

Autonaprawa

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY PAŹDZIERNIK 2020 (151)

WWW.E-AUTONAPRAWA.PL



NA NASZYCH ŁAMACH:

- ROMMEL ATIENZA**
TEXACO DELO 600 ADF
- GRZEGORZ FEDOROWICZ**
SMAROWANIE PROFILI
PIAST TARCZY SPRZĘGŁA
- ALFRED FRANKE**
BATALIA O ZŁĄCZE OBD
- ANDRZEJ HUSIATYŃSKI**
OLEJE SILNIKOWE DO AUT
Z FILTRAMI DPF
- GRZEGORZ JURCZUK**
TECHNOLOGIE
ELEKTRYCZNE I HYBRYDOWE
- EVGENY KHMELEV**
LAKIER MACHINE GREY
Z PALETY MAZDY
- PIOTR MERING**
MOLYGEN
DO WYSILONYCH SILNIKÓW
- AGNIESZKA NYTKO**
WŁAŚCIWY DOBÓR
OLEJÓW ATF
- ARKADIUSZ OSTASZEWSKI**
FILTRACJA
W AUTOMATYCZNYCH
SKRZYNIACH BIEGÓW
- WIOLETTA PASIONEK**
NOWOŚCI MARKI PHILIPS
- KLAVS T. PEDERSEN**
ELEKTRYCZNE POMPY WODY
- MARCIN TURSKI**
EVORON – MARKA
WŁASNA INTER CARS

Sprzęgło jest jednym z najważniejszych elementów pojazdu odpowiedzialnych za przeniesienie napędu, a jego nieumiejętny montaż i obsługa serwisowa często stają się przyczyną niepożądanych usterek. Na przykład brak smarowania profilu piasty prowadzi do powstawania korozji, która powoduje trudności w wyłączeniu sprzęgła i szarpanie, a co za tym idzie – reklamację klienta.

Szczególnie istotne jest prawidłowe smarowanie wielowypustu piasty. Po jego nasmarowaniu należy przesunąć tarczę sprzęgła w jedną i drugą stronę na wałku, a później usunąć nadmiar smaru z wielowypustu piasty i wałka sprzęgłowego. Użycie zbyt dużej ilości smaru i pozostawienie go w piastce spowoduje, że siła odśrodkowa rozrzuci go podczas pracy na okładzinę sprzęgła, co będzie przyczyną poślizgów. ▶▶▶ str. 40



NAJNOWSZA TECHNOLOGIA



- ✓ Ochrona samochodów z napędami hybrydowymi różnego typu
- ✓ Specjalnie wyselekcjonowany pakiet dodatków
- ✓ Zapewnia doskonały zimny rozruch oraz pracę silnika w niskiej temperaturze, zachowując jednocześnie trwałość oleju.



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:
koyotky.co.jp, ZF Aftermarket



Auta na żyletki?

Na początku sierpnia świat motoryzacyjny obiegła hiobowa wieść, że już wkrótce trzeba będzie złomować nowe, niesprzedane w tym roku samochody. Rzecz poszła o to, że z końcem 2020 roku przestaje obowiązywać dotychczasowa norma emisji spalin EURO 6d-TEMP, odnosząca się do zmiany sposobu wykonywania testów i mająca w założeniu utrudnić producentom manipulowanie wynikami pomiarów. W życie wchodzi natomiast norma EURO 6d. W mediach natychmiast pojawiły się spekulacje, że wszystkie nowe auta, które nie spełnią od 1 stycznia 2021 roku nowych wymagań, będą musiały trafić na złomowiska – a przez COVID-19 na placach zgromadzonych jest ponad 800 tys. niesprzedanych, nowych samochodów!

Przełgądając normy EURO 6d i 6d-TEMP, trudno wychwycić istotne różnice. Obie nakładają na producentów pojazdów obowiązek sprzedaży modeli samochodów ze średnią emisją CO₂ na poziomie 95 g/km. Z kolei dopuszczalny poziom emisji NO_x na stacji diagnostycznej to 80 mg/km dla diesla i 60 mg/km dla silnika benzynowego – tyle tylko, że w warunkach drogowych nie jest już tak różowo.

Jak się okazuje, norma TEMP dopuszcza przekroczenie w testach drogowych dozwolonego poziomu emisji o współczynnik 2,1; a dla EURO 6d jest to już tylko 1,43; co przykładowo dla silników wysokoprężnych przekłada się na zmniejszenie emisji tlenków azotu ze 168 mg/km do 114 mg/km. Dla producentów jest to już niemała różnica, która w przypadku sporej liczby modeli samochodów wymusza gruntowną przebudowę systemów oczyszczania spalin lub konieczność stosowania napędu hybrydowego. A jak wiadomo, klient niechętnie płaci za różnicę, która z jego punktu widzenia jest nieistotna.

Unia Europejska przewidziała, oczywiście, okres przejściowy, bo nawet brukselscy urzędnicy nie mieli wątpliwości, że do 31 grudnia 2020 r. nie uda się sprzedać i zarejestrować wszystkich samochodów zgodnych z dotychczasową normą. Jeszcze przez rok istnieje zatem możliwość ich rejestracji, ale pod warunkiem, że ich liczba nie przekroczy 10% sprzedaży wszystkich samochodów danego producenta. I tu jest pies pogrzebany. Pandemia wirusa SARS-CoV-2 i wiosenny lockdown gospodarki załamały całkowicie rynek samochodów w 2020 roku, przez co producenci nie będą w stanie w 2021 roku sprzedać takiej ilości nowych aut, aby „upchnąć” samochody zgodne z EURO 6d-TEMP.

Jeśli komisja Europejska się nie ugnie, to producenci samochodów będą mieli dwa wyjścia. Pierwsze – to zezłomować wszystkie nadmiarowe samochody zgodne ze starą normą emisji spalin, realizując tym samym ogromną stratę i ponosząc dodatkowo ogromne koszty ich utylizacji. Drugim, równie złym rozwiązaniem jest rejestracja przez dealerów wszystkich niesprzedanych samochodów na siebie, aby móc sprzedać je po 1 stycznia 2021 roku. Ich rynkowa wartość będzie przez to istotnie mniejsza, a na dodatek zaburzą one w znaczącym stopniu rynek samochodów z rocznika 2021. I tak źle, i tak niedobrze. W tym drugim wypadku przynajmniej my, klienci, będziemy mogli znacznie taniej kupić nowy samochód – nawet, jak przewidują analitycy, za połowę jego tegorocznej ceny.

Marcin Bieńkowski

Marcin Bieńkowski

Spis treści

AKTUALNOŚCI	
Wydarzenia	4
Nowości rynkowe.....	46
MOTORYZACJA DZIŚ	
IX Mistrzostwa Mechaników:	
Wiedza odporna na koronawirusa	8
Konferencja Philips-Lumileds:	
Warsztatowa telewizja Philipsa.....	10
Efekty batalii o złącze OBD.....	28
Final AP Expert 2020.....	30

DODATEK SPECJALNY
MOTORYZACYJNE ŚRODKI SMARNE

Oleje silnikowe do aut z filtrami DPF	12
Molygen do wysiłonych silników	14
Coraz niższa lepkość	16
Filtracja w automatycznych skrzyniach biegów.....	18
Właściwy dobór olejów ATF	22
Oleje silnikowe do samochodów wyposażonych w instalacje LPG.....	24
Texaco Delo 600 ADF.....	26

PRAKTYKA WARSZTATOWA

Głośna praca układu napędowego.....	32
Ryzyko pomyłki – podobne napinacze paska rozrządu	33
Aplikacja lakieru Machine Grey z palety Mazdy	38
Dlaczego trzeba smarować profile piast tarczy sprzęgła?	40
Evoron – marka własna Inter Cars	42

KONSTRUKCJE

Technologie elektryczne i hybrydowe	34
Elektryczne pompy wody.....	36
Działanie miechów pneumatycznych.....	43
Nowości marki Philips	44

WYPOSAŻENIE WARSZTATU

Bosch ESI[tronic] 2.0	37
-----------------------------	----

AUTOEMOCJE

Pontiac Firebird Trans Am.....	50
--------------------------------	----

OD REDAKCJI

Auta na zyletki?.....	3
Komiks z życia pewnego warsztatu.....	50

SPIS REKLAM

BNP Paribas.....	7
Fuchs	21
Hella	23
Huzar	39
Hyundai	17
Inter Cars	29
Kaliński	17
Launch	25
Lotos	2
Orlen Oil	27
Petronas.....	15
Schaeffler.....	5,51
Volkswagen	11,52
WKŁ.....	25

Wydarzenia

Automatyczne parkowanie



Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Ford Motor Company, Bedrock i Bosch rozpoczęły projekt z wykorzystaniem podłączonych do sieci pojazdów testowych ford escape, które mogą jeździć i parkować w garażu Bedrock's Assembly Garage w Detroit, korzystając z inteligentnej infrastruktury Boscha do zautomatyzowanego parkowania.

Jest to pierwsze w USA rozwiązanie oparte na usłudze typu *automated valet parking*, polegającej na odbieraniu i zwracaniu samochodów w piwnicy budynku Free Press Building z wykorzystaniem zotoczek na poziomie ulicy.

Połączone z siecią pojazdy testowe Forda działają w sposób zautomatyzowany dzięki komunikacji *vehicle-to-infra-*

structure (V2I) z infrastrukturą parkingową firmy Bosch. Czujniki infrastruktury rozpoznają i lokalizują pojazd w celu sterowania manewrem parkowania, w tym pomagają uniknąć pieszych i innych zagrożeń. Jeśli infrastruktura wykryje coś na drodze pojazdu, może natychmiast go zatrzymać.

Po przybyciu do garażu kierowca zostawia samochód w wyznaczonym miejscu i za pomocą aplikacji w smartfonie uruchamia automatyczny manewr parkowania. Kierowcy korzystają również z aplikacji, aby poprosić o zwrot pojazdu do wyznaczonego miejsca odbioru, przyspieszając proces parkowania i unikając kłopotliwego szukania pojazdu po powrocie do garażu.

Oprócz zwykłego parkowania, pojazd może również wjeżdżać do wyznaczonych miejsc w garażu w celu wykonania określonych usług, takich jak ładowanie akumulatorów lub mycie na myjni samochodowej.

Zautomatyzowane rozwiązania parkingowe przynoszą korzyść właścicielom garaży, umożliwiając bardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni parkingowej. Dzięki zautomatyzowanemu parkowaniu, nawet 20% więcej pojazdów może się zmieścić na tej samej powierzchni. Rozwiązanie można wdrożyć na etapie przebudowy budynku, tak jak w Assembly Garage, lub zaplanować infrastrukturę przy budowie nowych garaży.

Oprócz zwykłego parkowania, pojazd może również wjeżdżać do wyznaczonych miejsc w garażu w celu wykonania określonych usług, takich jak ładowanie akumulatorów lub mycie na myjni samochodowej.

Nagroda dla firmy Brembo

Firma Brembo otrzymała nagrodę Compasso d'Oro za wzornictwo zacisku hamulcowego do pojazdów startujących w Mistrzostwach Świata Formuły E. Wyróżniony czterotłoczkowy zacisk monoblokowy jest wykonany ze stopu aluminium.

Nagrodę Compasso d'Oro odebrał prezes Brembo, Alberto Bombassei, podczas



gali, która odbyła się w ADI Design Museum w Mediolanie. Wcześniej firma Brembo otrzymała nagrodę Compasso

d'Oro za węglowo-ceramiczny układ hamulcowy do samochodów jeżdżących po drogach publicznych.

FOT. BOSCH, BREMBO

Pomoc dla szkół



We wrześniu br. spółka Inter Cars wspólnie z firmami Waś i Febi podjęła działania mające zapewnić bezpieczeństwo w nowym roku szkolnym uczniom i nauczycielom ze szkół uczestniczących w programie „Młode Kadry”. W ramach akcji #pomagamy/ pomagając 26 szkół z całego kraju zostało wyposażonych w pakiety, w których znalazły się przyłbice ochronne oraz środki dezynfekujące.

Od kilku lat wspieramy program „Młode Kadry”. Do-

tychczas staraliśmy się wspierać go wiedzą i doświadczeniem. Obecny rok, bardzo dla wszystkich nietypowy, wymaga jednak nieco innego podejścia – podsumował udział swej firmy w akcji Leszek Waś.

Partnerami programu są firmy: Castrol, ZF Aftermarket, Bosch, Schaeffler, Mann Filter, Filtron, Delphi, Febi, Varta/Clarion, Contitech, Valeo, Osram, Magneti Marelli, Vredestein, Bridgestone i Goodyear.

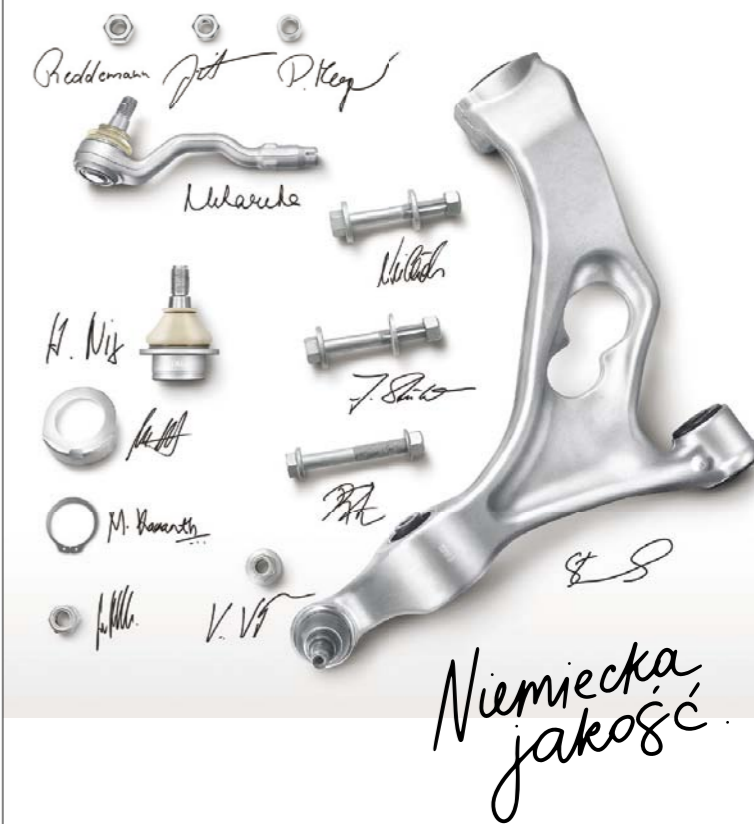
Delphi na czele rankingu dostawców danych TecDoc



Firma Delphi Technologies części zamiennych, co przekłada się na szybszą i bardziej efektywną naprawę. Dostawcy danych do dokumentacji technicznej otrzymują zwykle ocenę równą 90%. Znakomity wynik Delphi Technologies wynika z faktu, że firma w ostatnich latach intensywnie pracowała nad poprawą jakości danych, poszerzyła asortyment, informowała o premierach na rynku części zamiennych oraz stale zwiększała liczbę obsługiwanych pojazdów.

Katalogi elektroniczne już dawno zastąpiły tradycyjne katalogi drukowane. Rozwiązanie cyfrowe zapewnia większą różnorodność informacji, większą i lepszą przejrzystość opisu

części zamiennych, co przekłada się na szybszą i bardziej efektywną naprawę. Dostawcy danych do dokumentacji technicznej otrzymują zwykle ocenę równą 90%. Znakomity wynik Delphi Technologies wynika z faktu, że firma w ostatnich latach intensywnie pracowała nad poprawą jakości danych, poszerzyła asortyment, informowała o premierach na rynku części zamiennych oraz stale zwiększała liczbę obsługiwanych pojazdów.



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

Continental dostawcą Volkswagena



Vitesco Technologies, oddział firmy Continental, opracował nowoczesny system sterowania napędem dla nowej modułowej platformy MEB grupy Volkswagena. W samochodzie

elektrycznym Volkswagen ID.3 urządzenie to przejmuje wiele funkcji w elektrycznym systemie napędowym: aktywuje silnik elektryczny, koordynuje wszystkie polecenia inicjowa-

ne przez pedał gazu, a także uczestniczy w ładowaniu i zarządzaniu energią, jak również w zarządzaniu systemem elektrycznym wysokiego napięcia. Element ten działa ponadto jako interfejs do innych jednostek sterujących wewnątrz pojazdu. Urządzenie utrzymuje łączność z otoczeniem samochodu w celu zapewnienia aktualizacji oprogramowania.

Continental dostarcza ponadto ogumienie do Volkswagena ID.3. Opona letnia EcoContact 6 i opona zimowa WinterContact TS 850 P zostały specjalnie dostosowane do wymagań modelu ID.3.



Opony są zgodne z technologią ContiSeal, która automatycznie uszczelnia przebięcia bieżnika opony o średnicy do pięciu milimetrów.

Szkolenia Magneti Marelli

Firma Magneti Marelli opublikowała listę październikowych szkoleń technicznych.

Zajęcia będą się odbywać w Sosnowcu przy ul. Inwestycyjnej 11. Ze względu na stan epidemii liczba uczestników szkoleń została ograniczona, a każdy z nich będzie miał zapewniony dostęp do środków dezynfekujących, maseczek i rękawiczek.

Harmonogram:

12 października: Automatyczne skrzynie biegów, budo-

wa, diagnostyka i obsługa (część teoretyczna);

13 października: Automatyczne skrzynie biegów, budowa, diagnostyka i obsługa (część praktyczna);

29 października: Szkolenie z zakresu Ustawy o F-Gazach zakończone uzyskaniem zaświadczenia.

Formularz rejestracyjny można pobrać ze strony: www.magnetimarelli-checkstar.pl/szkolenia/harmonogram-szkolen, 48,3,0

Konkurs firmy Schaeffler

Firma Schaeffler rozpoczęła we wrześniu akcję pod nazwą „Wielka Gra”. Jest to konkurs przeznaczony dla wszystkich przedsiębiorców prowadzących warsztaty samochodowy bądź świadczących usługi związane z naprawą lub konserwacją pojazdów.

Do zdobycia są trzy tysiące nagród! Aby wygrać jedną z nich, należy prawidłowo od-

powiedzieć na pytanie konkursowe, wybrać nagrodę z listy, wypełnić formularz zgłoszeniowy i kliknąć przycisk „wyślij”. Następnie trzeba kliknąć odsyłacz potwierdzający udział w akcji (zostaje on przysyłany na adres e-mailowy uczestnika gry). Akcja trwa do 31 grudnia br. lub do wyczerpania zapasu nagród. Więcej informacji na: www.wielka-gra.pl

Nagroda dla firmy ZF



Koncern ZF zdobył wyróżnienie *Nissan Global Supplier Innovation Award*. Nagrodę przyznano za technologię Tri-Cam – pierwszą inteligentną, trójobiektywową kamerę do samochodów. Tri-Cam obsługuje autonomiczną technologię napędu ProPILOT 2.0 firmy Nissan w urządzeniu Nissan Skyline.

Tri-Cam należy do rodziny kamer S-Cam4 firmy ZF. Dodano do niej teleobiektyw z 28-stopniowym polem widzenia dla lepszej detekcji na dalekim zasięgu oraz obiektyw typu „rybie oko” z polem widzenia 150° dla lepszej detekcji na krótkim zasięgu. Pozwala to na lepsze rozpoznawanie obiektów dalekich i bliskich,

co przekłada się na poprawę wydajności systemów ADAS (zwłaszcza w przypadku półautomatycznych funkcji, takich jak wspomaganie jazdy na autostradach i wspomaganie jazdy na korku).

ProPILOT 2.0 jest autonomiczną technologią napędową przeznaczoną do stosowania na autostradach w ruchu wielopasmowym. Nissan jako pierwszy japoński producent samochodów wprowadził kombinację kierowania, przyspieszania i hamowania, która w odpowiednich warunkach może być obsługiwana w trybie w pełni automatycznym, odcciążając kierowcę w ruchu drogowym i długich dojazdach do pracy.

FOT. CONTINENTAL, ZF



„Kredytem dla firm sfinansowałem kilka pomysłów, aby działać dalej.”

KREDYT DLA MAŁYCH FIRM Z GWARANCJĄ DE MINIMIS BGK

- gwarancja de minimis BGK do 80% kwoty kredytu
- prowizja za udzielenie kredytu 0%

bnpparibas.pl



BNP PARIBAS

Propozycja ważna do 31.12.2020 r. z możliwością wcześniejszego odwołania przez BGK. Skierowana do mikroprzedsiębiorców, którzy spełnią warunki uzyskania gwarancji de minimis BGK. Warunkiem skorzystania jest posiadanie zdolności kredytowej do spłaty kredytu, posiadanie rachunku firmowego w BNP Paribas Bank Polska oraz spełnienie warunków przyznania produktu. Więcej w warunkach określonych w umowie zawartej z Klientem, w regulaminach oraz Taryfie prowizji i opłat, dostępnych w oddziałach Banku oraz na bnpparibas.pl. Materiał ma charakter reklamowy i nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego. BNP Paribas Bank Polska S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Kasprzaka 10/16, 01-211 Warszawa, zarejestrowany w rejestrze przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod nr KRS 0000011571, posiadający NIP 526-10-08-546 oraz kapitał zakładowy w wysokości 147 418 918 zł, w całości wpłacony.



Bank zmieniającego się świata

IX Mistrzostwa Mechaników

Wiedza odporna na koronawirusa



OGÓLNOPOLSKIE MISTRZOSTWA MECHANIKÓW POD PATRONATEM FIRM: MOBIL, KRAMP I AKZONOBEL TO NAJWIĘKSZY I ZARAZEM JEDEN Z NAJBARDZIEJ PRESTIŻOWYCH KONKURSÓW DLA MŁODYCH I ZAWODOWYCH MECHANIKÓW W POLSCE. FINAŁ TEGOROCZNEGO KONKURSU – ZE WZGLĘDU NA CZAS PANDEMII – PRZENIÓSŁ SIĘ DO INTERNETU I POD WIELOMA WZGLĘDAMI ZASŁUŻYŁ NA MIANO PIONIERA WŚRÓD KONKURSÓW EDUKACYJNYCH

O udział w finale IX edycji Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników rywalizowała rekordowa liczba 2900 uczestników eliminacji. Najwięcej, ponad 1000 dwuosobowych zespołów uczniowskich, zgromadziła zainicjowana przez ExxonMobil kategoria Młody Mechanik. Ze względu na to, że targi Poznań Motor Show 2020 – dotychczasowy organizator finału Mistrzostw – zostały odwołane, konieczne stało się znalezienie rozwiązania alternatywnego. Wybór padł na organizację imprezy na żywo ze Studia 9. na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, skąd łączono się z uczestnikami konkur-

su przez Internet, przy wykorzystaniu e-platformy edukacyjnej Akademia Młodego Mechanika.

Podczas finału internetowego z poznańskim studium połączyło się kilkuset młodych i zawodowych mechaników i lakierników, opiekunów oraz ekspertów z firm partnerskich. Studio odwiedził Maciej Mazur, dyrektor zarządzający Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych, który dopingował uczestników tuż przed rozpoczęciem testów. Najbardziej liczną grupą stanowili finaliści kategorii Młody Mechanik, zainicjowanej przez producenta olejów Mobil.

