

OB diagnostika a kontrola NO_x

Metodika pre učiteľa



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



STEP AHEAD II

The support of Professional development of VET teachers and
trainers in following of New trends in Automotive Industry
Automotive Innovation & Teacher training Academy
2018-1-SK01-KA202-046334

OB diagnostika a kontrola NO_x

Cieľ lekcie:

Získať vedomosti o OB diagnostike (On-Board Diagnostics) a kontrole NO_x.

Aktivita č. 1

Časť lekcie: **EVOKÁCIA**

Cieľ aktivity: Oboznámiť žiakov s problematikou a funkciami OBD.

Krok 1	Stručný popis aktivity	Učiteľ rozdelí žiakov do skupín, v závislosti od počtu žiakov v triede. Skupinám rozdá pripravenú tabuľku (príloha č.1). Tabuľka bude súčasťou práce žiakov počas celej vyučovacej hodiny, teda vo všetkých fázach. Budú si do nej zapisovať poznámky k danej téme. V prvom kroku v rámci vlastnej skupiny zapíšu do prvého stĺpca tabuľky všetky informácie alebo poznatky, ktoré o OBD v danom okamihu majú. Žiaci postupne v skupinách zapisujú informácie do prvého stĺpca tabuľky z prílohy č. 1. Sú formulované tak, aby boli pre všetkých žiakov zrozumiteľné. Po uplynutí časového limitu 3 minúty zástupca každej skupiny prednesie pripravené informácie. Následne sa všetky zhromaždené informácie sumarizujú. Učiteľ /prípadne jeden zo študentov/ zapisuje kľúčové pojmy na tabuľu alebo flip- chart do príslušného stĺpca. Táto časť vyučovacej hodiny trvá 7 minút .
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Budete pracovať v 4 skupinách. Vašou úlohou je do prvého stĺpca tabuľky zapísať všetko, čo viete alebo ste počuli v súvislosti s pojmom OBD. Píšte všetko, čo vám zide na um. (po 3 minútach) Každá skupina teraz prečíta, čo si zapísala. Jeden z vás zapíše poznámky na tabuľu.
Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)		flipchartové papiere a fixky na zapisovanie poznámok v skupinách, tabuľka z Prílohy č.1 pre každého žiaka.
Odhadovaný čas (max. 40 minút)		10 min.

Poznámky	Pri zapisovaní poznámok zo skupinového brainstormingu nechajte na tabuli priestor na ďalšie stĺpce pre poznámky, ktoré budú dopisované v ďalších častiach hodiny (pracuje sa s tabuľkou „INSERT“ z prílohy č. 1).
----------	---

Aktivita č. 2

Časť lekcie: **UVEDOMENIE**

Cieľ aktivity: Nadobudnutie vedomostí o OBD a kontrole NO_x.

Krok 1	Stručný popis aktivity	Učiteľ do vytvorených pracovných skupín žiakom rozdá text s podrobnejšími informáciami o OBD a kontrole NO _x . týkajúce sa konštrukcie, funkcie, signalizácie na prístrojovej doske, kódach na vyhodnotenie NO _x . (Príloha č. 2). Úlohou je do textu zaznačiť a tabuľky z prílohy č.1 zaznamenať: , čo už viem + čo je pre mňa nová informácia ? čo chcem vedieť - čo bolo v rozpore s tým, čo som si myslel.
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	<p>Budete pokračovať v práci v skupinách. Do každej skupiny dostanete text. Vašou úlohou je prečítať si ho a s využitím niekoľkých značiek v ňom označovať nasledovné druhy informácií:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "✓" čo už viem • "+" čo je pre mňa nová informácia • "?" čo chcem vedieť • "- " čo bolo v rozpore s tým, čo som si myslel <p>Informácie si zároveň zapíšete do tabuľky.</p>
Krok 2	Stručný popis aktivity	Zozbieranie informácií od žiakov. Učiteľ požiada zástupcov jednotlivých skupín, aby odprezentovali svoje poznámky. Zistené nové informácie (+) zapíše do druhého stĺpca na tabuli. Nezapisuje tie informácie, ktoré študenti už poznali a sú zapísané v prvom stĺpci. Informácie označené ako „ ? “ – „chcem vedieť“ a „ – “ - „v rozpore s tým, čo som si myslel“, učiteľ zapíše na tabuľu. Otázky položí žiakom a vyzve ich na krátku diskusiu. V otázke „chcem vedieť“ zároveň upozorní na súvislosti v texte.
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Každá skupina nám teraz odprezentuje svoje informácie získané z textu. Odprezentujte, čo máte zapísané v stĺpci „chcem vedieť“ a „v rozpore s tým, čo som si myslel.“

Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)	Text (Príloha 2), tabuľa/flipchart na zapisovanie poznámok, flipové papiere a fixky na zapisovanie poznámok v skupinách, tabuľka z Prílohy č.1 z úvodu hodiny, perá
Odhadovaný čas (max. 40 minút)	25 min.

