

Auto*naprawa*

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY LUTY/MARZEC 2021 (155)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

JACEK ADAMUS

OK SERWIS – WARSZTATY
GODNE ZAUFANIA

ADAM CZUPRYS

REGENERACJA
UKŁADÓW WYDECHOWYCH

ROBERT DZIERŻANOWSKI

BOSCH CAR SERVICE

PIOTR HRYNIEWICKI

JERZY PISIECKI

AUTORYZOWANE SERWISY
STAG (AS STAG)

RAFAŁ KOBZA

LIQUI MOLY
PRO LINE SERWIS

MICHAŁ KRAKOWSKI

KRZYSZTOF SKRZYPCZAK

CSC-TOOL SE
– SPRZĘT DO KALIBRACJI

ALEKSANDER OCHĘDUSZKO

MAXSERWIS

PATRYCJA RZOSKA

RAVENOL PROFESSIONALS

LESZEK ZEGRODNIK

KOLUMNOWY
CZY NAJAZDOWY?

Systemy wspomagania kierowcy rozwijają się szybciej niż wyobrażaliśmy to sobie kilka lat temu. Producenci samochodów prześcigają się we wprowadzaniu nowych rozwiązań do coraz to szerszej gamy modeli. W związku z tym zmienia się niezbędne wyposażenie warsztatu umożliwiające pełną ich obsługę.

Hella Gutmann Solutions wprowadziła na rynek drugą generację urządzenia do kalibracji statycznej systemów ADAS o nazwie handlowej CSC-Tool SE. Nowy model oferuje płynną regulację wysokości, ułatwiającą precyzyjne ustawienie ekranów wzorcowych, a zabudowa luster przystosowana została do współpracy z nowymi uchwytami na koła. Powiększona o 10 cm maksymalna wysokość położenia belki pozwala obsługiwać samochody typu SUV.

▶▶▶ str. 8



5 lat
gwarancji



Czy znasz firmę Budweg?

Duńska firma z ponad 40-letnim doświadczeniem w regeneracji zacisków jest już dobrze znana w Europie Zachodniej. Teraz ich wysokiej jakości zaciski i są również dostępne w Polsce!

Kupując produkty Budweg otrzymujesz:

- 5 lat gwarancji!
- Wysoką jakość, wyprodukowaną w Danii!
- Asortyment ponad 4200 zacisków!
- Asortyment zacisków bez kaucji zwrotnej!
- Dostęp do ponad 2400 zestawów naprawczych!
- Wskaźnik reklamacji poniżej 0,3%

Śledź nas na Facebooku

FOLLOW US



Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

ul. Parkowa 25
51-616 Wrocław
tel. 71 715 77 95
faks 71 348 81 50
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Numer rachunku bankowego:
03 1140 2004 0000 3102 5467 9483

Redaktor naczelny:

Jan Wajdzik
j.wajdzik@technotransfer.pl

Redaktor prowadzący:

Marcin Bieńkowski
m.bienkowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Serwis e-autonaprawa.pl:

Adam Rudziński
a.rudzinski@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

Andrzej Kowalewski, KrzaQ,
Hubert Kwarta, Zenon Majkut,
Leszek A. Stricker, Tomasz Szulc

Marketing i reklama:

Małgorzata Salamaga-Borysenko
tel. 71 733 67 56
m.salamaga@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 71 715 77 95
prenumerata@technotransfer.pl

Opracowanie graficzne i skład:

Taurus CD
tel. 71 715 77 98

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer

Druk i oprawa:

AMW Wrocław



Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń.

Zdjęcia na okładce:
Varta, Hella



Ma być lepiej?

Właśnie otworzyłem dokument z częściowymi danymi Polskiego Związku Motoryzacyjnego dotyczącymi rejestracji aut w pierwszych dziesięciu dniach stycznia 2021 roku. Zgodnie z przewidywaniami – nie napawają optymizmem. Spadek dotyczący rejestracji samochodów osobowych wyniósł bowiem 60,8% w stosunku do analogicznego okresu 2020 r., dostawczych – 39,9%, a ciężarowych powyżej 3,5 tony – 29,5%. Że to wygląda, ale w grudniu ubiegłego roku było jeszcze gorzej (odpowiednio: 78,2%, 72,3% i 70,4%).

Jak wynika z grudniowego „Barometru Dostawców Motoryzacyjnych w Polsce” przeprowadzonego przez firmę analityczną AutomotiveSuppliers.pl, rynek automotive A.D. 2021 powinien ulec istotnej poprawie. Już w czwartym kwartale 2020 r. nastąpiła zauważalna poprawa w wynikach sprzedaży dostawców motoryzacyjnych: 40,7% firm zanotowało wyższą sprzedaż niż rok wcześniej, a tylko 32,2% – niższą. Większość też, bo aż 69,5% ankietowanych firm, zwiększyła również liczbę miejsc pracy.

Przejdźmy do prognoz. 62,1% menadżerów zakłada utrzymanie obecnej liczby miejsc pracy, a 34,5% planuje rekrutację nowych pracowników. Co ważne, blisko 80% ankietowanych stwierdziło, że perspektywa działania ich firm w 2021 roku powinna ulec poprawie, przy czym niemal połowa z nich (49,2%) określiła, iż będzie to nieznaczna poprawa, ale też żaden z respondentów nie wskazał, żeby perspektywa ta miała się w istotny sposób pogorszyć. Za najważniejsze wyzwanie w 2021 r. uznano niestabilność i niepewność deklarowanych przez klientów wolumenów zamówień (66,1% odpowiedzi). Wśród innych istotnych wyzwań pojawiło się też pozyskiwanie pracowników produkcyjnych oraz zapewnienie ciągłości dostaw części i komponentów od swoich dostawców.

Tyle raport. Sytuacja zaczyna się powoli klarować. Firmy przyzwyczyły się do działania w warunkach lockdownu europejskich gospodarek, a produkcja powinna utrzymać się przynajmniej na poziomie 80-90% sprzed pandemii, jeśli nie większym. Optymistycznie zaczynają też wyglądać prognozy dotyczące rejestracji nowych aut. W miejscu obecnych spadków zaczyna się rysować perspektywa dość żwawego nadrobienia zeszłorocznych strat – i wynika to po części z oswojenia się europejskich społeczeństw z pandemią, która przestała już wzbudzać tak silny strach, jak wiosną ubiegłego roku, a po części z nadziei, że szczepienia pozwolą wrócić do normalnego funkcjonowania społeczeństw, nawet w zmienionym już mocno świecie.

Oczywiście, nie jestem wróżką, nie mam też szklanej kuli, ale wnioski z dostępnych mi gospodarczych analiz i danych nasuwają się takie, że na wiosnę, w okolicach kwietnia i maja, cały europejski przemysł motoryzacyjny oraz – co ważne dla warsztatów samochodowych – również rynek aftermarketowy ruszą ostro z kopyta. I obym się nie mylił!

Marcin Bieńkowski

Marcin Bieńkowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI:	
Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	46

DODATKI SPECJALNE

■ WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW

CSC-Tool SE – nowoczesny sprzęt do kalibracji	8
Kolumnowy czy najzdowy?	10

■ OLEJE SILNIKOWE I PRZEKŁADNIOWE

Pigułka wiedzy o olejach silnikowych Ravenol	12
Paliwooszczędne oleje silnikowe do pojazdów ciężarowych.....	14
Filtry oleju najwyższej próby	16

■ SIECI WARSZTATOWE

MaXserwis	18
Bosch Car Service	20
OK Serwis – warsztaty godne zaufania.....	22
Ravenol Professionals	24
Liqui Moly Pro Line Serwis – spójna koncepcja	26
Autoryzowane Serwisy STAG (AS STAG).....	28

■ REGENERACJA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW

Regeneracja alternatorów i rozruszników	30
Regeneracja układów wydechowych.....	32

EKONOMIA, BIZNES, MARKETING

Elektryczne hamulce postojowe Budweg Caliper	34
Pojazdy elektryczne na rynku aftermarketowym	38

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Historia jednej naprawy: Zablockowana tylna kłapa	36
Porady eksperta Gates: Montaż paska rozrządu w silnikach GM/Isuzu	40
Wymiana paska rozrządu: Opel Insignia 2.0 DTH.....	42

KONSTRUKCJE

Kompresor zawieszenia pneumatycznego	37
--	----

AUTOEMOCJE

Giuseppe „Nuccio” Bertone	50
---------------------------------	----

OD REDAKCJI

Ma być lepiej?	3
Komiks z życia pewnego warsztatu.....	50

SPIS REKLAM

AC/STAG	27
Algo	52
ATH-Heinl	23
Budweg	2
Coframa	15
Hella	51
Kaliński	25
Launch	29
Lotos	29
Motul	17
Schaeffler	7
UFI Filters	5
WKŁ	29
Wolf Oil	15

Wydarzenia

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Goodyear uruchamia symulator



Firmy Goodyear Tire & Rubber Company i VI-grade poinformowały, że w Centrum Innowacji Goodyeara w Colmar-Bergu w Luksemburgu zostanie zainstalowany symulator jazdy DiM250 Dynamic.

VI-grade jest dostawcą oprogramowania do symulacji w czasie rzeczywistym oraz symulatorów jazdy w pętli. Przedsiębiorstwo ma biura

w Niemczech, Szwajcarii, Włoszech, Wielkiej Brytanii, Japonii, Chinach i USA

Symulatory jazdy pozwalają opracowywać, testować i zatwierdzać modele opon na wczesnym etapie cyklu rozwojowego, wyłaniając konstrukcje o najlepszych parametrach jeszcze przed zbudowaniem pierwszego prototypu. Nowy symulator usprawni

rozwijanie produktów w europejskim ośrodku, a także powoła współpracę techniczną z centralą firmy w Akron w stanie Ohio (USA), gdzie niedawno również uruchomiono symulator DIM250. Ponadto w obu ośrodkach innowacji Goodyeara pracują już symulatory Compact klasy VI, które uzupełniają wirtualne procesy rozwoju opon.

Technologie ZF w robotaxówkach



ZF dostarczy systemy bezpieczeństwa pasażerów i moduły podwozia do nowego modelu robotaxi Zoox.

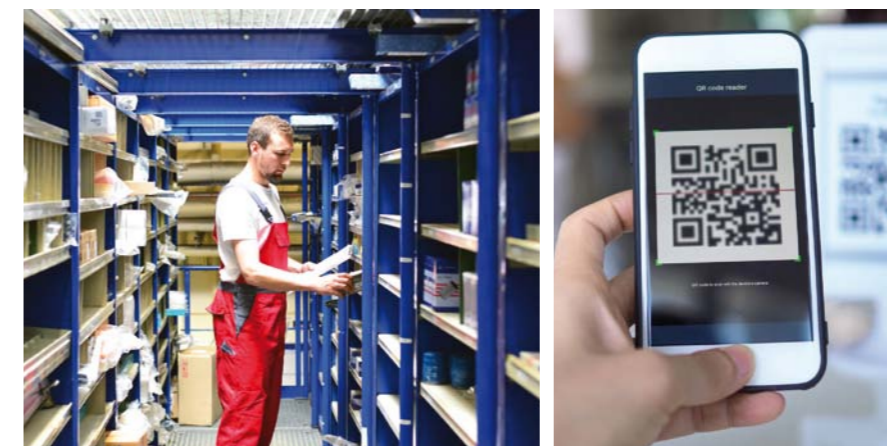
Autonomiczny pojazd jest przeznaczony do bezpiecznego transportu maksymalnie czterech pasażerów. W czasie jazdy mogą jednak wystąpić

sytuacje, w których kolizja będzie nieunikniona – systemy ZF, obejmujące poduszki powietrzne montowane w dachu i na siedzeniach, pomogą złagodzić jej skutki dla pasażerów. Wyzwaniem jest sposób siedzenia pasażerów twarzami do siebie, co

oznacza, że dwóch pasażerów będzie zwróconych do przodu i dwóch do tyłu kierunku jazdy. Standardowe systemy bezpieczeństwa pasażerów są zoptymalizowane pod kątem pasażerów skierowanych przodem do kierunku jazdy. Z tego względu koncepcja bezpieczeństwa dla tej robotaxi została opracowana z uwzględnieniem nowego sposobu siedzenia.

Firma Zoox należy do koncernu Amazon i zajmuje się rozwiązaniami z dziedziny transportu osobistego.

Nagroda za kody QR



Korporacja Denso otrzymała nagrodę IEEE Milestone przyznaną przez organizację Institute of Electrical and Electronics Engineers. Nagroda ta przyznawana jest od 36 lat za osiągnięcia, które przyczyniły się do rozwoju społeczeństw

i przemysłu w dziedzinie elektrotechniki i elektroniki. Dotąd na całym świecie rozdano 207 wyróżnień. Aby móc ubiegać się o IEEE Milestone, wynalazek musi mieć co najmniej 25 lat, musi też wywrzeć znaczący wpływ na społeczeń-

stwa. Wśród technologii, które otrzymały nagrodę, znajdują się m.in. Wi-Fi, wyświetlacz ciekokrystaliczny i nawigacja satelitarna.

Firma Denso zaprezentowała kody QR w 1994 roku. QR to skrót od *quick respon-*

se, wyrażający główną koncepcję kodu, który miał umożliwić szybki odczyt danych.

IEEE nagrodziła zaprojektowane przez Denso kody QR za pomoc w usprawnianiu produkcji i zarządzaniu firmami oraz za zdobycie niezwyklej popularności na całym świecie jako kluczowe narzędzie do udostępniania informacji w różnych zastosowaniach, takich jak płatności elektroniczne. Po zastosowaniu kodu QR w motoryzacji wynalazek szybko rozprzestrzenił się w innych branżach. Skłoniło to firmę Denso do bezpłatnego udostępnienia specyfikacji kodu QR, aby w dowolnym miejscu na świecie każdy mógł go swobodnie używać.

FOT. DENSO

INNOVATION IS IN OUR DNA





ISTOTA NASZYCH WŁÓKIEN.

Badania, innowacje i rozwój nowych materiałów filtracyjnych to genetyczny odcisk palca UFI Filters. Włókna produkowane w naszych zakładach, zapewniają najwyższą ochronę i osiągi silnika, zarówno na pierwszym montażu, jak i w rozwiązaniach aftermarketowych.

2021 – Copyright © UFI FILTERS spa
www.ufifilters.com



FOT. GOODYEAR, ZF

UFI inwestuje w startup



Firma UFI Filters, dostawca szerokiej gamy filtrów powietrza, oleju, paliwa, kabinowych, hydraulicznych i płynów chłodzących, jak również systemów termalnych dla sektora motoryzacyjnego, przejęła 24,9% udziałów BeonD – startupu Politechniki Turyńskiej.

BeonD specjalizuje się w badaniach i projektowaniu

akumulatorów do zastosowań w pojazdach lądowych i morskich, a także zajmuje się zarządzaniem termicznym systemów zasilania pojazdów elektrycznych oraz architekturą pojazdów hybrydowych i elektrycznych.

Ta inwestycja potwierdza strategię Grupy UFI w zakresie rozwoju nowych technologii dla mobilności przyszłości.

MaXserwis Premium Motul



Zainicjowana pod koniec ubiegłego roku Sieć MaXserwis Premium Motul zrzesza już prawie 20 warsztatów.

Sieć powstała z inicjatywy firmy Auto Partner. Zrzeszone warsztaty zazwyczaj wykonują kompleksowe naprawy mechaniczne; kilku uczestników specjalizuje się w obsłudze konkretnych podzespołów al-

bo marek samochodów. Warunkiem przystąpienia do sieci jest zobowiązanie do zakupu i promowania w warsztatach środków smarnych marki Motul.

Warsztaty otrzymują oferty zakupu części zamiennych na preferencyjnych warunkach, wsparcie techniczne, prawne oraz spójne oznakowanie.

Nagroda dla firmy AS-PL

Spółka AS-PL znalazła się w gronie firm, którym przyznany został prestiżowy tytuł „Gazeli Biznesu 2020”.

„Gazela Biznesu” to najstarszy (organizowany od 2000 roku), najbardziej wiarygodny i najpopularniejszy ranking firm w Polsce. Tytuł „Gazeli Biznesu” przyznawany jest firmom, które w trzech latach poprzedzających ple-

biscyt odnotowały wzrost przychodów, nie miały straty i które udostępniają wyniki finansowe, umożliwiając ocenę ich kondycji.

W ubiegłorocznej edycji rankingu sklasyfikowane zostały 4733 firmy z całej Polski. W elitarnym gronie dynamicznie rozwijających się firm w Polsce spółka AS-PL znalazła się po raz trzeci.



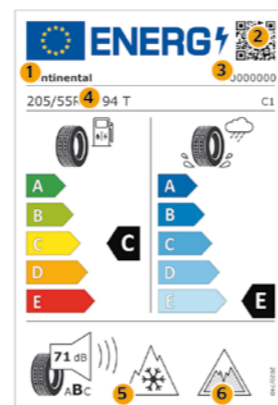
Nowe etykiety opon w UE

W maju 2021 r. zostanie wprowadzona nowa unijna etykieta opon, która zapewni konsumentom bardziej wyczerpujące informacje na temat wybranych właściwości ogumienia.

Na nowej etykiecie uproszczono klasyfikację oporów toczenia i skuteczności hamowania na mokrej nawierzchni, podczas gdy poziom hałasu wskaże liczba decybeli i litery A, B lub C. Użytkownicy końcowi będą mogli uzyskać dostęp do dodatkowych informacji o oponie w bazie da-

nych UE, skanując kod QR na etykiecie. Kolejną nowością są dwa piktogramy, które wskazują, czy jest to opona samochodowa z przyczepnością na zaśniewionej nawierzchni odpowiadającą unijnym normom homologacji dla danego typu (oznaczana wcześniej symbolem płatka śniegu) lub opona bez kolców, która oferuje przyczepność na lodzie zgodnie z nową normą ISO. Od maja 2021 r. unijna etykieta UE musi być również dostępna dla ciężkich opon do pojazdów użytkowych (klasa C3).

- 1 Producent / marka
- 2 Kod QR (bezpośredni dostęp do publicznej bazy danych produktu UE)
- 3 Identyfikacja typu opony (numer pozycji)
- 4 Rozmiar opony, indeks nośności, indeks prędkości
- 5 Piktogram zimowy: 3PMSF
- 6 Piktogram przyczepności na lodzie



FOT. AS-PL, CONTINENTAL, MAXSERWIS, UFI

Leasing w Inter Cars



Spółka Inter Cars przygotowała dla klientów atrakcyjną ofertę leasingową. Podczas zawierania umowy kontakt z otoczeniem ogranicza się do minimum.

Klienci mają do wyboru: leasing całkowiec online na stronie www.wszystkodlawnawarsztatu.pl – przy wybranych urządzeniach należy kliknąć: Leasing online – sprawdź (formalności zajmują ok. 15 minut);

uproszczony leasing stacjonarny – należy skontaktować się z opiekunem handlowym w oddziale Inter Cars i wybrać urządzenia, które chciałoby się zakupić.

Wszystkie formalności, wraz z podpisaniem umowy leasingowej, załatwiane są w warsztacie klienta.

Sprzęt dostarcza i uruchamia przedstawiciel handlowy Inter Cars.

Współpraca firm Nexus i Total Polska

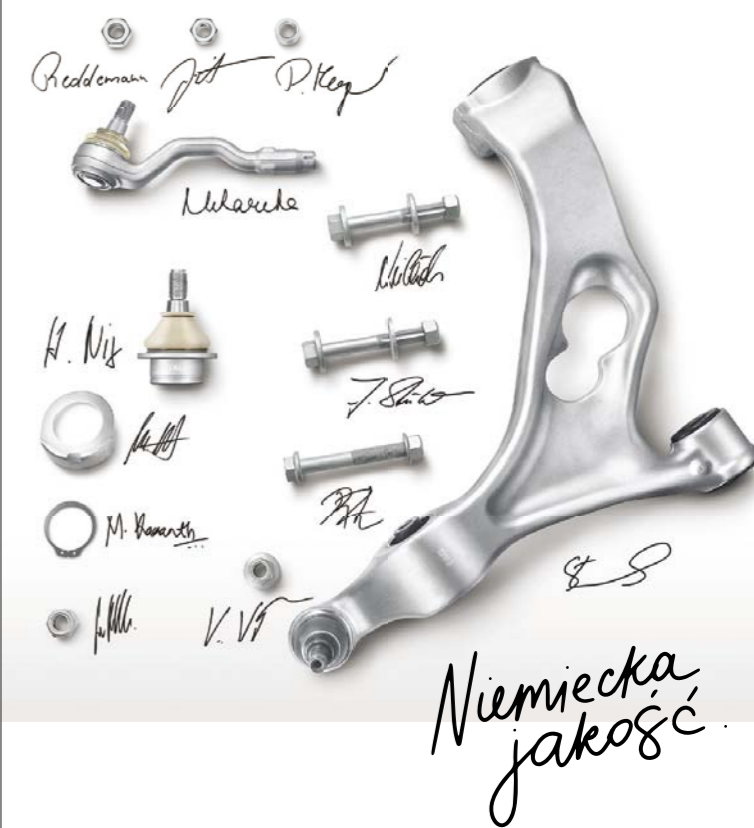
Nexus Automotive Central Europe i Total Polska podpisały umowę o współpracy, która pozwoli obu markom na rozwój na polskim rynku.

Serwisy sieci Nexus otrzymają dostęp do szkoleń i najnowszych technologii firmy Total. W rezultacie klienci sieci Nexus będą mieć zagwarantowaną profesjonalną obsługę techniczną.

Oprócz wiedzy technicznej i szkoleń współpraca obu firm zapewni serwisom samochodowym sieci NexusAuto dodatkowe narzędzia wspierające w codziennej pracy, takie jak: spotkania szkoleniowe w terenie z członkami Team Total, zewnętrzne oznakowanie warsztatów i promocje.

Projekt utworzenia międzynarodowej sieci NexusAuto i NexusTruck powstał w 2016 roku we Francji. Pierwsze umowy z warsztatami w Polsce zostały podpisane w drugiej połowie 2017 roku. Obecnie sieć warsztatowa NexusAuto zrzesza ponad 1000 warsztatów na całym świecie, w tym prawie 100 w Polsce.

Total Polska działa od 1992 roku. Firma oferuje produkty marek Total i Elf. Od 2010 roku przedsiębiorstwo zajmuje się importem oraz hurtową sprzedażą paliw. W grudniu 2014 roku firma weszła na rynek detaliczny, uruchamiając własne stacje paliw w Polsce.



Niemiecka jakość

FAG

Obecni w każdym detalu

Od ponad 130 lat dostarczamy unikalne rozwiązania dla podwozi stawiając bezkompromisowo na jakość. Nawet najdrobniejszy element naszych części i zestawów naprawczych jest projektowany i sprawdzany przez inżynierów Schaeffler zgodnie z najbardziej rygorystycznymi normami jakości. Każdy z nas podpisuje się pod tym swoim nazwiskiem.

