

AUTO

PANORAMA

Kwartalnik I nr 20 | marzec 2013

www.auto-partner.pl

AP
Auto Partner

■ Tendencje w warsztatach świadczących usługi wulkanizacyjne – Nortec Pro (s. 15)

■ Bezpieczniej dzięki poprawnemu montażowi –ZF (s. 21)

■ Tester diagnostyczny Solus Pro firmy Snap-on (s. 29)

LOTOS Quazar – nagrodzony

(s. 38)

Leasing 103%
na pakiety KTS z oprogramowaniem
ESI[tronic] 2.0 – Bosch – (s. 9)

▶ **Krzyżówka** (s. 45)

▶ **Tester z dożywotnią gwarancją – Delphi** (s. 26)



▶ **Ferie z AP SA** (s. 4)

▶ **Sprzęt na raty?** (s. 17)



MEYLE Asia Line – zachwycająca dla samochodów azjatyckich.

Zupełna nowość od MEYLE, na całym świecie symbol dla jakościowych części zamiennych do samochodów na wolnym rynku części.

Sprawdzona jakość MEYLE jest też dla modeli azjatyckich marek samochodów. MEYLE Asia Line obejmuje obecnie grupy produktowe Zawieszenie & Układ kierowniczy,

Układ hamulcowy i filtry. Części zawieszenia & układu kierowniczego możecie otrzymać także w ulepszonej jakości HD – produkowanych wyłącznie we własnych zakładach i z 4-letnią gwarancją.

Korzystajcie z najwyższej niezawodności, solidności i żywotności nowego asortymentu MEYLE Asia Line.

4 lata gwarancji na części MEYLE-HD!

www.meyle.com



Po prostu dłużej wytrzyma.

» Drodzy Czytelnicy!

Za nami prawdopodobnie już ostatnie chwile zimowej aury, a przed nami wizja nadchodzących ciepłych wiosennych dni, która zdecydowanie już zdążyła zaważnąć naszymi myślami.

Powoli zaczynamy wymieniać garderobę w szafie na lżejszą i najwyższy już czas zająć się też odświeżeniem naszych środków transportu, które po długiej zimie będą wymagały niemałego dopieszczenia!

Ulegając zbiorowemu pędowi będziemy coraz częściej rozglądać się za warszta-tem, mogącym dokonać przeglądu naszych czterokołowych pociech; warsztatu, który wykona nam ekspresową wiosenną renowację pojazdu; warsztatu, z jakiego będziemy zadowoleni na następne długie lata!

Życzę Państwu, aby nadchodząca wielkimi krokami wiosna okazała się pozytywnym czasem rozwoju, życzę też spełnienia zawodowego, które będzie owocowało szybkimi i dużymi zyskami oraz ogromną satysfakcją.

Korzystając z okazji, przypominam też, że już od ponad miesiąca pręźnie działa nasza nowa strona internetowa: www.auto-partner.pl, gdzie mogą Państwo znaleźć zawsze aktualne informacje na temat promocji czy nowości w asortymencie AP SA.

Mam nadzieję, że strona stanie się przyjaznym nośnikiem świeżych informacji z AP SA, gdzie będą Państwo częstymi i zadowolonymi gośćmi.

pozdrawiam,

Zespół Auto Partner SA

Wydawca:

Auto Partner SA
ul. Oświęcimska 300
43-150 Bieruń
marketing@autoap.com.pl



Redaktor naczelny:

Piotr Kozyra

Redaktorzy:

Rafał Kędziorek, Anna Górka,
Katarzyna Maslak

Korekta:

Agnieszka Kutylak-Hapanowicz,
Michał Smółka

SPIS TREŚCI:

4 | Auto Wydarzenia
Ferie z AP SA



6 | Auto Wydarzenia
Nowość – Szkolenia warsztatowe - ContiTech

7 | Delphi
Promocja Delphi Truck

7 | Auto Artykuł
Renowacja felg – dodatek do oferty warsztatu czy pomysł na dobry biznes?

8 | Auto Artykuł
Nowe filie AP SA

9 | Auto Artykuł
Leasing 103% na pakiety KTS z oprogramowaniem ES|tronic] 2.0

11 | Auto Artykuł
Jak wybrać wyciąg spalin?

15 | Nortec
Tendencje w warsztatach świadczących usługi wulkanizacyjne

17 | Auto Artykuł
Sprzęt na raty?

19 | Auto Artykuł
Stacje do obsługi układów klimatyzacji

21 | ZF
Bezpiecznie dzięki poprawnemu montażowi

25 | ZF
ZF na dobrym kursie, nawet w trudnych warunkach makroekonomicznych

26 | Delphi
Tester z dożywotnią gwarancją?

29 | Auto Artykuł
Tester diagnostyczny Solus Pro firmy Snap-on

33 | Hella
Przewodnik umożliwiający wykrycie usterek układu klimatyzacji w różnych modelach samochodów

35 | Dayco
Kamienie milowe rozwoju – Dayco liderem w produkcji automatycznych napinaczy

38 | Lotos
Najbardziej zaawansowany olej w rodzinie LOTOS Quazar – nagrodzony

40 | Szkolenia 2013

45 | Krzyżówka

46 | Filie Auto Partner w Polsce

Ferie z AP SA

Ferie z AP SA to akcja, która pozostanie w naszej pamięci na długo...

Z początkiem lutego zapadła decyzja, że organizujemy szkolenie narciarskie dla dzieci naszych kluczowych Klientów z okręgu Śląsk. Po raz pierwszy zdecydowaliśmy się zająć nie tylko dorosłymi przedstawicielami naszych Klientów i był to strzał w dziesiątkę!

Roześmiane buzie dzieci biorących udział w imprezach cyklicznych dały nam największą satysfakcję oraz motywację do częstszej organizacji takich imprez.

Podczas gdy dzieci szkoliły się pod okiem instruktorów, rodzice mogli znaleźć chwilę dla siebie. Każdy wyjazd cieszył się dużym zainteresowaniem oraz frekwencją najmłodszych.

Szkolenie zakończyło się zawodami, podczas których dzieci i ich rodzice mogli sprawdzić

postępy najmłodszych w nauce jazdy na nartach. Jesteśmy bardzo dumni z tego, że udało nam się zarazić narciarskim szaleństwem około trzydzieścioro dzieci naszych Klientów, i mamy nadzieję, że w przyszłym sezonie spotkamy się w jeszcze liczniejszym gronie.

Anna Górka



Rozgrzewka



Rozdanie nagród.
III miejsce **Patryk Foksa**, II miejsce **Klaudia Kania**
I miejsce **Daniel Wójcik** – gratulacje!

Gotowi? Do startu! START!!!





Nowość – szkolenia warsztatowe ContiTech

Continental 
CONTITECH

W lutym 2013, spełniając oczekiwania rynku, ContiTech Power Transmission Group rozpoczyna nowy cykl specjalistycznych szkoleń warsztatowych.

Program proponowanego szkolenia pozwala na skuteczne podnoszenie wiedzy oraz umiejętności mechaników, a co za tym idzie – jakości oraz bezpieczeństwa oferowanych usług.

Podstawowymi celami szkolenia warsztatowego są:

- utrwalenie podstawowych zasad bezpieczeństwa w zakresie przechowywania, wymiany i eksploatacji napędów pasowych,

- wskazanie podstawowych problemów, najczęściej popełnianych błędów, przyczyn i sposobów ich rozwiązywania.

Całodniowe sesje szkoleniowe organizowane są maksymalnie dla 12 osób.

Podczas nich mechanicy mają okazję trenować prawidłowy montaż pasków rozrządu na różnych modelach silnika, z użyciem specjalistycznych narzędzi m.in. CONTI® TOOL BOX, testera naprężenia pasków CONTI® BTT Hz oraz z wykorzystaniem zestawów CONTI® SYNCHROBELT KIT.

Szkolenia prowadzone są przez doświadczoną kadrę szkoleniową na popularnych jednostkach silnikowych:

- volkswagen 2.0 TDI 16V Common Rail,
- volkswagen 1.4 16V,
- audi 2.8 V6 30V,
- opel 2.0 16V,
- renault 1.6 16V,
- mitsubishi 2.4 GDI.



Program proponowanego szkolenia pozwala na skuteczne podnoszenie wiedzy oraz umiejętności mechaników

Promocja Delphi TRUCK



Od marca 2013 r. wszyscy użytkownicy mający ważną licencję na program do obsługi samochodów ciężarowych mogą skorzystać z dodatkowego wsparcia technicznego.

Promocja dotyczy zarówno nowych posiadaczy testera DS150, jak również aktualnych użytkowników. Warunkiem skorzystania z promocji jest ważna licencja na aktualizację oprogramowania TRUCK.

Nowi użytkownicy otrzymują wsparcie HOT LINE do marca 2014 r. Aktualni użytkownicy do końca trwania licencji na aktualizację lub w przypadku wykupu nowej aktualizacji, do marca 2014 r.

Zakres oferowanego wsparcia przez HOT LINE dla samochodów ciężarowych:

- isuzu truck – wszystkie informacje
- silniki z pompowtryskiwaczami
- silniki z układem CR
- AD Blue, układy SCR
- diagnostyka komputerowa, interpretacja wyników badań
- diagnostyka punktowa systemów sterowania
- inne

W celu skorzystania z hot line, należy wysłać e-mail na adres:

tomasz.hurt@delphi.com.

Zgłoszenie powinno zawierać informacje dotyczące:

- Numeru seryjnego testera (S/N XXXXX lub S/N XXXXXX)
- Daty zakupu licencji

- Dane warsztatu (Osoba kontaktowa, adres, telefon, e-mail)

Na podany adres e-mail zostanie wysłany formularz zgłoszeniowy hot line.

Informacja dotycząca zakresu obsługiwanych pojazdów ciężarowych znajduje się na stronie internetowej:

<http://europe.delphi-dso.com>

Aktualna oferta na urządzenia diagnostyczne Delphi dostępna jest na stronie www.auto-partner.pl w zakładce Warsztaty/Nowości lub Wyposażenie.

Auto Artykuł

Renowacja felg – dodatek do oferty warsztatu czy pomysł na dobry biznes?



Wymianę ogumienia popularnie nazywamy „wulkanizacją”, chociaż proces ten dotyczy głównie produkcji gumy, sklejanie ze sobą jej rodzajów, a także powlekania gumą innych materiałów. Maszyny do wulkanizacji są obecne w prawie każdym warsztacie samochodowym. Czy można zrobić z nimi coś jeszcze, czy jesteśmy skazani na łatanie opon i sezonowe przekładki?

Podczas ostatniej podróży służbowej trafiłem do warsztatu, którego głównym źródłem dochodu była wymiana opon. Była, bo właściciel dostrzegł jeszcze inną możliwość wykorzystania swojego sprzętu: renowacja felg aluminiowych i stalowych. Zasada działania jest banalnie prosta: pan Sebastian nawiązał

współpracę z firmą specjalizującą się w piaskowaniu i malowaniu proszkowym elementów metalowych. Do swojego kontrahenta dostarcza felgi, z których wcześniej zdemontował ogumienie i po kilku dniach odbiera pięknie odświeżone i błyszczące „kółka”. Usługa oczywiście nie jest darmowa, jednak cennik nie jest odstraszcający, szczególnie, kiedy spojrzymy na efekty.

Zadziwiło mnie to, że warsztat nie zarabia już tylko na wymianie opon i renowacji felg, sporą część dochodu zawdzięcza też sprzedaży nowych opon. Tłumacząc to, właściciel powiedział: „Chciałby pan zakładać takie stare kapcie na piękne nowe felgi?”.

Nie mogłem się nie zgodzić. Do nowych opon na nowo polakierowanych felgach też wstyd zakładać stare, porysowane czy podrzewiałe śruby. Wszystko to składa się już na całkiem pokaźną sumę przy niewielkim nakładzie pracy. Pan Sebastian upatruje

teraz szansę na kolejne zyski w urządzeniu do prostowania felg. Przykład powyżej dowodzi, że pomysł i trochę zacięcia marketingowego może zdziałać cuda, nawet gdy zaczynamy od zwykłej gumy.

Łukasz Żelazo



Nowe filie AP SA

W związku z ogromnym zapotrzebowaniem rynku i z dynamicznym rozwojem firmy Zarząd AP SA podjął decyzję o rozbudowie sieci sprzedaży o kolejne filie.

Wszystkie nasze nowe oddziały są zorganizowane według najnowszych standardów firmy, mają wykwalifikowaną kadrę zarządzającą i doświadczony personel.

Dbając o najdrobniejsze szczegóły, planowaliśmy ich lokalizację, sposób rozmieszczenia towaru i dostosowanie do procedur transportowych, które należą do najważniejszych czynników odpowiadających za płynną realizację dostaw do naszych Klientów.

Jesteśmy przekonani, że nowe oddziały Auto Partner SA spełnią Państwa oczekiwania i pozwolą na dotarcie naszej szerokiej oferty w coraz odleglejsze miejsca. Cieszymy się też, że programy promocyjne na otwarcie każdej z filii cieszą się tak dużym Państwa zainteresowaniem.

Z przyjemnością wyposażamy Państwa firmy w przybory niezbędne do funkcjonowania i zachęcamy do zapoznania się z ich szerszą ofertą, dostępną na stronie internetowej, jak również bezpośrednio u naszych doradców handlowych.

Mając na uwadze Państwa zainteresowanie nowymi lokalizacjami AP SA, podajemy informacje kontaktowe na stronie: www.auto-partner.pl, w zakładce „kontakt”.

Bardzo dziękujemy za przekazane uwagi dotyczące funkcjonowania naszych oddziałów, na wszystkie pytania postaramy się odpowiedzieć w najbliższym terminie. Dalsze sugestie prosimy wysyłać na adres: marketing@autoap.com.pl



► **FILIA KONIN**
ul. Spółdzielców 8
62-510 Konin



► **FILIA KOSZALIN**
Stare Bielice 2
76-039 Stare Bielice



► **FILIA PŁOCK**
Kostrogaj 34
09-402 Płock
Boryzewo Nowe



► **FILIA CZĘSTOCHOWA**
ul. Warszawska 84
42-200 Częstochowa



► **FILIA TORUŃ**
ul. Grudziądzka 140/142
87-100 Toruń

Leasing 103% na pakiety KTS z oprogramowaniem ESI[tronic] 2.0



Firma Bosch we współpracy z VB Leasing przygotowała dla warsztatów samochodowych bardzo atrakcyjną ofertę w segmencie urządzeń do diagnostyki sterowników.

Stworzone zostały pakiety, w skład których wchodzi zawsze jeden z typów testera usterek KTS oraz jeden z wariantów oprogramowania ESI[tronic] 2.0. Okres trwania leasingu urządzenia wraz z oprogramowaniem wynosi 36 miesięcy.

Przypominamy, że ESI[tronic] 2.0 to najnowsza wersja programu diagnostycznego, która bazuje na obszernym know-how firmy Bosch, pochodzącym z konstruowania systemów dla pojazdów. Dla warsztatów jest to narzędzie idealnie stworzone do perfekcyjnego wykonywania pracy.

Ponad 350 inżynierów i techników na całym świecie wprowadza do ESI[tronic] 2.0 dane dotyczące aktualnych pojazdów oraz ich sterowników. W ten sposób Bosch zapewnia w programie duże pokrycie rynku i gwarantuje warsztatowi dostęp do zawsze nowych systemów w pojazdach.

W tej atrakcyjnej ofercie leasingowej znalazło się 25 pakietów o różnej konfiguracji. Najtańszą opcją jest zestaw składający się z modułu KTS 540 z oprogramowaniem SD – Diagnostyka Sterowników.

Miesięczna rata leasingowa w tym przypadku to 426,48 PLN netto, przy założeniu, że opłata wstępna wynosi 10%, wykup 1%, a liczba

rat to 35. Oznacza to, że dzienny koszt dla warsztatu to tylko 19,39 zł netto. Mamy nadzieję, że oferta ta spotka się z dużym zainteresowaniem na naszym rynku.

Pomocne w komunikacji między warszatem a dystrybutorem w tym przypadku są specjalne strony internetowe dotyczące tego leasingu, umieszczone na:

www.leasingbosch.pl

Znajduje się tu formularz zgłoszeniowy dla zainteresowanego warsztatu oraz zawsze aktualna ulotka informacyjna z wariantami urządzeń i przykładowymi wysokościami rat.