W 2020 roku pokazaliśmy naszą determinację i udowodniliśmy, że wiedza jest odporna na koronawirusa. Organizacja finału w Internecie była moim marzeniem, które udało się spełnić. Liczę, że dobra energia, jaką wytworzyliśmy w ramach Mistrzostw, przyczyni się do zarażania innych pasją do motoryzacji i pomoże młodym mechanikom na początku ich kariery zawodowej – podkreślił Adrian Dekowski, prezes firmy V8 Team, będącej organizatorem Mistrzostw.

W pierwszej części tegorocznego finału uczestnicy rozwiązywali test z wiedzy o motoryzacji na e-platformie Akademia Młodego Mechanika. Drugą częścią zmagania były konkurencje hybrydowe, łączące tradycyjny test z zadaniami w formie filmowej, przygotowanymi przez partnerów merytorycznych, m.in. Mobil, Kramp, Filtron, AkzoNobel, JohnDeere, UTP i Febi. Integralną częścią finału był również test z zasad bezpieczeństwa, przygotowany przez Yanosika oraz policję. Czas do ogłoszenia wyników urozmaiciły rozmowy z pedagogami, którzy przygotowywali młodych mechaników do rywalizacji, oraz z partnerami konkursu. Najbardziej aktywna szkoła na czacie otrzymała płynny do dezynfekcji od firmy Chemia8.

Zwycięcą w kategorii Mechanik Zawodowy został Dariusz Kobiela z Leżna, a w kategoriach Młody Mechanik oraz Młody Lakiernik najlepsi byli uczniowie z Zespołu Szkół Mechanicznych nr 2 w Białymstoku. Najwyższe podium dwóch innych kategorii – Młody Mechanik Maszyn Rolniczych oraz iElektromobilni – zajęli uczniowie z Zespołu Szkół Rolniczych CKU w Trzciance oraz Zespołu Szkół Ponadpodstawowych w Radzynie Podlaskim.

Bezpieczeństwo jest priorytetem dla nas jako firmy i dla każdego uczestnika konkursu. Dlatego organizacja finału w Internecie była jedynym rozsądnym rozwiązaniem w dobie koronawirusa. Mam nadzieję, że w przyszłym roku będziemy mogli ponownie zobaczyć się w Poznaniu.

FOT. MISTRZOSTWA MECHANIKÓW

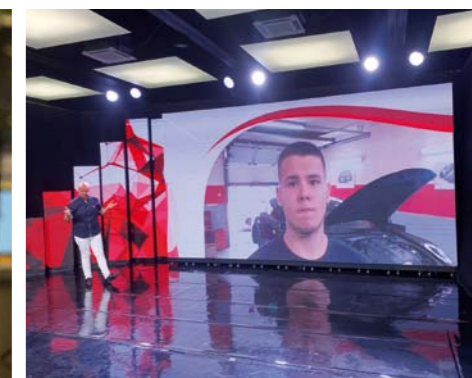
FOT. MISTRZOSTWA MECHANIKÓW

niu, a jednocześnie dalej wykorzystywać nowe technologie do promowania edukacji technicznej przy wsparciu wiedzy i doświadczenia marki Mobil – podsumował Pietro Ghinelli, Europe Field Marketing Advisor z firmy ExxonMobil, która wspiera Mistrzostwa od pierwszej edycji i jest inicjatorem kategorii Młody Mechanik.

Rywalizację najlepszych młodych mechaników można było oglądać na platformie streamingowej Twitch oraz na profilu konkursu na Facebooku, jak również na profilach społecznościowych partnerów konkursu. Rangę wydarzenia podkreślał fakt, że IX Ogólnopolskie Mistrzostwa Mechaników odbyły się pod patronatem Ministerstwa Rozwoju. Kategorię Młody Mechanik Maszyn Rolniczych honorowym patronatem objął Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Jan Krzysztof Ardanowski, a kategorię iElektromobilni – Minister Klimatu Michał Kurtyka.

Funkcję Ambasadora konkursu objął Grzegorz Duda, wielokrotny mistrz w rajdach oraz gospodarz programów „Garaż Dudy” i „101 napraw” w TVN Turbo, który jako współprowadzący IX finału Mistrzostw stwierdził: *Mechanik to bardzo wymagający zawód, w którym konieczne jest ciągłe podnoszenie kwalifikacji, a Mistrzostwa dają silny impuls do bycia coraz lepszym w swoim zawodzie. Dlatego jestem mocno przekonany do promowania tego projektu, wyjątkowego w skali nie tylko Polski, ale również Europy.* Ambasador Mistrzostw przygotował dodatkową atrakcję dla widzów śledzących przebieg finału w Internecie. Ekipa Dudy – znakomici profesjonaliści – podczas odpowietrzania układu hamulcowego celowo popełniła kilka błędów. Zadaniem widzów było odgadnięcie, co zostało zrobione źle.

Organizatorzy wydarzenia to V8 Team i Grupa MTP. IX Ogólnopolskie Mistrzostwa Mechaników odbyły się przy wsparciu partnerów – firm: Mobil, Kramp, Filtron, Febi, Yanosik, Farnell, Chabin, Best-Pol, John Deere, Briggs&Stratton, AkzoNobel, Rupes, Anestlwata, Loco, LCO, Chemia8, Duda Motorsport, ProfiAuto, VRTechnology oraz Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, TÜV SÜD Polska, PZM, Kongresu MOVE Fundacji Cooperatioo, a także magazynów rolniczych: Top Agrar i Profi.



KONKURENCJE HYBRYDOWE PRZYGOTOWALI PARTNERZY MERYTORYCZNI FINAŁU. A FUNKCJĘ AMBASADORA KONKURSU OBJĄŁ GRZEGORZ DUDA



NIEOCENIONĄ ROLĘ W ORGANIZACJI MISTRZOSTW ODEGRAŁ INTERNET

ZWYCIĘZCY KATEGORII MŁODY MECHANIK MASZYN ROLNICZYCH

Wyniki finału IX Ogólnopolskich Mistrzostw Mechaników według kategorii:

Mechanik Zawodowy

- Dariusz Kobiela, Leżno
- Wojciech Lorenc, Marki
- Michał Szukata, Bytom

Młody Mechanik

- Adrian Zajac, Michał Poskrobko – Zespół Szkół Mechanicznych CKP nr 2 im. św. Józefa w Białymstoku
- Patryk Korkosz, Łukasz Kowalczyk – Zespół Szkół Techniczno-Motoryzacyjnych w Tomaszowie Lubelskim
- Szymon Wydra, Łukasz Stępniewski – Zespół Szkół Samochodowych w Radomiu

Młody Mechanik Maszyn Rolniczych

- Emil Lemański, Kacper Piechota – Zespół Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Trzciance
- Marek Wiącek, Radosław Strzyżewski – Zespół Szkół Przyrodniczo-Ustugowych im. Stanisława Miłotańczyka w Gnieźnie
- Cyprian Liński, Łukasz Krajewski – Zespół Szkół Rolniczych im. Wincentego Witosa w Ostródzie

Młody Lakiernik

- Rafał Korzyński, Szymon Czech – Zespół Szkół Mechanicznych im. św. Józefa w Białymstoku
- Jakub Kotliński, Paweł Magda – Zespół Szkół Samochodowych w Rzeszowie
- Jakub Niewiarowski, Jakub Piotrowski – Zespół Szkół Mechanicznych im. św. Józefa w Białymstoku

iElektromobilni

- Łukasz Duk, Mikołaj Kłos – Zespół Szkół Ponadpodstawowych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim
- Oskar Berndt, Karol Goczoł – Zespół Szkół Mechanicznych w Opolu
- Szymon Zimoń, Kamil Ochojski – Zespół Szkół Technicznych nr 1 im. Stanisława Staszica w Rybniku

Konferencja Philips-Lumileds

Warsztatowa telewizja Philipsa

W DNIACH 25-26 WRZEŚNIA 2020 R. W PODWARSZAWSKIM FOLWARKU ŁOCHÓW ODBYŁA SIĘ PIERWSZA PO PANDEMICZNYCH OGRANICZENIACH KONFERENCJA FIRMY PHILIPS-LUMILEDS. MIAŁA ONA CHARAKTER HYBRYDOWY, TO ZNACZY, CZĘŚĆ GOŚCI UCZESTNICZYŁA W WYDARZENIU NA MIEJSCU, NATOMIAST DRUGA, ZNACZNIE WIĘKSZA GRUPA OSÓB, ŁĄCZYŁA SIĘ ZDALNIE – STĄD TEŻ POMYSŁ NA FORMĘ I NAZWĘ WYDARZENIA PHILIPS STREAM TV



KONFERENCJĘ PHILIPS STREAM TV POPROWADZIŁA ZNANA PREZENTERKA TELEWIZYJNA – ALEKSANDRA KOSTKA. NA ZDJĘCIU Z PREZESEM ZARZĄDU LUMILEDS POLSKA – MARKIEM SOBIERAJEM



IMPREZĘ UŚWIETNIŁ ZREALIZOWANY Z DUŻYM POCZUCIEM HUMORU KONCERT PIANISTY WALDEMARA MALICKIEGO

Ponieważ całe wydarzenie zorganizowane zostało w formie telewizyjnego studia, w którym przedstawiano aktualności produktowe oraz przeprowadzano wywiady z przedstawicielami Philipsa i marki Lumileds, nie mogło zabraknąć telewizyjnych gwiazd. Za prowadzenie studia odpowiadała znana prezenterka telewizyjna – Aleksandra Kostka, która dodatkowo zaaranżowała w kularach szereg wywiadów z uczestnikami imprezy. Gotowy, zmontowany w zabawnej formule

materiał zgromadzeni na sali konferencyjnej uczestnicy oraz zasiadający przed swoimi komputerami widzowie mogli zobaczyć na zakończenie formalnej części wydarzenia. Tuż po nim rozpoczął się teleturniej z nagrodami dla gości, który dotyczył przedstawionych na konferencji zagadnień.

Na konferencji Philips STREAM TV swoją polską premierę miały produkty oświetleniowe dla warsztatów i do sa-

mochodów, które ze względu na koronawirusa nie mogły być zaprezentowane wcześniej na odwołanych targach Auto-mechanika. Przedstawiciele Philipsa i marki Lumileds pokazali m.in. samochodowy oczyszczacz powietrza GoPure GP5212, radzący sobie zarówno z wirusem SARS-CoV-2, jak i pyłami PM2.5 i PM10.

Z kolei wywodzące się z wyścigów i rajdów samochodowych oświetlenie halogenowe H4/H7 Racing Vision GT200, X-tremeVision Pro150 oraz WhiteVision Ultra ma szansę zrewolucjonizować rynek żarówek samochodowych, a nowe, kompaktowe i aktywnie chłodzone systemy LED retro fit – Ultinion Pro9000 oraz Ultinion Pro5000, to ledowe zamienniki żarówek, które nie wymagają żadnej ingerencji w standardowe reflektory samochodowe. Cały moduł elektroniczny, wraz z chłodzeniem, mieści się w obudowie wielkości żarówki H7.

Prezentację produktowych nowości dopełniło wyposażenie warsztatowe – lampa czołowa HL22M oraz lampa pod maskę CBH52, która dzięki wydłużeniu zasięgu teleskopowego mocowania do 2,2 m dostosowana jest do znacznie szerszej gamy pojazdów i pozwala na łatwiejszy i bardziej elastyczny montaż w trakcie naprawy auta w warsztacie.

Wieczorną, artystyczną część konferencji uświetnił koncert muzyki klasycznej w wykonaniu pianisty, Waldemara Malickiego. Artysta dał prawdziwy popis wirtuozerii, interpretacji muzyki i błyskotliwego poczucia humoru.

Marcin Bieńkowski

FOT. MARCIN BIENKOWSKI

NOWY ORYGINALNY OLEJ SILNIKOWY GRUPY VOLKSWAGEN

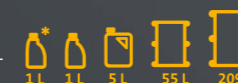


Poznaj naszą ofertę olejów.

NOWOŚĆ!

LONGLIFE IV 0W-20 | Norma VW: 508.00/509.00

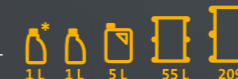
Z homologacją dla oszczędnych silników benzynowych i Diesla z filtrem cząstek stałych. Wymagany przy wydłużonych interwałach wymiany oleju. Zoptymalizowana charakterystyka zimnego rozruchu silnika.



NOWOŚĆ!

LONGLIFE III 0W-30 | Norma VW: 504.00/507.00

Olej o wysokich parametrach, przeznaczony do nowoczesnych silników benzynowych i Diesla z filtrem cząstek stałych. Wymagany przy wydłużonych interwałach wymiany oleju.



SPECIAL G 5W-40 | Norma VW: 502.00/505.00

Z homologacją dla nowoczesnych silników benzynowych bez filtra cząstek stałych. Dobra ochrona silnika i maksymalna wydajność.



SPECIAL D 5W-40 | Norma VW: 505.00/505.01

Z homologacją dla nowoczesnych silników Diesla bez filtra cząstek stałych. Dobra ochrona silnika i maksymalna wydajność.



LONGLIFE II 0W-30 | Norma VW: 506.01

Z homologacją dla silników Diesla bez filtra cząstek stałych. Wymagany przy wydłużonych interwałach wymiany oleju. Stosowany przy silnikach R5 i V10 TDI do roku modelowego 2006.



SPECIAL E 10W-40 | Norma VW: 501.01/505.00

Przeznaczony do samochodów ze starszymi konstrukcjami silników benzynowych i Diesla bez filtra cząstek stałych oraz bez pompowtryskiwaczy. Nieodpowiedni do wydłużonych interwałów wymiany oleju.



*olej ekskluzywny dla marek VW, AUDI, SEAT, SKODA



Oryginalny olej silnikowy grupy Volkswagen został opracowany, aby spełniać najwyższe standardy wyznaczone przez koncern Volkswagen. Nowe silniki, to świetne osiągi, ale też wysokie temperatury pracy i duże obciążenia. Najnowsze jednostki napędowe wymagają olejów niskich lepkości. W związku z tym zmianie uległa klasa lepkości najczęściej stosowanego oleju z normą fabryczną VW 504.00/507.00.

Olej Oryginalny **5W-30 Z NORMĄ 504.00/507.00** poprzedniej generacji został zastąpiony innowacyjnym produktem **0W-30** o tej samej normie fabrycznej koncernu VW. Dzięki wykorzystaniu bazy olejowej otrzymanej z gazu ziemnego, olej charakteryzuje się bardzo wysoką czystością i niską reaktywnością chemiczną. Skutkuje to lepszą odpornością na utlenianie, co przekłada się z kolei na dłuższy czas eksploatacji oleju. W połączeniu z dodatkami dyspergującymi, które zapobiegają agregacji zanieczyszczeń, eksploatowany silnik charakteryzuje się czystością zbliżoną do fabrycznej, przy jednoczesnym bardzo dobrym zabezpieczeniu jego elementów przed zużyciem, co potwierdzają wyniki testów przeprowadzonych przez centralne laboratorium koncernu VW.

W najnowszych silnikach Volkswagen wymagających oleju o niskiej lepkości coraz częściej używany jest produkt **0W-20** spełniający **NORMĘ VW 508.00/509.00**, który dzięki niskiej lepkości umożliwia optymalną pracę silnika niezależnie od warunków, a mniejsze tarcie między współpracującymi elementami silnika skutkuje niższym spalaniem i redukcją emisji CO₂. Zgodnie z zaleceniem grupy Volkswagen niektóre starsze silniki mogą mieć zmieniony środek smarny na LongLife IV 0W-20. Każdorazowo należy ten fakt potwierdzić w Autoryzowanej Stacji grupy Volkswagen.

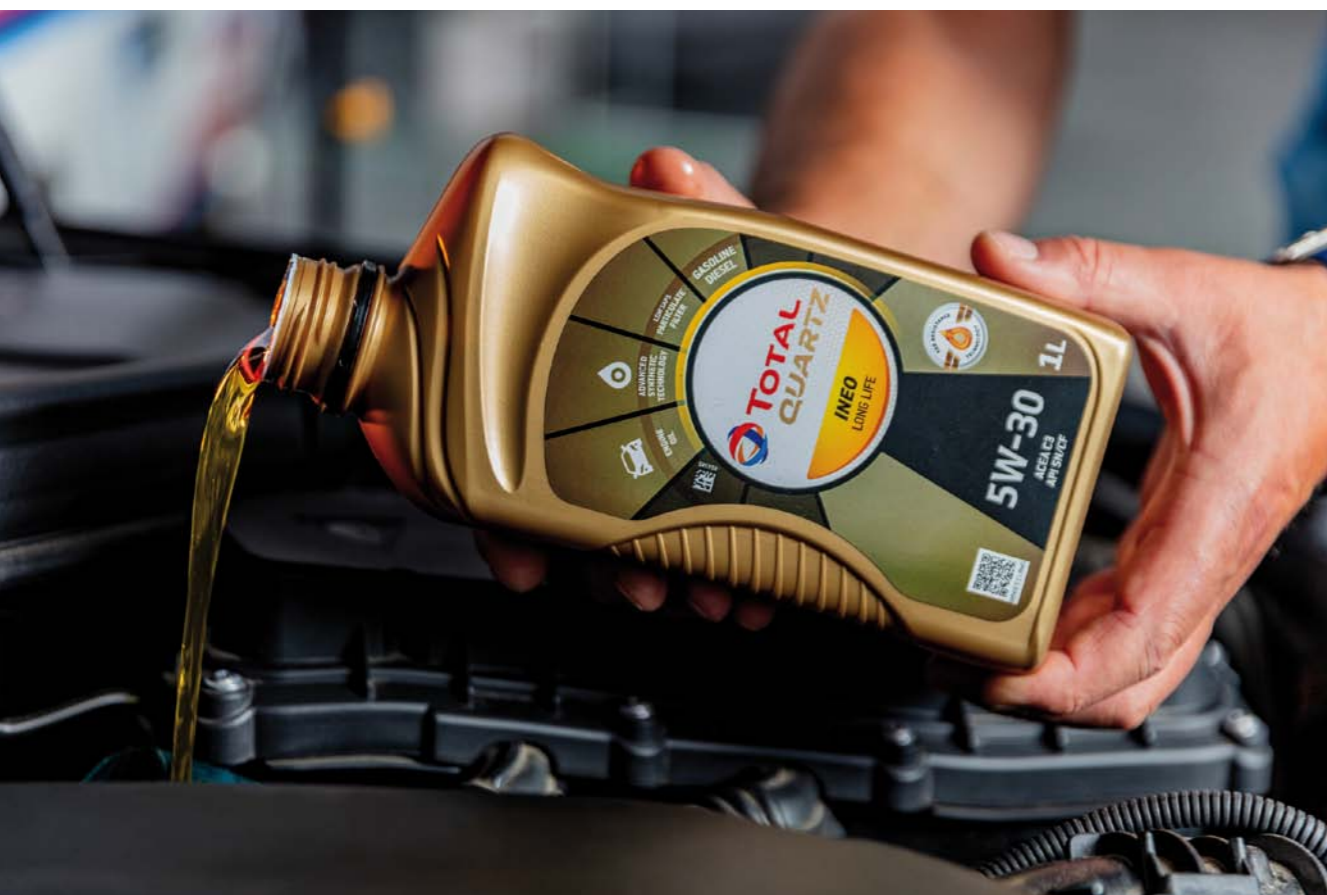
Oleje silnikowe do aut z filtrami DPF



ANDRZEJ HUSIATYŃSKI

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
TOTAL POLSKA

OLEJE SILNIKOWE KOMPONOWANE SĄ Z OLEJU BAZOWEGO I PAKIETU DODATKÓW USZLACHTNIAJĄCYCH POPRAWIAJĄCYCH JEGO TRWAŁOŚĆ I WALORY UŻYTKOWE. NIESTETY, DODATKI TE SĄ SZKODLIWE DLA FILTRÓW DPF, GDYŻ PODCZAS ICH SPALANIA POWSTAJĄ POPIOŁY, KTÓRE STOPNIOWO ZATYKAJĄ FILTR I JUŻ NIE DAJĄ SIĘ USUNĄĆ



Filtry cząstek stałych (DPF/FAP) montuje się nie tylko w samochodach z silnikiem Diesla, ale w ostatnich latach także w silnikach benzynowych. Jest to koniecznie z uwagi na coraz ostrzej-

sze normy emisji spalin, które wymuszają na producentach szukanie coraz skuteczniejszych rozwiązań w zakresie oszczędności paliwa i szeroko pojętej ekologii.

Filtry

Filtr DPF ma postać przestrzennej struktury sit (przypominających nieco plastry miodu) o dużej powierzchni czynnej ścian. Ścianki kanałów są porowate, co

pozwała określonym gazom i cząstkom na swobodne przenikanie, lecz zatrzymują przelatujące przez filtr cząstki sadzy. Kluczowa dla efektywnego wypalania sadzy jest temperatura, która powinna być jak najwyższa. W tym celu stosuje się dotrysk paliwa, realizowany bądź na postoju (tzw. statyczne wypalanie filtra DPF, które często można włączyć testem diagnostycznym) lub przez określony czas podczas jazdy w trasie ze stałą prędkością. Procedury wypalania filtra mogą się różnić w zależności od modelu samochodu i zastosowanych w nim rozwiązań. Jednak nie zawsze są one skuteczne i filtr cząstek stałych w końcu może się zapchać.

Samo spalanie oleju w silnikach spalinowych jest zjawiskiem normalnym i nie stanowi problemu. Cząstki stałe (sadza) po podgrzaniu w filtrze do temperatury 550°C i wyższej rozpadają się na dwutlenek węgla i wodę. Odrębną kategorię produktów spalania stanowią tzw. popioły siarczanowe, powstające w wyniku stosowania w olejach różnych dodatków uszlachetniających. I to one odpowiadają za obniżenie żywotności filtrów DPF, gdyż bardzo trudno się je wypala.

Oleje Low SAPS

Oleje niskopopiołowe charakteryzują się ograniczoną zawartością siarki i fosforu, przez co tworzą minimalną ilość popiołów siarczanowych. Popioły jako takie powstają wskutek spalania resztek oleju osadzającego się na filtrze cząstek stałych (DFP, FAP). Dodatki uszlachetniające zawierające w składzie takie pierwiastki, jak wapń, siarka, fosfor lub cynk, podczas regeneracji/wypalania DPF ulegają spopieleniu. Popioły te mają postać twardych, trudnych do usunięcia metalicznych popiołów siarczanowych i zostają we wnętrzu filtra. Im w oleju mniej związków zawierających te pierwiastki, tym lepiej dla żywotności filtra DPF.

Oleje Low SAPS komponuje się z takimi dodatkami uszlachetniającymi, które w swoim składzie zawierają ograniczoną ilość wapnia, siarki, fosforu i cynku. Użycie zwykłego oleju zamiast oleju Low SAPS skraca żywotność DPF

o połowę. Popioły zatykają go trwale i należy filtr wymienić lub zregenerować w odpowiednim zakładzie.