Więcej informacji:
www.schaeffler.pl/aftermarket

SCHAEFFLER

CSC-Tool SE – sprzęt do kalibracji



MICHAŁ KRAKOWSKI
PRZEDSTAWICIEL TECHNICZNO-HANDLOWY
KRZYSZTOF SKRZYPCZAK
PRZEDSTAWICIEL TECHNICZNO-HANDLOWY
DZIAŁ WYPOSAŻENIA WARSZTATOWEGO
HELLA GUTMANN SOLUTIONS

SYSTEMY WSPOMAGANIA KIEROWCY ROZWIJAJĄ SIĘ SZYBCIEJ NIŻ WYOBRAŻALIŚMY TO SOBIE KILKA LAT TEMU. PRODUCENCI SAMOCHODÓW PRZEŚCIGAJĄ SIĘ WE WPROWADZANIU NOWYCH ROZWIĄZAŃ DO CORAZ TO SZERSZEJ GAMY MODELI. W ZWIĄZKU Z TYM ZMIENIA SIĘ NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE WARSZTATU UMOŻLIWIAJĄCE PEŁNĄ ICH OBSŁUGĘ

Podążając za zmianami rynku, Hella Gutmann Solutions już w ubiegłym roku przedstawiła kilka nowości wyposażenia, a z początkiem bieżącego pojawiły się kolejne ciekawe pozycje.

Pierwszą istotną zmianą jest częstotliwość, z jaką firma wprowadza na rynek aktualizacje do swoich testerów

diagnostycznych serii mega macs. Jak większość użytkowników tych popularnych urządzeń pamięta, w 2019 roku powstały dwie aktualizacje, natomiast od ubiegłego roku pojawiają się trzy. Ma to zapewnić użytkownikom dostęp do jak najświeższej bazy obsługiwanych sterowników, a tym samym – możliwość kalibracji coraz to młodszych aut.

Kolejną zmianę stanowią nowe akcesoria oraz urządzenie do kalibracji statycznej systemów ADAS. Hella Gutmann Solutions wprowadziła na rynek drugą generację tego urządzenia o nazwie handlowej **CSC-Tool SE**. Zmiany obejmują głównie konstrukcję belki kontrolnej. Nowy model oferuje płynną regulację wysokości, ułatwiającą precyzyjne ustawienie ekranów wzorcowych, co ma istotny wpływ na dokładność procesu kalibracji. Również zmodyfikowana zabudowa luster przystosowana jest do współpracy z nowymi uchwytami na koła. Rozwiązanie to cechuje powiększona o 10 cm maksymalna wysokość położenia belki, dzięki czemu rozszerza się zakres obsługiwanych modeli o samochody typu SUV. Ponadto modyfikacje podstawy umożliwiają kalibrację systemów radarowych z czujnikami zamontowanymi nisko w zderzaku lub spojlerze dolnym, co jest istotne zwłaszcza w samochodach sportowych.

Do kalibracji radarów urządzenie wymaga specjalnej przystawki nowej generacji – **Radar Kit Evo I**. Rozwiązanie to zastępuje poprzednią wersję, opisaną wraz z procedurą kalibracji w numerze 1/2019 AMS. Podstawowa zmiana w nowej przystawce obejmuje możliwość płynnej regulacji pokrętką wysokości i zmiany kąta pochylecia płyty pomiarowej.

Pozwala to kalibrować radary wszystkich obsługiwanych modeli aut od tych z nisko zamontowanymi czujnikami do aut typu SUV, takich jak ostatnie wersje Audi Q8, Nissan X-Trail, Škoda Kodiaq czy VW Touareg, bez konieczności przestawiania belki kontrolnej. Możliwość urządzenia CSC-Tool można rozszerzyć zestawami uzupełniającymi, niezbędnymi do kalibracji różnych systemów radarowych niektórych producentów. Należą do nich m.in. narzędzia wymienione poniżej.

Laser magnetyczny służy do ustalenia pozycji zerowej przed kalibracją w przypadku montażu wymiennego czujnika radarowego. Większość nowych czujników radarowych wymaga dodatkowego, specjalnego kodowania sterownika za pomocą narzędzia diagnostycznego. Laser magnetyczny przeznaczony jest przede wszystkim do starszych modeli Mercedesa i Volkswagena.

Kolejnym zestawem jest **Radar Kit II**, niezbędny do kalibracji czujników radarowych bez tzw. lustra kontrolnego. Dotyczy to głównie starszych modeli Mercedesa. W specjalnym uchwycie mocowanym za pomocą przyssawki na podciśnienie zamocowane jest lustro umożliwiające odbicie wiązki laserowej.

Całkiem nową propozycją stanowi **Radar Kit III**. Zestaw ten umożliwia kalibrację zarówno przednich, jak i tylnych systemów radarowych w samochodach producentów japońskich, głównie Toyoty i Lexusa z ostatnich lat, ale również Mazdy CX-5 (2017-), Hondy Civic (2017-) i CR-V (2018-). Jako zestaw dodatkowy, Radar Kit III wymaga zastosowania elementów z zestawu do kalibracji kamer tylnych Rear Cam Kit I, takich jak profile do mocowania słupków.

Inną nowością jest **Radar Reflector**, powiązany z zestawem do kalibracji kamer wstecznych Rear Cam Kit I (komplet odpowiednich paneli układanych na podłodze). Jest to zestaw służący do kalibracji czujników systemu zmiany pasa ruchu i systemu monitorowania martwego pola w niektórych modelach Audi, VW i Mazdy.

Ostatnią z nowości w urządzeniach Hella Gutmann Solutions jest zestaw do kalibracji systemów lidar – **Reference**



PRAKTYCZNA WALIZKA CSC-KIT RADAR II MIEŚCI PRZYRZĄD KALIBRACYJNY WYPOSAŻONY W LUSTERKO I POZIOMICĘ, DWA PIERŚCIEŃ CENTRUJĄCE, POMPĘ PODCIŚNIENIOWĄ I POTRZEBNE DO MONTAŻU NARZĘDZIA



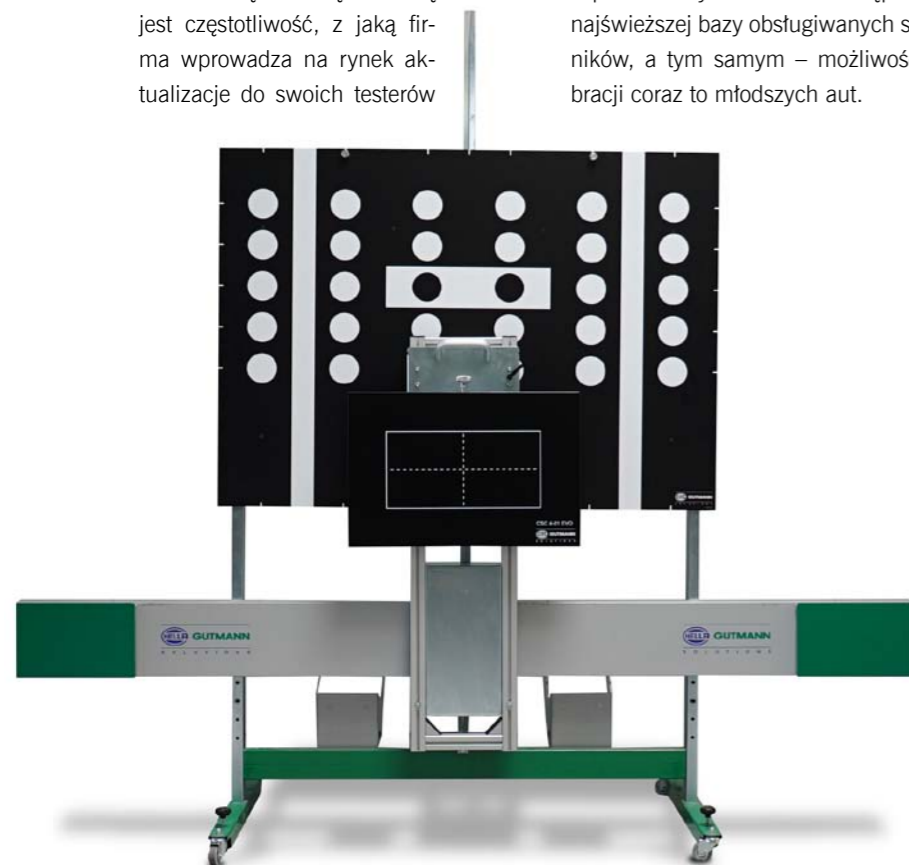
HD-10 EASYTOUCH – UCHWYT NA KOŁO Z ZASILANYM BATERIAMI MODULEM LASERA, WYPOSAŻONY W POZIOMICĘ I SYSTEM MOCOWANIA NA OPONIE POJAZDU

Panel Laser Sensor. Jest to poprzeczna tablica, którą można zamontować w miejsce Radaru Kit Evo I. Zestaw ten jest potrzebny do skalibrowania czujników laserowych w ostatnich modelach Audi (A6 (4A) 2018-, A7 (4K) 2018-, A8 (4N) 2017-, Q8 (4M) 2018-)

Na odpowiednio przygotowanym stanowisku proces kalibracji czujnika radarowego jest prosty i bez problemu może być przeprowadzony przez jedną osobę. Cała procedura jest krok po kroku opisana w opcjach regulacji systemu po wyborze właściwego pojazdu w testerze diagnostycznym mega macs. Tam również podane są wymagane czynności, konieczne do poprawnego przeprowadzenia całej procedury zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu, oraz lista niezbędnych narzędzi. W przystawce Radar Kit I operator zmienia kąt pochylecia płyty pomiarowej poprzez jej zdjęcie i założenie na belkę w innym położeniu. W przypadku Radaru Kit Evo nie musi tego robić, ponieważ do tego celu służy pokrętło. Obrót pokrętła w prawo lub w lewo pochyla lub odchyła płytę pomiarową zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na urządzeniu diagnostycznym. Jeżeli pojazd zamiast czujnika radarowego wyposażono w czujnik laserowy (np. Audi od 2018), to w menu

mega macsa wystarczy wybrać odpowiedni system do kalibracji, a następnie zdjąć z uchwytu płytę do radaru i w jej miejsce zamontować **Reference Panel Laser Sensor**. Kolejne kroki opisane są w procedurze diagnostycznej.

Wnikliwy czytelnik zainteresowany systemami ADAS na pewno zauważy, ile nowych rozwiązań pojawiło się w ofercie firmy Hella Gutmann Solutions. Pokazują one kierunek, w którym zmierzają producenci samochodów i przedstawiają ogólny trend. A warsztatom nie pozostaje nic innego, jak za tymi zmianami podążać. ■



KOMPLETNA TABLICA KALIBRACYJNA CSC WRAZ Z PASKIEM REGULACYJNYM, MIERNIKIEM POZIOMU I WSPORNIKIEM NA KÓŁKACH

FOT. HELLA

FOT. HELLA

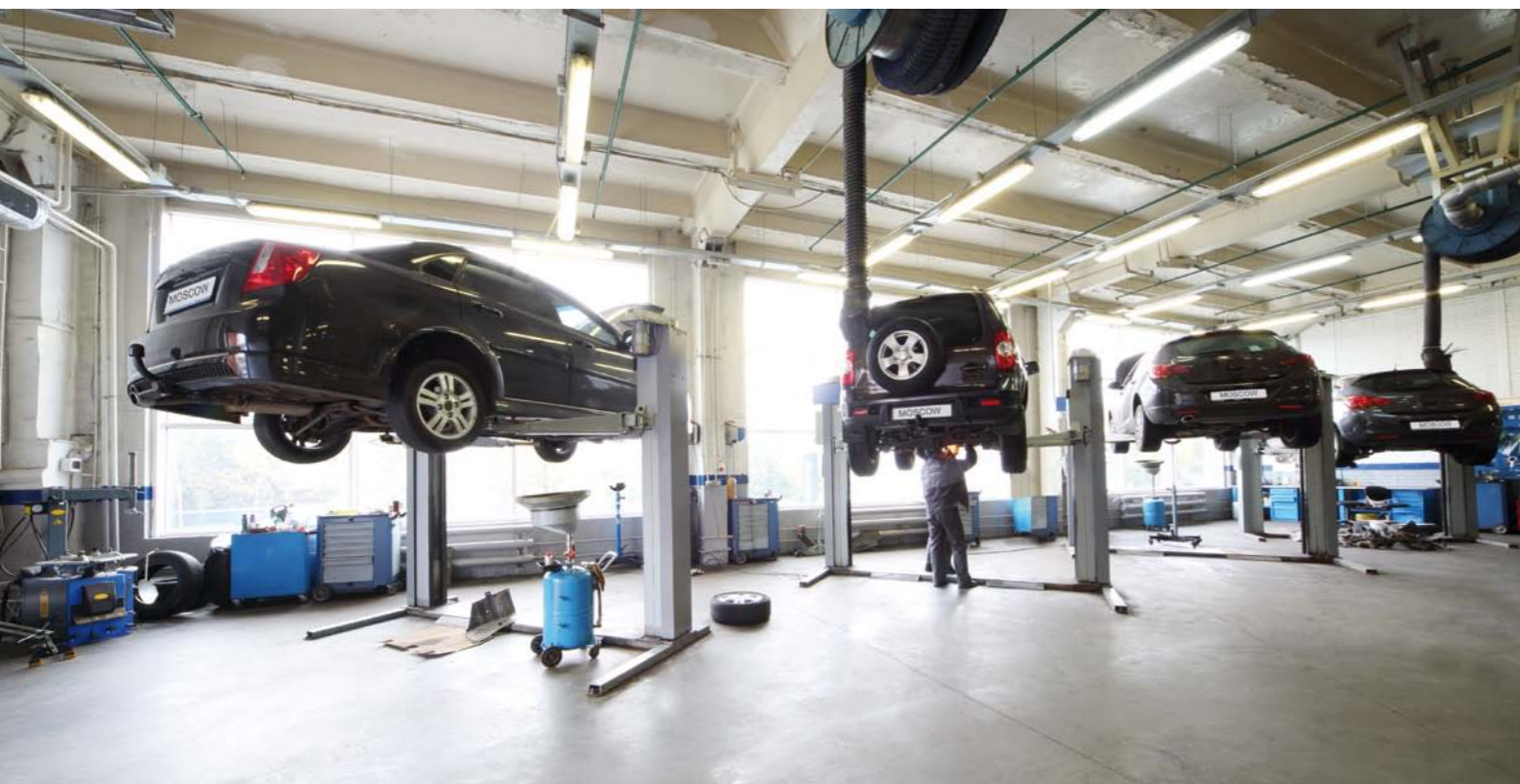
Kolumnowy czy najazdowy?



LESZEK ZEGRODNIK

DYREKTOR DZIAŁU WSPÓŁPRACY Z WARSZTATAMI
AUTO PARTNER

PODNOŚNIK JEST NIEZBĘDNYM ELEMENTEM WYPOSAŻENIA KAŻDEGO WSPÓŁCZESNEGO WARSZTATU. POPULARNE W LATACH 90. UBIEGŁEGO WIEKU KANAŁY DIAGNOSTYCZNE USTĄPIŁY MIEJSCA PODNOŚNIKOM MECHANICZNYM. ICH PRZEWAGA NAD KANAŁAMI JEST OCZYWISTA – POZWALAJĄ NA REGULACJĘ WYSOKOŚCI, CO OZNACZA LEPszy DOSTĘP DO ELEMENTÓW PODWOZIA, WYGODĘ PRACOWNIKA I KOMFORT PRACY. NIESTETY, W PRZECIWIENSTWIE DO KANAŁÓW DIAGNOSTYCZNYCH PODNOŚNIKI TRZEBA SERWISOWAĆ...



W warsztatach samochodowych powszechnie wykorzystywane są podnośniki mechaniczne. Stanowią one nieocenioną pomoc zarówno w naprawach pojazdów, jak i w diagnostyce. Wybór odpowiedniej konstrukcji zależy w głównej mierze od warunków lokalowych, w których prowadzona jest działalność warsztatowa.

Istotnym kryterium jest dostępność powierzchni warsztatu i przestrzeni (również pod podłogą, ze względu na konieczność umieszczenia silników). Na rynku dostępnych jest wiele modeli urządzeń, różniących się konstrukcją, wykorzystywaną technologią, przeznaczeniem oraz ceną.

Podnośniki kolumnowe

Podnośniki jednokolumnowe mają ograniczony udźwig (najpopularniejszy na rynku polskim podnośnik ma udźwig 2,5 t.). Wykorzystywane są przy obsłudze samochodów osobowych i ewentualnie lekkich pojazdów dostawczych. Tego typu podnośniki ze względu na małe gabaryty

FOT. AUTO PARTNER

i łatwość montażu często znajdują zastosowanie w warsztatach wulkanizacyjnych, a także lakierniczych i blacharsko-lakierniczych.

Podnośniki dwukolumnowe w warsztatach samochodowych są spotykane najczęściej. Stosuje się je przy naprawach lub serwisie. Ich zaletą jest zwolnienie kół przy uniesieniu pojazdu. Do podniesienia wykorzystuje się dwie pary ramion o regulowanej długości, poruszających się w płaszczyźnie poziomej. Możliwe jest podnoszenie pojazdów bez względu na umiejscowienie punktów podparcia i wielkość prześwitu. Podnośnik ten nie jest rekomendowany do obsługi diagnostycznej pojazdów.

Zalety:

- ▶ szeroka dostępność,
- ▶ cena,

Wady:

- ▶ wpływ czynników zewnętrznych na prawidłowe działanie (dla poprawnego działania wymagane jest zachowanie czystości),
- ▶ różne zasady eksploatacji i serwisu w zależności od wyboru napędu służącego do podnoszenia pojazdu.

Podnośniki najazdowe

Podnośniki czterokolumnowe stanowią najpopularniejszą konstrukcję typu najazdowego. Pojazd wjeżdża na płyty najazdowe i wraz z nimi jest unoszony. Płyty są ruchome, co pozwala dostosować ich wzajemną odległość do pojazdów o różnym rozstawie kół. Ten rodzaj podnośnika występuje w dwóch wersjach – obsługowej oraz diagnostycznej. W tej grupie podnośników wyróżniamy

Zalety:

- ▶ łatwość obsługi,
- ▶ łatwość montażu,
- ▶ oszczędność miejsca w warsztacie,
- ▶ wielofunkcyjność.

Wady:

- ▶ koszt zakupu,
- ▶ konieczność zachowania czystości przy elementach ruchomych płyt najazdowych i mechanizmów elektrohydraulicznych,
- ▶ podatność na uszkodzenia elementów podczas wjeżdżania pojazdami. Konstrukcjami najbardziej zaawansowanymi technicznie są podnośniki słupowe. Do ich zalet należy zaliczyć możliwość zastosowania zarówno ramion do podnoszenia pojazdu, jak i ruchomych płyt najazdowych. Niestety, są one stosunkowo drogie.



FOT. AUTO PARTNER

- ▶ nieskomplikowana obsługa serwisowa napędów,
- ▶ łatwość montażu,
- ▶ łatwość użytkowania,
- ▶ trwałość,
- ▶ niskie koszty eksploatacji w przypadku zastosowania napędu elektrohydraulicznego.

również kolejne podziały, m.in. w postaci dodatkowych podnośników międzyosiowych, które zlokalizowane są w centralnej części podnośnika czterokolumnowego. Konstrukcja mechaniczna odpowiadająca za unoszenie pojazdu oparta jest najczęściej na mechanizmie nożycowym.

Oferta

Firma Auto Partner SA oferuje wszystkie typy podnośników, służy fachowym doradztwem i pomaga wybrać nabywcy optymalne rozwiązanie. Zapewnia również możliwość leasingu. Pełna oferta wyposażenia warsztatowego dostępna jest na stronie: www.autopartner.com ■

Pigułka wiedzy o olejach silnikowych Ravenol

OPRÓCZ KONWENCJONALNYCH OLEJÓW SILNIKOWYCH, RAVENOL OFERUJE DWIE WYRÓŻNIAJĄCE SIĘ SERIE O ULEPSZONYCH WŁAŚCIWOŚCIACH. PIERWSZA SERIA OLEJÓW JAKOŚCI OE/OEM O NAZWIE CLEANSYNTO® PRZEZNACZONA JEST DO SILNIKÓW UŻYTKOWANYCH W NORMALNYCH WARUNKACH DROGOWYCH. DRUGA – O NAZWIE USVO® (ULTRA STRONG VISCOSITY OIL) – DO SILNIKÓW O WIĘKSZEJ MOCY WYMAGAJĄCYCH LEPSZEJ OCHRONY, CZĘSTO PRACUJĄCYCH W GÓRNYCH GRANICACH OBROTÓW. POLECANA JEST KIEROWCOM, KTÓRZY PREFERUJĄ SPORTOWY STYL JAZDY. TECHNOLOGIA USVO ŚWIETNIE SPRAWDZA SIĘ W ŚRODOWISKU TUNINGOWANYCH SAMOCHODÓW, W KTÓRYCH MODYFIKUJE SIĘ SILNIKI, PODNOSZĄC MOC POWYŻEJ SERYJNYCH PARAMETRÓW

Oleje obu serii spełniają wymagania głównych producentów samochodów, takich jak: BMW, Mercedes, Audi/VW, Porsche, Toyota, Ford i wielu innych.

1 Jakie oleje bazowe stosuje Ravenol do produkcji olejów silnikowych w technologii CleanSynto®?

Oleje w tej technologii produkowane są w większości z wysokiej jakości baz hydrokrakowanych HC, choć można znaleźć też produkty w pełni syntetyczne.

2 Jakie oleje bazowe stosuje Ravenol do produkcji olejów silnikowych w technologii USVO®?

W tej technologii baza olejowa produkowana jest wyłącznie z olejów syntetycznych IV i V grupy. Są to oleje w pełni syntetyczne.

3 Czym wyróżniają się oleje w technologii CleanSynto®, skoro produkowane są na olejach bazowych HC, tak samo jak 99% olejów silnikowych dostępnych na rynku?

Oleje te przede wszystkim wyróżnia zastosowanie wysokiej jakości składników oraz doskonałe ich zbalansowanie w każdej formułacji oleju, dzięki czemu – jak sama nazwa technologii wskazuje – zachowują wysoką czystość silnika, a więc i optymalne warunki jego pracy.

4 Czy sama czystość silnika (przy założeniu, że jest on w pełni sprawny) może być gwarantem wysokiej jakości oleju?

Tak, dlatego że olej słabszej jakości, gorzej spełniający swoje funkcje, szybciej generuje zanieczyszczenia. Nawet dodanie do słabej formułacji większej liczby dodatków myjących na dłuższą metę tego nie zmieni. Czystość utrzymywana przez cały okres eksploatacji oleju jest doskonałym miernikiem jego jakości. Każda oszczędność czy pójście na skróty podczas tworzenia oleju uwidacznia się w postaci osadów nagaru, szlamu i innych zanieczyszczeń w różnych częściach silnika. Prawdopodobnie stąd wynika duża popularność różnych dodatków poprawiających właściwości olejów lub dodatków do olejów czyszczących silnik, które stosuje się podczas wymiany na nowy olej. Olej silnikowy klasy premium gwarantuje utrzymanie czystości silnika i nie wymaga zastosowania żadnych dodatkowych specyfików.

5 Czy oleje w technologii CleanSynto® spełniają wymagania OE/OEM producentów silników?

Oczywiście, a dzięki odpowiedniej specjalizacji w zależności od oczekiwanych parametrów nawet je przewyższają. Produkcja większej gamy olejów specjalnych pozwala nie tylko na dokładne odwzorowanie parametrów dla danych norm, ale także przewyższenie wymagań stawianych produktom OEM. Dla przykładu, w ofercie firmy Ravenol znajduje się 12 rodzajów olejów o lepkości 5W-30.

