



EN-TRUCK PIOTR
NIEMIAŁKOWSKI

Brak ocen dla tego dostawcy

Diagnostyka układów elektronicznie sterowanego zawieszenia pneumatycznego ECAS/ECS

Numer usługi 2026/04/03/28631/3462855

- 📍 Leszno
- 🏠 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 🕒 16:00 h
- 📅 01.07.2026 do 02.07.2026

3 517,80 PLN brutto
2 860,00 PLN netto
219,86 PLN brutto/h
178,75 PLN netto/h
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Mechanika i mechatronika
Grupa docelowa usługi	<p>Szkolenie jest skierowane do</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechaników pojazdów użytkowych • elektromechaników • mechatroników • diagnostów samochodowych • serwisantów pojazdów ciężarowych, autobusów, naczep, maszyn budowlanych, maszyn rolniczych, wózków widłowych • pracownicy warsztatów niezależnych i autoryzowanych • pracowników firm transportowych z własnym zapleczem technicznym • pracowników zakładów komunalnych i przedsiębiorstw utrzymujących tabor techniczny • osób odpowiedzialnych za zarządzanie flotą pojazdów i maszyn • nauczycieli szkół technicznych i uczniów szkół technicznych o profilu samochodowym i rolniczym • służb mundurowych i jednostek logistycznych • osób korzystających z różnych marek komputerów diagnostycznych, np. JALTEST, TEXA, Wabco Wurth
Minimalna liczba uczestników	8
Maksymalna liczba uczestników	18
Data zakończenia rekrutacji	30-06-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	16

Cel

Cel edukacyjny

Celem edukacyjnym szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnej obsługi, diagnostyki i oceny stanu technicznego pneumatycznych układów zawieszenia w pojazdach użytkowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów ECAS i ECS.

Szkolenie umożliwi zdobycie wiedzy na temat budowy, zasady działania oraz różnic konstrukcyjnych i funkcjonalnych pomiędzy systemami ECAS i ECS, a także pomiędzy kolejnymi generacjami ECS.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik potrafi: - analizować schematy pneumatyczne i elektryczne - zlokalizować elementy systemów ECAS i ECS w pojeździe, - diagnozować usterki zawieszenia pneumatycznego, - interpretować sygnały z czujników wysokości, - ocenić poprawność działania zawieszenia pneumatycznego,	uzasadnia podjęte działania diagnostyczne	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	stosuje właściwe procedury diagnostyczne.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

DZIEŃ 1 (8 godzin)

I. Wstęp do zawiesznień pneumatycznych

- Rola i znaczenie zawieszenia pneumatycznego w pojazdach użytkowych
- Budowa i zasada działania zawieszenia pneumatycznego
- Porównanie systemów:
 - ECAS (Electronically Controlled Air Suspension),
 - ECS (Electronically Controlled Suspension)
- Różnice konstrukcyjne i funkcjonalne pomiędzy ECAS a ECS

II. Systemy ECAS – część teoretyczna

- Wprowadzenie do systemów ECAS
- Budowa i zasada działania ECAS
- Konfiguracje układu ECAS:
 - ECAS 4x2,
 - ECAS 6x2,
 - ECAS 6x2 z osią podnoszoną
- Funkcje systemu ECAS:
 - regulacja i utrzymanie wysokości,
 - poziomowanie pojazdu,
 - obsługa osi podnoszonej,
 - tryby pracy zawieszenia

III. Systemy ECAS – komunikacja i diagnostyka

- ECAS CAN – charakterystyka i zasada działania
- ECAS BUS – różnice i zastosowanie
- Czujniki wysokości i elementy wykonawcze
- Diagnostyka systemów ECAS
- Najczęściej występujące usterki i problemy eksploatacyjne
- Podsumowanie systemów ECAS

DZIEŃ 2 (8 godzin)

I. Systemy ECS – część teoretyczna

- Wprowadzenie do systemów ECS
- Budowa i zasada działania systemów ECS
- Charakterystyka kolejnych generacji:
 - ECS generacji 1,
 - ECS generacji 2,
 - ECS generacji 3,
 - ECS generacji 4
- Różnice konstrukcyjne i funkcjonalne pomiędzy generacjami ECS