Aktivita č. 3

Časť lekcie: **REFLEXIA**

Cieľ aktivity: Overiť poznatky žiakov z preberanej témy.

Krok 1	Stručný popis aktivity	<p>Metóda NEDOKONČENÝCH VIET + metóda kolujúceho flipu/listu</p> <p>Žiaci si overia svoje poznatky z priebehu vyučovacej hodiny a doplnia si informácie doplnené ostatnými skupinami. Učiteľ rozdá do skupín texty nedokončených viet (Príloha č. 3), ktoré žiaci budú dopĺňať o informácie zistené v predošlých aktivitách. Skupiny si vzájomne odovzdávajú svoje písomné odpovede a dopĺňajú ich o ďalšie informácie, ktoré nie sú uvedené na flipoch. Každá skupina dokončí vety na svojom papieri a ten odovzdá ďalšej skupine. Po ukončení rotácie flipov vyhodnotí učiteľ správnosť informácií.</p>
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	<p>Pokračujte v práci v skupinách. Do každej skupiny dostanete hárok papiera s niekoľkými vetami. Vašou úlohou je vety dokončiť, alebo do nich doplniť chýbajúce výrazy. Keď budete hotoví, pošlite váš papier susednej skupine. Ak ďalšia skupina bude mať doplňujúce informácie, dopíše ich do textu. Papiere si medzi sebou budete v skupinách posúvať dovtedy, kým sa nedostanete opäť k svojmu pôvodnému papieru. (po ukončení práce v skupinách) Prezentujte, čo ste si zapísali.</p>
Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)	Tabuľa/flipchart na zapisovanie poznámok, flipové papiere a fixky na zapisovanie poznámok v skupinách, tabuľka z Prílohy č.1 z úvodu hodiny, perá	
Odhadovaný čas (max. 40 minút)	10 min.	

PRÍLOHA 1

Tabuľka VCHD (= KWL / Know, Want to know, Learned)

Viem	Chcem vedieť	Dozvedel som sa

SCANIA ÚVOD

System OB D (On-Board Diagnostics) je legálny požiadavka v rámci EÚ, ktorá bola zavedená v roku 2005. Táto požiadavka špecifikuje musí byť možné zistiť chyby na vozidle, ktoré majú vplyv na úrovne emisií a varovať vodiča cez lampu v prístrojovom paneli.

Nové právne predpisy EÚ nadobudli účinnosť 1. \ T

Nový zákon sa nazýva regulácia NOx a znamená, že existuje požiadavka monitorovať hladinu oxidov dusíka (NOx) vo výfukových plynoch. Ak sa vyskytla chyba čo znamená, že povolené limitné hodnoty sú prekročiť, zákon uvádza, aké opatrenia musia byť prijaté

Opis funkcie OB D

Aby sa vyhovelo novým právnym požiadavkám, bol v systéme riadenia motora vytvorený systém generovania chybových kódov

to do určitej miery vyžadovalo mechanika prijať nový postup na riešenie problémov, oprava a overenie, že chyba bola opravená.

System narába s chybovými kódmi , ktoré súvisia s emisiami oxidov dusíka (NOx) z vozidiel, špeciálnym spôsobom. Kódy rozsvietia kontrolku ktorá varuje pred vysokou úrovňou kontaminantov a v niektorých prípadoch obmedzuje krútiaci moment vozidla. krútiaceho momentu. V závislosti na tom, aký veľký účinok porucha má na úrovni NOx, maximálny krútiaci moment vozidla je obmedzený buď o 40%, akonáhle zastavenie vozidla (rýchlosť je 0 km / h), alebo po 36-50 hodinách prevádzky. Vysvetlenie príslušného chybového kódu je uvedený v. \ t text chybového kódu v SDP3.

Tieto chybové kódy nie je možné vymazať z riadiacej jednotky, ak sú aktívne. To znamená, že chybový kód nie je možné vymazať, upozornenie lampy sa nedá vypnúť, ani sa nedá naplniť plný krútiaci moment obnoviť, kým sa nestane chybový kód neaktívne. Aby sa kód chyby stal neaktívny tak, aby mohol byť vymazaný, ovládací prvok jednotky musí vykonať internú skúšku aktivovanú cez SDP3> Kontroly a úpravy>

Funkcie> Skontrolujte> Powertrain> Emisie regulácia> Spracovanie výfukových plynov> Validácia chybových kódov pre reguláciu NOx, v ktorej možno skontrolovať, či bola porucha odstránená. Alternatívou je viesť vozidlo až do tá istá kontrola sa vykonáva na ovládacom zariadení

jednotkou. Podmienky, ktoré musia byť splnené s cieľom umožniť kontrolnej jednotke overiť že porucha bola odstránená, sú popísané v. \ t text chybového kódu v SDP3.