6 Jak powstała technologia USVO® i do jakich zastosowań jest przeznaczona?

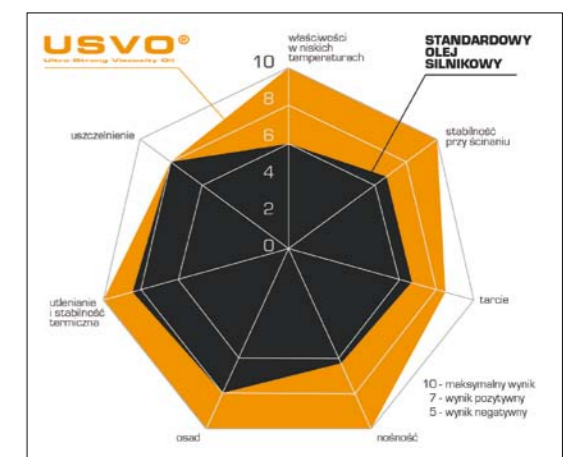
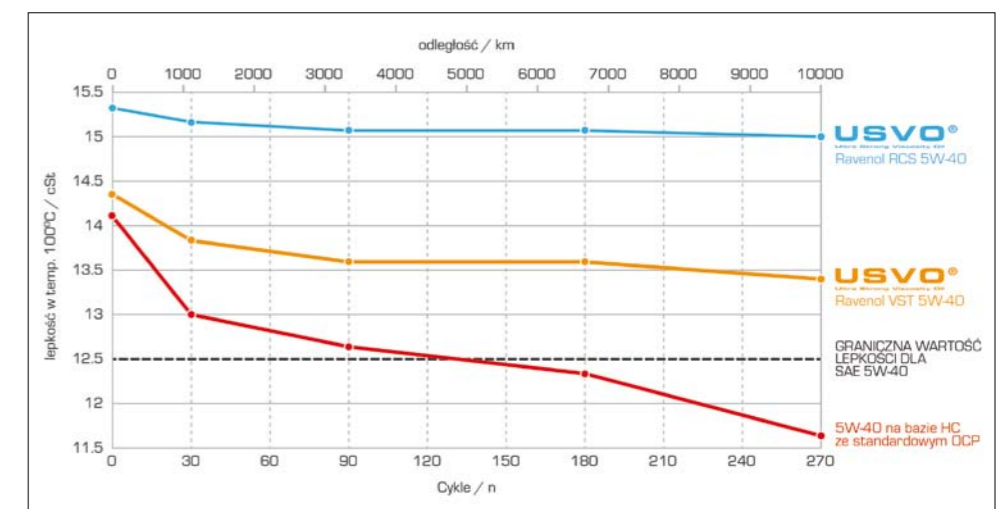
Technologia USVO® powstawała w trakcie wieloletnich doświadczeń zdobywanych przez Ravenol w motorsporcie jako rozwinięcie technologii CleanSynto®. Olejem używanym w ekstremalnych warunkach wyścigów torowych stawiane są znacznie wyższe wymagania. Duża popularność samochodów sportowych o wysokiej mocy silników zachęciła inżynierów firmy Ravenol do przekucia doświadczenia z motorsportu na stworzenie olejów przeznaczonych specjalnie do tego typu silników.

Oleje w technologii USVO posiadają ekstremalną odporność na zużycie, więc są doskonałe dla silników mocno obciążanych, szczególnie o dużej mocy, również tuningowanych, poddawanych dodatkowym modyfikacjom mającym na celu podniesienie mocy powyżej seryjnych parametrów.

7 Na czym polega przewaga olejów w technologii USVO® nad pozostałymi olejami silnikowymi?

Ze względu na specjalne formułowanie wybranych olejów bazowych i dodatków w tych olejach niemal nie występuje obniżenie odporności na ścinanie (utrata lepkości). Jest to możliwe między innymi dzięki zastosowaniu w pełni syntetycznych olejów bazowych. Powodem zwiększenia stabilności parametrów jest również eliminacja wad polimerowych modyfikatorów poprawiających indeks lepkości (VI). Uzyskuje się to na dwa sposoby:

- w formułacji oleju nie stosuje się w ogóle polimerowych modyfikatorów lepkości (powszechnie używa się polimerów liniowych), a żądany indeks lepkości uzyskuje się przez odpowiednie zmieszanie ze sobą olejów bazowych o różnych lepkościach;
- w formułacji stosuje się wysokiej jakości, ekstremalnie odporne na ścinanie polimery gwiaździste, zużywające się znacznie wolniej ze względu na ich na kulistą strukturę, a co więcej, dozuje się je w małych ilościach, więc stopień zanieczyszczenia oleju jest znikomy.



10 Jaką mamy gwarancję, że w przypadku olejów Ravenol opis informujący o zastosowanych bazach jest prawdziwy?

Niemcy są prawdopodobnie jedynym krajem na świecie, w którym ustawodawca określił definicję oleju w pełni syntetycznego i egzekwuje jej przestrzeganie. Można zauważyć, że etykiety olejów producentów na rynku niemieckim różnią się od tych na polskim rynku. W Niemczech producenci olejów często zamiast informacji o 100% syntetycznej bazie podają informację mówiącą o zastosowaniu „technologii syntetycznej” lub podobnie sformułowaną, ale niesugerującą użycia bazy w pełni syntetycznej. Cała produkcja i konfekcjonowanie marki Ravenol odbywa się w Niemczech i olej dostępny w polskich sieciach dystrybucji jest dokładnie taki sam, jak w sklepach w Niemczech. Oryginalność produktu można potwierdzić sms-em, wykorzystując kod ze zdrapki umieszczonej na każdym detalicznym opakowaniu olejów Ravenol.



Paliwooszczędne oleje silnikowe do pojazdów ciężarowych

CHOĆ SILNIKI SPALINOWE W SAMOCHODACH OSOBOWYCH I CIĘŻAROWYCH PRACUJĄ TAK SAMO, MAJĄ ZUPEŁNIE ODMIENNE POTRZEBY. INNE SĄ TAKŻE STOSOWANE W NICH OLEJE SILNIKOWE. RÓŻNIĄ SIĘ ONE LEPKOŚCIĄ, ILOŚCIĄ DYSPERGATORÓW, MODYFIKATORÓW TARCIA I LICZBĄ ZASADOWĄ

Pojazdy ciężarowe zużywają więcej paliwa i oleju niż samochody osobowe, ale również w ich przypadku producenci olejów starają się optymalizować to zużycie, a tym samym – zmniejszać koszty eksploatacji i wpływ na środowisko naturalne. Mówimy o olejach paliwooszczędnych.

Jednym z najnowocześniejszych produktów na rynku paliwooszczędnych olejów silnikowych przeznaczonych do samochodów ciężarowych jest Total Rubia TIR 8900 FE 10W-30. Olej ten zapewnia zmniejszenie oporów tarcia w silnikach wysokoprężnych w takim stopniu, że przekłada się to na obniżenie zużycia oleju napędowego. Dzięki mniejszej lepkości oraz zastosowaniu dodatków przeciwzużyciowych i modyfikatorów tarcia olej zabezpiecza wszystkie wrażliwe elementy silnika i zapewnia ich długą żywotność. Dodatki te aktywne są w miejscach, gdzie występują wysokie naciski, np. na krzywkach wałka rozrządu czy styku pierścieni tłokowych i tulei cylindrowej w dolnym i górnym martwym położeniu tłoka. Bez ich udziału

samo obniżenie lepkości oleju spowodowałoby zwiększenie zużycia tych elementów. Potwierdzają to testy przeprowadzone m.in. na silnikach firmy Mercedes: OM 611, OM 646 i OM 501 LA.

Na wykresach zaznaczono maksymalne limity na wytłuszczenie tulei cylindrowych w zaawansowanych badaniach koncernu Mercedes-Benz do homologacji MB-Approval 228.51. Wyniki pokazują, że właściwości przeciwzużyciowe oleju Total Rubia TIR 8900 FE 10W-30 znacznie wyprzedzają normy, a zużycie elementów jest dużo niższe od wymaganych:

Warto wspomnieć, że pierwsze oleje paliwooszczędne powstały w centrum badawczym Total już ponad 20 lat temu. Od tego czasu formuły produktów ewoluowały i obecnie pozwalają ograniczyć zużycie paliwa na poziomie 1,3%. W przypadku dodatkowego stosowania olejów przekładniowych z gamy FE (Fuel Eco) w skrzyni biegów oraz tylnym moście, oszczędność może wynieść nawet około 3%, co w przypadku samochodów ciężarowych odpowiada ograniczeniu zapotrzebowania na paliwo rzędu 1 litra na 100 kilometrów. W skali roku przy średnich rocznych przebiegach 100 000 kilometrów daje to oszczędność ok. 1000 litrów oleju napędowego. W przypadku flot składających się z kilkudziesięciu pojazdów oszczędności sięgają dzie-

siątek tysięcy złotych. Inwestycja kilkudziesięciu złotych więcej na oleje typu FE gwarantuje pewny zwrot. Paliwooszczędność tych produktów została potwierdzona przez testy przeprowadzane na pojazdach różnych marek przez znane międzynarodowe organizacje, np. francuski UTAC, niemiecki TÜV czy angielski Millbrook.



Olej Total Rubia TIR 8900 FE 10W-30

jest produktem, który nadaje się do stosowania w wielu nowoczesnych pojazdach różnych producentów. Jest to olej o obniżonej zawartości siarki, fosforu i popiołów siarczanowych (typu Low SAPS), dzięki czemu jest w pełni przystosowany do najnowszych układów wydechowych wyposażonych w zaawansowane układy oczyszczania spalin, jak SCR czy filtry cząstek stałych (DPF). Doskonała odporność na utlenianie pozwala na stosowanie maksymalnych dopuszczalnych przebiegów między wymianami oleju. Producenci aut w pełni aprobują stosowanie paliwooszczędnych rozwiązań w swoich pojazdach, czego najlepszym dowodem są oficjalne dopuszczenia, takie jak: MB-Approval 228.51, MAN 3477, Volvo VDS-4, Renault RLD-3, SCANIA Low Ash czy MACK EO-O Premium Plus.

FOT. TOTAL



RELEASE THE FULL POTENTIAL

Podczas ekstremalnych wyzwań, niezawodne osiągnięcia i moc są kluczowe dla sukcesu.

Oleje firmy Champion zwiększają wydajność silnika, pozwalając przesuwać granice możliwości, przyspieszając osiągnięcie wydajności gwarantującej zwycięstwo.

UWOLNIJ CAŁY POTENCJAŁ

www.championlubes.com

Download our Lubricant Finder app.

CHAMPION LUBRICANTS

OFFICIAL LUBRICANT PARTNER

RX FIA WORLD RALLYCROSS CHAMPIONSHIP

Ravaglioli



WYWAŻARKA DO KÓŁ G3.140WS

INTUICYJNE MENU

SONAR DO POMIARU SZEROKOŚCI OBRĘCZY

AUTOMATYCZNE POZYCJONOWANIE KOŁA W MIEJSCU NIETYWAŻENIA

PODSWIETLENIE WNĘTRZA KOŁA

WSKAZNIK LASEROWY LINIOWY

DIAGNOSTYKA KRZYWIZNY OBRĘCZY

HAMULEC NOŻNY

URZĄDZENIE DO KONTROLI GEOMETRII RAV TD 2.0 WIFI



YouTube



KOMPAKTOWE GABARYTY

GŁOWICE NA ŁOŻYSKACH

ŁĄCZNOŚĆ BEZPRZEWODOWA

TRÓJRAMIENNE UCHWYTY



INTUICYJNE MENU

WSKAZÓWKI Z ANIMACJAMI

OBSŁUGA Z POZIOMU TABLETU



OBSZERNA BAZA DANYCH POJAZDÓW

www.Coframa.pl, Świerkowa 32, 62-020 Rabowice

Coframa

Filtry oleju najwyższej próby

ROLĄ FILTRA OLEJU JEST ZATRZYMYWANIE TAKICH ZANIECZYSZCZEŃ, JAK POZOSTAŁOŚCI SPALANIA I ZUŻYCIA MECHANICZNEGO, A TAKŻE CZĄSTEK PYŁU I PIASKU, KTÓRE TWORZĄ MASĘ CIERNĄ, ZWIĘKSZAJĄCĄ ZUŻYCIE ELEMENTÓW SILNIKA. SZCZEGÓLNIENIE NIEKORZYSTNE JEST EKSPLOATOWANIE POJAZDU NA KRÓTKICH TRASACH. FILTRY NALEŻY WYMIENIAĆ ZGODNIE ZE WSKAZANIAMY PRODUCENTA SAMOCHODU

Zaawansowane rozwiązania

Rozpowszechnienie olejów syntetycznych oraz dążenie do zmniejszenia rozmiarów jednostki napędowej wpłynęły na rozwój technologiczny konstrukcji filtrów oraz integrację kilku funkcji w jednym module. Wielu producentów wprowadziło innowacyjne rozwiązania, mające zagwarantować

prawidłową i bezpieczną pracę silnika. W mediach filtracyjnych zaczęto stosować materiały kompozytowe zawierające warstwy włókien syntetycznych lub szklanych – cieńsze i tworzące gładziej powierzchnie. Charakteryzuje je ograniczony stopień przylegania sadzy i wysoki wskaźnik przepuszczalności, pozwalający ograniczyć spadek ciśnienia w układzie. W przeciwieństwie do tradycyjnych produktów z celulozy zapewniają one dużą dokładność filtracji przy wydłużonej trwałości. Ponadto obudowa wkładu wykonana z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym jest lżejsza, a przy tym odporna na wysoką temperaturę, duże ciśnienie i działanie czynników chemicznych. Montowane w silnikach nowej generacji wielofunkcyjne moduły olejowe mają mniejsze wymiary, pozwalają zoptymalizować pracę jednostki napędowej i nadają się do recyklingu.

Materiały opracowane przez włoską firmę UFI Filters podnoszą wydajność filtracyjną nawet do 50% dla cząsteczek <math>< 13 \mu\text{m}</math>, dzięki czemu silnik spełnia normę emisji spalin Euro 6. Moduł olejowy wyposażono w wymiennik ciepła i szereg zaworów służących do optymalnego zarządzania olejem. Rozwiązania te gwarantują najwyższe osiągi.

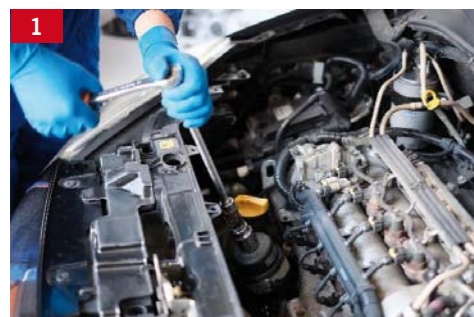
Firma UFI Filters jest jednym ze światowych liderów w dziedzinie filtracji i zarządzania termicznego. Jej systemy filtracji oleju zostały w ubiegłym roku wybrane przez BMW dla drugiej generacji 6-cylindrowego silnika wysokoprężnego B57 o pojemności 3,0 litrów. Firma ta jest rów-

nież dostawcą modułu olejowego przeznaczonego na pierwszy montaż do silników z serii EA288 evo o pojemności 2,0 litrów z systemem *mild hybrid*, produkowanych przez Grupę Volkswagen. W porównaniu z poprzednią wersją pozwalają one zredukować emisję CO₂ nawet o 10 g/km. Przyczynia się do tego również innowacyjny produkt UFI Filters, który efektywnie zarządza termicznie układem smarowania i chłodzenia, a jego zoptymalizowana konstrukcja redukuje spadki ciśnienia. Kompletny filtr z przyjaznym dla środowiska wkładem zapewnia 99% skuteczność filtrowania cząstek do 40 μm. Popularny silnik EA288 evo jest obecnie montowany w samochodach marki Volkswagen Golf i Passat, Škoda Octavia i Seat Leon.

Wymiana filtra

Procedurę przedstawiamy na przykładzie Fiata Punto 1.3. Po podniesieniu maski samochodu należy zwolnić opaskę mocującą tuleję airboxa, odłączyć czujnik i otworzyć pokrywę. Następnie zdjęć osłonę filtra oleju, odkręcić kluczem dynamometrycznym pokrywę wkładu (fot. 1) i wyciągnąć go wraz z filtrem. Przed wymianą starego filtra na nowy trzeba upewnić się, że są to dwa takie same produkty (fot. 2). Kolejnym krokiem jest odkręcenie korka miski olejowej i spuszczenie starego oleju.

Przy ponownym montażu wkładu do pokrywy nie wolno zapomnieć o gumowej uszczelce o-ring, którą trzeba wymienić, nasmarować i szczelnie dopasować (fot. 3). Potem filtr należy wsunąć do obudowy i całość wprowadzić do modułu. Dokręcić pokrywę odpowiednim momentem i zamknąć osłonę filtra. Ponownie zakryć airbox, podłączyć czujnik i zacisnąć opaskę mocującą. Na koniec zalać silnik olejem, sprawdzić jego poziom i zakręcić korek wlewu. U uruchomić silnik w celu rozgrzania, upewnić się, że poziom oleju jest prawidłowy i samochód jest gotowy do drogi.



MOTUL 8100 X-clean gen2 5W40

W 100% syntetyczny olej silnikowy specjalnie opracowany, aby spełnić wymagania filtrów cząstek stałych (DPF) oraz katalizatorów trójfunkcyjnych (TWC). W związku z wprowadzeniem nowych testów silników BMW funkcjonuje równoległe z dotychczasowym olejem 8100 X-clean 5W40. Do pojazdów wyposażonych w silniki benzynowe oraz Diesla, wolnossące oraz doładowane z pośrednim oraz bezpośrednim wtryskiem paliwa spełniających wymagania Euro 4, Euro 5 oraz Euro 6 wymagających oleju klasy ACEA C3 o wysokiej lepkości wysokotemperaturowej HTHS. Przystosowany do przedłużonych przebiegów międzywymianowych.

KLASA JAKOŚCI: ACEA C3; API SN

DOPUSZCZENIA: BMW Long Life-04; GM dexos2™ (zastępuje GM-LL-A-025 & B-025) licencja nr GB2B0325011; MB-Approval 229.52 / 226.5; PORSCHE C40; RENAULT RN0710 licencja nr RN0710-19-62 / RN0700 licencja RN0700-19-75; VW 511 00

POZIOM JAKOŚCI: FIAT 9.55535-S2 / 9.55535-T2

ZALECENIA: KIA / HYUNDAI, HONDA, MITSUBISHI, NISSAN, SUZUKI, SSANGYONG



MOTUL 8100 X-cess gen2 5W40

W 100% syntetyczny najwyższej jakości olej silnikowy specjalnie opracowany do nowoczesnych wysilonych silników benzynowych i Diesla, wolnossących oraz doładowanych o pośrednim i bezpośrednim wtrysku paliwa. Spełnia wymagania bardzo wielu producentów pojazdów i dzięki dopuszczeniom serwisowym można go używać w pojazdach pozostających w okresie gwarancji. W związku z wprowadzeniem nowych testów silników BMW funkcjonuje równoległe z dotychczasowym olejem 8100 X-cess 5W40. Przeznaczony do wszystkich rodzajów paliw: benzyny ołoiowej i bezołoiowej, etanolu, LPG, oleju napędowego oraz biopaliw. Kompatybilny z układami katalitycznymi.

KLASA JAKOŚCI: ACEA A3/B4 - API SN

DOPUSZCZENIA: BMW Long Life-01; MB-Approval 229.5 / 226.5; PORSCHE A40; RENAULT RN0710 licencja nr RN0710-19-60 / RN0700 licencja nr RN0700-19-73; VW 502 00 - 505 00

POZIOM JAKOŚCI: CHRYSLER MS-12991; FIAT 9.55535-H2 / 9.55535-M2 / 9.55535-N2 / 9.55535-Z2; GM-OPEL LL B-025 (Diesel); PSA B71 229



MOTUL Sport 5W50

W 100% syntetyczny olej estrowy specjalnie opracowany do najbardziej wysilonych doładowanych silników tuningowanych benzynowych i Diesla. Doskonale znana od lat i wymagana przez niektórych użytkowników lepkość 5W50 sprawdza się także w pojazdach przystosowanych do sportu amatorskiego i w silnikach tuningowanych. Dzięki zawartości olejów estrowych doskonale chroni silniki w najwyższych temperaturach i zapewnia doskonałe funkcjonowanie i ochronę turbosprężarek.

SPECYFIKACJE: API SM/CF; FORD WSS M2C-931C



MOTUL Specific 0101 10W50

W 100% syntetyczny najwyższych parametrów olej silnikowy o zmniejszonej zawartości popiołów siarczanowych, fosforu i siarki (Mid SAPS), opracowany specjalnie do samochodów Abarth wyposażonych w silniki benzynowe Abarth 1.4 T-Jet wymagające specyfikacji Abarth 0101. Zalecany również do silników benzynowych lub Diesla wyposażonych w katalizatory lub filtry cząstek stałych (DPF) wymagających oleju ACEA C3 lub API SN w klasie lepkości XW50.

KLASA JAKOŚCI: ACEA C3
SPECYFIKACJE: Abarth 0101



MOTUL Specific 17 5W30

W 100% syntetyczny specjalnie opracowany do niektórych najnowszych pojazdów grupy RENAULT (Renault, Dacia, Samsung) od RM 2018 wyposażonych w silniki benzynowe oraz Diesla. Wymaganie RN17 jest kompatybilne wstecz z wymaganiami RN0700 oraz RN0710 i dzięki temu może być także używany w silnikach starszej konstrukcji. Nie używać gdy wymagane jest stosowanie olejów klasy RN0720. Kompatybilny z filtrami cząstek stałych DPF, katalizatorami SCR, innymi układami katalitycznymi oraz filtrami GPF w silnikach benzynowych.

KLASA JAKOŚCI: ACEA C3

DOPUSZCZENIA: Renault RN17 (kompatybilny z RN0710 oraz RN0700) licencja nr RN17-19-12



MOTUL Specific 17 FE 0W20

W 100% syntetyczny specjalnie opracowany do niektórych najnowszych samochodów koncernu RENAULT (Renault, Dacia, Samsung) produkowanych od RM 2018 wyposażonych w silniki benzynowe lub Diesla wymagających oleju klasy Renault RN17 FE. Nie jest kompatybilny wstecz z żadnymi poprzednimi wymaganiami i nie może być używany w silnikach wymagających oleju o innej specyfikacji. Kompatybilny z filtrami cząstek stałych DPF, katalizatorami SCR, innymi układami katalitycznymi oraz filtrami GPF w silnikach benzynowych.

KLASA JAKOŚCI: ACEA C5

DOPUSZCZENIA: Renault RN17 FE licencja nr RN17FE-19-05



Biuro Motul w Warszawie

ZNAJDŹ NAS
motul.com



MOTUL

MaXserwis



CYKLICZNE SPOTKANIA CZŁONKÓW SIECI WARSZTATOWEJ MAXSERWIS UŁATWIAJĄ SWOBODNĄ WYMIANĘ POGLĄDÓW



ALEKSANDER OCHĘDUSZKO

MANAGER SIECI MAXSERWIS
AUTO PARTNER

JEST TO JEDNA Z NAJMŁODSZYCH INICJATYW TEGO TYPU NA POLSKIM RYNKU, ALE DZIŚ DZIĘKI DYNAMICZNEMU ROZWOJOWI DO SIECI NALEŻY JUŻ PONAD 330 UCZESTNIKÓW WSPÓŁPRACUJĄCYCH W RAMACH UMOWY PARTNERSKIEJ

Start

Pierwsze warsztaty pod szyldem MaXserwis pojawiły się w 2013 roku. Większość serwisów należących do sieci specjalizuje się w szeroko pojętych naprawach mechanicznych, choć nie brakuje też warsztatów oferujących naprawy blacharsko-lakiernicze.