Przyspiesza to wybór odpowiedniego wariantu, a to przyczynia się do większego zadowolenia klientów.

Leasing-Oferty dla Ciebie!
Oferta ważna do 31.12.2013

Leasing 103% KTS z programem ESI 2.0

Perfekcyjna diagnostyka już od 19,39* PLN / dzień.
W ofercie leasingowej proponujemy: moduły KTS 540* i 570, przenośne testery KTS 200, KTS 340 i KTS 670 oraz KTS 800 Truck i moduł KTS Truck do samochodów ciężarowych. W każdym zestawie oprogramowanie na 36 miesięcy. Oferta ograniczona czasowo, ważna do 31.12.2013.
*) KTS 540 z oprogramowaniem C12 (SD)
Diagnostyka i części: to oferuje tylko Bosch.

BOSCH
Technologia bliżej nas

www.leasingbosch.pl
www.bosch.pl

10

3 elementy

70 T nacisku
punktowego śrub

240 bar ciśnienia

6,000 cykli zmian
obciążeń / min

1 uszczelka pod
głowicę



*Metalowa wielowarstwowa
uszczelka pod głowicę
Victor Reinz*

Wzrost osiągnięć i wartości momentu obrotowego; zmniejszenie emisji i zużycia paliwa. Rozwój silników spalinowych wyznacza wymogi stawiane nowoczesnym systemom uszczelnień. Każdy wzrost ciśnienia zapłonu czy poziomu temperatur zwiększa wartości naprężeń w uszczelce podgłowicowej. Rozwiązanie doskonałe: **wielowarstwowa uszczelka metalowa MLS Victor Reinz**



www.reinz.com



VICTOR REINZ®

Sealing Products

Jak wybrać wyciąg spalin?



W doborze odpowiedniego wyciągu spalin samochodowych należy kierować się jego przeznaczeniem oraz warunkami, w jakich dane urządzenie będzie pracować. Wyciągi mogą być przeznaczone dla stanowisk stacjonarnych lub przejazdowych. Najpopularniejsze urządzenia dla stanowisk stacjonarnych to pojedyncze i podwójne wyciągi spalin. Ich najważniejszą zaletą jest niska cena i prosta konstrukcja.

Znajdują one zastosowanie głównie w małych niezależnych warsztatach oraz w podstawowych stacjach kontroli pojazdów. Dość istotną wadą jest zwisający wąż, w małych warsztatach zajmujący miejsce, które można wykorzystać na umieszczenie np. wózka z narzędziami. Podwójny wyciąg spalin pozwala na obsłużenie w tym samym czasie dwóch samochodów lub jednego, ale z podwójnym układem wydechowym. Standardowa długość węża w tych urządzeniach to 5 lub 7,5 m (dla podwójnego 2 x 5 m).

Jeżeli taka długość jest niewystarczająca lub nie chcemy, aby zwisający wąż utrudniał nam codzienną pracę, to zasadnym jest zastosowanie bębnowego wyciągu spalin. W tym urządzeniu wąż odciągowy w całości nawinięty jest na bębnie. Wąż może być rozwinięty na żadaną długość, a specjalny mechanizm zapadkowy uniemożliwi samoczynne zwijanie się bębna do czasu zwolnienia tego mechanizmu. Proces nawijania węża na bęben jest wspomagany sprężyną, którą automatycznie „naciągamy” podczas rozwijania węża, a podczas nawijania siła ta wykorzystywana jest do nawijania węża na bęben. Standardowo bębnowe wyciągi spalin oferowane są z wężami o długościach 7,5 oraz 10 m, ale dostępne są urządzenia z wężami o długości nawet 30 m!

Najpowszechniejszym sposobem montażu jest zamontowanie wyciągu spalin pomiędzy dwoma stanowiskami warsztatowymi i obsługiwanie ich na zmianę. Wyciąg spalin może być zamontowany do ściany, słupa czy też do sufitu poprzez dodatkową konstrukcję. Jeżeli liczba stanowisk do obsługi jest większa, opłaca się zastosować szynowy wyciąg spalin typu TECHNORAIL. Szynę taką montujemy za rzędem stanowisk, a zawieszony na szynie wózek odciągowy z wężem i ssawką przesuwamy ręcznie do aktualnie obsługiwanego stanowiska. Zamontowanie na szynie dwóch wózków umożliwi obsługę dwóch pojazdów jednocześnie lub jednego pojazdu z podwójnym układem wydechowym, bez konieczności stosowania dodatkowych adapterów. Jeżeli spaliny samochodowe muszą zostać odesane z pojazdu będącego w ruchu (stacja kontroli pojazdów, zajezdnia autobusowa, fabryka samochodów itp.), to jedynym skutecznym rozwiązaniem jest szyn ALU-150. Wszystkie wyciągi spalin do skutecznego działania wymagają zastosowania wentylatora, którego

zadaniem jest zassanie gorących spalin oraz dodatkowo zimnego powietrza z otoczenia, które, mieszając się ze spalinami, zredukuje ich temperaturę. Aby taki proces był skuteczny, zastosowana ssawka musi być znacznie większa od rury wydechowej, a średnica węża powinna umożliwić swobodny przepływ mieszanki spalin i powietrza. Oczywiście, kluczowym jest właściwy dobór wentylatora.

Dobór odpowiedniej ssawki nie jest zadaniem prostym. Zawsze jest to wypadkowa użyteczności i ceny. Najprostsze ssawki to te bezpośrednio nakładane na rurę wydechową. Dodanie do ssawki klucza mocującego zapobiegnie zsuwaniu się ssawki z rury (np. gdy auto jest na podnośniku) lub wręcz umożliwi funkcjonowanie całego systemu (szynowy wyciąg spalin dla stanowisk przejazdowych). Jeżeli podczas obsługi pojazdów istnieje ryzyko uszkodzenia powłoki lakierniczej lub zarysowania ozdobnej końcówki układu wydechowego, należy wówczas zastosować ssawki wykonane z gumy. Istnieją konstrukcje, gdzie zamiast metalowego klucza mocującego zastosowano specjalną poduszkę powietrzną. Takie rozwiązanie w 100% zabezpiecza przed nieuważnym zastosowaniem.

Przy doborze przewodu elastycznego musimy określić kilka czynników:

1. Długość – uzależniona od miejsca zamontowania wyciągu względem stanowiska pracy. Ponieważ przewody generują duży opór dla przepływającego przez nie powietrza, to powinny one być relatywnie jak najkrótsze. Standardem jest stosowanie przewodów o dłu-

gościach 5, 7,5, a czasami 10 m. Pamiętać przy tym należy o odpowiednim doborze wentylatora w zależności od długości przewodu.

2. Średnica – dobieramy stosownie do pojemności skokowej obsługiwanego pojazdu oraz nominalnej prędkości obrotowej pracy jego silnika. Standardowo stosujemy węże o średnicy 4” (102 mm) do samochodów osobowych i dostawczych oraz węże o średnicy 6” (152 mm) dla samochodów ciężarowych. Jednak samochód osobowy z silnikiem o pojemności np. 4.2 dm³ i prędkości obrotowej 4000 obr./min.-1 może wymagać węża o średnicy 125 mm lub nawet 152 mm!

3. Temperatura – odporność węża musi być tak dobrana, aby mieszanka powietrza i spalin miała temperaturę niższą od jego odporności ciąglej.



– węże poliesterowo-neoprenowe mają odporność do 150°C. Są jednak mniej odporne na niskie temperatury,



– węże gumowe mają odporność do 180°C. Dobra jest też ich odporność na niskie temperatury. Wyższa od węży poliesterowo-neoprenowych odporność mechaniczna oraz większa elastyczność,



– węże tkaninowe mają odporność do 300°C i bardzo wysoką elastyczność, ale też relatywnie niską odporność na zużycie mechaniczne,



– węże tkaninowe wielowarstwowe SG: odporność temperaturowa od 200 do 750°C. Elastyczne, o bardzo dużej odporności pod względem mechanicznym. Są złożone z kilku tkanin o różnych właściwościach, połączonych ze sobą metodą szycia.



Tomasz Rogulski



Rozwiązania Made in Germany.™

- Ponad 20.000 oryginalnych części zamiennych febi bilstein
- Kompetentny producent od 1844 r.
- Szybko i niezawodnie



Tester zawieszenia febi
uniwersalny · mobilny · profesjonalny

febiplus



febi ProKit

Symbol kompletnych zestawów naprawczych.
Więcej na www.febiProKit.com



febi Polska Sp. z o.o.

Pl. Przymierza 6 | 03-944 Warszawa | Poland

Tel +48-22-403 47 29

Fax +48-22-403 47 28

E-mail febipolska@febi.pl

www.febi.com



Prosimy o uwagę!

Nowa wersja tulei tylnej belki pojazdu!

febi nr 31547

por. nr 6R0 501 541 A

pasuje do:

VW Golf 4, VW Polo 4, Audi A3, Audi TT, Seat Ibiza oraz Skoda Fabia



febi bilstein oferuje dwie wersje tulei tylnej belki:

- tuleja hydrauliczna z obudową metalową (febi nr 19928) i średnicą zewnętrzną 69 mm
- tuleja metalowo gumowa, zewnątrz z tworzywa sztucznego (febi nr 31547) i średnicą zewnętrzną 72 mm



Uwaga!

Starą wersję tulei tylnej belki (febi nr 19928) można wymienić na nową wersję (febi nr 31547). (Uwaga: trudniejszy montaż- różnica w średnicy zewnętrznej).

W celu lepszego montażu i demontażu febi bilstein zaleca użycie narzędzia KLANN KL-0215-52 A.



Oczywiście febi bilstein oferuje dla tulei tylnej belki również ProKit (febi nr 31722) wraz ze wszystkimi częściami niezbędnymi do fachowej wymiany oraz smarami do łożysk z tworzywa sztucznego.



Dowiedz się też więcej o częściach zamiennych febi bilstein!
Pełną ofertę znajdziesz na stronie: www.febi.com

14



Watch out for quality!

10 years guarantee



www.coil-springs.de

Tendencje w warsztatach świadczących usługi wulkanizacyjne

NORTEC
PRO

Czy montażownice półautomatyczne i wyważarki z ręcznym wprowadzaniem danych stopniowo przechodzą do lamusa? Z każdym rokiem zapotrzebowanie na tego typu sprzęt zdecydowanie maleje. Dlaczego?

Kilka lat temu przeciętna felga w samochodzie miała rozmiar 14", dziś nawet seryjnie nowe auta wyjeżdżają na kołach co najmniej o dwa rozmiary większych i o coraz mniejszym profilu opony. Dodatkowo w większości przypadków są to koła wykonane ze stopu aluminium. Zmiana trendu podyktowana jest nie tylko lepszą trakcją, a przede wszystkim atrakcyjniejszym wyglądem. Koła o rozmiarze 13" to już naprawdę rzadkość. Standardem stała się również sezonowa wymiana opon.

Warsztaty świadczące usługi wulkanizacyjne muszą dostosowywać się do zmieniającej się sytuacji, dlatego też w większości wybierają montażownice automatyczne. Urządzenia tego typu są zdecydowanie bardziej wydajne i wygodniejsze w obsłudze. Jest to związane z pneumatycznie odchylaną kolumną wraz z ramieniem, na którym zamontowana jest stopa montażowa. Operator uruchamia odchylanie ramienia za pomocą naciśnięcia pedału. W montażownicy półautomatycznej czynność tę wykonujemy ręcznie. Plusem „automatu” jest również możliwość doposażenia w przystawkę do niskich profili i opon z systemem Run Flat, tzw. „trzecia ręka”. „Półautomat” tej opcji nie ma. Ramię to najczęściej zawiera: rolkę dociskową, talerz podtrzymujący, stożek oraz profilowany klocek dociskowy, czyli osprzęt zapewniający właściwe docięnięcie i ułożenie sztywnego boku opony w trakcie jej montażu i demontażu. Plusem takiego ramienia jest również możliwość wymiany wentyla bez demontażu opony.

Idealnym przykładem takiej montażownicy jest Nortec PRO MO300. W standardowym wyposażeniu jest nie tylko dodatkowe ramię, ale również inflator, czyli dodatkowe urządzenie ułatwiające pompowanie opony w przypadku niedolegania rantów do felgi. Dysze inflatora umieszczone są w szczekach stołu, co przekłada

się na wygodę poprzez szybki dostęp, ale również na bezpieczeństwo pracy operatora. Gdy mamy taki model, niestraszne nam są również koła aluminiowe, bo z montażownicą dostarczane są także plastikowe nakładki na zbijak, łyżkę, łapy i stopę montażową. Na uwagę zasługuje również wielkość obsługiwanych kół, która w tym modelu wynosi aż 26", czyli zdecydowanie wyprzedza obecne standardy.



Zasilanie:	400V, 50 Hz
Moc silnika:	0,75 kW
Ciśnienie powietrza:	8-12 bar
Uchwyt od zewnątrz:	13-24"
Uchwyt od wewnątrz:	15-26"
Siła pracy zbijaka:	2500 kg
Maks. średnica koła:	1100 mm
Maks. szerokość koła:	15"
Poziom hałasu:	<70 dB
Waga urządzenia:	324 kg

Poza montażownicą, w serwisie ogumienia ważną rolę ogrywa także wyważarka, czyli urządzenia służące do dokładnego wyważania kół. W celu wyważenia należy wprowadzić trzy parametry: odległość koła od wyważarki, jak również jego średnicę i szerokość. Pomocne są więc dostępne urządzenia z ramieniem pomiarowym, które umożliwiają automatyczne wprowadzenie odległości i wielkości. W wyważarkach podstawowych tę czynność trzeba wykonać ręcznie. Ramię to daje większą precyzję przy wyważaniu kół aluminiowych. Na rynku można spotkać również wyważarki z dwoma ramionami pomiarowymi, miernikiem laserowym lub pomiarem ultradźwiękowym koła. Cechują się one jednak zdecydowanie wyższą ceną. Najnowsze modele mają dodatkowo pedał do przytrzymania koła podczas

naklejania i przybijania ciężarków. Pewną nowością, stającą się powoli standardem wśród wyważarek automatycznych jest dodatkowy program do wyważania kół aluminiowych, funkcja SPLIT, czyli ukrywanie ciężarków za szprychami, gdzie właśnie za pomocą ramienia pomiarowego zaznacza się miejsca naklejania ciężarka.

Wyważarka Nortec PRO WO41 ma wszystkie wymienione funkcje przy zachowaniu dostępnej ceny. W standardzie otrzymamy szeroki asortyment stożków i flanszy adaptacyjnej oraz cykiel i szczypce. Obsługuje koła o średnicy obręczy 32" i wadze koła do 75 kg, przy zachowaniu dokładności do +/- 1 gram.



Zasilanie:	230V/50Hz
Moc silnika:	180 W
Max. waga koła:	75 kg
Średnica koła:	39" (1000 mm)
Średnica obręczy:	10" – 32"
Szerokość koła:	1,5"–20"
Dokładność wyważania:	±1 g
Rozdzielczość:	1,4
Czas cyklu:	7 s
Szybkość wyważania:	150 obr/ min
Poziom hałasu:	< 70 dB

Podążając za rozwijającym się rynkiem, jak również chcąc zdecydowanie usprawnić wydajność pracy, szczególnie w sezonie wymian należy brać pod uwagę modele zapewniające łatwość, szybkość i dokładność pracy przy zachowaniu trwałości urządzeń. Dla kogo więc zostają montażownice półautomatyczne i wyważarki z ręcznym wprowadzaniem danych? Na pewno dla osób, które szukają najbardziej ekonomicznych rozwiązań, ceniących prostotę obsługi lub mających niedużą przestrzeń warsztatową, traktujących wymianę opon jako działalność dodatkową.

Paweł Zdziałek

Jakość pierwszego montażu

Power Transmission Group
Our Drive – Your Success



ContiTech Antriebssysteme GmbH
Phone + (49) (0)511 938 71
aam@ptg.contitech.de
www.contitech.de/aam

ContiTech Polska
ul. Muchoborska 18
54-424 Wrocław
tel. 71 79 858 80
info@contitech.pl
www.contitech.pl

Continental 
CONTITECH

Sprzęt na raty?



Czy zakup urządzenia w systemie ratalnym to skomplikowana procedura? Pewnie trzeba wypełniać sterty dokumentów, przedstawiać dziesiątki zaświadczeń i biegać od okienka do okienka... Który z mechaników ma na to dzisiaj czas?