Ak chybový kód vygeneroval chybový kód čo súvisí s reguláciou NOx, čo nie je vymazateľné kód chyby, aby informoval dotknuté orgány Výsledkom toho je tiež generovanie. Chyba kódy sú určené len ako informačný kód pre orgány a neznamenajú, že tam nie je v poriadku s vozidlom. Keď vozidlo bolo opravené a riadiaca jednotka zistil, že chyba bola napravená, tento chybový kód sa stane neaktívnym, ale nemôže byť odstránené. Tieto chybové kódy sú uložené v riadiacej jednotky po dobu 400 dní alebo 9600 hodín po stali sa neaktívnymi. Je dôležité Nezabudnite, že tieto chybové kódy nevyžadujú žiadne z dielne.

Pozor, svieti kontrolka A

Svieti, keď úroveň NOx presahuje nižšiu úroveň limitná hodnota.

Poznámka: Ak chcete vypnúť výstražnú kontrolku A, keď neexistujú žiadne aktívne chybové kódy:

Skontrolujte, či kontrolka B zhasla.

Zapnite zapaľovanie pomocou štartovacieho kľúča ale nespúšťajte motor.

Vypnite zapaľovanie pomocou štartovacieho kľúča a počkajte aspoň 15 sekúnd.

Opakujte postup dvakrát. Upozornenie lampa zhasne asi 30 sekúnd po

Štartovací kľúč bol zapnutý na štvrtý krát

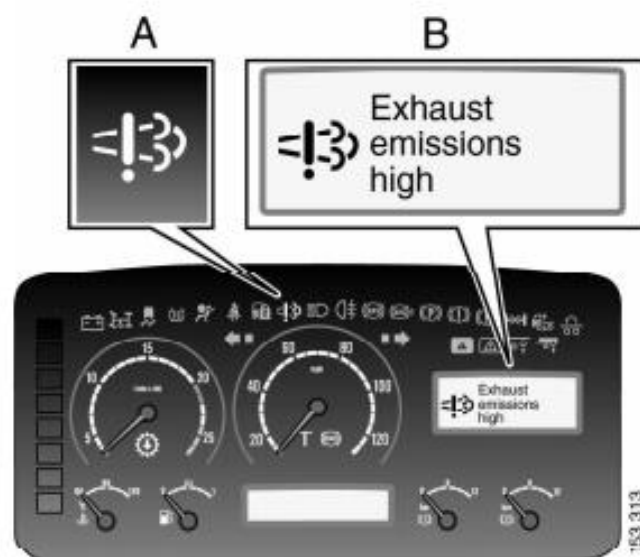
Pozor, kontrolka B

Svieti, keď úroveň NOx prekračuje úroveň vyššia limitná hodnota.

Existuje riziko zníženia krútiaceho momentu.

vysvetlenie príslušného chybového kódu je uvedené v opise chybového kódu v SDP3.

Vypnutie výstražného svetla B sa používa pracovná metóda SDP3



Informačné kódy pre kontrolu NOx

Niektoré chybové kódy generujú informačné kódy

ak je aktivovaný chybový kód. informácie

kódy nie je možné vymazať pomocou SDP3.

informačné kódy neindikujú poruchu, ale

sú určené na poskytovanie informácií

orgánov. Informačné kódy indikujú

či riadiaca jednotka predtým aktivovala poruchové kódy vo vozidle, ktoré ovplyvnilo

emisie oxidov dusíka (NOx). Ak je

informačný kód bol neaktívny pre 400

dní, automaticky sa odstráni.

P2BA7 (11175) - Prázdna nádrž redukčného čidla

P2BA8 (11176) - Otvorte obvod v redukčnom zariadení
dávkovanie

P2BA9 (11177) nedostatočná kvalita redukčného čidla

P2BAA (11178) - Nízka spotreba redukčného čidla

P2BAB (11179) - Nesprávny prietok EGR

P2BAC (11180) - Deaktivácia EGR

P2BAD (11181) - Neznámy zdroj chyby

P2BAE (11182) - monitorovací systém regulácie NOx

Cvičenie s nedokončenými vetami

1. Systém OBD je , ktorá bola zavedená v roku
2. Nový zákon sa zameriava na hladiny NOx vo plynoch.
3. V prípade zvýšenej hladiny emisií systém kontrolku s
4. Ak porucha ovplyvňuje zvýšenie NOx na povolený, maximálny
Bude obmedzený na 40%
5. Dĺžka uloženia neaktívneho v pamäti riadiacej jednotky ,je dní alebo hodín.