VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2017/1153

z 2. júna 2017,

ktorým sa stanovuje metodika určovania korelačných parametrov potrebných na zohľadnenie zmien v regulačnom skúšobnom postupe a mení nariadenie (EÚ) č. 1014/2010

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 z 23. apríla 2009, ktorým sa stanovujú výkonové emisné normy nových osobných automobilov ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO_2 z ľahkých úžitkových vozidiel ([1]), a najmä na jeho článok 8 ods. 9 prvý pododsek a článok 13 ods. 7 prvý pododsek,

keďže:

(1) Nový regulačný skúšobný postup merania emisií CO_2 a spotreby paliva ľahkých vozidiel, konkrétne celosvetový harmonizovaný skúšobný postup pre ľahké automobily stanovený v nariadení Komisie (EÚ) 2017/1151 ([2]) [*WLTP*], nahradí s účinnosťou od 1. septembra 2017 nový európsky jazdný cyklus (NEDC) používaný v súčasnosti podľa nariadenia Komisie (ES) č. 692/2008 ([3]). Očakáva sa, že pomocou WLTP sa získajú reprezentatívnejšie hodnoty emisií CO_2 a spotreby paliva vzhľadom na skutočné jazdné podmienky.

(2) Na zohľadnenie rozdielu medzi úrovňami emisií CO_2 nameranými podľa súčasného NEDC a úrovňami nameranými podľa nových postupov WLTP by sa mala stanoviť metodika korelácie týchto hodnôt, aby bolo možné určiť, či výrobcovia dosahujú svoje špecifické ciele znižovania emisií CO_2 podľa nariadenia (ES) č. 443/2009.

(3) WLTP sa zavedie postupne, a to od 1. septembra 2017 pre nové typy vozidiel a od 1. septembra 2018 pre všetky vozidlá. Od 1. septembra 2019, keď už budú vyradené vozidlá ukončených sérií, sa všetky nové vozidlá uvedené na trh v Únii budú skúšať podľa WLTP. Je vhodné naďalej overovať dodržiavanie špecifických cieľov znižovania emisií pomocou NEDC na základe hodnôt emisií CO_2 počas tohto obdobia.

(4) Je však žiaduce obmedziť bremeno, ktoré skúšanie predstavuje pre výrobcov a schvaľovací úrad, a mala by sa poskytnúť možnosť určiť referenčné hodnoty emisií CO_2 podľa NEDC na základe simulácií. Na tento účel bol vyvinutý osobitný nástroj simulácie pre vozidlá (korelačný nástroj). Vstupné údaje pre korelačný nástroj by si nemali vyžadovať dodatočné skúšky, ale mali by sa odvodiť zo skúšok na typové schválenie podľa WLTP.

(5) Prísnosť požiadaviek na zníženie CO_2 po prechode na WLTP musí v súlade s článkom 13 ods. 7 druhým pododsekom nariadenia (ES) č. 443/2009 zostať pre výrobcov a vozidlá s rôznou úžitkovou hodnotou porovnateľná s prísnosťou stanovenou v nariadení (ES) č. 443/2009 prostredníctvom odkazu na úrovne emisií CO_2 určené podľa postupu NEDC. Pri postupe korelácie by sa teda mali zohľadniť tie skúšobné podmienky NEDC, ktoré sa výslovne požadujú na udelenie typového schválenia.

([1]) Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 1.

([2]) Nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1151 z 1. júna 2017, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel, mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES, nariadenie Komisie (ES) č. 692/2008 a nariadenie Komisie (EÚ) č. 1230/2012 a zrušuje nariadenie (ES) č. 692/2008 (pozri stranu 1 tohto úradného vestníka.

([3]) Nariadenie Komisie (ES) č. 692/2008 z 18. júla 2008, ktorým sa vykonáva, mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Ú. v. EÚ L 199, 28.7.2008, s. 1).