Otóż nic bardziej błędnego! Formalności zostały naprawdę ograniczone do niezbędnego minimum. Aby uruchomić procedurę potrzebne są:

1. kserokopia wpisu z CEIDG (Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej)
2. dowód opłacenia trzech ostatnich składek do ZUS (wystarczą potwierdzenia przelewów)
3. kserokopia dowodu osobistego
4. wypełnione proste oświadczenie (jedna strona A4)

Po pozytywnej weryfikacji przedstawiciel handlowy AP przywozi umowę w dwóch egzemplarzach. Oczywiście, przed podpisaniem należy ją dokładnie przeczytać!

Zamówiony sprzęt zostanie dostarczony zgodnie z ustaleniami, a na podany adres korespondencyjny bank przyśle druki do spłat poszczególnych rat.

Okres kredytowania może wynosić od 10 do 60 miesięcy, a maksymalna wartość urządzenia

sprzedawanego w tym systemie to aż 40 tys. PLN brutto. Realne oprocentowanie to 1% w skali miesiąca, czyli 12% w skali roku bez dodatkowego ubezpieczenia.

Jak to wygląda na konkretnym przykładzie?

Profesjonalny wózek warsztatowy MaXgear z pełnym wyposażeniem. Jego cena katalogowa to 2433,62 PLN netto (czyli 2993,35 PLN brutto).

Jeżeli jego zakup rozłożymy sobie na 12 miesięcy, rata wyniesie 279,39 PLN brutto, a całkowita suma wpłat to 3352,69 PLN brutto. Z powyższego wyliczenia wynika więc, że za ów wózek zapłacimy o 359,33 PLN brutto więcej, niż gdybyśmy dokonywali zakupu gotówkowego. Miesięcznie to nie-

całe 30 PLN brutto. Ile wynosi stawka za jedną roboczogodzinę w przeciętnym polskim warsztacie? Wyraźnie więcej!

Oczywiście, można zaobserwować liczne przykłady wyposażenia warsztatowego, które było kupione pod wpływem impulsu lub nawet kaprysu mechanika. Jednak o wiele częściej spotykamy się z sytuacją, kiedy wszystkie posiadane środki warsztatowic zainwestował choćby w rozbudowę czy modernizację obiektu.

W tym przypadku, ale i w wielu innych, odroczenie płatności za sprzęt, którym można dalej zarabiać, jest rozwiązaniem bardzo pożądanym.

Rafał Kędziorek




Nowa gama świec zapłonowych VALEO!

20 nowych referencji
dedykowanych do najbardziej popularnych samochodów
rynku europejskiego między innymi do:
**Renault Clio, Renault Megane, Toyota Yaris, Toyota Avensis, Skoda Fabia,
VW Golf, Daewoo Matiz, Daewoo Lanos, Opel Astra, Opel Corsa itd.**

Zalety świec zapłonowych Valeo

- ✓ Technologia przetwarzania miedzi "Nickel and Nickel" zapewnia optymalne właściwości zapłonu i długą żywotność.
- ✓ Wysoka efektywność pracy silnika zarówno na niskim jak i na wysokim biegu. Właściwa do rozruchu zimnego silnika.
- ✓ Ekologiczne opakowanie, przyjazne dla środowiska w zestawie komplet 4 świec
- ✓ Zapewnienie wysokiej jakości i niezawodności:
 - Zgodność z wymogami ISO 11565:2006
 - 100% - zgodność ze standardem produkcji Valeo
- ✓ Dostępna w magazynie
- ✓ Zalecana wymiana po przebiegu 20 000 km do 60 000 km w zależności od warunków użytkowania pojazdu.



valeo added 

Automotive technology, naturally

Valeo



Stacje do obsługi układów klimatyzacji

Liczba urządzeń do obsługi układów klimatyzacji dostępnych na rynku może przyprawić kupującego o ból głowy. W jaki sposób człowiek zaczynający swoją przygodę z układami AC ma wyłowić najważniejsze informacje? Które parametry są istotne, a które „istotniejsze”? Z jakich funkcji urządzenia się korzysta, a z jakich nie?

Wszystko jest kwestią dopasowania możliwości do umiejętności i odwrotnie. Podobnie jak przy zakupie samochodu, pralki, roweru i obiadu w pobliskiej knajpie: ilu klientów, tyle „opinii”. Postaram się przedstawić Państwu te oparte na doświadczeniu swoim i wielu zaprzyjaźnionych mechaników. Chciałbym jednak na wstępie zaznaczyć, że moim celem nie jest promowanie konkretnych produktów czy rozwiązań, a jedynie pokazanie, jakimi widzą je warsztatowcy z całej Polski. Zaczynamy:

1. Wielkość ma znaczenie!

Tym popularnym hasłem chcę nawiązać do rozmiarów zbiornika wewnętrznego na czynnik chłodniczy. Najczęściej spotkamy się z butlami 10 i 20 kg. Po co one tam są?

Zbiornik wewnętrzny służy nie tylko do przechowywania czynnika, którym chcemy napelnić układ w samochodzie, jest to także miejsce, gdzie trafia oczyszczony czynnik odzyskany z układu. Ale nie chcę mówić tu o technice i przyczynach: interesują nas opinie:

- duży zbiornik jest lepszy, bo nie trzeba często doładowywać urządzenia z butli zewnętrznej!
- nie potrzeba mi dużego zbiornika, nie robię przecież autobusów, to po co za to płacić?

Z punktu widzenia możliwości urządzenia – faktycznie do obsługi autobusów czy dużych układów AC 10 kg zbiornik może być za mały, jednak czy wystarczy duża butla, żeby serwisować autobusy? Nie! Chociaż: „Polak potrafi”. Wielkość zbiornika wewnętrznego wpływa na nasz komfort pracy z urządzeniem, przeważnie jednak zwiększa jego cenę i same wymiary maszyny.

2. Czas to pieniądź...

Ciężko się nie zgodzić w obecnych czasach. Przeważnie najdłuższym procesem w całym cyklu pracy urządzenia jest wytwarzanie próżni. Sprawność pompy próżniowej, czyli liczba litrów na minutę, jakie jest ona w stanie przetoczyć, to chyba najczęściej pomijany parametr przy zakupie „maszyny do klimy”.

Opinie:

- czy będę robił samochód 30 minut czy 40, co za różnica?
- i tak zawsze próżnię ustawiam na 20 minut,
- dzięki wydajnej pompie robię dodatkowo dwa samochody dziennie! Czysty zysk.

Próżnia najczęściej jest mylnie określana jako test szczelności, gdy głównym po-wodem wytwarzania jej w układzie jest osuszenie. Przy ciśnieniu 0 bar temperatura wrzenia wody wynosiłaby 0°C. Pamiętajmy, że pompy próżniowe w naszych obecnych czy przyszłych urządzeniach nie są w stanie wytworzyć tak niskiego ciśnienia, niemniej jednak temperatura wrzenia wody spada do kilku, kilkunastu stopni, dzięki czemu odparowuje ona z układu AC, nie czyniąc szkód. Warto więc, abyśmy byli w stanie wytworzyć jak najmniejsze ciśnienie w jak najkrótszym czasie i za jak najmniejsze pieniądze – same sprzeczności! Jeśli chodzi o test szczelności, nazwałbym go przydatnym efektem ubocznym.

3. Recycling...

Modne wyrażenie, modna postawa – bądźmy proekologiczni. Ten slogan słyszymy z każdej strony, ale czy to jest tylko modne, czy też korzystne? Czynnik chłodniczy R134a jest szkodliwy dla środowiska, a z punktu widzenia portfela też nie jest tani. Wiele maszyn dostępnych na rynku oferuje bardzo dużą dokładność w procesie odzysku gazu, dochodząca nawet do ponad 95%. Opinie:

- dokładny odzysk trwa długo,
- co za różnica: 50g w jedną czy w drugą stronę?
- każdy odzyskany gram gazu to dla mnie oszczędność.

Prawdą jest, że im dokładniej chcemy coś zrobić, tym więcej czasu musimy na to poświęcić. Jednak nowoczesne układy odzysku i wydajne kompresory pozwalają skrócić ten czas do absolutnego wymaganego minimum. Prawdą jest też coraz silniejszy nacisk na ekologię, zaostrejające się przepisy dotyczące emisji „czegokolwiek”, w tym czynników chłodniczych ulatniających się z układów AC. Kwestię ekologiczności pozostawię każdemu do indywidualnego rozstrzygnięcia.

4. Na autopilocie...

Urządzenie automatyczne, półautomatyczne czy manualne? Przyznam szczerze: kto co woli!

Opinie:

- automat zaprogramuję i się robi samo,
- ręcznie mam większą kontrolę nad tym co się dzieje,
- półautomatycznie – czyli jak?

W maszynach z trybem pracy automatycznym nie potrzebujemy stróża do urządzenia, krótkie programowanie dotyczący rodzaju samochodu i reszta dzieje się sama aż do

momentu, kiedy musimy sprawdzić działanie układu. Dodatkowym atutem tych urządzeń jest możliwość zmiany wszystkich parametrów (czas próżni, ilość oleju, ilość czynnika etc.) przed naciśnięciem przycisku start. Minusem jest brak możliwości korygowania tych parametrów w trakcie trwania procesu – ale też i po co? Maszyny czysto manualne już prawie odeszły do lamusa. Chyba nie znam producenta, który jeszcze każe operatorowi stać cały czas przy maszynie i przełączać guziczki, kręcić gałeczkami lub patrzeć na podziałkę cylindra, ile tego gazu już weszło. Tańszą od automatów opcją są urządzenia półautomatyczne, w których rola człowieka ogranicza się najczęściej do dozowania ręcznie oleju lub podobnej prostej czynności. Półautomaty często mają uboższe wyposażenie, np. brak drukarki, brak bazy danych o pojazdach i ilościach czynnika. Jest to opcja, którą można rozważyć, gdy nie dysponujemy odpowiednimi funduszami. Radzę jednak dokładnie wypytać o naszą rolę jako operatora i możliwości urządzenia.

5. Dodatki i dodatki opcjonalne

Producenci urządzeń do obsługi klimatyzacji postanowili powalczyć między sobą na polu tzw. dodatków. Maszyna już nie tylko „robi klimę”, ale daje możliwość przeprowadzenia testu szczelności za pomocą azotu, płukanie układów, diagnostykę ciśnień realizowaną za pomocą wbudowanego programu komputerowego czy zintegrowanych z urządzeniem termometrów. Większość maszyn jest przystosowana do obsługi czynnika 1234yf lub jej przystosowanie jest kwestią dokupienia małego pakietu rozszerzającego. Istnieją nawet urządzenia potrafiące obsługiwać dwa rodzaje czynników, niestety, nie w tym samym czasie. Nowy czynnik chłodniczy na razie jest praktycznie niedostępny dla zwykłego użytkownika ze względu na swoją cenę dla tego nie będziemy się nad tym tematem długo zatrzymywać. Chciałbym zwrócić Państwa uwagę na wszystkie opisane powyżej dodatki i ich przydatność w codziennej pracy. Każdy musi ocenić je wg własnych potrzeb i umiejętności.

Wszystkie opisane powyżej funkcje są naprawde przydatne i mogą pomóc w diagnozowaniu, a często nawet usunięciu problemu z klimą. Pamiętajmy jednak, że są to nadal tylko narzędzia i urządzenie za 30 tys. zł nie zastąpi myślenia, doświadczenia i wiedzy. A wiedzę najlepiej zdobywać na szkoleniach.

Łukasz Żelazo



&


MEYLE
 Products


PRZEDSTAWIAJĄ

INWAZJA NAGRÓD

MEYLE HD
**ZAREJESTRUJ SIĘ
 NA WWW.MEYLEHD.PL**
**KUPOJ
 PRODUKTY MEYLE**
**WYGRYWAJ
 CODZIENNIE*
 KOSMICZNE NAGRODY
 PUŁA NAGRÓD 250 000 zł!**
**SAMOCHÓD
 DLA NAJBARDZIEJ
 AKTYWNYCH**

*klient biorący udział w promocji może być nagrodzony 1 raz w tygodniu.
 Szczegóły promocji w regulaminie dostępnym u organizatora oraz na stronie www...
 Zdjęcia nagród są poglądowe i mogą odbiegać od rzeczywistych.

Bezpieczniej dzięki poprawnemu montażowi



Używanie części, które nie spełniają standardów producentów oryginalnego wyposażenia, może prowadzić do przedwczesnego zużycia lub ponownej awarii całego układu kierowniczego. Dlatego eksperci ZF Services rekomendują nie tylko stosowanie oryginalnych części zamiennych, ale również odpowiednich narzędzi i akcesoriów, co umożliwi skuteczną ochronę układu kierowniczego przed brudem i wilgocią.

Konieczność użycia większej niż normalnie siły oraz nietypowe hałasy podczas skręcania mogą oznaczać nieszczelność układu kierowniczego. Zdaża się, że sytuacja taka występuje niedługo po wymianie przekładni kierowniczej (np. po wypadku).

Częstym źródłem problemów okazują się m.in. niskiej jakości gumowe osłony, które nie przylegają ściśle do przekładni. Również w przypadku drążków kierowniczych dostarczanych przez niektórych producentów, średnica uszczelki różni się od tej stosowanej w oryginalnych zamiennikach.

Ekspersi ZF Services stanowiąc odradzają używania łączek i cybantów w celu naprawy lub dopasowania gumowych osłon, bo może to prowadzić do jeszcze większej nieszczelności oraz przedostawania się brudu i wilgoci. Efektem jest postępująca korozja drążka kierowniczego, która niszczy uszczelnienie układu hydraulicznego wewnątrz przekładni – co jest najczęściej nienaprawialne w warsztacie. Przekładnia zaczyna przeciekać, głośno pracuje, a układ

wspomagania może zupełnie przestać działać. W takiej sytuacji jedynym rozwiązaniem jest wymiana całej przekładni.

Podczas montażu przekładni kierowniczych marki ZF Parts bez dołączonych osłon rekomendowane jest stosowanie wyłącznie elementów gumowych marki Lemförder.

Zaczepy zapinające osłony powinny być zawsze zakładane przy użyciu odpowiednich narzędzi i zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Specjaliści ZF Services zalecają też nałożenie odrobiny smaru nie zawierającego kwasu na uszczelki przylegające do gumowych osłon przekładni. Czynności te stanowią gwarancję długotrwałego i szczelnego zabezpieczenia przekładni.

W przypadku montażu przekładni kierowniczej ZF Parts z zamontowanym fabrycznie drążkiem kierowniczym i gumowymi osłonami dodatkowe uszczelnianie nie jest już konieczne. Zestawy takie są dostępne do wielu popularnych marek pojazdów osobowych, od alfa romeo po volkswagena, co znacząco ułatwia prace mechaników.

Dodatkowe informacje:

Przemysław Polak
advanced PR
tel. +48 (022) 642 10 26
kom. +48 600 404 613
e-mail: ppolak@advancedpr.pl



osłony niewłaściwe



osłony poprawnie zamontowane

ZF to jeden z czołowych dostawców technologii układu przeniesienia napędu oraz zawieszenia dla światowego przemysłu motoryzacyjnego. Firma zatrudnia 75 tys. pracowników w 121 oddziałach w 27 krajach. W 2012 roku zanotowała sprzedaż na poziomie 17,4 mld euro.

Na polskim rynku części zamiennych, ZF Friedrichshafen AG oferuje najwyższej jakości amortyzatory i sprężę pod marką SACHS, zawieszania, elementy układu kierowniczego oraz elementy gumowo-metalowe marki LEMFÖRDER, a także pompy i przekładnie kierownicze marki ZF Parts. Firma prowadzi również szkolenia teoretyczne i praktyczne z zakresu instalacji oraz użytkowania swoich produktów, zarówno dla niezależnych, jak i licencjonowanych punktów serwisowych. Dodatkowo, dużym uznaniem cieszą się programy serwisowe dla warsztatów, jak np. Original SACHS Service.

Aktualne informacje prasowe oraz materiały fotograficzne dostępne są pod adresem: www.zf.com.