II. Diagnostyka systemów ECS

- Analiza schematów pneumatycznych i elektrycznych
- Zasada działania czujników i elementów wykonawczych
- Diagnostyka usterek w systemach ECS
- Najczęściej występujące problemy eksploatacyjne
- Podsumowanie systemów ECS

III. Zajęcia praktyczne

- Lokalizacja elementów systemów ECAS i ECS w pojeździe
- Analiza schematów pneumatycznych i elektrycznych
- Sprawdzenie poprawności działania czujników wysokości
- Diagnostyka usterek systemów ECAS i ECS
- Analiza rzeczywistych przypadków serwisowych

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 517,80 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 860,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	219,86 PLN
Koszt osobogodziny netto	178,75 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

ZBIGNIEW MUCHA

Doświadczony trener z ponad 20-letnią praktyką w branży motoryzacyjnej, specjalizujący się w diagnostyce i naprawach pojazdów ciężarowych oraz systemów nowoczesnych technologii (AdBlue, Common Rail, ISOBUS).

Doświadczenie zdobyte w autoryzowanych serwisach DAF i Scania, a także w prowadzeniu własnej działalności serwisowej, pozwala na przekazywanie wiedzy opartej na realnych przypadkach i praktycznych rozwiązaniach. Kompetencje menedżerskie i sprzedażowe rozwijane m.in. jako kierownik oddziału OPOLTRANS oraz kierownik sprzedaży w eN-TRUCK przekładają się na wysoką skuteczność w pracy z grupą i indywidualnym uczestnikiem.

Uczestnik licznych specjalistycznych szkoleń technicznych (KNORR, diagnostyka, elektrotechnika – poziom Expert), z umiejętnością jasnego i przystępnego przekazywania wiedzy – od podstaw po poziom zaawansowany.

Szkolenia prowadzone są w sposób praktyczny, z naciskiem na rzeczywiste problemy warsztatowe i efektywne rozwiązania.



2 z 2

PRZEMYSŁAW DOLATA

Posiadam wieloletnie doświadczenie w branży diagnostyki i naprawy pojazdów użytkowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów elektronicznych, elektrycznych oraz pneumatycznych. Na co dzień zajmuję się sprzedażą i wdrażaniem rozwiązań diagnostycznych oraz prowadzeniem szkoleń dla mechaników i serwisów, co pozwala łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką warsztatową.

Regularnie podnoszę swoje kwalifikacje, uczestnicząc w specjalistycznych szkoleniach branżowych, m.in. z zakresu magistrali CAN i CANOPEN, elektrotechniki, diagnostyki układów Common Rail, zawiesznień pneumatycznych ECAS/ECS oraz ogrzewań postojowych WEBASTO i EBERSPACHER. Posiadam również wiedzę w zakresie konwencjonalnych systemów pneumatycznych oraz nowoczesnych narzędzi wspierających diagnostykę i konfigurację pojazdów.

Ukończyłem kursy związane z eksploatacją urządzeń elektrycznych oraz posiada świadectwo kwalifikacyjne SEP do 1kV. Dodatkowo posiadam certyfikat F-Gazy wydany przez UDT, uprawniający do pracy z układami klimatyzacji. Rozwijam także kompetencje w obszarze nowoczesnych technologii, w tym wykorzystania narzędzi GenAI i ChatGPT w biznesie i edukacji.

Moje szkolenia charakteryzują się praktycznym podejściem („minimum teorii, maksimum praktyki”), naciskiem na realne przypadki serwisowe oraz wykorzystanie profesjonalnych narzędzi diagnostycznych stosowanych w codziennej pracy warsztatowej. Dzięki temu uczestnicy zdobywają umiejętności możliwe do natychmiastowego zastosowania w pracy.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje dokumentację szkoleniową przygotowaną przez firmę eN-TRUCK, notes oraz długopis.

Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia, prosimy o kontakt w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

Obowiązują warunki/zasady uczestnictwa firmy prowadzącej dostępne na stronie www.en-truck.pl

Informacje dodatkowe

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Firma eN-TRUCK zastrzega sobie prawo zmiany terminu, miejsca oraz możliwość odwołania szkolenia bez podania przyczyny. Zamawiający zostanie poinformowany o nowym terminie szkolenia

Adres

ul. Geodetów 1
64-100 Leszno
woj. wielkopolskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



MARLENA GRONOWICZ

E-mail marlena@en-truck.pl

Telefon (+48) 691 639 700