(6) Môžu existovať pokročilé automobilové technológie alebo osobitné konfigurácie technológií, pri ktorých korelačný nástroj nemusí nutne vygenerovať dostatočne presné hodnoty CO_2 podľa NEDC. V takých prípadoch by výrobca mal mať možnosť namiesto toho vykonať fyzickú skúšku vozidla. S cieľom zabezpečiť rovnaké podmienky by sa mali pri daných skúškach uplatňovať rovnaké skúšobné podmienky NEDC, aké sa vymedzili na účely korelačného nástroja.

(7) V nariadení (ES) č. 443/2009 sa stanovuje celý rad modalít, ktoré možno uplatniť, aby sa ľahšie dosiahli špecifické cieľové hodnoty emisií. S cieľom zabezpečiť porovnateľnú mieru prísnosti je potrebné vykonať určité prispôsobenia vo výpočte superkreditov špecifikovaných v článku 5a nariadenia (ES) č. 443/2009 a úspor v dôsledku ekologických inovácií uvedených v článku 12 uvedeného nariadenia. Rámcové podmienky týchto modalít sa však nepovažujú za priamo závislé od uplatniteľného skúšobného postupu, a preto by sa mali zachovať bez prispôsobenia, a to vrátane maximálnych stropov superkreditov aj úspor v dôsledku ekologických inovácií.

(8) Je dôležité zabezpečiť, aby sa postupové tolerancie a výsledky korelačného nástroja uplatňovali podľa toho, ako sa určilo, a nie ako prostriedok na umelé zníženie hodnôt emisií CO_2 s cieľom dosiahnuť vytýčené cieľové hodnoty. Preto by sa mal vykonať obmedzený počet náhodných fyzických skúšok s cieľom preveriť, či sú vstupné údaje a referenčné hodnoty v systéme NEDC založené na výsledkoch korelačného nástroja správne určené. Ak sa pri náhodnej skúške zistí, že výrobca vykázal hodnotu CO_2 podľa NEDC na účely typového schválenia nižšiu, než je povolená tolerancia pri výsledku merania alebo že sa poskytli nesprávne vstupné údaje, mala by Komisia mať možnosť určiť a uplatniť faktor korekcie na zvýšenie priemerných špecifických hodnôt emisií predmetného výrobcu. Táto možnosť by mala zároveň predstavovať odrádzajúci faktor od zneužívania a nadmerného využívania tolerancií merania.

(9) Monitorovanie hodnôt emisií CO_2 je stanovené v nariadení Komisie (EÚ) č. 1014/2010 ([1]), pričom sa tieto ustanovenia takisto musia prispôsobiť novému skúšobnému postupu. Pri WLTP sa špecifická hodnota emisií CO_2 vypočíta a zaznamená v osvedčení o zhode každého jednotlivého vozidla. Na účinné monitorovanie a overovanie týchto hodnôt je potrebné, aby základom monitorovania boli identifikačné čísla vozidiel.

(10) Vzhľadom na požadované rozsiahle prispôsobenia systémov registrácie vozidiel a monitorovania CO_2 je vhodné, aby sa členským štátom umožnilo v roku 2017 postupne zaviesť nové parametre monitorovania a vyžadovať úplný nový súbor údajov až počnúc rokom 2018. K údajom, ktoré sa majú nahlasovať v roku 2017, by mali patriť aspoň údaje požadované na účely dosiahnutia cieľových hodnôt a na zabránenie zneužívaniu postupu korelácie.

(11) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom Výboru pre zmenu klímy,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy

V tomto nariadení sa stanovuje:

a) metodika korelácie emisií CO_2 nameraných podľa prílohy XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 s emisiami určenými podľa prílohy XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008;

b) postup uplatňovania metodiky uvedenej v písmene a) na účely určenia priemerných špecifických emisií CO_2 každého výrobcu;

c) zmeny nariadenia (EÚ) č. 1014/2010 požadované na účely prispôsobenia monitorovania údajov o emisiách CO_2 s cieľom zohľadniť zmenu v hodnotách emisií.

([1]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1014/2010 z 10. novembra 2010 o monitorovaní a oznamovaní údajov o registrácii nových osobných automobilov podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Ú. v. EÚ L 293, 11.11.2010, s. 15).