Auta wyposażone w filtry DPF wymagają stosowania olejów niskopopiołowych ze specjalnymi dodatkami uszlachetniającymi. Do niedawna niektórzy konstruktorzy silników dopuszczali stosowanie olejów wysokopopiołowych również do samochodów z DPF. Wynikało to z faktu, że ich silniki „brały” olej w bardzo małej ilości, co oznacza, że tylko niewielka ilość oleju przedostawała się do DPF i nie wpływała w znaczący sposób na jego zatkanie.

Podział

W olejach Low SAPS wyróżnia się klasy. ACEA (Europejskie Stowarzyszenie Konstruktorów Samochodowych) podzieliło je na 4 grupy podyktowane różnymi wymaganiami ze strony konstruktorów samochodów: od ACEA C1 do C4. Różnią się one zawartością szkodliwych związków oraz wpływem na zużycie paliwa.

ACEA C1 – lekkobieżny olej o znacznym wpływie na oszczędność paliwa (>3%) i bardzo niskiej zawartości pierwiastków SAPS. Olej znacznie wydłuża żywotność DPF i katalizatorów; przeznaczony jest na średnie przebiegi. Skomponowany na bazach specjalnych, syntetycznych, może nie być odpowiedni do niektórych typów silników. Zalecany przez Forda, Mazdę, Jaguara i Land Rovera do silników Diesla.

ACEA C2 – lekkobieżny olej o znacznym wpływie na oszczędność paliwa (>2,5%) i średniej zawartości pierwiastków SAPS. Olej wydłuża żywotność DPF i katalizatorów; przeznaczony jest na wydłużone przebiegi. Skomponowany na bazach specjalnych, syntetycznych, może nie być odpowiedni do niektórych typów silników. Zalecany przez Peugeota, Citroëna, Toyotę i Fiata do silników Diesla.

ACEA C3 – olej o niewielkim wpływie na oszczędność paliwa (>1% dla oleju klasy xW30) i średniej zawartości pierwiastków SAPS. Olej wydłuża żywotność DPF i katalizatorów;

przeznaczony jest na wydłużone przebiegi. Skomponowany na bazach specjalnych, syntetycznych, jest odpowiedni do większości typów silników benzynowych najbardziej popularnych marek, takich jak: BMW, VW, MB, GM, Toyota, Hyundai-Kia i Fiat.

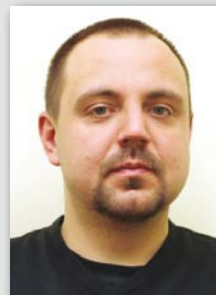
ACEA C4 – olej o niewielkim wpływie na oszczędność paliwa (>1% dla oleju klasy xW30) i bardzo niskiej zawartości pierwiastków SAPS, ale o podwyższonej ilości fosforu. Olej znacznie wydłuża żywotność filtra DPF i przeznaczony jest na wydłużone przebiegi. Skomponowany na bazach specjalnych, syntetycznych, jest odpowiedni do większości typów silników Diesla. Zalecany przez Renault i Nissana do silników Diesla.

Jest dużo specyfikacji i homologacji dla olejów Low SAPS. Podczas okresu gwarancyjnego nie ma wyboru i trzeba stosować oleje odpowiedniej specyfikacji czy homologacji podanej w instrukcji pojazdu. Również po okresie gwarancji zaleca się stosować produkt spełniający odpowiednią homologację. W przypadku dolewek czy awarii, gdy trzeba uzupełnić olej jak najszybciej, a nie ma możliwości użycia zalecanego przez konstruktora, należy zastosować najbardziej uniwersalną i dostępną na rynku klasę ACEA C3.



Oferta Total obejmuje całą linię olejów Low SAPS, które znajdują zastosowanie w większości współczesnych samochodów wyposażonych w filtr cząstek stałych.

Molygen do wysiłonych silników



PIOTR MERING

KIEROWNIK DS. MARKETINGU
LIQUI MOLY

WSPÓŁCZESNY SILNIK SPALINOWY POWINIEN BYĆ WYDAJNY, TRWAŁY, OSZCZĘDNY I PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA. PONIEWAŻ WYMAGANIA TE SĄ W WIĘKSZOŚCI WZAJEMNIE SPRZECZNE, KONSTRUKTORZY PRZEŚCIGAJĄ SIĘ W ZNALEZIENIU NAJLEPSZEGO KOMPROMISU



Z jednej strony – projektanci w trosce o ograniczenie zużycia paliwa modyfikują konstrukcję krytycznych części silnika: zmniejszają wysokość tłoków oraz grubość i sztywność pierścieni tłokowych. Z drugiej – mniejszy i lżejszy silnik jest jednostką bardziej wysiloną, co wiąże się z ogólnym wzrostem obciążeń. W tej sytuacji ważna, a jednocześnie coraz trudniejsza, staje się ochrona części przed zwiększonym zużyciem. Główną rolę w tej batalii odgrywa olej silnikowy.

Zawartość dodatków przeciwzużyciowych zawierających siarkę i fosfor musi być ograniczona dla zapewnienia trwa-

łości nowoczesnych układów neutralizacji spalin. Zbyt dużo tych składników szybko doprowadziłoby do zatkania filtra DPF. Niestety, właśnie te substancje są odpowiedzialne za właściwości przeciwzużyciowe środka smarnego. Dlatego klasyczne oleje *low saps* charakteryzują się w tym zakresie gorszymi parametrami.

Liqui Moly Molygen

Oparta na technologii MFC linia produktów Liqui Moly Molygen nie tylko spełnia współczesne wymagania stawiane olejom silnikowym, ale jednocześnie zapewnia dobrą ochronę silnika w eks-

tremalnych warunkach. Udział obecnych w oleju związków molibdenu i wolframu pomaga rozwiązać problem zwiększonego zużycia mocno wysiłonych silników. Wolfram zapewnia wygładzenie powierzchni ciernych oraz szybkość działania. Efekt ochronny pojawia się niemal natychmiast po wleciu oleju do silnika.

Innowacyjny pakiet dodatków pomógł stworzyć produkt przewyższający obecne standardy API SN. Dodatek MFC jest aktywowany w momentach najbardziej ekstremalnych warunków pracy silnika, tj. podczas zimnego rozruchu, gdy olej jeszcze nie dotarł do wszystkich punktów smarowania, oraz przy skrajnie dużych obciążeniach, gdy film olejowy nie jest już w stanie oddzielać trących powierzchni.

Działanie produktu polega na chemicznym wygładzeniu mikrochropowatości powierzchni przy jednoczesnym nasyceniu jej cząsteczkami wolframu i molibdenu. W rezultacie następuje podwójna redukcja tarcia w porównaniu z olejami o podobnej lepkości i specyfikacji oraz zmniejszenie ogólnego zużycia o 30%. Utwardzenie warstwy metalu utrzymuje się przez 50 000 km przebiegu.

Technologia MFC redukuje hałas silnika i zmniejsza zużycie paliwa o około 3-5% w porównaniu z olejami o podobnej lepkości i specyfikacji. Dodatki zawarte w olejach Molygen ograniczają spalanie oleju, a to przyczynia się do niższych kosztów eksploatacji. Obecny w oleju zielony barwnik fluorescencyjny pozwala wykryć wycieki za pomocą lampy ultravioletowej.

Oleje Molygen nadają się do współczesnych wysiłonych diesli i silników benzynowych z bezpośrednim wtryskiem paliwa. W laboratorium w Niemczech przeszły rygorystyczne testy na maszynie cierniej, symulującej działanie oleju w obszarze pierścieni tłokowych. Wyniki pokazały 30-procentową redukcję zużycia badanych elementów w porównaniu z klasycznym olejem bez technologii MFC o tych samych parametrach. ■

FOT. LIQUI MOLY



KEEP YOUR INNER COOL

400 milisekund. To wszystko. Właśnie tyle masz czasu. 200 milisekund, by odkręcić nakrętkę. 200 milisekund, by znów ją dokręcić. Gdy dokręcisz zbyt mocno, stracisz czas przy następnej zmianie kół. Za szybko – kółko może odpaść. Oddychaj, skup się. Nic innego się nie liczy. Nie patrz na zegarek. Jaki zegarek?

Nie ma zegarka. Jesteś tylko Ty i Twój klucz. Nakrętka. Ta chwila. Ten czas należy do Ciebie. Cate 400 milisekund. Czekasz. Czekasz...

PETRONAS Syntium z technologią **CoolTech™** dzięki wyjątkowo wytrzymałym łańcuchom węglowodorowym lokalizuje i chłodzi najważniejsze elementy silnika, chroniąc je przed przegrzewaniem się i uszkodzeniem, by zapewnić optymalne osiągi.



PETRONAS SYNTIUM

Zapobiega przegrzewaniu się silnika



Oil Developed For

Coraz niższa lepkość

JESZCZE NIE TAK DAWNO ZA OLEJ O BARDZO NISKIEJ LEPKOŚCI UCHODZIŁ SAE 5W-30 CZY 0W-30. DZIŚ OLEJ 5W-20 CZY 0W-20 NIE JEST NICZYM NADZWYCZAJNYM, A SĄ JUŻ SAMOCHODY, W KTÓRYCH STOSOWANY JEST SAE 0W-16. OGROMNĄ ZALETĄ TAKICH OLEJÓW JEST ICH ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ, PONIEWAŻ JEDNYM Z CELÓW WPROWADZANIA TAKICH ŚRODKÓW SMARNYCH JEST OBNIŻENIE ZUŻYCIA PALIWA, A CO ZA TYM IDZIE – TAKŻE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA



Stosowanie olejów o niskiej lepkości ma wiele zalet. Środki smarne o klasie lepkości SAE 0W-20 czy 0W-16 charakteryzują się bardzo dobrą pompowalnością w niskich temperaturach, dzięki czemu olej szybciej trafia do niewralgicznych miejsc w silniku tuż po rozruchu. A to oznacza lepszą ochronę przed zużyciem. W wysokiej temperaturze, czyli podczas normalnej pracy silnika, syntetyczne oleje o niskiej lepkości sprawiają, że mniej

mocy silnika traci się na pokonanie oporów wewnętrznych. Efektem jest nie tylko lepsze smarowanie i ochrona przed zużyciem silnika, lecz także energooszczędność, czyli zmniejszenie zużycia paliwa w porównaniu z olejami o wyższych lepkościach, jak np. 10W-40. Oszczędność może wynieść nawet kilka procent, co w sytuacji walki o każdy gram emisji CO₂ dla producentów samochodów ma duże znaczenie. Kolejnym plusem olejów

o niskiej klasie lepkości jest możliwość łatwego rozruchu silnika, nawet w bardzo niskich temperaturach, nawet przy -40°C w przypadku klasy SAE 0W.

Nowoczesne silniki benzynowe mają najczęściej niewielką pojemność i dla zachowania mocy na odpowiednim poziomie stosuje się doładowanie. Oznacza to najczęściej niewielką ilość oleju w misce olejowej, a w związku z tym – szybkie jego nagrzewanie. Niestety, przy wzroście

temperatury spada lepkość, co w skrajnych przypadkach może prowadzić do zerwania filmu olejowego i przyspieszonego zużycia podzespołów silnika. By tak się nie działo, niezbędne są dodatki uszlachetniające. I to one w największej mierze odpowiadają za unikatowe właściwości oleju. W niektórych olejach stosowanych jest kilka pakietów dodatków, z których każdy odpowiada za inną cechę. Zadaniem jednych jest ochrona silnika przed zużyciem, innych – rozpraszanie sadzy, zwiększenie odporności na utlenianie, kontrola lepkości, obniżenie temperatury płynięcia czy utrzymywanie silnika w czystości.

Pakiety dodatków w olejach Petronas Syntium są testowane w najbardziej ekstremalnych warunkach, jakie można sobie wyobrazić, czyli w silnikach bolidów Formuły 1 zespołu Mercedes-AMG Petronas Motorsport. Olej w niewielkim silniku o pojemności skokowej wynoszącej 1,6 l

i objętości miski – zaledwie 3 l – musi wytrzymać obroty sięgające 15 tys./min.

Niezwykle ważną cechą olejów o niskiej lepkości jest ochrona przed zjawiskiem LSPI, czyli przedczesnym zapłonem mieszanki przy niskiej prędkości obrotowej silnika. Objawia się ono charakterystycznym stukiem i ma wpływ na trwałość podzespołów silnika. Niezależny test przeprowadzony na zlecenie firmy Petronas, w którym porównano oleje Syntium 7000 0W-30, 0W-20 i 0W-16 z konwencjonalnym olejem silnikowym, dowiódł, że oleje Syntium 7000 skutecznie ograniczają zjawisko występowania spalania stukowego. W teście tym, w silniku smarowanym olejem konwencjonalnym odnotowano 12 incydentów spalania LSPI, podczas gdy na oleju Syntium 7000 0W-30 – zaledwie 5, a na niższych lepkościach (0W-20 i 0W-16) – jedynie 4. Inny test wykazał, że olej Petronas Syntium 7000 0W-20 doskonale chro-



ni silnik przed zużyciem – norma przewiduje zużycie wałka rozrządu podczas testu do maksymalnie 90 mikrometrów, podczas gdy na oleju Petronas wyniosło zaledwie 14 mikrometrów, czyli sześciokrotnie mniej. Dodajmy, że są to wymogi dotyczące olejów klasy API SN Plus, czyli najwyższej z aktualnie obowiązujących.

Opracowanie na podstawie materiałów firmy Petronas

FOT. PETRONAS

HYUNDAI XTeer

Najwyższej klasy oleje silnikowe spełniające normę **API: SN Plus**

DYSTRYBUTOR na terenie Polski:
EXPERT Auto
41-404 Mysłowice, ul. Fabryczna 7
tel. 32/2252317 www.expert.auto.pl

POJAZDY CIĘŻAROWE ■ AUTOBUSY ■ MASZYNY ROLNICZE I BUDOWLANE ■ SAMOCHODY OSOBOWE

K
Kaliński
UKŁADY WYDECHOWE

Nowa jakość
**REGENERACJI
FILTRÓW DPF**

www.kalinski.pl

ul. Szamotulska 40 ■ 62-081 Chyby / Poznań ■ tel. +48 61 814 27 77 ■ ciezarowe@kalinski.pl



hartridge The DPF 300 Master

FOT. PETRONAS

Filtracja w automatycznych skrzyniach biegów



ARKADIUSZ OSTASZEWSKI
TRENER TECHNICZNY, HENGST FILTER

MERCEDES, JAKO PIERWSZY, W LATACH 90. OGŁOSIŁ, ŻE MOCNE JEDNOSTKI NAPĘDOWE (UMOWNIE O POJEMNOŚCI POWYŻEJ 3 000 CM³) BĘDĄ SPINANE WYŁĄCZNIE Z AUTOMATYCZNYMI SKRZYNIAMI BIEGÓW. SKRZYNIĘ MANU-ALNE NIE SĄ JUŻ W STANIE BEZAWARYJNIE PRZENOSIĆ MOCY I MOMENTU OBROTOWEGO GENEROWANEGO PRZEZ TE SILNIKI



Prawdziwa rewolucja przyszła jednak kilkanaście lat później. Pod koniec 2003 r. koncern VAG przedstawił VW Golfa R32 wyposażonego w skrzynię DSG® DQ250, co było milowym krokiem w stronę automatyzacji zmiany biegów w europejskich samochodach. Oczywiście, skrzynie DSG® nie są typowymi skrzyniami automatycznymi, ale w oczach użytkowników litery PRND obok dźwigni zmiany biegów kwalifikują ją do tej grupy. Bardzo szybko skrzynie te (i ich kolejne wersje) trafiły do pozostałych modeli koncernu oraz pojawiły się w ofercie in-

nych producentów. Wkrótce stały się tak popularne, że mimo zastrzeżenia przez VAG nazwy DSG® określenie to stało się synonimem skrzyni dwusprzętowej

Na świecie jest kilka specjalistycznych firm, które opracowują i budują przekładnie automatyczne. Do najbardziej znanych należą: najlepiej rozpoznawalny w Europie ZF, amerykański Borg Warner, japoński Aisin czy irlandzki Eaton. Nie można też pominąć autorskich konstrukcji koncernów motoryzacyjnych (Daimler, Fiat Powertrain, Hyundai, Honda USA, Mack Truck).

Fakty i mity

Ponieważ tzw. „automaty” pojawiły się w Europie niedawno, do dziś krąży wokół nich wiele mitów. Przez długi czas automaty kojarzone były ze słabszymi osiąganymi i zwiększonym zużyciem paliwa. Dzisiaj już tak nie jest: nowoczesne automatyczne skrzynie biegów potrafią poprawiać osiągi i zmniejszać zużycie paliwa, a przede wszystkim znacznie zwiększają komfort jazdy (szczególnie w korkach). Ponadto zastosowanie automatycznych skrzyń biegów wpływa na redukcję emisji CO₂. Według innego

mitu filtry automatycznych skrzyń biegów same się oczyszczają za każdym razem, gdy gasimy silnik. Niestety, tak nie jest: w skrzyniach tych trzeba zmieniać zarówno filtry, jak i olej. Kolejny mit głosi, że automatyczne skrzynie biegów są niezniszczalne, jednak jest to prawdą tylko pod warunkiem, że pompowany jest czysty olej.

Rola oleju hydraulicznego

Olej ma chronić elementy przenoszące napęd i jest jednym z głównych czynników odpowiedzialnych za sprawność oraz szybką pracę całego mechanizmu. Pracuje w zakresie temperatur od -30°C do +150°C, a chwilami może nawet osiągać temperaturę 400°C. Musi charakteryzować się zwiększoną odpornością na naciski, odpowiednią lepkością w szerokim zakresie temperatur, odpornością na pienienie, starzenie i nie może reagować z elementami uszczelniającymi. W klasycznej skrzyni hydraulicznej czysty, odpowiednio dobrany olej jest gwarantem niezawodnej pracy.

Współczesne automaty to nie tylko duże i ciężkie skrzynie hydrauliczne. Kilkanaście lat temu Europę zaczęła podbijać mała, szybka, precyzyjna skrzynia DSG. W mokrej skrzyni DSG w układzie sprzęgieł i kół pracuje ok. 5,5 litra oleju. Jego zadaniem jest smarowanie i chłodzenie podwójnego sprzęgła, kół zębatach, wałków łożysk i synchronizatorów skrzyni biegów. Obieg oleju jest niezbędny do płynnego poruszania tłokami podwójnego sprzęgła i widełkami uruchamiającymi biegi. Warto wspomnieć o dodatkowym, niecałym litrze oleju w układzie mechatroniki, który też należy w określonych sytuacjach wymieniać.

Koncern VAG precyzyjnie określa moment wymiany oleju w swoich skrzyniach na 60 tys. km przebiegu lub co 4 lata. Należy też wspomnieć o pewnym aspekcie, który ma bezpośredni wpływ na pracę skrzyni, zużycie oleju oraz jego filtrację. To tuning elektroniczny silnika (w doładowanych jednostkach niezwykle łatwo jest podnieść moment obrotowy o 20-25%). Jednak to, co przynosi kierowcy frajdę, jest mordercze dla skrzyni zmuszonej do pracy w wyższych

temperaturach, przez co olej szybko traci swoje właściwości smarne. Zmiana parametrów pracy silnika bez wzmacniania skrzyni lub bez zmiany jej programu spowoduje konieczność częstszej wymiany oleju i filtra – nawet co 15-20 tys. kilometrów.

Przekraczanie interwału wymiany oleju

Olej w każdej skrzyni biegów ulega procesowi starzenia, utleniania i zanieczyszczenia produktami rozkładu termicznego oraz zużycia trybologicznego. Powoduje to zmianę jego parametrów fizyko-chemicznych, właściwości smarnych oraz korozję elementów sterowania. Przy zaniechaniu wymian oleju trudno liczyć na przebiegi rzędu 400-500 tysięcy kilometrów. W najlepszym razie skończy się to przegrzaniem skrzyni i przejściem w tryb awaryjny podczas jazdy poza miastem (długa jazda na najwyższym biegu). Bardziej prawdopodobne będzie jednak spalanie skrzyni, czyli punktowe spalanie tarcz ciernych, co spowoduje przeciąganie poszczególnych biegów, a w konsekwencji uniemożliwi ich załączenie. Z problemem przerzucania biegów trzeba się też liczyć przy zabrudzeniu solenoidów. Oczywiście prędzej czy później skończy się to bardzo kosztowną naprawą.

Kiedy wymieniać?

Producenci skrzyń oraz specjalistyczne warsztaty zalecają serwis olejowy po pierwszych 60 tys. km, a następnie co 30-40 tysięcy. Wartości te jednak są dość płynne, ponieważ wszystko zależy od stylu jazdy. Automatyczne skrzynie nie lubią długotrwałej pracy w wysokich temperaturach; przy bardzo dynamicznej jeździe na wysokich obrotach zdecydowanie należy skrócić interwał serwisowy. Przy normalnej jeździe serwis co 60 tys. km jest wystarczający.

Zadania filtra płynu hydraulicznego

Nie samym olejem żyje skrzynia – niezbędny jest również filtr. Podstawową funkcją filtrów w automatycznej skrzyni biegów jest zapewnienie odpowiedniej

czystości oleju i całego układu hydraulicznego skrzyni. Zmiana przełożeń w odpowiednim momencie, precyzyjne przełączanie poszczególnych biegów (solenoid!) zależy przede wszystkim od czystości oleju w układzie. Filtry oleju ATF zapewniają czyste warunki pracy, usuwając z oleju ścierne metale, cząstki mineralne, tworzywa sztuczne i kondensaty, a także separują wodę z oleju (woda w oleju jest w stanie zniszczyć skrzynię w przeciągu 30-40 tys. km przebiegu), dzięki czemu utrzymują czystość w skrzyni. Za sprawą filtrów do smarowania przekładni trafia tylko czysty olej, a jego dopływ jest niezmienny w każdych warunkach pracy. Jest to podstawowy wymóg dla zapewnienia optymalnej pracy skrzyni biegów, szczególnie w sytuacji, gdy okresy wymian oleju i filtrów ulegają wydłużeniu.

Przed filtrem skrzyni biegów postawiono nietatwe zadania: zakres temperatury pracy od -30°C do (chwilami) +400°C, wynikająca z prędkości obrotowych silnika i sprzęgła hydrokinetycznego bardzo częsta zmiana obciążenia (ciśnienia) czy konieczność utrzymania stałego, wymaganego ciśnienia za filtrem. Filtry muszą zapewnić niewielkie ciśnienie różnicowe, a ich medium filtracyjne nie może wejść w reakcję z syntetycznymi dodatkami znajdującymi się w oleju. Nowoczesne filtry do automatycznych skrzyń biegów składają się z włókniny o małych porach, w których zatrzymywane są cząsteczki brudu. Wbrew krążącym mitom filtr tego typu sam się nie oczyści i nie wyfucze. Jeśli ulegnie zapetnieniu należy go wymienić, gdyż zatkanie filtra powoduje ograniczenie przepływu oleju i obniżenie ciśnienia w elementach przeniesienia napędu.