► Dostawcy i Partnerzy

► Akcesoria

amortyzatory pokrywy bagażnika



korki paliwa



narzędzia



płyny eksploatacyjne



elementy układu wydechowego



spinki do tapicerki



wycieraczki



wyposażenie warsztatowe



żarniki i żarówki



► Chemia

chemia



► Elektryka

akumulatory



części elektryczne



części elektryczne silnika



► Hamulce

akcesoria hamulcowe



klocki hamulcowe



szczęki i zaciski hamulcowe



tarcze i bębny hamulcowe



► Hamulce / napęd

hydraulika hamulcowa i sprzętowa

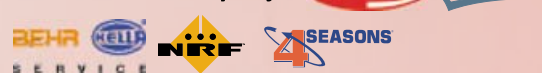


linki



► Klimatyzacja

chłodnice i klimatyzacja



filtry kabinowe



► Napęd

przeguby, półosie oraz krzyżaki wałów



sprzęgła kompletne i ich elementy



► Oleje

oleje

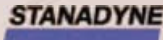


Silnik

części Diesel



Technologia bliżej nas



dźwignie zaworów
i popychacze



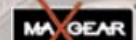
filtry oleju



Technologia bliżej nas



filtry paliwa



Technologia bliżej nas

filtry powietrza



Technologia bliżej nas

napinacze i rolki
prowadzące



panewki



paski



Technologia bliżej nas



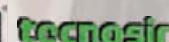
pierścienie tłokowe



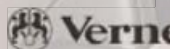
pompy wody



pompy wspomagania



termostaty



tłoki
i tuleje



uszczelki silnika



uszczelniacze



zawory



Układ kierowniczy

przekładnia kierownicy



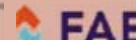
Układ zapłonowy

przewody
zapłonowe



Technologia bliżej nas

świece żarowe i iskrowe



Technologia bliżej nas

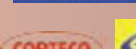


Zawieszenie

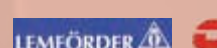
amortyzatory



elementy metalowo-gumowe



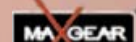
elementy zawieszenia
i układu kierowniczego



łożyska kół



sprężyny zawieszenia i resory



AP
Auto Partner

perfekcja w każdej części

www.auto-partner.pl

Czynimy Świat bezpieczniejszym

Szeroki asortyment produktów dla rynku polskiego

* jakość dla Twojego bezpieczeństwa*

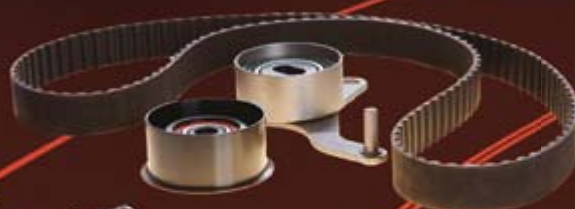


quality for
your safety *

Zamienniki o wysokiej jakości:

- układ hamulcowy
- układ kierowniczy
- łożyska kół
- układ zawieszenia
- napędy
- sprzęgła i hydraulika
- pompy wody

Matching Quality Parts
3 Lata gwarancji



Dostarczane przez

sbs



ZF na dobrym kursie – nawet w trudnych warunkach makroekonomicznych



W grudniu 2012 r. firma ZF Friedrichshafen AG – dostawca technologii dla światowego przemysłu motoryzacyjnego – zaprezentowała wstępne wyniki sprzedaży za ostatnie 12 miesięcy. Koncern osiągnął w tym czasie poziom sprzedaży w wysokości 17,4 mld euro w skali globalnej, co stanowi dwunastoprocentowy wzrost w porównaniu z 2011 r. Na całym świecie firma stworzyła 3,5 tys. nowych miejsc pracy.



Dr Stefan Sommer,
prezes Zarządu ZF
Friedrichshafen AG

„- Wzrost sprzedaży o 12% oznacza zrealizowanie głównego zadania, które sobie wyznaczyliśmy. Osiągnęliśmy cel pomimo niesprzyjających warunków makroekonomicznych, niższych marż wynikających z wyższego poziomu zaliczek na poczet zakupu surowców i maszyn oraz wyższych kosztów utrzymania zakładów produkcyjnych” – powiedział dr Stefan Sommer, prezes Zarządu ZF Friedrichshafen AG.

Podczas prezentacji wyników finansowych podkreślono różnice pomiędzy poszczególnymi regionami geograficznymi oraz segmentami produktowymi, w których działa ZF. Wśród kluczowych trendów można wymienić m.in. wzrost zapotrzebowania na 8-biegowe automatycznie skrzynie biegów do pojazdów osobowych klasy premium. Popyt na nowe samochody tego typu notowany jest zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych oraz Chinach. Z kolei trudniejszy w 2012 r. okazał się rynek części dostarczanych na pierwszy montaż do pojazdów produkowanych masowo na rynek zachodnio- i południowoeuropejski – tam, gdzie szczególnie odczuwalne są skutki kryzysu

strefy euro. W minionym roku, zdaniem Zarządu ZF, słabiej rozwijał się również rynek pojazdów ciężarowych.

„- Sukces ZF, pomimo niesprzyjających warunków makroekonomicznych, wynika z umiejętności tworzenia wartości dodanej, która w ostatnich latach leży coraz bardziej po stronie dostawców poszczególnych rozwiązań, a nie producentów pojazdów. Jako lider technologiczny, korzystamy z tej zmiany w ponadprzeciętny sposób” – powiedział dr Stefan Sommer.

„- Wprowadzenie w 2013 r. do masowej produkcji kolejnej innowacji – 9-biegowej automatycznej skrzyni biegów do pojazdów z silnikiem montowanym poprzecznie, umożliwi nam pozyskanie kolejnych klientów” – dodał.



W 2012 r. Grupa ZF zainwestowała ponad 800 mln euro w badania i rozwój. Była też ósmą firmą w Niemczech pod względem ilości rozwiązań objętych ochroną patentową. Na kolejne lata koncern zapowiada inwestycje w kwocie ponad miliarda euro. W minionym roku firma ZF stworzyła na całym świecie 3,5 tys. nowych miejsc pracy, z czego 1,8 tys. w Niemczech.



Polityka wzrostu zatrudnienia będzie kontynuowana. „Będziemy uważnie analizować globalną sytuację gospodarczą, ale już teraz możemy zapowiedzieć zatrudnienie w naszych zakładach dodatkowych 4 tys. pracowników, z czego 1,5 tys. znajdzie pracę w Niemczech” – powiedział Sommer.

Dodatkowe informacje:

Przemysław Polak
advanced PR
tel. +48 (022) 642 10 26
kom. +48 600 404 613

e-mail: ppolak@advancedpr.pl



Tester z dożywotnią gwarancją?



Na początku ubiegłego roku firma Delphi wprowadziła do sprzedaży nowy interfejs diagnostyczny DS150 New VCI.

Tester DS150 w połączeniu z programem diagnostycznym umożliwia obsługę w języku polskim 22 tys. aplikacji dotyczących 58 marek samochodów. Zakres funkcji obejmuje: odczyt i kasowanie kodów usterek EOBD, OBD/OBDII, pomiary parametrów rzeczywistych, aktywacje komponentów, regulacje i kodowanie podzespołów, jak również kasowanie kontrolki serwisowej.



Gwarancja dożywotnia

Bazując na dotychczasowym doświadczeniu, firma Delphi oferuje użytkownikom testera Dożywotnią Gwarancję na interfejs diagnostyczny. Standardowa gwarancja na urządzenia diagnostyczne Delphi wynosi 12 miesięcy od daty zakupu. Jednak nieprzerwana kontynuacja licencji pozwala na wejście w program Dożywotniej Gwarancji na interfejs DS150 (NEW VCI). Dzięki temu gwarancja trwa tak długo, jak długo ważna jest licencja na program diagnostyczny. Dodatkowo, w przypadku naprawy gwarancyjnej, użytkownik może liczyć na urządzenie zastępcze na czas naprawy.

Posiadacze testerów Delphi mogą też liczyć na zdalną pomoc, poprzez internet w razie problemów z konfiguracją komputera.

Aktualizacje programu diagnostycznego. Posiadacz testera ma do wyboru podstawowe licencje:

- Licencja Max – samochody osobowe i dostawcze
- Licencja Truck – samochody ciężarowe, dostawcze, naczepy.

Niezależnie od wybranej licencji, w ramach opłaty aktywacyjnej, użytkownik otrzymuje prawo do trzech aktualizacji przez kolejne 12 miesięcy.

Aktualizacje można pobrać ze strony <http://europe.delphi-dso.com>. Po tym czasie program zachowuje swoją pełną funkcjonalność, jednak aby korzystać z następnych aktualizacji, należy ponownie wykupić licencję. Licencję można wykupić w dowolnym momencie, nie ponosząc dodatkowych kosztów związanych z pominiętymi aktualizacjami. Zawartość bieżących i poprzednich aktualizacji dostępna jest na stronie internetowej.

Nielegalne oprogramowanie

W ostatnim czasie zaobserwowano pojawienie się nielegalnego oprogramowania diagnostycznego Delphi. Należy w tym miejscu przypomnieć, że używanie nielegalnych programów i urządzeń (nawet nieświadomie) podlega odpowiedzialności karnej.

Używanie nielegalnego oprogramowania było powodem kilku awarii urządzeń, możliwe jest również, że doprowadziło do uszkodzeń w diagnozowanych pojazdach.

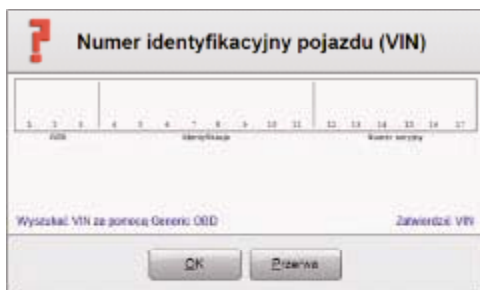
Nowy tester DS150 NEW VCI

Nowy interfejs wyposażony jest w Rejestrator Parametrów Rzeczywistych (Flight Recorder). Funkcja ta umożliwia wybranie interesujących nas parametrów pracy i nagranie ich w czasie jazdy próbnej bez użycia komputera. Po załadowaniu nagranych informacji do programu można analizować zapisane informacje.

Używając Rejestratora, można zapisać parametry związane z EOBD, jak i OBDII. Załączona karta pamięci SD pozwala na zapis nawet kilku godzin nagrań.

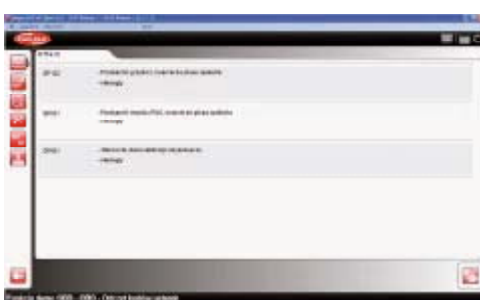
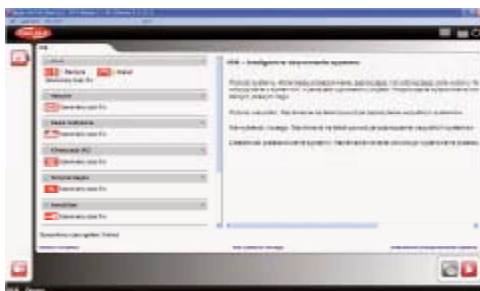


Dużym ułatwieniem we właściwym wyborze sterownika pojazdu jest możliwość jego wybrania za pomocą Dekodera VIN. W oknie wyboru można wpisać numer VIN pojazdu lub – w przypadku nowszych modeli – pobranie numeru VIN możliwe jest bezpośrednio ze ECU. Właściwy wybór modelu i sterownika ma szczególne znaczenie w przypadku odczytu parametrów rzeczywistych. Niewłaściwy wybór może skutkować błędnym odczytem parametrów.



Wyszukiwanie zapisanych błędów możliwe jest na dwa sposoby:

1. analizowanie każdego systemu oddzielnie,
2. analizowanie za pomocą ISS (Inteligentnego Systemu Skanowania) – ta funkcja umożliwia wyszukiwanie błędów we wszystkich systemach jednocześnie.



Po skomunikowaniu się z konkretnym systemem wyświetla się okno określające zakres możliwych funkcji:

- Odczyt usterek DTC – pojawia się lista zarejestrowanych usterek z ich symbolami alfanumerycznymi i opisami słownymi, można je zapisać w systemie Windows lub wydrukować wraz z niezbędnymi informacjami dodatkowymi (mechanik, numer rejestracyjny, przebieg, notatki)
- Kasowanie błędów DTC

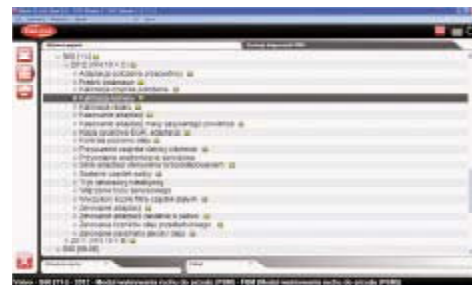
- Odczyt parametrów rzeczywistych – możliwość odczytu jako lista lub wykres, również wybieranie kilku parametrów, które chcemy obserwować lub dodać do Rejestratora Parametrów Rzeczywistych.
- Regulacje – z rozwijanej listy należy wybrać funkcję, zanim przystąpimy do regulacji, otrzymamy podstawowe informacje o przebiegu i warunkach operacji.
- Wystawianie podzespołów – ta funkcja pozwala na sprawdzenie działania komponentów układu.
- Programowanie ECU.

Liczba dostępnych funkcji jest różna w zależności od modelu pojazdu.



Kliknięcie odpowiedniej ikony (na górnej belce głównego ekranu) pozwala wejść do programu EOBD, gdzie dostępne są należące do niego funkcje, analogiczne jak w przypadku OBD (np. kody usterek potwierdzonych i oczekujących, ich kasowanie, dane rzeczywiste itp.). Osobne ikony na głównym diagramie

EOBD uruchamiają testy sond lambda (czujników tlenu) oraz umożliwiają realizację innych zadań diagnostycznych. Korzystając z funkcji pomocy, można szybko sprawdzić np. zakres regulacji, które możemy przeprowadzić. Na zdjęciu zakres regulacji dla volvo S60, 2012.



Tester DS150 może współpracować z dowolnym komputerem z systemem Windows. Delphi oferuje dedykowany komputer spełniający wymogi pracy w warsztacie samochodowym. Zestaw DS350 składa się z testera DS150 oraz komputera z 10" obrotowym ekranem. Dzięki temu możemy go używać w układzie netbooka, jak i tabletu.



Najmocniejszy zawodnik na rynku filtrów samochodowych



Autoryzowany dystrybutor
filtrów Mann w Polsce

W ofercie Auto Partner SA dostępna jest szeroka gama filtrów MANN-FILTER: filtry powietrza, oleju, paliwa i kabinowe. Marka MANN-FILTER jest znana na całym świecie jako wiodący producent i dostawca filtrów dla przemysłu samochodowego. Oferta AP SA obejmuje prawie 2800 referencji filtrów tej marki.



www.auto-partner.pl

Tester diagnostyczny Solus Pro firmy Snap-on

Diagnostyka usterek chwilowych z wykorzystaniem testera diagnostycznego Solus Pro firmy Snap-on.

Tester diagnostyczny jest urządzeniem diagnostyki szeregowej przeznaczonym do komunikacji operatora ze sterownikami systemów (układów) w pojeździe, np. silnika, skrzyni biegów, poduszek powietrznych, układu ABS, ESP, klimatyzacji, systemów komfortu itp. Funkcjonalność testera diagnostycznego może obejmować następujące czynności:

- odczyt i kasowanie błędów
- odczyt wartości parametrów podanych przez dany system (parametrów pracy danego układu)
- aktywacja elementów wykonawczych
- adaptacje
- konfiguracje
- kalibracje
- czynności serwisowe (kasowanie serwisu, procedury serwisowe – wymiana klocków hamulcowych, kodowanie wtryskiwaczy, kalibracja czujnika położenia kierownicy, obsługa filtra DPF, kodowanie czujników ciśnienia w oponach itp.)

Jedną z częściej wykorzystywanych funkcji jest odczyt i kasowanie błędów diagnostycznych. Ta funkcja umożliwi nam podgląd usterek zapisanych przez sterowniki w trakcie tzw. samodiagnozy. Dzięki niej proces diagnostyczny może zostać zawężony do pewnego obszaru np. związanego z danym komponentem typu sonda lambda czy przepływomierz, który jest podany w opisie usterek.

