

**SZKOLENIA
TECHNICZNE**

**SZKOLENIA
PRODUKTOWO-
-TECHNICZNE**

**SZKOLENIA
BIZNESOWE**

**SZKOLENIA
RYNEK
CIĘŻAROWY**



Katalog szkoleń

REGIONALNI KOORDYNATORZY SZKOLEŃ

Grupa filialna	Koordynator szkoleń	Telefon	Grupa filialna	Koordynator szkoleń	Telefon	Grupa filialna	Koordynator szkoleń	Telefon
Grupa Białystok			Grupa Łomża			Grupa Radom		
Białystok	Krzysztof Szumski	665 652 408	Olszewo-Borki	Arkadiusz Stypułkowski	723 733 733	Radom	Marcin Chrost	667 980 350
Elk			Wyszaków	Andrzej Gerłowski	723 733 723	Kozienice		
Grupa Bielsko-Biała			Grupa Łódź			Grupa Rybnik		
Bielsko-Biała			Bełchatów			Jastrzębie Zdrój	Martyna Buryba	697 985 717
Gliwice	Artur Stachura	667 677 043	Kalisz			Rybnik		
Katowice			Konin			Racibórz		
Tychy			Kutno			Wodzisław Śląski		
Mysłowice			Ostrów Wlkp.			Grupa Rzeszów		
Grupa Bydgoszcz			Piotrków Trybunalski			Krosno		
Bydgoszcz			Poznań Milczajska	Rafał Przybylak	669 971 355	Rzeszów	Krzysztof Kot	695 776 813
Inowrocław	Krzysztof Wierzbowski	665 391 779	Zduńska Wola			Sandomierz		
Koszalin			Łódź			Tarnów		
Słupsk			Ostrowiec			Grupa Siedlce		
Toruń			Świętokrzyski			Biała Podlaska		
Grupa Częstochowa			Starachowice			Chełm	Daniel Lipka	697 965 673
Częstochowa			Jarocin			Lublin	Adam Filippek	697 893 860
Zawiercie	Mateusz Czernicki	665 391 882	Kępno			Puławy	Sławomir Wrona	665 392 450
Radomsko			Tomaszów Maz.			Siedlce		
Wieluń			Grupa Nowy Sącz			Zamość		
Grupa Czosnów			Nowy Sącz	Krzysztof Brdej	694 404 476	Grupa Sosnowiec		
Czosnów			Nowy Targ			Sosnowiec	Grzegorz Andrychowski	665 392 354
W-wa Arkuszcza	Andrzej Wójcik	665 392 034	Grupa Olsztyn			Dąbrowa Górnicza		
Błonie			Elbląg	Marcin Biały	724 666 026	Grupa Szczecin		
Ciechanów			Mragowo			Szczecin		
Sochaczew			Olsztyn			Goleniów	Kasia Mędrkiewicz	603 914 715
Grupa Gdańsk			Grupa Opole			Gorzów Wlkp.		
Gdańsk			Kłodzko			Stargard Szczeciński		
Gdynia			Opole	Joanna Pelc	665 404 499	Grupa Wałcz		
Grudziądz	Małgorzata Czaus	665 392 091	Kędzierzyn-Koźle			Wałcz	Marcin Graczykowski	691 391 070
Ostróda			Wrocław Długosza			Piła		
Wejherowo			Kluczbork			Grupa Waryńskiego		
Starogard Gdański			Grupa Piaseczno			Janki		
Grupa Kielce			W-wa Poleczki	Łukasz Tumiński	693 150 679	W-wa Materii	Aneta Chrobak	665 391 680
Kielce	Paweł Zieliński	660 756 472	Piaseczno			Pruszków		
Grupa Kraków I			Grójec			W-wa Waryńskiego		
Żmujdzka	Michał Goszczyński	665 392 000	Grupa Piekary			Grupa Wieliczka		
Centralna			Piekary	Rafał Świętojański	665 391 934	Wieliczka	Łukasz Dworaczek	665 392 275
Miechów			Lubliniec			Grupa Wrocław		
Grupa Kraków II			Grupa Płock			Bolesławiec		
Zakopiańska	Wojtek Dziadoń	723 610 043	Płock	Ireneusz Wolski	667 651 603	Wrocław		
Przewóz			Wocławek Sierpc			Jelenia Góra	Joanna Bednarek	667 970 120
Grupa Łazurowa			Grupa Powsińska			Długoleka	Tomasz Matuszak	665 882 844
Górczewska	Piotr Czajka	665 392 116	Skieriewice			Świdnica		
Michałowice (URS)			W-wa Powsińska	Marek Ganc	665 392 362	Wałbrzych		
Grupa Legionowo			Żyrardów			Grupa Zielona Góra		
Legionowo	Konrad Świstek	663 747 095	Grupa Poznań			Lubin	Rafał Szkudlarek	665 392 144
Pułtusk			Gniezno			Zielona Góra		
Grupa Listopada			Głogów			Żary		
Annopol			Komorniki					
11 Listopada	Jarosław Piotrowski	513 188 985	Leszno					
Płowiecka			Poznań					
Wołomin			Września					
			Wysogotowo					
			Gostyń					

SZKOLENIA TECHNICZNE

BETIS

DIAGNOSTYKA KOMPUTEROWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH. PLATFORMY INFORMACYJNE	8
UKŁAD ESP (AHS, DSC, PSM, VDC, VSC, BAS, EHB, SBC, EWB, ABR)	9
UKŁADY HAMULCOWE Z SYSTEMEM ABS, ABS/EBV, ABS/EDS, ABS/ASR, MSR	10
UKŁADY WTRYSKOWO-ZAPŁONOWE	11
TECHNOLOGIA NAPRAWY SAMOCHODÓW (SILNIKA I NADWOZIA) Z WYKORZYSTANIEM CHEMII SERWISOWEJ.	12
WYKORZYSTANIE URZĄDZENIA CDIF/2 W PRAKTYCE SERWISOWEJ. DIAGNOSKOP, OSCYLOSKOP, STEROWNIK I GENERATOR	13
OSCYLOSKOP W PRAKTYCE WARSZTATOWEJ	14
PODSTAWY DIAGNOSTYKI UKŁADÓW ELEKTRYCZNYCH	15

BETIS. APU

BUDOWA I DIAGNOSTYKA SYSTEMÓW COMMON RAIL	16
BUDOWA I DIAGNOSTYKA SILNIKÓW O ZI	17
BUDOWA I DIAGNOSTYKA SYSTEMÓW STEROWANIA SILNIKÓW ZS Z BEZPOŚREDNIM WTRYSKIEM ON VE/VR ...EDC	18
BUDOWA I DIAGNOSTYKA SILNIKÓW ZS Z POMPOWTRYSKIWACZAMI (UIS/PDE, PPD, PLD)	19
BUDOWA I DIAGNOSTYKA UKŁADÓW KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ	20
BEZPOŚREDNI WTRYSK BENZYNY: FSI, CGI ORAZ HPI	21
DIAGNOSTYKA CZUJNIKÓW SILNIKA I NADWOZIA CZ. I	22
DIAGNOSTYKA CZUJNIKÓW SILNIKA I NADWOZIA CZ. II	23
SIECI TRANSMISJI DANYCH CAN / LIN – DIAGNOSTYKA.	24
DIAGNOZA, NAPRAWA I OBSŁUGA UKŁADÓW ZASILANIA SILNIKÓW Z TURBODOŁADOWANIEM	25

APU

DIAGNOSTYKA KOMPUTEROWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH. PLATFORMY INFORMACYJNE	26
--	----

ATE

SERWIS, KONSERWACJA I NAPRAWA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH (2.1)	27
SERWIS I DIAGNOSTYKA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH (2.2)	28
PODSTAWY ELEKTRYKI W PRAKTYCE (2.3)	29

BOSCH

DIAGNOSTYKA W PRAKTYCE Z WYKORZYSTANIEM TESTERA Z RODZINY KTS I OSCYLOSKOPU	30
DIAGNOSTYKA AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW – NOWOŚĆ	32
GEOMETRIA ZAWIESZENIA POJAZDÓW – NOWOŚĆ	33
DIAGNOSTYKA POKŁADOWA OBD II I EOBD W PRAKTYCE WARSZTATOWEJ	34
UKŁADY ABS I ASR.	35
UKŁADY ESP, SBC, ELEKTR. HAMULEC POSTOJOWY ORAZ WSPOMAGANIE UKŁADÓW KIEROWNICZYCH.	36
POŚREDNI WTRYSK BENZYNY – SYSTEMY FIRMY BOSCH ORAZ FIRM ZEWNĘTRZNYCH – POZIOM 1.	37
POŚREDNI WTRYSK BENZYNY – SYSTEMY FIRMY BOSCH ORAZ FIRM ZEWNĘTRZNYCH – POZIOM 2.	38
BEZPOŚREDNI WTRYSK BENZYNY FIRMY BOSCH NA PRZYKŁADZIE GRUPY VW	39
OŚWIETLENIE KSENONOWE, INSPEKCJE SERWISOWE, MONITOROWANIE CIŚNIENIA W OGUMIENIU, ZARZĄDZANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ POJAZDU	40
UKŁADY KLIMATYZACJI	41
TRANSMISJA CYFROWA W POJAZDACH ORAZ UKŁADY CENTRALNEJ ELEKTRONIKI	42
DIAGNOSTYKA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW ZASILANIA SILNIKÓW DIESLA	43
UKŁADY OCZYSZCZANIA SPALIN NOWOCZESNYCH SILNIKÓW DIESLA	44
DIAGNOSTYKA UKŁADÓW COMMON RAIL FIRM DENSO, DELPHI I SIEMENS – NOWOŚĆ	45

UKŁADY EDC Z POMPAMI WTRYSKOWYMI ROZDZIELACZOWYMI	46
WTRYSKIWACZE DWUSPRĘŻYNOWE.	47
NAPRAWA I BADANIE WTRYSKIWACZY COMMON RAIL – NOWOŚĆ	48
NAPRAWA I BADANIE POMP COMMON RAIL – NOWOŚĆ	49

MAGNETI MARELLI

SYSTEM COMMON RAIL NA PRZYKŁADZIE SILNIKA 1.3 MULTIJET (FIAT, OPEL, SUZUKI)	50
FILTRY FAP/DPF	51
SYSTEMY KLIMATYZACJI – TERMODYNAMIKA/ELEKTRONIKA	52

PIERBURG

BUDOWA, DIAGNOSTYKA I WERYFIKACJA USTEREK W ZAKRESIE UKŁADÓW STEROWANIA PRACĄ SILNIKA, W KTÓRYCH ZASTOSOWANE SĄ PRODUKTY PIERBURG.	53
--	----

SKF

ŁOŻYSKA, PIASTY, PRZEGUBY, ZESPOŁY W SILNIKU	54
--	----

SZKOLENIA PRODUKTOWO-TECHNICZNE

BERU

ŚWIECE ZAPŁONOWE I ŻAROWE, CEWKI ZAPŁONOWE, PRZEWODY ZAPŁONOWE	56
--	----

BREMBO

UKŁAD HAMULCOWY	57
-----------------	----

CASTROL

ŚRODKI SMARNE DLA MOTORYZACJI	58
-------------------------------	----

CORTECO

ELEMENTY TŁUMIENIA DRGAŃ W SILNIKACH I ZESPOŁACH NAPEĐOWYCH – KONSTRUKCJE, WSKAZÓWKI	59
USZCZELNIACZE OBROTOWE (SIMMERRING®) ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, MONTAŻ I PROBLEMY	59

CONTITECH

BUDOWA, WYMIANA I REGULACJA ELEMENTÓW UKŁADU ROZRZĄDU ORAZ NAPEĐU PASKOWEGO	60
---	----

DELPHI

KLIMATYZACJA	62
ZAWIESZENIE I HAMULCE	63

DENSO

SZKOLENIE TECH. Z ZAKRESU ŚWIEC ZAPŁONOWYCH, ŻAROWYCH, SOND LAMBDA, WYCIERACZEK, FILTRÓW	64
UKŁADY KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ.	65

FEBI

PRODUKTY	66
NASTAW UKŁADÓW HAMULCOWYCH BĘBNOWYCH	68

FEDERAL MOGUL

KŁOCKI HAMULCOWE – WYMAGANIA TECHNICZNE, TESTY JAKOŚCIOWE, AWARIE, REKOMENDACJE	69
---	----

HENKEL

MODUŁ MECHANIKA – PRODUKTY I TECHNOLOGIE NA WARSZTAT MECHANICZNY	70
MODUŁ KAROSERIA – PRODUKTY I TECHNOLOGIE NA WARSZTAT BLACHARSKO-LAKIERNICZY	71

INTER CARS

AKUMULATORY SZKOLENIE PRODUKTOWO-TECHNICZNE I REKLAMACYJNE	72
--	----

KYB

PANELOWY PROGRAM SZKOLEŃ	73
--------------------------	----

MAGNETI MARELLI	
URZĄDZENIA I WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE	74
MAHLE	
CZĘŚCI SILNIKOWE MAHLE I FILTRY KNECHT	75
MOTUL	
MOTUL	76
NGK	
ŚWIECE ZAPŁONOWE, ŚWIECE ŻAROWE, SONDY LAMBDA NTK	77
SCHAEFFLER	
SPRZĘGŁA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH FIRMY LUK	78
DWUMASOWE KOŁA ZAMACHOWE FIRMY LUK	78
SPRZĘGŁA SAMONASTAWNE SAC FIRMY LUK	78
CENTRALNE WYSPRZĘGLIKI CSC FIRMY LUK	79
POMPY WSPOMAGANIA UKŁADÓW KIEROWNICZYCH	79
NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA W UKŁADACH PRZENIESIENIA NAPĘDU (CVT) FIRMY LUK	79
ELEMENTY UKŁADÓW PASOWYCH (ROLKI, NAPINACZE) FIRMY INA	80
ELEMENTY UKŁADÓW ROZRZĄDU (POPYCHACZE, DŹWIGIENKI) FIRMY INA	80
ŁOŻYSKA KÓŁ FIRMY FAG	81
SENTECH	
NOWA JAKOŚĆ PRZEWODÓW ZAPŁONOWYCH	82
SWAG	
UKŁADY ROZRZĄDU	83
TRW	
UKŁADY KIEROWNICZE I ICH WSPOMAGANIA W POJAZDACH	84
UKŁADY HAMULCOWE – KONSTRUKCJA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	85
UKŁADY ZAWIESZENIA W POJAZDACH	86
VALEO SERVICE	
SYSTEMY KLIMATYZACJI	87
UKŁADY PRZENIESIENIA NAPĘDU	88
WAHLER	
PRODUKTY WAHLERA: TECH. ASPEKTY DZIAŁANIA UKŁADÓW CHŁODZENIA I RECYKULACJI SPALIN	89
ZF	
BUDOWA I DZIAŁANIE AMORTYZATORÓW, KÓŁ DWUMASOWYCH, SPRZĘGIEŁ SAMONASTAWNYCH, ZAWIESZEŃ	90

SZKOLENIA BIZNESOWE

APU	
BIURO OBSŁUGI KLIENTA W SERWISIE	92
BETIS	
ZARZĄDZANIE SERWISEM SAMOCHODOWYM	93
GOSPODARKA MAGAZYNOWA. TECHNIKA DLA SPRZEDAWCÓW CZĘŚCI ZAMIENNYCH	94
CORBO	
POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM. SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW CIĘŻAROWYCH – 1 DZIEŃ	95
POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM. SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW CIĘŻAROWYCH – 2 DNI	96
POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM. SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW OSOBOWYCH	97

FREEMEN EDU

EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE ZESPOŁEM PRACOWNIKÓW WARSZTATU SAMOCHODOWEGO	98
SKUTECZNA OBSŁUGA KLIENTA JAKO DROGA DO EFEKTYWNEGO ROZWOJU WARSZTATU SAMOCHODOWEGO	99
STRATEGIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W WARSZTACIE SAMOCHODOWYM	100

RYNEK CIĘŻAROWY – SZKOLENIA TECHNICZNE

INTER CARS

E-1 – PODSTAWY UKŁADU ELEKTRYCZNEGO NA PRZYKŁADZIE POJAZDÓW MAN KLASY TG	103
O-1 – OSCYLOSKOP	104
P-1 – PODSTAWY PNEUMATYCZNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH	105
P-2 – EBS/ESP	106
EDC-4 – ELEKTRONICZNE STEROWANIE SILNIKAMI COMMON RAIL EDC7 + HDOBD	107
SK-04 – ZAUTOMATYZOWANE SKRZYNIĘ BIEGÓW	108
GE-1 – POMIAR GEOMETRII OSI	109
S-1 – PODSTAWY SILNIKÓW NA PRZYKŁADZIE POJAZDU MAN	110
SK-03 – MANUALNE SKRZYNIĘ BIEGÓW 16S	111
AKADEMIA MECHATRONIK. SPECJALIZACJA – UKŁADY NAPĘDOWE	112
AKADEMIA MECHATRONIK. SPECJALIZACJA – PNEUMATYKA	112

KNORR-BREMSE

SZKOLENIE PODSTAWOWE	113
SZKOLENIE EXPERT	113
ABS/ASR	114
EBS – POJAZDY SILNIKOWE	114
HAMULEC TARCZOWY	115
ELEKTRONICZNE UKŁADY HAMULCOWE DLA PRZYCZEP	115

WABCO

SZKOLENIE PODSTAWOWE	116
UKŁADY PNEUMATYCZNE ABS/ASR – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY	116
OBSŁUGA I DIAGNOZA UKŁADÓW PNEUMATYCZNYCH W POJAZDACH BUS	117
UKŁADY PNEUMATYCZNE EBS – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY	118
UKŁADY ECAS – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY	119
UKŁADY T-EBS-E 2.0 – PRZYCZEPY, NACZEPY	120

RYNEK CIĘŻAROWY – SZKOLENIA PRODUKTOWO-TECHNICZNE

FEBI

ZAWORY ELEKTRO-PNEUMATYCZNE, SERWIS POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH	121
WYMIANA POMP WODY W SILNIKACH Z UKŁADEM COMMON RAIL NA PRZYKŁADZIE SILNIKA MAN D20	122
ELEMENTY SPRZĘGIEŁ W SAMOCHODACH CIĘŻAROWYCH	123

SCHAEFFLER

SPRZĘGŁA, ŁOŻYSKA I UKŁADY NAPĘDU OSPRZĘTU SILNIKA W SAMOCHODACH CIĘŻAROWYCH	124
--	-----

ROZLICZANIE SZKOLEŃ

Zakup szkolenia można rozliczać na kilka sposobów::

- zakup na przelew,
- umowa MI/PRO – realizując plan zakupów założony w umowie, po jej zakończeniu szkolenia są kompensowane z fakturą premiową,
- klienci należący do VIP CLUB Platinum, VIP CUB Gold lub VIP CLUB Silver mają do wykorzystania gratisowy pakiet szkoleń,
- klienci należący do sieci Q-Service, Perfect Service, AutoCrew – bonus sieciowy, który może być przeznaczony na zakup szkoleń,
- dodatkowo klienci sieciowi mają rabat na zakup szkoleń płatnych,
- płatność za szkolenia punktami IC Premia Plus.

INDEKS SZKOLEŃ

Każdy uczestnik szkolenia po jego zakończeniu otrzyma „Indeks szkoleń”.



Inwestuj

w siebie i pracowników

Program bezpłatnych szkoleń technicznych
przy współpracy z kluczowymi dostawcami

- **Komfortowa sala szkoleniowa**
na 45 osób z klimatyzacją
 - **Nowoczesny system multimedialny**
z możliwością emisji materiałów w 3D
 - **Bogaty program szkoleń technicznych**
szkolenia teoretyczne i praktyczne
 - **Atrakcyjna ekspozycja narzędzi**
i wyposażenia warsztatów
- Promocyjne warunki zakupu**

www.showcar.intercars.com.pl





DIAGNOSTYKA KOMPUTEROWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH. PLATFORMY INFORMACYJNE

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie platform informacyjnych umożliwiających diagnostykę komputerową pojazdów. Poznanie urządzeń występujących na rynku ich możliwości sprzętowych oraz opcji.

- Urządzenia diagnostyczne:
 - z grupy KTS,
 - VAG,
 - CDIF2,
 - Autodiagnos,
 - ST6000,
- Platforma Informacyjna ESI [tronic]
 - Wyposażenie fabryczne pojazdów (zastosowanie alternatywne, dodatkowe wpływy finansowe, części zamienne i podzespoły)
 - Schematy ideowe
 - Jednostki pracy
 - Instrukcje serwisowe w rozwiązywaniu problemów (kody błędów Pxxxx, Bxxxx, Cxxxx, Uxxxx)
 - Okresy serwisowe
 - Klucz serwisowy
- Diagnostyka pojazdów i instrukcje wyszukiwania usterek (generator, oscyloskop, sterownik, diagnostyk)
- Części zamienne
- Identyfikacja systemu po numerach komponentów składowych

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁAD ESP (AHS, DSC, PSM, VDC, VSC, BAS, EHB, SBC, EWB, ABR)

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie układ ESP (AHS, DSC, PSM, VDC, VSC, BAS, EHB, SBC, EWB, ABR). Poznanie elementów wchodzących w skład tego systemu oraz sposobów diagnozowania.