Rodzaje i funkcje filtrów w automatycznej skrzyni biegów

W układzie obiegu oleju w automatycznej skrzyni biegów filtry zainstalowane są zarówno po stronie ssawnej, jak i tłocznej.

► Filtry po stronie ssawnej pracują jako główne filtry przepływu przed pompą i często usytuowane są bezpośrednio w misce oleju przekładniowego. Ze →



FILTR HENGST EG936HD472 DO SAMOCHODÓW FORD MONDEO, FOCUS, C-MAX



Z LEWEJ: FILTR HENGST EG363HD448 DO 7-BIEGOWYCH SKRZYŃ S-TRONIC MONTOWANYCH W AUDI; Z PRAWYJ: FILTR HENGST EG896HD414 DO SAMOCHODÓW GRUPY VAG



FILTR HENGST EG996HD565 DO SAMOCHODÓW JAPOŃSKICH, M.IN. MAZDY

względem niewielkiej dostępnej przestrzeni montażowej filtry te powinny charakteryzować się niskim ciśnieniem

różnicowym dopuszczalnym w trybie zasysania. Pomimo wydłużonego okresu eksploatacji ich zdolność do pochłaniania zanieczyszczeń jest ograniczona, szczególnie ze względu na rosnącą lepkość oleju w niskich temperaturach. Dlatego należy pamiętać o ich serwisowaniu.

- Dla osiągnięcia wysokich klas czystości oleju filtry instalowane są też dodatkowo po stronie tłocznej pompy olejowej. Filtry te muszą być odporne na ciśnienie panujące w tej części układu smarowania. Ich zadaniem jest bezpośrednia ochrona siłownika hydraulicznego i oczyszczanie części strumienia oleju ATF z bardzo drobnych cząstek. Dla zachowania wysokiej efektywności filtracji należy pamiętać o serwisowaniu także filtrów oleju po stronie tłocznej.

Konsekwencje jazdy z zapchanym filtrem

Zatkanie filtra powoduje ograniczenie przepływu oleju i obniżenie ciśnienia w elementach przeniesienia napędu. Pływające w oleju transmisyjnym zanieczyszczenia mogą zakłócać pracę skrzyni, w tym powodować poślizgi, szarpanie przy zmianie przełożeń, metaliczne odgłosy i ewentualne przypalenie się przekładni. Całkowite zatrzymanie smarowania prowadzi do szybkiego „spalenia” biegu.

Najtańszy filtr nie wystarczy

Rosnące oczekiwania nakładane na nowoczesne automatyczne skrzynie biegów wymagają używania w nich wysokowydajnych filtrów zapewniających dokładne oczyszczenie oleju. Filtry powinny charakteryzować się zwiększoną odpornością na naciski, odpowiednią lepkością w różnym zakresie temperatur, odpornością na pienie i starzenie. Aby spełnić wszelkie założenia producenta pojazdu (czy skrzyni), powinny też utrzymywać wszystkie parametry produkcji OE.

Warto postawić na wysokiej jakości produkty – takie, jak produkowane w jakości OE filtry Hengst. W zakresie

inteligentnej filtracji oleju rozwiązania Hengst Filter zapewniają niskie ciśnienie różnicowe przy wysokiej skuteczności separacji cząstek. Materiały filtracyjne użyte do produkcji filtrów Hengst są precyzyjnie dobrane do danego typu skrzyni i rodzaju oleju, jaki powinien być w niej zastosowany. Dzięki temu dają pewność, że jakość filtra płynu hydraulicznego jest równoznaczna z jakością oryginalnego wyposażenia.

Firma Hengst stale poszerza asortyment, który obecnie obejmuje 26 filtrów oleju przekładniowego do około 4200 aktualnych zastosowań znanych producentów pojazdów. Dla porównania: różnica pomiędzy ceną najtańszego, dostępnego na rynku filtra, a filtra Hengst wynosi 50–80 zł (zależnie od rodzaju). Natomiast koszt remontu skrzyni w samochodzie osobowym wynosi od 1500 zł w przypadku popularnej skrzyni DSG® do nawet 5 000 zł w przypadku rzadko spotykanych i trudno dostępnych skrzyń pozaeuropejskich producentów.

Realne porównanie tych kosztów pokazuje, że przy serwisowaniu automatycznej skrzyni biegów nie należy szukać oszczędności. Filtry oleju przekładniowego Hengst zapewniają czystą i bezproblemową pracę skrzyń biegów w całym okresie międzyserwisowym.

Perspektywy

Automatycznych skrzyń będzie przybywało. Są szybsze, wygodne w użytkowaniu, pozwalają na programowalną i ekonomiczną jazdę. Kierowcy muszą przyzwyczaić się do tego, że będą wymagały regularnej (choć kosztownej obsługi), a mechanicy powinni przygotować się na wprowadzenie dodatkowej usługi w swoich warsztatach. Właściwa praca automatycznych skrzyń biegów może być zachowana tylko przy optymalnym chłodzeniu i ochronie przed zużyciem wrażliwych elementów. Mówi się, że automatyczne skrzynie dzielą się na dwa rodzaje: spalone, i te, które się spalą. Nie warto zatem oszczędzać na serwisie olejowym i wymienianych filtrach. ■

FOT. HENGST

GEAR+ Atrakcyjny biznes dla Twojego warsztatu

Dynamiczna wymiana oleju w automatycznych skrzyniach biegów

Korzyści dla warsztatów:

- zyskasz nowych klientów
- zwiększysz średnią wartość paragonu dzięki wymianie dynamicznej
- wyróżnisz Twój serwis dzięki nowoczesnej usłudze GEAR+

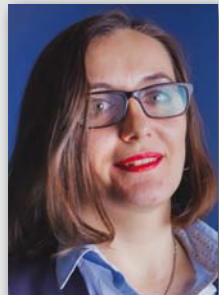
Elementy programu:

- unikalna gama olejów przekładniowych dla każdej floty pojazdów
- urządzenie Magneti Marelli - ATF Extra Pro do dynamicznej wymiany oleju i mycia całego systemu przekładni wraz z zestawem złączek do wymiany oleju
- dedykowany regał, który umożliwi właściwe przechowywanie olejów
- 2-dniowe szkolenie Magneti Marelli: Automatyczne skrzynie biegów, budowa, diagnostyka i obsługa
- materiały promocyjne

GEARPLUS.pl



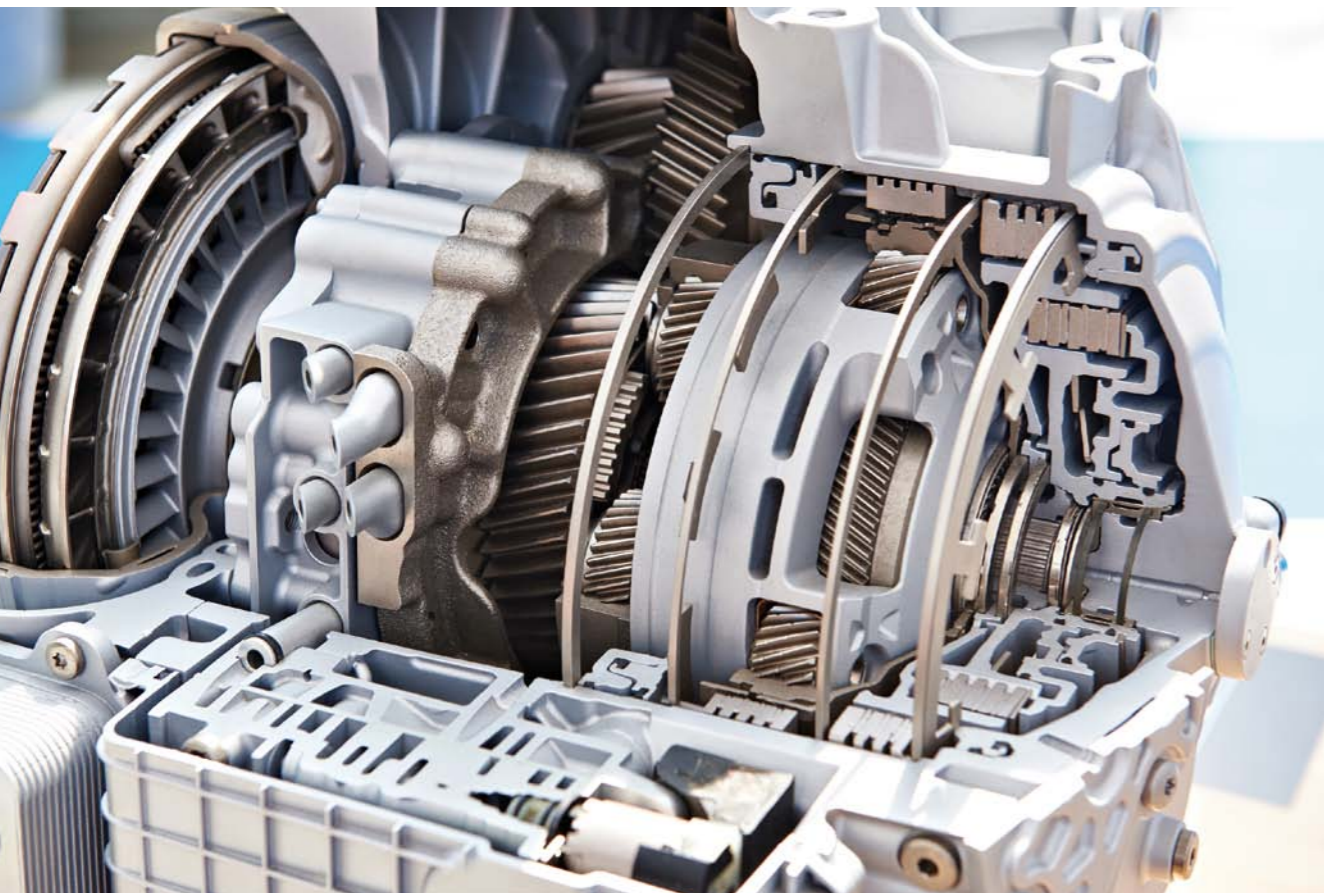
Właściwy dobór olejów ATF



AGNIESZKA NYTKO

MENEDŻER PRODUKTU DS. MOTORYZACYJNYCH ŚRODKÓW SMARNYCH
FUCHS OIL CORPORATION (PL)

POSTĘPUJĄCY TREND OGRANICZANIA ZUŻYCIA PALIWA ORAZ EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH POWODUJĄ, ŻE KONSTRUKCJE UKŁADÓW NAPĘDOWYCH STAJĄ SIĘ CORAZ BARDZIEJ SKOMPLIKOWANE. DLA POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W AUTOMATYCZNE SKRZYNIĘ BIEGÓW ISTOTNE JEST, BY OLEJ TYPU ATF BYŁ DOBRANY PRAWIDŁOWO I SPEŁNIAŁ SWOJE ZADANIA PRZEZ CAŁY OKRES EKSPLOATACJI



Obecnie popularność automatycznych skrzyń biegów jest coraz większa. Skrzynia biegów jest połączona z silnikiem – przekazuje moc na koła pojazdu i automatycznie zmienia przełożenie podczas ruchu pojazdu. Pomimo, że proces ten wydaje się prosty, to u jego podstaw leży wiele złożonych wymagań technicznych.

Skrzynie automatyczne składają się z wielu wykonanych z różnych materiałów elementów tak, aby całość działała płynnie i niezawodnie. Główne części składowe to: przemiennik momentu obrotowego, przekładnie planetarne, odśrodkowa pompa oleju, uszczelnienia oraz zespoły tarcz ciernych (sprzęgła, hamulce).

Konstrukcje skrzyń ewoluują – wzrasta liczba biegów oraz wartość przenoszonego momentu obrotowego. A używane do ich budowy materiały są coraz lżejsze. Stawia to wysokie wymagania olejom typu ATF w celu zapewnienia prawidłowego i bezawaryjnego funkcjonowania przekładni automatycznych.

FOT. FUCHS

Olej typu ATF to złożony środek smarny. Jego zadaniem jest chłodzenie, smarowanie, przekazywanie mocy i ciśnienia. Jednocześnie musi sprostać różnym, często sprzecznym wymaganiom. Z jednej strony, powinien zmniejszać tarcie, aby sprawność skrzyni biegów była jak największa, a z drugiej – zapewniać brak poślizgu między tarczami ciernymi dla umożliwienia szybkiej zmiany biegów. Dodatkowo jego parametry muszą być zachowane przez cały okres pomiędzy wymianami, co wymaga znacznej odporności na ścinanie i utlenianie. Konieczne jest również zachowanie wystarczającej płynności w niskich temperaturach. A wszystko to przy nieustającym dążeniu do zmniejszenia zużycia paliwa i emisji spalin.

Nie istnieje jeden uniwersalny olej typu ATF do różnych typów skrzyń biegów ze względu na ich różne konstrukcje, parametry techniczne oraz użyte do

budowy materiały. Zastosowanie oleju, który nie został opracowany do konkretnego typu skrzyni automatycznej, bywa przyczyną wielu problemów, takich jak: brak przyspieszenia, trudności w zmianie biegów, zwiększone zużycie elementów, a w najgorszym razie – kosztowna awaria. Niektórych uszkodzeń nie można zauważyć bezpośrednio po wymianie oleju, wystąpią jednak po pewnym czasie.

Zastosowanie właściwego, przeznaczonego do danej skrzyni oleju ATF przynosi realne korzyści w postaci niższego całkowitego kosztu eksploatacji, zwiększonej niezawodności, zmniejszonego zużycia paliwa, obniżonych kosztów serwisowania i lepszych wrażeń z jazdy.

Opracowanie i walidacja płynów do automatycznych skrzyń biegów jest procesem złożonym. Przed dopuszczeniem do obrotu poddawane są one testom laboratoryjnym i badaniom specyficznym dla poszczególnych producentów

(OEM), następnie podlegają długotrwałym próbom niezawodności oraz weryfikacji w testach drogowych.

Oleje ATF składają się ze zrównoważonej mieszaniny olejów bazowych, dodatków jakościowych oraz modyfikatorów lepkości. Kluczowymi dodatkami są: modyfikatory tarcia, detergenty, dyspergatory, środki przeciwpienne i przeciwzużyciowe, inhibitory utleniania i korozji oraz depresatory. Chemicy – specjaliści z branży – tworzą te złożone receptury tak, aby dodatki uszlachetniające (np. przeciwzużyciowe, modyfikatory tarcia i inne) nie wchodziły ze sobą w niepożądane reakcje.

FUCHS jako lider rozwiązań w branży środków smarnych ma kompleksową ofertę olejów typu ATF zaprojektowanych tak, aby spełnić wymagania poszczególnych automatycznych skrzyń biegów. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.fuchs.com/pl.

ZOBACZ ŚWIAT W INNYM ŚWIETLE.



www.hella.pl
f [hella.polska](https://www.facebook.com/hella.polska)



NOWA GAMA ŻARÓWEK

Technology with Vision



Oleje silnikowe do samochodów wyposażonych w instalacje LPG

SILNIKI PRACUJĄ W WYSOKICH TEMPERATURACH I WYSOKICH CIŚNIENIACH ROBOCZYCH. SPRZYJA TO UTLENIANIU OLEJU I NEGATYWNIE WPŁYWA NA STRUKTURĘ MOLEKULARNĄ, CO PROWADZI DO WZROSTU OPORU, ZANIECZYSZCZEŃ I OSADÓW W SILNIKU. CZYNNIKIEM INTENSIFYKUJĄCYM TE ZJAWISKA MOŻE BYĆ INSTALACJA GAZOWA (ZWŁASZCZA NIEFABRYCZNA). CZY ZE WZGLĘDU NA NIECO INNE WŁAŚCIWOŚCI GAZU I BENZYNY DO SILNIKÓW WYPOSAŻONYCH W LPG TRZEBA UŻYWAĆ SPECJALNYCH OLEJÓW?



Kierowcy instalują gaz w samochodach przede wszystkim dla oszczędności. W ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat instalacje LPG, podobnie jak same silniki, dokonały ogromnego skoku technologicznego. Instalacje V generacji pozwalają na

wtrysk gazu w fazie ciekłej do kolektora dolotowego, co wiąże się z koniecznością przewiercenia kolektora i zamontowania w nim wtryskiwaczy gazowych. Jeden komputer odpowiada za sterowanie wtryskiem gazu, drugi steruje wtryskiem

benzyny. Instalacje gazowe są bardziej „zintegrowane” z silnikiem i jego standardowym sposobem zasilania. W prawidłowo zainstalowanym i wyregulowanym systemie tego typu nie dochodzi do utraty mocy ani wzrostu zużycia paliwa.

FOT. TOTAL

Istotna jest temperatura spalania, która w przypadku benzyny jest wyższa niż przy zasilaniu gazem. Gaz potrzebuje do spalania więcej powietrza – dla benzyny jest to ok. 14,9 kg powietrza na 1 litr paliwa, w przypadku LPG – ok. 15,7 kg. Poza tym gaz spala się wolniej od benzyny. Wyższa i panująca przez dłuższy czas temperatura w komorze spalania prowadzi do nadmiernego rozgrzania całego silnika, co bezpośrednio wpływa na trwałość układu cylindrowo-tłokowego. Z powodu wysokich temperatur na denkach tłoków mogą tworzyć się osady utrudniające przenoszenie ciepła, a sam tłok może się przegrzać i pęknąć. Narażone są szczególnie silniki Diesla, ale nie tylko.

Wyższa temperatura to szybsza utrata właściwości przez olej silnikowy (przyspieszone utlenianie), co pogarsza parametry smarne i pompowność. Proces ten prowadzi do zagęszczenia oleju,

podnoszenia jego liczby kwasowej i generowania szlamów, które osadzają się na elementach silnika. Zjawisku temu sprzyja nitrowanie oleju. Jest to niepożądany stan, wskazujący na nasycenie oleju związkami tlenków azotu. Ich reakcja z węglowodorami znajdującymi się w składzie oleju silnikowego powoduje powstawanie azotanów organicznych. Ma to destrukcyjny wpływ na działanie dodatków uszlachetniających, które stopniowo ulegają degradacji.

Na olej silnikowy niszcząco wpływa również siarka zawarta w paliwie LPG. Gaz spalany w komorze spalania jest przenoszony w postaci kwaśnych związków do skrzyni korbowej, a tym samym – do oleju. Powoduje to jego zakwaszenie, co z kolei może prowadzić do korozji części mechanicznych silnika (głównie tulei wykonanych z metali nieżelaznych), zmiany lepkości i pompowności oleju oraz powstawania osadów.

Czy zatem należy stosować specjalne oleje do silników wyposażonych w instalacje LPG?

W dzisiejszych silnikach używa się tylko olejów syntetycznych lub półsyntetycznych. Przy stosowaniu oryginalnego oleju wysokiej jakości, spełniającego zalecaną przez producenta klasę jakościową i lepkościową, nie ma potrzeby zastępowania go olejem specjalnym z powodu instalacji LPG. Należy jednak zwrócić uwagę na potrzebę nieco częstszych wymian. Ze względu na swoje właściwości fizykochemiczne (np. zawartość siarki) gaz przyspiesza zakwaszenie i utlenianie oleju, co wpływa na jego lepkość i zdolność pochłaniania zanieczyszczeń. Zjawiska te nie są korzystne z punktu widzenia silnika, dlatego specjaliści z firmy Total doradzają, by taki olej wymieniać częściej, co najmniej o 30%.

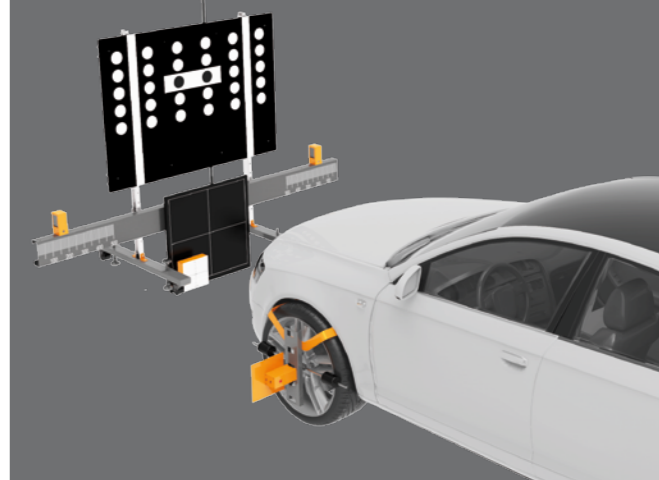
Opracowanie na podstawie materiałów firmy Total

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

Texaco Delo 600 ADF



ROMMEL ATIENZA

GLOBAL COMMERCIAL BRAND MANAGER
CHEVRON

TEXACO DELO 600 ADF Z OPATENTOWANĄ PRZEZ CHEVRON TECHNOLOGIĄ OMNIMAX TO PIERWSZY OLEJ DO MOCNO OBCIĄŻONYCH SILNIKÓW, MOGĄCY W ZNACZNYM STOPNIU OGRANICZYĆ GROMADZENIE SIĘ POPIOŁU W FILTRACH DPF. DOSKONAŁE CHRONI ZARÓWNO SILNIK, JAK I UKŁAD WYDECHOWY POJAZDU

Na rynku debiutuje Texaco Delo 600 ADF z nową, rewolucyjną technologią dodatków uszlachetniających. Jest to linia produktów stworzonych z myślą o znacznym ograniczeniu zapychania filtrów cząstek stałych (DPF) i wydłużeniu okresu ich eksploatacji nawet dwupółkrotnie dla utrzymania 3% oszczędności paliwa przez cały czas użytkowania.

Przeznaczony zarówno do pojazdów drogowych, jak i pozadrogowych Texaco Delo 600 ADF zawiera zaledwie 0,4% popiołu siarczanowego – znacznie mniej niż określa limit API oraz ACEA (wartość typowa dla wielu dostępnych w sprzedaży olejów przeznaczonych do silników mocno obciążonych wynosi 1%).

Przepisy dotyczące emisji spalin napędzają rozwój technologii

Do opracowania Texaco Delo 600 ADF przyczyniła się chęć pomocy klientom w utrzymaniu możliwie najniższych kosztów działalności, przy jednoczesnym spełnianiu wymogów, dotyczących emisji spalin w maszynach pozadrogowych.

W roku 1999 wprowadzono europejskie normy Stage I dla silników stosowanych w maszynach nieporuszających się po drogach (NRMM), a w kolejnych latach wymogi dotyczące NO_x oraz czą-

stek stałych zaostrzały się, dzięki czemu maszyny stawały się dużo czystsze.

Podczas gdy normy Stage III i IV spowodowały ograniczenie stosowania filtrów DPF, Stage V upowszechnia stosowanie tych filtrów, zdolnych do niezwykle skutecznej redukcji emisji cząstek stałych. Wymagają one jednak okresowego czyszczenia dla usunięcia materiałów niepalnych, jakie z czasem się na nich gromadzą.

Wadą filtrów DPF jest fakt, że zwiększają one zużycie paliwa, aby zapewnić wytworzenie ilości ciepła wystarczającej do wypalenia nagromadzonej sadzy. Ma to swoją cenę, związaną nie tylko z bezpośrednim kosztem maszyn i ich czujników oraz niezbędnych urządzeń dozujących, ale także ze stałymi kosztami eksploatacji i konserwacji.