Należy jednak pamiętać, że proces samodiagnozy ma kilka ograniczeń: są to sytuacje, kiedy usterka ma związek ze stanem mechanicznym silnika (np. luzu w układzie korbowo-łokowym), układem zapłonowym, ciśnieniem lub przepływem paliwa oraz w sytuacji, kiedy usterka nie spełnia kryteriów rejestracji lub występuje sporadycznie, od czasu do czasu i nie została potwierd-

zona w kolejnych cyklach jazdy. Usterki nie spełniające kryteriów rejestracji mają miejsce wtedy, gdy diagnozowany parametr ma wartość nieprawidłową (niezgodna z rzeczywistą wartością), mieszcząca się jednak w dopuszczalnym przedziale, czyli np. czujnik temperatury wskazuje wartość -10 st. C, wartość rzeczywista wynosi 90 st. C, dopuszczalny przedział wartości dla czujnika wynosi od -40 do 140 st. C. Kod błędu nie zostanie zapisany, bo wartość temperatury mieści się w dopuszczalnym przedziale.

Z praktyki warsztatowej wiadomo, że sytuacje, kiedy samochód jest niesprawny i w sterownikach nie ma zapisanych kodów błędów, są dosyć częste i przysparzają najwięcej problemów z diagnozą. Większość mechaników posiłkuje się wtedy swoim doświadczeniem, podmienia lub wymienia komponenty, które mogą być przyczyną takiej usterki, jest to jednak proces obciążony dużym ryzykiem i długotrwały, nie mówiąc już, że nieprofesjonalny i przede wszystkim kosztowny. Warto zatem wykorzystać w takich sytuacjach parametry bieżące i dokonać ich analizy.

Testery umożliwiają podgląd w trybie *Live* parametrów bieżących w postaci liczbowej (cyfrowej) (rys. 1).

PRĘDKOŚĆ OBROTOWA SILNIKA (min)	1120
AKUMULATOR (V)	14.8
TEMPERATURA CIECZY CHŁODZĄCEJ (°C)	-48
CYKL PRACY ZAWORU (BGR%)	5
CYKL PRACY - ZAWOR UPUSTOWY (°)	50
OGNIACZENIE OBROTOWOŚCI (AWK) WTRYSKU (min)	37.3
PRZELĄCZNIK BIEGU JALOwego ZAŁĄCZONY	112

Taki sposób wyświetlania parametrów nie pozwala na ich analizę, większość parametrów to wartości dynamiczne, szybko zmienne w czasie, nie jesteśmy więc w stanie ocenić ich charakteru (maleje, rośnie itp.) oraz wpływu wartości jednego parametru na drugi (czyli np. jak parametr z czujnika – np. wartość przepływu powietrza z przepływomierza wpływa na wartość parametru elementu wykonawczego – np. czas otwarcia wtryskiwacza). Taka analiza jest możliwa tylko wtedy, gdy tester potrafi wyświetlić nam te parametry jako przebiegi czasowe, czyli w

postaci graficznej – w formie wykresów (rys. 2).



Należy też zwrócić uwagę czy w testerze są jakieś ograniczenia z tym związane, np. liczba parametrów dostępnych naraz w trybie graficznym. W testerze Solus Pro (rys. 3) firmy Snap-on mamy możliwość podglądu w postaci graficznej wszystkich parametrów w tym samym czasie.



Dlaczego jest to ważna i bardzo przydatna funkcja, będzie mowa w dalszej części.

Jak taką analizę się wykonuje? Zobaczmy na przykładzie. Mamy w warsztacie samochód Citroën Saxo. Zgłoszenie klienta brzmi: na wolnych obrotach od czasu do czasu silnik samoczynnie na kilka sekund zwiększa obroty do ok. 2100 obr/min, po chwili obroty wracają do normy. Po podłączeniu testera okazuje się, że w pamięci sterownika nie ma zapisanych kodów błędów. Serwis wymienia więc zawór sterujący biegiem jałowym.

Po kilku dniach klient ponownie przyjeżdża do warsztatu i informuje, że usterka występuje nadal. Serwis decyduje się na wymianę sterownika. Czy jest to konieczne? W tym przypadku do diagnozy możemy wykorzystać możliwości testera Solus Pro. Podłączamy tester do pojazdu i uruchamiamy funkcję podglądu parametrów

30 To co najlepsze w silniku!

Części silnikowe w jakości premium



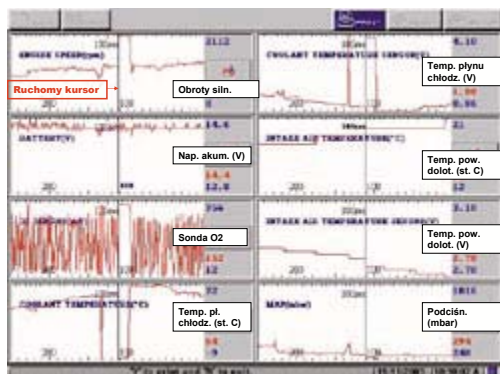
TRW
EngineComponents



PIERBURG

www.ms-motor-service.com

bieżących. Przy wystąpieniu usterki otrzymano przebiegi parametrów pokazanych na rys. 4.



W testerze aktywujemy ruchomy kursor, który możemy przesuwając po osi czasu w lewo bądź w prawo. Stawiamy kursor w tym momencie, kiedy obroty silnika skoczyły do wartości 2112 obr/min. W tej samej chwili czasowej kursor znajduje się na wykresach pozostałych parametrów.

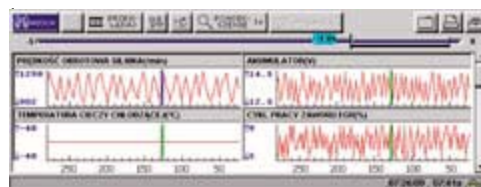
Nasza analiza polega na znalezieniu parametrów, które zmieniają swoją wartość w tej samej chwili czasowej, co obroty silnika. Dwa parametry w tym samym czasie zmieniają swoją wartość w sposób „podejrzany”: temperatura silnika (jest ona podana na dwóch wykresach zarówno jako wartość przeliczona w st. C, jak i odczytana w voltach z czujnika temperatury, to samo dotyczy temperatury powietrza dolotowego) oraz sonda lambda. Widzimy, że na chwilę temperatura silnika wskazywana przez czujnik spadła do -9 st. C. Dla sterownika oznacza to, że silnik jest zimny, należy zwiększyć więc dawkę wtrysku, to powoduje wzrost obrotów silnika oraz spalanie mieszanki bogatej, co prawidłowo pokazuje sonda lambda na swoim wykresie.

Przyczyną usterki jest więc czujnik temperatury, zaś skutkami są wzrost

obrotów silnika oraz powstanie mieszanki bogatej. Gdybyśmy nie mieli możliwości podglądu wszystkich parametrów naraz, a np. tylko cztery, to możemy popełnić błąd związany z wyborem tych czterech parametrów do obserwacji. Zazwyczaj wybiera się obroty silnika, przepływomierz, sondę lambda, czas wtrysku, zawór EGR, rzadko kiedy wybralibyśmy czujnik temperatury. W takiej sytuacji moglibyśmy zasugerować się zmianą wartości parametru sondy lambda i to ją właśnie wymienić, zupełnie niepotrzebnie. Warto powiedzieć też o jeszcze jednej funkcji. Usterki sporadyczne mają to do siebie, że mogą wystąpić po 10 minutach lub po kilku godzinach. Czy to oznacza, że musimy stać przy samochodzie i cały czas obserwować te przebiegi? Otóż nie. W testerze Solus Pro mamy unikatową funkcję automatycznego nagrywania.

To automatyczne nagrywanie może być wyzwolone wtedy, gdy jeden z parametrów przekroczy dopuszczalne progi, operator może sam dowolnie ustawiać te progi. Jest to w zasadzie nic innego, jak samodzielne definiowanie przez użytkownika własnych kryteriów wystąpienia usterki. W omawianym przypadku kryterium wystąpienia usterki jest wzrost obrotów ponad wartość 2000 obr/min.

Ustawiamy więc tester w taki sposób, aby automatycznie wyzwolił nagrywanie, jeśli wartość obrotów zostanie przekroczona. Dzięki temu operator może odejść od pojazdu i wykonywać inne czynności. Tester automatycznie wykryje wzrost obrotów i nagra przebiegi do swojej pamięci. Po odtworzeniu widzimy, że na ekranie parametr, który spowodował nagrywanie, ma znacznik niebieski w chwili wyzwolenia nagrywania, pozostałe parametry mają znacznik zielony (rys. 5).



Mamy też pełną historię diagnostyczną: widzimy wartości parametrów przed wystąpieniem usterki, w czasie jej wystąpienia i po. Taki sposób postępowania jest na pewno znacznie wygodniejszy, niż oferują nam inni producenci w postaci tzw. rejestratora danych.

Bardzo często ten rejestrator ogranicza się tylko do parametrów OBD silnika, nie mamy więc możliwości rejestrowania danych z innych systemów, ponadto jeśli zarejestrowany czas nagrania wynosi kilka godzin lub nawet dni, to prześledzenie i analiza tak długiego wycinka czasowego jest w praktyce niemożliwa.

Przedstawiony tester diagnostyczny Solus Pro i jego sposób analizy danych jest doskonałym narzędziem dla diagnostyki usterek chwilowych oraz usterek, które nie powodują powstawania kodów diagnostycznych. Oferowane możliwości w zakresie graficznego wyświetlania parametrów bieżących oraz dodatkowe unikalne funkcje z tym związane w znaczny sposób skracają proces diagnostyczny i naprawczy w warsztacie, przyczyniają się do zwiększenia przychodów, jak również do podniesienia jego renomy, dzięki szybkim i trafnym naprawom.

Tomasz Urbaniak,
Snap-on Diagnostics



KLIMAT NA BIZNES!

HELLA Polska oferuje kompleksowy asortyment części, akcesoriów, narzędzi i urządzeń z dziedziny KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ.

WSZYSTKO OD JEDNEGO DOSTAWCY!



Oferujemy całościowy, najwyższej jakości, bogaty asortyment części zamiennych i komponentów do klimatyzacji wszystkich typów samochodów pochodzący od światowego specjalisty w dziedzinie termiki pojazdowej Behr HELLA Service. Gama ponad 2.300 produktów na rynku wtórnym stanowi kompleksową ofertę w Polsce. Uzupełnieniem oferty części są urządzenia i narzędzia do serwisu układów klimatyzacji samochodowych HELLA Nussbaum Solutions.

Przewodnik umożliwiający wykrycie usterek układu klimatyzacji w różnych modelach samochodów



Předstawioną poniżej procedurę należy traktować jako pomoc w wykonywaniu prac obsługowych, a nie jako materiał rozwiązujący wszelkie wątpliwości. Nie powinno się przeprowadzać poniższych prób przy ekstremalnie niskich lub wysokich temperaturach otoczenia, wskazania manometrów mogą odbiegać od przyjętych wartości mimo sprawnej pracy układu. Przy zbyt niskiej temperaturze klimatyzacja nie będzie pracować ze względu na możliwość zalodzenia.

Krok 1.

Uruchomić silnik, układ klimatyzacji i dmuchawę nawiewu powietrza do kabiny.

Dmuchawa działa – przejść do Kroku 3.

Krok 2.

Dmuchawa nie działa.

Sprawdzić bezpiecznik dmuchawy

Sprawdzić przełącznik, przekaźnik i przewody elektryczne układu sterowania i zasilania dmuchawy

Sprawdzić silnik dmuchawy

Sprawdzić czy wentylator nie jest zablokowany i czy jest odpowiednio zamocowany do osi silnika.

Krok 3.

Ustawić układ klimatyzacji na maksymalne chłodzenie.

Działa sprężło sprężarki – przejść do Kroku 5.

Krok 4.

Sprężło sprężarki nie działa

Sprawdzić podłączenie elektryczne sprężła sprężarki, zasilanie

Sprawdzić czujnik temperatury

Sprawdzić czujnik ciśnienia

Jeżeli w układzie elektrycznym i sterowania nie ma usterek, to w układzie nie ma odpowiedniej ilości czynnika chłodniczego: sprawdzić i napełnić układ prawidłowo.

Krok 5.

Utrzymać klimatyzację w pracy przez kilka minut z ustawieniem na maksymalne chłodzenie. Zmierzyć temperaturę wypływającego powietrza z toru wentylacji. Jeżeli temperatura znajduje się w zakresie od 3 do 8 st. C, przejść do Kroku 7.

Krok 6.

Jeżeli temperatura jest za wysoka

Sprawdzić czy wyłączone jest ogrzewanie

Sprawdzić stan filtra kabinowego (możliwość zatkania lub dławienia przepływu powietrza)

Sprawdzić czujnik temperatury, termostat

Sprawdzić tor nawiewu powietrza (klapki dysz nawiewowych, zawory nagrzewnicy, dmuchawa, parownik)

Krok 7.

Sprawdzić wielkość ciśnień w układzie przy prędkości obrotowej wału korbowego 2000-2500 obr./min.

Strona niskiego ciśnienia: 0,5 – 3,0 bar

Strona wysokiego ciśnienia: 6,0 – 25,0 bar

Jeżeli układ wyposażono w sprężarkę o automatycznie regulowanej wydajności

Strona niskiego ciśnienia niezmiennie ok. 2 bary

Jeżeli pomiar wykazuje wymienione wyżej wartości, to klimatyzacja pracuje prawidłowo.

Jeżeli wielkości uzyskane z pomiaru znacznie różnią się od wymienionych wyżej, skorelować je z zamieszczoną poniżej tabelą i usunąć sugerowaną awarię.

Niskie ciśnienie	Wysokie ciśnienie	Temperatura powietrza wydmuchiwanego z układu wentylacji	Możliwe przyczyny awarii
wysokie	wysokie	wyższa, bliska otoczenia	przeegrzany silnik, zanieczyszczony skraplacz, uszkodzony wentylator, instalacja przepelniona
czasowo normalne do niskiego	wysokie, czasowo normalne	Wyższa, ewentualnie zmienna	czasowo zakleszcza się zawór rozprężny w pozycji zamkniętej
wysokie	wysokie	nieznacznie wyższa	zbyt stary filtr-osuszacz, zanieczyszczony skraplacz
wysokie	normalne do wysokiego	wyższa	Za duży opór przepływu czynnika między sprężarką a zaworem rozprężnym
normalne	normalne	wyższa	zbyt wiele oleju w instalacji
normalne, ale nierównomierne	normalne, ale nierównomierne	wyższa	wilgoć w instalacji, uszkodzony zawór rozprężny
zmienne	zmienne	zmienna	uszkodzony zawór rozprężny lub sprężarka
normalne do niskiego	normalne do niskiego	wyższa	zanieczyszczony parownik, brak czynnika chłodniczego
wysokie	niskie	wyższa, prawie otoczenia	zawór rozprężny zakleszczył się w pozycji otwartej, uszkodzona sprężarka
niskie	niskie	wyższa, bliska otoczenia	brak czynnika chłodniczego

wysokie	wysokie	wyższa, bliska otoczenia	przeegrzany silnik, zanieczyszczony skraplacz, uszkodzony wentylator, instalacja przepelniona
normalne do wysokiego	wysokie	wyższa	przepełniona instalacja, zanieczyszczony skraplacz
normalne	normalne do wysokiego	zmienna	wilgoć w instalacji, czasowo zatkana dysza rozprężna
wysokie	normalne	wyższa	uszkodzona dysza rozprężna
normalne	normalne	wyższa	zbyt dużo oleju w instalacji
normalne do niskiego	normalne do niskiego	wyższa	brak czynnika chłodniczego
takie samo niskie i wysokie ciśnienie	takie samo niskie i wysokie ciśnienie	temperatura otoczenia	brak czynnika chłodniczego, uszkodzona sprężarka, usterka w instalacji elektrycznej, brak zasilania sprężła sprężarki



Dayco.

The original **power** in motion



DAYCO[®]
MARKIV
Automotive

Kamienie milowe rozwoju – Dayco liderem w produkcji automatycznych napinaczy



Współpraca ze wszystkimi najważniejszymi producentami pojazdów przekłada się na stałe udoskonalanie technologii i zakresu produkcji oraz ciągle poszerzanie oferty firmy Dayco. Doskonałym tego przykładem są automatyczne napinacze, których liczba ponad tysiąc referencji, pokrywa 93% zapotrzebowania europejskiego parku samochodowego.