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „hodnoty CO_2 podľa NEDC“ sú hodnoty CO_2 určené v súlade s prílohou I a zaznamenané v osvedčeniach o zhode;

2. „namerané hodnoty CO_2 podľa NEDC“ sú emisie CO_2 (fázy a kombinované) určené v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 prostredníctvom fyzických skúšok vozidla;

3. „hodnoty CO_2 podľa WLTP“ sú hodnoty CO_2 (kombinované) určené v súlade so skúšobným postupom stanoveným v prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151;

4. „interpolačný rad WLTP“ je interpolačný rad určený v súlade s bodom 5.6 prílohy XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151;

5. „korelačný nástroj“ je simulačný model uvedený v bode 2 prílohy I.

Článok 3

Určenie priemerných špecifických emisií CO_2 na dosiahnutie cieľových hodnôt v období rokov 2017 až 2020

1. Na kalendárne roky 2017 až 2020 (vrátane) sa priemerné špecifické emisie jednotlivých výrobcov určujú na základe týchto hodnôt hmotnostných emisií CO_2(kombinovaných):

a) pokiaľ ide o typ osobných vozidiel M1 schválených v súlade s prílohou XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, hodnoty CO_2 podľa NEDC;

b) pokiaľ ide o existujúce kategórie osobných vozidiel M1, ktoré boli typovo schválené v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008, namerané hodnoty CO_2 podľa NEDC za kalendárny rok 2017 do 31. augusta 2018 a hodnoty CO_2 podľa NEDC od 1. septembra 2018 do 31. decembra 2020;

c) pokiaľ ide o vozidlá z ukončených sérií uvedené v článku 27 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES [1], namerané hodnoty CO_2 podľa NEDC.

2. Výrobcovia zodpovední za minimálne 1 000, ale maximálne 10 000 nových osobných vozidiel zaevidovaných v Únii v každom z kalendárnych rokov v období od 2017 do 2020 (vrátane), môžu použiť buď hodnoty CO_2 podľa NEDC alebo namerané hodnoty CO_2 podľa NEDC.

Článok 4

Určenie priemerných špecifických emisií na základe hodnôt CO_2 podľa WLTP

1. Emisie CO_2 podľa WLTP (kombinované) alebo prípadne (vážené kombinované) zaznamenané v bode 49.4 osvedčenia o zhode sa v prípade všetkých nových zaevidovaných vozidiel monitorujú od 1. januára 2018.

2. Za každého výrobcu sa priemerné špecifické emisie založené na hodnotách CO_2 podľa WLTP určujú od 1. januára 2018.

S účinnosťou od 1. januára 2021 sa tieto priemerné špecifické emisie používajú na určenie toho, či výrobca dosahuje svoje špecifické cieľové hodnoty emisií.

[1] Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1).

Článok 5

Uplatňovanie článku 5a nariadenia (ES) č. 443/2009 – superkredity

Ak hodnota CO_2 nového osobného vozidla podľa NEDC je nižšia než 50g CO_2/km, výrobca na účely uplatňovania článku 5a nariadenia (ES) č. 443/2009 do 31. decembra 2022 zaznamená predmetnú hodnotu za dané vozidlo do osvedčenia o zhode.

S účinnosťou od 1. januára 2021

a) sa špecifické hodnoty emisií predmetných vozidiel vypočítavajú v súlade s článkom 5a uvedeného nariadenia, a to pomocou hodnôt CO_2 daných vozidiel podľa WLTP;

b) maximálny strop 7,5g CO_2/km stanovený v článku 5a uvedeného nariadenia sa zohľadní takto:

$$Cap_{n,r} = \left(\frac{7,5 - SC_{n2020}}{7,5}\right)$$

$$Cap_w = Cap_{n,r} \cdot \left(\frac{SC_{w2020} \cdot 7,5}{SC_{n2020}}\right)$$

kde

$Cap_{n,r}$ je podiel zostávajúceho stropu v roku 2020 podľa NEDC;

SC_{n2020} sú úspory superkreditov v roku 2020 podľa NEDC;

SC_{w2020} sú úspory superkreditov v roku 2020 podľa WLTP;

Cap_w je zostávajúci strop úspor superkreditov, ktorý sa má zohľadniť pri výpočte priemerných špecifických emisií v rokoch 2021 a 2022.