- Teoria ruchu pojazdu
- Układ przeciwblokujący ABS/ESP
 - Działanie układu ABS/ESP
- Czujniki i elementy wykonawcze układu ESP.
- Powiązanie układu ESP z innymi systemami w samochodzie.
- Hydrauliczne elementy układów ESP.
- Wspomaganie nagłego hamowania BAS.
- Diagnostyka układów ESP przy użyciu KTS5xx/6xx, CDIF/2, DeltaTech 5.0, ST6000.
- Elektrohydrauliczny układ hamulcowy – EHB i SBC, elektryczny hamulec EWB.
- Ćwiczenia laboratoryjne – posługiwanie się literaturą serwisową oraz badania praktyczne (podstawowe oznaczenia, czujniki aktywne magnetorezystancyjne i halla, dokumentacja techniczna, programowanie sterowników
- Elementy rzeczywiste

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY HAMULCOWE Z SYSTEMEM ABS, ABS/EBV, ABS/EDS, ABS/ASR, MSR

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie układów hamulcowych z systemem ABS, ABS/EBV, ABS/EDS, ABS/ASR, MSR. Poznanie elementów wchodzących w skład tego systemu oraz sposobów diagnozowania.

- Tarcie (przyczepność opon, stan zawieszenia)
- Układ przeciwblokujący ABS (działanie układu ABS)
- Układ ABS/EDS
- Układ ABS/ASR
- ESBS – elektroniczny układ stabilizacji podczas hamowania
- Regulacja momentu hamującego silnika MSR
- Mechaniczny i elektroniczny korektor siły hamowania
- Wymiana płynu hamulcowego z różnymi systemami ABS
 - Układ MKII Teves (procedura wymiany i odpowietrzania układu hamulcowego TEVES MKII)
 - Teves ABS MK IV (procedura wymiany i odpowietrzania układu hamulcowego Teves MK IV)
 - ABS Teves MK20 (ATE) (odpowietrzanie układu hamulcowego – ITT ABS/ESP Mark 60/ ABS Mark 70, odpowietrzanie układu hamulcowego bez urządzenia do napełniania i odpowietrzania hamulców, wstępne odpowietrzanie)
- CAN – Trakcja
- Czujniki prędkości obrotowej kół
- Testery diagnostyczne
- Zespół hydrauliczny
- BHP
- Ćwiczenia laboratoryjne – (posługiwanie się literaturą serwisową oraz badania praktyczne (podstawowe oznaczenia, przekaźniki, czujniki obrotu kół ABS, złącza agregatów ABS, schematy elektryczne układów ABS)
- Elementy rzeczywiste

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY WTRYSKOWO-ZAPŁONOWE

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej układów wtryskowo-zapłonowych. Poznanie elementów składowych wchodzących w układ oraz role każdego z nich.

- Parametry pracy silnika
- Układy zapłonowe
 - Zapłon elektroniczny. Napięcie wtórne
 - Przebiegi napięć w cewce zapłonowej
 - Napięcie uzwojenia wtórnego zapłonu mieszanki a odległość pomiędzy elektrodami świecy zapłonowej dla mieszanek z LPG
 - Usterki układu wysokiego napięcia
 - Obrazy oscyloskopowe
 - Badanie cewki zapłonowej
 - Diagnostyka obwodu pierwotnego cewki zapłonowej
 - Charakterystyczne punkty przebiegu zapłonowego obwodu wtórnego
 - Diagnostyka sygnału sterującego modułu zapłonowego
 - Obliczanie kąta wyprzedzenia zapłonu
 - Podstawowa i szybka diagnostyka rozdzielaczy i bezrozdzielaczy układów wysokiego napięcia
- Układy wtryskowe (obliczanie dawki paliwa, diagnostyka wtryskiwaczy, podstawowe urządzenia diagnostyczne)
- Ćwiczenia praktyczne
- Elementy rzeczywiste

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



TECHNOLOGIA NAPRAWY SAMOCHODÓW (SILNIKA I NADWOZIA) Z WYKORZYSTANIEM CHEMII SERWISOWEJ

PROGRAM

Nowe technologie w stosowaniu specjalistycznej chemii serwisowej. Pokazy praktyczne zastosowań, m. in. wycinanie i wklejanie szyb samochodowych, naprawa elementów z tworzyw sztucznych, klejenie łożysk, metal w płynie itd...

Szkolenie wyłącznie w serwisie samochodowym. Pokazy praktyczne w wykorzystywaniu specjalistycznej chemii serwisowej. Podczas szkolenia można np. wkleić dach do nadwozia (w nowych konstrukcjach nadwozi dachy się wkleja – nie można ich przyspawać, zgrzewać tradycyjnymi metodami), wymienić szybę czołową w samochodzie z zespołem anten wewnętrznych lub ogrzewaniem, naprawić zderzak, odbudować ubytki w metalu, osadzić łożysko, sprawdzić elementy układu sterowania: silnika, klimatyzacji, itp. za pomocą specjalistycznej chemii serwisowej.

Wówczas serwis przyjmie np. samochód klienta do wymiany szyby oraz dostarczy szybę do wymiany. Chemię serwisową zapewni technolog prowadzący szkolenie.

1. W trakcie szkolenia uczestnicy kursu poznają m. in. technologię stosowania chemii serwisowej, wycinania szyb oraz technologię wklejania.
2. Zapoznają się ze specjalistycznym sprzętem technicznym.
3. Zostaną przeszkoleni ze stosowania specjalistycznej chemii serwisowej niezbędnej do różnych napraw serwisowych.
4. Otrzymają materiały szkoleniowe z danymi technicznymi specyfików i sposobów ich zastosowania.

Szkolenie będzie prowadzone z wykorzystaniem chemii wiodących producentów np. TEROSON, LOCTITE.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



WYKORZYSTANIE URZĄDZENIA CDIF/2 W PRAKTYCE SERWISOWEJ. DIAGNOSKOP, OSCYLOSKOP, STEROWNIK I GENERATOR

PROGRAM

1. Wprowadzenie, wymagania sprzętowe
 - Określenie minimum sprzętowego oraz programowego
2. Podstawy elektrotechniki
 - Identyfikacja i zasada działania czujników
3. Diagnostyka szeregową
 - Identyfikacja systemu
 - Odczyt i interpretacja kodu usterek
 - Parametry bieżące
 - Testy elementów wykonawczych
 - Adaptacje
 - Kodowania
4. Sterownik elementów wykonawczych
 - Obsługa funkcji sterownika dla elementów wykonawczych
 - Zastosowanie sterownika w praktyce
5. Oscyloskop czterokanałowy
 - Nauka obsługi oscyloskopu
 - Wykorzystanie oscyloskopu do pomiarów diagnostycznych
 - Zastosowanie oscyloskopu w praktyce
6. Funkcja generatora sygnału
 - Obsługa generatora
 - Zastosowanie generatora w praktyce
7. Połączenie bezprzewodowe Wi-Fi
 - Konfiguracja systemu bezprzewodowej transmisji danych
 - Diagnostyka pojazdów z użyciem komunikacji bezprzewodowej

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



OSCYLOSKOP W PRAKTYCE WARSZTATOWEJ

PROGRAM

1. Wstęp
 - 1.1. Parametry oscyloskopów cyfrowych. Dobór urządzenia do potrzeb serwisowych.
 - 1.2. Ręczny oscyloskop warsztatowy DM-1.
 - 1.3. Budowa i obsługa urządzeń oscyloskopowych zintegrowanych z testerem diagnostycznym,
 - CDIF/2 firmy Axes System
 - KTS 570 firmy BOSCH
 - Vision firmy Magneti Marelli
 - 1.4. Specjalistyczne systemy diagnostyczne: FSA 720 firmy BOSCH
 - 1.5. Urządzenia laboratoryjne
 - 1.6. Przewody ekranowane, sondy oscyloskopowe z rozszerzeniem zakresu napięcia, złącza i styki pomiarowe
2. Analiza sygnałów:
 - 2.1. napięcie AC/DC,
 - 2.2. prąd AC/DC,
 - 2.3. częstotliwość, przebiegi okresowe i nieokresowe,
 - 2.4. sygnał analogowy, sygnał cyfrowy, próbkowanie.
3. Przykładowe przebiegi oscyloskopowe:
 - 3.1. Czujniki prędkości magnetoindukcyjne i halla,
 - 3.2. Czujniki położenia- potencjometry,
 - 3.3. Przepływomierze masowe powietrza,
 - 3.4. Czujniki ciśnienia,
 - 3.5. Sondy Lambda,
 - 3.6. Elementy wykonawcze: silowniki biegu jałowego, zawory EGR, regulatory ciśnienia doładowania, zawory regulacji wysokiego ciśnienia w szynie Rail CR,
 - 3.7. Sieci transmisji danych LIN, CAN
4. Ćwiczenia praktyczne
 - 4.1. Podłączenie i obsługa oscyloskopu warsztatowego DM-1
 - 4.2. Obsługa oscyloskopu w systemie CDIF/2
 - 4.3. Praca na urządzeniach firmy Bosch, KTS 570, FSA 720
 - 4.4. Obsługa funkcji oscyloskopu w systemie Magneti Marelli Vision
 - 4.5. Obsługa i możliwość przeprowadzenia badań na własnym urządzeniu
5. Podsumowanie

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



PODSTAWY DIAGNOSTYKI UKŁADÓW ELEKTRYCZNYCH

PROGRAM

1. Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki
 - Napięcie, prąd, rezystancja, indukcyjność, pojemność, reaktancja, impedancja.
 - Źródła napięcia, prąd stały DC, prąd zmienny AC
 - Oddziaływania prądu elektrycznego
 - Przepisy bezpieczeństwa
2. Schematy połączeń elektrycznych
 - Symbole,
 - Oznaczenia zacisków,
 - Schematy ideowe,
 - Schematy połączeniowe,
 - Obwody elektryczne,
 - Rodzaje zestyków.
 - Praca na schematach elektrycznych, posługiwanie się symbolami graficznymi.
3. Posługiwanie się urządzeniami pomiarowymi
 - Rodzaje mierników (analogowe, cyfrowe)
 - Oznaczenia multimetrów
 - Zakresy pomiarowe
 - Pomiar pośredni i bezpośredni
 - Błędy pomiarowe
4. Elektrotechnika
 - Prawa obwodów elektrycznych
 - Straty energii, moc, rezystywność
 - Połączenia (szeregowe, równoległe, mieszane) odbiorników elektrycznych
 - Pasywne elementy obwodów (Rezystory PTC/NTC, kondensatory, cewki)
 - Indukcja elektromagnetyczna (transformator, silniki elektryczne prądu stałego, silniki prądu zmiennego, sterowanie silników 3-fazowych, prądnice)
 - Zjawisko Halla
5. Elementy elektroniki
 - Półprzewodniki (dioda, dioda zenera, fotorezystor, tranzystor PNP/NPN, stabilizator napięcia)
 - Dzielniki napięcia
 - Układy logiczne
 - Układy cyfrowe, przetworniki analogowo-cyfrowe
 - sygnały o zmiennym współczynniku wypełnienia
 - systemy binarne
6. Układy sterowania i regulacji.
 - Obwody regulacji
 - Łącuchy sterowania
 - Układy regulacji otwarte i zamknięte – przykłady zastosowania w elektronice samochodowej).

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



BUDOWA I DIAGNOSTYKA SYSTEMÓW COMMON RAIL

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej silników wysokoprężnych z bezpośrednim wtryskiem oleju napędowego Common Rail.

- Budowa układu bezpośredniego wtrysku oleju napędowego COMMON RAIL
 - Pompy wysokiego ciśnienia
 - Pompy wstępne
 - Wtryskiwacze
 - Oznaczenia wtryskiwaczy i ich kodowanie
 - Szyna Rail
 - Czujnik ciśnienia paliwa w Rail
 - Czujnik regulacji ciśnienia
 - Czujnik temperatury paliwa
 - Czujnik temperatury cieczy chłodzącej
 - Czujnik położenia pedału przyspieszenia
 - Czujnik różnicowy ciśnienia
 - Filtr cząstek stałych PM
 - Szerokopasmowa sonda Lambda
- Praca awaryjna układu CR
- Podstawowa diagnostyka silników z układem CR (diagnostyka elektrohydrauliczna wtryskiwaczy, diagnostyka czujnika ciśnienia, kontrola nieszczelności układu paliwowego, diagnostyka zaworu EGR, diagnostyka elektrycznej pompy zasilającej)
- Stanowisko poglądowe układu CR. Elementy rzeczywiste.
- Ćwiczenia laboratoryjne – posługiwanie się literaturą serwisową oraz badania praktyczne

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



BUDOWA I DIAGNOSTYKA SILNIKÓW O ZI

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej silników o zapłonie iskrowym (układ Motronic). Poznanie elementów składowych wchodzących w układ oraz role każdego z nich.

- Układy sterowania
- Czujniki i nadajniki wartości znamionowych
- Sterowniki (wymagania, budowa oraz funkcje, przetwarzanie danych)
 - Dawkowanie paliwa
 - Sterowanie układem zapłonowym
 - Sterowanie zmianą geometrii kolektora dolotowego oraz faz rozrządu
- Czujniki wchodzące w skład systemu sterowania
- Elementy wykonawcze
- Diagnostyka komputerowa systemu
- Szeregowa transmisja danych CAN. Zależności pomiędzy układami.
- Elementy rzeczywiste
- Ćwiczenia praktyczne w diagnostyce i naprawie zintegrowanych systemów sterowania

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



BUDOWA I DIAGNOSTYKA SYSTEMÓW STEROWANIA SILNIKÓW ZS Z BEZPOŚREDNIM WTRYSKIEM ON VE/VR ...EDC

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej silników wysokoprężnych z bezpośrednim wtryskiem oleju napędowego VE/VR...EDC.

- Elektroniczny układ sterowania silników wysokoprężnych – Electronic Diesel Control (EDC)
- Diagnostyka silników wysokoprężnych
- Świece żarowe
- Zasilanie powietrzem (zespół przepustnic powietrza, chłodnice międzystopniowe powietrza)
- Zasilanie paliwem (zawór odcinający dopływ paliwa (ELAB), dawka rozruchowa, statyczne ustawienie początku tłoczenia, dynamiczny pomiar początku tłoczenia, pomiary ciśnień w układach wtryskowych silników wysokoprężnych, kontrola wtryskiwaczy)
- Elementy systemu EDC (czujnik obrotów silnika, czujnik temperatury cieczy chłodzącej NTC, czujnik położenia pedału przyspieszenia, masowy przepływomierz powietrza, czujnik temperatury powietrza zasysanego, czujnik ciśnienia powietrza, czujnik położenia iglicy, czujniki HDK i MES, czujnik prędkości pojazdu, zawór przestawiacza kąta wtrysku, włącznik na pedale hamulca, modulatory, włącznik na pedale sprzęgła)
- Układy recyrkulacji spalin
- Zadymienie spalin
- Turbosprężarki
- Elementy rzeczywiste systemu EDC
- Denoxtronic – wtrysk dodatkowy AD Blue
- Ćwiczenia diagnostyczne i regulacyjne (regulacja początku tłoczenia w pompach VE, kontrola dynamicznego początku tłoczenia, regulacja dawki wtrysku paliwa, kontrola wtryskiwaczy pod względem ciśnienia otwarcia jakości rozpylenia i kontroli szczelności)

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



BUDOWA I DIAGNOSTYKA SILNIKÓW ZS Z POMPOWTRYSKIWACZAMI (UIS/PDE, PPD, PLD)

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej silników wysokoprężnych z bezpośrednim wtryskiem oleju napędowego z pompowtryskiwaczami (UIS/ PDE, PPD, PLD).

- Przegląd układów wtryskowych UIS i UPS
- Zasilanie powietrzem. (zespół przepustnic powietrza, chłodnice międzystopniowe powietrza)
- Zasilanie paliwem (filtr paliwa, pompa podwójna, rozdzielacz, zawór regulacyjny ciśnienia, chłodnica paliwa)
- Zespół wtryskowy UP
- Wtryskiwacze i rozpylacze
- Elektroniczny układ sterowania
- Denoxtronic – wtrysk dodatkowy AD Blue
- Czujniki (czujnik obrotów silnika, czujnik temperatury cieczy chłodzącej NTC, czujnik położenia pedału przyspieszenia, masowy przepływomierz powietrza, czujnik temperatury powietrza zasysanego, czujnik ciśnienia atmosferycznego, czujnik ciśnienia w kolektorze dolotowym, czujnik różnicowy ciśnienia, włącznik na pedale hamulca, modulatory, włącznik na pedale sprzęgła)
- Elementy wykonawcze
- Układy recyrkulacji spalin
- Zadymienie spalin (filtr cząstek stałych)
- Turbosprężarki
- Elementy rzeczywiste
- Ćwiczenia praktyczne (diagnostyka, regulacja pompowtryskiwaczy w systemach EDC_P oraz EDC_U)

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



BUDOWA I DIAGNOSTYKA UKŁADÓW KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie układów klimatyzacji stosowanych w samochodach, elementy składowe oraz sposobów diagnozowania.

- Wilgotność powietrza
- Zmiana stanu skupienia (Ciepło wrażliwe, Ciepło utajone)
- Równanie stanu gazu doskonałego
- Materiały eksploatacyjne (Czynniki chłodniczy R12, R134a, R152a, R744, R1234YF, Oleje sprężarkowe)
- Układy klimatyzacji
- Elementy składowe układu klimatyzacji
 - Sprężarka (skraplacz, zawór rozprężny, dławik, parownik, filtr – wstępny i filtr osuszający (Dehydrating filter), zasobnik – zbiornik akumulacyjno-odwadniający (Accumulator/dehydrator A/D), rozmieszczenie elementów w układach klimatyzacji, wentylator nadmuchu wewnętrznego, czujnik ciśnienia (presostat), sonda parownika (termostat), czujniki temperatury i nasłonecznienia)
- Serwis klimatyzacji (obsługa okresowa: dezynfekcja i neutralizacja zapachów, neutralizacja zapachów i dezynfekcja parownika, dezynfekcja chemiczna (dezynfekcja ozonowa), diagnozowanie elektroniki układów klimatyzacji, kontrola szczelności układu
- Zależności pomiędzy układami – przykłady
- Typowe przykłady wskazań manometrów wraz z objawami występującymi w układzie klimatyzacji wraz z rozpoznaniem ewentualnych nieprawidłowości
- Elementy rzeczywiste

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



BEZPOŚREDNI WTRYSK BENZYNY: FSI, CGI ORAZ HPI

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej silników o bezpośrednim wtrysku benzyny FSI, CGI oraz HPI. Poznanie elementów składowych wchodzących w układ oraz role każdego z nich.

- Wprowadzenie do FSI, CGI oraz HPI
- Budowa diagnostyka i zasada działania układu Motronic MED
 - Zasada działania układu sterowania
 - Budowa oraz funkcje
 - Sterowanie bezpośrednim wtryskiem paliwa – Dawkowanie paliwa – wtrysk (Podstawowy tryb wtrysku paliwa; Tryb specjalny – wstępne podgrzewanie katalizatora; Tryb specjalny – pełnego obciążenia), Elektroniczny systemem chłodzenia silnika, Sterowanie ukierunkowanym dopływem powietrza, Sterowanie podciśnieniem serwo mechanizmu hamulca, Sterowanie układem zapłonowym, Sterowanie zmianą geometrii kolektora dolotowego oraz faz rozrządu.
- Opis wybranych czujników wchodzących w skład systemu sterowania
 - Czujnik 2 temperatury powietrza zasysanego w filtrze powietrza
 - Czujnik ciśnienia serwo mechanizmu hamulca
 - Potencjometr recyrkulacji spalin
 - Potencjometr zaworów klapowych kolektora dolotowego
 - Czujnik wysokiego ciśnienia paliwa
 - Czujnik temperatury spalin
 - Sonda NOx
- Problemy serwisowe

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

UWAGI

Szkolenie to może być zaliczone jako jedno z wymaganych do odbycia przez kandydatów do sieci: Bosch Części i Diagnostyka Samochodowa – Systemy Wtryskowe. Jeśli warsztat jest uczestnikiem tej sieci lub ma podpisany list intencyjny, należy zgłosić ten fakt w momencie zgłoszenia na szkolenie.



DIAGNOSTYKA CZUJNIKÓW SILNIKA I NADWOZIA CZ. I

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej czujników w systemach sterowania silników oraz czujników nadwozia.