Obok pasków napinacze te są obecnie jednym z najbardziej wiodących produktów w ofercie firmy Dayco. Ich podstawowym zadaniem jest pochłanianie napięć i wibracji, które powstają w wyniku ruchów samego paska, przy jednoczesnym zapewnieniu stałego napięcia. „– Zarówno sprężynowe, jak i hydrauliczne napinacze automatyczne, to – jak wyjaśnia Corrado Bisegna, senior product manager – produkty 'inteligentne': przy prawidłowym zainstalowaniu są one de facto zdolne do optymalizacji napięcia w zależności od obciążenia silnika”. Oczywiście obok napinaczy automatycznych Dayco oferuje również napinacze stałe, które pozwalają mechanikowi na regulację napięcia paska w momencie samego mocowania części. „– Powoduje to jednak – kontynuuje Bisegna – że po zamocowaniu nie ma już możliwości zmiany naprężenia paska, dlatego też rekomendujemy używanie tensometru DTM w celu sprawdzenia właściwego napięcia”. Napinacze są jednak tylko częścią bardziej złożonego systemu, w którego skład wchodzi wiele elementów pomocniczych, koniecznych, aby zoptymalizować jego wydajność. Należą do nich m.in. tłumiki drgań (dampers) i koła pasowe. Pierwsze to urządzenia, których zadaniem jest pochłanianie drgań, wytwarzanych przez wał korbowy, drugie umożliwiają prawidłowe prowadzenie paska po torze i pochłaniają znaczną część obciążeń całego układu.

Producenci i mechanicy: pełnoprawni partnerzy

Napinacze oraz tłumiki drgań odgrywają bardzo ważną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu

układu przekazywania mocy. Znajduje to odzwierciedlenie w skomplikowanej budowie obu części: każdy napinacz składa się z szeregu mniejszych komponentów, których projektowanie i realizacja wymaga szczególnej wiedzy technicznej. „– Dlatego też – wyjaśnia Gianluca Fantozzi z działu Technicznego – Dayco przykłada szczególną uwagę do stałego i konsekwentnego rozwoju technologicznego. Jest to również wymóg stawiany nam przez producentów pojazdów, którzy oczekują, że oferowane im produkty będą coraz bardziej wydajne, efektywne i przede wszystkim niezawodne”. Ta bliska zależność pomiędzy producentem części a pierwszomontażowym producentem pojazdu sprawiła, że Dayco pozostaje w stałym kontakcie z inżynierami pracującymi dla największych światowych marek, zarówno w segmencie aut osobowych (fiat, PSA, ford, volkswagen), jak i ciężarowych (scania, volvo, iveco, mercedes). Relacja z producentami oraz szybki dostęp do nowopowstających technologii to pierwsze i najbardziej istotne elementy planów rozwojowych Dayco w sektorze OEM. Podobną rolę, z tym że w dziale aftermarketu, odgrywa bezpośredni i oparty na zasadach partnerstwa kontakt z ostatecznym użytkownikiem, np. mechanikiem. To właśnie on w sposób najbardziej właściwy i precyzyjny jest w stanie stwierdzić, z jakim problemem w silniku ma do czynienia i jakich narzędzi potrzebuje, aby go rozwiązać.

Mając ten fakt na uwadze, Dayco zdecydowało się na uruchomienie produkcji tzw. monografii – elementów przeznaczonych do konkretnych silników, które ze względu na swoją zaawansowaną budowę wymagają indywidualnego, precyzyjnego podejścia. Dotyczy to w szczególności gamy automatycznych napinaczy, w których produkcji Dayco jest obecnie europejskim liderem.

Stały kontakt z odbiorcą to rozwój produktu

Ciągle poszukiwanie nowych technologicznych rozwiązań oraz stały dialog z pierwszomontażowymi producentami, a na poziomie aftermarketu – z końcowym klientem, to filary na których bazuje strategia rozwoju produktu w firmie Dayco. Corrado Bisegna: „– To właśnie dzięki nim udało nam się

stworzyć tak szeroką ofertę. Gama automatycznych napinaczy obejmuje obecnie ponad 500 pozycji, co odpowiada zapotrzebowaniu 93% europejskiego parku samochodowego. Mówimy tutaj o ponad tysiącu pojedynczych kodach, które są następnie łączone w obrębie zestawów, zgodnie z wymogami danego silnika”.



Rozwój gamy produktowej jest procesem ciągłym i jak się wydaje niezmiennym – katalog jest wciąż wzbogacany o nowe pozycje, tak aby w żadnym wypadku nie pozostać w tyle w stosunku do oferty pierwszomontażowej. W tym względzie model poziomej integracji, zaadaptowany przez Dayco, wydaje się bardzo efektywny. „– Działanie zarówno sekcji OE, jak i aftermarketu – wyjaśnia Corrado Bisegna – opiera się na jednym podstawowym założeniu: każdy przypadek poszerzenia oferty o nową referencję ma miejsce w porozumieniu z pierwszomontażowym producentem, a następnie przenoszony jest na grunt aftermarketowy. Dzięki temu możemy przede wszystkim zagwarantować, że nasz produkt nie różni się niczym od swojego pierwszomontażowego odpowiednika.



36 Bezpieczne rozwiązanie przy wymianie rozrządu



Zestawy rozrządu Bosch z pompą cieczy chłodzącej zawierają pasek rozrządu, niezbędne rolki prowadzące i napinające pasek oraz pompę cieczy. Najwyższej jakości rozwiązanie dostarczające wszystkie komponenty dla profesjonalnej i bezpiecznej wymiany układu rozrządu.



BOSCH

Technologia bliżej nas



BOSCH
Technologia bliżej nas



Rozrząd jest bardzo ważnym układem silnika, jego zadaniem jest synchroniczne przeniesienie napędu z wału korbowego na wałek rozrządu, który z kolei steruje odpowiednim otwieraniem zaworów ssących, jak i wydechowych silnika. Ponadto układ rozrządu może być w niektórych rozwiązaniach wykorzystywany do napędu innych urządzeń, takich jak pompa cieczy chłodzącej, pompa wtryskowa, pompa wysokiego ciśnienia paliwa, pompa podciśnieniowa układu hamulcowego czy też wałek wyrównowazający.

Od wielu lat dobrym zwyczajem mechaników oraz użytkowników pojazdów podczas wymiany paska rozrządu jest wymiana wszystkich kół pasowych napinających paski rozrządu oraz kół pasowych prowadzących ten pasek.

Firma Bosch, widząc taką potrzebę, już kilka lat temu wprowadziła do sprzedaży odpowiednio dopasowane zestawy rozrządu, w skład których wchodzi oprócz paska rozrządu również tzw. rolki, czyli koła pasowe napinające oraz prowadzące, jak również śruby i nakrętki, które według dokumentacji serwisowej producenta samochodu muszą zostać wymienione razem z układem rozrządu.

Układ rozrządu pracuje w ciężkich warunkach (bardzo duże obciążenia, zarówno statyczne, jak i dynamiczne, kilkadziesiąt tysięcy kilometrów w ciągu kilku lat pracy w różnych temperaturach), a mimo to napęd na wałek rozrządu przez cały czas musi być przekazywany precyzyjnie. Wszelkie usterki w układzie mogą powodować duże koszty, np. konsekwencją zerwania lub przeskoczenia paska rozrządu jest zazwyczaj kolizja tłoków z zaworami, co pociąga za sobą bardzo wysokie nakłady na naprawę silnika.

Wielokrotnie, gdy planujemy wymianę rozrządu, myślimy o pasku rozrządu oraz współpracujących kołach pasowych, ale często zapominamy, że w danym silniku pompa cieczy chłodzącej współpracuje bezpośrednio również z układem rozrządu. A to oznacza, że pompa przepracowała tyle samo czasu, co pozostałe rolki układu rozrządu. Zrobiła podobną ilość obrotów, przenosiła takie same siły pochodzące od paska rozrządu, a do tego była narażona na pracę w wyższej temperaturze oraz na wpływ wilgoci z uszczelnienia ślizgowego pompy.

Współczesne samochody mają wydłużony przebieg konieczny do wymiany rozrządu. Wynosi on 70, 80 tys. km,

a nierzadko więcej. Jeśli podczas wymiany rozrządu nie wymienimy pompy cieczy chłodzącej, to będzie ona użytkowana przez kolejny tak długi okres. Może się okazać, że pompa tego po prostu nie wytrzyma.



Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że gdy zajdzie już potrzeba wymiany pompy, nie da się jej wymienić bez rozmontowania całego układu rozrządu, a ponadto mechanik może zdecydować, że do zmontowania układu na nowo potrzebny jest nowy pasek rozrządu i inne jego komponenty.

Obecnie autoryzowane serwisy samochodowe producentów samochodów zalecają, aby podczas każdej wymiany układu rozrządu wymienić również pompę cieczy chłodzącej. Pozwala to uniknąć problemów podczas dalszej eksploatacji pojazdu.

Firma Bosch, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, wprowadziła do sprzedaży zestawy rozrządu, w skład których wchodzi, oprócz standardowego zestawu, pompy cieczy chłodzącej. Zakup takiego pełnego zestawu pozwala uniknąć problemów podczas zamawiania części – pod jednym numerem zamówieniowym kryją się wszystkie części niezbędne do fachowej wymiany układu rozrządu. Poza tym mamy pewność, że wszystkie komponenty układu rozrządu są najwyższej jakości, dzięki czemu pojazd z zamontowanym zestawem rozrządu oraz pompą wody pochodzącą od firmy Bosch z pewnością bezproblemowo przejedzie dystans wyznaczony przez producenta pojazdu do następnej wymiany układu rozrządu.

Najwyższej jakości kompletne zestawy rozrządu Bosch z pompą cieczy chłodzącej są dostępne do większości popularnych samochodów na naszym rynku.

Pełny zestaw rozrządu zawierający wszystkie niezbędne części pozwala oszczędzić czas podczas zamawiania – jeden numer zamówieniowy zamiast kilku daje pewność, że wszystkie komponenty są precyzyjnie dobrane do danego auta. Ponadto podczas jednego procesu naprawy zostają wymienione wszystkie niewygodne komponenty układu rozrządu.

Zestaw rozrządu Bosch z pompą cieczy chłodzącej to mądry wybór.



Najbardziej zaawansowany olej w rodzinie LOTOS Quazar – nagrodzony



Wraz z rozwojem motoryzacji, a przede wszystkim konstrukcji silników, zwiększają się również wymagania stawiane olejom silnikowym. Wymuszone są one przede wszystkim koniecznością uzyskania jak najbardziej efektywnego wykorzystania paliwa i ograniczenia emisji spalin. W przypadku skrajnym ze względów technologicznych oczekiwania dotyczą dodatkowo zapewnienia możliwości eksploatacji typu longlife. Do najlepszych dostępnych obecnie na rynku polskim olejów tej grupy zalicza się olej LOTOS Quazar LLIII 5W-30. W październiku 2012 r. olej ten został wyróżniony godłem „Najwyższa Jakość Quality International 2012”.



Olej LOTOS Quazar 5W-30 charakteryzuje się prawdopodobnie najbardziej zaawansowaną specyfikacją techniczną do samochodów osobowych na świecie – niemiecką normą VW 504.00/507.00 – z dumą podkreśla Bartłomiej Indeka, zastępca dyrektora handlowego ds. sprzedaży krajowej LOTOS Oil SA.

Spójrzmy na historię

Od ponad 10 lat na rynku są obecne oleje silnikowe w klasie lepkości SAE 5W-30. W ciągu tego czasu typowa konfiguracja jakościowa takich produktów ulegała zmianie.

W połowie ubiegłej dekady oleje tej klasy lepkości były energooszczędnymi wersjami typowych olejów syntetycznych produkowanych w klasie SAE 5W-40, a sztandarowym produktem w tej klasie lepkości był olej spełniający energooszczędną specyfikację GM LL-025A.

Wraz z publikacją wymogów ACEA 2004 wydawało się, że klasa SAE 5W-30 stanie się synonimem oleju o jakości MB 229.31, wiadomo jednak, że największą wartość techniczną w klasie SAE 5W-30 mają oleje o poziomie jakości

504.00/507.00 wg, VW, czyli oleje takie, jak LOTOS QUAZAR LLIII 5W-30 – mówi Piotr Niemiec z działu Rozwoju i Serwisu Olejowego LOTOS Oil.

Najlepszy z dostępnych na rynku Olej LOTOS Quazar LLIII 5W-30 został formalnie zatwierdzony i znajduje się na liście olejów dopuszczonych do stosowania w najnowszych samochodach koncernu VW zarówno z silnikami benzynowymi, jak i wysokoprężnymi, ale jest stosowany również w wielu innych markach samochodów spełniających normy emisyjne Euro 4 i Euro 5, takich jak BMW i Mercedes.

Specyfikacja VW 504.00/507.00 obejmuje ocenę takich parametrów jak energooszczędność i zdolności do utrzymywania w czystości smarowanych elementów.

Wspomniana wyżej czystość silnika w praktyce oznacza ograniczenie do minimum możliwości powstawania osadów na smarowanych elementach, co w praktyce zapobiega obniżeniu efektywności pracy silnika, zapobiega również przedwczesnemu zużyciu smarowanych elementów oraz wspomaga zachowanie emisji gazów spalinowych na założonym poziomie.



Tak zakrojone wymagania jakościowe wymagają stosowania specjalnych kompozycji olejów podstawowych oraz nietypowych dodatków uszlachetniających, efektem tego jest jednak dopuszczenie do eksploatacji w tzw. wydłużonych interwałach wymiany sięgających typowo 30 tys. km.



Ze względu na przydatność do eksploatacji przy wydłużonych interwałach wymiany VW olej należy do kolejnej generacji olejów tego typu i w wielu zastoso-

waniach pokrywa typowe oleje longlife poprzedniej generacji, czyli te o poziomie, jakości VW 506.01, co zresztą znajduje odzwierciedlenie w rozszerzeniu jego nazwy: LLIII.

„- Olej LOTOS Quazar LLIII 5W-30 jest przykładem nowoczesnej koncepcji olejów silnikowych, które przestają być produktami uniwersalnymi, a stają się produktami przeznaczonymi konkretnym użytkownikom, konkretnej marki samochodów – mówi dyrektor In-
deka.

LOTOS Oil wchodzi w skład grupy kapitałowej LOTOS i zajmuje się produkcją i dystrybucją olejów smarnych, bazowych oraz przemysłowych, a także smarów. Od wielu lat firma jest liderem na rynku olejów silnikowych w Polsce.

Sztandarowym produktem firmy jest rodzina olejów silnikowych LOTOS. Drugą marką kierowaną do użytkowników profesjonalnych

jest rodzina olejów TURDUS. Spółka oferuje też gamę ultranowoczesnych olejów silnikowych LOTOS QUAZAR.

Całość procesów produkcyjnych objęta jest Systemem Zarządzania Jakością ISO 9001: 2008. LOTOS Oil ma też certyfikat systemu zarządzania, zgodny z wymaganiami systemu AQAP 2110. LOTOS Oil jest członkiem Association Technique de L'Industrie Européene des Lubrifiants.

Stowarzyszenie to zrzesza najważniejszych producentów i sprzedawców olejów silnikowych w Europie. Spółka uczestniczy również w pracach ELGI: European Lubricating Grease Institute.



Wraz z rozwojem motoryzacji, a przede wszystkim konstrukcji silników, zwiększają się również wymagania stawiane olejom silnikowym



Na rok 2013 Auto Partner tradycyjnie już przygotował bardzo rozbudowany kalendarz szkoleń.

Informacje o konkretnych terminach i lokalizacjach są dostępne u przedstawicieli handlowych i w oddziałach AP SA.

Serdecznie Państwa zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą.



SZKOLENIA 2013

► SZKOLENIE BOSCH Diesel



BOSCH
Technologia bliżej nas

Spis zagadnień:

1. Bezpośredni wtrysk paliwa EDC
2. System Pompowtryskiwaczy
3. Systemy Common Rail
4. „Diesel” w warsztacie – korzyści i zagrożenia
5. Diagnostyka i naprawa – procedury i narzędzia
6. Typowe usterki i możliwości napraw
7. Oprogramowanie ESI [Tronic] – instrukcje napraw
8. Elementy dodatkowe wykonawcze oraz czujniki
9. Układy dogrzewania silników
10. Środowisko – redukcja emisji spalin
11. Porównanie innych producentów układów wtryskowych
12. Program Bosch BX – regeneracja fabryczna podzespołów
13. Przyszłość „Diesla”

Uczestnicy: Mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi silników wysokoprężnych

Prowadzący: Szkoleniowiec z 20-letnią praktyką w naprawach układów wtryskowych EDC oraz z zakresu samochodowych urządzeń diagnostycznych. Ponad 5-letnie doświadczenie jako trener firmy Bosch, nauczyciel zawodu i egzaminator.