Utrzymanie sprawności nowoczesnych układów kontroli emisji spalin miało również znaczący wpływ na branżę transportową. Chociaż filtry DPF stosowane są od wielu lat, nadal są one źródłem usterek. W badaniu przeprowadzonym przez Texaco Lubricants w Wielkiej Brytanii w roku 2020 67% respondentów zgłosiło problemy z układami kontroli emisji spalin, a wielu z nich wskazało konkretnie na filtry DPF.

Blisko połowa ankietowanych twierdzi, że musiała przeprowadzać ręczną regenerację filtra DPF, aby przywrócić jego skuteczne działanie, co było nieplanowanym zabiegiem zatrzymującym samochód ciężarowy w serwisie.

Ograniczanie ilości popiołu w filtrze

Filtr DPF wychwytuje do 98% emitowanych cząstek stałych w formie sadzy i popiołu, z czego większość spalana jest podczas zwykłego cyklu regeneracji DPF. Jednak popiół, jako pochodna metalicznych dodatków do olejów, nie ulega spalaniu, co oznacza, że z upływem czasu filtr DPF się zapycha, a właściciele maszyn i flot pojazdów muszą wycofywać je z eksploatacji na czas przywracania sprawności filtra, co zwiększa koszty konserwacji i obniża ich produktywność.

Jeżeli na filtrze DPF zbierze się zbyt wiele sadzy i popiołu, duża ilość ciepła wytwarzana w procesie regeneracji może go uszkodzić, a jego wymiana jest kosztowna. Zapychanie filtrów DPF zwiększa ciśnienie zwrotne w silniku oraz częstotliwość regeneracji, co przekłada się na większe zużycie paliwa.

Jednak w grę wchodzi nie tylko ochrona filtra DPF. Texaco Delo 600 ADF spełnia, a nawet wykracza ponad wymogi norm ACEA E6, E9 i specyfikacje OEM, a przy tym wykazuje znakomitą stabilność oksydacyjną w testach branżowych, eksploatacyjnych oraz badaniach producentów OEM, umożliwiając wydłużenie okresów między wymianami oleju. Zachowując trwałość wszystkich produktów z serii, Texaco Delo 600 ADF zapewnia przy tym także doskonałą ochronę mechanizmów zaworów przed zużyciem oraz tłoków przed osadami, co dla użytkowników stanowi wartość dodaną.

PLATINUM
ORLEN OIL

PROFESJONALNY OLEJ

DLA FANÓW

NIEZAWODNYCH PRODUKTÓW



Kierowca wyścigowy

FOT. TEXACO

Efekty batalii o złącze OBD



ALFRED FRANKE
PREZES SDCM

1 WRZEŚNIA TEGO ROKU WESZŁO W ŻYCIE UCHWALONE W 2018 ROKU ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE HOMOLOGACJI I NADZORU RYNKU POJAZDÓW SILNIKOWYCH. W ROZPORZĄDZENIU TYM, MAJĄCYM BYĆ ODPOWIEDZIĄ UNII EUROPEJSKIEJ NA DIESELGATE, ZNAJDUJĄ SIĘ PRZEPISY KLUCZOWE DLA FUNKCJONOWANIA RYNKU WTÓRNEGO, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI DLA NIEZALEŻNYCH WARSZTATÓW. BEZ NIEGO NAPRAWA NOWSZYCH I CORAZ BARDZIEJ ZAAWANSOWANYCH POJAZDÓW MOGŁABY OKAZAĆ SIĘ NIEMOŻLIWA, A ZŁĄCZE OBD ZNIKNĘŁOBY Z POJAZDÓW

Kilkuletnia batalia

W styczniu 2016 roku Komisja Europejska przedstawiła propozycję poprawy jakości badań homologacyjnych pojazdów, ustanawiającą większą kontrolę nad producentami pojazdów. Ich wizerunek został nadszarpnięty ujawnionym rok wcześniej procederem manipulowania wynikami emisji spalin.

Stanowiło to doskonałą okazję do pracy nad zmianą brzmienia przepisów o dostępie do informacji o naprawach i utrzymaniu pojazdu (RMI – *Repair and Maintenance Information*). Ich poprawa była konieczna z uwagi na wykorzystywanie nieprecyzyjnych zapisów rozporządzenia 715/2007 i taką ich interpretację przez producentów pojazdów, która utrudniała

dokonywanie napraw przez niezależne warsztaty. W Polsce w obronę warsztatów niezależnych mocno zaangażowało się Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych (SDCM), które wspólnie z międzynarodową organizacją FIGIEFA i siostrzanymi organizacjami w innych krajach zabiegało o korzystne dla branży zmiany w prawie.

Prace nad tym rozporządzeniem wymagały wiele wysiłku, jednak dzięki dobrej współpracy z FIGIEFA, która koordynowała prace IAM w całej Europie, udało się zmienić przepisy na lepsze. Efekty przyniosą wiele korzyści dla zdrowej konkurencji i całego sektora motoryzacyjnego. Zjednoczona branża może zdziałać wiele dobrego.

Nowe przepisy wymagają, aby informacje o naprawach i utrzymaniu pojazdu były dostarczane w formacie nadającym się do odczytu maszynowego i przetwarzania elektronicznego, co umożliwi ich wykorzystanie przez warsztaty. Obejmuje to także łączenie z pojazdem znajdującym się w ruchu (wyłącznie odczyt). Do czasu znalezienia ostatecznego rozwiązania legislacyjnego dotyczącego dostępu telematiki w pojeździe do „samochodu podłączonego” kwestia ta ma zasadnicze znaczenie. Ze względu na interes i sprawną obsługę klienta ważne było również zapewnienie identyfikacji części zamiennych, umożliwiające właściwy dobór odpowiednich elementów. Pozwoli to uniknąć zwrotów i ewentualnych

problemów z bezpieczeństwem lub gwarancją. W czasach rosnącej złożoności technologicznej i różnorodności marek i modeli pojazdów sprawa ta jest kluczowa dla niezależnych warsztatów

Równie ważne jest to, że na mocy omawianych przepisów producenci samochodów wciąż będą zobowiązani do wyposażania pojazdów w gniazda diagnostyczne OBD. Zapewne, gdyby nie ten narzucony przez Unię obowiązek, OBD zniknęłoby z samochodów, a niezależny rynek usług serwisowych zdany byłby na łaskę, a częściej – niełaskę koncernów, które udostępniałyby dane techniczne na całkowicie własnych warunkach.

Poseł-sprawozdawca Daniel Dalton (ECR/UK) w 2018 r. wskazał na sprawiedliwy dla całego rynku motoryzacyjnego kształt przepisów: *Jestem zadowolony z osiągnięcia ulepszonego dostępu do informacji producentów pojazdów dla warsztatów niezależnych. Stanie się*

to z korzyścią dla klienta i uczyni rynek silniejszym.

To nie koniec walki o dostęp do danych

Zdziwiłby się ten, kto pomyślałby, że warsztaty mogą odetchnąć spokojnie, bo walka skończona. Producenci pojazdów nadal debatują nad zakresem rozporządzenia, argumentując, że przepisy dotyczą tylko pojazdów z nową homologacją typu, podczas gdy Komisja Europejska w lutym tego roku wyjaśniła, że wszystkie pojazdy Euro 5/6 podlegają temu systemowi. Obecnie toczą się prace nad zaimplementowaniem przepisów rozporządzenia 858/2018 oraz dialogi z producentami pojazdów, którzy mają na temat zakresu regulacji i wynikających z niej obowiązków inne zdanie niż reszta świata. W prace włączyły się organizacje branżowe: CLEPA, FIGIEFA, ADPA. Biorze w nich udział także przedstawiciel polskiej strony.

Sylvia Gotzen, Sekretarz Generalna FIGIEFA, tak podsumowuje temat:

To, co osiągnęliśmy w zakresie nowych przepisów dotyczących homologacji typu i przepisów dotyczących RMI, stanowi krok naprzód i będzie miało pozytywny wpływ na cały rynek wtórny i branżę usług mobilności, który obejmuje ponad 500 000 firm zatrudniających ponad 4,5 miliona osób w Europie i oferujących usługi dla 308 milionów pojazdów na drogach Unii Europejskiej. Jednak kolejnym wyzwaniem jest upewnienie się, że Komisja Europejska zajmie się kwestią dostępu telematycznego do „samochodów połączonych”, aby zapewnić dalszą skuteczną konkurencję w taki sam sposób, w jaki obecne przepisy RMI wspierają możliwość świadczenia usług i konkurencji na równych warunkach w zakresie usług samochodowych wszystkim dostawcom.

FOT. CLOUDFRONT.NET, SDCM

Finał AP Expert 2020



PROMOCJA AP EXPERT 2020, TRWAJĄCA OD POČZĄTKU LUTEGO DO KOŃCA LIPCA 2020 R., MIAŁA WE WRZEŚNIU SWÓJ WIELKI FINAŁ

Po przeprowadzonym 2 września Finał Teoretycznym, który po raz pierwszy w historii odbył się online, wyłonionych zostało 10 finalistów. Zostali oni zaproszeni na Wielki Finał odbywający się w dniach 11-13 września w Hotelu Warszawianka w Jachrance oraz na terenie Toru Modlin.

W mniejszym gronie, ale z równie napiętym planem, w sobotę 12 września odbył się Duży i Mały Finał Praktyczny,

którym przyglądały się i dopingowały osoby towarzyszące finalistom.

Finały odbyły się w godzinach przedpołudniowych pod czujnym okiem Partnerów Akcji obecnych na wydarzeniu. Zadania finałowe miały zróżnicowany poziom trudności, co ujawniło, w czym finaliści są najlepsi, a w których obszarach powinni się doszkolić. Po zakończeniu zmagania wszyscy uczestnicy eventu mogli się zrelaksować, korzystając z atrakcji przygotowanych przez specjalistów z Toru Modlin. Do dyspozycji zawodników zostały oddane dwie zróżnicowane trasy off-roadowe z różnej klasy samochodami typu SUV. Na tych odcinkach mogli oni spróbować jazdy kilkoma samochodami, aby porównać, jak na takiej trasie zachowują się skrzynie manualne i automatyczne, odmienne zawieszania

oraz czym różni się SUV miejski od innego, przygotowanego do jazdy w terenie. Kolejną niespodzianką Wielkiego Finału był długi tor, sprawdzający umiejętność jazdy po mokrej nawierzchni, w ciasnych zakrętach i podczas niespodziewanego zdarzenia. Nie zabrakło, oczywiście, prób szybkości na torze sportowym, gdzie na specjalnie przygotowanej pętli uczestnicy mogli sprawdzić, czy „szybko” oznacza dla nich również „właściwie i bezpiecznie”. Stępki ochronne kilkakrotnie zmieniły położenie, a uczestnicy dzięki tej przejażdżce dowiedzieli się, jakie nawyki powinni wyeliminować.

Po tych wszystkich atrakcjach zostały ogłoszone wyniki. Pierwsze miejsce na podium siódmej edycji AP Expert roku 2020 zdobyła firma Elektromechanika Michał Szukała z Bytomia, reprezento-

FOT. AP EXPERT



UCZESTNICY FINAŁÓW PRAKTYCZNYCH ZMAGALI SIĘ Z RÓŻNYMI ZADANIAMI POD CZUJNYM OKIEM EKSPERTÓW



TYTUŁ „WYBITNEGO WŚRÓD EKSPERTÓW” ORAZ NAGRODĘ GŁÓWNA – VOLKSWAGENA T-CROSS – OTRZYMAŁ MICHAŁ SZUKAŁA Z FIRMY ELEKTROMECHANIKA Z BYTOMIA

wana przez Michała Szukałę, któremu przypadła nagroda główna w postaci VW T-cross oraz tytułu „Wybitny Wśród Ekspertów”. Na pozostałych finalistów zmagania także czekały atrakcyjne nagrody – bony w formie upustów rabatowych na zakup wyposażenia warsztatowego z oferty Auto Partner o wartości od 5 tys. do 60 tys. zł.

Kiedy dzień na torze dobiegł końca, a emocje turniejowe opadły, w towarzystwie prowadzącego imprezę Ireneusza

FOT. AP EXPERT

Bieleninika odbyła się wspólna kolacja, zwieńczona występem Tomasza Jachimka. Obydwaj panowie dostarczyli dodatkowej porcji rozrywki i skutecznie rozładowali pozostałe po Finale emocje.

Mimo tego, iż sytuacja przed rozstrzygnięciem Finału AP Expert stawiała pytania, w jakiej formie w tym roku będzie można go zrealizować, dzięki zaangażowaniu uczestników udało się wszystko doprowadzić do końca z wielkim sukcesem.

Nagrody AP Expert 2020

Duży Finał:

- I miejsce – Elektromechanika Michał Szukała
- II miejsce – Automax Jacek Bagiński
- III miejsce – Tip-Top Piotr Ziółkowski
- IV miejsce – Moto-Majer Dawid Majerski
- V miejsce – Autoserwis123 Artur Olszewski, Dawid Olszewski

Mały Finał:

- I miejsce – Mechanika Pojazdowa Rafał Piskorz
- II miejsce – Adam-serwis Adam Sobisz
- III miejsce – Auto-Bogus Wiesław Bogus
- IV miejsce – Mr Car Maciej Kiełpiński
- V miejsce – Piórocar Auto Serwis Paweł Pióro



PRÓBY SZYBKOŚCI NA TORZE SPORTOWYM. JAZDA PO MOKREJ NAWIERZCHNI I W CIASNYCH ZAKRĘTACH POZWOLIŁY UCZESTNIKOM OCENIĆ WŁASNE UMIEJĘTNOŚCI KIEROWCY

Partnerzy tegorocznej edycji AP Expert

Partnerzy tytularni:

Bosch, Quaro, Maxgear, ZF Aftermarket (Lemförder, Sachs, TRW)

Partnerzy główni:

Meyle, Mann-Filter, Febi, Hella, Valeo, Fanfaro, Continental, Rymec, Textar, NK, Delphi Technologies, Japanparts, Castrol, Magneti Marelli, NRF, SKF, Varta, Philips, Total, Schaeffler (LuK, INA, FAG)

Partnerzy techniczni:

Bilstein, Motul, Dayco, Rooks, Ajusa, Blue Print, Osram

Partner medialny:

AutoExpert

Porady eksperta Gates

Głośna praca układu napędowego

INŻYNIEROWIE GATES ZNALEŻLI ROZWIĄZANIE PROBLEMU CZĘSTO POJAWIAJĄCEGO SIĘ PO WYMIANIE PASKA ROZRZĄDU, KTÓRE ZMNIEJSZY LICZBĘ REKLAMACJI W WARSZTATACH

Problem dotyczy silników benzynowych samochodów Škoda, VW, Audi i Seat z szerokiego zakresu roczników.

Chociaż rutynowa wymiana paska rozrządu w układzie napędu paska synchronicznego w samochodach grupy VW/Audi, Seat, Škoda i Volkswagen z silnikami benzynowymi 1,6 l i 2,0 l zwykle nie jest skomplikowana, zdarzają się zgłoszenia o problemach montażowych.

Do przeprowadzenia wymiany mechanicy potrzebują zestawów Gates PowerGrip K015489XS (z napinaczem paska), Gates PowerGrip KP15489XS-1 lub KP15489XS-2, które oprócz paska zawierają napinacz oraz pompę wodną o jakości OE, odpowiednią do danego zastosowania.

Problem

Po założeniu paska rozrządu i krótkiej pracy silnika niektórzy mechanicy zgłaszali głośną pracę układu napędowego. Często był to dźwięk „klikania”, najbardziej słyszalny w fazie nagrzewania i do czasu uzyskania przez silnik temperatury roboczej. Jeśli problem nie mijał, zaobserwowano, że pasek przesuwa się od środka koła pasowego napinacza w kie-



CZARNY ŚLAD NA NAPINACZU POWSTAŁ PRZEZ NADMIERNE TARCIE PASKA

runku kotnierza. Brak skorygowania błędu może doprowadzić do przedwczesnej awarii paska rozrządu.

Diagnoza

Z rozpoznania inżynierów Gates wynika, że „klikanie” oznacza uderzenie ogranicznika dźwigni w ogranicznik płyty oporowej i jest to skutek błędu montażowego. W przypadku przedwczesnych awarii pasków stwierdzono, że zostawiają one czarne ślady na kołach pasowych.

Ślady te są efektem nadmiernego tarcia. Po uwzględnieniu wszystkich czynników okazało się, że źródłem problemu jest nieprawidłowe ustawienie napinacza. Dokładna analiza podobnych przypadków wykazała, że problem zawsze był spowodowany zwykłym błędem montażowym, którego można było uniknąć.

Rozwiązanie

Dokonując wymiany pasków rozrządu w dowolnym modelu Škody, VW, Audi i Seata wyposażonym w układ napędu paska synchronicznego z silnikiem 1,6 l i 2,0 l, należy stosować dwie proste zasady:

1. precyzyjnie ustawić napinacz przy wykorzystaniu wypustu pozycjonującego,
2. zachować dużą staranność przy przeprowadzeniu procedury napinania.

Wypust jest zaprojektowany w taki sposób, aby pasował do środka szczeliny w bloku silnika. Odpowiada on za poprawne ustawienie napinacza, dzięki czemu układ napędu paska synchronicznego sprawnie działa po założeniu paska.

Napięcie paska ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięć silnika. Aby uzyskać odpowiednie napięcie w układach napę-



WYPUST POWINIEN SIĘ ZNAJDOWAĆ W ODPOWIEDNIEJ SZCZELINIE

du paska synchronicznego zainstalowanych w tych silnikach, mechanicy powinni używać odpowiedniego nastawnika, pozwalającego ustawić napinacz zgodnie z instrukcją producenta.

Po wsunięciu wypustu do odpowiedniej szczeliny i sprawdzeniu, czy napinacz znajduje się we właściwym miejscu – ale przed ostateczną regulacją napięcia – należy nastawnikiem obrócić napinacz w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do oporu (maksymalne napięcie). Następnie należy nastawnikiem obrócić napinacz do pierwotnej pozycji (minimalne napięcie).

Powtórzyć cykl pięć razy. Liczba „pięć” ma istotne znaczenie. Pięciokrotne powtórzenie procedury pozwoli zapewnić mechanizmowi odpowiednie ustawienie oraz poprawnie naciągnąć pasek.

Podsumowanie

Układ napędu paska synchronicznego jest trwałym, ale jednocześnie wrażliwym mechanizmem. Niestety, nader często jest narażony na użycie niewłaściwych narzędzi lub nieprzestrzeganie kolejnych etapów procedury montażowej.

Firma Gates potwierdza, że w tych warsztatach mechanicznych, gdzie powyższe zasady są stosowane, podobne problemy nie wystąpiły. Co więcej, po poprawnej naprawie napinacze utrzymują napięcie paska przez cały okres eksploatacji i robią to bez wydawania niepokojących dźwięków. ■

FOT. GATES

SCHAEFFLER

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

Ryzyko pomyłki – podobne napinacze paska rozrządu

Informacja Service Info – INA 0069 ostrzega o ryzyku zastosowania niewłaściwej rolki napinacza paska rozrządu. Problem dotyczy samochodów grupy VW z silnikami benzynowymi o pojemnościach: 1.0, 1.0i, 1.3, 1.4, 1.4i, 1.6, 1.6i, w których stosowane są dwa technicznie różne napinacze w zależności od kodu silnika.

Pomylić można części **531 0252 30** i **531 0525 30** montowane w następujących modelach samochodów:

Seat: Arosa, Cordoba, Ibiza II, Ibiza III, Ibiza IV, Inca;

Škoda: Felicia I, Felicia II, Octavia;

VW: Bora, Caddy II, Fox, Golf III, Lupo, Polo, Vento.

Wygląd zewnętrzny obu tych napinaczy jest identyczny, choć konstrukcja różna, co może powodować trudności w doborze i mieć przykre konsekwencje techniczne. Również numeracja jest zbliżona, dlatego o pomyłkę nietrudno. Aby pasek rozrządu pracował bezproblemowo, należy podczas doboru bezwzględnie przestrzegać poniższej instrukcji.

Numer referencji	Numer wytłoczony
531 0252 30	979272
531 0525 30	979548

O doborze zestawu paska rozrządu decyduje jedynie kod silnika. Wymiary rolki napinającej 61,5 x 22 mm, szerokość 19 mm oraz liczba zębów paska rozrządu (135) są identyczne w obu rozwiązaniach.

Na przykład w Volkswagenie Caddy z silnikiem 1.4 60 KM podczas montażu

FOT. SCHAEFFLER



PO LEWEJ: ROLKA NAPINACZA 531 0252 30. PO PRAWIEJ: ROLKA NAPINACZA 531 0525 30. PRZED MONTAŻEM ROLKI NAPINACZA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, CZY NUMER CZĘŚCI JEST POPRAWNY. Z UWAGI NA PODOBIENSTWO NUMERÓW ZACHODZI PODWYŻSZONE RYZYKO POMYLENIA TYCH DWÓCH KOMPONENTÓW

można posłużyć się numerami wybitymi na płycie. Napinacz 531 0252 30 posiada oznaczenie 979272 i jest przeznaczony dla kodów silnika APQ, AEX. Natomiast napinacz o nr 531 0525 30 oznaczony numerem 979548 ma zastosowanie dla silnika o kodzie AUD.

Pomyłka może doprowadzić do nadmiernych drgań i utraty napięcia paska, a w konsekwencji – awarii silnika, gdyż zastosowane sprężyny charakteryzują się inną siłą naciągu. Jest to dowód, że doboru części nie wolno dokonywać jedynie na podstawie oceny wizualnej. ■

Technologie elektryczne i hybrydowe



GRZEGORZ JURCZUK

DZIAŁ TECHNICZNY MAHLE AFTERMARKET

MIĘDZYNARODOWA AGENCJA ENERGII (IEA) UWAŻA POJAZDY ELEKTRYCZNE ZA JEDNĄ Z KILKU WSPÓŁCZESNYCH TECHNOLOGII NAPĘDOWYCH, KTÓRA MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANA DO DŁUGOFALOWEJ REALIZACJI ZRÓWNOWAŻONYCH CELÓW Z ZAKRESU OGRANICZANIA SZKODLIWYCH EMISJI. WZROST MOBILNOŚCI ELEKTRYCZNEJ I HYBRYDOWEJ JEST STYMULOWANY GŁÓWNIEM PRZEZ PROGRAMY RZĄDOWE, TAKIE JAK PREMIE ZA ODSPRZEDAŻ, LOKALNE ZAKAZY JAZDY DLA SAMOCHODÓW Z SILNIKAMI SPALINOWYMI LUB WYMOGI DOTYCZĄCE CZYSTOŚCI POWIETRZA

Według badania przeprowadzonego przez firmę konsultingową PricewaterhouseCoopers w 2030 r. co trzeci nowy samochód rejestrowany w Europie może być pojazdem elektrycznym. Nie ulega już wątpliwości, że pojazdy z technologią elektryczną, hybrydową czy wodorową rzeczywiście zdobędą przewagę na rynku. Wkrótce staną się one normą na naszych ulicach. Pojazdy tego typu również wymagają serwisowania i napraw, a szczególnie istotną kwestią stanie się zarządzanie temperaturą. Kontrola temperatury akumulatora i układów energoelektronicznych odgrywa w tym kontekście ważniejszą rolę niż ogrzewanie i chłodzenie wnętrza pojazdu.

