



SZKOLENIA TEORETYCZNO-PRAKTYCZNE

Czy wiesz jak zdiagnozować pojazdy użytkowe (ciągnik, maszynę rolniczą, naczepę, autobus)?

Czy wiesz jak prawidłowo zinterpretować błędy odczytane przez komputer?

Czy wiesz jak zaoszczędzić na naprawach nie wydając na części?

Czy wiesz jak właściwie obsługiwać komputer diagnostyczny?

Czy wiesz jak skutecznie diagnozować/naprawiać?

Czy wiesz jak zaoszczędzić czas?

Czy wiesz...

...Jeżeli chodzi o jedno z powyższych pytań zawahałeś się lub padła odp. „nie” - **CZAS NA ZMIANY**

Współczesne pojazdy użytkowe wymagają zawansowanej wiedzy technicznej zarówno w teorii jak i praktyce. Wymaga to ciągłego rozwoju i nauczania, a napędzane jest rozwojem technologii i prędkość z jaką następują zmiany. Dlatego też, wychodząc naprzeciw wymaganiom stawianym przez rozwój technologiczny i przede wszystkim potrzeb klientów, od ponad 16 lat sukcesywnie prowadzimy i rozwijamy zestaw szkoleń teoretyczno-praktycznych dla mechatroników, elektromechaników warsztatów pojazdów użytkowych oraz dla szkół technicznych i studentów zainteresowanych zdobyciem wiedzy i umiejętności praktycznych.

Jak wygląda szkolenie?

Zajęcia są prowadzone przez wykwalifikowanych szkoleniowców - techników, w grupach od 8 do 12 osób – na terenie całej Polski. W zależności od tematyki, trwają nawet do 3 dni. Same szkolenia można podzielić na stopień trudności (podstawowy i zaawansowany) oraz ze względu na tematykę.

Część teoretyczna szkolenia zaczyna się od podstaw, zagadnień i zasad w odniesieniu do tematyki, by następnie przejść do budowy i zasad działania poszczególnych systemów. Ostatnim etapem teorii jest szczegółowe omówienie komponentów występujących w nich problemów, usterek oraz sposobów ich rozpoznawania – diagnostyki. Następnie uczestnicy ćwiczą i szkolą się w sposobach naprawy usterek oraz sposobom ich zapobiegania.

Przewodnym tematem w szkoleniach jest prezentacja najczęściej występujące usterki, sposoby diagnozy i naprawy na każdym etapie szkolenia.



Część praktyczna została oparta na solidnych fundamentach doświadczeń zawodowych kadry szkoleniowej oraz praktyki. Głównym zadaniem tej części są oczywiście obowiązkowe ćwiczenia dla uczestników (na pojazdach oraz podzespołach), które dają praktyczne umiejętności i kompetencje do szybkiego zastosowania w pracy na warsztacie.

Praktyka jest wsparta wyjaśnieniami i problemami, które każdy uczestnik może lub spotyka się w codziennych czynnościach na warsztacie. Istotną szkoleń jest takie przekazanie wiedzy aby samodzielnie ją szybko stosować w codziennej praktyce zawodowej mechanika, elektromechanika, mechatronika.

Do zajęć praktycznych wykorzystuje się nowoczesne narzędzia diagnostyczne, najnowsze oprogramowanie oraz komponenty z pojazdów z najnowszych systemów.

PONAD 50% CZASU SZKOLENIA TO PRAKTYKA

Szkolenia eN-TRUCK?

Jestem na TAK! 😊

- ✓ Oszczędność czasu i pieniędzy dzięki własnej naprawie/diagnozie.
- ✓ Podniesienie kwalifikacji i zwiększenie wydajności pracowników.
- ✓ Zwiększają zakres samodzielnych diagnostyki i naprawa.
- ✓ Skrócenie czasu naprawy/diagnozy.
- ✓ Wyeliminowanie zakupu niepotrzebnych części.
- ✓ Wyeliminowanie niepotrzebnych wizyt w serwisie.
- ✓ Zdobyć wiedzy popartej praktyką (kluczowe przy współczesnej diagnostyce).
- ✓ Wyjaśnienie budowy i zasad funkcjonowania poszczególnych systemów.
- ✓ Poznanie najczęściej występujących problemów/usterek, oraz praktyczne rozwiązania.
- ✓ Podniesienie konkurencyjności firmy.
- ✓ Podniesienie prestiżu firmy.



Wychodząc naprzeciw wymaganiom stawianym przez klientów oraz rynek - oferujemy:

- ✓ Elastyczność i modułowość tematów.
- ✓ Prowadzenie indywidualnych szkoleń u Państwa w firmie.
- ✓ Pomoc w uzyskaniu dofinansowań.