Czas trwania szkolenia: 6-8 h

Godzina rozpoczęcia: 9.00-10.00

Miejsce: Sala szkoleniowa

Uwagi: Podczas szkolenia poruszane są praktyczne zagadnienia związane z diagnostyką

i naprawą silników wysokoprężnych nowych generacji z użyciem rzeczywistych podzespołów układu zasilania i realnych usterek spotykanych w praktyce warsztatowej.

► SZKOLENIE BOSCH Układy benzynowe

Spis zagadnień:

- budowa i zasada działania katalizatora
- sondy lambda, rodzaje oraz diagnostyka
- rodzaje przepływomierzy ich budowa oraz zasada działania
w tym :
przepływomierz LMM 2,HLM 3,HFM 2, HFM 5,HFM 6 oraz HMF 7
- kontrola sprawności przepływomierza HFM 2 oraz HFM 5
- czujniki ciśnienia MAP, zasada działania oraz diagnostyka
- czujnik spalania stukowego zasada działania
- rodzaje układów paliwowych
- regulatory ciśnienia paliwa
- pompy paliwa , wpływ niskiego ciśnienia na rozpylenie paliwa
- wtryskiwacze rodzaje oraz diagnostyka wtryskiwaczy i ich uszkodzeń przy użyciu oscyloskopu
- czujniki prędkości obrotowej silnika
- aparaty zapłonowe, rodzaje sygnałów i ich wytworzenie
- cewki zapłonowe oraz świece
- diagnostyka OBDII- zasady rozpoznawania kodów usterek

Czas trwania szkolenia: 6-8h


Godzina rozpoczęcia: 9.00-10.00

► SZKOLENIE BOSCH Diagnostyka i naprawa nowoczesnych układów hamulcowych

1. Klocki i tarcze hamulcowe
 - drgania i piski: jak z nimi walczyć
 - prawidłowy dobór klocków hamulcowych
 - docieranie klocków i tarcz hamulcowych
 - materiały i rodzaje klocków i tarcz hamulcowych
 - uszkodzenia tarcz i klocków hamulcowych
 - montaż tarcz i klocków hamulcowych kierunkowych
 - dlaczego warto wymieniać sprężynki
 - kiedy nie smarujemy sworzni w zacisku
 - jazda próbna, na co zwrócić uwagę
2. Elektryczne hamulce postojowe
 - wymiana klocków
 - jakich narzędzi używać przy obsłudze zacisku
 - naprawa i wymiana reparaturek
 - diagnostyka za pomocą testera
 - badanie na rolkach hamulcowych
3. Diagnostyka i naprawa układów ABS/ESP/SBC za pomocą KTS
 - korzystanie z dokumentacji technicznej SIS/CAS
 - badanie systemu ESP
 - wymiana sterownika systemu ESP
 - wymiana płynu hamulcowego w układach ESP
 - omówienie najczęstszych usterek
 - diagnostyka czujników:
 - poł. kierownicy
 - przyspieszeń
 - prędkości koła

Czas trwania szkolenia: 6-8h

Godzina rozpoczęcia: 9.00-10.00

► **SKOLENIE CONTI** 
Procedura wymiany komponentów w układzie rozrządu oraz napędu pomocniczego

Cele szkolenia:

Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie obsługi napędu układu rozrządu oraz napędu wielorowkowego.

Przypomnienie zasad bezpieczeństwa w zakresie przechowywania, wymiany i eksploatacji komponentów układu napędu pasowego.

Omówienie głównych aspektów w zakresie odpowiedzialności prawnej w kontekście przeprowadzonej usługi.

Program:

Część teoretyczna:

1. Charakterystyka układu napędu rozrządu.
2. Charakterystyka układu napędu pomocniczego.
3. Bezpieczeństwo podczas transportu i montażu pasków zębatych.
4. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa obsługi.

Część praktyczna:

Część praktyczna polega na kompletnej wymianie układów pasowych pod opieką trenera ContiTech z wykorzystaniem przykładowych jednostek napędowych, odpowiednich instrukcji montażowych, narzędzi specjalnych oraz przyrządów pomiarowych (dostarczonych przez ContiTech), ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- Pasek rozrządu – błędy/awarie ich przyczyny, objawy oraz usuwanie uszkodzeń.
- Pasek wielorowkowy - błędy/awarie ich przyczyny, objawy oraz usuwanie uszkodzeń.
- Sprzęgła OAP/OAD, koła pasowe TSD/eTSD - błędy/awarie ich przyczyny, objawy oraz usuwanie uszkodzeń.
- Korzystanie z zestawów rozrządu SYNCHROBELT CONTI® Kit.
- Korzystanie z testera do badania napięcia paska CONTI® BTT Hz.
- Wykorzystanie i funkcje narzędzi z zestawów CONTI® TOOL.
- Korzystanie ze wsparcia technicznego: CONTI® Technical Info.
- Wskazanie najczęściej popełnianych błędów, ich przyczyn oraz sposobów rozwiązania.

Grupa docelowa: Mechanicy z minimum podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi silników spalinowych w pojazdach samochodowych.

Zalecenia: Liczba uczestników: 8–12 osób.

Prowadzący: Trener firmy ContiTech.

Czas trwania: 1 dzień (około 8 godzin).

Miejsce: Mobilne.

Koszt: 350 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy, materiały szkoleniowe oraz certyfikat ukończenia szkolenia.

► **SKOLENIE CONTI**
Budowa, wymiana i regulacja elementów układu rozrządu oraz napędu paskowego

Spis zagadnień:

- Podstawowe wiadomości o układach rozrządu.
- Budowa, podział i oznaczenie pasków zębatych.
- Warunki pracy, wymiana pasków zębatych.
- Przyczyny i zapobieganie uszkodzeniom pasków rozrządu.
- Zastosowanie elektronicznych urządzeń mierniczych i przyrządów pomiarowych do pomiaru

napięcia pasków.

- Budowa, podział i oznaczenie pasków wielorowkowych.
- Układy napinające.
- Uszkodzenia, wymiana pasków wielorowkowych.
- Tendencje rozwojowe.

Uczestnicy: Mechanicy z minimum podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi silników spalinowych w pojazdach samochodowych. Grupa 20–50 osób

Prowadzący: Trener firmy ContiTech.

Czas trwania: 4 godziny

Miejsce: Oddział AP lub sala szkoleniowa

► **SKOLENIE FEBI**
Zawieszenie i układ kierowniczy



Cel szkolenia: Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie obsługi układów zawieszenia i kierowniczego

Spis zagadnień:

- Geometria i jej zadania
- Zadania układu kierowniczego i zawieszenia
- Diagnostowanie
- Zmiany konstrukcyjne elementów zawieszonych i układów kierowniczych.

Uczestnicy:

Mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem, minimum połowa z warsztatów wyposażonych w urządzenia do pomiaru geometrii. Grupa 10–15 osób

Prowadzący: Trener firmy Febi

Czas trwania szkolenia: 3,5 h

Miejsce:

Sala szkoleniowa na 15 osób w niedalekiej odległości od warsztatu i warsztat z kanałem lub podnośnikiem najazdowym (4k lub nożycowym)

► **SKOLENIE HELLA**
Czujniki zarządzania silnikiem i podstawy diagnostyki



Cel szkolenia: Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i działania czujników zarządzających silnikiem. Poszerzenie wiedzy z podstaw diagnostyki.

Spis zagadnień:

- Czujniki zarządzania silnikiem**
- budowa czujników silnika
- sygnały elektryczne czujników silnika
- diagnostowanie czujników
- skutki awarii czujników
- pomiary oscyloskopowe parametrów czujników

Podstawy diagnostyki

- struktura opisu błędu w systemie EOBD
- rozpoznawanie błędów
- odczyt i znaczenie parametrów rzeczywistych w diagnostyce pojazdu
- procedury diagnostyczne
- wykorzystanie urządzeń diagnostycznych
- pomiary wartości elektrycznych

Uczestnicy: Mechanicy z podstawowym doświadczeniem z zakresu diagnostyki i elektroniki w pojazdach samochodowych

Prowadzący: Trener firmy Hella

Czas trwania szkolenia: 3 h

Miejsce: Centrum Techniczne Hella Polska/ Sala szkoleniowa

► **SKOLENIE**
MAGNETI MARELLI
Systemy klimatyzacji
- etap I



Firma Magneti Marelli zaprasza na jednodniowe szkolenia techniczne z obsługi i naprawy układów klimatyzacji.

Szkolenie odbędzie się w Katowicach, przeznaczony jest dla mechaników i diagnostów zainteresowanych wzmocnieniem i poszerzeniem wiedzy na temat budowy, funkcjonowania i napraw układów klimatyzacji samochodowej zarówno od strony mechanicznej, jak i elektronicznej.

Zajęcia odbywają się na specjalnym stanowisku badawczym z użyciem szerokiego zestawu narzędzi do badania i napraw klimatyzacji. Daje to możliwość symulacji usterek elektronicznych i termodynamicznych w układach.

Grupa docelowa: Mechanicy, Elektrycy samochodów osobowych

Zakres szkolenia obejmuje:

- Budowa i zasada działania układu klimatyzacji samochodowej
- Sposoby dezynfekcji układów A/C
- Rodzaje, budowa i działanie sprężarek klimatyzacji (typy: tłokowa, scroll, łopatkowa) (sprzęgła elektromagnetyczne, bezsprzęgłowe)
- Systemy klimatyzacji napędzane elektrycznie w pojazdach hybrydowych
- Materiały eksploatacyjne stosowane w klimatyzatorach (czynniki, oleje, nowy czynnik 1234yf)
- Agregaty do wymiany czynnika chłodniczego (nowe stacje do obsługi czynnika 1234yf)
- Cykl obsługowy stacji klimatyzacji
- Narzędzia do napraw klimatyzacji (Springlock, ściągacze do sprzęgieł, manometry, termometr...)
- Lokalizacja nieuszczelnienia (UV, azot, detektor)
- Płukanie układów klimatyzacji przy pomocy stacji i zewnętrznego urządzenia
- Obsługa stacji klimatyzacji – praktyka
- Klimatyzacja automatyczna – zasada działania, typowe pomiary, diagnostyka
- Diagnostyka komputerowa modułu klimatyzacji automatycznej (tester Smart lub Logic)
- Symulacje usterek i ich diagnostyka
- Poziom zaawansowania- zaawansowany/ ekspert

Początek szkolenia: godz. 9.00

Czas: 8-10h

Miejsce szkolenia: Mobilne/Katowice
Maksymalna liczba uczestników szkolenia 20 osób (min 10 osób)

Cena: 300 zł netto/osoba

W CENĘ SZKOLENIA WLICZONY CATERING I MATERIAŁY SZKOLENIOWE

Dodatkowe informacje/Zapisy:

Tel. +48(32)6036142 lub Tel. +48(32)6036143
checkstar@magnetimarelli.com



► **SZKOLENIE**
MAGNETI MARELLI
Systemy klimatyzacji
– etap II (elektronika)

Firma Magneti Marelli zaprasza na jednodniowe szkolenia techniczne z obsługi i naprawy układów klimatyzacji. Szkolenie odbędzie się w Katowicach, przeznaczone jest dla mechaników i diagnostów zainteresowanych wzmocnieniem i poszerzeniem swojej wiedzy na temat budowy, funkcjonowania i napraw układów klimatyzacji samochodowej od strony elektronicznej. Zajęcia odbywają się na specjalnym stanowisku badawczym z użyciem specjalnych diagnostycznych oraz symulatorów.

Grupa docelowa: mechanicy, elektrycy-samochodów osobowych.

Zakres szkolenia obejmuje:

- Budowa i działanie oraz obsługa i diagnostyka sprężarek sterowanych zaworem PWM (bezsprężłowe)
- Budowa i działanie oraz obsługa sprężarki stosowanej w układach hybrydowych
- Rodzaje presostatów i sposoby ich diagnozy
- Czujniki występujące w układach klimatyzacji (nastonecznienia, deszczu, jakości powietrza, wilgotności, temperatury wewnętrznej, zaporowania szyb, itp...)
- Czujniki ciśnienia i aktyatory odczytywane i sterowane sygnałem PWM – działanie i diagnostyka.
- Klimatyzacja automatyczna (na przykładzie Alfy Romeo 147, Toyoty Prius, Fiata Grande Punto, Grupy VAG) – zasada działania, typowe pomiary, diagnostyka
- Klimatyzacja półautomatyczna (na przykładzie Fiat Marea) – zasada działania, typowe pomiary, diagnostyka
- Diagnostyka komputerowa modułu klimatyzacji automatycznej (tester Smart lub Logic, Vision)
- Symulacje usterek i ich diagnostyka
- Manualne adaptacje oraz odczyt błędów układów klimatyzacji (Ford, Vag, Fiat itp.)
- Kodowanie sterowników klimatyzacji (FIAT, Volkswagen)

Poziom zaawansowania - zaawansowany/ekspert

Początek szkolenia: godz. 9.00

Czas: 7-9h

Miejsce szkolenia: Mobilne/Katowice
Maksymalna liczba uczestników szkolenia 20 osób (min 10 osób)

Cena: 300 zł netto/osoba

W CENĘ SZKOLENIA WLICZONY CATERING I MATERIAŁY SZKOLENIOWE

Dodatkowe informacje/Zapisy:

Tel. +48(32)6036142 lub Tel. +48(32)6036143
checkstar@magnetimarelli.com

► **SZKOLENIE**
RUVILLE
Szkolenie techniczno-
produktowe



Cel szkolenia: Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie procedur diagnostyki, naprawy, wymiany i reklamacyjnych elementów Ruville.

Spis zagadnień:

1. Układy rozrządu
 - rolki
 - napinacze
 - łańcuchy
 - koła zębate

- paski
- 2. Elementy silników
 - zawory
 - wałki
 - popychacze
- 3. Pompy wody
- 4. Łożyska
- 5. Zestawy Ruville

Uczestnicy:

Mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi silników spalinowych

Prowadzący: Trener firmy Ruville

Czas trwania szkolenia: 3,5 h

Miejsce: Sala szkoleniowa

► **SZKOLENIE**
SENTECH
Uszkodzenia
końcówek przy
montażu i demontażu
przewodów zapłonowych

SENTECH®

Cel szkolenia:

Przedstawienie uczestnikom prawidłowego montażu i demontażu przewodów zapłonowych przy pomocy urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem niektórych referencji.

Opis nowych rozwiązań w terminalach/końcówkach przewodów.

Zapoznanie uczestników z rodzajami przewodów, typami, klasami, połączeniami i usterekami.

Przekazanie uczestnikom umiejętności odróżniania przewodów podrobionych.

Porady dotyczące wymiany przewodów z zastosowaniem specjalistycznych narzędzi.

Spis zagadnień:

- Budowa przewodu zapłonowego „wire wound”
- Parametry zakłóceń
- Typy i klasy przewodów
- Jak powstają przebicia na kablach
- Rodzaje połączeń kabla z blaszką kontaktową
- Najczęstsze usterek
- Montaż blaszek
- Porady, czyli jak prawidłowo wymieniać przewody
- Nowe rozwiązania
- Jakość i badania laboratoryjne
- Nietypowe przewody

Uczestnicy: Mechanicy ogólni, elektrycy

Prowadzący: Szkoleniowiec GG Profits Sp. z o.o.

Czas trwania szkolenia: 1,5 h

Miejsce: Sala szkoleniowa

Uwagi: Uczestnictwo potwierdzone jest certyfikatem. Obecni otrzymują komplet materiałów informacyjnych.