Profil działalności

Podmiotem zrzeszającym jest Auto Partner SA. Warsztaty przystępujące

do sieci otrzymują „w pakiecie” niezawodną logistykę dostaw towaru, nawet do pięciu razy dziennie, realizowaną przez sieć 91 punktów dystrybucyjnych na terenie całego kraju, w tym dwa doskonale zaopatrzone centra logistyczno-dystrybucyjne.

Warsztaty z logo MaXserwis oferują swoim klientom przede wszystkim kompleksowe usługi z zakresu napraw mechanicznych, począwszy od przeglądów z wymianą oleju, napraw układu zawieszenia

i układu hamulcowego czy sezonowej wymiany ogumienia, poprzez serwis klimatyzacji, diagnostykę, naprawy układów elektrycznych i elektronicznych, a skończywszy na wymianach i naprawach głównych jednostek napędowych. Wybrane serwisy realizują także usługi z zakresu napraw blacharsko-lakierniczych lub wyspecjalizowały się w naprawach pojazdów konkretnej marki czy grupy.

Coraz więcej naszych serwisów do oferty świadczonych usług dodaje dynamiczną wymianę oleju w automatycznych skrzyniach biegów, powiązaną z mniej lub bardziej rozszerzonym serwisem tego typu skrzyń.

Korzyści dla warsztatu:

- ▶ Możliwość korzystania na preferencyjnych warunkach z szerokiej oferty części zamiennych dostępnych w magazynach Auto Partner SA.
- ▶ Spójna kolorystycznie wizualizacja sieci, dostosowana indywidualnie

do potrzeb każdego z uczestników sieci.

- ▶ Pakiety świadczeń o powtarzalnym charakterze, dostosowane do potrzeb i wymagań warsztatu samochodowego, w tym dostęp do danych regulacyjnych i naprawczych za pośrednictwem licencjonowanego oprogramowania.
- ▶ Uczestnictwo w programie lojalnościowym sieci i akcjach promocyjnych z atrakcyjnymi nagrodami.
- ▶ Infolinia techniczna.
- ▶ Aplikacja mobilna wraz z elektroniczną książką serwisową.
- ▶ Dostęp do szkoleń technicznych prowadzonych w warunkach warsztatowych (dla członków sieci nieodpłatnie lub po cenach preferencyjnych).
- ▶ Wsparcie w postaci lokalnych akcji promujących warsztat.
- ▶ Bezpłatna pomoc prawna realizowana przez profesjonalną kancelarię.
- ▶ Zamknięte forum internetowe służące wymianie wiedzy i doświadczeń serwisowych.

Zobowiązania warsztatu:

- ▶ Współpraca handlowa z Auto Partner SA zgodnie z warunkami umowy partnerskiej MaXserwis.
- ▶ Spełnianie wymagań określonych w standardach sieci.
- ▶ Dbłość o wizerunek własny oraz marki MaXserwis.
- ▶ Dysponowanie wyposażeniem serwisu zgodnym z warunkami umowy;
- ▶ Opłacenie ubezpieczenia OC z tytułu prowadzonej działalności.

Zarządzanie

Całą siecią zarządza centralne biuro MaXserwis. Nawiązanie współpracy następuje na podstawie umowy partnerskiej, w ramach której organizator udostępnia zainteresowanym warsztatom stosowne materiały.

Komunikacja wewnątrz sieci wykorzystuje szeroką gamę współczesnych technik, m.in. mailing, SMS, media społecznościowe, stronę internetową (www.maxserwis.com.pl) i zamknięte forum internetowe, a także bezpośrednie spotkania z kadrą handlową Auto Partner



MAXSERWIS PREMIUM MOTUL TO SIEĆ, KTÓRA POWSTAŁA POD KONIEC 2020 R. I PRĘŻNIE SIĘ ROZWIJA. ZRZESZA JUŻ PRAWIE 20 WARSZTATÓW, A WARUNKIEM WEJŚCIA DO SIECI JEST PROMOWANIE PRODUKTÓW MARKI MOTUL



WARSZTATY NALEŻĄCE DO SIECI MAXSERWIS ZNAJDUJĄ SIĘ NA TERENIE CAŁEGO KRAJU

czy pracownikami biura sieci MaXserwis oraz ogólnopolskie spotkania dla właścicieli zrzeszonych warsztatów.

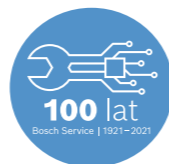
Przyszłość

Niezmiennie ważny jest dla nas ciągły rozwój koncepcji warsztatowych z uwzględnieniem warunków geograficznych i lokalnych uwarunkowań rynkowych. Tak obrana strategia pozwala na podejmowanie różnych inicjatyw, mających na celu wsparcie uczestników sieci i promowanie

naszych marek. Rok 2021 będzie dla nas kolejnym rokiem, który upłynie pod znakiem dynamicznego rozwoju obu koncepcji warsztatowych i tworzenia nowych narzędzi wsparcia dla serwisów.

Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20, 43-150 Bieruń
tel. 32 325 15 00
www.maxserwis.com.pl
www.facebook.com/maxserwisieciwarsztatow
Manager sieci MaXserwis:
Aleksander Ochęduszek
tel. 605 231 421
aleksander.ocheduszek@autopartner.com

Bosch Car Service



ROBERT DZIERŻANOWSKI

KIEROWNIK DS. ROZWOJU KONCEPCJI SERWISOWYCH FIRMY ROBERT BOSCH

BOSCH CAR SERVICE JEST NAJWIĘKSZĄ NA ŚWIECIE SIECIĄ AUTORYZOWANYCH SERWISÓW DZIAŁAJĄCYCH NA MOTORYZACYJNYM RYNKU WTÓRNYM (IAM) OD 1921 ROKU. NALEŻY DO NIEJ PONAD 15 000 WARSZTATÓW PROWADZONYCH Z POWODZENIEM W PONAD 150 KRAJACH. W POLSCE SIEĆ BOSCH CAR SERVICE DZIAŁA OD 1991 ROKU I ZRZESZA BLISKO 400 WARSZTATÓW

- ▶ Wpis do wyszukiwarki serwisów na centralnej stronie bosch-service.pl.
- ▶ Personalizowane projekty reklam (na przykład do druku lub Internetu).
- ▶ Materiały reklamowe promujące akcje sezonowe dla klientów.
- ▶ Wsparcie przy lokalnej promocji serwisu, w tym możliwość wypożyczenia materiałów eventowych i wystawieniowych).
- ▶ Działania promocyjne w social mediach <https://www.facebook.com/BoschCarServicePolska/>

Wsparcie techniczne

Serwisy samochodowe należące do naszej sieci otrzymują wsparcie w postaci



sieci, wyróżniają się spójnym i jednolitym oznakowaniem serwisów (tak zewnętrznym, jak i wewnętrznym). Z powodzeniem konkurują o klientów z kilkuletnimi autami, będącymi jeszcze na gwarancji.

Korzyści dla klientów

W ramach autoryzacji, Bosch Car Service oferuje kompleksową obsługę samochodów, analogicznie jak w przypadku serwisów autoryzowanych producentów samochodów.

- ▶ Przeglądy okresowe i naprawy eksploatacyjne.
- ▶ Diagnostyka i naprawy systemów zasilania silników, układów hamulcowych, elementów elektrotechniki i elektroniki.
- ▶ Serwis klimatyzacji (również na nowy czynnik).
- ▶ Stacja kontroli pojazdów.
- ▶ Kalibracja czujników, kamer i radarów związanych z asystentami jazdy.

Zakres działania sieci to kompleksowa obsługa pojazdów.

Zarządzanie współczesnym serwisem

Obecnie klienci są bardzo wymagający, a pojazdy wysoko zaawansowane

technologicznie. Do tego rosną koszty utrzymania pracowników i serwisu.

Administrowanie współczesnym serwisem to zarządzanie poprzez system informatyczny i wskaźniki serwisowe pozwalające na monitorowanie wydajności mechaników, zyskowności poszczególnych usług, grup klientów, pojazdów itp.

Przynależność do Sieci Bosch Car Service umożliwia dostęp do wiedzy i wytycznych do zmian procesów warsztatowych. Ścisła współpraca przekłada się na poprawę kondycji finansowej serwisu.

Jeśli planujesz rozwój swojego serwisu samochodowego wraz z podniesieniem jakości – skontaktuj się z nami.

Bosch Car Service to nowoczesna marka sieci serwisowych, znana i ceniona na całym świecie. Dzięki wysokiej rozpoznawalności i konsekwentnie wdrażanej strategii brand ten jest utożsamiany z wysokim standardem i kompleksowością. Marka ta podnosi prestiż warsztatu i jest świadectwem wysokiej jakości.

Oprócz tego Bosch Car Service kojarzony jest z poczuciem bezpieczeństwa. Klientom daje możliwość odwołania się w przypadku zastrzeżeń lub reklamacji do administratora sieci, jakim jest Robert

Bosch sp. z o.o., a serwisom zapewnia właściwe dostosowanie się do wymagań ich klientów.

Partnerstwo w sieci

Do sieci Bosch Car Service należą warsztaty właścicielskie naprawiające wszystkie marki samochodów. Serwisy te są samodzielne pod względem prawnym i finansowym, zachowują swoją tożsamość, a z firmą Bosch łączy je umowa autoryzacyjna. Bardzo ważne jest przy tym partnerstwo i zrozumienie potrzeb obu stron.

Marketingowe wsparcie działań serwisu

Zrzeszenie w sieci gwarantuje dostęp do rozwiązań, które wymagają od serwisu dodatkowego zaangażowania. Sieć Bosch Car Service oferuje szeroki zakres bezpłatnego marketingowego wsparcia sprzedaży.

- ▶ Ogólnopolskie kampanie reklamowe sieci w telewizji, prasie i Internecie.
- ▶ Bezpłatna strona www, adres e-mail w domenie marki, usługa pozycjonowania i obsługa wizytówki w Google.

dostępu do najnowocześniejszego sprzętu diagnostycznego, a także licznych szkoleń dotyczących wszystkich marek samochodów.

Przyciągający uwagę szyld

Dla zarządzających siecią bardzo ważne jest lokalne zaufanie klientów. Dlatego na każdej wizualizacji serwisu Bosch Car Service, równorzędnie do logo sieci, pojawia się także nazwa warsztatu lub nazwisko jego właściciela. Warsztaty samochodowe, które przytaczają się do

FOT. BOSCH

FOT. BOSCH



Robert Dzierżanowski
kierownik ds. rozwoju koncepcji serwisowych firmy Robert Bosch
e-mail: Robert.Dzierzanowski@pl.bosch.com
www.warsztatybosch.pl

OK Serwis

– warsztaty godne zaufania



JACEK ADAMUS

KIEROWNIK DZIAŁU WSPÓŁPRACY Z WARSZTATAMI INTER-TEAM

SIEĆ OK SERWIS POWSTAŁA W 1998 ROKU I ZRZESZA BLISKO 250 NIEZALEŻNYCH WARSZTATÓW SAMOCHODOWYCH, WYRÓŻNIAJĄCYCH SIĘ WYSOKĄ JAKOŚCIĄ OBSŁUGI I PROFESJONALNYM WYPOSAŻENIEM. KONCEPCJA SIECI JEST ODPOWIEDZIĄ NA WYZWANIA, PRZED JAKIMI STAJE DZIŚ NIEZALEŻNY WARSZTAT SAMOCHODOWY, W KTÓRYM NAJWAŻNIEJSZY JEST KLIENT I JEGO SATYSFAKCJA



Celem sieci jest zapewnienie dostępności kompleksowych usług mechanicznych użytkownikom samochodów.

Nasza oferta

Warsztaty OK Serwis oferują całościową obsługę samochodów wszystkich marek w zakresie diagnostyki, przeglądów oraz wszelkiego rodzaju napraw mechanicz-

nych, elektrycznych, eksploatacyjnych z użyciem sprawdzonych części i materiałów.

Zrzeszone w sieci warsztaty otrzymują kompleksowe wsparcie ekspertów z Inter-Team w zakresie prowadzenia biznesu, działań marketingowych, wyposażenia oraz zagadnień prawnych i technicznych.

Korzyści z członkostwa:

- ▶ Przynależność do marki znanej i cenniejszej przez klientów, podniesienie wartości wizerunkowej i prestiżu firmy.
- ▶ Profesjonalna i nowoczesna identyfikacja wizualna warsztat.
- ▶ Bogaty pakiet startowy, coroczne pakiety wsparcia, elastyczne programy bonusowe.

- ▶ Wsparcie biura sieci przy organizowaniu lokalnych akcji promocyjnych.
- ▶ Dostęp do bazy danych technicznych i serwisowych.
- ▶ Nieodpłatny dostęp do szkoleń biznesowych i technicznych.
- ▶ Udział w ogólnopolskich kampaniach reklamowych z wykorzystaniem mediów o szerokim zasięgu (radio, telewizja, Internet, aplikacje mobilne dla kierowców).
- ▶ Bezpłatny dostęp do programu Mój Warsztat – wspierającego zarządzanie firmą, organizację pracy warsztatu i obsługę klientów.
- ▶ Możliwość podnoszenia kompetencji w zakresie standardów obsługi klienta.
- ▶ Możliwość korzystania ze wsparcia infolinii technicznej Inter-Team.

Zobowiązania członków:

- ▶ Przestrzeganie warunków umów partnerskich.
- ▶ Aktywna współpraca handlowa z Inter-Team.
- ▶ Posiadanie odpowiedniego wyposażenia i standardu obiektu.
- ▶ Przestrzeganie zasad identyfikacji wizualnej.
- ▶ Dbłość o wysoki poziom obsługi klienta.
- ▶ Udział w szkoleniach technicznych i biznesowych.



- ▶ Angażowanie się w akcje marketingowe i promocyjne.

Warunki przystąpienia do sieci

Warunkiem przystąpienia do sieci jest spełnienie wymaganych standardów oraz podpisanie umowy partnerskiej. Dodatkowe warunki, wynikające z potrzeb warsztatu, ustalane są indywidualnie z opiekunem sieci.

Plany na przyszłość

- ▶ Wzmacnianie wizerunku marki OK Serwis jako warsztatów zapewniających dostępność kompleksowych usług o wysokiej jakości.
- ▶ Pozyskiwanie nowych klientów, dzięki wykorzystaniu aktualnie najbardziej efektywnych narzędzi marketingowych.

- ▶ Skuteczne wsparcie właścicieli warsztatów w dostosowaniu się do wymogów prawnych, fiskalnych i administracyjnych.
- ▶ Zapewnienie wsparcia technicznego i marketingowego w zakresie poszerzania oferty usług w odpowiedzi na oczekiwania klientów warsztatowych.
- ▶ Podnoszenie konkurencyjności poprzez systematyczny wzrost kompetencji technicznych i biznesowych pracowników warsztatów.

Inter-Team sp. z o.o.

ul. Białolecka 233, 03-253 Warszawa
tel. 22 506 06 34, okservis@okservis.pl
www.okservis.pl, www.facebook.com/okservis

Osoba odpowiedzialna:

Jacek Adamus – kierownik Działu Współpracy z Warsztatami

FOT. INTER-TEAM



Zakup w Polsce urządzeń firmy ATH-Heinl tylko u autoryzowanych dystrybutorów.

ATH-Heinl
WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE
W SOLIDNYM WYKONANIU

30
LAT NA RYNKU
SINCE 1991

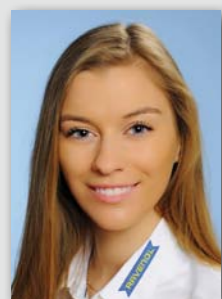
www.ath-heinl.pl

ATH W82 TOUCH 3D

ATH M72Z PLUS

FOT. INTER-TEAM

Ravenol Professionals



PATRYCJA RZOSKA

ADMINISTRATOR SIECI RAVENOL PROFESSIONALS

RAVENOL PROFESSIONALS TO SIĘCIE NIEZALEŻNYCH WARSZTATÓW STOSUJĄCYCH ROZWIĄZANIA RAVENOL. NASZYM CELEM JEST DOSKONALENIE W ZAKRESIE PODNOSZENIA JAKOŚCI USŁUG I ZAPEWNIENIA KLIENTOM SATYSFAKCUJĄCEJ OBSŁUGI ORAZ STOSOWANIE INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ W OBSZARZE TECHNIKI SMAROWANIA. OBEJMUJĄ ONE PRZEKŁADNIE AUTOMATYCZNE I MANUALNE, SILNIKI, UKŁADY WSPOMAGANIA ORAZ INNE UKŁADY HYDRAULICZNE. PO DOŁĄCZENIU DO SIECI WARSZTAT MOŻE LICZYĆ NA DYNAMICZNY ROZWÓJ DZIĘKI SZEROKIEJ BAZIE SZKOLEŃ I LICZNYM DZIAŁANIOM MARKETINGOWYM

Sieć organizowana jest przez Ravenol Polska sp. z o.o. Cały czas się rozwijamy. Zrzeszamy już ponad 100 warsztatów, a liczba serwisów rośnie.

Rodzaje usług

Warsztaty sieci Ravenol Professionals specjalizują się w wymianie oleju ATF

oraz naprawie i serwisie skrzyń automatycznych. Świadczą również inne usługi m.in. z zakresu: serwisu skrzyń manualnych, wymiany oleju MTF, silnikowego oraz płynu hamulcowego, płynu chłodniczego, płynu do wspomagania, czyszczenia DPF-ów, serwisu klimatyzacji i wielu innych.

Korzyści z członkostwa w sieci

- ▶ Podnosimy kompetencje – organizujemy szkolenia techniczne i produktowe oraz omawiamy obowiązujące przepisy. Doradzamy, jak i gdzie stosować rozwiązania Ravenol.
- ▶ Wspólny marketing – zapewniamy ujednolicone elementy identyfikacji

wizualnej wzmacniające rozpoznawalność serwisu; promujemy usługi i organizujemy specjalne promocje.

- ▶ Nowi klienci – polecamy warsztat klientom indywidualnym przez wyróżnienie ich na stronach Ravenol Polska i w mediach społecznościowych.
- ▶ Oferujemy wsparcie techniczne w zakresie czynności serwisowych i zastosowań środków smarnych Ravenol.
- ▶ Opieka specjalistów – dostęp do współpracujących z Ravenol Polska specjalistów z zakresu regeneracji konwerterów i automatycznych skrzyń biegów.
- ▶ Umowa olejowa – uczestnicy sieci otrzymują realny zwrot kosztów za każdy zakupiony litr oleju Ravenol zgodnie z tabelą przeliczeniową dołączoną do umowy.
- ▶ Komplementarność – możliwość rozszerzenia oferty warsztatu dzięki współpracy z ekspertami Ravenol. Regeneracja konwerterów i automatycznych skrzyń biegów wykonywana na odległość to dobre źródło zysku, które można łatwo i szybko uruchomić w ramach sieci.

Zobowiązania członków

- ▶ Regularne zakupy produktów Ravenol od Ravenol Polska lub innych wskazanych dystrybutorów.
- ▶ Rekomendowanie klientom w pierwszej kolejności produktów Ravenol.
- ▶ Świadczenie usług serwisowych zgodnie z procedurami sieci. Podnoszenie

kwalifikacji pracowników poprzez udział w szkoleniach produktowych i technicznych organizowanych przez sieć.

- ▶ Prezentowanie logo sieci, ekspozycja produktów Ravenol oraz wszelkich materiałów informacyjnych w warsztacie zgodnie z wytycznymi sieci.
- ▶ Udział w organizowanych przez sieć promocjach wizerunkowych i sprzedażowych.

Struktura zarządzania siecią

Traktujemy właścicieli warsztatów w sposób partnerski, szanujemy ich niezależność w działaniu. Jednocześnie nasi koordynatorzy sprzedaży i administrator sieci chętnie pomagają w prowadzeniu profesjonalnej placówki warsztatowej.

Sposób komunikacji wewnętrznej

Kontakt telefoniczny, mailowy i osobisty z koordynatorami oraz administratorem. Dostęp do strony www.professionals.ravenol.pl, na której użytkownikom sieci udostępniane są porady, procedury wymiany ATF i artykuły techniczne, baza danych HaynesPro oraz formularze kontaktu z ekspertami Ravenol.

Dostawy i czas realizacji

Czas realizacji dostaw uzależniony jest od wybranego dystrybutora.

Plany rozwoju

Planujemy rozwój sieci poprzez konsekwentną rozbudowę o kolejne warsz-

taty przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów obsługi klienta. Dokładamy wszelkich starań, aby warsztaty należące do sieci rozwijały swoje kompetencje w zakresie wymiany oleju ATF i naprawy skrzyń automatycznych, stając się tym samym ekspertami z zakresu ASB.

Kładziemy również nacisk na rozwój uczestników sieci poprzez organizowanie większej liczby szkoleń o jeszcze szerszym niż dotychczas wachlarzu tematycznym. Warsztaty dzięki kompleksowym szkoleniom otrzymują możliwość stania się profesjonalistami w danej dziedzinie.

Warunki dla nowych członków

Warunkiem przystąpienia do sieci jest wykonywanie przez warsztat wymiany oleju ATF w skrzyniach automatycznych oraz pozytywne przejście audytu opartego o standardy sieci.

Konieczne jest również zaakceptowanie warunków i zasad uczestnictwa określonych przez organizatora sieci Ravenol Professionals.

Ravenol Polska sp. z o.o.

ul. Chojnicka 61, 83-200 Starogard Gdański
tel. 58 775 01 15
www.ravenol.pl
professionals@ravenol.pl

Administrator sieci Ravenol Professionals:

Patrycja Rzoska
tel. 690 072 440
professionals@ravenol.pl

ZADBAJ O SWOJĄ FLOTĘ



PROFESJONALNA REGENERACJA KATALIZATORÓW I FILTRÓW DPF



Ul. Szamotulska 40 ■ 62-081 Chyby / Poznań ■ +48 61 814 2727 ■ regeneracja@kalinowski.pl

Liqui Moly Pro Line Serwis – spójna koncepcja



RAFAŁ KOBZA
LIQUI MOLY POLSKA

LIQUI MOLY PRO LINE SERWIS TO WYJĄTKOWA SIEĆ, A W WARSZTATACH W NIEJ ZRZESZONYCH PRACUJĄ RZETELNI FACHOWCY, KTÓRZY KOCHAJĄ SWOJĄ PRACĘ. NASZĄ ROLĄ JEST ICH ZNALEZIENIE, PRZESZKOLENIE I PRZEDĘ WSZYSTKIM – ZWIĘKSZENIE LICZBY ICH KLIENTÓW



Reguły zarządzania siecią są korzystne dla wszystkich. Zrzeszone warsztaty mają do dyspozycji infolinię techniczną, szkolenia online i pokazy praktyczne prowadzone przez naszych techników. Mogą uzyskać pomoc i poradę na tematy daleko wykraczające poza samo zastosowanie produktów Liqui Moly. Porad udzielają specjaliści od silników, dynamicznej wymiany oleju, układów wtryskowych, filtrów DPF i innych podzespołów.

Oprócz dostarczania najlepszych produktów naszą rolą jest udzielanie pomocy w reklamowaniu i szeroko pojętym marketingu. Wspieramy warsztaty zarówno w akcjach centralnych, jak i inicjatywach lokalnych. Organizujemy kampanie w social mediach (*facebook*, *instagram*) i innych. Jesteśmy widoczni na wielu imprezach sportowych, w tym bardzo popularnych w Polsce skokach narciarskich.