Również tego typu napędy wymagają komponentów klimatyzacyjnych – a ich znaczenie wręcz rośnie, ponieważ układ klimatyzacji ma często bezpośredni lub pośredni wpływ na chłodzenie akumulatorów i komponentów elektronicznych.

Właśnie dlatego serwisowanie klimatyzacji będzie w przyszłości o wiele istotniejszym elementem oferty.

Przegląd technologii hybrydowych

Ogólne znaczenie pojęcia „hybryda” to krzyżówka, mieszaniec lub kombinacja. W inżynierii samochodowej termin odnosi się do techniki napędowej: pojazd hybrydowy jest wyposażony w silnik spalinowy oraz w elementy napędu elektrycznego.

W ramach tej technologii można wyodrębnić trzy poziomy zaawansowania: od technologii mikrohybrydowej (*micro hybrid*), przez miękkie hybrydy (*mild hybrid*), aż do pełnej technologii hybrydowej (*full hybrid*).

Pomimo różnic technicznych wszystkie rozwiązania mają jedną wspólną cechę: zastosowany akumulator jest ładowany energią odzyskiwaną podczas hamowania.

► Mikrohybrydy (*micro hybrid*) są zazwyczaj wyposażone w konwencjonalny silnik spalinowy z automatycznym systemem start-stop i systemem odzyskiwania energii hamowania (tzw. rekuperacja).

► Hybrydy ładowane z sieci elektrycznej (*plug-in*) mają możliwość ładowania akumulatora prądem z domowego gniazdka, na przykład przez noc. Dodatkową zaletą tego typu pojazdów jest możliwość jednoczesnego dostosowania temperatury w kabinie pasażerskiej do żądanego poziomu – jeszcze przed rozpoczęciem jazdy. Oznacza to, że pojazd będzie natychmiast gotowy do użycia następnego dnia rano. Rozwiązanie typu *plug-in* jest przykładem technologii pełnohybrydowej.

► Miękkie hybrydy (*mild hybrid*) są wyposażone w dodatkowy, mały silnik elektryczny i mocniejszy akumulator.

Funkcja	Micro Hybrid	Mild Hybrid	Full Hybrid
Moc silnika elektrycznego / alternatora	2 – 3 kW (odzyskiwanie energii hamowania przez alternator)	10 – 15 kW	> 15 kW
Zakres napięcie	12 V	42 – 150 V	> 100 V
Możliwa oszczędność paliwa w porównaniu z pojazdami o napędzie konwencjonalnym	< 10%	< 20%	> 20%
Funkcje zwiększające oszczędność paliwa	Funkcja start-stop Rekuperacja	Funkcja start-stop Funkcja boost Rekuperacja	Funkcja start-stop Funkcja boost Rekuperacja Jazda na napędzie elektrycznym

FUNKCJE PRZYCZYNIAJĄCE SIĘ DO OSZCZĘDNOŚCI PALIWA

Elektryczny napęd pomocniczy służy wyłącznie do wspomaganie podczas ruszania oraz do zwiększenia momentu obrotowego podczas wyprzedzania (tzw. funkcja boostingu).

► Pełne hybrydy (*full hybrid*) nie tylko posiadają funkcję boostingu, ale również mogą jeździć wyłącznie w oparciu o napęd elektryczny. W tym celu zostały wyposażone w kompletny elektryczny układ przeniesienia napędu. Wymaga on jednak znacznie mocniejszego akumulatora niż w przypadku miękkich hybryd.

Obecnie najpopularniejszymi modelami pojazdów pełnohybrydowych są: Toyota Prius, BMW ActiveHybrid X6 (E72) i VW Touareg Hybrid. Natomiast BMW ActiveHybrid 7 i Mercedes S400 (F04) to przykłady miękkiej hybrydy.

Funkcja start-stop

Kiedy pojazd się zatrzymuje (np. przed sygnalizacją świetlną lub w korku), silnik spalinowy wyłącza się. Po naciśnięciu sprzęgła i włączeniu pierwszego biegu przed ruszeniem silnik spalinowy uruchamia się automatycznie. Dzięki temu pojazd jest natychmiast gotowy do dalszej jazdy.

Rekuperacja

Rekuperacja energii jest rozwiązaniem umożliwiającym odzyskiwanie części energii hamowania. W klasycznym pojeździe energia ta zostałaby utracona podczas hamowania jako energia cieplna. W przypadku rekuperacji alternator pojazdu pełni rolę hamulca silnikowego, wspomagając normalne hamulce w kołach. Energia wytwarzana przez alternator podczas hamowania jest doprowadzana do akumulatora (baterii). Proces ten zwiększa moment hamujący silnika, co spowalnia pojazd.

Funkcja boost

W fazie przyspieszania następuje sumowanie momentów obrotowych silnika spalinowego i elektrycznego. Samochód hybrydowy może zatem uzyskać wyższe przyspieszenie niż porównywalny pojazd o napędzie konwencjonalnym. Funkcja boostingu pełni rolę wspomaganie podczas ruszania i zwiększa moc podczas

wyprzedzania. Moment jest generowany przez elektryczny napęd pomocniczy i wykorzystywany wyłącznie do tych dwóch celów. Dla przykładu: w pojeździe VW Touareg Hybrid oznacza to wzrost mocy o 34 kW.

Jazda na napędzie elektrycznym

Jeśli podczas jazdy wymagana jest niewielka moc napędowa – np. w ruchu miejskim – to pojazd wykorzystuje wyłącznie silnik elektryczny, a silnik spalinowy jest wyłączony. Zaletą tego napędu jest brak zużycia paliwa i zerowa emisja spalin.

Napięcie w instalacji elektrycznej pojazdu

Ze względu na wymagania techniczne napędu elektrycznego oraz generowane moce w pojeździe elektrycznym/hybrydowym konieczne jest zastosowanie innych instalacji niż dotychczasowe układy o napięciu 12 i 24 V. Niezbędne są znacznie wyższe zakresy napięć. Instalacje wysokiego napięcia w pojazdach wykorzystują napięcia od 30 V do 1000 V AC (prąd przemienny) lub od 60 V do 1500 V DC (prąd stały) do zasilania układu napędowego i agregatów pomocniczych. Dotyczy to większości pojazdów elektrycznych i hybrydowych.

Pojazdy elektryczne a spalinowe

Zgodnie z definicją pojazd elektryczny to pojazd silnikowy napędzany silnikiem elektrycznym. Wymagana energia pochodzi z baterii trakcyjnej (akumulatora), a nie z ogniwa paliwowego ani dodatkowego agregatu służącego do zwiększenia zasięgu pojazdów elektrycznych (z ang. *range extender*). Agregaty te (zwykle jest to silnik spalinowy) nazywa się przedłużaczami zasięgu i stosuje do wytwarzania energii elektrycznej.

Ponieważ sam samochód elektryczny nie emituje podczas pracy żadnych istotnych zanieczyszczeń, jest klasyfikowany jako pojazd bezemisyjny.

W pojazdach elektrycznych koła są napędzane silnikami elektrycznymi. Energia elektryczna jest magazynowana w akumulatorach w formie jednej lub kilku baterii trakcyjnych lub zasilających. Sterowane elektronicznie silniki elektryczne mogą generować maksymalny



moment obrotowy nawet przy zatrzymanym pojeździe.

W przeciwieństwie do silników spalinowych zazwyczaj nie wymagają one ręcznej skrzyni biegów i uzyskują wysokie przyspieszenia przy niskich prędkościach. Silniki elektryczne są cichsze niż silniki benzynowe i wysokoprężne, niemal nie generują drgań i nie wydzielają szkodliwych spalin. Mają imponującą sprawność przekraczającą poziom 90%.

Zmniejszenie masy dzięki wyeliminowaniu różnych podzespołów napędu spalinowego (silnik, skrzynia biegów, zbiornik paliwa) jest równoważone przez stosunkowo dużą masę akumulatorów. Właśnie dlatego pojazdy elektryczne są zazwyczaj cięższe niż ich odpowiedniki z silnikami spalinowymi. Pojemność akumulatora (lub akumulatorów) ma duży wpływ na masę i cenę pojazdu.

W przeszłości pojazdy elektryczne charakteryzowały się krótkim zasięgiem jazdy na jednym naładowaniu akumulatora. Ostatnio rośnie jednak liczba samochodów elektrycznych, które mogą pokonać dystans kilkuset kilometrów – są to np. Tesla Model S, VW e-Golf, Smart electric drive, Nissan Leaf, Renault ZOE czy BMW i3.

Elektryczne pompy wody



KLAVS T. PEDERSEN

WICEPREZES NISSENS AUTOMOTIVE

NISSENS – DUŃSKI PRODUCENT CZĘŚCI UKŁADÓW CHŁODZENIA SILNIKA, KLIMATYZACJI, TURBOSPREŻAREK ORAZ ZAWORÓW EGR – WPROWADZIŁ W LIPCU BR. DO SWOJEJ OFERTY KOLEJNĄ, NOWĄ LINIĘ PRODUKTOWĄ – ELEKTRYCZNE POMPY PŁYNU CHŁODZĄCEGO. KATEGORIA TA OBEJMUJE OBECNIE 35 POPULARNYCH REFERENCJI NA RYNKU EUROPEJSKIM



Wprowadzenie elektrycznych pomp wody do oferty Nissensa jest zgodne z założoną wcześniej, ambitną strategią rozwoju linii produktowych i stanowi naturalny krok dla firmy wyspecjalizowanej w układach chłodzenia silnika. W jej produktach kładzie się nacisk na jakość, bezpieczeństwo oraz rozwiązania służące odciążeniu mechaniki podczas pracy.

Na elektryczne pompy cieczy Nissens udziela 2-letniej gwarancji. Produkty te są już widoczne w katalogu TecDoc oraz katalogu online Nissens pod adresem: catalogue.nissens.com/FrontPage.

Jakość i bezpieczeństwo w napędzie pompy

Zaimplementowana funkcja bezpieczeństwa zapewnia, że pompy nie przegrzeją się, jeśli wirnik będzie blokowany, lecz

przejdą w stan pracy na niskim ciśnieniu i ograniczą natężenie pobieranego prądu. Jest to wyjątkowa funkcja, którą z pewnością docenią właściciele pojazdów. Jak zawsze w przypadku produk-

tów Nissensa wszystkie części wykonane są z najwyższej jakości tworzyw sztucznych. Złącza, izolatory drgań oraz wsporniki są porównywalne z produktami OE, a równocześnie zapewniają łatwy i szybki montaż.

Dołączone wsporniki i śruby

Jako ważny czynnik przy opracowywaniu pomp wody był brany pod uwagę również proces montażu. Firma wdrożyła standard *First Fit* w ofercie elektrycznych pomp wody, a jego celem jest skrócenie czasu instalacji.

Podczas wymiany pompy wody sama część rzadko stanowi główny koszt. Cenniejszy jest czas, jaki mechanik spędza na jej wymianie. Dlatego Nissens skupił się na łatwości i szybkości montażu. Opakowanie z produktem zawiera śruby i niezbędne wsporniki (jeśli są wymagane), by mechanicy nie tracili czasu na pozyskiwanie ich z innych źródeł. ■



FOT. NISSENS

Bosch ESI[tronic] 2.0

BOSCH ESI[TRONIC] 2.0 TO KOMPLEKSOWE OPROGRAMOWANIE DIAGNOSTYCZNE DO SERWISOWANIA, DIAGNOSTYKI I NAPRAW POJAZDÓW. OBECNIE PAKIET OPROGRAMOWANIA OBEJMUJE PRZESZŁO 90 000 MODELI POJAZDÓW PONAD 150 MAREK. DZIĘKI ESI[TRONIC] 2.0 ONLINE WSZYSTKIE DANE I INFORMACJE SĄ ZAWSZE AKTUALNE – BEZ POTRZEBY CZASOCHŁONNYCH AKTUALIZACJI. FUNKCJE TAKIE, JAK INTELIGENTNE WYSZUKIWANIE USTEREK I NAPRAWY OPARTE NA ZNANYCH BŁĘDACH ONLINE (EBR), ZAPEWNIĄJĄ NIEZAWODNE I EFEKTYWNE WYKONYWANIE NAPRAW

Obecnie co trzeci niezależny warsztat w Europie korzysta z ESI[tronic] 2.0 – kompleksowego oprogramowania warsztatowego Bosch do diagnostyki wielu marek samochodów osobowych, lekkich pojazdów użytkowych, ciężarówek i pojazdów terenowych.

Na całym świecie jest ponad 200 000 aktywnych użytkowników. Nowe praktyczne cechy i funkcje oprogramowania ESI[tronic] wspierają już teraz warsztaty przy nadchodzących zmianach i stale rosnących wymaganiach stawianych diagnostyce.

Diagnostyka i serwisowanie zabezpieczonej elektroniki pojazdu

Programiści Bosch nieustannie pracują nad tym, aby procesy diagnostyczne były jeszcze wydajniejsze i przyjazne dla warsztatów. Oprogramowanie ESI[tronic] nadal zapewnia warszatom dostęp do danych diagnostycznych oraz informacji serwisowych i naprawczych pojazdów Mercedes-Benz i grupy FCA z zabezpieczoną elektroniką. Jak dotąd działa to w przypadku bramki *Security Gateway* dla grupy FCA (Fiat Chrysler Automobiles), a także w przypadku blokady *Seed & Key* dla koncernu Daimler. Kolejni producenci z podobnymi koncepcjami zabezpieczenia pojawią się w przyszłości. Ponadto sprzęt warsztatowy Bosch obsługuje również takie nowe technologie, jak *Diagnostics over Internet-Protocol* (DoIP) i *PassThru*, ułatwiający komunikację z portalami serwisowymi producentów pojazdów.

FOT. BOSCH

Naprawy oparte na znanych błędach online (EBR)

Informacje typu EBR okazały się przydatnym narzędziem systemu ESI[tronic] w codziennej pracy warsztatowej. Za pomocą algorytmu opracowanego przez firmę Bosch wyszukiwarka EBR przeszukuje wiele źródeł, w tym fora i posty internetowe, pod kątem typowych problemów technicznych i ich rozwiązań. Na podstawie uzyskanych w ten sposób informacji eksperci Bosch opracowują praktyczne i sprawdzone sposoby naprawy. W ten sposób warsztaty korzystają z doświadczeń użytkowników ESI[tronic] na całym świecie. Gdy pracownik warsztatu napotka jeden z tych znanych błędów podczas diagnostyki pojazdu, ESI[tronic] zaleci rozwiązanie naprawcze, które już się sprawdziło w praktyce. Użytkownicy mogą oceniać konkretne sposoby naprawy po ich zastosowaniu, a rozwiązania, które okazały się szczególnie przydatne, otrzymują tym samym wyższy ranking i ESI[tronic] wskaże je jako pierwsze.

Do tej pory baza danych EBR rozrosła się do ponad miliona rzeczywistych przypadków napraw i kombinacji pojazdów.

E-mail bezpośrednio z KTS 250

Dzięki najnowszej aktualizacji KTS 250 jest teraz wyposażony w praktyczną funkcję wysyłania wiadomości e-mail. Pozwala to, na przykład, na wysyłanie protokołów utworzonych podczas diagnostyki pojazdu na komputer stacjonarny lub bezpośrednio do klienta. Do jednej wiadomości e-mail można dołączyć kilka



raportów – również dotyczących różnych pojazdów. Można też zapisać stałych odbiorców, a także dostosować i zmienić temat oraz treść wiadomości.

Oferta specjalna firmy Bosch

Użytkownicy ESI[tronic], którzy nie zarejestrowali się jeszcze do informacji typu *SIS* (instrukcje dotyczące lokalizowania usterek i napraw), *P* (schematy elektryczne systemów komfortu) i *EBR* (naprawy oparte na znanych błędach online), mogą je wypróbować bezpłatnie online do końca tego roku. Oprócz wglądu do ponad miliona przypadków napraw i kombinacji pojazdów w ramach EBR uzyskują oni również dostęp do obszernej bazy danych online, zawierającej prawie 400 000 procedur diagnostycznych i dokumentów w 16 000 podręczników (ponad 9 milionów przyporządkowań do pojazdów, 270 000 schematów elektrycznych). Oferta wygasa automatycznie 31 grudnia 2020 r. i nie wymaga żadnego anulowania. ■

Aplikacja lakieru Machine Grey z palety Mazdy



EVGENY KHMELEV

SPIES HECKER HEAD OF TRAINING NA EUROPE, BLISKI WSCHÓD I AFRYKĘ

POPULARNY WŚRÓD WŁAŚCICIELI MAZDY SZARY LAKIER MACHINE GREY JEST APLIKOWANY W TRZECH WARSTWACH PRZY UŻYCIU ZAAWANSOWANEJ TECHNOLOGII O NAZWIE *TAKUMINURI*. JEGO NAPRAWA JEST WYJĄTKOWO WYMAGAJĄCA. OTO PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA LAKIERU BAZOWEGO PERMAHYD HI-TEC 480 BASE COAT

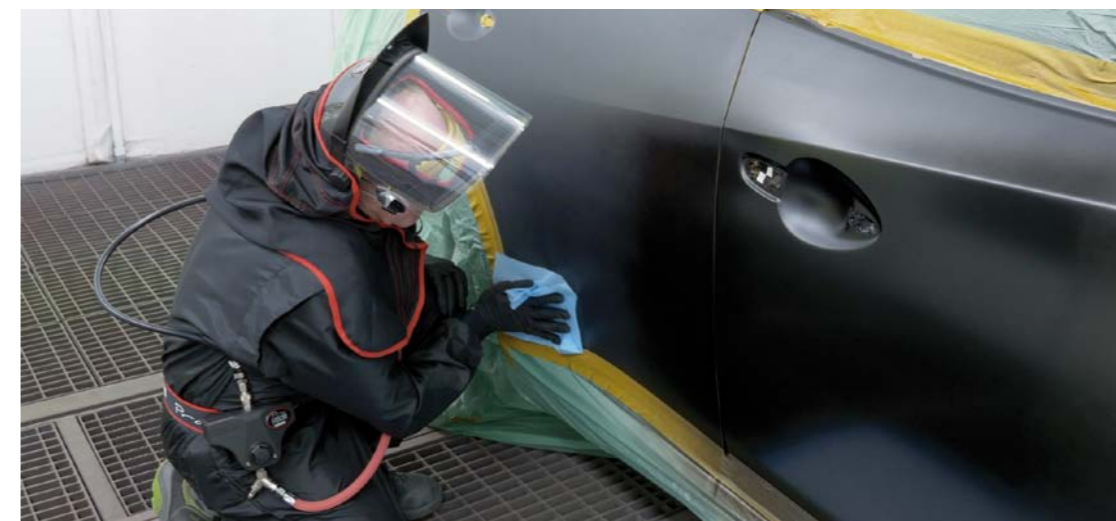
Od 2016 r. Mazda stosuje kolor 46G Machine Grey na różnych modelach samochodów. Do jego aplikacji, podobnie jak w przypadku koloru Soul Red, japoński producent wykorzystuje zaawansowany proces lakierowania zrobotyzowanego o nazwie *Takuminuri*. Kolor Machine Grey składa się z trzech warstw: refleksyjnej, transparentnej oraz warstwy lakieru bezbarwnego.

Ziarno aluminium w lakierze nadaje mu metaliczną głębię, a pigmenty w warstwie refleksyjnej pozwalają uzyskać intensywny kontrast pomiędzy światłem a cieniem. Samochód wygląda, jakby został wykonany z jednego kawałka stali.

Odtworzenie takiego efektu podczas naprawy nie jest łatwe. Ze względu na swój złożony charakter odcień Machine Grey może się różnić pomiędzy poszcze-

gólnymi modelami. Dlatego w oprogramowaniu kolorystycznym Phoenix znajduje się bogaty wybór receptur dla lakieru bazowego Permahyd Hi-TEC Base Coat 480.

Oto wskazówki specjalisty Spies Hecker dotyczące uzyskania idealnego efektu podczas odtwarzania tak skomplikowanego, trójwarstwowego koloru, jak Machine Grey:



Wskazówka nr 1: Natryski próbne

Ponieważ Machine Grey jest bardzo złożonym kolorem, po wykonaniu pomiaru spektrofotometrem ColorDialog Phoenix zalecamy wykonać natryski próbne, aby uzyskać efekt i wygląd lakieru najlepiej dopasowany do oryginalnego koloru. Natrysk próbny należy oceniać przy różnorodnym oświetleniu, zwłaszcza przy naturalnym świetle dziennym.

Wskazówka nr 2: Czarny lakier bazowy

Po przygotowaniu podłoża należy nałożyć czarny lakier bazowy do pełnego krycia, który następnie jest cieniowany na oryginalny lakier. W przypadku mniejszych napraw warto obniżyć ciśnienie w pistolicie, aby uzyskać płynne przejście koloru. Lakier bazowy należy zostawić do całkowitego wyschnięcia, a element – do pełnego ostygnięcia.

Wskazówka nr 3: Specjalna naklejka do kontroli krycia (szachownica)

Przed aplikacją półprzezroczystej warstwy z efektem, na którą składa się skoncentrowany czarny lakier z drobnym ziarnem aluminium, warto w lakierowanym miejscu umieścić specjalną, czarnoszarą naklejkę. Pomaga ona kontrolować nakładaną ilość lakieru podczas aplikacji warstwy z efektem, gdzie nie można dopuścić do pełnego krycia. Przed przejściem do warstwy z efektem należy na obszar przylegający do miejsc naprawy nałożyć środek do cieniowania. Warstwa z efektem powinna być zamknięta, cienka i jednolita.

Wskazówka nr 4: Naturalne światło

Po wyschnięciu warstwy z efektem sprawdza się stopień pokrycia koloru bazowego na naklejce. Jeśli efekt transpa-

rentności jest odpowiedni, można przejść do lakieru bezbarwnego. Efekt końcowy należy uważnie i dokładnie obejrzeć w różnym oświetleniu. O sukcesie decyduje wygląd naprawy w świetle dziennym, w którym najlepiej można ocenić, czy dobrze dopasowano kolor oraz czy udało się zachować gładkie przejście pomiędzy miejscem naprawy a lakierem oryginalnym.

Wskazówka nr 5: Video

Spies Hecker oferuje lakiernikom kompleksowe wsparcie, proste rozwiązania systemowe oraz praktyczne wskazówki na kanale YouTube – www.youtube.com/spieshecker. Nagrania trwają 5-10 minut. Na każdym z nich doświadczony lakiernik prezentuje właściwe wykorzystanie i możliwości produktów Spies Hecker. ■

FOT. SPIES HECKER

FOT. SPIES HECKER

UNIWERSALNY PRZYRZĄD DO MONTAŻU I DEMONTAŻU DRAŻKÓW KIEROWNICZYCH

W zestawie klucz Huzar i koszyki do obsługi wszystkich wymiarów drążków



www.huzar.biz tel: 537 470 400

Dlaczego trzeba smarować profile piast tarczy sprzęgła?