► **SZKOLENIE**
SNAP – ON
Wykorzystanie
testerów diagnostycznych do obsługi
serwisowej oraz czynności napraw-
czych w pojazdach – część I



Zakres szkolenia

1. Możliwości współczesnych testerów diagnostycznych
2. Czynności serwisowe związane z obsługą okresową pojazdów
 - a. wymiana klocków hamulcowych w systemach z automatycznym hamulcem postojowym

- b. wymiany płynów eksploatacyjnych - odpowietrzanie układów hamulcowych, opróżnianie zbiornika paliwa
 - c. obsługa filtrów DPFF/FAP (wymiana, czyszczenie, uzupełniania czynnika chemicznego)
 - d. kodowanie czujników ciśnienia w oponach
 - e. wymiana akumulatora
 - f. kasowanie inspekcji serwisowych (klocki, świece, filtry, olej itp.)
3. Czynności serwisowe związane z naprawą pojazdów
 - a. układy zasilania: kodowanie wtryskiwaczy, adaptacja pompy, regulacja kąta wtrysku, dawka rozruchowa
 - b. adaptacje podzespołów - przepustnica, przepływomierz, EGR, skrzynie biegów
 - c. adaptacje czujników związanych z układem hamulcowym i kontrolą trakcji
 - d. konfiguracja systemów komfortu (nadwozia)
 - e. procedury regulacji zawieszek aktywnych
 4. Diagnostyka usterek
 - a. w przypadku braku kodów błędów
 - b. w przypadku występowania usterek chwilowej

Uczestnicy: Mechanicy z minimum podstawową wiedzą na temat budowy pojazdów i elektroniki, grupa 12-15 osób

Prowadzący: Trener firmy Snap-on Equipment

Czas trwania szkolenia: ~4h

Koszt: 150 PLN netto od osoby

Miejsce: Oddział AP lub sala szkoleniowa z możliwością ustawienia samochodu osobowego

► **SZKOLENIE**
SNAP – ON
Wykorzystanie teste-
rów diagnostycznych
do obsługi serwisowej
oraz czynności naprawczych
w pojazdach – część II

Zakres szkolenia:

1. Wykorzystanie analizy parametrów bieżących do diagnostyki usterek chwilowych nie generujących kodów błędów
 - a. Usterki chwilowe i metody ich diagnozowania
 - b. Parametry bieżące – praktyczna przydatność sposobów ich prezentacji: numerycznej i graficznej
 - c. Studium przypadków
2. Diagnostyczne kody błędów – przyczyny zapisania, ich interpretacja i weryfikacja z wykorzystaniem diagnostyki równoległej
 - a. Usterki czujników i elementów wykonawczych
 - b. Związki przyczynowo-skutkowe w diagnostyce
 - c. Monitorowanie kluczowych podzespołów
 - d. Diagnostyka i pomiary równoległe czujników i podzespołów wykonawczych
3. Praktyczne wykorzystanie testera czujników i elementów wykonawczych Vantage Pro

Uczestnicy: Mechanicy z minimum podstawową wiedzą na temat budowy pojazdów i elektroniki, grupa 12-15 osób

Prowadzący: Trener firmy Snap-on Equipment

Czas trwania szkolenia: ~4h

Koszt: 150 PLN netto od osoby

Miejsce: Oddział AP lub sala szkoleniowa z możliwością ustawienia samochodu osobowego

► **SZKOLENIE**
BILSTEIN
Szkolenie techniczno-
produktowe



Cel szkolenia: Podniesienie poziomu wiedzy technicznej dotyczącej budowy i działania amortyzatorów, zasad prawidłowego montażu oraz marketingu sprzedaży.

Spis zagadnień:

1. Budowa i zasada działania amortyzatora.
2. Pełna charakterystyka poszczególnych programów ofertowych: B1, B2, B3, B4, B6, B8, B10, B12, B14, B16, DampTronic, DampMatic, Air Suspension System, Offroad, Ride Control, BILSTEIN Clubsport.
3. Identyfikacja produktów – właściwy dobór.
4. Zastosowania OE i motorsport.
5. Zasady prawidłowego montażu, błędy montażowe.
6. Najczęstsze przyczyny usterek.
7. Problemy reklamacyjne.
8. Marketing sprzedaży amortyzatorów.

Uczestnicy: mechanicy z co najmniej podstawową wiedzą na temat budowy pojazdów

Prowadzący: Trener firmy BILSTEIN

Czas trwania szkolenia: 3 h

Miejsce: Sala szkoleniowa

► **SZKOLENIE**
VALEO
Klimatyzacja



Cel szkolenia:

Przekazanie informacji na temat zasad funkcjonowania układu klimatyzacji, instrukcji montażowych, diagnostyka usterek, oferta produktowa.

Zakres:

1. Część marketingowa – prezentacja Valeo i oferty
2. Część techniczna:
 - 2.1. Zasada działania układu klimatyzacji
 - zjawiska fizyczne wykorzystywane w układzie klimatyzacji, krzywe parowania
 - właściwości fizykochemiczne czynników chłodniczych
 - 2.2. Budowa układu klimatyzacji
 - Podział układów klimatyzacji ze względu na: rodzaj czynnika, rodzaj sprężarki, ilości stref rozdziału powietrza, rodzaj sterowania
 - 2.3. Omówienie elementów wraz z ich rolą w układzie i zasadami działania
 - Szczegółowe omówienie wszystkich elementów układu klimatyzacji i ich rodzajów, w tym techniczna analiza pracy sprężarki ze zmienną wydajnością i jej elementów sterujących - wykonawczych (zawór regulacyjny, rozrząd, sprzęgło elektromagnetyczne lub zrywalne)
 - 2.4. Układ sterowania
 - Omówienie rodzajów sterowania układem wraz z zasadą działania, omówienie wszystkich elementów sterujących i wykonawczych układu (czujniki, silniki krokowe, dmuchawa, sterownik, panel obsługowy, grzałka PTC, itp.)
 - zależność pracy układu klimatyzacji od innych układów w samochodzie (np. wyciera-

- czki, układ chłodzenia, system start/stop
- 2.5. Obsługa i diagnostyka układu klimatyzacji
 - Wykaz czynności obsługowych, prawidłowe ich przeprowadzanie.
 - Analiza rozkładu ciśnień HP i LP w układzie, oraz diagnozowanie usterek na ich podstawie
 - Czynności związane z naprawą układu po zatarciu sprężarki.
 - Czynności związane z płukaniem układu. Omówienie rodzajów płukania.
 - Czynności związane z wymianą poszczególnych elementów
 - Diagnostyka niedziałającego układu drogą eliminacji poszczególnych elementów
 - Omówienie procesu diagnostyki przy użyciu urządzenia Valeo ClimTest 2 2.6. Przedstawienie oferty Valeo z zakresu układu klimatyzacji i jego obsługi/naprawy
- 2.7. Przykładowa obsługa układu klimatyzacji z wykorzystaniem stacji Clim Fill Auto
- 3. Quiz z nagrodami

Uczestnicy: Mechanicy z minimum podstawową wiedzą na temat budowy pojazdów

Prowadzący: Trener firmy Valeo Service
Czas trwania szkolenia: 6 h

Miejsce: Oddział AP lub sala szkoleniowa z możliwością ustawienia samochodu osobowego i stacji do obsługi klimatyzacji, zasilanie 230V

► **SZKOLENIE**
VALEO
Szkolenie produktowe

Cel szkolenia:

Przekazanie aktualnych informacji na temat gamy opcjonalnych, elektronicznych systemów komfortu, informacji dotyczących programu czyste powietrze, oraz oferty produktowej (wycieraczki, sprzęgła)

Zakres:

1. Innowacje Valeo
2. Akcesoria samochodowe
 - 2.1 Systemy wycieraczek
 - 2.2 Program Valeo: czyste powietrze
 - 2.3 Systemy sprzęgłowe (budowa sprzęgła, dwumasowe koła zamachowe, elastyczne koła zamachowe, zestawy 4- elementowe ze sztywnym kołem)
 - 2.4 Przypadki gwarancyjne (diagnozowanie częstych usterek)
3. Quiz z nagrodami

Uczestnicy:

Mechanicy i sprzedawcy z minimum podstawową wiedzą na temat budowy pojazdów

Prowadzący: Trener firmy Valeo Service
Czas trwania szkolenia: 3,5 h

Miejsce: Oddział AP lub sala szkoleniowa

► **SZKOLENIE**
WAHLER
Szkolenie produktowe



Szkolenie techniczno-produktowe 2013
Cel szkolenia: Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów chłodzenia i recyrkulacji spalin

Spis zagadnień:

1. Zastosowanie termostatów w różnych układach chłodzenia silników spalinowych
2. Szczegółowe rozwiązanie - termostat podgrzewany elektrycznie
3. Zasady działania włączników wentylatorów chłodnicy
4. Różnice w budowie włączników wentylatorów chłodnicy
5. Recyrkulacja spalin w silnikach tłokowych
6. Szczegółowe rozwiązania techniczne spełniające kolejne normy czystości spalin
7. Zawory AGR (EGR)- ich budowa i typowe usterek.

Uczestnicy:

Mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi silników spalinowych

Prowadzący: Trener firmy Wahler

Czas trwania szkolenia: 1,5-3,5 h

Miejsce:

Sala szkoleniowa

► **SZKOLENIE**
ZF
Szkolenie techniczno-
produktowe: Sprzęgła



Cel szkolenia:

Podniesienie kwalifikacji mechaników w zakresie poznania budowy i jakości obsługi układów przeniesienia napędu

Spis zagadnień:

1. Koła dwumasowe. DKZ
2. Diagnostyka mechaniczna DKZ oraz diagnostyka „elektroniczna” DKZ
3. Kity sprzęgłowe z dociskami X-tend, sprzęgło samonastawne
4. Systemy wysprzęglające w nowoczesnych układach sprzęgłowych
5. Typowe problemy występujące po wymianie sprzęgieł
6. Informacje na temat rozpatrywania gwarancji
7. Sprzęgła Sachs informacje ogólne
8. Układ przeniesienia napędu

Uczestnicy: Mechanicy z co najmniej podstawowym doświadczeniem w zakresie obsługi układów przeniesienia napędu

Prowadzący: Trener firmy ZF

Czas trwania szkolenia: 4 h

Miejsce: Sala szkoleniowa

PROMOCJA MARKI TEXTAR

Dokonując jednorazowego zakupu dowolnych produktów marki TEXTAR za kwotę przekraczającą 500 zł netto w sieci Auto Partner dodajemy.:



PŁYN HAMULCOWY TEXTAR DOT 4 0.5L & PŁYN DO CZYSZCZENIA TARCZ HAMULCOWYCH 0,5L. GRATIS*

Czas trwania promocji 15.03-11.05.2013
lub do wyczerpania zapasów



Litery z pól oznaczonych od 1 do 23 utworzą rozwiązanie.

Nagrody: walizki podróżne, kamizelki, oraz zestawy wielonarzędziowe i apteczka pierwszej pomocy. Nagrody będą przyznawane na podstawie terminu nadsyłania rozwiązania.

Rozwiązanie prosimy przesłać na adres e-mail: marketing@autoap.com.pl. Liczba nagród ograniczona.



maszyna do cięcia desk		znawca ptasich zwyczajów	aktor, akrobata	paliwo płynne w baku auta	porusza się w cylindrze	powołana do gromadzenia i udostępniania księgozbiorów		klinowe w silniku pojazdu	
				rysunek techniczny	12				
waluta w Arabii Saudyjskiej		100 metrów kwadratowych			dawny drewniany wóz konny	góry od morza Śródziemnego po Dunaj	Anna dla swoich		aktor, grał w "Białym Kanionie"
				5					19
część smigła samolotu		rechot żab							18
									tyk powietrza
		8			7	odkrył prątki gruźlicy Poniatowskiego w Warszawie			22
czekoladowa na torcie		dawniej zamiast medalu		wdzięk, wytworność		urodziła i wychowała dziecko			
			10			niejeden na porębie	państwo arabskie	21	milczą gdy dusza śpiewa
samochód terenowy					figiel, kawał		1		
		miasto w USA		między czernią a bielą			9		
			15	3	kotew, sztaba, kłamra	jadowity wąż, żmija		koniec jedności	14
							2		wirus, weteran
		miasto koło Świdnicy wyższa sfera	złota moneta arabska	czynny wulkan na Honsiu					
			23					mityczny statek Jazona	między królem a waletem
lubi ład spis...	20					podróż samochodem	6		
po niej kara									
	16				roślina zwana: amarantem		11		
moneta turecka			17					4	
buha z kotła						skala durowa lub molowa z toniką			
					nalogowiec filmowy		13		

ZAPRASZAMY DO ODWIEDZENIA JEDNEGO Z NASZYCH ODDZIAŁÓW

CENTRUM DYSTRYBUCYJNE

UL. OŚWIĘCIMSKA 300
43-150 BIERUŃ

FILIA BIAŁYSTOK

UL. ELEWATORSKA 29A
15-620 BIAŁYSTOK

FILIA BIELSKO-BIAŁA

UL. GRAŻYŃSKIEGO 53
43-300 BIELSKO BIAŁA

FILIA CZĘSTOCHOWA

UL. WARSZAWSKA 84
42-200 CZĘSTOCHOWA

FILIA DĄBROWA GÓRNICZA

UL. KASPRZAKA 5
41-303 DĄBROWA GÓRNICZA

FILIA GDAŃSK

UL. RZECZPOSPOLITEJ 8
80-364 GDAŃSK

FILIA KATOWICE

UL. ŻELIWNA 43
40-852 KATOWICE

FILIA KIELCE

UL. KS. PIOTRA ŚCIEGIENNEGO 264
25-116 KIELCE

FILIA KONIN

SPÓŁDZIELCÓW 8
62-510 KONIN

FILIA KOSZALIN

STARE BIELICE 2
76-039 STARE BIELICE

FILIA KRAKÓW

UL. PÓŁŁANKI 29 G
30-740 KRAKÓW

FILIA LUBLIN

UL. OLSZEWSKIEGO 13
20-481 LUBLIN

FILIA LUBLINIEC

UL. PCK 23
42-700 LUBLINIEC

FILIA ŁÓDŹ

UL. PŁOCKA 35/43
93-134 ŁÓDŹ

FILIA MICHAŁOWICE

UL. ŻWIRKI I WIGURY 2B
05-816 OPACZ-KOLONIA,
GMINA MICHAŁOWICE

FILIA MIŃSK MAZOWIECKI

UL. WARSZAWSKA 243
05-300 MIŃSK MAZOWIECKI

FILIA OLSZTYN

UL. LUBELSKA 29
10-406 OLSZTYN

FILIA OPOLE

UL. GŁOGOWSKA 39 (sektor G, OCL)
45-315 OPOLE

FILIA PŁOCK

KOSTROGAJ 34
09-402 PŁOCK
BORYSZEWO NOWE

FILIA POZNAŃ

UL. MALWOWA 154
60-185 SKÓRZEWO

FILIA RADOMSKO

UL. BRZEŃNICKA 454-458
97-500 RADOMSKO

FILIA RYBNIK

UL. ZEBRZYDOWICKA 154
44-217 RYBNIK

FILIA RZESZÓW

UL. SIKORSKIEGO 106
35-959 RZESZÓW

FILIA SZCZECIN

UL. POMORSKA 61-65
70-812 SZCZECIN

FILIA TORUŃ

UL. GRUDZIĄDZKA 140/142
87-100 TORUŃ

FILIA WARSZAWA

UL. KOSMATKI 12
03-982 WARSZAWA

FILIA WROCŁAW

UL. MIĘDZYLESKA 2/4
50-514 WROCŁAW

FILIA ZIELONA GÓRA

UL. DEKORACYJNA 1F
65-155 ZIELONA GÓRA

Chcesz wygodniej podróżować?⁴⁷ BILSTEIN B4



BILSTEIN – od ponad 50 lat jest synonimem najlepszych rozwiązań w projektowaniu zawiesznień samochodów osobowych. Potwierdzają to liczne nagrody i wyróżnienia, sukcesy sportowe na całym świecie a także wieloletnie partnerstwo z czołowymi producentami samochodów, z którymi wspólnie tworzymy nowoczesne rozwiązania zawiesznień seryjnych. Zawiesznienia seryjne, sportowe czy dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta – wszędzie BILSTEIN zapewnia swoją sprawdzoną jakość. **BILSTEIN – doświadczenie, które przekonuje.**

www.bilstein-amortyzatory.pl



SPRAWDZONA TECHNOLOGIA

Oferta miesiąca:



amortyzatory



wahacze



wycieraczki

Części przetestowane przez najlepszych mechaników!

Pełna oferta części zamiennych do samochodów osobowych i dostawczych obejmuje wszystkie podzespoły:

**Zawieszenie Układ kierowniczy Hamulce Filtry Napęd
Silnik Hydraulika Układ elektryczny Akcesoria**



www.maxgear.pl