SPIS SZKOLEŃ

Podstawy diagnostyki w pojazdach użytkowych.....	4
Podstawy elektrotechniki w pojazdach użytkowych.....	4
Zaawansowana diagnostyka pojazdów użytkowych przy pomocy funkcji EXPERT (na przykładzie: Jaltest)	4
Diagnostyka układów AdBlue w pojazdach użytkowych EURO 4-5	5
Diagnostyka systemów oczyszczania spalin w pojazdach Euro6.....	5
Diagnostyka układów Common Rail / EDC 7	5
Diagnostyka układów EBS w pojazdach użytkowych	6
Diagnostyka układów EBS w naczepach.....	6
Diagnostyka układów elektronicznie sterowanego zawieszenia pneumatycznego - ECAS / ECS	6
Diagnostyka i naprawa ogrzewań postojowych w pojazdach użytkowych WEBASTO, EBERSPACHER.....	7
Zaawansowana diagnostyka układów sprężonego powietrza (m. in. APM, APU, ECAM).....	7
Diagnostyka i naprawa układów klimatyzacji w pojazdach użytkowych.....	7
Diagnostyka systemów ADAS w pojazdach użytkowych	8
Budowa, działanie i diagnostyka magistrali komunikacji danych w pojazdach użytkowych (m. in. CAN, LIN) ..	8
PROSZĘ PAMIĘTAĆ	8



Podstawy diagnostyki w pojazdach użytkowych

- PROGRAM** Szkolenie obejmuje praktyczne posługiwanie się niezbędnym sprzętem diagnozy (elektryka) – komputer diagnostyczny, multimetr oraz oscyloskop. Podczas szkolenia omawiane będą zagadnienia teoretyczne z zakresu prawidłowego podłączenia urządzeń, interpretacji wskazań oraz interpretacji podłączonych informacji z różnych źródeł. Wyjaśnione zostaną podstawowe zwroty, definicje, wartości oraz zasady pracy najważniejszych podzespołów w pojazdach użytkowych. Omówione zostaną również sytuacje powstałe na skutek początkowej ingerencji diagnosty w systemy elektryczne a pojeździe oraz najczęstsze usterki.
- CZAS TRWANIA** 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
- GRUPA** 8 - 12 uczestników.
- MIEJSCE** Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Podstawy elektrotechniki w pojazdach użytkowych

- PROGRAM** Niezbędne działania elektryka (diagnosty) podczas dokonywania diagnostyki pojazdu. Szkolenie obejmuje zastosowanie i diagnozowanie elementów liniowych oraz półprzewodnikowych w elektronice samochodowej. Jak również wyjaśnienie podstawowych zwrotów, definicji, wartości oraz zasad pracy najważniejszych podzespołów w pojeździe. Każdy uczestnik uzyska wiedzę o najczęstszych problemach w interpretacji i wyborze sposobu weryfikacji problemów. A prawidłowe wykorzystanie i interpretacja multimetra nie będzie już nigdy dawać więcej pytań – tylko odpowiedzi.
- CZAS TRWANIA** 3 dni (1 dzień – teoria; 2 i 3 dzień - praktyka).
- GRUPA** 8 - 12 uczestników.
- MIEJSCE** Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Zaawansowana diagnostyka pojazdów użytkowych przy pomocy funkcji EXPERT (na przykładzie: Jaltest)

- PROGRAM** W trakcie trwania szkolenia będą omawiane wszystkie najważniejsze usterki pojawiające się w trakcie pracy w trybie EXPERT komputerem diagnostycznym JALTEST. Szkolenie w dużej mierze opiera się na interpretacjach błędów w wyżej wymienionym trybie zaawansowanym. W głównej mierze czas szkolenia obejmuje omówienie schematów działania przy modyfikacjach ustawień w układach, zmiana parametrów oraz programowaniu podzespołów będących głównymi sterownikami w pojeździe (dotyczy zarówno pojazdów ciężarowych jak i naczep). Obszarem działania będą zarówno pojazdy ciężarowe jak i naczepy.
- CZAS TRWANIA** 3 dni (1 dzień – teoria; 2 i 3 dzień - praktyka na pojazdach).
- GRUPA** 8 - 12 uczestników.
- MIEJSCE** Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka układów AdBlue w pojazdach użytkowych EURO 4-5

PROGRAM Celem szkolenia jest poznanie rodzajów/typów układów AdBlue. Zapoznanie się z budową i zasadami działania układów oraz zastosowaniem Denoxtronic 1, Denoxtronic 2, BlueTec, Grundfoss oraz NoNO_x w poszczególnych markach pojazdów. Podsumowanie układów oraz omówienie najczęściej występujących usterek. Znajomość zagadnień objętych ramami szkolenia AdBlue prowadzonymi przez nas, daje wiedzę pozwalającą na naprawianie systemów związanych z emisją spalin w pojazdach spełniających obecne normy spalin EURO 4 i EURO 5. Wiedza nabyta podczas szkolenia pozwala na postawienie właściwej diagnozy, oraz w większości przypadków przeprowadzenie samodzielnych napraw, co daje wymierne korzyści.