- Oznaczenia elementów
- Czujniki prędkości obrotowej wału korbowego (czujnik magnetoindukcyjny, czujnik Halla – jako czujnik położenia wału korbowego)
- Czujniki położenia wałka rozrządu
- Czujniki temperatury (czujnik temperatury płynu chłodzącego NTC – o ujemnym współczynniku temperaturowym, czujnik temperatury powietrza, czujnik temperatury oleju silnikowego, czujnik temperatury paliwa)
- Czujnik ciśnienia układu dolotowego MAP
- Czujnik ciśnienia atmosferycznego
- Czujnik tlenu (sonda lambda napięciowa, sonda lambda rezystancyjna (tytanowa), układ wydechowy z dwiema sondami lambda, sondy uniwersalne, sondy szerokopasmowe)
- Czujnik spalania stukowego
- Przepływomierz objętościowy powietrza
- Przepływomierz masowy powietrza (budowa masowego przepływomierza powietrza HFMS, wizualizacja procesu pomiarowego przepływomierza, problemy eksploatacyjne, problemy diagnostyczne)
- Przepływomierz cyfrowy HFM6
- Przepływomierz ultradźwiękowy Karmana
- Elementy rzeczywiste
- Ćwiczenia praktyczne w badaniu czujników
- Opinie rzeczoznawcze

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOSTYKA CZUJNIKÓW SILNIKA I NADWOZIA CZ. II

PROGRAM

Celem szkolenie jest poznanie zagadnienia obejmują metodę działania oraz sposoby diagnostyki serwisowej czujników w systemach sterowania silników oraz czujników nadwozia.

- Czujniki temperatury NTC (budowa czujnika NTC, czujnik temperatury paliwa, czujnik temperatury gazów spalinowych, wyłącznik termiczny wentylatora, wyłącznik termiczny – czasowy)
- Czujniki ciśnienia (czujnik ciśnienia oleju, czujniki ciśnienia paliwa)
- Czujniki hallotronowe (budowa i zasada działania, czujnik prędkości pojazdu VSS)
- Czujniki fotooptyczne (czujnik położenia wału korbowego fotooptyczny)
- Czujniki tlenu i tlenków (szerokopasmowa sonda lambda, czujnik tlenków azotu NOx)
- Czujniki położenia (czujnik położenia przepustnicy potencjometr, czujnik położenia przepustnicy stycznik biegu jałowego, czujnik położenia pedału przyspieszenia)
- Czujniki układu przeciwblokującego ABS (czujnik prędkości obrotowej kół pasywne i aktywne, czujnik położenia pedału hamulca)
- Czujniki układu stabilizacji toru jazdy ESP (czujnik kąta obrotu koła kierownicy, czujnik prędkości kątowej, czujnik przyspieszenia poprzecznego, czujnik ciśnienia płynu w układzie hamulcowym)
- Czujniki układu poduszek powietrznych AIRBAG (czujnik wypadkowy, czujnik satelitarny, czujnik bezpieczeństwa, czujnik siedzisk)
- Czujniki układu klimatyzacji (czujnik temperatury parownika, czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury wnętrza, czujnik promieniowania słonecznego, czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego, wyłącznik ciśnieniowy presostat)
- Czujniki układu wspomagania kierownicy (wyłącznik ciśnieniowy)
- Czujniki układu EGS (czujnik temperatury oleju w skrzynce biegów, czujnik prędkości obrotowej w skrzynce biegów, czujniki położenia elementów wykonawczych)
- Czujniki układu ACC (Czujnik radarowy)

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SIECI TRANSMISJI DANYCH CAN / LIN – DIAGNOSTYKA

PROGRAM

- Magistrala CAN
- Protokół transmisji danych
 - Protokół danych
- Elementy sieci CAN
 - Przewody połączeniowe
 - Terminatory
 - Nadajniki/odbiorniki
 - Układy sterujące
- Błędy transmisji
- Diagnostyka
- Naprawa magistrali CAN
- Obrazy oscyloskopowe uszkodzeń
- Ćwiczenia laboratoryjne – posługiwanie się literaturą serwisową oraz badania praktyczne
- Elementy rzeczywiste

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba – dla klientów należących do sieci serwisowych własnych. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOZA, NAPRAWA I OBSŁUGA UKŁADÓW ZASILANIA SILNIKÓW Z TURBODOŁADOWANIEM

PROGRAM

1. Zasada pracy silnika spalinowego z turbodoładowaniem
 - a. Turbosprężarki
 - b. chłodnice międzystopniowe powietrza (intercooler)
 - c. Systemy turbodoładowane
 - d. Podwójne doładowanie
 - Równoległe twin turbo
 - Szeregowe Bi turbo
 - Zakresowe doładowanie równoległe
 - e. Bieżąca eksploatacja pojazdów z silnikami turbodoładowanymi.
2. Diagnostyka na podstawie analizy parametrów rzeczywistych.
 - a. Dawka wtrysku – zależność dawki wtrysku paliwa od sygnałów z czujników i nadajników wartości znamionowych
 - b. Niedomagania układu turbodoładowania
 - c. Problemy serwisowe.
 - d. Interpretacja błędów zapisanych w pamięci sterownika
3. Uszkodzenia
 - a. Typowe usterki turbosprężarek
 - b. Lokalizacja przyczyn powstawania uszkodzeń
 - c. Metody sprawdzania układów wysterowujących turbosprężarki
4. Przeprowadzenie napraw systemu
 - a. Weryfikacja stanu technicznego turbosprężarek
 - b. Procedury montażu turbosprężarek
 - c. Czyszczenie intercoolera
 - d. Omówienie ingerencji serwisowej w wybranych silnikach spalinowych
 - e. Wymagane urządzenia serwisowe
 - f. Krótka prezentacja sposobów regeneracji i napraw najczęstszych uszkodzeń turbosprężarek

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – samochodów osobowych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12–16.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS lub trener Akademii Praktycznych Umiejętności.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba (dla klientów należących do sieci serwisowych własnych). W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOSTYKA KOMPUTEROWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH. PLATFORMY INFORMACYJNE

PROGRAM

- Cel szkolenia:
 - Dostępne platformy wiarygodnej informacji technicznej poza serwisem autoryzowanym.
 - Umiejętności łatwego poruszania się w zakresie oprogramowania technicznego – dostępne dla warsztatu/mechanika
 - Umiejętność weryfikacji i wyszukiwania pojazdów w bazie.
 - Schematy elektryczne.
- Podczas szkolenia uczestnicy poznają:
 - wymagania techniczne sprzętu oraz dostępu do sieci Internet jakie trzeba spełniać aby korzystać z platform informatycznych w firmę
 - zasady bezpiecznego poruszania się w „Internecie”
 - umiejętność wyszukiwania danych do poszczególnych modeli w markach
 - umiejętność interpretacji danych zawartych w platformach informatycznych na potrzeby warsztatu,
 - karta zgodności przeglądów,
 - schematy elektryczne
 - wspomaganie diagnostyki w oparciu o postępowanie diagnostyczne w programie,
 - czasy napraw
 - umiejętności oceny i szacowania kosztów napraw w oparciu o dane zawarte w dokumentacji
 - GVO
- Główne tematy:
 - Bezpieczeństwo pracy na platformach informatycznych
 - zasady wyboru danych pojazdu
 - poruszanie się po wybranych platformach informatycznych
- Metody szkoleniowe:
 - Prezentacje, wykład
 - Profesjonalne materiały filmowe
 - Praktyczne ćwiczenia warsztatowe
 - Praca na urządzeniach diagnostycznych: KTS, Texa, Actia, VCDS, ST9000.

GRUPA DOCELOWA

Szkolenia skierowane do serwisów samochodowych, mechaników.
Szkolenie 1-dniowe dla osób średniozaawansowanych.
Szkolenie 2-dniowe dla osób zaawansowanych.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 12 osób.

PROWADZĄCY

Akademia Praktycznych Umiejętności

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni

MIEJSCE

Mobilne lub siedziba APU – Warszawa, ul. Dzierżonowska 11

KOSZTY

350 zł netto/osoba (mobilne). 400 zł netto/osoba (Warszawa).
Należący do sieci serwisowych własnych: 250 zł netto/osoba (mobilne). 300 zł netto/osoba (Warszawa).
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SERWIS, KONSERWACJA I NAPRAWA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH (2.1)

PROGRAM

Zakres szkolenia obejmuje zajęcia teoretyczne i praktyczne z hydrauliki oraz mechaniki układów hamulcowych:

- Przepisy prawa
- Hydrauliczny układ hamulcowy
- Wzmacniacze siły hamowania i pompy hamulcowe
- Płyny hamulcowe
- Przewody hamulcowe i regulatory siły hamowania
- Hamulec bębnowy
- Zaciski hamulcowe
- Okładziny hamulcowe
- Tarcze hamulcowe

GRUPA DOCELOWA

Szkolenia skierowane do serwisów samochodowych, mechaników.

ZALECENIA

Szkolenia w 70% polega na praktycznych ćwiczeniach uczestników. Pozostałe 30% to część wykładowa do której potrzebna jest przestronna sala wykładowa.

PROWADZĄCY

Trener firmy ATE.

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

**SERWIS I DIAGNOSTYKA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW
HAMULCOWYCH (2.2)****PROGRAM**

Zakres szkolenia obejmuje zajęcia teoretyczne i praktyczne z zakresu uszkodzeń elementów hamulcowych oraz elektroniki i diagnostyki w układach hamulcowych:

- Przyjęcie bezpośrednie (elementy marketingu serwisu)
- Tarcie hamulców
- Piszczenie hamulców
- Informacje serwisowe
- Elektryczny hamulec postojowy (EPB)
- Hamulec elektrohydrauliczny (SBC)
- Czujniki obrotów kół
- Podstawy diagnostyki
- Reset serwisowy (po wymianie: oleju, płynów, filtrów, klocków hamulcowych itp.)

GRUPA DOCELOWA

Szkolenia skierowane do serwisów samochodowych, mechaników.

ZALECENIA

Szkolenia w 70% polega na praktycznych ćwiczeniach uczestników. Pozostałe 30% to część wykładowa do której potrzebna jest przestronna sala wykładowa. Liczba uczestników: 15–25.

PROWADZĄCY

Trener firmy ATE.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

**PODSTAWY ELEKTRYKI W PRAKTYCE (2.3)****PROGRAM**

- Podstawy technik pomiarowych i odczytywania schematów
- Pomiar czujników i ocena
- Zastosowanie przyrządów diagnostycznych
- Zarządzanie zasilaniem pokładowym i interpretacja kodów usterek
- Odczytywanie schematów
- Pogłębianie znajomości zasad prawidłowych pomiarów
- Praktyczne ćwiczenia z pomiarów czujników ATE i VDO
- Zastosowanie przyrządów diagnostycznych
- Interpretacja wyników pomiarów oraz kodów usterek
- Ważne informacje o zarządzaniu zasilaniem

GRUPA DOCELOWA

Szkolenia skierowane do serwisów samochodowych, mechaników.

ZALECENIA

Szkolenia w 70% polega na praktycznych ćwiczeniach uczestników. Pozostałe 30% to część wykładowa do której potrzebna jest przestronna sala wykładowa. Liczba uczestników: 15–25.

PROWADZĄCY

Trener firmy ATE.

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



DIAGNOSTYKA W PRAKTYCE Z WYKORZYSTANIEM TESTERA Z RODZINY KTS I OSCYLOSKOPU

PROGRAM

Podczas kursu podawanych jest wiele praktycznych przykładów dotyczących korzystania z KTS (komunikacja, pomiary oscyloskopowe), popartych ćwiczeniami na samochodach i silnikach szkoleniowych. Omawiane są nietypowe rozwiązania, wyjaśniany jest sposób postępowania.

- sposoby postępowania podczas nietypowych sytuacji związanych z diagnostyką sterowników
- diagnoza PSG (komunikacja ze sterownikami pomp wtryskowych typu VP)
- praktyczne wskazówki dotyczące korzystania ze schematów elektrycznych
- oscyloskop w KTS – praktyczne wykorzystanie jego możliwości
- uruchomienie KTS: instalacja oprogramowania, odblokowanie, ważność kodu
- korzystanie z ESI[tronic] – praktyczne wskazówki

Część praktyczna:

- diagnostyka na samochodach i silnikach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

Centrum szkoleniowe Bosch

Wiedza dla profesjonalistów



Warunkiem wysokiego poziomu serwisu samochodowego jest udział w szkoleniach technicznych. Centrum Szkoleniowe Bosch w Warszawie wyposażone w pełną gamę silników oraz najnowocześniejsze urządzenia diagnostyczne zapewnia kompleksowe programy szkoleniowe ze szczególnym naciskiem na ich praktyczny aspekt. Wykwalifikowani i doświadczeni szkoleniowcy dysponujący wiedzą firmy Bosch gwarantują wysoki poziom realizowanych szkoleń. www.szkoleniabosch.pl





DIAGNOSTYKA AUTOMATYCZNYCH SKRZYŃ BIEGÓW

NOWOŚĆ

PROGRAM

Omówienie różnych typów automatycznych skrzyń biegów i ich diagnozy przy pomocy testera KTS.

- budowa, działanie, obsługa oraz diagnostyka:
- automatycznych skrzyń biegów (AT)
- dwusprzęgłowych skrzyń biegów (DSG)
- zautomatyzowanych skrzyń biegów (AST)
- bezstopniowych skrzyń biegów (CVT)
- powiązanie układów automatycznych skrzyń biegów z innymi układami w pojazdach

Część praktyczna:

- identyfikacja elementów składowych przykładowych układów automatycznych skrzyń biegów
- obsługa pojazdu z automatyczną skrzynią biegów z uwzględnieniem procedur awaryjnych
- diagnostyka elektronicznych usterek automatycznej skrzyni biegów przy użyciu KTS-a
- adaptacja oraz ustawienia parametrów pracy automatycznych skrzyń biegów przy użyciu KTS-a
- sprawdzenie poziomu oleju w automatycznej skrzyni biegów przy użyciu KTS-a oraz dokumentacji serwisowej ESI[tronic]
- procedury przy wymianie oleju w automatycznej skrzyni biegów przy użyciu KTS-a oraz dokumentacji serwisowej ESI[tronic]

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkolenowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



GEOMETRIA ZAWIESZENIA POJAZDÓW

NOWOŚĆ

PROGRAM

Budowa zawieszni, koncepcja geometrii zawieszenia. Diagnostyka, naprawa oraz regulacja zawieszni z wykorzystaniem urządzeń FWA 4630 FWA 44XX/43XX i dokumentacji serwisowej ESI[tronic].

- pojęcia związane z geometrią zawieszenia:
 - zbieżność / rozbieżność / zbieżność połówkowa
 - pozytywny / negatywny kąt pochylenia koła
 - kąt pochylenia sworznia zwrotnicy
 - promień zataczania
 - kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy
 - moment skręcania
 - moment stabilizacyjny
 - różnica pomiędzy osią symetrii pojazdu, a geometryczną osią jazdy
 - przesunięcie osi pojazdu
 - różnice w rozstawie osi
 - przesunięcie boczne
 - przesunięcie kół
 - różnice w rozstawie kół
- rola powyższych parametrów i ich wzajemne zależności
- wpływ powyższych parametrów na prowadzenie pojazdu w przypadku nieprawidłowości (uszkodzenia elementów zawieszenia, błędna regulacja)
- rola układu trapezowego w kierowaniu pojazdem
- różnice kąta skrętu kół – zadanie, przykłady uszkodzeń wpływających na ten parametr
- oznaczenia felg i opon – typowe uszkodzenia, przyczyny
- czynności przygotowawcze do pomiaru geometrii / warunki brzegowe
- zasady pomiaru urządzeniami FWA.

Część praktyczna:

- pełen proces od przygotowania do pomiaru (weryfikacja uszkodzeń dyskwalifikujących, sprawdzenie warunków brzegowych – obciążenie pojazdu, poziom nadwozia itp.) poprzez pomiar zasadniczy kilkoma typami urządzeń FWA, interpretację wyników, regulację lub naprawę i regulację
- część praktyczna odbywa się na wielu różnych / charakterystycznych typach zawieszni.

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkolenowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

800 zł netto/osoba. 600 zł netto/osoba (dla klientów należących do sieci serwisowych własnych).
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOSTYKA POKŁADOWA OBD II I EOBD W PRAKTYCE WARSZTATOWEJ

PROGRAM

Omówienie diagnozy OBDII i EOBD.

- tryby diagnostyczne diagnozy OBD (CARB)
- EOBD a OBD II w kontekście samochodów europejskich i amerykańskich.
- testy wymagane na SKP z wykorzystaniem testera OBD i specjalistycznego oprogramowania (w praktyce).
- cechy charakterystyczne układów Motronic zgodnych z normą EOBD oraz OBD II.
- monitory diagnostyczne w „emisyjnych” systemach sterowania.

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem oprogramowania OBD (CARB) na samochodach i silnikach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 600 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY ABS I ASR

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania hydraulicznych układów hamulcowych w powiązaniu z układami ABS firmy BOSCH oraz firm zewnętrznych. Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ESI[tronic], testera usterek KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy BOSCH.

- profesjonalna diagnostyka układów hamulcowych
- budowa, typowe usterki oraz możliwości diagnozowania układów ABS firm Bosch oraz ATE
- budowa, typowe usterki oraz możliwości diagnozowania układów ASR
- pomiary elektryczne czujników i instalacji elektrycznej przy użyciu oscyloskopu
- praktyczne wyszukiwanie usterek w układach ABS na samochodach szkoleniowych przy użyciu KTS-a
- procedura wymiany płynu hamulcowego w pojazdach z układem ASR
- procedura wymiany sterownika układu ABS firmy Bosch zabudowanego na modulatorze

Część praktyczna:

- diagnostyka na samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY ESP, SBC, ELEKTR. HAMULEC POSTOJOWY ORAZ WSPOMAGANIE UKŁADÓW KIEROWNICZYCH

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania układów ESP (układ elektronicznej stabilizacji toru jazdy) i SBC (elektrohydrauliczny układ hamulcowy). Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ESI [tronic], testera usterek KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy BOSCH.

- budowa, typowe usterki oraz możliwości diagnozowania układów ESP firm Bosch, ATE i TRW
- wspomaganie nagłego hamowania BAS
- inicjalizacja czujnika położenia kierownicy przy użyciu KTS-a
- procedura wymiany płynu hamulcowego w pojeździe z układem ESP
- budowa, typowe usterki oraz możliwości diagnozowania elektrohydraulicznego układu hamulcowego SBC
- budowa, typowe usterki oraz możliwości diagnozowania elektrycznych hamulców postojowych APB
- procedura wymiany klocków hamulcowych w pojeździe z elektrycznym hamulcem postojowym
- elektrohydrauliczne i elektryczne wspomaganie układów kierowniczych

Część praktyczna:

- diagnostyka na samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Odbyte szkolenie „Układy ABS i ASR”

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



POŚREDNI WTRYSK BENZYNY – SYSTEMY FIRMY BOSCH ORAZ FIRM ZEWNĘTRZNYCH – POZIOM 1

PROGRAM

Budowa układów wtrysku benzyny i układów zapłonowych z wykorzystaniem silników i samochodów szkoleniowych. Diagnostyka oraz naprawa w/w układów przy użyciu dokumentacji ESI[tronic], testera usterek z rodziny KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy Bosch.

- diagnostyka i naprawa układów pośredniego wtrysku benzyny i układów zapłonowych takich producentów jak Bosch, Siemens, Magneti Marelli, Sagem itp.
- układ paliwowy – typowe usterki, pomiar ciśnienia i wydatku w układach przelewowych i „bezapłonowych”
- układy paliwowe o elektronicznie regulowanym wydatku
- sposoby rejestracji obciążenia (pomiarów masy powietrza) w kontekście potencjalnych usterek
- układ wspomagania zimnego rozruchu – typowe usterki, diagnostyka
- sonda lambda w procesie regulacji składu mieszanki
- przegląd systemu Mono-Motronic
- centralna jednostka wtryskowa (mono-wtrysk)
- rejestracja obciążenia, regulacja biegu jałowego
- budowa, zasada funkcjonowania oraz kompleksowa diagnostyka elektronicznych układów zapłonowych w tym czujników prędkości i położenia: indukcyjnych, kątowych, Halla oraz fotooptycznych (samochody azjatyckie), cewek zapłonowych, czujników spalania stukowego, końcówek mocy, modułów zapłonowych
- analiza sygnałów oscyloskopowych, tzn. sygnałów wymienianych pomiędzy czujnikami, a sterownikiem, jak również pomiędzy sterownikiem a elementami wykonawczymi

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Ukończony kurs „Diagnostyka w praktyce z wykorzystaniem testera z rodziny KTS i oscyloskopu”

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



POŚREDNI WTRYSK BENZYNY – SYSTEMY FIRMY BOSCH ORAZ FIRM ZEWNĘTRZNYCH – POZIOM 2

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania systemów wtryskowych firm Bosch, Siemens, Magneti Marelli, Sagem. Diagnostyka oraz naprawa w/w układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ESI[tronic], testera usterek z rodziny KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy Bosch.