Aktywne pozyskiwanie klientów

Naszą misją jest pozyskiwanie nowych klientów dla zrzeszonych warsztatów. Prowadzimy równolegle wiele działań, które przez nasz produkt kierują potencjalnych klientów do jednego z serwisów.

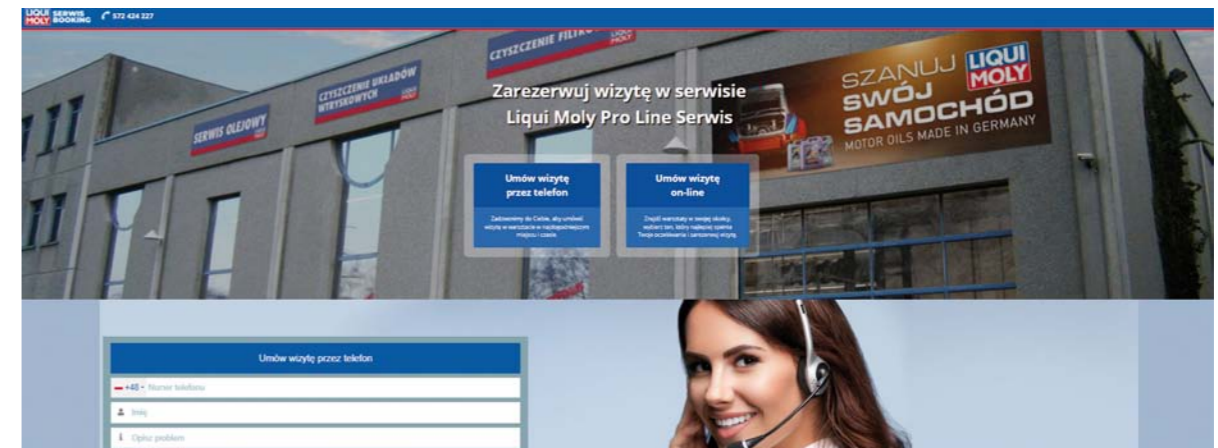
W październiku 2020 r. Liqui Moly Polska uruchomiła platformę kontaktową Liqui Moly Serwis Booking. Nowa strona ułatwia kierowcom sprawne umówienie naprawy w serwisach zrzeszonych w sieci. Narzędzie jest odpowiedzią na rosnące zainteresowanie usługami opartymi o produkty Liqui Moly. Ten wzrost jest wynikiem działań marketingowych Liqui Moly oraz zmianą generacyjną samochodów w Polsce. Średnia wieku samochodu w naszym kraju wynosi obecnie 13 lat. Pojazdy te często wyposażone są w filtr DPF, zawór recyrkulacji spalin i układ common rail. Coraz liczniejsze są układy bezpośredniego wtrysku benzyny i automatyczne skrzynie biegów.

Powszechność tych rozwiązań powoduje zwiększony popyt na nasze usługi, co generuje dodatkowy przychód, przyczynia się do zadowolenia klientów i powoduje, że do nas wracają.

Na platformie kontaktowej kierowcy mogą wybrać jedną z poniższych usług:

- ▶ czyszczenie układów wtryskowych,
- ▶ czyszczenie układów dolotowych,

FOT. LIQUI MOLY



- ▶ dynamiczną wymianę oleju w automatycznych skrzyniach biegów,
 - ▶ czyszczenie układu olejowego,
 - ▶ wymianę oleju silnikowego.
- Do sprawnego zarządzania nowymi zleceniami Liqui Moly zatrudniło profesjonalnego konsultanta, który obsługuje infolinię i formularz kontaktowy. Kie-

rowca może się zgłosić poprzez wystanie krótkiego formularza dostępnego na stronie: serwisbooking.liqui-moly.pl/ lub zadzwonić na infolinię 572 424 227. Po przyjęciu zgłoszenia i zebraniu niezbędnych danych, takich jak: lokalizacja, marka, model, rocznik samochodu oraz rodzaj usterki, konsultant kontaktuje się

z właściwym serwisem w najbliższej okolicy i umawia termin wizyty.

Liqui Moly Pro Line Serwis
ul. Janka Muzykanta 60, 02-188 Warszawa
tel. 22 331 03 08, faks 22 331 03 09
www.liqui-moly.pl
Koordinator: Piotr Mering
tel. 604 60 87 73
piotr.mering@liqui-moly.pl



BNP PARIBAS
Bank zmieniającego się świata



ALIOR BANK

RATY
RRSO 0%
JUŻ W LUTYM
INSTALACJE
LPG



w sieci
Autoryzowanych
Serwisów
i Rekomendowanych
Warsztatów STAG

STAG
autogas systems

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) wynosi 0%, całkowita kwota pożyczki ratalnej (bez kredytowanych kosztów): 3 020 zł, całkowita kwota do zapłaty: 3 020 zł, oprocentowanie stałe: 0%, całkowity koszt kredytu: 0 zł (w tym: prowizja: 0 zł, odsetki: 0 zł), 10 równych, miesięcznych rat w wysokości 302,00 zł. Kalkulacja została dokonana na dzień 20.01.2021 r. na reprezentatywnym przykładzie. Promocja obowiązuje w okresie 01.02-30.04.2021 r.

Punkty należące do sieci partnerskiej AC S.A. współpracujące z Alior Bank S.A. oraz BNP Paribas Bank Polska S.A. jako pośrednicy kredytowi są umocowane do zawierania w imieniu Alior Bank S.A. oraz BNP Paribas Bank Polska S.A. z osobami fizycznymi umów o kredyt oferowany przez Alior Bank S.A. lub BNP Paribas Bank Polska S.A. oraz dokonywania czynności faktycznych i prawnych związanych z zawieraniem tych umów.

Alior Bank S.A. oraz BNP Paribas Bank Polska S.A. uzależnia decyzję o przyznaniu kredytu ratalnego od oceny wiarygodności i zdolności kredytowej klienta. Pełna informacja o kredycie, opłatach i prowizjach dostępna jest u sprzedawców pośredniczących w zawieraniu umów o kredyt ratalny.

Niniejszy materiał nie stanowi oferty w rozumieniu ustawy Kodeks cywilny.

FOT. LIQUI MOLY

Autoryzowane Serwisy STAG (AS STAG)



JERZY PISIECKI

KIEROWNIK DS. ROZWOJU
EUROPEJSKIEJ SIECI AS STAG

PIOTR HRYNIEWICKI

KOORDYNATOR SIECI WARSZTATÓW
LPG/CNG

AC SA JEST WIODĄCYM W POLSCE I LICZĄCYM SIĘ NA ŚWIECIE PRODUCENTEM KOMPLETNYCH SYSTEMÓW LPG I CNG MARKI STAG. DZIAŁA NA RYNKU MOTORYZACYJNYM OD 1986 ROKU I OBECNIE JEST NAJWIĘKSZĄ FIRMĄ W SEGMENTE INSTALACJI GAZOWYCH W KRAJU. OFERTA PRODUKTOWA, W KTÓREJ GŁÓWNĄ ROLĘ ODGRYWAJĄ STEROWNIKI DO INSTALACJI LPG I CNG, LICZY Z GÓRĄ 200 POZYCJI I DOCIERA DO PONAD 50 KRAJÓW NA CAŁYM ŚWIECIE



Rodzaj działalności

- ▶ Montaż i serwis samochodowych instalacji autogaz STAG.
- ▶ Liczba zrzeszonych warsztatów: 107.

Zakres usług

- ▶ Montaż samochodowych instalacji autogaz marki STAG.
- ▶ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny (także instalacji innych marek).
- ▶ Oferta „Rozszerzonej gwarancji STAG” dla nowych aut pozostających na gwarancji producenta (pozwala właścicielowi pojazdu na zachowanie gwarancji na te podzespoły, które zostały wyłączone w momencie konwersji na LPG).

Korzyści z członkostwa w sieci

- ▶ Stała, bezpłatna pomoc techniczna.
- ▶ Bezpłatne szkolenia z zakresu najnowszych technologii.
- ▶ Uczestnictwo w działaniach marketingowych i reklamowych.
- ▶ Możliwość udziału w badaniach i testach.
- ▶ Dostęp do najnowszych rozwiązań technicznych i wyrobów AC SA.
- ▶ System premiowy.
- ▶ Umieszczenie danych warsztatu w bazie sieci AS STAG, na stronach internetowych i w materiałach reklamowych AC SA.

- ▶ Zapewnienie wizualnej identyfikacji warsztatu z siecią.

Zobowiązania członków

- ▶ Stałe podnoszenie kwalifikacji poprzez systematyczny udział w szkoleniach organizowanych przez AC SA.
- ▶ Montaż, obsługa i naprawy samochodowych instalacji autogaz STAG ściśle według standardów technicznych sieci AS STAG.
- ▶ Bezpłatna naprawa gwarancyjna samochodowych instalacji autogaz STAG dla klientów sieci oraz odpłatne naprawy pogwarancyjne i serwisowe instalacji STAG dla wszystkich klientów.
- ▶ Aktywne uczestnictwo w akcjach promocyjnych.

Główne kryteria wstąpienia do sieci

Warunki zostały opracowane i zapisane w „Standardach funkcjonowania sieci Autoryzowanych Serwisów STAG”. Zasadnicze znaczenie ma kilkuletnie doświadczenie w montażu samochodowych instalacji autogaz ogólnie, a instalacji STAG w szczególności. Warsztat ma za zadanie także zachowanie „Wytocznych montażu instalacji LPG firmy AC SA”.

- ▶ Świadczenie usług o najwyższej jakości.
- ▶ Zaplecze techniczne niezbędne do wykonywania montażu, obsługi i napraw samochodowych instalacji autogaz.
- ▶ Wykupione ubezpieczenie OC z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej.
- ▶ Spełnianie wymagań BHP i ppoż. według obowiązujących przepisów.

AC SA
ul. 42 Pułku Piechoty 50, 15-181 Białystok
www.ac.com.pl; www.stag.pl

Osoby odpowiedzialne za sieć
Jerzy Pisiecki
kierownik ds. rozwoju europejskiej sieci AS STAG
tel. 885 802 102
jerzy.pisiecki@ac.com.pl
Piotr Hryniewicki
koordynator sieci warsztatów LPG/CNG
tel. 607 125 548
piotr.hryniewicki@ac.com.pl

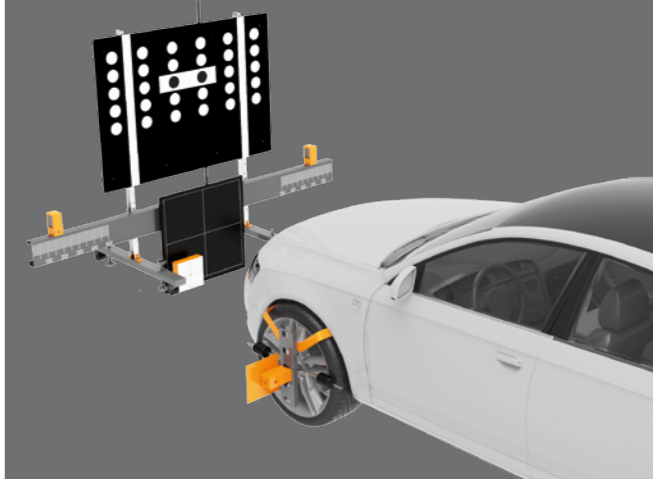
FOT. AC

Książki WKŁ w e-autonaprawie

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!



LAUNCH Polska Sp. z o.o.



System kalibracji kamer i radarów
LAUNCH X-431 ADAS

Promocja
Kompletny zestaw z testerem
diagnostycznym: 29 900 zł netto

LAUNCH Polska Sp. Z o.o.

Ul. Ołowiana 12, 85-461 Bydgoszcz
te. 52 585 55 10, fax 52 585 55 12
www.launch.pl

NAJLEPSZA CENA OLEJÓW



LOTOS

AURUM

Regeneracja alternatorów i rozruszników

PODCZAS WYBORU ALTERNATORÓW I ROZRUSZNIKÓW DO POJAZDU KIEROWCY, MECHANICY ORAZ WŁAŚCICIELE WARSZTATÓW KIERUJĄ SIĘ ICH JAKOŚCIĄ, DOSTĘPNOŚCIĄ I KOSZTAMI DOSTAWY. JEDNAK WCIĄŻ DECYDUJĄCYM CZYNNIKIEM POZOSTAJE CENA, DLATEGO TAK CZĘSTO UWAŻA SIĘ REGENERACJĘ JAKO ROZWIĄZANIE ZAPEWNIĄCE RÓWNOWAGĘ MIĘDZY KORZYSTNĄ CENĄ A DOBRYM JAKOŚCIOWO PRODUKTEM

Oprócz korzyści wynikających z niewygórowanej ceny i odpowiedniej jakości, produkty regenerowane pozytywnie wpływają na środowisko naturalne. Cały proces zorganizowany jest tak, aby minimalizować ilość odpadów produktowych i oszczędzać cenne surowce, wodę oraz prąd.

Firma AS-PL posiada w swojej ofercie ponad 20 000 pozycji asortymentowych, w tym kilkaset modeli regenerowanych alternatorów i rozruszników. Procesowi regeneracji poddawane są wyłącznie wyselekcjonowane części po dokładnej ocenie przydatności. Wszystkie zużyte i uszkodzone elementy oraz każdorazowo łożyska i elektronika regu-

latora są wymieniane, a sprawne poddawane są bardzo drobiazgowym testom. Obecnie możliwości montażu produktów regenerowanych to około 12 tys. sztuk miesięcznie.

Proces regeneracji przeprowadzany jest w Zakładzie Produkcyjnym AS-PL zgodnie z europejskimi normami jakości i standardami stosowanymi przy montażu urządzenia z nowych części.

Proces ten można podzielić na pięć poniższych etapów:

Pozyskanie rdzeni

Alternatory i rozruszniki, które mają zostać zregenerowane, trafiają do AS-PL od firm, które specjalizują się w dostarczaniu

tych produktów do zakładów produkcyjnych. Regeneracji podlegają tzw. core, czyli rdzenie, alternatory i rozruszniki, spełniające restrykcyjne wymogi firmy.

Weryfikacja

Każdy produkt podlega wstępnej kontroli decydującej o jego przeznaczeniu do regeneracji lub utylizacji. Jeśli rdzeń spełnia przyjęte normy jakościowe, otrzymuje numer identyfikacyjny i zostaje rozmontowany na części pierwsze. Stan każdego elementu rdzenia jest ponownie analizowany. Części, które można ponownie wykorzystać, zostają przekazane do dalszego etapu, a reszta jest utylizowana w bezpieczny, ekologiczny i zgodny z przepisami sposób.

Uszlachetnianie

W kolejnym etapie podzespoły, które przeszły pozytywnie testy wstępne, są przekazywane, do tzw. parku maszyn, gdzie poddawane są czyszczeniu z zabrudzeń i pozostałości po smarze, odświeżaniu i lakierowaniu. Następnie każda część trafia do „gniazd roboczych” sprofilowanych pod konkretny podzespół. Tu rozkłada się każdy element na drobne składniki, bardzo dokładnie sprawdza ich stan i – o ile nie są zużyte – poddaje się regeneracji (zniszczone i uszkodzone komponenty zostają zastąpione nowymi). Kolejnym krokiem jest ich złożenie i poddanie szczegółowej

analizie podzespołów elektrycznych i elektronicznych. Jeśli wynik jest pozytywny, zostają one zabezpieczone, opisane i magazynowane w celu późniejszego złożenia produktu w całość.

Kompletacja

Elementy, które przeszły pozytywnie wszystkie poprzednie etapy, składane są w całość. Kompletny produkt przechodzi przez kolejną serię testów. Sprawdza się poprawność montażu mechanicznego oraz działanie układu elektrycznego. Komponenty, których nie wykorzystano w tym etapie, są magazynowane i będą wykorzystane przy kolejnym procesie kompletacji.

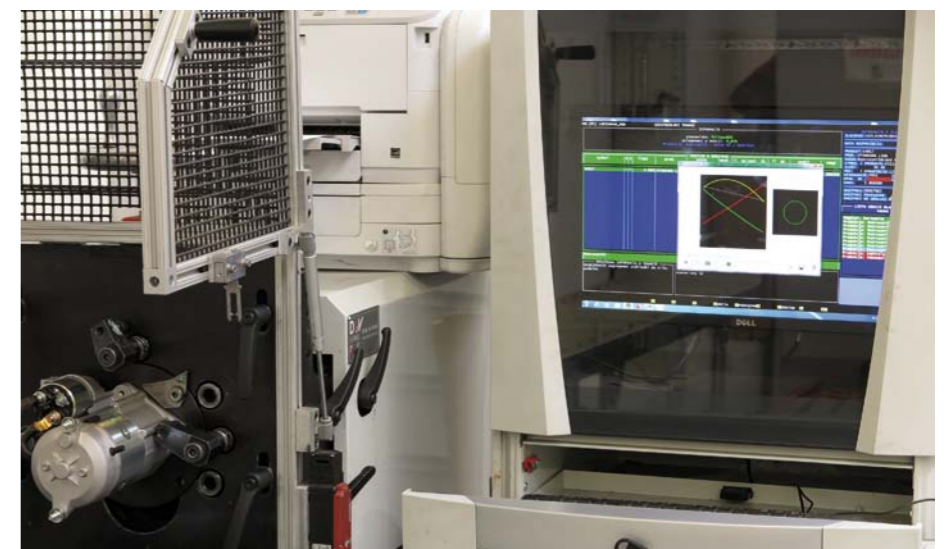
Test końcowy

Proces regeneracji kończy się ostatecznym testem weryfikującym, czy dany produkt można przekazać klientom. Jest on przeprowadzany w trybie automatycznym na urządzeniach renomowanej marki D&V Electronics. Jeśli dany alternator lub rozrusznik pozytywnie przejdzie pomiary, raport potwierdzający pomyślne zaliczenie serii testów zostaje wydrukowany i dołączony do kartonu z produktem. Jest to produkt pełnowartościowy i nieodbiegający od oryginalnego odpowiednika (OEM). Przy negatywnym wyniku testu alternator lub rozrusznik wraca do poprzednich etapów w celu odnalezienia i usunięcia przyczyny usterki oraz ponownej weryfikacji.

Podsumowując – korzyści wynikające z zakupu części regenerowanych nie wynikają jedynie z oszczędności pieniędzy i redukcji odpadów związanych z ponownym wykorzystywaniem niektórych części. Produkty te nie odbiegają właściwościami od swoich oryginalnych odpowiedników (OEM), a także spełniają najwyższe wymagania w zakresie montażu i parametrów technicznych. Co najważniejsze – regenerowane alternatory i rozruszniki, tak samo jak wszystkie inne produkty marki AS, objęte są dwuletnią gwarancją. Wielokrotna weryfikacja, dobór odpowiednich części i praca wyszkolonych pracowników sprawia, że produkty AS-PL mają wysoką jakość. ■



ZAKŁAD PRODUKCYJNY AS-PL



KONTROLA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH ZREGENEROWANEGO ROZRUSZNIKA

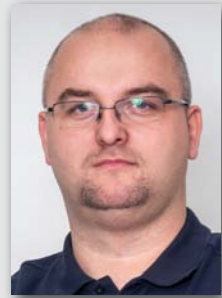


DO ZREGENEROWANYCH URZĄDZEŃ DOŁĄCZONE ZOSTAJĄ WYDRUKI TESTÓW KOŃCOWYCH



REGENERACJA ALTERNATORA

Regeneracja układów wydechowych



ADAM CZUPRYS

MANAGER DZIAŁU POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH
FIRMA KALIŃSKI

REGENERACJA JEST PROCESEM POZWALAJĄCYM PRZYWRÓCIĆ FUNKCJONALNOŚĆ NIEPRAWIDŁOWO DZIAŁAJĄCEJ CZĘŚCI. USŁUDZE TEJ PODDAJE SIĘ Z REGUŁY ELEMENTY DROŻSZE, W PRZYPADKU KTÓRYCH ZAKUP NOWYCH STANOWI DUŻY WYDATEK. TREND TEN DOTYCZY RÓWNIEŻ BRANŻY UKŁADÓW WYDECHOWYCH. Z MIESIĄCA NA MIESIĄC PRZYBYWA FIRM REGENERUJĄCYCH FILTRY CZĄSTEK STAŁYCH ORAZ KATALIZATORY, JEDNAK NIE ZAWSZE OFERUJĄ ONE USŁUGI NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

W układzie wydechowym regeneracji poddaje się głównie filtry cząstek stałych oraz katalizatory. Najważniejszym elementem tych zespołów są znajdujące się w nich metale szlachetne, takie jak rod, pallad czy platyna. Odpowiadają one za prawidłowy proces regeneracji, a ich wartość ma bezpośredni wpływ na cenę całego produktu. Nowy, oryginalny katalizator lub filtr DPF do pojazdu osobowego kosztuje często kilka tysięcy złotych, a do pojazdu ciężarowego nawet kilkadziesiąt tysięcy. W przypadku produktu regenero-

wanego lub wykonania usługi regeneracji cena jest kilkakrotnie niższa.

Metody

W regeneracji układów wydechowych stosuje się różne techniki przywracające funkcjonalność filtrów DPF i katalizatorów. Firmy często nazywają regenerację czyszczeniem, w ramach której wykonują mycie, wypalanie, wydmuchiwanie lub używają specjalnych płynów. Niezależnie od metody w procesie tym należy usunąć zalegającą sadzę oraz inne nagromadzo-

ne zanieczyszczenia we wnętrzu filtra. Do najskuteczniejszych sposobów regeneracji należy wymiana wkładu – jest to metoda efektywniejsza od czyszczenia.

Tanim, ale również najbardziej ryzykownym i mało skutecznym sposobem regeneracji jest użycie płynu do czyszczenia filtrów. Płyn do mycia DPF wlewa się do baku paliwowego, a jego właściwości mają wyczyścić filtr i katalizator. Nie przepływa on jednak przez wspomniane elementy, oddziałuje jedynie na spaloną mieszkankę paliwową – może polepszyć jakość spalanej benzyny czy ropy naftowej i zmniejszyć dalsze osadzanie się zanieczyszczeń, ale ich nie usunie.

W przypadku pojazdów ciężarowych czasem demonuje się filtr DPF i aplikuje roztwór na jego powierzchnię. Płynem polewa się wkład ceramiczny, po czym musi on zostać w pełni usunięty z jego wnętrza. Pozostawienie mokrego wkładu sprawi, że kolejne spaliny przykleją się do pozostawionego roztworu i spowodują szybkie zapchanie.

W Internecie krążą opinie, że do regeneracji filtrów wystarczy płyn do czyszczenia grilla czy rozpałka, która ma być równie skuteczna jak profesjonalna regeneracja. Niektórzy nawet po polaniu podpałką podpalają filtry, mając nadzieję, że

wypalą w ten sposób zabrudzenia. Niestety działania takie przynoszą zdecydowanie więcej szkody, niż pożytku.

Podobnie wygląda realizacja wodnej metody regeneracji filtrów cząstek stałych, czyli tak zwane mycie lub płukanie. Metoda ta, nazywana również hydrofobową, polega na demontażu danego elementu i przelaniu przez jego wnętrze specjalnego roztworu z wodą. Wiele firm myje filtry w specjalnej maszynie, używając roztworu pod wysokim ciśnieniem. Niekiedy użytkownicy pojazdów – szczególnie ciężarowych – starają się wyczyścić w ten sposób filtry we własnym zakresie. Właściciele większych pojazdów demontują DPF-y i polewają je strumieniem z myjki ciśnieniowej. Wysokie ciśnienie często zamiast pomóc powoduje zniszczenie delikatnej struktury wkładu. Uszkodzenie wnętrza wymaga wymiany „ceramiki”, co przełoży się na zdecydowanie wyższy koszt od standardowej regeneracji. W przypadku tak specjalistycznych napraw warto skorzystać z profesjonalnej pomocy, unikając ryzyka złej naprawy i zwiększenia kosztów. Należy przy tym pamiętać, że regeneracja metodą wodną, podobnie jak różnego rodzaju płynami, może spowodować szybkie zapchanie filtra czy katalizatora, jeśli nie zostanie on wcześniej w dostatecznym stopniu wysuszony.