CZAS TRWANIA 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na modułach i pojazdach).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Diagnostyka systemów oczyszczania spalin w pojazdach Euro6

Szkolenie rozpocznie się od zdefiniowania podstawowych pojęć niezbędnych, by omówić poszczególne typy układów AdBlue z normą Euro 6 stosowane w większości marek pojazdów ciężarowych i dostawczych spotykanych na naszym rynku.

PROGRAM Głównymi zagadnieniami poruszonymi na szkoleniu będą budowa i zasada działania komponentów i całości systemów, a także specyficzne rozwiązania zastosowane dla różnych marek pojazdów użytkowych. Szkolenie głównie opiera się na budowie, zasadzie działania i zastosowania układów: Bosch Denox 2.2, Cummins ECOFIT, EMITEC, Albonair

CZAS TRWANIA 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na modułach i pojazdach).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka układów Common Rail / EDC 7

PROGRAM Szkolenie systemów Common Rail zaczyna się wstępem historia silników diesla. Omówienie budowy układu niskiego i wysokiego ciśnienia, jak również omówienie zasad działania poszczególnych komponentów układu paliwowego. Dostarczanie powietrza i odprowadzanie spalin dla silnika. Szkolenie ma również na celu pokazanie najczęściej występujących usterek i omówienie sposobu ich weryfikacji w układach Common Rail w różnych generacjach.

CZAS TRWANIA 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka układów EBS w pojazdach użytkowych

PROGRAM	Wstępem szkolenia EBS będzie poznanie głównych układów z kontrolą elektroniczną, systemów EBS. Po zrozumieniu podstawowych zasad, systemów, przejdziemy do szczegółowego omówienia dostępnych układów hamowania, Knorr EBS i Wabco EBS. Omówienie występowania błędów w poszczególnych markach pojazdów ciężarowych (Iveco, Mercedes-Benz, Man, Volvo, Renault), oraz sposoby ich eliminacji. Omówienie kluczowych różnic pomiędzy systemami Knorr a Wabco po czym podsumujemy to w przystępnej formie.
CZAS TRWANIA	2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
GRUPA	8 - 12 uczestników.
MIEJSCE	Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Diagnostyka układów EBS w naczepach

PROGRAM	Teoretyczno-praktyczny kurs w pełni opisujący systemy hamowania w naczepach oraz przyczepach. W szczególności systemy EBS C, D oraz E, EBS TEBS4 oraz generacji 2, EBS Haldex EB+ oraz GEN 2. Szkolenie obejmuje również pełen instruktaż w zakresie usterek (oraz jednocześnie napraw) takich podzespołów jak np. zawory, sensory oraz modulatory w EBS-ie naczepy lub przyczepy. Omówione zostaną wszystkie systemy produkowane przez Wabco, Knorr oraz Haldex.
CZAS TRWANIA	2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
GRUPA	8 - 12 uczestników.
MIEJSCE	Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Diagnostyka układów elektronicznie sterowanego zawieszenia pneumatycznego - ECAS / ECS

PROGRAM	Szkolenie rozpoczniemy od wprowadzenia do systemów pneumatycznych. Zostaną omówione budowy i zasady działania najważniejszych systemów tj. Ecas, Wabco 4/2, Wabco 6/2, Knorr ECS 1, Knorr ECS 2. Ponadto zostanie wyjaśnione budowa i zasady działania czujników wysokości zawieszenia Wabco, Knorr. Część praktyczna to diagnostyka układów na przykłady zastosowań w poszczególnych markach pojazdów, oraz najczęstsze problemy ECAS.
CZAS TRWANIA	2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
GRUPA	8 - 12 uczestników.
MIEJSCE	Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka i naprawa ogrzewań postojowych w pojazdach użytkowych WEBASTO, EBERSPACHER

PROGRAM Część teoretyczną rozpoczniemy od stosowania ogrzewań postojowych w pojazdach ciężarowych. Przechodząc do głównej części teoretycznej - zapoznanie się z budową i zasadami działań urządzeń ogrzewań powietrznych i ogrzewań wodnych, wraz z omówieniem poszczególnych komponentów. Część praktyczną zaczniemy od zastosowania ogrzewań w poszczególnych markach pojazdów. Diagnostykę systemów ogrzewań powietrznych i wodnych.