- diagnostyka i naprawa układów pośredniego wtrysku benzyny i układów zapłonowych takich producentów, jak Bosch, Siemens, Magneti Marelli, Sagem itp.
- budowa, zasada działania i diagnostyka układów regulacji i stabilizacji biegu jałowego; w tym układów E-Gas (wykorzystujących czujniki położenia pedału gazu i przepustnice elektromotoryczne), silników krokowych, nastawników przepustnicy oraz jedno i dwuuzwojeniowych zaworów obejściowych
- rola integratora, adaptacji, ustawień podstawowych w procesie regulacji biegu jałowego
- pomiar masy powietrza: przepływomierze objętościowe, masowe, częstotliwościowe w samochodach azjatyckich, MAP-sensory (Fiat, Opel, Renault, inne), rejestracja α / n .
- sondy lambda w procesie regulacji składu mieszanki (sondy dwustanowe – cyrkonowe, tytanowe, szerokopasmowe, firmy Bosch oraz firm zewnętrznych)
- zadania oraz wykorzystanie integratora i adaptacji w diagnostyce układów regulacji składu mieszanki
- diagnostyka, naprawa oraz typowe usterki układów: recyrkulacji spalin, odprowadzenia par paliwa, zasilania powietrzem wtórnym, zmiany faz rozrządu.

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Odbycie szkolenia „Pośredni wtrysk benzyny – systemy firmy Bosch oraz firm zewnętrznych – poziom 1”

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



BEZPOŚREDNI WTRYSK BENZYNY FIRMY BOSCH NA PRZYKŁADZIE GRUPY VW

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania układów bezpośredniego wtrysku benzyny MED. Diagnostyka i naprawa wyżej wymienionych układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ESI[tronic] i testera usterek KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy Bosch.

- systemy bezpośredniego wtrysku benzyny – MED na przykładzie systemów MED 9 i MED 7, znajdujących zastosowanie w samochodach grupy VW
- sterowanie silnikiem w VW Passat B6: wymiana informacji pomiędzy sterownikami w nowoczesnych systemach sterowania, immobilizer nowej generacji w grupie VW
- FSI a klasyczne silniki, spalanie mieszanek ubogich jednorodnych i uwarstwionych – korzyści, problemy
- obwód niskiego ciśnienia paliwa: budowa i zasada działania systemu o zmiennym, elektronicznie regulowanym wydatku; integrator, adaptacje, ustawienia podstawowe
- obwód wysokiego ciśnienia paliwa: budowa i zasada działania układu; budowa, zasada działania pomp wysokociśnieniowych – warianty, regulacja wysokiego ciśnienia, typowe usterki, tryby awaryjne, zachowania systemu;
- wtryskiwacze wysokociśnieniowe – koncepcja sterowania, diagnostyka, montaż/demontaż
- układ dolotowy: kierownice powietrza – budowa, cel stosowania, koncepcja sterowania, tryb awaryjny
- tryby pracy silnika – rodzaje mieszanek, sposoby ich realizacji, zachowania systemu, tryby awaryjne, diagnostyka
- układ wydechowy – obróbka spalin: budowa układu wydechowego, warianty
- sonda szerokopasmowa w procesie regulacji składu mieszanki o zmiennym λ , budowa, zasada działania, diagnostyka
- układ gromadzenia i redukcji tlenków azotu (NOx): emisja i redukcja tlenków azotu: budowa i zasada działania układu kumulacji i redukcji NOx, katalizator zasobnikowy NOx, czujnik NOx – budowa, zasada działania, zadania, diagnostyka, problem zasilania i odsiarczania katalizatorów NOx (również w kontekście jakości i zużycia paliwa)
- recyrkulacja spalin w silnikach FSI
- zmienne fazy rozrządu (również, jako element walki z tzw. turbodziurą)
- elektronicznie sterowany układ chłodzenia: układ z elektronicznie sterowanym termostatem (budowa, zasada działania, cel stosowania, tryb awaryjny, diagnostyka), elektronicznie sterowane wentylatory (cel stosowania, sterowanie, diagnostyka)
- oddławianie silników FSI w kontekście wzmocnienia siły hamowania

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Ukończony kurs „Diagnostyka w praktyce z wykorzystaniem testera z rodziny KTS i oscyloskopu”

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawo 1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe. wy i materiały szkoleniowe.



OŚWIETLENIE KSENONOWE, INSPEKCJE SERWISOWE, MONITOROWANIE CIŚNIENIA W OGUMIENIU, ZARZĄDZANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ POJAZDU

PROGRAM

Oświetlenie ksenonowe, inspekcje serwisowe, monitorowanie ciśnienia w ogumieniu, elektroniczne zarządzanie energią, Diagnostyka oraz naprawa przy użyciu KTS-a, FSA7xx oraz dokumentacji serwisowej ESI[tronic]

- budowa oświetlenia ksenonowego, oświetlenie ksenonowe adaptacyjne
- środki bezpieczeństwa przy obsłudze oświetlenia ksenonowego
- układy regulacji zasięgu świateł LWR
- funkcje sterownika Master i Slave w układach Lironic 4.X
- rozwiązania układów Bilirtronic dla reflektorów projekcyjnych i refleksyjnych
- inspekcje serwisowe oraz możliwości ich obsługi KTS-em lub elementami obsługi dostępnymi w pojeździe
- czujniki jakości oraz poziomu oleju
- układy aktywne monitorowania ciśnienia w ogumieniu
- elektroniczne zarządzanie energią elektryczną pojazdu EBM
- układy z dwoma akumulatorami

Część praktyczna:

- identyfikacja elementów składowych układów oświetlenia ksenonowego
- wyszukiwanie usterek w układach oświetlenia ksenonowego
- sprawdzenie ustawienia świateł ksenonowych urządzeniem do ustawiania świateł z zastosowaniem specjalistycznego programu z KTS-a,
- ustawianie parametrów inspekcji serwisowej na wybranych pojazdach przy użyciu KTS-a
- diagnozowanie oraz adaptacja układów monitorowania ciśnienia w ogumieniu
- wyszukiwanie usterek w układzie automatycznej klimatyzacji
- układy i funkcje sterowników Centralnej Elektroniki

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY KLIMATYZACJI

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania układów automatycznego ogrzewania i klimatyzacji. Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ESI[tronic], testera usterek KTS oraz urządzenia do obsługi klimatyzacji TRONIC.

- budowa układów automatycznego ogrzewania i klimatyzacji
- zasady bezpieczeństwa przy obsłudze układów klimatyzacji
- obieg czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji z zaworem rozprężnym
- obieg czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji z dławikiem
- budowa sprężarek, zaworów rozprężnych, dławików, parowników oraz skraplaczy
- cechy szczególne układów klimatyzacji manualnej i automatycznej
- czujniki temperatury, nasłonecznienia, wilgotności, zanieczyszczeń powietrza etc.
- zasady bezpieczeństwa przy obsłudze układów klimatyzacji
- obsługa układów klimatyzacji przy użyciu urządzenia ACSxxx
- sprawdzenie sprawności układu klimatyzacji przez pomiar ciśnień po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia
- sprawdzenie szczelności układu przy próbie podciśnieniowej, nadciśnieniowej
- diagnostyka automatycznej klimatyzacji przy użyciu KTS-a
- pomiary elektryczne czujników i instalacji elektrycznej przy użyciu oscyloskopu w KTS-ie lub FSAxxx w oparciu o dokumentację SIS z oprogramowania ESI[tronic]
- wyszukiwanie usterek w układzie automatycznej klimatyzacji

Część praktyczna:

- diagnostyka na samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



TRANSMISJA CYFROWA W POJAZDACH ORAZ UKŁADY CENTRALNEJ ELEKTRONIKI

PROGRAM

Dokładne omówienie transmisji szeregowej CAN oraz oświetlenia ksenonowego. Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ES[tronic], testera usterek KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy BOSCH.

- układy komfortu w nowoczesnych pojazdach posiadających układy centralnej elektroniki
- powiązanie systemów w samochodach magistralą danych CAN
- topologia sieci
- funkcja Gateway i jej fizyczne umiejscowienie w pojeździe
- wymagania stawiane systemom przenoszenia danych
- odmiany transmisji CAN
- adresowanie danych
- ramka wiadomości, ramka błędów
- błędy transmisji
- arbitraż
- sprzężenie szyny danych
- transmisja cyfrowa LIN
- technika pomiarowa dla układów transmisji cyfrowej CAN i LIN
- układy i funkcje sterowników Centralnej Elektroniki

Część praktyczna:

- identyfikacja elementów składowych układów transmisji cyfrowej na wybranych pojazdach
- pomiary oscyloskopowe transmisji szeregowej CAN i LIN
- wyszukiwanie usterek w układach transmisji cyfrowej
- kompleksowa diagnostyka wszystkich układów powiązanych transmisją cyfrową
- diagnozowanie układów Centralnej Elektroniki przy użyciu KTS-a
- wyszukiwanie usterek w układach Centralnej Elektroniki
- kodowanie sterowników Centralnej Elektroniki przy użyciu KTS-a

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOSTYKA NOWOCZESNYCH UKŁADÓW ZASILANIA SILNIKÓW DIESLA

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania układów Common Rail oraz UIS – omówienie systemów z użyciem samochodów i modeli szkoleniowych. Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ES[tronic], testera usterek KTS oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy BOSCH.

- działanie i zadania układu zasilania Common Rail
- działanie i zadania układu zasilania z pompowtryskiwaczami
- diagnostyka układów przy pomocy testera KTS i FSA
- pomiary i omówienie sygnałów z czujników i do elementów wykonawczych
- wpisywanie kodów wtryskiwaczy do sterownika silnika
- montaż elementów układu CR i pompowtryskiwaczy
- pomiar ciśnienia zasilania pompy wysokiego ciśnienia
- ocena przelewów wtryskiwaczy

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY OCZYSZCZANIA SPALIN NOWOCZESNYCH SILNIKÓW DIESLA

PROGRAM

Budowa i diagnostyka układów oczyszczania spalin w silnikach diesla.

- działanie i zadania układu EGR (recyrkulacja spalin)
- katalityczne reaktory spalin – rodzaje i zadania katalizatorów w silnikach Diesla
- przegląd stosowanych systemów filtrów cząstek stałych DPF
- oczyszczanie i regeneracja filtrów DPF
- kontrola zapalenia filtra DPF i procesu regeneracji
- diagnostyka sprawności układu DPF
- ocena stanu filtra DPF na podstawie informacji z ECU silnika

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 600 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



DIAGNOSTYKA UKŁADÓW COMMON RAIL FIRM DENSO, DELPHI I SIEMENS

NOWOŚĆ

PROGRAM

Diagnostyka zespołów dieslowskich popularnych firm bez firmy Bosch.

- Przegląd układów Denso
 - układ paliwowy HP2
 - budowa i działanie pompy wysokiego ciśnienia HP2
 - działanie i funkcja zaworu kontrolującego zasilanie pompy (SCV)
 - szyna paliwowa i jej komponenty
 - budowa i działanie wtryskiwacza typu X2
 - układ paliwowy HP3
 - budowa i działanie pompy HP3
 - zawór ograniczający ciśnienie
 - wtryskiwacze piezoelektryczne
 - moduł IDM – moduł sterujący wtryskiwaczami – opis działania
- Przegląd układów Delphi
 - system Delphi DFP1 (np. Focus 1.8 TDCi)
 - wtryskiwacze DFI 1
 - system Delphi z pompą DFP3
 - budowa systemu z pompą DFP 3 i wtryskiwaczami DFI 3
- Przegląd układów Siemens
 - system wtryskowy PCR 2.0
 - budowa i działanie wtryskiwacza Siemens
 - charakterystyczne cechy wtryskiwaczy Siemens
 - zastosowanie systemu Siemens w silniku 1.6 TDI w grupie V.A.G.

Część praktyczna:

- rozmieszczenie komponentów w poszczególnych systemach
- układ zasilania niskiego ciśnienia
- pomiary sygnałów sterujących wtryskiwaczami i zaworami regulacji ciśnienia
- ocena sprawności wtryskiwaczy
- kodowanie wtryskiwaczy
- adaptacja układu po wymianie komponentów

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 600 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



UKŁADY EDC Z POMPAMI WTRYSKOWYMI ROZDZIELACZOWYMI

PROGRAM

Budowa oraz zasada działania układów wtrysku oleju napędowego EDC z pompami wtryskowymi rozdzielaczowymi osiowymi oraz promieniowymi typu VP 44. Diagnostyka oraz naprawa ww. układów przy użyciu dokumentacji serwisowej ES[tronic], testera usterek KTS, diagnostkopu FSA 740 oraz innych urządzeń diagnostycznych firmy BOSCH.

- działanie i zadania układów EDC z pompami wtryskowymi rozdzielaczowymi
- działanie i zadania układów z pompami promieniowymi typu VP 44
- działanie układów doładowania z turbosprężarką z kanałem obejściowym
- działanie układów doładowania z turbosprężarką ze zmienną geometrią łopatek
- działanie przestawiacza wtrysku w pompach VE i VR
- działanie oraz sprawdzanie czujników i elementów wykonawczych w układach EDC
- układy recyrkulacji spalin
- zmiana parametrów dolotowych kolektora ssącego
- działanie układu z pompą typu M z nastawnikiem RE 22
- analiza sygnałów oscyloskopowych wymienianych pomiędzy czujnikami, a sterownikiem jak również pomiędzy sterownikiem, a elementami wykonawczymi

Część praktyczna:

- diagnostyka z wykorzystaniem urządzeń KTS i FSA na silnikach i samochodach szkoleniowych

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 600 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



WTRYSKIWACZE DWUSPRĘŻYNOWE

PROGRAM

Wtryskiwacze jedno- i dwusprężynowe – opis działania, metody diagnozowania, ocena sprawności wtryskiwaczy, typowe usterki.

- typowe usterki wtryskiwaczy
- technologia naprawy wtryskiwaczy dwusprężynowych
- technologia naprawy wtryskiwaczy stopniowanych
- sprawdzenie wtryskiwaczy przy użyciu próbnika EPS 100
- prezentacja możliwości testowych próbnika EPS 200 w zakresie testowania różnych wtryskiwaczy w tym również CRI
- sprawdzenie ciśnienia otwarcia drugiego stopnia z użyciem próbnika EPS 200

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla elektryków i mechaników samochodowych.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 1,5 dnia (teoria 50%, praktyka 50%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 1,5 dnia (Warszawa) – 600 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 1,5 dnia (Warszawa) – 500 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



NOWOŚĆ

NAPRAWA I BADANIE WTRYSKIWACZY COMMON RAIL

PROGRAM

Kompleksowa naprawa i badanie wtryskiwaczy Combom Rail na stanowisku probierczym EPS-708.

- identyfikacja wtryskiwaczy
- budowa wtryskiwaczy elektromagnetycznych samochodów osobowych i ciężarowych
- budowa wtryskiwaczy piezoelektrycznych
- ocena uszkodzonych podzespołów
- urządzenia i narzędzia III etapu naprawy wtryskiwaczy
- przebieg naprawy i pomiarów
- EPS-708 budowa i zastosowanie
- przebieg badania wtryskiwaczy na stole probierczym

Część praktyczna:

- naprawa wtryskiwaczy CRI oraz CRIN z wykorzystaniem narzędzi do III etapu naprawy (regulacja parametrów, pomiar skoku rdzenia)
- badanie i ocena wyników testu elektromagnetycznych wtryskiwaczy Common Rail z wykorzystaniem stołu probierczego EPS 708
- badanie i ocena wyników testu piezo-elektrycznych wtryskiwaczy Common Rail z wykorzystaniem stołu probierczego EPS 708

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla posiadaczy stołów probierczych EPS-708 lub EPS-815.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 30%, praktyka 70%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



NOWOŚĆ

NAPRAWA I BADANIE POMP COMMON RAIL

PROGRAM

Kompleksowa naprawa i badanie pomp Combom Rail na stanowisku probierczym EPS-708.

- Identyfikacja pomp Common Rail
- budowa pomp CP1, CP1H oraz CP3
- ocena uszkodzonych podzespołów
- urządzenia i narzędzia do naprawy pomp
- przebieg naprawy
- EPS-708 budowa i zastosowanie
- przebieg badania wtryskiwaczy na stole probierczym
- budowa i sposób podłączenia pomp innych producentów na stole probierczym EPS-708

Część praktyczna:

- naprawa pomp CP1, CP1H oraz CP3 z wykorzystaniem narzędzi dedykowanych
- badanie i ocena wyników testu pomp CP1 i CP3 z wykorzystaniem stołu probierczego EPS-708
- badanie i ocena wyników testu pomp innych producentów z wykorzystaniem stołu probierczego EPS-708

GRUPA DOCELOWA

Kurs dla posiadaczy stołów probierczych EPS-708 lub EPS-815.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Szkoleniowiec Centrum Szkoleniowego Techniki Motoryzacyjnej Bosch

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2,5 dnia (teoria 30%, praktyka 70%)

MIEJSCE

Mobilne lub Warszawa – Centrum Szkoleniowe Techniki Motoryzacyjnej Bosch, ul. Jutrzenki 102/104.

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 1000 zł netto/osoba.
Klienci należący do sieci serwisowych własnych:
1 dzień (mobilne) – 250 zł netto/osoba. 2,5 dnia (Warszawa) – 800 zł netto/osoba.
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

SYSTEM COMMON RAIL NA PRZYKŁADZIE SILNIKA 1.3
MULTIJET (FIAT, OPEL, SUZUKI)

PROGRAM

Firma Magneti Marelli zaprasza na jednodniowe szkolenie techniczne z zakresu działania i napraw systemów common rail. Szkolenie odbędzie się w Katowicach, przeznaczone jest dla mechaników i diagnostów zainteresowanych wzmocnieniem i poszerzeniem swojej wiedzy na temat budowy, funkcjonowania i napraw układów systemów common rail zarówno od strony mechanicznej jak i elektronicznej. Zajęcia odbywają w Katowicach z użyciem szerokiego zestawu narzędzi do badania i napraw.

- Budowa i rodzaje układów Diesel EDC
- Rodzaje systemów CR (Bosch, Siemens, Delphi)
- Budowa i działanie pomp CR
- Budowa i działanie wtryskiwaczy CR
- Budowa i działanie na podstawie silnika 1.3 Multi Jet
- Sterownik CR Magneti Marelli Multi Jet
- Diagnoza sytemu z wykorzystaniem testerów diagnostycznych MM (Smart/Logic/Vision)
- Analiza parematrów
- Diagnoza systemu
- Kodowanie wtryskiwaczy
- Naprawa i analiza usterek z wykorzystaniem sprzętu MM
- Diagnostyka wtryskiwaczy
- Regeneracja filtrów DPF oraz FAP
- Przykładowe usterki wraz z analizą kodów błędu

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, diagności, elektrycy – z rynku osobowego.

ZALECENIA

Maksymalna liczba uczestników szkolenia 20 osób (min. 10 osób).

PROWADZĄCY

Magneti Marelli

CZAS TRWANIA

8–10 godzin

MIEJSCE

Mobilne lub Katowice, Plac pod Lipami 5 – siedziba firmy.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba (dla klientów należących do sieci serwisowych własnych).
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



FILTRY FAP/DPF

PROGRAM

- Budowa i zasada działania układów z filtrem DPF
- Budowa i zasada działania układów z filtrem FAP
- Warunki i czas regeneracji filtrów
- Diagnostyka układu i poszczególnych czujników
- Materiały eksploatacyjne stosowane w systemach z FAP
- Diagnostyka układu przy pomocy urządzeń diagnostycznych
- Wymuszanie regeneracji przy użyciu urządzeń diagnostycznych
- Procedury manualne zerowania informacji o ilości dodatku
- Typowe usterki występujące w Lancia, Fiat, Peugeot, Citroen, Ford

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – z rynku osobowego.

ZALECENIA

Maksymalna liczba uczestników szkolenia 20 osób (min. 10 osób).

PROWADZĄCY

Magneti Marelli

CZAS TRWANIA

6 godzin

MIEJSCE

Mobilne lub Katowice, Plac pod Lipami 5 – siedziba firmy.

KOSZTY

250 zł netto/osoba. 200 zł netto/osoba (dla klientów należących do sieci serwisowych własnych).
W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

SYSTEMY KLIMATYZACJI –
– TERMODYNAMIKA/ELEKTRONIKA

PROGRAM

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 zarówno od strony mechanicznej jak i elektronicznej. Zejęcia 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.

- Budowa i zasada działania układu klimatyzacji samochodowej
- Sposoby dezynfekcji układów A/C
- Rodzaje, budów i działanie sprężarek klimatyzacji (typy: tłokowa, scroll, łopatkowa) (sprężęła elektromagnetyczne, bezsprężęłowe)
- 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 (Spring-lock, ściągacze do sprzęgieł, manometry, termometr...)
- Lokalizacja nieszczelności (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)
- Ukryte funkcje klimatyzacji automatycznej (VAG, Mercedes, Fiat)
- Symulacje usterek i ich diagnostyka

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy – rynek osobowy.