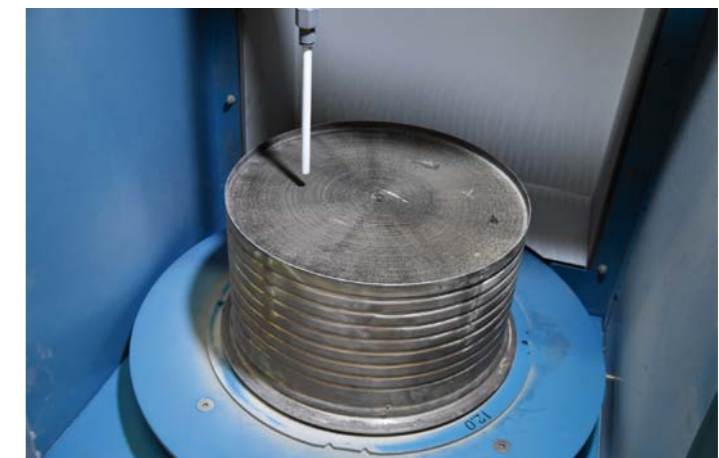
Firma Kaliński, która układami wydechowymi zajmuje się od ponad 25 lat, nie zaleca tej metody. Według niej, najlepszą metodą jest regeneracja za pomocą obróbki termicznej z wydmuchiwaniami zanieczyszczeń lub wymiana wkładów. W przypadku filtrów cząstek stałych w pojazdach osobowych oraz pojazdach ciężarowych do regeneracji służy maszyna marki Hartridge. Metoda regeneracji polega na wydmuchaniu zanieczyszczeń z filtra za pomocą sprężonego powietrza o wysokim ciśnieniu. W przypadku dużych zanieczyszczeń dodatkowo używa się specjalnego pieca i obróbki termicznej. Wypalanie w piecu o temperaturze około 600 stopni powoduje, że zalegająca sadza zostaje wypalona do postaci popiołu. Po wypalaniu filtr cząstek stałych jest ponownie przedmuchiwany dla usunięcia popiołu. Wysoka temperatura



ZDEMONTOWANY FILTR CZĄSTEK STAŁYCH POJAZDU OSOBOWEGO



FILTR SAMOCHODU CIĘŻAROWEGO PRZED I PO REGENERACJI



OPERACJĘ PRZEDMUCHIWANIA PRZEPROWADZA SIĘ DWUKROTNIE: PRZED WYPALANIEM W PIECU ORAZ JAKO CZYNNOŚĆ KOŃCOWĄ

w odróżnieniu od wody stanowi dla filtra czy katalizatora środowisko naturalne. W normalnym trybie użytkowania właśnie pod wpływem gorących spalin dochodzi do samoregeneracji filtrów i katalizatorów. Metoda termiczna jest naturalna, a równocześnie bardzo skuteczna i nie niesie ryzyka ponownego szybkiego zapchania. Sprawność filtrów oraz katalizatorów może zostać w peł-

ni przywrócona przez usunięcie starego wkładu ceramicznego i jego wymianę na nowy. Firma Kaliński była jedną z pierwszych firm w Polsce, które rozpoczęły regenerację filtrów DPF i katalizatorów w pojazdach ciężarowych tą metodą. Regeneracja poprzez wymianę wkładów jest najefektywniejsza. Warto z niej skorzystać, jeśli inne sposoby nie przyniosą oczekiwanego efektu. ■



POMIAR PRZEPUSTOWOŚCI FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH WYKONYWANY JEST SPECJALISTYCZNYM SPEKTROMETREM

FOT. KALIŃSKI

FOT. KALIŃSKI

Elektryczne hamulce postojowe Budweg Caliper

FIRMA BUDWEG CALIPER A/S STAŁE PRACUJE NAD ASORTYMENTEM ELEKTRYCZNYCH HAMULCÓW POSTOJOWYCH, OFERUJĄC JE DO CORAZ WIĘKSZEJ LICZBY MODELI SAMOCHODÓW WYPOSAŻONYCH W TO ROZWIĄZANIE. OD WPROWADZENIA NA RYNEK WE WCZESNYCH LATACH 90. UKŁAD TEN STOSOWANY JEST CORAZ POWSZECHNIEJ, CZYNIĄC EKSPLOATACJĘ POJAZDU BEZPIECZNIEJSZĄ I BARDZIEJ KOMFORTOWĄ

Budweg dużo inwestuje w rozwój tej linii produktowej. Jej celem jest zbudowanie oferty zacisków elektrycznego hamulca postojowego, zapewniających jakość i pokrycie rynku, do jakich firma przyzwyczaiła swoich klientów w segmencie regenerowanych zacisków hamulcowych. Postojowy hamulec elektryczny różni się od mechanicznego wymianą danych z układem elektrycznym i elektronicznym pojazdu. Uruchomienie hamulca postojowego ma miejsce w określonych warunkach (np. postój na wzniesieniu, otwarte drzwi samochodu itp.).

Nowe zaciski elektrycznego hamulca postojowego

Firma Budweg zainwestowała znaczne środki w nowe wyposażenie badawcze oraz kadry zajmujące się rozwojem układów elektrycznych, a w roku 2021 zamierza zbudować specjalistyczną linię do produkcji zacisków elektrycznego hamulca postojowego. Oznacza to konieczność uruchomienia nowego zaplecza badawczo-testowego oraz przeznaczenia znacznego czasu i zasobów na wyzwania związane z rozwojem tego typu układów.



– Jedną z podstawowych przyczyn skomplikowania elektrycznych hamulców postojowych jest ich działanie wymagające wymiany danych

w oparciu o instalację elektryczną pojazdu. Komunikacja pomiędzy układem hamulcowym a układem elektrycznym pojazdu musi przebiegać bez nawet najmniejszych zakłóceń. Wszystkie oferowane przez nas modele zacisków elektrycznego hamulca postojowego poddawane są intensywnym testom i badaniom. Dzięki temu cały asortyment odpowiada swojej jakością produktom OE – wyjaśnia Lars-Henrik Nielsen, główny inżynier elektryk w obszarze elektrycznych hamulców postojowych.

Produkcja zgodna ze standardami jakościowymi Budweg

Nowy kierunek rozwoju elektrycznych hamulców postojowych wymaga wykorzystania najwyższych standardów produkcyjnych i jakościowych firmy Budweg. Pozwoliło to na właściwe zaprojektowanie procesów produkcyjnych opartych na tych zasadach. Jednym z przykładów jest smarowanie uszczelki i o-ringów, w przypadku których brak odpowiedniej powłoki smaru może prowadzić do zmęczenia i zużycia części metalowych. Konsekwencją może być pęknięcie korpusu zacisku w wyniku przenikania wilgoci i zanieczyszczeń. Można

FOT. BUDWEG CALIPER

FOT. BUDWEG CALIPER



BADANIA ZMĘCZENIOWE ZACISKÓW HAMULCA ELEKTRYCZNEGO



TEST W SOLANCE POZWALA SPRAWDZIĆ ODPORNOŚĆ ZACISKU HAMULCA POSTOJOWEGO NA KOROZJĘ

temu zapobiec, zapewniając odpowiedni montaż i smarowanie zgodne ze standardami jakościowymi firmy Budweg. Dzięki dodatkowym czynnościom i operacjom problem niewłaściwego smarowania nie występuje.

Kompleksowe badania oraz odsetek reklamacji poniżej 0,3%

Ponieważ hamulce są jednym z najważniejszych układów samochodu, kluczowe znaczenie ma zapobieganie niepożądanym usterek i wypadkom związanym z zaciskami hamulcowymi. Firma Budweg osiągnęła odsetek reklamacji poniżej 0,3% dla całego asortymentu produktów z grupy elektrycznych hamulców postojowych.

W celu osiągnięcia takiego poziomu jakości każdy model zacisku elektrycznego hamulca postojowego poddawany jest kompleksowym testom i badaniom. W momencie powstawania tego artykułu katalog zawiera ponad 50 silniczków siłownika elektrycznego hamulca postojowego oraz 75 par zacisków, co daje razem ponad 150 zestawów zacisków elektrycznego hamulca postojowego.

Zakres testów obejmuje zgodne z normami ISO (ISO 61508 oraz ISO 26262) badania zmęczeniowe oraz testy w komorze solankowej. Dotyczą one wszystkich zacisków hamulcowych. Dodatkowo na końcu linii produkcyjnej każdy egzemplarz poddawany jest kontroli jakości. Ma to na celu zapewnienie produktu w pełni funkcjonalnego i charak-

teryzującego się przynajmniej 5-letnim okresem trwałości, co potwierdza gwarancja firmy Budweg.

Badania zmęczeniowe i testy sprawdzające odporność na korozję

Testy zacisków prowadzone są w należącym do firmy Budweg zapleczu badawczym, gdzie standardowe wyposażenie zostało dostosowane do stale poszerzanego asortymentu produktów.

Podczas testów zmęczeniowych zaciski elektrycznego hamulca postojowego poddawane są 100 tys. cyklów pracy. Każdy cykl pracy obejmuje uruchomienie i zwolnienie hamulca postojowego. Przekładając na praktykę, 100 tys. cykli odpowiada około 15 latom eksploatacji samochodu i uruchomieniu elektrycznego hamulca postojowego 20 razy dziennie.

Ponieważ na trwałość zacisku hamulcowego największy wpływ wywiera sól oraz woda rozpryskiwana przez koła, szczególne znaczenie ma odpowiednie zabezpieczenie powierzchni. Każdy nowy model zacisku elektrycznego hamulca postojowego poddawany jest gruntownym testom w komorze solankowej. Pozwalają one sprawdzić odporność na korozję zgodnie z normą ISO 9227.

Wsparcie

Ze względu na skomplikowaną budowę elektrycznych zacisków hamulców postojowych Budweg zapewnia swoim klientom instruktażowe filmy video online, pomoc w rozwiązywaniu problemów oraz

wsparcie w zakresie najczęstszych przypadków, na jakie natrafiają mechanicy podczas obsługi hamulców oraz wymiany zacisków hamulcowych. Producent chce mieć stuprocentową pewność, że nawet najmniejsze wątpliwości podczas montażu lub obsługi mogą zostać natychmiast rozwiązane za pomocą łatwego w odbiorze wsparcia online.



– Nigdy nie zostawiamy mechanika samego. Zawsze może skontaktować się z naszymi specjalistami w celu uzyskania wsparcia technicznego.

Obecnie na aftermarkecie jesteśmy jedynym dostawcą, który oferuje taki rodzaj wsparcia – mówi Bertel Ravn, dyrektor techniczny firmy Budweg.

Oprócz kontaktu z firmą Budweg można skorzystać z dostępnych online instruktażowych filmów video. Dotyczą one następujących zagadnień (w przyszłości będzie dostępnych więcej filmów):

- ▶ Jak zdemontować elektryczny hamulec postojowy za pomocą testera diagnostycznego?
- ▶ Jak ręcznie zdemontować elektryczny hamulec postojowy w przypadku braku napięcia?
- ▶ Jak wymienić tłoczki, uszczelki oraz smarować zaciski elektrycznego hamulca postojowego za pomocą smarów opartych na silikonie.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.budweg.com oraz śledząc nowości w mediach społecznościowych ■

Historia jednej naprawy

Zablokowana tylna klapa



WRAZ Z EWOLUCJĄ KONSTRUKCJI SAMOCHODU WIELE JEGO CZYSTO MECHANICZNYCH UKŁADÓW STAŁO SIĘ ROZWIĄZANAMI W PEŁNI ELEKTRONICZNYMI LUB MECHATRONICZNYMI. JEDNYM Z PRZYKŁADÓW JEST UNOWOCZEŚNIONY ZE WZGLĘDU NA KOMFORT UŻYTKOWANIA ZAMEK TYLNEJ KLAPY. NIESTETY, SKOMPLIKOWANE UKŁADY MOGĄ STAĆ SIĘ RÓWNIEŻ ŹRÓDŁEM PROBLEMÓW...



RYS. 1

Opisywany samochód to nissan micra K12, którego właściciel skarżył się na brak możliwości otwarcia tylnej klapy.

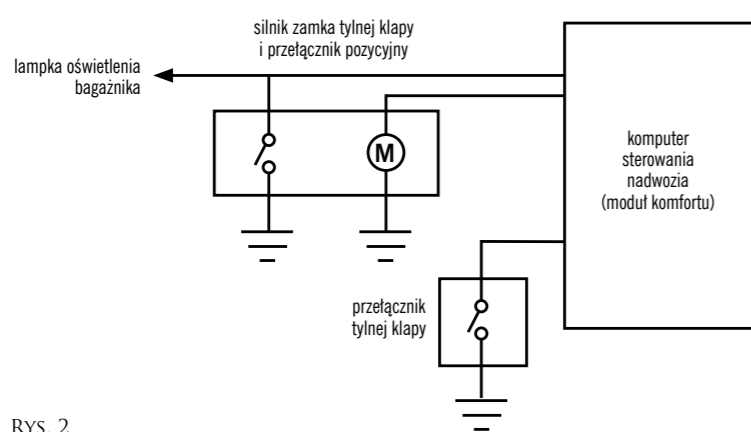
Podczas wizyty w warsztacie potwierdziło się, że w przeciwieństwie do tylnej klapy wszystkie drzwi można było bez problemu otworzyć i zamknąć.

Konieczne stało się znalezienie przyczyny. W takiej sytuacji dostęp do zamka tylnej klapy jest najczęściej możliwy po zdemontowaniu tapicerki, ale w opisywanym przypadku klapy nie można było otworzyć.

Dla ułatwienia diagnozy zawsze należy poznać zasadę działania układu. Eliminuje to czasochłonne poszukiwania źródła usterki i pozwala warsztatowi zaoszczędzić czas.

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

Po naciśnięciu zewnętrznego przełącznika tylnej klapy zamyka się obwód masowy i siłownik otwierający otrzymuje sygnał z modułu sterowania nadwoziem. Wtedy klapa zostaje otwarta, a na desce rozdzielczej zapala się odpowiednia kontrolka



RYS. 2

(rys. 2). Sygnał ten wykorzystywany jest również przez system alarmowy pojazdu.

Ze względu na fakt, że opisywany zamek nie jest prostą konstrukcją mechaniczną, mogącą się zablokować lub uszkodzić, do rozwiązania problemu należy użyć odpowiedniego testera diagnostycznego.

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

Podejrzanie padło na mikroprzełącznik, dlatego zdemontowano tapicerkę tylnej klapy. Odszukano złącze przełącznika i zamek został zamknięty bez zatraskiwania tylnej klapy. Po odtączeniu złącza, przy wykorzystaniu odpowiedniego przewodu mostkującego, zasymulowano pracę przełącznika. Siłownik zamka uruchomił się, co ograniczyło przyczynę problemu do zewnętrznego przełącznika, wykluczając wiązkę przewodów i moduł sterowania nadwozia.

Po zdemontowaniu klamki tylnej klapy usunięto niesprawny przełącznik i założono nowy element marki Blue Print (ADN19701). Następnie klamkę zamontowano w tylnej klapie.

Test układu (bez zamykania tylnej klapy) wykazał, że układ pracuje bez zarzutu. Zamontowano więc wszystkie elementy tapicerki i ponownie przeprowadzono test mechanizmu. Pozwoliło to potwierdzić jego pełną sprawność przed oddaniem samochodu właścicielowi.

Warto zaufać częściom zamiennym Blue Print w jakości OE. Blue Print jest marką należąca do bilstein group – firmy skupiającej również inne marki. Cała oferta części elektrycznych dostępna jest na stronie: partsfinder.bilsteingroup.com

Opracowanie na podstawie materiałów firmy Blue Print

FOT. BLUE PRINT

FOT. ARNOTT

Kompresor zawieszenia pneumatycznego

JEŚLI W UKŁADZIE ZAWIESZENIA PNEUMATYCZNEGO UZNAMY STEROWNIK (ECU) ZA MÓZG SYSTEMU, TO KOMPRESOR STANOWI JEGO SERCE. NAWET GDY NIE PRACUJE W TRYBIE CIĄGŁYM, JEGO USTERKA POWODUJE WADLIWE DZIAŁANIE I OSTATECZNE WYŁĄCZENIE CAŁEGO UKŁADU

Kompresor służy do wytworzenia ciśnienia w układzie, a jego głównymi komponentami są silnik elektryczny oraz tłok poruszany za pośrednictwem korbowodu. Zasysane powietrze jest sprężane przez poruszający się tłok. Do regulowania przepływu sprężonego powietrza służy blok zaworowy, przez który jest ono kierowane przewodami do miechów lub zbiornika retencyjnego. Za włączenie i wyłączenie kompresora odpowiada przełącznik sterowany przez moduł silnika (ECU).

W skład kompresora wchodzi także osuszacz powietrza/filtr, którego zadanie polega na wychwytywaniu zanieczyszczeń i absorpcji wilgoci. Wilgoć odparowuje po nagrzaniu się kompresora. Zazwyczaj element ten nie wymaga serwisowania.

Większość sprężarek jest zaprojektowana do krótkotrwałej pracy. Jeśli ich temperatura wzrośnie powyżej 100 stopni Celsjusza, mogą ulec uszkodzeniu. Dochodzi do tego na przykład w sytuacji, gdy kompresor załącza się zbyt często

lub pracuje nieprzerwanie na skutek nieszczelności w układzie.

Do optymalizacji i skrócenia czasu pracy kompresora często służy dodatkowy zbiornik powietrza.

Jakość

Mimo że większość sprężarek wygląda podobnie, istnieje wiele trudnych do zauważenia różnic, mających jednak wpływ na ich działanie i trwałość. Arnott oferuje zarówno kompresory OEM, jak i produkty własne spełniające niezwykle wyśrubowane wymagania.

Wirnik i tłok są wyważane w celu eliminacji wibracji i przedwczesnego zużycia pierścieni i łożysk. Uzwojenia silnika pokrywa się specjalną izolacyjną powłoką, która dodatkowo zapobiega zwarciom. Ważna jest również jakość wykonania szczeroków i samych uzwojeń, wpływająca bezpośrednio na działanie kompresora. Ścianki cylindra wykończane są na gładko przy użyciu obrabiarek CNC. Obniża to temperaturę pracy tłoka, a w konsekwencji

zmniejsza jego zużycie. Aluminium, z którego wykonany jest cylinder, przechodzi proces utwardzania termicznego w celu osiągnięcia odpowiedniej twardości.

Łożyska i wałki wykonane są z dokładnością do 0,01 milimetra w celu ciąsnego spasowania, co ogranicza wibracje i wydłuża okres eksploatacji.

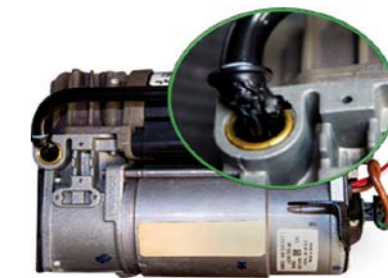
Uszkodzenia

Uszkodzenie kompresora jest prawie zawsze skutkiem, a nie przyczyną innych uszkodzeń w układzie. Podczas wymiany sprężarki należy zawsze sprawdzać cały układ pod kątem nieszczelności i uszkodzeń, takich jak pęknięcia miechów, nieszczelne połączenia pomiędzy miechami a amortyzatorem, złącza bloków zaworowych, zaworki voss, a także przewody rozpraszające powietrze.

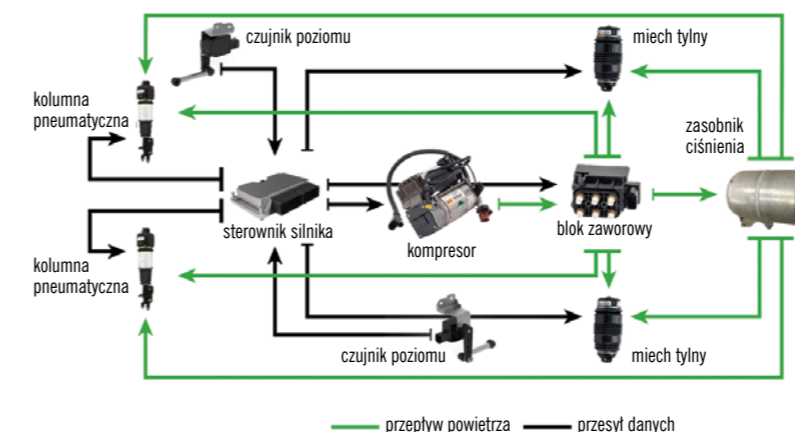
Do zlokalizowania nieszczelności zwykle wystarczy roztwór wody z mydłem, jednak nie zawsze łatwo odnaleźć pęknięcia. Rozdarcie może się na przykład ukrywać w faldzie gumy, która przy normalnej wysokości nadwozia jest podwinięta!

Objawem uszkodzenia kompresora jest dłuższy czas potrzebny do uniesienia pojazdu lub jego wyłączenie. Czasami sprężarka pracuje głośniejsze niż zwykle.

Istnieje kilka symptomów spalonej sprężarki. Są to na przykład: przebarwienie naklejek na obudowie kompresora, stopione lub nadtopione przewody/złączki, a także zapach spalenizny podczas demontażu urządzenia.



Przy wymianie sprężarki należy zawsze wymienić przełącznik, ponieważ wyeksploatowany może „sklejać się” w pozycji włączonej, co doprowadzi do przegrzania i spalenia nowego kompresora.



Pojazdy elektryczne na rynku aftermarketowym



DEMONTAŻ ZESPOŁU AKUMULATORÓW Z POJAZDU NIE JEST CZYNNOŚCIĄ SKOMPLIKOWANĄ. JEDNAK WYMAGA RYGORYSTYCZNEGO PRZESTRZEGANIA PROCEDUR

GLOBALNY RYNEK POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH ROŚNIE W ZAWROTNYM TEMPIE. POJAZDY TE, PODOBNIENIE JAK ICH ODPOWIEDNIKI WYPOSAŻONE W SILNIKI SPALINOWE, WKRÓTCE BĘDĄ WYMAGAŁY SZYBKIEJ I SPRAWNEJ OBSŁUGI SERWISOWEJ. JEST TO SZANSA DLA WARSZTATÓW, KTÓRE ZAINWESTOWAŁY W SPRZĘT I POTRAFIĄ BEZPIECZNIE OBSŁUGIWAĆ POJAZDY HEV

W latach 2017-2018 globalna sprzedaż pojazdów elektrycznych zwiększyła się o 65%, a w 2019 wzrost sprzedaży ustabilizował się na poziomie 9%. Pomimo ogólnego spadku sprzedaży pojazdów w pierwszym kwartale 2020 roku pandemia znacząco przyczyniła się do ekologicznego ożywienia gospodarczego w Europie i Chinach, wpływając na wzrost sprzedaży w sektorze pojazdów elektrycznych.