GRZEGORZ FEDOROWICZ
EKSPERT ZF AFTERMARKET

SPRZĘGŁO JEST JEDNYM Z NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW POJAZDU ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZENIESIENIE NAPĘDU, A JEGO NIEUMIĘTNY MONTAŻ I OBSŁUGA SERWISOWA CZĘSTO PROWADZĄ DO NIEPOŻĄDANYCH USTEREK



Sprzęgło oraz elementy współpracujące, takie jak dwumasowe koło zamachowe czy mechanizm wyprzęgający, to jedne z najważniejszych podzespołów odpowiedzialnych za przeniesienie mocy i momentu obrotowego na koła. Niestety, podobnie, jak każdy element eksploatacyjny, sprzęgło ulega zużyciu i wymaga okresowych przeglądów oraz wymiany. Należy pamiętać, że nieumiejętny serwis oraz niestosowanie się do najważniejszych

zasad może drastycznie skrócić żywotność tego podzespołu.

Organizowane przez ZF Aftermarket szkolenia na temat układu przeniesienia napędu cieszą się dużym zainteresowaniem i nadal są potrzebne, ponieważ mechanicy podczas codziennej pracy zapominają o niektórych istotnych elementach, które mogą powodować problemy prowadzące do kosztownych napraw, i co za tym idzie – reklamacji. Szkolenia pro-

wadzone są w przystępnej formie warsztatów teoretyczno-praktycznych i pozwalają uczestnikom przyswoić wiedzę opartą na własnych doświadczeniach.

Najczęstsze przyczyny awarii sprzęgła

Do uszkodzenia sprzęgła może dojść, gdy jest ono nieprawidłowo eksploatowane lub stale poddawane zbyt dużym obciążeniom, np. w przypadku holowania ciężkiej przyczepy, chiptuningu, nieprawidłowości w pracy jednostki napędowej, a również... w wyniku trzymania stopy na pedale sprzęgła. Systemy współpracujące ze sprzęgłem i ich prawidłowa praca też odgrywają ważną rolę w zużyciu tego układu. Wynikający z nadmiernego obciążenia poślizg między tarczą sprzęgła a tarczą dociskową lub powierzchnią koła zamachowego może prowadzić do wystąpienia miejscowego przegrzania tarczy czy powierzchni koła zamachowego. Takie lokalne przegrzania termiczne na powierzchni tarczy dociskowej czy na kole zamachowym zwiększają ryzyko wystąpienia szarpania, a w ekstremalnych przypadkach – wystąpienia pęknięć na powierzchniach ciernych.

Inną potencjalną przyczyną awarii bywa zatluszczenie powierzchni ciernych lub obecność smaru pochodzącego z nieszczelności na uszczelkach wału korbowego lub wałka skrzyni biegów. Nadmiar smaru na wałku skrzyni biegów lub na łożysku pilotującym oraz wyciek z hydraulicznego systemu aktywacji/wyprzęgania sprzęgła często skutkują zanieczyszczeniem lub zabrudzeniem powierzchni, co z kolei może powodować spadek momentu ciernego między tarczą sprzęgła a tarczą dociskową lub kołem zamachowym i prowadzić do poślizgu lub szarpania w układzie sprzęgła.

W związku z tym ważne jest przeprowadzenie dokładnej analizy dla ustalenia źródła problemu i jego natychmiastowe

usunięcie. Nawet śladowe ilości oleju lub smaru zakłócają proces płynnego włączania sprzęgła w trakcie ruszania.

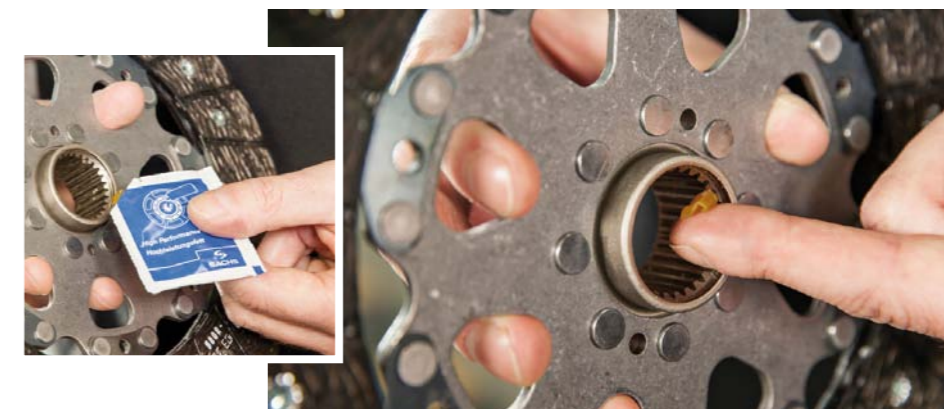
Odpowiednie smarowanie

Przestrzeganie zaleceń dotyczących smarowania poszczególnych elementów sprzęgła jest kluczowe dla ich sprawnego działania. W przeciwnym razie przedwczesnemu zużyciu może ulec tuleja prowadząca (zwana również prowadnicą rurową) oraz tulejka przesuwna wysprzęglika. Obecnie sprzęgła składają się z elementów, które zwykle nie wymagają smarowania. Wyjątek stanowi wielowypust piasty, czyli piasta tarczy sprzęgłowej. Dostępne zestawy sprzęgieł marki Sachs dostarczane są z torebką odpornego na temperaturę i wysokie obciążenia powierzchniowego smaru o wysokiej wydajności. Ilość smaru jest wystarczająca do jednorazowego nasmarowania profilu piasty sprzęgła oraz – jeśli jest taka konieczność – tulei prowadzącej, po której porusza się wysprzęglik. Nie należy stosować popularnych smarów miedzio- czy grafitowych, a jedynie specjalne smary odporne na wysokie temperatury. Stosowanie niewłaściwego smaru może prowadzić do nieprawidłowego działania sprzęgła.

Brak smarowania profilu piasty prowadzi do powstawania korozji, która powoduje trudności w wyłęczaniu sprzęgła, szarpania, a co za tym idzie – reklamacji klienta. Szczególnie istotne jest prawidłowe smarowanie wielowypustu piasty. Po jego nasmarowaniu należy przesunąć tarczę sprzęgła w jedną i drugą stronę na wałku, a później usunąć nadmiar smaru z wielowypustu piasty i wałka sprzęgłowego. Użycie zbyt dużej ilości smaru i pozostawienie go w piście spowoduje, że siła odśrodkowa rozruci go podczas pracy na okładzinę sprzęgła. Zabrudzone w ten sposób okładziny będą powodować szarpanie lub ślizganie się sprzęgła. Należy również dbać o zachowanie idealnej czystości okładzin.

Odpowiednie nasmarowanie tulei prowadzącej wysprzęglik sprawia, że porusza się on po niej swobodnie, bez szarpania i zakleszczenia.

Uwaga! Nowe wysprzęgliki posiadają tuleję przesuwą z tworzywa, której nie należy smarować.



Swobodnie poruszający się i optymalnie działający system wysprzęglania zapewnia nienaganne działanie sprzęgła, a co za tym idzie – także skrzyni biegów.

Najważniejsze zasady wymiany sprzęgła

Specjaliści z ZF Aftermarket opracowali kilka podstawowych porad i zasad na temat prawidłowego montażu i obsługi serwisowej sprzęgieł:

- ▶ Najważniejsze jest zachowanie całkowitej czystości. Nawet dotknięcie powierzchni sprzęgła tłustymi palcami może skutkować jego późniejszym nieprawidłowym funkcjonowaniem.
- ▶ Piasta sprzęgła powinna być odpowiednio nasmarowana.
- ▶ W przypadku nałożenia zbyt dużej ilości smaru siły odśrodkowe spowodują rozrucenie go na powierzchnię sprzęgła, co może doprowadzić do awarii.
- ▶ Przed instalacją tarczy sprzęgła należy sprawdzić ją pod kątem bicia bocznego.
- ▶ Podczas montażu skrzyni biegów tarczę sprzęgła i wałek skrzyni biegów należy wspólnie delikatnie „zapiąć” bez stosowania siły i uważać przy centrowaniu, aby wałkiem nie uszkodzić czołowej powierzchni piasty tarczy sprzęgłowej. Nieprzestrzeganie tej zasady może doprowadzić do uszkodzenia wielowypustu piasty.
- ▶ Śruby docisku powinny być dokręcone zgodnie z instrukcją odpowiednim momentem i na krzyż. Zaleca się także dokładną inspekcję systemu rozłączania (wysprzęglania) sprzęgła oraz ewentualną wymianę zużytych części. Jeżeli dany pojazd wyposażony jest w koncentryczny cylinder od-

biorny (CSC) – najczęściej musi on zostać wymieniony.

Podczas wymiany sprzęgła należy również sprawdzić elementy sąsiadujące oraz obszar wokół sprzęgła. Jeżeli którykolwiek z elementów sąsiadujących jest zużyty lub zepsuty, to również należy go zastąpić nowym.

Produkty w jakości OEM

Prawidłowo dobrane sprzęgła marki Sachs można montować niemalże w każdym pojeździe, niezależnie od tego, jakie sprzęgło było zamontowane poprzednio. Zachęcamy do odwiedzenia strony internetowej w celu zapoznania się z ofertą produktów marki Sachs: aftermarket.zf.com/pl/sachs.

Dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa i wydajności ZF Aftermarket zaleca stosowanie produktów OEM o najwyższej jakości. Testowane w ekstremalnych warunkach, zarówno w laboratorium, jak i na drodze, tarcze sprzęgła Sachs są produkowane przy użyciu wysokiej jakości materiałów, a kompletne zestawy sprawiają, że proces wymiany jest szybki i łatwy. Nadają się do wszystkich napraw, ponieważ zawierają potrzebne do montażu elementy, m.in. dwumasowe koła zamachowe (DMF) i płyty dociskowe. Ponadto ZF Aftermarket wspiera swoich partnerów kompleksową informacją techniczną i praktycznym programem szkoleniowym.

Zeskanuj kod QR i obejrzyj film z serii #Warto_wiedziec o smarowaniu profilu piasty tarczy sprzęgła



Evoron – marka własna Inter Cars



MARCIN TURSKI

BRAND MANAGER DZIAŁU TURBODOŁADOWANIA INTER CARS

EVORON TO SPRAWDZONE KOMPONENTY DO NAPRAWY I REGENERACJI TURBIN, A TAKŻE KOMPLETNE, GOTOWE DO MONTAŻU TURBOSPĘŻARKI W PRZYSTĘPNYCH CENACH

montażowe do silników PSA DV6 1.6 HDI / TDCi, w skład których, wchodzi wiele elementów niezbędnych do prawidłowej wymiany turbosprężarki: przewody, króćce olejowe oraz smok oleju. Przykładowe numery katalogowe:

- ▶ EVMK0069 – do turbo MHI 49173-07508,
- ▶ EVMK0070 do turbo Garrett 753420-5006S.



EVTC0144 – NOWA TURBOSPĘŻARKA Z ZESTAWEM USZCZELEK – GRUPA VAG 2.0D 05.03-07.18



EVTC0164 – NOWA TURBOSPĘŻARKA Z ZESTAWEM USZCZELEK – FORD MONDEO III 2.0D 10.00-03.07

Turbosprężarka jest podzespołem służącym do poprawy mocy silników spalinowych. Zasilają ją gazy spalinowe, a jej rola polega na zwiększeniu ilości powietrza dostarczanego do cylindrów. Umożliwia to osiągnięcie optymalnego kompromisu między mocą silnika, jego wagą i zużyciem paliwa.

Współczesne turbosprężarki są efektem przeszło 100 lat pracy, testów i prób, przeprowadzanych przez inżynierów wielu firm. Ich efektywność zależy od jakości dwóch kluczowych elementów: turbiny i sprężarki. Tendencją do tworzenia się nagaru i szlamu olejowego w silniku

znacznie ogranicza smarowanie i w połączeniu z zanieczyszczeniami oleju bywa główną przyczyną usterek turbiny.

Evoron to marka własna firmy Inter Cars będąca w sprzedaży już trzeci rok. Najmocniejszym punktem oferty są fabrycznie nowe, gotowe do montażu turbosprężarki o jakości porównywalnej z oryginałem przy znacznie niższej cenie – testowane, wyważane, kalibrowane i objęte 24-miesięczną gwarancją. Inter Cars oferuje również sprawdzone komponenty do naprawy i regeneracji turbin – zespoły środkowe CHRA (cartridge, core-assy), kierownice spalin (zmieniana geometria), siłowniki i nastawniki, korpusy żeliwne (obudowy turbin), zestawy montażowe i przewody olejowe.

Nowością są również rozbudowane zestawy

EVAC093 – ZAWÓR REGULACJI CIŚNIENIA DOŁADOWANIA ELEKTRONICZNY (DŁUGOŚĆ BŁASZKI: 57 MM) – GRUPA VAG 1.2 11.08



EVCH0228 – CARTRIDGE/CHRA (KOŁO KOMPRESJI: ALUMINIOWE) – GRUPA FCA 1.6D 09.07-

Wybrane referencje turbosprężarek i ich elementów wraz z zastosowaniem przedstawiają ilustracje.



EVMK0070 – ZESTAW MONTAŻOWY DO TURBO GARRETT

Działanie miechów pneumatycznych

MIECH PNEUMATYCZNY SKŁADA SIĘ Z KOMORY WYPEŁNIONEJ SPRĘŻONYM POWIETRZEM I TŁOKA TOCZNEGO POŁĄCZONEGO Z OSIĄ POJAZDU LUB ZINTEGROWANEGO Z KOLUMNĄ ZAWIESZENIA. POMIĘDZY TYMI DWOMA KOMPONENTAMI ZNAJDUJE SIĘ GUMOWA TULEJA, BEZPIECZNIE UMOCOWANA ZA POMOCĄ PIERŚCIENI ZACISKOWYCH Z WYSOKIEJ JAKOŚCI STALI, CO GWARANTUJE TRWAŁĄ, HERMETYCZNĄ KONSTRUKCJĘ

Elementy miecha pneumatycznego tworzą „obszar aktywny” dla sprężonego powietrza. ECU – elektroniczny moduł sterowania – wykorzystuje dane wejściowe dostarczane przez różne czujniki (np. wysokości, prędkości obrotowej silnika, przyspieszenia) i na ich podstawie decyduje, czy miech należy napompuwać, czy też przeciwnie – spuścić z niego powietrze dla uzyskania zadanej wysokości jazdy.

Elastomer

Miech pneumatyczny jest częścią eksploatacyjną. Cechuje go duża odporność na wysokie i niskie temperatury oraz ciągłe tarcie powodowane przez pył i kamienie. Firma Arnott stosuje elastomer wytwarzany przez uznanych producentów OEM, takich jak Continental ContiTech, Vibracoustic czy Goodyear. Konstrukcja rękawa wykonana jest z wysokiej jakości materiału elastomerowego i składa się z pięciu wielowarstwowych struktur zapewniających długotrwałą odporność na zniszczenie:

- Poszczególne warstwy to:
- ▶ zewnętrzna warstwa elastomerowa,
 - ▶ osnowa,
 - ▶ pośrednia warstwa elastomerowa,
 - ▶ osnowa,
 - ▶ wewnętrzna warstwa elastomerowa.

Cechy szczególne miecha

Tradycyjna sprężyna śrubowa cechuje się liniową sztywnością. Oznacza to, że do jej ściśnięcia na całej długości skoku potrzebna jest ta sama siła. Można

ją dobrać do progresywnego zachowania przez zmianę odległości między uzwojeniami albo zróżnicowanie grubości stali.

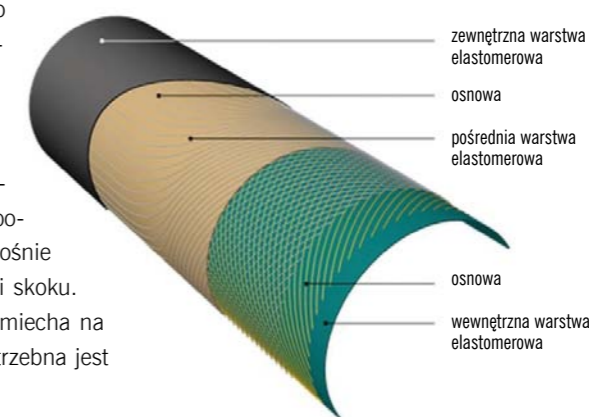
Miech pneumatyczny zachowuje się inaczej. Siła potrzebna do jego ściśnięcia rośnie wykładniczo na całej długości skoku. Oznacza to, że do ściśnięcia miecha na końcowym odcinku skoku potrzebna jest znacznie większa siła.

Zmieniając kąt tłoka tocznego, można dostosować zachowanie miecha do różnych potrzeb: wygodnej albo bardziej sportowej jazdy. Z tego powodu w tym samym modelu samochodu osobowego ze sportowym (pneumatycznym) zawieszeniem występuje zwykle inny miech pneumatyczny niż w standardowym zawieszeniu (pneumatycznym).

Zalety konstrukcji

Istotną zaletą miecha pneumatycznego jest to, że system automatycznie poziomuje pojazd, dzięki czemu skok resoru pozostaje niezmienny. Jest to wygodne w przypadku przewożenia w bagażniku ciężkiego ładunku. W sytuacji tej sprężyny śrubowe zawieszenia tradycyjnego zapewniają niższy komfort z powodu niższej stabilności i możliwych „odbić” na wybojach.

Obniżenie ciśnienia w miechu pneumatycznym powoduje opuszczenie podwozia przy wysokich prędkościach. Gdy pojazd znajduje się niżej, czyli bliżej nawierzchni, obniża się współczynnik opo-



ru powietrza, a tym samym zmniejszeniu ulega zużycie paliwa.

Nieodłączną zaletą miecha pneumatycznego jest to, że w naturalny sposób izoluje pasażerów od nierówności drogowych, zapewniając w ten sposób płynną i wygodną jazdę. I właśnie to, zdaniem większości kierowców, jest największą zaletą zawieszenia pneumatycznego.

Engineered to ride, built to last

W fazie opracowywania i testowania nowych miechów pneumatycznych inżynierowie laboratorium Arnott dokładnie badają pierwotną konstrukcję i projekt, poszukując ewentualnych wad technicznych lub jakościowych. W przypadku ich stwierdzenia projekt jest korygowany i udoskonalany. Modyfikacje projektu mają też na celu umożliwienie łatwiejszego lub bezpieczniejszego montażu. Celem sprawdzenia, czy produkt spełnia najwyższe standardy, poddaje się go wymagającym testom: drogowemu (>5000 km), trwałości i na rozerwanie.

Nowości marki Philips



WIOLETTA PASIONEK

MARKETING MANAGER CENTRAL EUROPE
LUMILEDS POLAND

CHOĆ NAJWAŻNIEJSZE FORUM DO PREZENTACJI NOWOŚCI W BRANŻY AUTOMOTIVE – TARGI AUTOMECHANIKA WE FRANKFURCIE – ODWOŁAŁY SWOJĄ WRZEŚNIOWĄ EDYCJĘ, NIE ZMIENIŁO TO PLANÓW MARKI PHILIPS. NA POLSKIM RYNKU DEBIUTUJĄ WŁAŚNIE NOWE WERSJE ŻARÓWEK HALOGENOWYCH I RETROFITÓW LED, LAMP WARSZTATOWYCH ORAZ OCZYSZCZACZA POWIETRZA W KABINIE SAMOCHODU

Od ponad stu lat Philips aktywnie uczestniczy w rozwoju źródeł światła do pojazdów mechanicznych. W segmencie tym od dawna, zarówno na pierwszy montaż, jak i aftermarket, niezmiennie dominują żarówki halogenowe. W ich gamie pojawiły się trzy nowe modele:

- **WhiteVision ultra** (H1, H3, H11, HB3, HB4, HIR2 oraz PSX24W, W5W i H6W) – wy-



FOT: PHILIPS

FOT: PHILIPS

różniają się jasnym światłem o temperaturze barwowej rzędu 4200 K i o 60 % wydajniejszą, w porównaniu z wymaganym prawem minimum, wiązką światła. Ich żywotność dla H4 wynosi do 540, a dla H7 – 350 godzin ciągłego świecenia.

- **X-tremeVision Pro150** (H1, H11, HB3, HB4, HIR2 i W5W) – cechuje temperatura barwowa rzędu 3400 K, zastosowanie szkła kwarcowego z filtrem UV i wydajniejsza o 150% wiązka światła, co przekłada się na dłuższy o 70 metrów zasięg. Żywotność dla H4 wynosi 540, a dla H7 – 450 godzin.

- **RacingVision GT200** (H4 i H7) – to mające genezę w sportach motorowych źródło światła z homologacją do użytku na drogach publicznych. W nowej formule zwiększono efektywność wiązki światła do 200% (dodatkowe 80 metrów oświetlenia drogi) i żywotność H4 do 400 godzin, H7 zaś – do 250 godzin przy jednoczesnym zachowaniu temperatury barwowej 3500 K.

Od kilku lat Philips pracuje nad rozwojem technologii retrofitów LED. Jest to zupełnie nowy produkt, który przed dopuszczeniem do użytku na drogach publicznych musi przejść szereg procedur homologacyjnych. To źródło światła z dużym prawdopodobieństwem zastąpi za jakiś czas żarówki halogenowe. Poza zdecydowanie wyższymi parametrami użytkowymi jego zaletą jest możliwość bezpośredniego montażu w gnieździe reflektora samochodu.

Philips nie poprzestaje na biernym oczekiwaniu i oferuje do użytku na drogach zamkniętych typu tor wyścigowy czy off-road kolejną generację retrofitów LED. Są one kompatybilne z instalacją 12/24V.

- **Ultinon Pro5000** – wyróżnia się jednoczęściową budową, co zapewnia uniwersalne dopasowanie do reflektora. Zastosowane w nich diody LED używane są przez producentów samochodów – emitują wydajniejszą o 160% (do wymaganego prawem minimum) wiązkę światła o temperaturze barwowej 5800 K.

- **Ultinon PRO9000** – cechują najwyższej jakości diody Lumileds TopCon-

tact, które przy tej samej temperaturze barwowej 5800 K mają wydajniejszą aż o 250% wiązkę światła.



Uzupełnieniem tych retrofitów jest dostępny od kilku tygodni na rynku model **Ultinon Essential** (H1, H3, H4, H7, H8/H11/H16 Fog, H11 oraz HIR2 i HB3/4).

W branży automotive marka Philips znana jest także z gamy lamp warsztatowych. Obecnie oferta liczy ponad 20 modeli. Łączy je zastosowanie najefektywniejszego źródła światła w pracy mechanicznej, jakim są diody LED. Ich białe, zbliżone do dziennego światła, jest neutralne dla ludzkiego oka i zapobiega uczuciu zmęczenia wzroku. Philips rozszerzył ich gamę o dwa modele:

- **HL22M** – to typ lampy czołówki z komfortowym mocowaniem na głowie, co gwarantuje podążanie wiązki światła za wzrokiem użytkownika.