ZALECENIA

Maksymalna liczba uczestników szkolenia 20 osób (min. 10 osób).

PROWADZĄCY

Magneti Marelli

CZAS TRWANIA

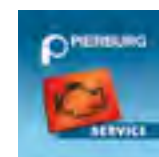
8–10 godzin

MIEJSCE

Mobilne lub Katowice, Plac pod Lipami 5 – siedziba firmy.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. 250 zł netto/osoba (dla klientów należących do sieci serwisowych własnych). W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



PROGRAM

BUDOWA, DIAGNOSTYKA I WERYFIKACJA USTEREK
W ZAKRESIE UKŁADÓW STEROWANIA PRACĄ SILNIKA,
W KTÓRYCH ZASTOSOWANE SĄ PRODUKTY PIERBURG

Celem szkolenia jest przedstawienie budowy, omówienie sposobów diagnostyki usterek oraz metod napraw układów sterowania pracą silnika z poniższych obszarów:

- Zasilanie paliwem
- Dolot powietrza
- Recyrkulacja spalin (EGR)
- Powietrze wtórne
- Układy podciśnienia – wytwarzanie i sterowanie

Jest to dwudniowe szkolenie, które jest wymagane dla min. jednej osoby z warsztatu zainteresowanego przystąpieniem do sieci Pierburg Service. Szkolenie jest ogólnodostępne dla wszystkich klientów Inter Cars SA. Tematyka jest podzielona na cztery obszary, z których dwa omawiane podczas jednego dnia:

1 dzień:

- Układy zasilania silników paliwem,
- Kontrola emisji spalin – układy EGR, powietrze wtórne.

2 dzień:

- Układy podciśnienia,
- Układy zasilania silników powietrzem.

GRUPA DOCELOWA

Szkolenie przeznaczone jest głównie dla kandydatów do sieci Pierburg Service.

Szkolenie skierowane do mechaników warsztatów samochodowych naprawiających samochody osobowe i dostawcze.

ZALECENIA

Sala wykładowa z miejscem na rzutnik i ekranem oraz stanowisko w warsztacie wyposażone w podstawowe narzędzia i stolik lub wózek narzędziowy.

PROWADZĄCY

Szkoleniowcy wew. Inter Cars SA (Marcin Turski, Sławomir Jankowski).

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni (60% teoria, 40% praktyka).

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1 dzień – 250 zł netto/osoba. 2 dni – 500 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

*) Szkolenie jest bezpłatne dla 2 osób z warsztatów, które są obecne w sieci Pierburg Service (podpisana umowa) lub przystąpią w terminie do 30 dni po szkoleniu.



ŁOŻYSKA, PIASTY, PRZEGUBY, ZESPOŁY W SILNIKU

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z produktami firmy SKF – budowa, zasada działania, montaż, usterki.

- Charakterystyka techniczna produktów SKF
- Szkolenie techniczne dotyczące silnika:
 - płyn chłodzący,
 - budowa pompy wody (zasada działania, sposoby montażu, typowe usterki),
 - budowa napinacza (zasada działania, sposoby montażu, ustawienia),
 - różne rodzaje napinaczy (sposób montażu i ustawienia układu rozrządu),
 - pasek rozrządu,
 - rolki prowadzące,
 - układ osprzętu multi-V (zasada montażu, sposób napięcia),
 - sprzęgło jednokierunkowe,
 - przyczyny niewłaściwej pracy i skutki uszkodzeń paska,
 - tłumiki drgań skrętnych (zasada działania).
- Łożyska/piasty:
 - różne rodzaje łożysk,
 - różnice w budowie piast,
 - sposoby montażu łożysk stożkowych,
 - sposoby montażu HBU 1,
 - sposoby montażu i typowe uszkodzenia HBU 2,
 - różnice w budowie HBU 2.1 – narzędzia specjalne do montażu (Skoda Fabia, Ford Focus),
 - typowe uszkodzenia łożysk,
 - piasty z ABS (różnice w budowie, zasada działania),
 - diagnostyka.
- Przeguby:
 - montaż/demontaż,
 - narzędzia specjalne.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy od silników i zawieszenia.

ZALECENIA

Praktyka warsztatowa, wiedza techniczna. Liczba uczestników: powyżej 25 osób.

PROWADZĄCY

Trener firmy SKF – Tomasz Ochman

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



SZKOLENIA PRODUKTOWO- -TECHNICZNE





ŚWIECE ZAPŁONOWE I ŻAROWE, CEWKI ZAPŁONOWE, PRZEWODY ZAPŁONOWE

PROGRAM

Zapoznanie się z produktami i ich właściwościami. Przedstawienie nowych technologii w przemyśle samochodowym. Umiejętność pewnego określenia stopnia zużycia i diagnoza awarii. Efektywne naprawy bez błędów montażu.

- Świece zapłonowe
 - Nowe technologie i ich zastosowanie w samochodach,
 - Zapłon z wysoką częstotliwością (plazmowy),
 - Fachowy demontaż i montaż,
 - Poszukiwanie usterek,
 - Przyczyny uszkodzeń i ich skutki,
 - Analiza wyglądu uszkodzeń,
 - Zapłon żarowy i stukowy,
 - Praktyczne wskazówki.
- Świece żarowe
 - Budowa i funkcje układu podgrzewania silnika,
 - Przyczyny uszkodzeń,
 - Elektroniczny system szybkiego startu BERU ISS,
 - Nowe technologie – świeca z czujnikiem ciśnienia BERU PSG,
 - Możliwe uszkodzenia i ich skutki,
 - Ocena uszkodzeń,
 - Zalecenia i wskazówki montażowe.
- Cewki zapłonowe
 - Typy układów zapłonowych,
 - Sprawdzanie systemu,
 - Rozpoznawanie usterek,
 - Praktyczne wskazówki.
- Przewody zapłonowe i elementy zapłonu
 - Budowa poszczególnych rodzajów przewodów zapłonowych,
 - Poszukiwanie przyczyn uszkodzeń i ich analiza.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy i przedstawiciele IC.

ZALECENIA

Podstawowa wiedza zawodowa.

PROWADZĄCY

Trener firmy BERU – Mariusz Kasprzak.

CZAS TRWANIA

3 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁAD HAMULCOWY

PROGRAM

Cele szkolenia:

1. Większa zdolność zapobiegania występowaniu problemów eksploatacyjnych w układzie hamulcowym.
2. Wiedza i argumenty techniczne konieczne w kontakcie z klientem.
3. Znajomość najnowszych konstrukcji i technologii materiałów ciernych oraz ich wpływu na eksploatację.

Tematy szkolenia:

1. Zjawiska fizyczne rządzące procesem hamowania
2. Obciążenia elementów układu hamulcowego
3. Konstrukcja i technologia elementów układu hamulcowego
4. Zjawiska występujące w trakcie eksploatacji
5. Problemy występujące w trakcie eksploatacji
6. Zapobieganie problemom eksploatacyjnym w trakcie montażu
7. Przyczyny występowania problemów technicznych

GRUPA DOCELOWA

Szkolenie skierowane do serwisów samochodowych, mechaników, pracownicy filii IC.

ZALECENIA

Minimalna ilość uczestników – 15.

PROWADZĄCY

Trener firmy Brembo.

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ŚRODKI SMARNE DLA MOTORYZACJI

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z tematyką smarowanie silników przestawienie, charakterystyk i parametrów technicznych, eksploatowanych środków smarnych.

- Część techniczna – oleje silnikowe
 - bazy olejowe,
 - pakiet dodatków,
 - funkcje oleju silnikowego,
 - konstrukcje silników i ich wpływ na olej silnikowy
- Normy i specyfikacje
 - ACEA, API, OEM
- Produkty – oleje silnikowe
 - gama EDGE,
 - gama Magnatec,
 - GTX HM & Motor Oil
- Oleje przekładniowe
 - tendencje rozwoju, klasyfikacje jakościowe i lepkościowe (API i SAE),
 - skrzynie biegów manualne + produkty,
 - tylne mosty + produkty,
 - produkty uniwersalne,
 - skrzynie dwusprzęgłowe + produkty
- Płyny do chłodnic
 - informacje podstawowe o układach chłodzenia,
 - cechy i wymagania płynów do chłodnic,
 - omówienie technologii IAT oraz OAT,
 - problemy eksploatacyjne i sposoby ich zapobiegania,
 - omówienie płynów do chłodnic.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy samochodowi, handlowcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Castrol – dział techniczny.

CZAS TRWANIA

3 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ELEMENTY TŁUMIENIA DRGAŃ W SILNIKACH I ZESPOŁACH NAPĘDOWYCH – KONSTRUKCJE, WSKAZÓWKI USZCZELNIACZE OBROTOWE (SIMMERRING®) ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, MONTAŻ I PROBLEMY

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju techniki tłumienia drgań układu napędowego oraz z kierunkami rozwoju technologii uszczelnień obrotowych wału – najpopularniejszych uszczelnień technicznych.

- Drgania w samochodzie,
 - Nowoczesne materiały i tworzywa pochłaniające drgania,
 - Przegląd nowoczesnych konstrukcji,
 - Praktyczne uwagi i wskazówki techniczne.
- Budowa uszczelniaczy typu Simmerring
 - Parametry pracy uszczelnień obrotowych.
 - Wymogi techniczne montażu.
 - Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych.
 - Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni, handlowcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Wojciech Głowaty

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



BUDOWA, WYMIANA I REGULACJA ELEMENTÓW UKŁADU ROZRZĄDU ORAZ NAPĘDU PASKOWEGO

PROGRAM

Celem szkolenia jest nauczenie prawidłowego montażu pasków rozrządu, wielorolkowych oraz klinowych przy zastosowaniu specjalistycznych narzędzi w teorii oraz praktyce. Zapobieganie problemom występującym podczas montażu.

- 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 wielorolkowych.
- Układy napinające.
- Uszkodzenia, wymiana pasków wielorolkowych.
- Tendencje rozwojowe.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi.

ZALECENIA

Każdy uczestnik powinien być czynnym mechanikiem lub doradcą serwisowym, najlepiej z praktyką.

PROWADZĄCY

Trener firmy Contitech.

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

Continental

CONTITECH

Do wszelkich zastosowań.

Dostarczamy produkty i podzespoły do ponad 95% wszystkich pojazdów na świecie.



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

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

Continental

CONTITECH



KLIMATYZACJA

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z tematyką układów klimatyzacji, materiałami eksploatacyjnymi, charakterystykami pracy oraz parametrami technicznymi.

- Zasada działania klimatyzacji samochodowej.
 - Czynnik chłodniczy,
 - Olej.
- Omówienie zasady działania poszczególnych elementów układu oraz podstawowych problemów.
- Obsługa klimatyzacji samochodowej – omówienie typowych błędów przy obsłudze.
- Diagnostyka działania klimatyzacji samochodowej na podstawie ciśnień i temperatur.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Delphi.

CZAS TRWANIA

2–3 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ZAWIESZENIE I HAMULCE

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z tematyką układów hamulcowych oraz zawieszzeń, materiałów eksploatacyjnych, charakterystyk i parametrów technicznych.

- Układ hamulcowy
 - Zagadnienia podstawowe
 - Typy hamulców
 - Podzespoły – funkcjonowanie i lokalizacja
 - Diagnostyka błędów układu hamulcowego
 - Uwagi dotyczące montażu
- Układ kierowniczy
 - Rodzaje przekładni kierowniczych
 - Kolumna kierownicza
 - Geometria układu kierowniczego
 - Czynności konserwacyjne
 - Zasada działania zawieszenia
 - Amortyzatory

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Delphi.

CZAS TRWANIA

3–4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

DENSO

SZKOLENIE TECH. Z ZAKRESU ŚWIEC ZAPŁONOWYCH, ŻAROWYCH, SOND LAMBDA, WYCIERACZEK, FILTRÓW

PROGRAM

Poszerzenie zakresu wiedzy na temat firmy DENSO i jej produktów.

- Przedstawienie firmy DENSO.
- Świece zapłonowe (legenda numeru literowego, Wartość cieplna)
 - Rodzaje świec zapłonowych (standardowe, platynowe, irydowe, do motocykli, do małych maszyn, do samochodów zasilanych gazem, irydowe typu „Super Ignition Plug”.
 - Korzyści wynikające z zastosowania świec irydowych.
 - Wydajność świec zapłonowych.
 - Momenty dokręcania świec zapłonowych.
- Świece żarowe (historia i rozwój świec żarowych, numeracja świec)
 - Typy świec żarowych (jednobiegunowe, dwubiegunowe, ceramiczne)
 - Nowe technologie w świecach żarowych. Świeca żarowa, a moment dokręcania.
- Sondy Lambda DENSO (wartość λ , normy emisji spalin, numeracja)
 - Regulacyjna sonda lambda i jej zadanie.
 - Diagnostyczna sonda lambda i jej zadanie.
 - Rodzaje dedykowanych sond lambda (cyrkonowe typu kubkowego, cyrkonowe typu planarnego, typu A/F, tytanowe, szerokopasmowe)
 - Rodzaje uniwersalnych sond lambda (cyrkonowe typu kubkowego, planarne, z flanszą)
- Wycieraczki DENSO (Jakość gumy i proces produkcji, rodzaje wycieraczek szkieletowe, hybrydowe, systemy mocowań)
- Filtry kabinowe (rodzaje filtrów kabinowych standardowe, z węglem aktywnym. filtry zużyte, program filtrów kabinowych)

GRUPA DOCELOWA

Handlowcy, sprzedawcy, mechanicy, elektrycy.

ZALECENIA

Podstawowa wiedza z zakresu motoryzacji.

PROWADZĄCY

Trener firmy Denso.

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

DENSO

UKŁADY KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ

PROGRAM

1. Zasada działania.
2. Krzywa parowania gazów chłodniczych (stosowane obecnie czynniki chłodnicze).
3. Cykle czynnika chłodniczego w poszczególnych elementach układu klimatyzacji.
4. Elementy sterowania układów A/C.
5. Rodzaje skraplaczy oraz filtro-osuszaczy.
6. Rodzaje parowników.
7. Zawory rozprężne, budowa, zasada działania, diagnoza.
8. Badanie szczelności układów klimatyzacji.
9. Działanie i budowa kompresorów klimatyzacji.
10. Wymiana kompresorów.
11. Sprzęgła elektromagnetyczne i „zrywne”.
12. Zawory sterowania kompresorami (mechaniczne i elektromagnetyczne).
13. Uszkodzenia kompresorów klimatyzacji.
14. Diagnostyka układów klimatyzacji.

GRUPA DOCELOWA

Warsztaty specjalizujące się w naprawie klimatyzacji.

ZALECENIA

Podstawowa wiedza z zakresu motoryzacji.

PROWADZĄCY

Trener firmy Denso.

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



PRODUKTY

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z tematyką produktów firmy Febi przedstawienie, najczęstszych usterek, prawidłowych technologii montażu oraz doboru części, procedury reklamacyjne.

- Zastosowanie części Febi w autach europejskich i azjatyckich – trwa około 1,5h
- Informacje techniczne dotyczące zastosowania, procedur wymiany elementów rozrządów, zawieszni i układów kierowniczych
 - rozrząd – 2h
 - zawieszenie i układ kierowniczy – 3h
- Poprawnego stosowania mobilnego testera zawieszni „GST” produkcji Febi
- Najważniejsze informacje na temat „Procedury reklamacyjne Febi”.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Febi Polska.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

Tester zawieszni febi

uniwersalny · mobilny · profesjonalny

Zalety techniczne:

- ✓ Tester nie wymaga konserwacji, ani energii elektrycznej lub sprężonego powietrza
- ✓ Szukanie usterek bez dodatkowych hałasów dzięki ręcznej obsłudze
- ✓ Można symulować wszystkie sytuacje jazdy (ruszanie, hamowanie, jazda na zakrętach)
- ✓ Nie jest potrzebny podnośnik
- ✓ Można przetestować przednią i tylną oś
- ✓ Za pomocą uchwytu możliwe jest sprawdzanie felg o średnicy do 20 cali



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





NASTAW UKŁADÓW HAMULCOWYCH BĘBNOWYCH

PROGRAM

Uczestnicy szkolenia zdobędą wiedzę do prawidłowej obsługi układów hamulcowych bębnowych.

- Budowa i zasada działania układów hamulcowych bębnowych
 - dźwigni wałków rozpięra
 - wymiana okładzin hamulcowych
- Przyczyny usterek układu hamulcowego
 - diagnozowanie układu
- Technika montażu
- Technika siłowników hamulcowych.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Febi Polska.

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



KLOCKI HAMULCOWE – WYMAGANIA TECHNICZNE, TESTY JAKOŚCIOWE, AWARIE, REKOMENDACJE

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z tematyką układów hamulcowych, materiałów eksploatacyjnych, charakterystyk i parametrów technicznych, testów z badań.

- systemy hamulcowe, kocki hamulcowe, zastosowania OE
- przykłady oznaczeń
- wymagania techniczne dotyczące materiałów ciernych, technologia produkcji
- parametry eksploatacyjne materiałów ciernych
 - stabilność prękościowa
 - stabilność temperaturowa
 - stabilność ciśnieniowa
 - relaksacja
- zjawisko fadingu, metody redukcji
- testy OE, R90, VW TL110, AK-Master, AMS
- przykładowe wyniki testów z badań
- hałas w procesie hamowania
 - typy
 - przyczyny
 - badania
 - metody redukcji
- droga hamowania, testy
- sport, wymagania, osiągnięcia
- uszkodzenia klocków hamulcowych i ich przyczyny
- tarcze hamulcowe – uszkodzenia i przyczyny

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Federal Mogul – Michał Łyziński.

CZAS TRWANIA

2,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



MODUŁ MECHANIKA – PRODUKTY I TECHNOLOGIE NA WARSZTAT MECHANICZNY

PROGRAM

1. Zabezpieczenie połączeń gwintowych.
2. Mocowanie elementów współosiowych.
3. Uszczelnianie powierzchni płaskich.
4. Kleje błyskawiczne.
5. Czyszczenie, odgrzybianie klimatyzacji.
6. Zabezpieczanie połączeń metalowych przed zapiekaniem / korozją.

GRUPA DOCELOWA

Klienci Inter Cars, pracownicy warsztatów naprawczych.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trenerzy firmy HENKEL.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



MODUŁ KAROSERIA – PRODUKTY I TECHNOLOGIE NA WARSZTAT BLACHARSKO-LAKIERNICZY

PROGRAM

1. Wklejanie szyb.
2. Odtwarzanie fabrycznych ściągów uszczelniających karoserię.
3. Klejenie elementów poszyc karoserii (dachy, błotniki itp.).
4. Ochrona antykorozyjna.
5. Naprawa elementów z tworzyw sztucznych.

GRUPA DOCELOWA

Klienci Inter Cars, pracownicy warsztatów naprawczych.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trenerzy firmy HENKEL.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



AKUMULATORY SZKOLENIE PRODUKTOWO-TECHNICZNE I REKLAMACYJNE

PROGRAM

Umiejętność samodzielnego doboru akumulatorów i przygotowania oferty handlowej.

Szkolenie produktowo-techniczne:

- Rodzaje akumulatorów, zastosowanie,
- Technologie produkcji akumulatorów
 - hybryda, wapniowy, silver, start-stop,
- Konstrukcje i Technologie produkcji
 - odlew, power-frame, cięto-ciągniona, ciągłego odlewu,
- Nowe rozwiązania koncepcyjne
 - AGM, STAR-STOP,
- Umiejętność doboru akumulatora, na jakie parametry zwrócić uwagę,
- Zapoznaje się z nowościami i promocjami w IC.

Szkolenie reklamacyjne:

- Przechowywanie, dobór i sprzedaż akumulatorów.
- Przyczyny reklamacji akumulatorów
- Rozpatrywanie reklamacji.
- Procedury i umowy reklamacyjne.
- Test sprawdzający umiejętności.

GRUPA DOCELOWA

Sprzedawcy, przedstawiciele handlowi, mechanicy, elektrycy.

ZALECENIA

Podstawowa znajomość tematu.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA – Dział Akumulatory – Dariusz Panek.

