białołęka

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

Filia Warszawa Wołomin

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

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 Wyszaków

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

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

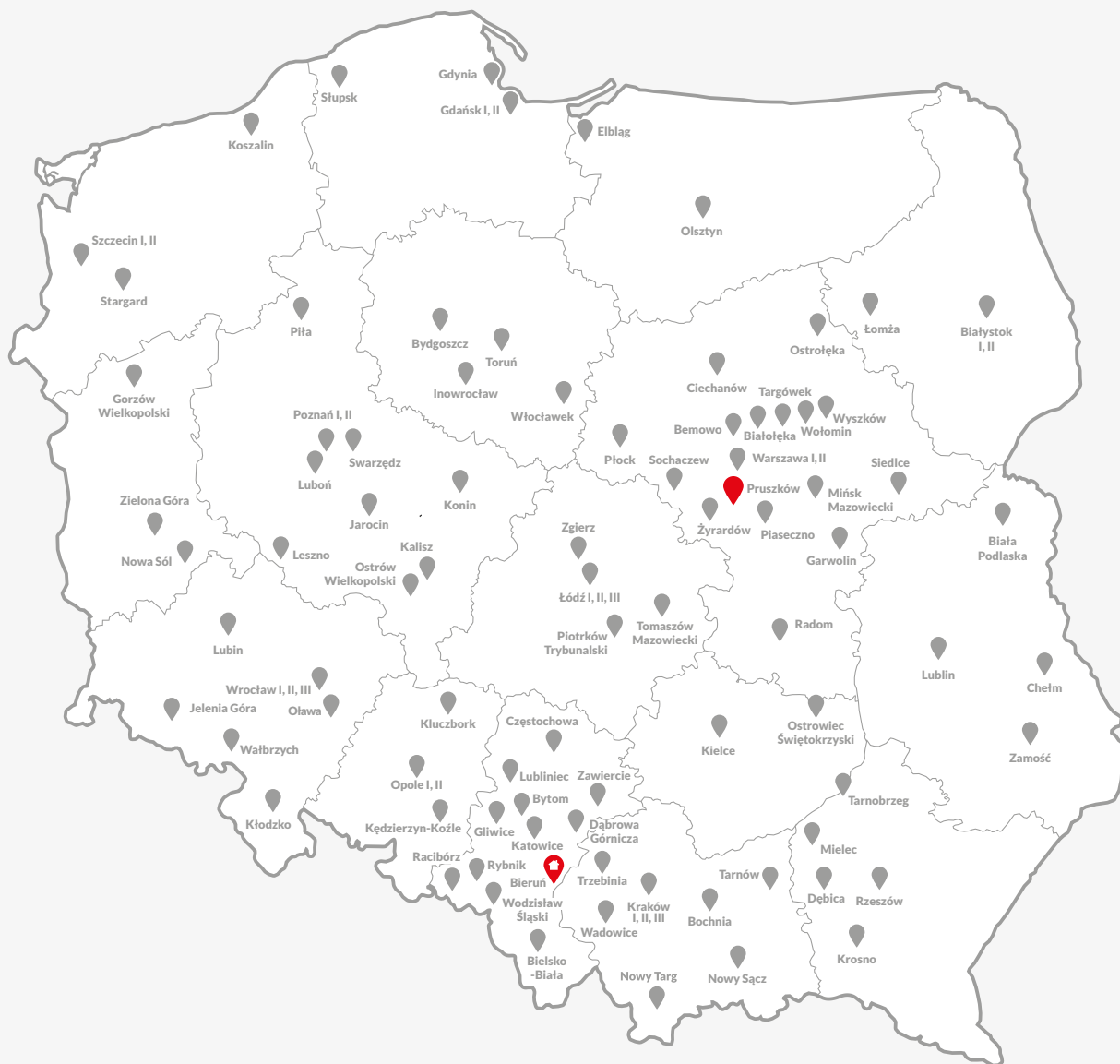
ul. Sienkiewicza 20
95-100 Zgierz
tel. 42 218 50 75

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

quaro®



Maksymalne
bezpieczeństwo



WIOSNA!

www.quaro-parts.com