

**Budowa i diagnostyka systemu Common Rail cz. 2 - układy Denso i Delphi**

Numer usługi 2025/07/22/50165/2896363

650,00 PLN brutto
650,00 PLN netto
81,25 PLN brutto/h
81,25 PLN netto/h

Biuro Ekspertyz
Technicznych i
Szkoleń Sławomir
Olszowski

★★★★★ 4,9 / 5

296 ocen

📍 Radom / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 02.09.2025 do 02.09.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Transport i motoryzacja / Motoryzacja
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest dla mechaników i rzeczoznawców samochodowych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	01-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	8
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z budową, działaniem i diagnostyką układów Common Rail firm Denso i Delphi. Uczestnicy poznają elementy systemu, typowe usterki oraz metody ich diagnozowania z użyciem testerów i oscyloskopów. Szkolenie przygotowuje do samodzielnej oceny i naprawy tych układów zgodnie z zaleceniami producentów i zasadami bezpieczeństwa.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zna budowę i zasadę działania układów Common Rail firm Denso i Delphi	Poprawnie opisuje elementy systemu i ich funkcje, wskazuje różnice między układami	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Potrafi rozpoznać elementy układów Denso i Delphi na schematach i w rzeczywistości	Wskazuje i nazywa elementy układu na schematach i komponentach fizycznych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Umie przeprowadzić podstawową diagnostykę systemów Common Rail Denso i Delphi	Wykonuje pomiar parametrów pracy systemu przy użyciu testera i oscyloskopu	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Potrafi rozpoznać typowe usterki systemów Denso i Delphi i dobrać metody ich usunięcia	Podaje objawy usterek oraz proponuje sposób diagnozy i naprawy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Stosuje zasady bezpieczeństwa oraz procedury zgodne z dokumentacją producenta	Pracuje zgodnie z przepisami BHP i instrukcją techniczną	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Plan szkolenia:

1. Zasada działania zasobnikowego układu paliwowego Common Rail

2. Systemy Delphi I i II generacji
 1. Elementy składowe układu
 1. pompy wstępnego tłoczenia - mechaniczne
 2. pompy wstępnego tłoczenia - elektryczne
 3. filtry
 2. Pompy wysokiego ciśnienia: DFP1, DPF3
 3. Zawory regulacyjne - budowa i zasada działania HPV, IMV, PLV
 4. Wtryskiwacze - budowa, zasada działania i metody diagnostyczne (DFI1.1-1.4/DFI2)
 5. Zasobnik paliwa i strategia sterowania ciśnieniem paliwa
 6. Czujniki ciśnienia paliwa
3. Metody odpowietrzania i uruchamiania układu paliwowego po demontażu/montażu
4. Kodowanie wtryskiwaczy
 1. Kodowanie C2i, C3i
 2. Metody adaptacji wtryskiwaczy po montażu
 3. Wyjaśnienie pojęć strategii adaptacji wtryskiwaczy
5. Systemy paliwowe Denso
 1. Przegląd systemów Denso według zastosowania w samochodach europejskich
 2. Budowa i zasada działania pomp wysokiego ciśnienia HP1, HP2, HP3
 3. Budowa i zasada działania wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezoelektrycznych
 4. Problemy serwisowe - adaptacja układu paliwowego oraz wtryskiwaczy po montażu
 5. Odpowietrzanie układu paliwowego Denso
 6. Diagnostyka układu paliwowego Denso

Forma i czas trwania:

Szkolenie stacjonarne, 8 godzin dydaktycznych (1 godzina = 45 minut).

Przerwy nie są wliczane w czas trwania szkolenia.

Warunki organizacyjne:

Zajęcia odbywają się w Radomiu, ul. Olszynowa 23. Grupa szkoleniowa liczy maksymalnie 8 osób. Uczestnicy pracują w podgrupach 3-4 osobowych. Do dyspozycji każdej podgrupy pozostają 2 stanowiska serwisowe, sala wykładowa wyposażona w projektor, tablicę suchościeralną, dostęp do materiałów szkoleniowych, stanowiska praktyczne z układami denso oraz Delphi (pompy, wtryskiwacze, listwy, sterowniki), diagnostyki, testery diagnostyczne, komputer z oprogramowaniem producenta.

Szkolenie prowadzi doświadczony instruktor z wieloletnią praktyką.

Uczestnik szkolenia otrzyma specjalistyczne, drukowane materiały szkoleniowe przygotowane przez zespół ekspertów BETiS w formie skryptu. Materiały zawierają m.in. procedury diagnostyczne, ilustracje ekranów aplikacji, zestawienie błędów oraz wskazówki serwisowe.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 12

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 12 Zasada działania zasobnikowego układu paliwowego Common Rail	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	09:00	10:00	01:00
2 z 12 Przerwa	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	10:00	10:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 12 Systemy Delphi I i II generacji	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	10:15	11:15	01:00
4 z 12 Przerwa	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	11:15	11:30	00:15
5 z 12 Metody odpowietrzania i uruchamiania układu paliwowego po demontażu/montażu	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	11:30	12:30	01:00
6 z 12 Przerwa	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	12:30	13:00	00:30
7 z 12 Kodowanie wtryskiwaczy	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	13:00	14:00	01:00
8 z 12 Przerwa	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	14:00	14:15	00:15
9 z 12 Systemy paliwowe Denso	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	14:15	15:15	01:00
10 z 12 Przerwa	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	15:15	15:30	00:15
11 z 12 Systemy paliwowe Denso	Tomasz Chojnacki	02-09-2025	15:30	16:30	01:00
12 z 12 Walidacja	-	02-09-2025	16:30	17:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	650,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	650,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	81,25 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Tomasz Chojnacki

Specjalizacja z elektroniki i elektrotechniki w pojazdach, maszynach i urządzeniach
Jest trenerem z zakresu elektroniki samochodowej oraz diagnostyki silników o zapłonie samoczynnym. Prowadzi badania eksperckie z zakresu metod diagnostycznych układów zasilania silników o ZS. Autor wielu publikacji dotyczących metod diagnozowania stanu technicznego systemów samochodowych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy szkolenia otrzymają specjalistyczne materiały dydaktyczne przygotowane przez naszą firmę

Adres

ul. Olszynowa 23

26-600 Radom

woj. mazowieckie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Aleksandra Sobień

E-mail biuro@ekspertyzy-szkolenia.pl

Telefon (+48) 510 566 088