Branża motoryzacyjna rozwija się szybciej niż zakładano i zbliża się do osiągnięcia punktu zwrotnego, w którym korzystanie z pojazdu elektrycznego będzie tak tanie i osiągalne, jak korzystanie z pojazdów spalinowych. Eksperti Wood Mackenzie przewidują, że ceny akumulatorów osiągną poziom 100 USD/kWh o rok wcześniej niż zakładano, tj. do 2024 roku.

Zachęty rządowe w postaci faktoringu sprawiły, że na europejskim rynku zanotowano wzrost sprzedaży pojazdów elektrycznych o 25%, a na rynku chińskim przewiduje się kolejny wzrost po wprowadzeniu rządowych zwolnień z podatku od zakupu tych pojazdów. Pomimo zanotowania spadku sprzedaży pojazdów

elektrycznych w USA, niedawno wprowadzony zakaz sprzedaży nowych pojazdów osobowych z silnikiem benzynowym i Diesla począwszy od 2035 roku przez stan Kalifornia, może również nakłonić inne stany do wprowadzenia podobnych ograniczeń.

W ciągu kolejnej dekady użytkownicy pojazdów spalinowych będą chętniej przesiadali się do pojazdów z napędem elektrycznym, co sprawi, że ten asortyment się powiększy – producenci zapowiadają wprowadzenie około 450 dodatkowych modeli pojazdów do 2022 roku. Jeśli te trendy się utrzymają, przewidywania Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE) mogą się spełnić, a flota pojazdów zelektryfikowanych osiągnie liczbę 245 milionów pojazdów w 2030 r., ponad 30-krotnie przekraczając swój dotychczasowy poziom.

W tym samym czasie na rynku aftermarketowym pojawią się wcześniejsze modele hybryd i pojazdów elektrycznych pochodzące z sieci autoryzowanych dealerów.

Toyota Prius wprowadzona na rynek ponad dwie dekady temu wymaga regularnego serwisowania, jak każdy inny samochód. Zakup pojazdu elektrycznego lub hybrydowego nie zwalnia z obowiązku wymiany hamulców, naprawy układów kierowniczych oraz usuwania awarii licznych czujników elektrycznych wykorzystujących ten sam system standardowych kodów błędów (OBD-II). Mimo to, wiele warsztatów nadal ich nie obsługuje, głównie ze względu na obawy wynikające z serwisowania układów wysokiego napięcia. Wiedza o podstawowych zagrożeniach i czynnościach, które należy podjąć, aby zagwarantować mechanikom bezpieczeństwo pracy, pozwoli pewnie i fachowo obsługiwać te pojazdy.

Jednym z kluczowych wyzwań jest akumulator wysokiego napięcia o parametrach znacznie przekraczających tradycyjne 12 V. W pojazdach elektrycznych i hybrydach typu *plug-in* (pojazdy PHEV) napięcie wynosi od 201,6 V do 351,5 V). Akumulator prądu stałego nie jest jedynym niebezpiecznym elementem. W pojazdach tych znajdują się również liczne przewody pod wysokim napięciem biegnące od baterii akumulatora do sterowni-



ka silnika i od sterownika do silnika elektrycznego. Przypadkowe dotknięcie któregoś z nich może skutkować śmiercią. Oprócz ryzyka porażenia prądem mechaniczom grożą poważne oparzenia łukiem elektrycznym i agresywnymi substancjami chemicznymi znajdującymi się w akumulatorach. Ponadto w pojazdach hybrydowych i elektrycznych występują silne pola i siły magnetyczne – mogą one wywołać uruchomienie silnika elektrycznego oraz spowodować niekontrolowane przemieszczenie pojazdu. Z tego powodu osoby z rozrusznikami serca nie powinny przy tych układach pracować.

Przestrzeganie prawidłowych procedur znacznie zmniejsza ryzyko porażenia. Mechanicy muszą korzystać z odpowiednich środków ochrony osobistej (m.in. rękawic izolowanych CAT 0 1000 V i izolowanego obuwia gumowego bądź maty), chroniących przed porażeniem prądem. Należy również zabezpieczyć pojazd, a w miejscu pracy umieścić znak ostrzegawczy, informujący o wysokim napięciu. Kluczyki przechowuje się z dala od samochodu, aby zapobiec przypadkowej aktywacji instalacji elektrycznej bądź przemieszczeniu pojazdu.

Przed podjęciem rutynowych czynności serwisowych, takich jak wymiana hamulców, mechanicy również muszą najpierw zabezpieczyć pojazd. W tym celu odłącza się akumulator wysokiego napięcia poprzez wyjęcie wtyczki serwisowej czy przekręcenie jego wyłącznika,

a następnie ustawia się pojazd w bezpiecznym miejscu. Musi upłynąć pewien czas, żeby wysokie napięcie uległo rozproszeniu, dlatego przed przystąpieniem do obsługi pojazdu należy odczekać około 10 minut. Po ich upływie trzeba sprawdzić, czy w przewodach i innych elementach elektrycznych nie ma już napięcia i dopiero wtedy rozpocząć prace przy układzie.

Delphi, jako wiodący producent silników spalinowych i technologii dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych, doskonale zna wyzwania, jakie stoją przed mechanikami. Zna te pojazdy od podszewki, dlatego może się dzielić swoją wiedzą i umiejętnościami pozwalającymi na ich bezpieczną obsługę. Eksperti Delphi prowadzą szkolenia obejmujące podstawy pracy z pojazdami hybrydowymi i elektrycznymi, stosowanie środków ochrony osobistej, identyfikację elementów, zabezpieczanie układu, obsługę elementów magnetycznych, korzystanie ze schematów połączeń elektrycznych oraz danych technicznych, a także postępowanie z układem wysokiego napięcia i wiele więcej.

Zdobyta w trakcie szkoleń wiedza pozwoli warsztatom w pełni skorzystać z możliwości oferowanych przez ten szybko rosnący segment obsługi pojazdów w obszarze, w którym nadal brakuje specjalistów. Jest to niezwykle opłacalna inwestycja, poszerzająca horyzonty i przygotowująca do obsługi technologii jutra. ■

Porady eksperta Gates

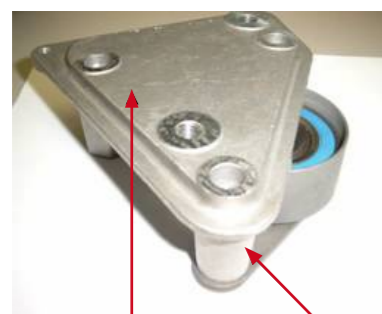
Montaż paska rozrządu w silnikach GM/Isuzu

GATES OFERUJE ZESTAWY NAPRAWCZE POWERGRIP KIT K015563XS I K025563XS DO SAMOCHODÓW OPEL / VAUXHALL (MODELE ASTRA, COMBO, CORSA, MERIVA) Z SILNIKAMI 1.7 DI / DT1 (ISUZU) / CDT1 O KODACH Y17DT, Y17DTL, Z17DTH

Zgodnie z zaleceniami producenta samochodów zestaw rozrządu Gates PowerGrip® K015563XS przeznaczony dla silników GM/Isuzu Y17DT, Y17DTL i Z17DTH zawiera napinacz ze sprężyną zwojową. Początkowo w wyżej wymienionych silnikach występowały dwie różne wersje napędu paska. Zmiana została wprowadzona od numeru silnika 328705. W niektórych przypadkach mogą pojawić się problemy z montażem, można ich jednak uniknąć, stosując się do poniższych wskazówek.



RYS. 1A



RYS. 1B

Zestaw PowerGrip® K015563XS zawiera następujące komponenty:

- ▶ pasek 5563XS – nr OE 636227,
- ▶ napinacz automatyczny ze sprężyną zwojową – nr OE 5636739,
- ▶ rolkę pośrednią – nr OE 636730,
- ▶ śrubę rolki pośredniej (M12).

Napinacz sprężynowy (rys. 2a) jest napinaczem nowego typu, który początkowo montowany był w pojazdach z silnikiem o numerze seryjnym 328705 i wyższym.

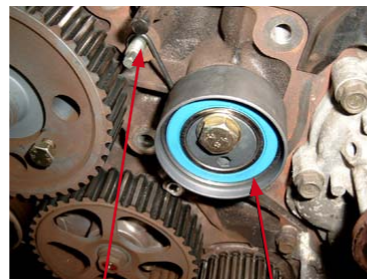
Napinacz ten używany jest również jako zamiennik starego napinacza (nr OE 5636724 – rys. 1a), który nie jest już dostępny jako oryginalna część zamienna. W jednostkach napędowych do numeru silnika 328704 występuje problem z montażem nowego napinacza na istniejącym wsporniku silnika. Rys. 1b przedstawia sposób, w jaki napinacz starszego typu umieszczony jest pod dolną łapą wspornika silnika. Nowy napinacz nie ma takiej płyty oporowej.

Aby zastąpić napinacz starego typu nowym – sprężynowym (rys. 2a), należy wymienić wspornik silnika, ponieważ dolna łapa musi mieć taką samą długość, jak dwie pozostałe. Dodatkowo należy zamontować gwintowany kołek (OE nr kat. 5636706 – rys. 2b) do mocowania sprężyny zwojowej nowego napinacza.

Niezbędnym okazało się dostosowanie niektórych elementów zestawu do starszych pojazdów. W związku z tym,



RYS. 2A



RYS. 2B

że nowy wspornik (nr OE 568110) jest dość kosztowny, firma Gates wprowadziła jedno skuteczne i tanie rozwiązanie dla wszystkich silników. Rozwiązanie to polega na wprowadzeniu elementu dystansowego (rys. 3), wykonanego z wysokiej jakości stali o takiej samej grubości, jak płytka oporowa oryginalnego napinacza kompensującego różnicę długości łap wspornika silnika.



RYS. 3

Rozwiązaniem alternatywnym jest rozbudowany zestaw K025563XS, zawierający wszystkie elementy konieczne do wymiany i/lub adaptacji układu, zarówno w nowych, jak i starych rozwiązaniach.

- Zestaw K025563XS obejmuje:
- ▶ pasek 5563XS – nr OE 636227,
 - ▶ napinacz sprężynowy – nr OE 5636739,
 - ▶ śrubę napinacza (M10) – nr OE 5636713,
 - ▶ gwintowany kołek – nr OE 5636706,

- ▶ element dystansowy (rys. 3) o takiej samej grubości, jak płytka oporowa napinacza starszego typu,
- ▶ rolkę pośrednią – nr OE 636730,
- ▶ śrubę rolki pośredniej (M12).

Procedura montażowa

Silnik musi być zimny i ustawiony w górnym martwym położeniu (GMP). Należy unieruchomić koło pasowe wałka rozrządu (śruba M6 powinna się znajdować w położeniu odpowiadającym godzinie 8 na tarczy zegara) i koło pasowe pompy wtryskowej (śruba M8 w położeniu odpowiadającym godzinie 5). Silnik powinien być podparty, a wspornik silnika wymontowany.

A) Silniki z zamontowanym napinaczem starszego typu

- 1) wymontować stary napinacz, sprężynę, rolkę pośrednią i pasek;
- 2) zamontować nową rolkę pośrednią ze śrubą;
- 3) włożyć i dokręcić momentem 18,6 Nm gwintowany kołek z prawej strony koła pasowego pompy wtryskowej (rys. 4);
- 4) zamontować nowy napinacz sprężynowy (sprężyna na kołku, ręcznie dokręcić śrubę);
- 5) obrócić napinacz w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (kluczem imbusowym) tak, aby otwór sześciokątny (na klucz imbusowy) znalazł się w położeniu odpowiadającym w przybliżeniu godzinie 5 na tarczy zegara;
- 6) dokręcić śrubę;
- 7) założyć nowy pasek (musi być napięty z lewej strony silnika – stronie bez napinacza);

- 8) poluzować śrubę napinacza, który napnie pasek; dokręcić śrubę napinacza momentem 38 Nm, jednocześnie unieruchamiając napinacz za pomocą klucza imbusowego;
- 9) wymontować śruby unieruchamiające wałek rozrządu i pompę wtryskową;
- 10) obrócić silnik o 720° (2 obroty), sprawdzić GMP, poluzować napinacz, dokręcić śrubę napinacza momentem 38 Nm, jednocześnie unieruchamiając napinacz za pomocą klucza imbusowego;
- 11) przykleić element dystansowy (rys. 5) na dolnej łapie wspornika silnika (użyć preparatu *loctite* lub *superglue*), aby uniknąć poluzowania elementu dystansowego przy późniejszym odkręcaniu śruby wspornika;
- 12) zamontować inne wymontowane elementy.

B) Silniki z zamontowanym napinaczem sprężynowym

Dla tej wersji nie jest wymagane użycie gwintowanego kołka ani elementu dystansowego.

- 1) wymontować stary napinacz, rolkę pośrednią i pasek;
- 2) zamontować nową rolkę pośrednią ze śrubą;
- 3) zamontować nowy napinacz (sprężyna na kołku, ręcznie dokręcić śrubę);
- 4) obrócić napinacz w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (kluczem imbusowym) tak, aby otwór sześciokątny znalazł się w położeniu odpowiadającym w przybliżeniu godzinie 5 na tarczy zegara;
- 5) dokręcić śrubę;



RYS. 4



RYS. 5

- 6) założyć nowy pasek (musi być napięty z lewej strony silnika – stronie bez napinacza);
- 7) poluzować śrubę napinacza, który napnie pasek; dokręcić śrubę napinacza momentem 38 Nm, jednocześnie unieruchamiając napinacz za pomocą klucza imbusowego;
- 8) wymontować śruby unieruchamiające wałek rozrządu i pompę wtryskową;
- 9) obrócić silnik o 720° (2 obroty), sprawdzić GMP, poluzować napinacz, dokręcić śrubę napinacza momentem 38 Nm, jednocześnie unieruchamiając napinacz za pomocą klucza imbusowego);
- 10) zamontować pozostałe wymontowane elementy.

Opracowanie na podstawie materiałów firmy Gates

FOT. GATES

FOT. GATES

Odwiedź stronę!

www.e-autonaprawa.pl

Zamów bezpłatną prenumeratę e-wydań miesięcznika **Autonaprawa**

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- publikacje techniczne i ekonomiczne
- bieżący i archiwalne numery **Autonaprawy**
- księgarnia internetowa **WKŁ**



Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych i innowacyjnych rozwiązań naprawczych. Oferta produktowa marek LuK, INA i FAG obejmuje systemy przeniesienia napędu, silnika oraz zawieszenia.

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Wymiana paska rozrządu

Opel Insignia 2.0 DTH



Prezentujemy procedurę wymiany zestawu paska rozrządu INA w Oplu Insignia z silnikiem 2.0 DTH. Warto zapoznać się z instrukcją montażową tego popularnego modelu, a w razie konieczności sięgnąć do darmowych informacji technicznych, w tym danych serwisowych i momentów dokręceń śrub poszczególnych elementów zestawu. Informacje dostępne są na portalu warsztatowym REPERT. Przytaczamy je w dalszej części artykułu, a na koniec podajemy linki do portalu.

Razem z paskiem rozrządu i pompą płynu chłodzącego (zestaw INA 530 0562 30) wymianie podlega zestaw

układu paska osprzętu, który w zależności od typu wspomagania układu kierowniczego ma numer INA 529 0348 10 (dla systemu hydraulicznego) lub INA 529 0351 10 (dla systemu elektrycznego).

Zgodnie z danymi producenta pojazdu, wymianę rozrządu należy przeprowadzić przy przebiegu 150 tysięcy km lub przed upływem 6 lat eksploatacji paska. Czas wymiany zgodnie z instrukcją dostępną w portalu REPERT wynosi 2,6 h.

Konieczne jest, aby przed wymianą rozrządu odpowiednio wcześniej przygotować pojazd oraz elementy zestawu celem wyrównania temperatury napinacza

paska i silnika. Przyjmuje się, że 20°C jest optymalną temperaturą dla wszystkich współpracujących elementów.

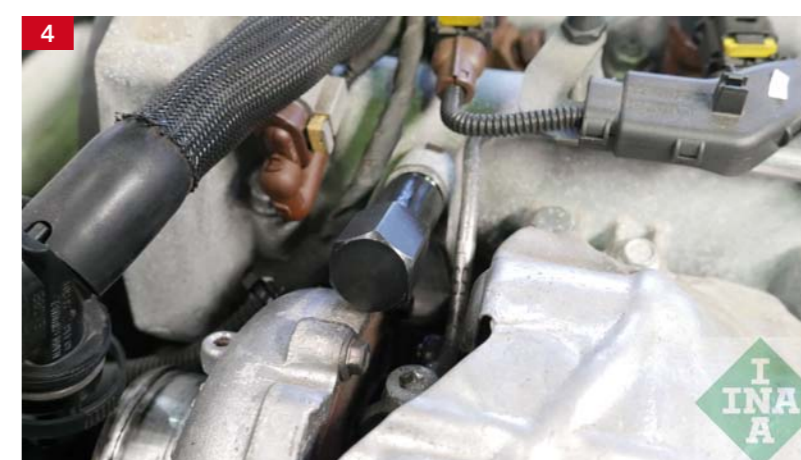
Obowiązuje kilka ogólnych zasad:

- ▶ wymianie podlegają wszystkie elementy w układach paska rozrządu i paska osprzętu;
- ▶ należy stosować wymagane momenty dokręcenia śrub mocujących;
- ▶ wałem korbowym obraca się zawsze w kierunku zgodnym z obrotami silnika.

Przed przystąpieniem do pracy trzeba przygotować hydrauliczny wspornik silnika oraz zestaw blokad do rozrządów Opla.

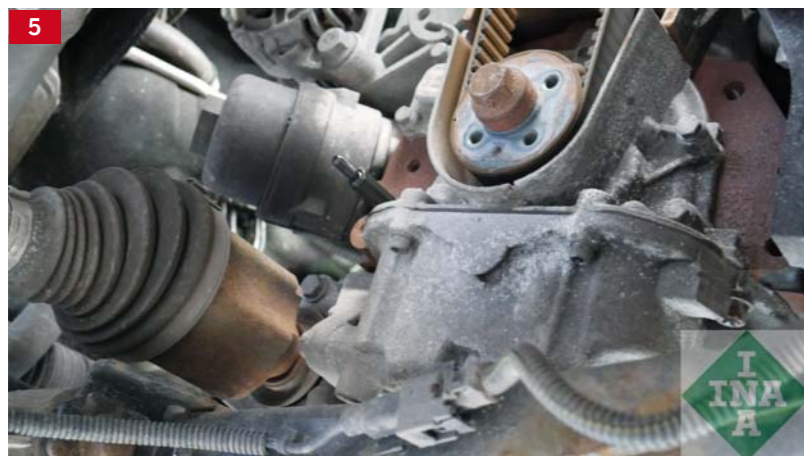
Procedura wymiany

1. Wjeżdżamy samochodem na podnośnik, otwieramy maskę silnika i demontujemy jego górną osłonę.
2. Przed przystąpieniem do dalszych prac należy pamiętać, aby rozłączyć kabel masowy akumulatora.
3. Luzujemy koło po stronie kierowcy i unosimy samochód.
4. Zdejmujemy dolną osłonę silnika.
5. Demontujemy koło i nadkole od strony kierowcy.
6. Luzujemy cztery śruby koła pasowego na wale korbowym (fot. 1), zdejmujemy pasek osprzętu, luzując napinacz paska, i demontujemy koło pasowe na wale korbowym.
7. Podpieramy silnik na wsporniku hydraulicznym i opuszczamy lekko podnośnik.
8. Rozłączamy przewody i demontujemy obudowę filtra powietrza (fot. 2).
9. Zdejmujemy górną osłonę paska rozrządu (fot. 3)
10. Demontujemy mocowanie silnika. Układ paska rozrządu jest w pełni dostępny, co pozwala na jego poprawną wymianę.
11. Obracamy wałem korbowym w kierunku obrotów silnika (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) do ustawienia karbu w pozycji na godz. 12, wykręcamy śrubę z otworu do blokady wałka rozrządu, wsuwamy blokadę do końca w otwór, a następnie obracamy powoli wałem korbowym aż do zetknięcia blokady z wałkiem rozrządu. Wtedy wkręcamy do końca blokadę wałka rozrządu (fot. 4).
12. Wykręcamy śrubę z obudowy pompy oleju i wkręcamy szpilkę podparcia blokady wału korbowego (fot. 5).
13. Zakładamy blokadę wału korbowego i mocujemy ją na wale oraz szpilce (fot. 6).
14. Po prawidłowym zablokowaniu wału korbowego i wałka rozrządu za pomocą narzędzia kontrolującego luzujemy koło pasowe wałka rozrządu (bez jego demontażu), luzujemy śruby mocujące napinacz paska, demontujemy blokadę wału korbowego i zdejmujemy pasek rozrządu (Uwaga! Wraz z paskiem rozrządu wymienia się napędzaną paskiem pompę płynu chłodzącego). →



FOT. SCHAEFFLER

FOT. SCHAEFFLER



15. Spuszczamy płyn chłodzący, odłączając dolny przewód z chłodnicy.

16. Po zlaniu całego płynu, zakładamy ponownie dolny przewód na chłodnicę i odkręcamy śruby mocujące pompę. Ostrożnie czyszcimy miejsce montażu uszczelki na bloku silnika i wycieramy wszystkie resztki płynu chłodzącego z obszaru pracy paska rozrządu.

17. Zakładamy nową pompę, zwracając uwagę na właściwe ułożenie uszczelki, i dokręcamy ją odpowiednim momentem, zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu. Potrzebne informacje można uzyskać na portalu warsztatowym REPPERT, gdzie znajdują się dane serwisowe wraz z wymaganymi momentami dokręceń poszczególnych podzespołów. Rejestracja konta daje dostęp do wielu darmowych danych i instrukcji montażu.

W tym modelu samochodu pompę płynu chłodzącego dokręca się momentem o wartości 25 Nm.

18. Wymieniamy napinacz oraz rolki prowadzące i mocujemy je dotychczasowymi do zestawu śrubami, z momentem dokręcającym zgodnym ze specyfikacją producenta pojazdu. Wynosi on dla napinacza: 30 Nm, dla rolki prowadzącej: 25 Nm (górze) i 50 Nm (dół).

19. Zakładamy pasek rozrządu w taki sposób, aby znajdujące się na nim białe oznaczenie pokryło się z wycięciem w kole zębatym wału korbowego w pozycji ustawionej na godzinie 9.

20. Blokujemy koto pasowe wału korbowego przyrządem blokującym i zakładamy pasek rozrządu na pozostałe komponenty układu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Należy zwrócić uwagę, by oznaczenia na pasku (białe kreski) pokrywały się ze znakami na kole pompy paliwa, oraz na kołach wałka rozrządu i wału korbowego (fot. 7 i 8).

21. Po zamontowaniu paska przystępujemy do ustawienia jego napięcia. Naciągamy napinacz zgodnie z instrukcją załączoną wraz z zestawem rozrządu, tzn. przesuwamy napinacz w kierunku pompy paliwa, aż do ustawienia wskaźnika napięcia w pozycji B (fot. 9), jak w instrukcji Non Verbal.

22. W dalszej kolejności dokręcamy właściwym momentem (30 Nm) śrubę mocującą napinacz oraz śrubę wałka rozrządu (130 Nm), zdejmujemy obie blokady, obracamy 2 pełne obroty wałem korbowym i ponownie zakładamy obie blokady.

23. Następnie, przytrzymując śrubokrętem płytę nośną napinacza, luzujemy jego śrubę mocującą i zmniejszamy napięcie paska do zrównania wskaźnika napięcia napinacza z otworem na płycie nośnej, zgodnie z instrukcją pokazaną na fot. 10. Należy uważać, aby wskaźnik napięcia nie przesunął się poniżej otworu wskazującego pozycję nominalną, gdyż w takim przypadku należy powtórzyć procedurę od czynności jak na fot. 9.