CZAS TRWANIA 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Zaawansowana diagnostyka układów sprężonego powietrza (m. in. APM, APU, ECAM)

PROGRAM Tematem szkolenia jest diagnostyka i naprawa układów zarządzających sprężonym powietrzem. Podczas szkolenia omawiane są takie zagadnienia jak budowa, zasada działania, kolejne fazy obsługowe sterowane i regulowane mechanicznie, oraz elektronicznie. Podczas części praktycznej zostaną omówione najczęstsze problemy, sposoby interpretacji usterek, oraz po ich weryfikacji naprawa. Tematyka szkolenia obejmuje zarówno pojazdy ciężarowe, jak i autobusy.

CZAS TRWANIA 1 dzień (teoria z praktyką).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka i naprawa układów klimatyzacji w pojazdach użytkowych

PROGRAM Budowa i zasada działania klimatyzacji. Omówienie podst. komponentów układów klimatyzacji. Elektroniczne sterowanie pracy klimatyzacji. Zautomatyzowane systemy sterowania klimatyzacji. Zastosowanie w poszczególnych markach pojazdów. Diagnostyka układów klimatyzacji. Najczęstsze problemy.

CZAS TRWANIA 1 dni (teoria z praktyką).

GRUPA 8 - 12 uczestników.

MIEJSCE Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)



Diagnostyka systemów ADAS w pojazdach użytkowych

- PROGRAM** Szkolenie obejmuje zrozumienie zasad systemu ADAS. Użycie w praktyce przyrządów do diagnostyki i kalibracji takich jak komputer diagnostyczny oraz niezbędne oprzyrządowanie. Podczas szkolenia omawiane będą zagadnienia teoretyczno-praktyczne z zakresu prawidłowej diagnostyki i konfiguracji funkcji ADAS m.in.: adaptacyjny tempomat (ACC), ostrzeżenie o zjechaniu z pasa ruchu (LDW), ostrzeżenie przed kolizją (FCW), system awaryjnego hamowania (AEB).
Systemy te są głównie stosowane w pojazdach Euro6 – przepisy europejskie wymagają systemu ADAS w każdym pojeździe użytkowych od 2017r.
Wyjaśnione zostaną podstawowe zwroty, definicje, wartości oraz zasady pracy najważniejszych części układu systemu ADAS. Omówione zostaną skutki niepoprawnie przeprowadzonej kalibracji oraz kiedy jest ona wymagana.
- CZAS TRWANIA** 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
- GRUPA** 8 - 12 uczestników.
- MIEJSCE** Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

Budowa, działanie i diagnostyka magistrali komunikacji danych w pojazdach użytkowych (m. in. CAN, LIN)

- PROGRAM** Szkolenie poświęcone diagnostyce i analizie systemów komunikacji elektronicznej w pojazdach użytkowych. Uczestnicy poznają budowę, zasadę działania oraz metody diagnozowania magistrali danych, ze szczególnym uwzględnieniem magistrali CAN. Omówione zostaną również inne stosowane rozwiązania komunikacyjne, takie jak linie K i L, LIN oraz inne interfejsy spotykane w pojazdach ciężarowych i specjalnych.
Szkolenie łączy solidną część teoretyczną z intensywnymi zajęciami praktycznymi, podczas których uczestnicy nauczą się prawidłowej interpretacji sygnałów, lokalizacji usterek oraz pracy z narzędziami diagnostycznymi wykorzystywanymi w warsztacie.
- CZAS TRWANIA** 2 dni (1 dzień – teoria; 2 dzień - praktyka na pojazdach).
- GRUPA** 8 - 12 uczestników.
- MIEJSCE** Mobilne (aktualny terminarz www.eN-TRUCK.pl)

NOWOŚĆ

PROSZĘ PAMIĘTAĆ najwydajniejszy komputer diagnostyczny pozwala na wykonanie ponad 90% funkcji podczas napraw pojazdów użytkowych, które stawia współczesna diagnostyka.

Zapraszam do zdobycia wiedzy teoretyczno-praktycznej by w pełni wykorzystać komputer diagnostyczny a inwestycja się zwróci szybko.

Powyższa oferta nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu art. 66 § 1 KC oraz innych właściwych przepisów prawnych.