CZAS TRWANIA

5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



PANELOWY PROGRAM SZKOLEŃ

PROGRAM

1. Nowości KYB – prezentacja najnowszych produktów KYB.
2. Historia KYB – dane i fakty dotyczące działalności i funkcjonowania na przestrzeni lat z podziałem na regiony, rys historyczny KYB.
3. Oferta KYB w Europie – elementy układu zawieszenia znajdujące się w aktualnym asortymencie oferowane przez KYB w Europie.
4. Konstrukcja amortyzatora – schemat i opis budowy amortyzatora. Wpływ konstrukcji, umiejscowienia zaworów oraz ich pracy na charakterystykę tłumienia.
5. Schemat i proces produkcji – opis produkcji i charakterystyka pracy poszczególnych elementów amortyzatora w układzie zawieszenia pojazdu. Różnice konstrukcyjne. Zalety produktów KYB.
6. Dobór amortyzatorów KYB do pojazdu – ścieżka postępowania w doborze amortyzatora do pojazdu, badanie i sprawdzanie rodzaju amortyzatora zdemontowanego z pojazdu. Specyfikacja zawieszenia i właściwości jezdne pojazdu w odniesieniu do poszczególnych typów amortyzatorów KYB.
7. Objawy zużycia amortyzatora – sytuacje oraz zachowanie pojazdu na drodze wskazujące możliwość zużycia się elementów układu zawieszenia.
8. Sprężyny KYB K-Flex – opis i charakterystyka sprężyn, wskazówki dotyczące wymiany. Proces produkcji, zalety sprężyn KYB K-Flex.
9. Wskazówki montażowe – ogólne wskazówki dotyczące montażu takich elementów układu zawieszenia jak: amortyzator KYB, sprężyna KYB K-Flex, zestaw ochronny KYB PK, zestaw montażowy KYB SMK.
10. Błędy montażowe i uszkodzenia – objawy i skutki błędów montażowych. Wskazówki dotyczące prawidłowego postępowania podczas pracy z układem zawieszenia.
11. Metody badań elementów zawieszenia pojazdu – metody diagnozowania zawieszenia według podziału na stosowane urządzenie. Regulacje prawne dotyczące zakresu interpretacji wyników badania układu zawieszenia pojazdu na stacji diagnostycznej.
12. Rodzaje układów tłumienia drgań w pojazdach – opis i charakterystyka.
13. Zadania amortyzatora – cele i zadania amortyzatora w układzie zawieszenia. Zależności współpracy z innymi elementami i podzespołami. Poprawność pracy układów elektronicznych w związku ze stopniem zużycia układu tłumienia drgań.
14. Narzędzia – przegląd dostępnych pozycji na rynku narzędzi. Dyskusja o potrzebach warsztatowych.
15. Pokrycie parku samochodowego produktami KYB.
16. Jak korzystać z katalogu KYB.
17. Zestawy ochronne KYB PK i zestawy montażowe KYB SMK – rola zestawów ochronnych KYB PK i zestawów montażowych KYB SMK w układzie zawieszenia.
18. KYB i zielona technologia.

GRUPA DOCELOWA

Dział sprzedaży stacjonarnej i terenowej. Pracownicy warsztatów mechaniki pojazdowej. Pracownicy działu reklamacji.

ZALECENIA

Brak

PROWADZĄCY

Trener firmy KYB.

CZAS TRWANIA

3,3 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



URZĄDZENIA I WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE

PROGRAM

- przedstawienie oferty urządzeń MM z podziałem na 3 główne działy Klimatyzacja, Diagnostyka, Mechanika
- szczegółowy opis urządzeń wraz z cennymi wiadomościami marketingowo-technicznymi
- przedstawienie systemu składania zamówień, reklamacji oraz prezentacji
- możliwość zapoznania się z omawianym sprzętem
- wyposażenie w niezbędne materiały marketingowe
- część praktyczna prezentacji

GRUPA DOCELOWA

Szkolenie przeznaczone dla firm/warsztatów mające na celu przybliżenie oferty urządzeń wyposażenia warsztatowego MM, dla handlowców.

ZALECENIA

Maksymalna liczba uczestników szkolenia 30 osób (min. 5 osób).

PROWADZĄCY

Magnet Marelli

CZAS TRWANIA

2-4 godziny

MIEJSCE

Mobilne lub Katowice, Plac pod Lipami 5 – siedziba firmy.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



CZĘŚCI SILNIKOWE MAHLE I FILTRY KNECHT

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z program produkcji części silnikowych MAHLE oraz filtrów Knecht – konstrukcja, technologia produkcji, montaż, eksploatacja. Nowe rozwiązania konstrukcyjne, nowe grupy asortymenty.

- Części silnikowe MAHLE
 - grupy asortymentowe części silnikowych produkowanych w zakresie pierwszego wyposażenia i części zamiennych,
 - oznaczanie części silnikowych, identyfikacja zastosowania, dobór części z wykorzystaniem katalogów MAHLE,
 - Konstrukcja, tolerancja wymiarowa, montażowa tłoków, tulei cylindrowych, zaworów, panewek, pierścieni tłokowych,
 - technologia produkcji oraz stosowane do niej materiały dla poszczególnych grup asortymentowych,
 - zasady przeprowadzania montażu części silnikowych w czasie przeprowadzania remontu,
 - podstawowe zasady identyfikacji przyczyn uszkodzeń części silnikowych oraz sposoby unikania błędów,
 - nowe technologie oraz wyroby w ofercie MAHLE
- Filtry KNECHT
 - grupy asortymentowe filtrów produkowanych w zakresie pierwszego wyposażenia i części zamiennych,
 - oznaczanie filtrów, identyfikacja przeznaczenia, dobór filtrów z wykorzystaniem katalogów MAHLE/KNECHT,
 - konstrukcja poszczególnych typów filtrów – oleju, paliwa, powietrza zasilającego silnik oraz filtrów kabinowych,
 - technologia produkcji oraz stosowane do niej materiały dla poszczególnych grup filtrów,
 - parametry eksploatacyjne w poszczególnych grupach filtrów,
 - zasady przeprowadzania wymiany filtrów lub wkładów filtracyjnych,
 - moduły filtracyjne w nowoczesnych silnikach,
 - nowe rozwiązania w konstrukcji filtrów oraz nowe asortymenty wprowadzane do produkcji.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, serwisanci, handlowcy.

ZALECENIA

Podstawowa znajomość budowy pojazdów mechanicznych, zasad ich eksploatacji oraz stosowanych materiałów eksploatacyjnych.

PROWADZĄCY

Krzysztof Marcinek

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

MAHLE Polska, 63-700 Krotoszyn, ul. Mahle 6 lub mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



MOTUL

PROGRAM

1. Tarcie – definicja, skutki, sposoby zmniejszania, smarowanie
2. Funkcje olejów silnikowych
3. Kompozycja olejów silnikowych
 - a. Bazy olejowe, rodzaje, metody wytwarzania, klasyfikacja, jakość
 - b. Dodatki do olejów silnikowych
4. Lepkość – definicje, klasyfikacje, wpływ na pracę silników
5. Jakość – klasyfikacje API, ACEA, dopuszczenia producentów pojazdów, dobór oleju
6. Przejście na „olej syntetyczny” – wyjaśnienie problemu
7. Trwałość olejów silnikowych
8. Mieszalność olejów silnikowych
9. Wymagania ACEA dotyczące poziomów jakości i lepkości – zmniejszenie zużycia paliwa, filtry DPF, katalizatory TWC
10. Gama produktów MOTUL w świetle wymagań ACEA, i producentów pojazdów – Porsche, Renault, VW, General Motors – Opel, PSA – Peugeot Citroen, Ford i inne
 - a. Oleje w pełni syntetyczne MOTUL 8100
 - b. Oleje w pełni syntetyczne MOTUL Specific
 - c. Olej MOTUL 6100 Synergie+ 10W40
 - d. Nowy wzór etykiety – nowe informacje

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Piotr Pyrka

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ŚWIECE ZAPŁONOWE, ŚWIECE ŻAROWE, SONDY LAMBDA NTK

PROGRAM

Poznanie produktu, jego zalet. Uczestnik nabierze wiedzy teoretycznej o produkcji, podstawowej o uszkodzeniach świec i prawidłowym doborze sond lambda NTK (również sondy uniwersalne).

- Świece zapłonowe
 - Rozwój świec
 - Stosowane technologie
 - Nagar – główny problem i sposoby rozwiązania
 - Omówienie technologii wieloelektrodowej
 - Omówienie technologii irydowej
 - Iryd na OE
 - NGK w sporcie
 - Omówienie V-linii
 - Przedstawienie numeru NGK i jego odczytanie
 - Ciepłota świecy i temperatury pracy
 - Uszkodzenia świec
- Świece żarowe
 - Technologia D-power
 - Gdzie ją stosować – skupienie się na samochodach starszych
 - Omówienie budowy świecy
 - Przedstawienie oferty i nowości w gamie
- sondy lambda ntk
 - Produkcja i pozycja NGK/NTK w sondach
 - Podstawowe pojęcia
 - Omówienie sondy cyrkonowej włącznie z uniwersalnymi
 - Omówienie sondy tytanowej
 - Omówienie sondy szerokopasmowej
 - Uszkodzenia sond
 - Jakie informacje możemy znaleźć w katalogu?

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, elektrycy, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy NGK.

CZAS TRWANIA

3 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



SPRZĘGŁA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH FIRMY LUK

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju technologii sprzęgieł stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa sprzęgieł • Parametry pracy sprzęgieł • Wymogi techniczne montażu • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych • Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii • Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

2 godziny

DWUMASOWE KOŁA ZAMACHOWE FIRMY LUK

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju technologii sprzęgieł stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa dwumasowych kół zamachowych • Parametry pracy dwumasowych kół zamachowych • Wymogi techniczne montażu • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych • Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii • Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

2 godziny

SPRZĘGŁA SAMONASTAWNE SAC FIRMY LUK

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju technologii sprzęgieł samonastawnych stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa sprzęgieł SAC • Parametry i zasada pracy • Wymogi techniczne montażu • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych • Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii • Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

1,5 godziny

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Schaeffler Polska Sp. z o.o. – Marek Matejkowski, Jerzy Horbaty.

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



CENTRALNE WYSPRZĘGLIKI CSC FIRMY LUK

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju, technologii wysprzęglików stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa wysprzęglika CSC • Parametry i zasada pracy • Wymogi techniczne montażu • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych • Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii • Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

1,5 godziny

POMPY WSPOMAGANIA UKŁADÓW KIEROWNICZYCH

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju technologii pomp wspomagania stosowanych w samochodach, usterki, technologie montażu.

- Budowa pomp wspomagania • Parametry i zasada pracy • Wymogi techniczne montażu • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych • Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii • Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

1 godzina

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA W UKŁADACH PRZENIESIENIA NAPĘDU (CVT) FIRMY LUK

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju układów przeniesienia napędu w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa i zastosowanie • Parametry i zasada pracy • Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych.

CZAS TRWANIA

2 godziny

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Schaeffler Polska Sp. z o.o. – Marek Matejkowski, Jerzy Horbaty.

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ELEMENTY UKŁADÓW PASOWYCH (ROLKI, NAPINACZE) FIRMY INA

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju, technologii układów pasowych stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa rolek i napinaczy
- Parametry i zasada pracy
- Wymogi techniczne montażu
- Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych
- Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii
- Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

2 godziny

ELEMENTY UKŁADÓW ROZRZĄDU (POPYCHACZE, DŹWIGIENKI) FIRMY INA

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju, technologii układów rozrządu stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa układów rozrządu
- Parametry i zasada pracy
- Wymogi techniczne montażu
- Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych
- Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii
- Najczęstsze usterki.

CZAS TRWANIA

2 godziny

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Schaeffler Polska Sp. z o.o. – Marek Matejkowski, Jerzy Horbaty.

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ŁOŻYSKA KÓŁ FIRMY FAG

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju technologii łożysk kół stosowanych w samochodach osobowych, usterki, technologie montażu.

- Budowa łożysk
- Parametry i zasada pracy
- Wymogi techniczne montażu
- Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych
- Praktyczne rady montażowe dla nowych technologii
- Najczęstsze usterki, diagnostyka.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Schaeffler Polska Sp. z o.o. – Marek Matejkowski, Jerzy Horbaty.

CZAS TRWANIA

2,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

SENTECH®

NOWA JAKOŚĆ PRZEWODÓW ZAPŁONOWYCH

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z rodzajami przewodów, typy, klasy przewodów, połączenia, usterki, nowe rozwiązania, jak odróżnić podrobiony przewód, materiały informacyjno-reklamowe do sieci IC, porady dotyczące wymiany przewodów.

- Budowa przewodu zapłonowego „wire wound”
- Parametry zakłóceń
- Typy i klasy przewodów
- Jak powstają przebicia na kablach
- Oznakowanie opakowań
- Rodzaje połączeń kabla z blaszką kontaktową
- Najczęstsze usterki
- Montaż blaszek
- Nowe rozwiązania
- Tuning, Racing w przewodach
- Projektowanie wiązki
- Jakość i badania laboratoryjne
- Uwaga! – podrabiane przewody
- Porady, czyli jak prawidłowo wymieniać przewody

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni, elektrycy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

GG Profits Sp. z o.o. – Paweł Bednarek.

CZAS TRWANIA

1,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁADY ROZRZĄDU

PROGRAM

Zaznajomienie z prawidłowymi zasadami montażu elementów układu rozrządu.

- Budowa łańcucha rozrządu
- Budowa napinaczy i prowadnic
- Informacje techniczne o zasadach montażu
- Przyczyny usterek
- Budowa paska rozrządu
- Budowa i typy napinaczy
- Informacje techniczne o zasadach montażu
- Przyczyny usterek
- Prawidłowość doboru części

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Podstawowa znajomość budowy pojazdów mechanicznych.

PROWADZĄCY

Trener firmy IHR.

CZAS TRWANIA

1,5–2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁADY KIEROWNICZE I ICH WSPOMAGANIA W POJAZDACH

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z budową układów kierowniczych oraz różnych rozwiązań układów wspomagania w pojazdach. Przedstawienie ich budowy, technologii napraw oraz typowych problemów.

- Rodzaje przekładni:
 - budowa, przegląd konstrukcji, funkcjonowanie.
- Wspomaganie hydrauliczne:
 - budowa przekładni wspomaganą hydraulicznie, funkcje i działanie zaworu sterującego, budowa i funkcjonowanie pompy.
- Zasady wymiany przekładni i pompy oraz płukanie i odpowietrzanie układu.
- Wspomaganie elektryczno-hydrauliczne EPHS:
 - budowa, zasada działania, obsługa, problemy montażowe.
- Wspomaganie elektryczne Column Drive:
 - budowa, zasada działania, obsługa.
- Wspomaganie elektryczne Belt Drive:
 - budowa, zasada działania, obsługa.
- Typowe usterki układów wspomagania.
- Regeneracja elementów:
 - przebieg i etapy regeneracji przekładni i pomp wspomagania, procedura zwrotu rdzenia, wymagania stawiane zwracanym częściom.
- Postępowanie reklamacyjne:
 - typowe przypadki, analiza przyczyn.
- Elementy układu:
 - drążki i końcówki kierownicze, osłony gumowe.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy TRW.

CZAS TRWANIA

4 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁADY HAMULCOWE – KONSTRUKCJA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z budową istotnych elementów układu hamulcowego. Przedstawienie technologii wykonywania napraw oraz metod walki z hałasem.

- Układ hamulcowy:
 - zadania, rodzaje
- Elementy układu:
 - budowa i zasada działania poszczególnych elementów układu.
- Układ hamulca tarczowego:
 - budowa i zasada działania zacisków hamulcowych, etapy produkcji klocka i tarczy hamulcowej, wskazówki montażowe, zasady kontroli
- Układ hamulca bębnowego:
 - budowa i zasada działania
- „Super Kit”:
 - wykonanie naprawy przy wykorzystaniu zmontowanego zestawu hamulca bębnowego
- Elektryczny Hamulce Postojowy EPB
 - omówienie budowy, zasady działania, postępowania obsługowego oraz typowych usterek.
- Układ ABS i ESP
 - budowa, proces produkcji, podstawowe zasady obsługi
- Płyny hamulcowe
- Urządzenia do obsługi układów hamulcowych
 - odpowietrzania, wymiany płynu, kontroli stanu płynu, narzędzie diagnostyczne.
- Technika napraw
 - omówienie zasad wykonywania napraw, typowych problemów montażowych i usterek występujących w układach.
- Postępowanie reklamacyjne
 - typowe przypadki, analiza przyczyn.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy TRW.

CZAS TRWANIA

4,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁADY ZAWIESZENIA W POJAZDACH

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z budową oraz kierunkami rozwoju układów zawieszenia. Przedstawienie technologii wykonywania napraw oraz typowych usterek.

1. Układ zawieszenia pojazdu
 - omówienie typowych konstrukcji zawieszenia występujących w pojazdach
2. Wahacze i sworznie kulowe
 - rodzaje, omówienie ich budowy, konstrukcji oraz metod testowania
3. Łączniki drążka stabilizatora
 - omówienie budowy, konstrukcji, metod testowania oraz technika wymiany
4. Tuleje oraz łożyska metalowo-gumowe
 - omówienie budowy i części składowych
5. Sprawdzanie zawieszenia
 - metody przeprowadzania kontroli elementów podwozia
6. Technika napraw
 - omówienie zasad wykonywania napraw, typowych problemów montażowych i usterek, wpływ stanu poszczególnych elementów zawieszenia na zużycie innych części współpracujących.
7. Postępowanie reklamacyjne
 - typowe przypadki, analiza przyczyn.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy TRW.

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



SYSTEMY KLIMATYZACJI

PROGRAM

Informacje na temat zasad funkcjonowania układu klimatyzacji, instrukcje montażowe, diagnostyka usterek, oferta produktowa.

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, sprężło 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. wycieraczki, 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
 - Diagnostyka na panelu obsługowym samochodu (kokpit) układu sterowanego automatycznie
 - Omówienie procesu diagnostyki przy użyciu urządzenia Valeo ClimTest 2
 - 2.6. Przedstawienie oferty Valeo z zakresu układu klimatyzacji i jego obsługi/naprawy
3. Quiz z nagrodami

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Podstawowa wiedza na temat budowy pojazdu.

PROWADZĄCY

Trener firmy Valeo Service.

CZAS TRWANIA

5 godzin

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



UKŁADY PRZENIESIENIA NAPĘDU

PROGRAM

Informacje na temat zasad funkcjonowania układu przeniesienia napędu (Sprzęgła), instrukcje montażowe, diagnostyka usterek, oferta produktowa.

1. Część marketingowa – prezentacja Valeo i oferty
2. Część techniczna:
 - 2.1. Budowa i zasada działania sprzęgła
 - Definicja momentu obrotowego
 - Omówienie poszczególnych elementów sprzęgła oraz ich rodzajów
 - 2.2. Wymagania stawiane układowi sprzęgła
 - Współczynnik tarcia a siła tarcia
 - Współczynnik zapasu sprzęgła
 - Zależność między średnicą sprzęgła a zdolnością do przenoszenia momentu obrotowego oraz trwałością
 - Siły, momenty i inne czynniki oddziaływujące na sprzęgło
 - 2.3. Omówienie elementów sprzęgła i ich rodzajów wraz z zasadami działania (rozwiązania stosowane obecnie)
 - Tarcza z i bez tłumików drgań
 - Dociski z samoregulacją
 - Dociski pchane, ciągnione i kombinowane
 - Łożyska mechaniczne i mechaniczno – hydrauliczne
 - itp.
 - 2.4. Koła zamachowe sztywne i dwu masowe
 - 2.5. Zalecenia serwisowe
 - 2.6. Sprzęgło KIT4P – świetna alternatywa dla sprzęgła z DKZ
 - Omówienie zagadnień technicznych (momenty obrotowe, obciążenie termiczne, tłumienie drgań)
 - 2.7. Instrukcje montażowe
 - Wykaz najczęściej popełnianych błędów podczas montażu sprzęgła
 - 2.8. Diagnostyka usterek sprzęgła
3. Quiz z nagrodami

GRUPA DOCELOWA

Pracownicy IC, mechanicy.

ZALECENIA

Podstawowa wiedza na temat budowy pojazdu.

PROWADZĄCY

Trener firmy Valeo Service.

CZAS TRWANIA

2,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



PRODUKTY WAHLERA: TECH. ASPEKTY DZIAŁANIA UKŁADÓW CHŁODZENIA I RECYRKULACJI SPALIN

PROGRAM

Podstawy techniczne, umiejętności oceny technicznej układów chłodzenia i EGR, weryfikacja termostatów, włączników termicznych chłodnic i zaworów EGR.

- Krótka informacja o firmie Wahler
- Produkty oferowane przez Wahlera
- Układy chłodzenia silników spalinowych, rodzaje termostatów i ich budowa
- Różnice pomiędzy termostatami zwykłymi a elektrycznymi
- Włączniki termiczne wentylatorów chłodnic, różnice w budowie
- Recyrkulacja spalin (EGR lub AGR), istota działania, różne rodzaje recyrkulacji
- Normy ochrony środowiska a rodzaje recyrkulacji spalin
- Zawory i inne elementy układów recyrkulacji spalin
- Usterki przyczyny i napraw – dyskusja

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, technicy, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Tomasz Małkowski / firma IHR Warszawa Sp. z o.o. – przedstawiciel Wahlera w Polsce.

CZAS TRWANIA

1,5–2 godzin

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



BUDOWA I DZIAŁANIE AMORTYZATORÓW, KÓŁ DWUMASOWYCH, SPRZĘGIEŁ SAMONASTAWNYCH, ZAWIESZEŃ

PROGRAM

Przybliżenie najnowszych rozwiązań spotykanych w samochodach. Uczestnik szkolenia będzie potrafił zdiagnozować usterkę i poznać jej przyczynę.