24. Jeśli wskaźnik zrównany jest z otworem pozycji nominalnej (fot. 10), przytrzymując napinacz w tym położeniu, dokręcamy jego śrubę mocującą momentem 30 Nm.

25. Zdejmujemy blokady i montujemy pozostałe elementy w odwrotnej kolejności do ich demontażu.

Wraz z paskiem rozrządu wymieniamy cały zespół paska osprzętu (stosując właściwy zestaw INA), oczywiście razem z jednokierunkowym kołem pasowym alternatora OAP (fot. 11), o nr 535 0203 10 lub 535 0204 10 (w zależności od wersji – sprawdzić w katalogu części zamiennych REPPERT).

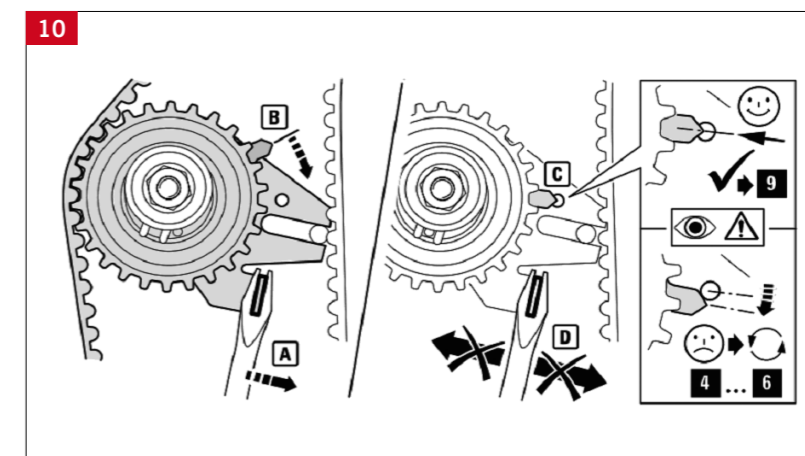
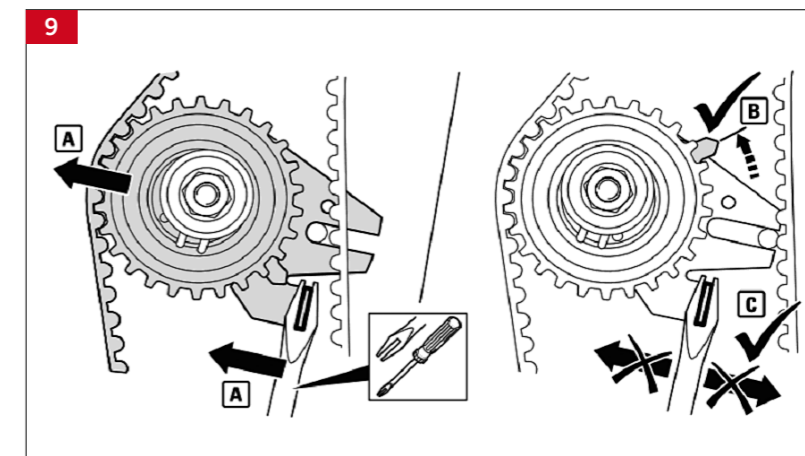
Dokręcenie OAP wymaga zastosowania odpowiedniego klucza montażowego, który dostępny jest w zestawie INA – OAP o nr 400 0241 10 (fot. 12).

Po zamontowaniu wszystkich elementów paska osprzętu zgodnie z instrukcją zamieszczoną w portalu REPPERT, montujemy pozostałe części i napełniamy układ chłodzenia płynem chłodzącym o specyfikacji zgodnej ze wskazaniem producenta pojazdu. Na koniec wykonujemy jazdę próbną, po której kontrolujemy stan płynu chłodzącego w zbiorniku wyrównawczym i ewentualnie uzupełniamy stan do wymaganego poziomu.

Zachęcamy do korzystania z bogatej bazy technicznej w portalu warsztatowym www.reppert.pl.

FOT. SCHAEFFLER

FOT. SCHAEFFLER



Nowości na rynku

Philips GoPure



Philips oferuje oczyszczacz powietrza kabiny pasażerskiej samochodu.

Urządzenie Philips GoPure 5212 można umieścić w dowolnym miejscu kabiny pasażerskiej. W stabilnym mocowaniu oczyszczacza pomaga opaska na rzep. Urządzenie jest zasilane z gniazda zapalniczki 12 V przez czterometrowy kabel.

Użytkownik może skorzystać z dwóch trybów pracy. W najwyższym oczyszczenie kabiny SUV-a z cząstek pyłu zawieszonych o średnicy 2,5 µm zajmuje sześć minut

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

(potwierdzona wydajność to 16 m³/h).

Wymienny wkład Select-Filter Plus składa się z trzech warstw. Pierwsza odpowiada za wstępny proces wychwytywania większych cząstek (takich jak kurz, włosy i sierść czy alergenne pyłki roślin – PM 10). W drugiej zastosowano filtr HESA, pochłaniający toksyczne gazy (np. spaliny) i chemikalia (PM 2,5). Trzecia warstwa to HEPA, mająca zdolności wychwylenia bakterii oraz wirusów wielkości 0,015 µm (PM 1).

www.philips.pl

Sprężyny w ofercie marki Kamoka

Firma Kamoka powiększa asortyment o sprężyny gazowe. W sprzedaży dostępnych jest 168 referencji sprężyn; do końca pierwszego kwartału 2021 r. będzie ich prawie 700. Sprężyny gazowe marki



Kamoka zachowują odpowiednie parametry nawet przy dużych różnicach temperatur. Części są objęte programem

„Do 7 lat gwarancji”. Kamoka oferuje obecnie produkty do aut marek: Alfa Romeo, Audi, BMW, Chevrolet, Citroën, Dacia, Dodge, Fiat, Ford, Honda,

Hyundai, Jeep, KIA, Land Rover, Lexus, Mazda, Mercedes, Mini, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Seat, Škoda, Subaru, Suzuki, Toyota, Volvo, VW.

www.kamoka.eu

Mio MiVue 866



Firma Mio rozpoczyna w Polsce sprzedaż rejestratorów Mio MiVue 866 z sensorem Mio Ultra oraz technologią nagrań nocnych Night Vision Ultra.

Dzięki technologii Night Vision Ultra obraz słabo oświe-

tlonej trasy jest jasny i czytelny. Producent wyposażył urządzenie w moduł GPS. Zapisuje on między innymi współrzędne oraz czas, w którym zostało wykonane nagranie. Dodatkowo trzyosiowy

czujnik ruchu automatycznie rejestruje nagłe zmiany kierunku ruchu.

Mio MiVue 866 informuje o fotoradarach oraz o odcinkowym pomiarze prędkości. Urządzenie na 2,7-calowym ekranie pokazuje w sekundach czas, który pozostał do zbliżającego się fotoradaru. Wskazuje też ograniczenia prędkości, średnią prędkość pokonanego dystansu oraz pozostały czas niezbędny do przejechania trasy. Wraz z włączeniem silnika MiVue 866 pozwala wykonać ko-

pię zapasową nagrania na smartfonie. Rejestrator obsługuje dwa tryby parkingowe: aktywny i pasywny. Przy zastosowaniu pasywnego trybu parkingowego Mio MiVue 866 po wyłączeniu auta przechodzi w stan czuwania i w momencie zarejestrowania drgań zwiastujących stłuczkę czy otarcie – automatycznie zapisuje to zdarzenie. Bateria wbudowana w urządzenie może chronić auto do 48 godzin. Opisywany model wyceńniono na 899 złotych.

www.mio.com/pl_pl

Filtr marki Meyle

Firma Meyle oferuje nowy filtr kabinowy z serii PD. Zastosowane materiały filtracyjne są wzbogacone specjalnie zaimpregnowanym węglem aktywnym, dzięki czemu mają wysoką zdolność pochłaniania tlenków azotu (NO_x). W przypadku opisywanego filtra cząstecz-

ki NO_x są wiązane chemicznie jako sól bez możliwości ponownego uwolnienia, nawet podczas utylizacji. Filtr składa się z kilku warstw: włóknina wierzchnia zatrzymuje większe cząstki pyłu, materiał do filtracji cząstek zapewnia zatrzymywanie drobnego pyłu,

dwie impregnowane warstwy węgla aktywnego wiążą chemicznie NO_x, a włóknina nośna jest podstawą dla warstwy węgla aktywnego i materiału do filtracji cząstek. Ogółem firma Meyle oferuje prawie 400 modeli filtrów kabinowych.

www.meyle.com



Nowy interfejs Texy

Firma Texa opracowała nowy interfejs diagnostyczny TXT Multihub.

Urządzenie działa pod kontrolą systemu Linux, jest wyposażone w wyświetlacz, ma wytrzymałą konstrukcję (z certyfikatem IP53, zgodną ze standardem wojskowym testu upuszczenia MIL-STD

810G) i zapewnia obsługę protokołów CAN FD, DoIP, Pass-Thru. Model nadaje się do obsługi samochodów osobowych, ciężarowych i dostawczych, a także motocykli, łodzi, maszyn rolniczych i budowlanych.

Urządzenie komunikuje się z wyświetlaczem poprzez mo-

duł Wi-Fi do operacji diagnostycznych z wykorzystaniem standardów CAN, CAN FD i DoIP, kabel sieciowy (Ethernet) dla operacji DoIP (ISO 13400), moduł Bluetooth do tradycyjnej diagnostyki, gniazdo USB do wszystkich typów diagnostyki, w tym Pass-Thru.

www.texa.com



KONKURS!

Możesz wygrać jeden z pięciu zestawów nagród: kurtka (rozmiar do uzgodnienia) oraz bidon, ufundowanych przez firmę Schaeffler Polska,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Wymiana paska rozrządu”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 marca 2021 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl/konkurs

PYTANIA KONKURSOWE

I Producent Opla Insignia z silnikiem 2.0 DTH zaleca przeprowadzać wymianę rozrządu:

- a. raz na dwa lata, niezależnie od przebiegu
- b. raz na trzy lata lub przy przebiegu 100 tysięcy
- c. przed upływem 5 lat eksploatacji paska, niezależnie od przebiegu
- d. przy przebiegu 150 tysięcy km lub przed upływem 6 lat eksploatacji paska

II Po wymianie napinacza oraz rolki prowadzącej, dokręcamy je momentem:

- a. „na wycucie”
- b. dla napinacza zawsze 33 Nm, a dla rolki prowadzącej 27 Nm
- c. zgodnym ze specyfikacją producenta pojazdu
- d. dla napinacza co najmniej 32 Nm, a dla rolki prowadzącej 20 Nm

III Należąca do Grupy Schaeffler marka INA specjalizuje się w produkcji:

- a. stacji diagnostycznych
- b. zestawów paska rozrządu
- c. tarcz hamulcowych
- d. świec żarowych

IV Do czego służy platforma internetowa www.rexpert.pl?

- a. publikuje dane serwisowe zgodne z zaleceniami producentów pojazdów
- b. publikuje rankingi i zestawienia na temat samochodowych części zamiennych
- c. udostępnia kontakt do warsztatów znajdujących się w danej okolicy
- d. jest popularnym blogiem o najlepszych warsztatach w Polsce

V Jakie są najważniejsze zasady, którymi trzeba się kierować podczas wymiany rozrządu?

.....

 Imię i nazwisko uczestnika konkursu
 Dokładny adres
 Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Formularz elektroniczny
oraz regulamin konkursu
znajdują się na stronie:
www.e-autonaprawa.pl/konkurs

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 348 81 50

Autonaprawa

ul. Parkowa 25

51-616 Wrocław

Autonaprawa SCHAEFFLER

Ravenol ATF T-ULV Fluid



Firma Ravenol oferuje nowy, w pełni syntetyczny olej przekładniowy. ATF T-ULV Fluid. Powstał on na bazie polialfaolefin (PAO) i estrów. Olej przeznaczony jest do najnowszej generacji automatycznych

skrzyń biegów Aisin Warner. Wysoki, stabilny indeks lepkości gwarantuje optymalną pracę w różnych temperaturach. Środek chroni skrzynię przed zużyciem i korozją. Jest odporny na pienienie.

Olej zgodny jest ze specyfikacjami: ATF AW-2, VW G 053 001 A2, Volvo 31492172/31492173, PSA 16 350 560 80, BMW 83 22 2 413 477 i BMW ATF 7.

www.ravenol.pl

Nowe oleje Texaco

Marka Texaco poszerza linię olejów silnikowych Havoline ProDS. Dwa nowe oleje silnikowe: Texaco Havoline ProDS RN SAE 0W-20 i RN SAE 5W-30 zostały zatwierdzone przez markę Renault, natomiast Texaco Havoline ProDS V SAE 0W-30 przez markę Volkswagen. Texaco Havoline ProDS RN SAE 0W-20 jest zgodny z technologią mid SAPS, za-

znaczającą ochronę katalizatorów samochodowych, filtrów cząstek stałych i benzyn. Olej został opracowany do użytku w każdych warunkach pogodowych, a jego płynność w niskich temperaturach chroni silnik przed zużyciem podczas zimnego rozruchu. Texaco Havoline ProDS RN SAE 5W-30 również wspomaga długotrwałą ochronę

silnika przed zużyciem i korozją, jednocześnie chroniąc komponenty przed szkodliwymi osadami. Linia Texaco Havoline ProDS została również zaprojektowana tak, aby zapobiegać tworzeniu się szkodliwych osadów węglowych i zmniejszać korozję powstałą na skutek gazów wydechowych, które mogą z czasem znacznie zmniejszyć wydaj-



ność silnika. Texaco poszerza też gamę produktów o nowy płyn do przekładni Havoline, opracowany z myślą o pojazdach wyposażonych w dwusprzęgłowe przekładnie typu mokrego.

texacopolska.pl

Castrol EDGE 0W-20 C5



Olej silnikowy Castrol EDGE 0W-20 C5 z technologią Titanium jest przeznaczony do jednostek benzynowych i wysokoprężnych, któ-

rych producenci zalecają stosowanie środków smarnych jakości ACEA C5, API SP, ILSAC GF-6 i lepkości 0W-20. Opisany olej staje się mocniejszy pod obciążeniem i nie

dopuszcza do kontaktu metalowych elementów. Uzyskał on dopuszczenia: Chrysler MS 6395; GM dexos1 Gen 2; Jaguar Land Rover engine oil specification STJLR.03.5006;

MB-Approval 229.71; Opel OV0401547; Fiat 9.55535-CR1; Fiat 9.55535-GSX; Ford WSS-M2C947-A; Ford WSS-M2C947-B1.

www.castrol.com

Podnośnik firmy Autopstenhoj

Autopstenhoj oferuje podnośnik dwukolumnowy Maestro 2.35 Premium o udźwigu 3,5 tony. Dzięki asymetrycznemu systemowi montażu na słupku pojazdy można usta-

wić w tylnej części stanowiska roboczego, aby uzyskać lepszy kąt otwarcia drzwi.

Wózek z sześcioma kołami prowadzącymi zapewnia bardzo niskie tarcie. Urządze-

nie wyposażono w system do zatrzymywania w przypadku uderzenia w przeszkodę. Minimalna wysokość podnoszenia to 70 mm.

www.autopstenhoj.com



UFI wyłącznym dostawcą Grupy Volkswagen



FOT. AUTOPSTENHOJ, LAUNCH, UFI

Firma UFI Filters została wyłącznym dostawcą systemów filtracji paliwa do silników Diesla EA288 EVO o pojemności 1,6 l i 2,0 l.

Jednostki te są montowane w pojazdach Grupy Volkswagen: znajdują się na wyposa-

żeniu takich samochodów, jak m.in.: Volkswagen Golf, T-Roc, Tiguan, Touran i Passat, Audi A3, Q2 i Q3, Škoda Kodiaq i Octavia, Seat Ateca, Leon i Tarraco. Charakteryzują się mniejszym zużyciem paliwa, wysokim komfortem jazdy i doskonałymi osiągnięciami.

Moduł filtracyjny UFI składa się z ekologicznego wkładu wykonanego na bazie celulozy, z cienką warstwą włókien syntetycznych umieszczonych po zewnętrznej stronie. Skuteczność filtracji wynosi po-

nad 95% dla cząstek o maksymalnej wielkości 3 µm.

Korpus filtra i pokrywa wyposażona w złącza hydrauliczne wykonane są z powlekanego stali, która zapewnia ochronę przed korozją, rozerwaniem i uderzeniami. Ponadto filtr posiada system wspomagający rozruch zimnego silnika, częściowo recyrkulujący spaliny, co ogranicza zużycia paliwa i emisję zanieczyszczeń, zgodnie z normą Euro 6d-TEMP-EVAP-ISC

www.ufifilters.com

Testery X-431 Euro

Urządzenia firmy Launch zostały oficjalnie zatwierdzone przez FCA. Pozwalają one prowadzić pełną diagnostykę chronionych przez SGW pojazdów marek:

Fiat, Alfa Romeo, Abarth, Chrysler, Lancia, Dodge/Ram i Jeep. Czynności diagnostyczne są wykonywane za pomocą testerów X-431 Euro Tab II, X-431 Euro Pro5 i X-431 Euro Pro4.

www.launch.pl



- Chcesz otrzymać wszystkie numery „Autonaprawy” – wykup abonament!
- Chcesz otrzymać bezpłatnie wybrane egzemplarze – wypełnij kupon zgłoszeniowy na stronie www.e-autonaprawa.pl

FORMULARZ PRENUMERATY MIESIĘCZNIKA AUTONAPRAWA

Zamawiam 11 kolejnych wydań w cenie 73,80 zł brutto (w tym VAT 23%) od numeru
 6 kolejnych wydań w cenie 49,20 zł brutto (w tym VAT 23%) od numeru
 11 kolejnych wydań w cenie 41,82 zł brutto w prenumeracie dla szkół (w tym VAT 23%) od numeru

Czasopismo jest bezpłatne. Cena obejmuje umieszczenie prenumeratora w bazie danych i realizację wysyłek.

DANE ZAMAWIAJĄCEGO (PŁATNIKA): nowa prenumerata kontynuacja prenumeraty

Nazwa firmy

NIP (ewentualnie PESEL) imię i nazwisko zamawiającego

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

telefon do kontaktu, e-mail

ADRES DO WYSYŁKI (należy podać, jeśli jest inny niż podany wyżej adres płatnika):

Odbiorca

ulica i numer domu kod pocztowy miejscowość

Faktura VAT zostanie dołączona do najbliższej wysyłki zamówionych czasopism. Upoważniam Wydawnictwo Technotransfer do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy oraz umieszczenia moich danych w bazie adresowej wydawnictwa.

..... data podpis

Wypełniony formularz należy przesłać faksem na numer 71 348 81 50 lub pocztą na adres redakcji. Prenumeratę można też zamówić ze strony internetowej www.e-autonaprawa.pl, mailowo autonaprawa@technotransfer.pl oraz telefonicznie 71 715 77 95 lub 71 715 77 98

KONKURS

Wygraj
1 z 5 zestawów
nagród!

Kurtka i bidon
już wkrótce mogą
należać do Ciebie!

SCHAEFFLER



Giuseppe „Nuccio” Bertone



1942 – Alfa Romeo 6C 2500 SS coupé



1957 – Alfa Romeo Giulietta Sprint coupé



1974 – Lamborghini Countach z 12-cylindrowym silnikiem o mocy 485 KM

Giuseppe Bertone, zwany przez wszystkich Nuccio, urodził się w Turynie 4 lipca 1914 roku. Był synem przedsiębiorczego kotodzieja, Giovanniego Bertone. Od najmłodszych lat przyglądał się pracy ojca, a jako dwudziestolatek zajął czołowe miejsce w zespole. Firma Carrozzeria Bertone była wówczas jednym z kilkudziesięciu działających we Włoszech przedsiębiorstw, zajmujących się produkcją nadwozi samochodowych. W owym czasie następował szybki odwrót od pojazdów konnych, a zakład współpracował już z włoskimi markami motoryzacyjnymi. Podział zadań był następujący: koncerny samochodowe produkowały kompletne podwozia wraz z silnikiem i napędem, a firmy karoseryjne tworzyły nadwozia i łączyły oba te elementy w produkt finalny. Dzięki takiej technologii na bazie tych samych podwozi powstawały auta różniące się wyglądem, wyposażeniem i funkcjonalnością.

Złote czasy dla firm żyjących z produkcji karoserii skończyły się na przełomie lat 40. i 50. XX wieku wraz z upowszechnieniem konstrukcji samonośnych. Gdy również Fiat – wiodący włoski producent – wprowadził te rozwiązania, zakłady zaczęły masowo upadać. Ambitny Nuccio nie zamierzał jednak czekać z założonymi rękami. Za ostatnie pieniądze nabył dwa podwozia MG, uzbroił je w pięknie wymodelowane karoserie (coupé oraz kabriolet) i wystawił na targach w Turynie.

Uśmiech fortuny spłynął na stoisko Bertone wraz z przybyciem potężnie zbudowanego Amerykanina w kowbojskim kapeluszu. Obejrzał on oba samochody i zapytał krótko: „Ty je zrobiłeś?”. Równie zwalisty Nuccio Bertone wstał, skinął głową i zagrał *va banque*: „Ale sprzedam je tylko łącznie”. Przybysz docenił talent artysty: „W porządku – wezmę je i zamawiam po 100 sztuk obu modeli”. To się nazywa szczęśliwy zbieg

okoliczności! Nabywcą okazał się Stanley Arnolt, bogaty importer znanych europejskich marek na rynek amerykański. Na dwustu egzemplarzach się nie skończyło. Kontrakt, jaki obaj panowie podpisali w 1952 roku, pozwolił włoskiemu przedsiębiorcy stanąć na nogi i zapoczątkował trwające niemal pół wieku pasmo sukcesów. Kolejny nastąpił w 1954 roku, gdy do firmy Bertone zwróciła się Alfa Romeo. Dla producenta luksusowych modeli był to projekt strategiczny, od którego zależała przyszłość marki. Tak narodziła się wspaniała Giulietta Sprint, uruchamiając lawinę dalszych zamówień. W portfolio firmy znalazły się zarówno sportowe bolidy klasy Lamborghini czy Maserati, jak i samochody popularne dla zwykłych użytkowników (Volkswagen Polo, Citroën i Škoda). Giuseppe Nuccio Bertone stworzył motoryzacyjne imperium.

Zmarł w 1997 roku. Kilkanaście lat później nastąpił upadek firmy. ■



Cewki zapłonowe HELLA

Jakość odpowiadająca oryginałowi, stosowana w cewkach Hella, daje pewność zapłonu nawet w ekstremalnych warunkach.

Oferta zawiera ponad 300 referencji, dających około 85% pokrycia polskiego parku samochodowego.



FOT: ITALIANWAYS.COM, ALPHACODERS.COM, WIKIMEDIA



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

ALGO GROUP

Lider w produkcji, projektowaniu i dystrybucji podnośników do szyb oraz klamek dla samochodów osobowych i ciężarowych.
Produkcja europejska dla pierwszego montażu i na rynek części zamiennych.



4
zakłady
w Europie

3
centra
dystrybucji

16.000 m²
powierzchni

zdolność produkcyjna:
ponad **10.000**
sztuk dziennie

 LIFT TEK  ELECTRIC LIFE  PMM  MIRAGLIO

ALGO  GROUP

www.algogroup.net