Źródłem światła jest zestaw diod LED o temperaturze 6500 K, z płynną regulacją w zakresie 150-300 lm i trzema trybami pracy *eco*, *boost* i *SOS*. Od teraz sterowanie jej pracą możliwe jest za pomocą gestu dłoni, a ładowanie odbywa się poprzez port USB.

- **CBH52** – to lampa do mocowania pod maską silnika. Ułatwiają ją wysuwane z dwóch stron ramiona z gumową warstwą ochronną. Efektywne oświetlenie zapewniają 32 diody Luxeon LED o temperaturze barwowej 5800 K, których moc można regulować w zakresie 500/900/1200 lm. Przy pracy można korzystać z trybu bezprzewodowego lub po podłączeniu do sieci 230 V.



Uzupełnieniem asortymentu Philips dla kierowców są oczyszczacze powietrza w samochodzie. W przeciwieństwie do typowych filtrów kabinowych montowanych w układzie wentylacji, wyłapują one zanieczyszczenia przedostające się do wnętrza podczas otwierania czy zamykania drzwi i okien, jak też na odzieży i obuwiu. To rozwiązanie doceniają nie tylko alergicy, ale i osoby korzystające na co dzień z samochodu w ruchu miejskim.

Philips wprowadza do oferty nowy model oczyszczacza:

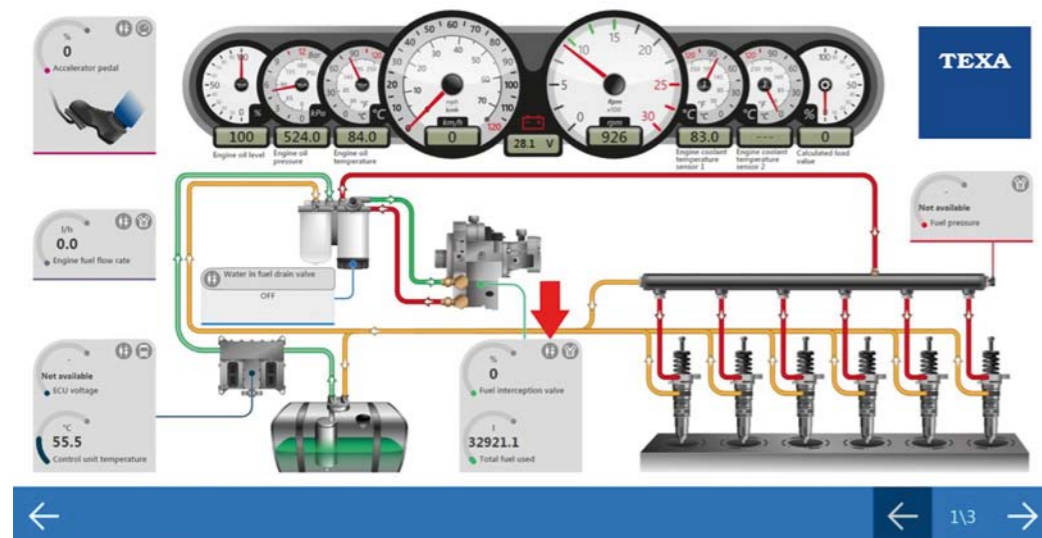
- **GoPure 5212** – to niewielkie i przenośne urządzenie podłączane do samochodowej instalacji 12 V z dwoma regulowanymi trybami pracy. Wewnątrz znajduje się wymienny filtr złożony z trzech warstw. Pierwsza wyłapuje większe cząsteczki (PM 10), druga, HESA – toksyczne gazy i chemikalia (PM 2,5), trzecia, HEPA – bakterie i wirusy (PM 1). Urządzenie pracuje z wydajnością 16 m³/h (PM 2,5).



Wszystkie nowe produkty Philipsa na rynku automotive dostępne są w Polsce od września 2020 roku. ■

Nowości na rynku

Aktualizacja oprogramowania IDC5 Truck



Texa publikuje nową wersję oprogramowania diagnostycznego. Aktualizacja IDC5 Truck 50.0.0 oferuje nowe funkcje diagnostyczne dla pojazdów

marek, takich jak: Allison Transmission, Astra, Breda-menarini, Cacciamali, Caterpillar, Chevrolet, Citroën, Cobus, Credo, DAF, Dodge, Dongfeng,

Fiat, Ford, Freightliner, Hino, Holder, Ikarus, International, Irizar, Isuzu, Iveco, Johnston, Kamaz, Karsan, Kenworth, Liaz, Mack, MAN, Mercedes-

Więcej na stronie:
www.e-autonaprawa.pl

Benz, Modulo, New Flyer, Nissan, Peugeot, Piaggio, Reform, Renault, Scania, Scrab, Tatra, Thermo King, Toyota, VM Engine, Volkswagen i Volvo. Pojawiły się również nowe schematy elektryczne oraz karty Dashboard.

Począwszy od aktualizacji Truck 50 dla niektórych modeli dostępna jest nowa funkcja wyświetlania schematów elektrycznych bezpośrednio z kart Dashboard.

Aktualizacja IDC5 Truck 50 wprowadziła nowe zewnętrzne narzędzie o nazwie PTO Parameter Settings, przeznaczone do zarządzania i konfigurowania wałami odbioru mocy IVECO.

www.texapoland.pl

Części do silników Diesla

Denso to trzeci co do wielkości producent układów common rail na świecie.

W ramach programu komponentów silników Diesla dla rynku wtórnego firma oferuje wtryskiwacze, pompy wtryskowe i zawory SCV, które zapewniają najwyższą jakość OE, spełniając lub przekraczając wymagania producentów pojazdów. Ostatnio Denso rozszerzyło

asortyment elementów do silników Diesla o 8 numerów części. Mają one 30 zastosowań i zastępują 10 numerów części OE.

Nowości to 7 wtryskiwaczy i 1 pompa wtryskowa. Elementy nadają się do montowania w 1,4 mln pojazdów marek: Mazda, Nissan i Opel

i innych. Informacje o nowych częściach są dostępne w e-katalogu Denso i w katalogu TecDoc.

www.denso-am.pl



Motul 300V 4T FL



Firma Motul wprowadza do sprzedaży nowy olej syntetyczny do motocykli.

Motul 300V 4T FL powstał we współpracy z firmą Honda i jest przeznaczony do motocykli Honda CBR 1000 RR-R.

Olej o klasie lepkości 0W-30 zapewnia niski współczynnik tarcia, co przekłada się na wzrost mocy silnika, poprawę załączania mokrego sprzęgła i przekazywanie większej mocy na tylne koło.

Zespół F.C.C TSR Honda France korzystający z oleju Motul 300V 4T FL odniósł kilka tygodni temu zwycięstwo w 24-godzinnych wyścigach motocyklowym Le Mans.

www.motul.com

Filtry marki Lucas



Filtry marki Lucas – cenionej producenta filtrów montowanych jako oryginalne wyposażenie w samochodach wielu uznanych producentów – oficjalnie wracają do Polski. Wyłącznym dystrybutorem jest gdyńska spółka VTD.

Oferta obejmuje filtry paliwa, oleju, powietrza i kabino-

we i pokrywa zapotrzebowanie 95% parku pojazdów poruszających się po naszych drogach. Innowacyjne podejście producenta umożliwiło zunifikowanie asortymentu i zwiększenie liczby zastosowań filtrów przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby numerów katalogowych.

filtrylucas.pl

Żarniki ksenonowe Hella ValueFit

Hella wprowadza na rynek gamę żarników ksenonowych linii Hella ValueFit. Jest to odpowiedź na rosnące zapo-

trzebowanie na produkty w jakości aftermarketowej mającej konkurencyjną cenę. Linia ta stanowi uzupełnienie gamy

Castrol GTX 5W-30 RN17



Dzięki współpracy Castrola z zespołem Renault F1 powstają oleje przeznaczone do samochodów francuskich, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów matki Renault.

Pierwszym produktem opracowanym w ramach partnerstwa jest nowy olej syntetyczny Castrol GTX 5W-30 RN17 do silników benzynowych i Diesla samochodów Grupy Renault.

Olej, zgodny z normą RN17, może być stosowany w samochodach z silnikami

benzynowymi – z doładowaniem i bez, za wyjątkiem modeli Renault Clio R.S. i Mégane R.S. oraz samochodów marki Alpine. Może być stosowany także w jednostkach wysokoprężnych z filtrem DPF wyprodukowanych od połowy 2018 r. oraz w silnikach bez filtra DPF wymagających normy RN0710.

www.castrol.com



typy żarników: D1S, D2S, D2R, D3S i D4S.

www.hella.pl

KONKURS!

Możesz wygrać jeden z trzech zestawów nagród: T-shirt, czapka z daszkiem, czapka jesienno-zimowa, kubek, zapalniczka, smycz, ufundowanych przez firmę Hengst,

jeśli zakreszlisz 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 „Filtracja w automatycznych skrzyniach biegów”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 października 2020 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

PYTANIA KONKURSOWE

I Czy podczas wymiany oleju w skrzyni DSG konieczna jest wymiana filtra?

- a. zależy to od stopnia jego zużycia
- b. nie, w takich skrzyniach olej i filtry nie muszą być wymieniane
- c. nie, te filtry ulegają samooczyszczeniu
- d. tak, jest to potrzebne dla sprawnej pracy skrzyni

II Jakie zadanie pełni filtr po stronie ssawnej pompy olejowej?

- a. jest wstępnym filtrem przepływu
- b. jest głównym filtrem przepływu
- c. zapobiega wyciekom
- d. znacząco zmniejsza zużycie oleju

III Jakie zadanie pełni filtr po stronie tłocznej pompy olejowej?

- a. chroni siłownik hydrauliczny
- b. zapobiega wyciekom
- c. tylko dodatkowo filtruje olej
- d. znacząco zmniejsza zużycie oleju

IV Jak często należy wymieniać olej w skrzyni DSG?

- a. co 30 000 km lub co 2 lata
- b. co 60 000 km lub co 4 lata
- c. co 100 000 km lub co 6 lat
- d. co 150 000 km lub co 8 lat

V Jak czystość oleju wpływa na pracę automatycznej skrzyni biegów we współczesnych samochodach?

.....

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
MIESIĘCZNIK AWANZOWY

Hengst
FILTRY

Lampy CRK2 LED



Rodzina lamp CRK2 produkowanych przez firmę Wessem powiększyła się o wersję mającą homologację cofania (CRK2-AR).

Lampy LED CRK2 to seria kwadratowych lamp o rozmiarach 105 x 105 mm. Dostępne są 3 modele lampy: pierwszy, o strumieniu świetlnym 800 lm i mocy 11 W, sprawdza się jako energooszczędny zamiennik lamp halogenowych. Drugi, o strumieniu 1600 lm (moc 22 W), jest przeznaczony dla użytkowników, którzy potrzebują doświetlenia większego obszaru. Trzecia wersja, o najszerzej wiązce świetlnej, sprawdza się jako oświetlenie dodatkowe,



a ponadto może służyć jako lampa cofania na drogach publicznych – ma homologację cofania E20.

Oferowane są egzemplarze o kompaktowych rozmiarach, które można wpasować w ciemne wnęki. Zmiana umiejscowienia uchwytu oraz sposoby jego regulacji dają możliwość założenia lampy w wybrany sposób, w tym na tylnej części powierzchni.

Lampy CRK2 LED znajdują zastosowanie w samochodach ciężarowych, dostawczych, specjalnych, maszynach rolniczych i budowlanych oraz w pojazdach wolnobieżnych.

wesem.pl

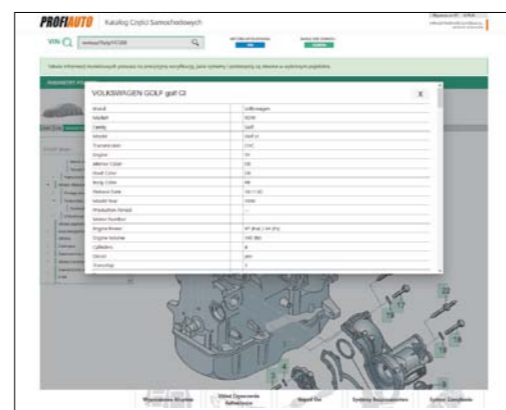
Nowości w katalogu ProfiAuto

Firma ProfiAuto rozwija w katalogu funkcję wyszukiwania po numerze VIN oraz OE Research. Co tydzień dodawanych jest ok. 500 referencji.

Wszystkie referencje wyposażane są na bieżąco w opisy obejmujące: numery OE, porównawcze i producenta, w zastosowania do pojazdów, kryteria, parametry, grafikę oraz karty charakterystyki. Dotyczy to zarówno części opisanych przez TecDoc – tych, których opisy w źródłowym systemie pojawiają się dopiero za kilka miesięcy, jak i tych, które nigdy się tam nie

pojawiają. W obrębie katalogu udoskonalono także analizę wyników wyszukiwania. System zbiera na bieżąco m.in. informacje o poszukiwanych numerach OE i analizuje je. Przydatne okazują się także te wyszukiwania, które nie przyniosły żadnych wyników. Jeśli numery powtarzają się, jest to znak, że pojawiło się zapotrzebowanie na daną część, a nie jest ona jeszcze dostępna na rynku wtórnym. Zespół ProfiAuto poszukuje wówczas dostawców takich podzespołów.

profiauto.pl



FOT. PROFIAUTO, WESEM

Nowość w sieci Elit

Elit Polska powiększa ofertę o akumulatory marki ERA zarówno do samochodów osobowych, jak i ciężarowych. Na liście modeli znajdują się:

- ▶ akumulatory ERA AGM – przeznaczone do nowoczesnych pojazdów wyposażonych w systemy start-stop oraz pojazdów klasy średniej i wyższej o największych wymaganiach w zakresie poboru energii ze względu na dużą liczbę dodatkowych odbiorników energii;

- ▶ akumulatory ERA EFB – wykorzystywane w podstawowych systemach start-stop i pojazdach o wysokich wymaganiach w zakresie poboru energii ze względu na dużą liczbę dodatkowych odbiorników;
- ▶ akumulatory ERA SLI – do wszystkich zastosowań w pojazdach bez funkcji start-stop.

Akumulatory ERA objęte są 3-letnią gwarancją producenta.

www.elitpolska.pl



FOT. ELIT, SKV

Nowości marki SKV



SKV powiększa asortyment o 272 referencje. Na liście nowości znalazły się:

- ▶ wahacze (9 referencji do pojazdów Mercedes-Benz E-Class, Volvo S40 i V40, BMW 3);
- ▶ sworznie wahacza (49 referencji do pojazdów Citroën C2 C3 C4 DS 3, Peugeot 2008, Opel Meriva A, Opel Crossland X, VW Transporter IV);
- ▶ drążki kierownicze (38 referencji do pojazdów Audi A3 A4 A6 A8, Seat Exeo,

Škoda Superb, VW Passat, Opel Signum Vectra, Škoda Octavia, VW Golf IV);

- ▶ końcówki drążka kierowniczego (74 referencje do pojazdów VW Transporter IV, Mercedes-Benz A-Class, Citroën C2 C3, Peugeot 1007);
- ▶ łączniki stabilizatora (102 referencje do pojazdów Citroën C5 III C6, Peugeot 407 508, Toyota Avensis, Renault Grand Scénic III, Mégane III, Scénic III E).

www.skv.pl

- Chcesz otrzymywać wszystkie numery „Autonaprawy” – wykup abonament!
- Chcesz otrzymywać 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 przesać 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

Trzy zestawy nagród:

- T-shirt • czapka z daszkiem
- czapka jesienno-zimowa
- kubek • zapalniczka z otwieraczem do butelek
- smycz



Hengst
FILTER

Pontiac Firebird Trans Am



Pontiac Firebird z 1967 roku



The Bandit – bohater filmu „Mistrz kierownicy ucieka”



Ostatnia generacja modelu Trans Am z lat 1993-2002

Pokazany na dużym ekranie w 1977 roku film „Mistrz kierownicy ucieka” (*Smokey and the Bandit*) okazał się po „Gwiezdnym wojnach” drugą najbardziej dochodową produkcją roku i w samej tylko Ameryce Północnej przyniósł zysk ponad 126 milionów dolarów brutto przy budżecie zaledwie 4,3 miliona. Główne role zagrali w nim: Burt Reynolds i Pontiac Firebird Trans Am. Gdy reżyser Hal Needham przekonał General Motors do wykorzystania w filmie ich pojazdu, wybór padł na markę Pontiac i mocny, sportowy samochód Trans Am.

Producent przekazał ekipie filmowej w sumie cztery samochody: trzy do wykorzystania na planie i jeden w charakterze pojazdu promocyjnego do reklamowania filmu i marki.

Samochody pokazane w filmie wyglądają jak Trans Am z 1977 roku, choć w czasie, gdy rozpoczynano zdjęcia, nie były jeszcze dostępne. W rzeczywistości były to modele ubiegłoroczne, które

GM wyposażył w przednie grille z przeprowadzanego właśnie liftingu. Różniły się od poprzednich prostokątnymi, poczwórnymi reflektorami, które zastąpiły wcześniejsze dwa okrągłe światła, a z przodu pojazdu pojawił się zadziorny, skośny nosek w kształcie litery V.

Sprzedaż modelu Trans Am po wejściu filmu na srebrny ekran eksplodowała i w ciągu dwóch lat uległa podwojeniu, ustanawiając bezprecedensowy rekord. Znacząco wzrósł również popyt na siostrzaną markę GM – Chevrolet Camaro. Od owej chwili każdy młody amerykański kierowca marzył o czarnym Trans Amie z wizerunkiem złotego krzyczącego kurczaka (*screaming chicken*) na masce.

Pierwszy Firebird został zaprezentowany w 1967 roku, a trzy lata później powstała jego wersja – Trans Am. W pierwszych modelach stosowano dwa silniki V8 o mocy 335 lub 345 KM, czterobiegową skrzynię manualną oraz świetne, dostrojone przez słynnego kierowcę Herba Adam-

sa zawieszenie, które natychmiast zostało okrzyknięte jako najlepsze wśród amerykańskich samochodów, w tym Corvette.

W kolejnych latach wielokrotnie modernizowano Trans Am. Wprowadzono nowe, aerodynamiczne nadwozie ze zderzakami z tworzyw sztucznych, zmodyfikowano układ wtryskowy i zastosowano kolektory wydechowe ze stali nierdzewnej. Pojawiła się wersja GT Trans Am z sześciobiegową, manualną skrzynią biegów oraz luksusowymi dodatkami, takimi jak skórzane fotele. Od 1990 roku na liście wyposażenia standardowego znalazła się poduszka powietrzna kierowcy. Ale nieuchronnie zbliżał się koniec.

W kwietniu 2009 roku koncern General Motors na konferencji prasowej ogłosił oficjalnie upadłość marki, spowodowaną problemami finansowymi. Pracę w zakładach Pontiac straciło około 7500 osób. Ostatni pojazd na rynek amerykański powstał w listopadzie 2009. Był to Pontiac G6 sedan w kolorze białej perły. ■

PODEJMIJ WYZWANIE!
Wejdź na www.wielka-gra.pl
i zgarnij jedną z 3000 nagród!

WIELKA GRA

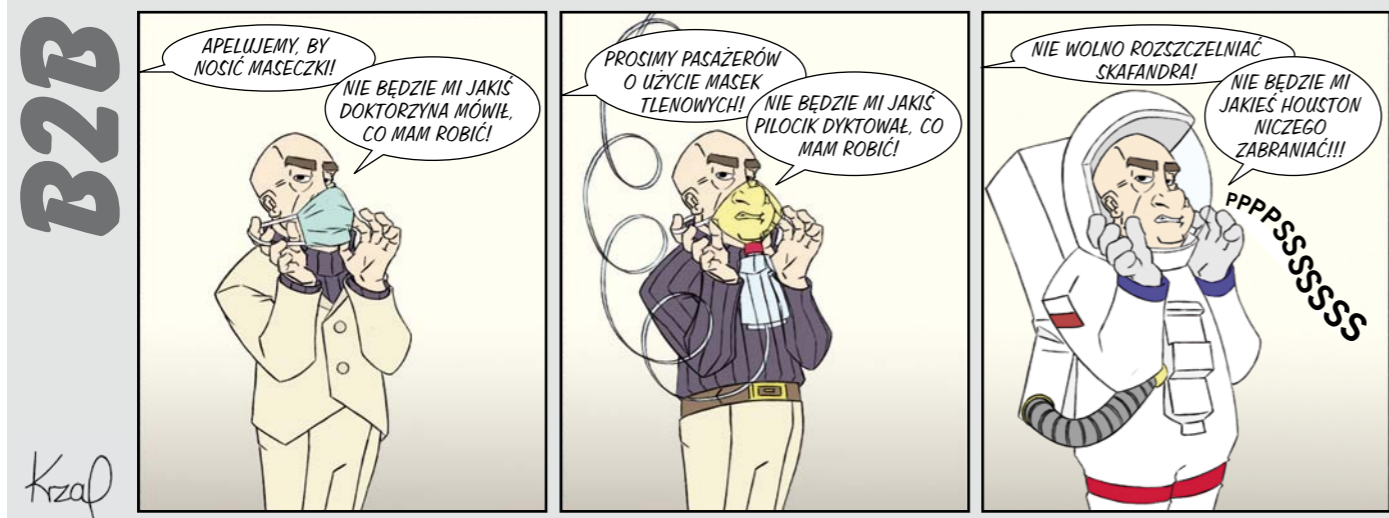
Jak dobrze znasz naszą markę?

Pokaż na co Cię stać i odpowiedz na Pytanie Konkursowe*:

1. wejdź na www.wielka-gra.pl
2. kliknij w przycisk „gram”
3. odpowiedz na pytanie konkursowe
4. sprawdź swój wynik
5. wybierz nagrodę i podaj dane do wysyłki
6. kliknij w link potwierdzający twoje zgłoszenie, który wyślemy do Ciebie mailem. GOTOWE!

SCHAEFFLER

*Akcja promocyjna realizowana jest na stronie www.wielka-gra.pl od 10.09.2020 do 31.12.2020 lub do wyczerpania nagród. Akcja jest skierowana do przedsiębiorców, którzy w ramach prowadzonej działalności gospodarczej prowadzą warsztat samochodowy lub świadczą inne usługi związane z naprawą lub konserwacją pojazdów. Regulamin akcji dostępny jest na stronie: www.wielka-gra.pl



FOT. WIKIPEDIA

Bezawaryjna praca silnika

Wymianę zestawu rozrządu zleca się na tyle rzadko, że warto przeprowadzać ją z użyciem wysokiej jakości części. Zaproponuj zatem swoim klientom Oryginalne części Volkswagen®, które zapewniają bezawaryjną pracę silnika na długi czas.

Sprawdź nasz specjalny program, dedykowany niezależnym warsztatom. Informacje znajdziesz na www.programnora.pl lub konsultując się z Autoryzowanym Serwisem Volkswagena.

Zestaw rozrządu VW

Solidna jakość, której możesz zaufać



Oryginalne części Volkswagen®
Żadnych niespodzianek