- Budowa i zasada działania amortyzatorów
 - Sposoby montażu
 - Najczęstsze usterki amortyzatorów
- Budowa i zasada działania kół dwumasowych
 - Diagnostyka
 - Sposoby montażu
 - Najczęstsze usterki kół dwumasowych
- Budowa i zasada działania sprzęgieł samonastawnych i siłowników koncentrycznych
 - Sposoby montażu
 - Najczęstsze usterki.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, technicy, sprzedawcy. Liczba uczestników: 15–30.

ZALECENIA

Liczba uczestników: 15–30.

PROWADZĄCY

Trener firmy ZF Friedrichshafen AG S.A. – Przedstawicielstwo w Polsce.

CZAS TRWANIA

2,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



**SZKOLENIA
BIZNESOWE**



BIURO OBSŁUGI KLIENTA W SERWISIE

PROGRAM

Zakres tematyczny szkolenia obejmuje zagadnienia, które stanowią trzon wiedzy w rozmowie z klientem indywidualnym jak i flotowym w celu wykazania się znajomością zagadnień technicznych, potrzebnych do uzyskania odpowiedniej oceny stanu pojazdu, oraz potrzeb serwisowych.

1. Zawieszenie / układ hamulcowy
 - omówienie typów i rodzajów zawieszek w ujęciu geometrii układu jezdnego • napędy 4x4: haldex, dynamax, rozkład momentu obrotowego • typy i rodzaje układów hamulcowych
 - elektryczny hamulec postojowy • ABS – schemat działania układu – prezentacje • ESP – budowa i cel zastosowania układu – prezentacje • na co zwrócić uwagę w czasie czasowej obsługi pojazdu w serwisie? • świadomość technologii układu jezdnego, a prawidłowość doboru komponentów i jakości serwisowania • budowanie pozytywnej relacji z Klientem w celu uzyskania skuteczności sprzedaży usługi i podzespołów w oparciu o posiadaną wiedzę techniczną.
2. Klimatyzacja
 - zasada działania układu, zalecenia serwisowe • klimatronik, budowa, zasada działania • najczęściej zgłaszane usterki przez klienta, weryfikacja i ocena stanu układu klimatyzacji • ocena czasu i kosztów naprawy • ozonowanie i odgrzybianie, mity i prawdy – a zalecenia serwisowe jak przekonać klienta o do systematycznej usługi serwisowej
3. Silniki (Dobór i klasyfikacja oleju do poszczególnych typów silników, układy rozrządu, inspekcje olejowe, serwis).
 - Diesel – współczesne rozwiązania silników stosowane przez producentów, dobór oleju w oparciu o zalecenia producenta pojazdu • DPF – obecne normy czystości spalin, zalecenia producenta dla silników wyposażonych w filtr cząstek stałych. O czym powinien wiedzieć sprzedawca w rozmowie z Klientem • Silniki benzynowe – współczesne rozwiązania silników benzynowych, serwis – dobór oleju w oparciu o zalecenia producenta pojazdu • Norma EURO 5/6 – przepisy, wymagania a rynek motoryzacyjny • Kiedy i dlaczego dokonujemy inspekcji olejowej, a kiedy głównej? • rozrząd w silnikach diesla i benzynowych. Wymiana poszczególnych elementów układu, kiedy i jak? • motywacja Klienta do zakupu usługi serwisowej w oparciu o zalecenia producenta samochodu.
4. GVO – a obsługa serwisowa.
 - Przepisy GVO gwarantują Ci wolny wybór, nawet podczas trwania gwarancji. Dziś klient decyduje gdzie ma być serwisowane jego auto w ASO czy w warsztacie niezależnym, czyli praktycznie w każdym warsztacie • Regulacje prawne, które wprowadzono gwarantują właścicielom samochodów prawo wyboru, gdzie mogą dokonywać obowiązkowych przeglądów podczas trwania gwarancji. Czy już korzystasz z tych udogodnień?

GRUPA DOCELOWA

Szkolenie dla doradców serwisowych, administratorów flot samochodowych,

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Akademia Praktycznych Umiejętności

CZAS TRWANIA

1 dzień lub 2 dni

MIEJSCE

Mobilne lub siedziba APU – Warszawa, ul. Dzierżonowska 11

KOSZTY

1 dzień (mobilne) – 350 zł netto/osoba. 2 dni (Warszawa) – 800 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



ZARZĄDZANIE SERWISEM SAMOCHODOWYM

PROGRAM

1. Obsługa klienta w serwisie samochodowym
 - a. Jakość obsługi klienta serwisu samochodowego
 - Jakość obsługi
 - Naprawa postrzegana przez klienta
 - b. Poszukiwanie serwisu przez klienta
 - c. Jakość postrzegana a jakość oferowana
 - d. Wywieranie nacisku na podświadomość klienta
 - e. Znaczenie reklamacji w biurze obsługi klienta
 - Odpowiedzialność za rozpatrywanie reklamacji
 - Reklamacje – analiza i rozpatrywanie
 - f. Usługa serwisowa oraz różne sposoby jej wykonywania
 - Najczęstsze przyczyny odejścia klientów
 - Utrzymanie klienta
2. Organizacja serwisu samochodowego
 - a. Strategia rozwoju serwisu
 - b. Wizerunek serwisu samochodowego
 - Standardy dotyczące rozmowy z klientem
 - Przebieg naprawy pojazdu w serwisie samochodowym
 - Wydanie samochodu po naprawie
 - Kontakt z klientem po naprawie
 - c. Kontrola jakości wykonywanych usług w serwisie samochodowym
 - Standardy wykonania usług w serwisie samochodowym
 - d. Pozycjonowanie serwisu samochodowego
 - e. Sprzedaż usług serwisowych

GRUPA DOCELOWA

Pracownicy biura obsługi klientów, doradcy serwisowi, kierownicy serwisów samochodowych.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



GOSPODARKA MAGAZYNOWA. TECHNIKA DLA SPRZEDAWCÓW CZĘŚCI ZAMIENNYCH

PROGRAM

1. Grupy chodliwości towarów
2. Metody magazynowania części zamiennych
3. Przepisy dotyczące stosowania części zamiennych w pojazdach w okresie gwarancyjnym
 - Część oryginalna
 - Części porównywalnej jakości
4. Jakość części zamiennych
5. Metody sprzedaży części zamiennych
6. Dowody wskazujące i potwierdzające właściwy wybór
 - Akceptacja klienta
 - Decyzja zakupowa klienta
 - Wizerunek
7. Unikalne argumenty sprzedaży
8. Wymierne korzyści ze stosowania części dobrej jakości
9. Produkty regenerowane
 - Rynek fabryczny
 - Rynek lokalny
10. Kryteria doboru części dobrej jakości
 - Układy hamulcowe
 - Układy rozrządu i pomocnicze
 - Elementy tłumiące drgania
 - Części układów wtryskowych
 - Filtry
 - Części elektroniczne
 - Elementy zawieszenia
 - Elementy układu oczyszczania spalin
 - Akumulatory i ich składowanie
11. Porównania jakości produkowanych części zamiennych
12. Karty danych technicznych
13. Metody podniesienia zyskowności serwisu i magazynu. Ekonomia działu części zamiennych.
14. Komputerowe programy serwisowo-magazynowe. Inwentaryzacja.

GRUPA DOCELOWA

Właściciele serwisów, osoby zarządzające.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Trener firmy Biuro Ekspertyz Technicznych i Szkoleń BETiS.

CZAS TRWANIA

1 dzień

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

350 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



PROGRAM

POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM. SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW CIĘŻAROWYCH – 1 DZIEŃ

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na tematy:

- Diagnostyka kosztów przedsiębiorstwa
- Analiza SWOT warsztatu
- Roboczogodziny – wskaźniki, analiza, raportowanie
- Budżet
- Wskaźniki serwisowe
- Motywowanie pracowników
- Zarządzanie zespołem

GRUPA DOCELOWA

Kadra kierownicza, osoby mające zamiar objąć stanowiska kierownicze.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Corbo Polska Sp. z o.o.

CZAS TRWANIA

1 dzień (szkolenie składa się w 25% z wykładów i w 75% z praktycznych ćwiczeń przyswojonej wiedzy).

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie płatne.



POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM. SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW CIĘŻAROWYCH – 2 DNI

PROGRAM

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na tematy:

- Profesjonalna obsługa Klienta
- Komunikacja w zespole
- Zarządzanie reklamacjami
- Prawidłowe zarządzanie procesami
- Wydajność / efektywność
- Organizacja pracy warsztatu

GRUPA DOCELOWA

Kadra kierownicza warsztatu.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Corbo Polska Sp. z o.o.

CZAS TRWANIA

2 dni (szkolenie składa się w 25% z wykładów i w 85% z praktycznych ćwiczeń przyswojonej wiedzy).

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie płatne.



POPRAWA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA W WARSZTACIE SERWISOWYM SZKOLENIE DLA WARSZTATÓW OSOBOWYCH

PROGRAM

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na tematy:

- Profesjonalna obsługa Klienta
- Komunikacja w zespole
- Zarządzanie reklamacjami
- Prawidłowe zarządzanie procesami
- Wydajność / efektywność
- Organizacja pracy warsztatu

GRUPA DOCELOWA

Kadra kierownicza warsztatu.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Corbo Polska Sp. z o.o.

CZAS TRWANIA

2 dni (szkolenie składa się w 25% z wykładów i w 85% z praktycznych ćwiczeń przyswojonej wiedzy).

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie płatne.



EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE ZESPOŁEM PRACOWNIKÓW WARSZTATU SAMOCHODOWEGO

PROGRAM

- Cele warsztatów i oczekiwania uczestników
- Analiza działalności warsztatu samochodowego w aspekcie realizacji celów jego funkcjonowania z perspektywy:
 - Właściciela/osoby zarządzającej • Pracowników
- Planowanie pracy zespołu w aspekcie realizacji celów warsztatu samochodowego
 - Cele warsztatu i cele indywidualne pracowników • Plan działań osoby zarządzającej i zespołu
 - Otwarcie pracowników na rozwój i zdobywanie nowych umiejętności
- Określanie zadań dla pracowników:
 - Określanie ilości zadań • Jakość wykonywanych zadań, wspieranie rozwoju pracowników
 - Przekazywanie pracownikom informacji o zadaniu • Punkty kontroli realizacji zadania • Informacja zwrotna o wykonaniu zadania
- Podnoszenie poziomu motywacji własnej i pracowników
 - Co nas motywuje? • Różne narzędzia motywacji • Dobór narzędzi motywacyjnych do pracownika, sytuacji.
- Rozmowa z pracownikiem:
 - Wykorzystanie rozmowy z pracownikiem do zmotywowania go • Unikanie zagrożeń i rozwiązywanie problemów
- Komunikacja wewnątrz zespołu:
 - Różne typy przyjmowania informacji – test indywidualny • Przekazywanie informacji, formułowanie komunikatów • Metody weryfikacji zrozumienia i postawy wobec komunikatów • weryfikacja wyników/realizacji celów
- Delegowanie zadań:
 - Jakie zadania komu delegować? • Możliwości i zagrożenia delegowania • Rozliczanie pracownika z delegowanych zadań
- Rozmowa z pracownikiem – ocena pracy
 - Kiedy prowadzić rozmowę oceniającą? • Zasady rozmowy oceniającej • Wyznaczanie celów rozwojowych • Informacja zwrotna dla pracownika
- Prowadzenie krótkich spotkań i odpraw z pracownikami
 - Przygotowanie spotkania • Prowadzenie spotkań • Trudne sytuacje w trakcie spotkań
- Organizacja pracy warsztatu samochodowego
 - zarządzanie grafikami pracy • bieżąca dokumentacja • zatowarowanie • zadania priorytetowe warsztatu • współpraca z kontrahetami

GRUPA DOCELOWA

Właściciele warsztatów samochodowych, osoby zarządzające.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Freemen EDU

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

800 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SKUTECZNA OBSŁUGA KLIENTA JAKO DROGA DO EFEKTYWNEGO ROZWOJU WARSZTATU SAMOCHODOWEGO

PROGRAM

- Analiza klientów zakładu napraw
 - Potrzeby i oczekiwania różnych grup klientów
 - Rozpoznawanie jawnych i ukrytych potrzeb klienta
 - Dzielenie klientów na grupy ze względu na ich potrzeby i możliwości – segmentacja rynku
 - Dopasowywanie działań warsztatu samochodowego do potrzeb i oczekiwań klienta oraz celów firmy
- Elementy obsługi klienta
 - Działania zapewniające wysoki poziom obsługi klienta
 - Wdrażanie i utrzymanie poziomu obsługi w warsztacie
 - Angażowanie zespołu pracowników w utrzymanie poziomu obsługi klienta
- Dopasowanie działań marketingowych i promocyjnych do potrzeb klientów
- Klient stały a klient jednorazowy
 - Różnice w obsłudze klienta stałego a jednorazowego
 - Strategia działania w celu utrzymania klienta
 - Strategia działania w celu zdobycia nowych klientów
- Sposoby radzenia sobie z trudnym klientem
 - Sytuacje trudne w obsłudze klienta warsztatów
 - Sposoby radzenia sobie z trudnym klientem
- Asertywne zachowania w obsłudze klienta
 - Fakty a opinie
 - Komunikowanie klientowi zmiany postępowania, ceny za usługę, konieczności dodatkowych usług
 - Reagowanie na krytykę i niezadowolenie klienta
 - Wyrażanie swojego stanowiska
- Negocjacje w prowadzeniu warsztatu samochodowego
 - Co to są negocjacje w biznesie?
 - Fakty i mity na temat negocjacji
 - Definicje, pojęcia związane z negocjacjami
 - Rodzaje negocjacji, style negocjacji
 - konstruowanie najlepszych możliwości i alternatyw w negocjacjach
 - Dlaczego warto określać alternatywne rozwiązania?
 - Jak konstruować zbiór alternatywnych rozwiązań?
 - Kiedy modyfikować?
 - Strategie i taktyki w negocjacji handlowej
 - Jak dobrać strategię i opracować taktykę?
 - Pułapki i zagrożenia

GRUPA DOCELOWA

Właściciele i kierownicy/menadżerowie.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Freemen EDU

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

800 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

STRATEGIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W WARSZTACIE SAMOCHODOWYM

PROGRAM

1. Rola i znaczenie planowania strategicznego w firmie naprawy samochodów
 - Do czego służy plan w biznesie? • Zagrożenia płynące z braku planowania
2. Metody zapewniania długotrwałego rozwoju i wzrostu zakładu
 - Rozpoznawanie zmian na rynku • Nowe trendy i tendencje • Sposoby pozyskiwania informacji
 - Działania konkurencji i reagowanie na nie
3. Planowanie rozwoju własnej firmy
 - Wizja własnego zakładu • Misja i cele – praktyczne zastosowanie • Ustalanie priorytetów • Cele w czasie – proces zmiany • Fazy procesu realizacji celów
4. Budowanie marki i wizerunku warsztatu samochodowego na rynku lokalnym
 - Rola i działanie marki na lokalnym rynku usług napraw samochodów • Składniki marki zakładu napraw • Tworzenie marki zakładu samochodowego
5. Działania marketingowe w warsztacie samochodowym
 - Narzędzia marketingu w zakładzie naprawy samochodów • Marketing szeptany • Efektywny dobór celów marketingowych
6. Tendencje w nowoczesnym marketingu, czyli nie daj się zaskoczyć – przygotuj się na zmiany
 - Orientacja na wzrost wartości zakładu • Upodmiotowienie odbiorcy usług • Orientacja na rynek napraw samochodów • Wzrost znaczenia technologii informacyjnej • Elastyczność i efektywność działania zakładu usługowego na rynku napraw samochodów • Stałe kreowanie pozytywnego wizerunku zakładu
7. Planowanie wydatków na inwestycje
 - Analiza możliwości finansowych • Stopa zwrotu z inwestycji • Zasady bezpiecznego i efektywnego inwestowania w zakładzie naprawczym
8. Elementy biznes planu w zakładzie samochodowym
 - Analiza rynku i konkurencji • Tworzenie strategii przewagi nad konkurencyjnymi zakładami samochodowymi
9. Określanie i pełne wykorzystanie potencjału własnego warsztatu samochodowego
 - Analiza potencjału zakładu samochodowego • Ustalanie potrzebnych zmian • Wdrażanie planu zmian
10. Optymalizacja rentowności zakładu
 - Identyfikacja i analiza kosztów • Określanie źródeł najwyższych dochodów • Kreowanie nowych źródeł dochodu w zakładzie
11. Sposoby dokonywania zmiany pokoleniowej w zakładzie samochodowym
 - Jak wychować sobie następcę • Proces przekazywania kompetencji następcy
12. Wyzwania i nowe możliwości na rynku napraw samochodowych
 - Co przyniesie przyszłość rynku samochodowego? • Jak przygotować się na nadchodzącą zmianę? • Jak unikać zagrożeń i wykorzystywać szanse?



SZKOLENIA RYNEK CIĘŻAROWY

GRUPA DOCELOWA

Właściciele i kierownicy/menadżerowie.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Freemen EDU

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

800 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

SZKOLENIA TECHNICZNE INTER CARS

Szkolenia składają się z zajęć teoretycznych oraz praktycznych, prowadzonych przy pojeździe. W tym celu zakupiony został ciągnik siodłowy MAN TGA 18.430, silnik: D20, Euro 4, 4x2, skrzynia biegów: ZF AS-TRONIC.

- Liczba uczestników każdego szkolenia jest ograniczona do 12 osób.
- Szkoleniowcami są osoby, mające doświadczenie praktyczne i teoretyczne w prowadzeniu szkoleń dla warsztatów z rynku ciężarowego.
- Na koniec każdego szkolenia przeprowadzany jest test pisemny. Wyniki testów, na życzenie klienta, zostaną przesłane drogą elektroniczną. Pozwala to na ocenę zaangażowania oraz planowanie rozwoju zawodowego mechaników.
- Zachęcamy do zapoznania się z dokumentami związanymi ze szkoleniami, dostępnymi na stronie internetowej www.szkolenia.intercars.com.pl zakładka: Szkolenia techniczne dla warsztatów ciężarowych. Poprzez stronę można zapisać się na szkolenie.
- Cena za dzień szkoleniowy to 480 zł netto.

Szkolenia techniczne Inter Cars SA można rozliczać na 5 sposobów:

- faktura VAT,
- umowa MI RPU Szkolenia Techniczne (dostępna u Przedstawicieli Handlowych Inter Cars SA),
- bonus (dotyczy QST, warsztatom realizującym umowę bonusową QST, przysługuje rabat 10% od ceny netto szkolenia),
- punkty IC Premia Plus,
- pakiet szkoleniowy przysługujący klientom z VIP CLUB (VIP Platinum, VIP Gold, VIP Silver).

Opiekun szkoleń dla warsztatów ciężarowych w Inter Cars SA:

Sylwia Szafrńska sylwia.szafranska@intercars.eu tel. 22 714 17 03

SZKOLENIA TECHNICZNE KNORR I WABCO

Szkolenia odbywają się w ośrodkach szkoleniowych:

- KNORR – Knorr-Bremse Polska, ul. Piaskowa 4/2, Warszawa
Zgłoszenia na szkolenie: Aneta Skorupinska aneta.skorupinska@knorr-bremse.com
- WABCO – Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź
Zgłoszenia na szkolenie: Jarosław Olszewski jaroslaw.olszewski@wabco-auto.com

Klientom Inter Cars SA przysługuje rabat 15% (KNORR) i 10% (WABCO) od ceny detalicznej szkolenia. Warunkiem koniecznym jest posiadanie umowy przelewowej, niezaleganie z płatnościami oraz podanie numeru SAFO IC na zgłoszeniu na szkolenie. Fakturę wystawia Inter Cars SA.



PROGRAM

E-1 – PODSTAWY UKŁADU ELEKTRYCZNEGO NA PRZYKŁADZIE POJAZDÓW MAN KLASY TG

Po szkoleniu uczestnik powinien: potrafić czytać schematy elektryczne; prawidłowo wyszukiwać i rozpoznać poszczególne elementy układu elektrycznego w pojeździe; znać podstawowe funkcje poszczególnych sterowników; znać zasadę działania i potrafić sprawdzić poszczególne czujniki, elementy wykonawcze i ich wiązki; znać strukturę szyn danych CAN i LIN, oraz potrafić je zdiagnozować; potrafić odczytać i wykasować błędy z pamięci sterowników; potrafić zinterpretować treść błędów i inne dane odczytane przy pomocy komputera diagnostycznego.

- Omówienie schematów elektrycznych.
- Omówienie oznaczeń przewodów elektrycznych.
- Omówienie oznaczeń złącz elektrycznych.
- Szczegółowe omówienie podstawowych funkcji sterowników FFR, ZBR, Kombiinstrumentu, modułów drzwi, tachografu i wyłącznika awaryjnego akumulatorów.
- Poglądowe przedstawienie pozostałych sterowników i systemów stosowanych w pojazdach klasy TG.
- Omówienie elementów sterowanych przez sterowniki FFR, ZBR i Kombiinstrument.
- Omówienie czujników obsługiwanych przez urządzenia sterujące FFR, ZBR i Kombiinstrument
- Omówienie budowy sterownika i funkcji podstawowych jego bloków.
- Prace ze schematami na pojeździe.
- Omówienie budowy i zasady działania szyn danych CAN i LIN.
- Struktura szyn danych CAN i LIN.
- Zapoznanie z lokalizacją poszczególnych elementów na przykładzie pojazdu MAN klasy TG.
- Pomiary podstawowych elementów i ich diagnostyka.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

4 dni (70% zajęcia teoretyczne, 30% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1920 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



O-1 – OSCYLOSKOP

PROGRAM

Po szkoleniu uczestnik powinien potrafić obsługiwać oscyloskop, obsługiwać multimetr, rozpoznawać elektryczne jednostki miar i mnożniki.

- Omówienie podstawowych funkcji i menu oscyloskopu
- Omówienie podstawowych wielkości elektrycznych (jednostki SI)
- Podstawy miernictwa elektrycznego
- Omówienie mnożników stosowanych w miernictwie
- Podstawy pomiarów różnych wielkości elektrycznych wykonywanych przy pomocy oscyloskopu i multimetru
- Pomiary wartości czujników i elementów wykonawczych
- Pomiary szyn danych w pojazdach
- Interpretacja wykonanych pomiarów
- Praktyczne zastosowania oscyloskopu w diagnostyce pojazdów
- Omówienie oprogramowania komputerowego wspomagającego pomiary i ich archiwizację.

POZIOM

Podstawowy.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

1 dzień (70% zajęcia teoretyczne, 30% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

480 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



P-1 – PODSTAWY PNEUMATYCZNYCH UKŁADÓW HAMULCOWYCH

PROGRAM

Uczestnik po szkoleniu powinien znać budowę konwencjonalnego pneumatycznego układu hamulcowego, rozpoznawać i wyszukiwać poszczególne elementy układu hamulcowego w pojeździe, potrafić korzystać ze schematów pneumatycznych oraz zdiagnozować i naprawić konwencjonalny pneumatyczny układ hamulcowy, zdiagnozować układ antypoślizgowy ABS i ASR.

- Budowa i zasada działania pneumatycznych układów hamulcowych w pojazdach klasy L, M, F 90 i 2000.
- Budowa i zasada działania zaworów pneumatycznych.
- Symbole poszczególnych zaworów pneumatycznych.
- Czytanie schematów pneumatycznych.
- Omówienie podstawowych schematów pneumatycznych w pojazdach klasy L, M, F 90 i 2000.
- Zasada działania i elementy składowe układów antypoślizgowych.
- Podstawowe funkcje układów antypoślizgowych ABS i ASR.
- Omówienie schematów elektrycznych układów antypoślizgowych.
- Diagnoza układów ABS i ASR.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

2 dni (80% zajęcia teoretyczne, 20% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

960 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



P-2 – EBS/ESP

PROGRAM

Po szkoleniu uczestnik powinien znać budowę i zasadę działania elektro-pneumatycznych układów hamulcowych, rozpoznawać i wyszukiwać poszczególne elementy układu hamulcowego w pojeździe, zdiagnozować i naprawić część pneumatyczną i elektryczną układów hamulcowych, odczytać i wykasować błędy z pamięci sterownika, zinterpretować treść błędów i odczytanych ze sterownika danych.

- Budowa i zasada działania elektro-pneumatycznych układów hamulcowych na przykładzie pojazdu MAN (Knorr 2.2, 2.3, 5 i Wabco 2).
- Funkcje podstawowe ABS, ASR, EPB i ESP wchodzące w skład systemu EBS
- Struktura i funkcje poszczególnych szyn danych CAN współpracujących z EBS na przykładzie pojazdu MAN
- Omówienie funkcji innych elementów wchodzących w skład układu pneumatycznego na przykładzie pojazdu MAN
- Diagnoza układu pneumatycznego, oraz systemu EBS przy pomocy przyrządów diagnostycznych (komputer diagnostyczny, tester, manometry, termometr itp.)
- Symulowanie, wyszukiwanie i naprawa usterek układu hamulcowego.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Sugerowane wcześniejsze ukończenie szkolenia P-1, E-1.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

3 dni (70% zajęcia teoretyczne, 30% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1440 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



EDC-4 – ELEKTRONICZNE STEROWANIE SILNIKAMI COMMON RAIL EDC7 + HDOBD

PROGRAM

Po szkoleniu uczestnik powinien samodzielnie kompleksowo diagnozować układ systemu EDC7 z wykorzystaniem komputera diagnostycznego, zegarów pomiarowych i innych przyrządów pomiarowo-diagnostycznych.

- Budowa i działanie EDC7 common rail
- Elementy składowe
- Warianty systemów sterujących EDC7
- Diagnostyka układu elektrycznego i wysokociśnieniowego
- Diagnostyka na pojeździe z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych
- Wyszukiwanie błędów i analiza powstałych usterek na pojeździe
- Diagnoza sterowników obsługujących silnik za pomocą komputera diagnostycznego.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

4 dni (50% zajęcia teoretyczne, 50% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1920 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SK-04 – ZAUTOMATYZOWANE SKRZYNIE BIEGÓW

PROGRAM

Po szkoleniu uczestnik powinien samodzielnie dokonać pełnej diagnozy układu sterującego skrzynią biegów. Szkolenie zapewni, iż technik odpowiedzialny za naprawę skrzyni biegów wykona naprawę i nastawy zgodnie z technologią producenta.

- Budowa i działanie zautomatyzowanych skrzyń biegów
- Demontaż skrzyni biegów
- Analiza luzów
- Regulacja łożysk i wałków
- Diagnoza za pomocą komputera diagnostycznego, wyszukiwanie błędów i ich analiza
- Omówienie wariantów napędów dodatkowych
- Omówienia urządzenia sterującego
- Diagnoza czujników
- Omówienie funkcji zwalniacza.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

3 dni (40% zajęcia teoretyczne, 60% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1440 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



GE-1 – POMIAR GEOMETRII OSI

PROGRAM

Uczestnik po szkoleniu powinien samodzielnie wykonać w sposób poprawny pomiary i nastawy geometrii pojazdu z uwzględnieniem ciśnień w układzie hydraulicznym.

- Omówienie układów jezdnych w różnych aplikacjach 4x2, 4x4, 8x4, 8x8
- Omówienie elementów odpowiedzialnych za prawidłową trakcję pojazdu
- Kontrola układu hydraulicznego jedno i dwu obwodowego
- Omówienie wariantów kolumn kierowniczych – jedno- i dwuobwodowych
- Regulacja zaworów krańcowych w kolumnie kierowniczej oraz ograniczników skrętu
- Zajęcia praktyczne – regulacja zbieżności z wykorzystaniem urządzenia firmy Josam.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

1 dzień (30% zajęcia teoretyczne, 70% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

480 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



S-1 – PODSTAWY SILNIKÓW NA PRZYKŁADZIE POJAZDU MAN

PROGRAM

Po szkoleniu uczestnik powinien znać procedury regulacji, obsługi oraz identyfikacji komponentów na silniku. Warianty silników stosowanych w pojazdach na przykładzie pojazdu MAN.

- Zapoznanie uczestników z dokumentacją serwisową
- Budowa i działanie silników MAN
- Warianty pomp wtryskowych i sposób montażu
- Budowa elementów sprzęgła
- Zajęcia praktyczne obejmujące regulacje, nastawy i pomiary kontrolne
- Wskazówki dotyczące obsługi i najczęściej powstających problemów.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

2 dni (50% zajęcia teoretyczne, 50% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

960 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SK-03 – MANUALNE SKRZYNIĘ BIEGÓW 16S

PROGRAM

Samodzielnie dokonać pełnej diagnozy układu sterującego skrzynią biegów. Szkolenie zapewni, iż technik odpowiedzialny za naprawę skrzyni biegów wykona naprawę i nastawy zgodnie z technologią producenta.

- Budowa i działanie manualnych skrzyń biegów
- Demontaż skrzyni biegów
- Analiza luzów
- Regulacja łożysk i wałków
- Regulacja mechanizmu sterowania
- Procedury odpowietrzania sprzęgła i lewarka zmiany biegów HGS
- Omówienie wariantów napędów dodatkowych
- Omówienie wariantów sprzęgieł
- Diagnoza czujników
- Omówienie funkcji zwalnicza.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Inter Cars SA

CZAS TRWANIA

3 dni (40% zajęcia teoretyczne, 60% zajęcia praktyczne)

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

1440 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



AKADEMIA MECHATRONIK. SPECJALIZACJA – UKŁADY NAPĘDOWE

ZAWIERA	Szkolenie: E-1, O-1, EDC-4, SK-04, S-1.
CZAS TRWANIA	14 dni
KOSZTY	5880 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.

AKADEMIA MECHATRONIK. SPECJALIZACJA – PNEUMATYKA

ZAWIERA	Szkolenie: E-1, O-1, P-1, P-2.
CZAS TRWANIA	10 dni
KOSZTY	4200 zł netto/osoba. W cenie obiad, serwis kawowy i materiały szkoleniowe.



SZKOLENIE PODSTAWOWE

PROGRAM	Szkolenie obejmuje podstawowe pojęcia, zasady działania oraz budowę układów przygotowania powietrza, hamulcowych i zawieszenia oraz ich części składowych. Zdobyta wiedza na szkoleniu pozwala na łatwiejsze przeprowadzanie napraw oraz diagnozy omawianych układów.
POZIOM	Podstawowy.
ZALECENIA	Brak.
CZAS TRWANIA	3 dni
KOSZTY	1138 zł netto/osoba.

SZKOLENIE EXPERT

PROGRAM	Szkolenie obejmuje bardziej obszernie i szczegółowe informacje dotyczące zasady działania oraz budowę układów przygotowania powietrza, hamulcowych i zawieszenia oraz ich części składowych. Program szkolenia obejmuje także podstawowe pojęcia wprowadzające uczestników w elektroniczne układy ABS. Zdobyta wiedza na szkoleniu pozwala na przeprowadzanie napraw oraz diagnostyki bardziej rozbudowanych układów.
POZIOM	Zaawansowany.
ZALECENIA	Ukończone szkolenie podstawowe.
CZAS TRWANIA	2 dni
KOSZTY	813 zł netto/osoba.
GRUPA DOCELOWA	Mechanicy.
PROWADZĄCY	Knorr-Bremse
MIEJSCE	Knorr-Bremse Polska, ul. Piaskowa 4/2, Warszawa



ABS/ASR

PROGRAM

Szkolenie pozwala na zdobycie informacji o dostępnych na rynku układach ABS/ASR Knorr-Bremse, ich działaniu i diagnostyce. Na szkoleniu uczestnicy zapoznają się także z możliwościami urządzenia diagnostycznego Knorr-Bremse NEO pod kątem układów ABS.

POZIOM

Zaawansowany.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

CZAS TRWANIA

2 dni

KOSZTY

813 zł netto/osoba.

EBS – POJAZDY SILNIKOWE

PROGRAM

Szkolenie pozwala na zdobycie informacji o dostępnych na rynku układach EBS Knorr-Bremse, ich działaniu i diagnostyce. Na szkoleniu uczestnicy zapoznają się także z możliwościami urządzenia diagnostycznego Knorr-Bremse NEO pod kątem układów EBS.

POZIOM

Zaawansowany.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

CZAS TRWANIA

1 dzień

KOSZTY

447 zł netto/osoba.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

PROWADZĄCY

Knorr-Bremse

MIEJSCE

Knorr-Bremse Polska, ul. Piaskowa 4/2, Warszawa



HAMULEC TARCZOWY

PROGRAM

Szkolenie pozwala uczestnikom na zdobycie wyczerpujących informacji dotyczących naprawy zacisków hamulcowych znajdujących się w ofercie Knorr-Bremse.

POZIOM

Zaawansowany.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

CZAS TRWANIA

1 dzień

KOSZTY

447 zł netto/osoba.

ELEKTRONICZNE UKŁADY HAMULCOWE DLA PRZYCZEP

PROGRAM

Szkolenie pozwala na zdobycie szczegółowych informacji dotyczących układu EBS dla pojazdów ciągnionych (TEBS, TEBS G2, TABS) oraz układów zawieszenia spotykanych w tych pojazdach. Uczestnicy szkolenia zapoznają się z oprogramowaniem diagnostycznym ECUtalk TEBS oraz ECUtalk TEBS G2. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku testu kontrolnego, którym zakończone jest szkolenie, uczestnicy mogą otrzymać kody PIN do oprogramowania.

POZIOM

Zaawansowany.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

CZAS TRWANIA

2 dni

KOSZTY

813 zł netto/osoba.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

PROWADZĄCY

Knorr-Bremse

MIEJSCE

Knorr-Bremse Polska, ul. Piaskowa 4/2, Warszawa

WABCO

SZKOLENIE PODSTAWOWE

PROGRAM

Warsztaty podstawowe trwają cztery dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie dwu-obwodowych układów pneumatycznych jak również budowa i działanie poszczególnych elementów tego układu. Uczestnikom przekazywana jest wiedza niezbędna do prawidłowej obsługi, diagnozy układów pneumatycznych WABCO występujących w pojazdach silnikowych oraz naczepach i przyczepach.

POZIOM

Podstawowy.

ZALECENIA

Brak.

CZAS TRWANIA

4 dni

KOSZTY

2214 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.

UKŁADY PNEUMATYCZNE ABS/ASR – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY

PROGRAM

Warsztaty ABS trwają trzy dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie poszczególnych elementów układu ABS/ASR produkcji WABCO. Uczestnikom przekazywana jest niezbędna wiedza do prawidłowej obsługi i diagnozy układów ABS występujących w pojazdach silnikowych i przyczepach/naczepach jak również uczestnicy po pomyślnie zdanym egzaminie otrzymują „listy licencyjne” umożliwiające generowanie PIN-ów niezbędnych do programowania jak również wprowadzania zmian w pamięci wewnętrznej elektroniki ABS. W ostatnim dniu przeprowadzane są zajęcia z diagnozy układów ABS.

POZIOM

Zaawansowany.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

CZAS TRWANIA

3 dni

KOSZTY

1722 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

PROWADZĄCY

Wabco

MIEJSCE

Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź.

WABCO

OBSŁUGA I DIAGNOZA UKŁADÓW PNEUMATYCZNYCH W POJAZDACH BUS

PROGRAM

Warsztaty BUS trwają trzy dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie poszczególnych elementów układów hamulcowych, zawieszania, sterowników drzwi i klimatyzacji produkcji WABCO, montowanych w autobusach. Uczestnikom przekazywana jest niezbędna wiedza do prawidłowej obsługi i diagnozy układów EBS, ECAS, ATC, MTS występujących w autobusach, jak również uczestnicy po pomyślnie zdanym egzaminie otrzymują „listy licencyjne” umożliwiające generowanie PIN-ów niezbędnych do programowania jak również wprowadzania zmian w pamięci wewnętrznej elektroniki. W ostatnim dniu przeprowadzane są zajęcia z diagnozy układów EBS, ECAS, ATC, MTS.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

PROWADZĄCY

Wabco

CZAS TRWANIA

3 dni

MIEJSCE

Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź.

KOSZTY

1722 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.

WABCO

UKŁADY PNEUMATYCZNE EBS – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY

PROGRAM

Warsztaty EBS trwają trzy dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie i działanie poszczególnych elementów układu EBS produkcji WABCO. Uczestnikom przekazywana jest niezbędna wiedza do prawidłowej obsługi i diagnozy układów EBS występujących w pojazdach silnikowych i przyczepach/naczepach jak również uczestnicy po pomyślnie zdanym egzaminie otrzymują „listy licencyjne” umożliwiające generowanie PIN-ów niezbędnych do programowania jak również wprowadzania zmian w pamięci wewnętrznej elektroniki EBS. W ostatnim dniu przeprowadzane są zajęcia z diagnozy układów EBS.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

PROWADZĄCY

Wabco

CZAS TRWANIA

3 dni

MIEJSCE

Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź.

KOSZTY

1722 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.

WABCO

UKŁADY ECAS – POJAZDY SILNIKOWE, PRZYCZEPY, NACZEPY

PROGRAM

Warsztaty ECAS trwają trzy dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie i działanie poszczególnych elementów układu ECAS produkcji WABCO. Uczestnikom przekazywana jest niezbędna wiedza do prawidłowej obsługi i diagnozy układów ECAS występujących w pojazdach silnikowych i przyczepach/naczepach jak również uczestnicy po pomyślnie zdanym egzaminie otrzymują „listy licencyjne” umożliwiające generowanie PIN-ów niezbędnych do programowania jak również wprowadzania zmian w pamięci wewnętrznej elektroniki ECAS. W ostatnim dniu przeprowadzane są zajęcia z diagnozy układów ECAS.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

PROWADZĄCY

Wabco

CZAS TRWANIA

3 dni

MIEJSCE

Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź.

KOSZTY

1722 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.

WABCO

UKŁADY T-EBS-E 2.0 – PRZYCZEPY, NACZEPY

PROGRAM

Warsztaty T-EBS-E 2.0 trwają dwa dni, na których omawiana jest budowa, funkcjonowanie i działanie poszczególnych elementów układu T-EBS-E produkcji WABCO. Uczestnikom przekazywana jest niezbędna wiedza do prawidłowej obsługi i diagnozy układów T-EBS-E występujących w przyczepach/naczepach jak również uczestnicy po pomyślnie zdanym egzaminie otrzymują „listy licencyjne” umożliwiające generowanie PIN-ów niezbędnych do programowania jak również wprowadzania zmian w pamięci wewnętrznej elektroniki T-EBS-E.

POZIOM

Zaawansowany.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy.

ZALECENIA

Ukończone szkolenie podstawowe.

PROWADZĄCY

Wabco

CZAS TRWANIA

2 dni

MIEJSCE

Centrum Szkoleniowe WABCO, ul. Przędzalniana 99, 93 -114 Łódź.

KOSZTY

1020 zł netto/osoba. Cena warsztatów uwzględnia koszt materiałów szkoleniowych.



ZAWORY ELEKTRO-PNEUMATYCZNE, SERWIS POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH

PROGRAM

Uczestnicy szkolenia zdobędą wiedzę na temat zaworów sterujących skrzyżni biegów; zaworów stosowanych w układach pneumatycznych hamulcowych.

- Budowa i zasada działania zaworów elektro-pneumatycznych
 - miejsca zabudowy
- Przyczyny usterek na które wpływ mają zawory elektro-pneumatyczne
 - analiza problemu
- Technika montażu
- Zastosowanie zaworów w pojazdach ciężarowych.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

FEBI Polska

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



WYMIANA POMP WODY W SILNIKACH Z UKŁADEM COMMON RAIL NA PRZYKŁADZIE SILNIKA MAN D20

PROGRAM

Uczestnicy szkolenia zdobędą wiedzę do prawidłowej obsługi pomp wody w silnikach D20 z układem Common Rail.

- Budowa i zasada działania pomp wody oraz układu chłodzenia silnika
- Możliwe usterki oraz przyczyny
- Technika montażu
- Analiza błędów rozpoznawanych przez system MAN Cats II.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

FEBI Polska

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



ELEMENTY SPRZĘGIEŁ W SAMOCHODACH CIĘŻAROWYCH

PROGRAM

Uczestnicy szkolenia zdobędą wiedzę na temat sprzęgieł, skrzyń biegów, sterowaniem skrzynią biegów.

- Budowa i zasada działania elementów sprzęgieł oraz skrzyń biegów w pojazdach ciężarowych
- Wadliwe działanie oprzyrządowania sprzęgieł i skrzyń biegów na proces eksploatacji
- Technika montażu.

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy, doradcy serwisowi, sprzedawcy.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

FEBI Polska

CZAS TRWANIA

2 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.



SPRZĘGŁA, ŁOŻYSKA I UKŁADY NAPĘDU OSPRZĘTU SILNIKA W SAMOCHODACH CIĘŻAROWYCH

PROGRAM

Zapoznanie uczestników z kierunkami rozwoju rolek i napinaczy, sprzęgieł oraz łożysk w samochodach ciężarowych. Usterki, technologie montażu.

- Budowa rolek i napinaczy
- Budowa i zastosowanie sprzęgieł
- Budowa łożysk
- Parametry i zasada pracy
- Najnowsze trendy zmian konstrukcyjnych
- Najpopularniejsze usterki, diagnostyka

GRUPA DOCELOWA

Mechanicy ogólni.

ZALECENIA

Brak.

PROWADZĄCY

Schaeffler Polska Sp. z o.o. – Marek Matejkowski, Jerzy Horbaty.

CZAS TRWANIA

4,5 godziny

MIEJSCE

Mobilne.

KOSZTY

Szkolenie bezpłatne.