Článok 6

Uplatňovanie článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009 – ekologické inovácie

1. S účinnosťou od 1. januára 2021 sa pri výpočte priemerných špecifických emisií výrobcu zohľadňujú len úspory emisií CO_2 v dôsledku ekologických inovácií v zmysle článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009, na ktoré sa nevzťahuje skúšobný postup stanovený v prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

2. Celkové úspory CO_2 v dôsledku ekologických inovácií jednotlivých výrobcov sa v nasledujúcich kalendárnych rokoch prispôsobia takto:

a) v roku 2021: $EI\ savings_{adjusted\ 2021} = WLTP_{EI\ savings\ 2021} \cdot 1,9$

b) v roku 2022: $EI\ savings_{adjusted\ 2022} = WLTP_{EI\ savings\ 2022} \cdot 1,7$

c) v roku 2023: $EI\ savings_{adjusted\ 2023} = WLTP_{EI\ savings\ 2023} \cdot 1,5$

kde

$EI\ savings_{adjusted\ 20xx}$ sú úspory v dôsledku ekologických inovácií v danom roku, ktoré treba zohľadniť pri výpočte priemerných špecifických emisií;

$WLTP_{EI\ savings\ 20xx}$ sú úspory v dôsledku ekologických inovácií v danom roku určené v spojitosti s WLTP a zaznamenané v osvedčení o zhode.

Od kalendárneho roku 2024 sa úspory v dôsledku ekologických inovácií zohľadňujú pri výpočte priemerných špecifických emisií bez prispôsobenia.

Článok 7

Určenie a oprava hodnôt CO_2 podľa NEDC na účely výpočtu priemerných špecifických emisií

1. Počnúc kalendárnym rokom 2017 do roku 2020 (vrátane) sa priemerné špecifické emisie CO_2 jednotlivých výrobcov počítajú na základe hodnôt CO_2 podľa NEDC určených v súlade s postupom stanoveným v prílohe I oddiele 4, výnimkou je prípad, ak sa uplatňuje článok 3 ods. 1 písm. b) alebo c) alebo článok 3 ods. 2.

2. Ak v prípade interpolačného radu WLTP faktor odchýlky *De* určený v súlade s bodom 3.2.8 prílohy I presahuje hodnotu 0,04 alebo ak existuje faktor overovania s hodnotou 1 určený podľa uvedeného bodu, priemerné špecifické emisie CO_2 podľa NEDC výrobcu zodpovedného za daný interpolačný rad sa vynásobia týmto opravným faktorom:

$$correction\ factor = 1 + \frac{\sum_{i=1}^{N} De_i \cdot r_i}{\sum_{i=1}^{N} \delta_{3,i} \cdot r_i}$$

kde

De_i je hodnota určená v súlade s bodom 3.2.8 prílohy I;

r_i je počet registrácií vozidiel v danom roku z predmetného interpolačného radu WLTP *i*;

$\delta_{3,i}$ sa rovná 0, ak nie je De_i, v ostatných prípadoch sa rovná 1;

N je počet interpolačných radov WLTP, za ktoré je výrobca zodpovedný.

Článok 8

Zmeny nariadenia (EÚ) č. 1014/2010

Nariadenie (EÚ) č. 1014/2010 sa mení takto:

1. Článok 5 sa mení takto:

a) písmeno b) sa nahrádza takto:

„b) pre každé vozidlo faktor odchýlky (De) a faktor overovania určené v súlade s bodom 3.2.8 prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2017/1153 (*)

(*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1153 z 2. júna 2017, ktorým sa stanovuje metodika určovania korelačných parametrov potrebných na zohľadnenie zmien v regulačnom skúšobnom postupe a mení nariadenie (EÚ) č. 1014/2010 (Ú. v. EÚ L 175, 7.7.2017, s. 679).“;

b) dopĺňa sa tento tretí odsek:

„Členský štát bez ohľadu na podrobné parametre údajov uvedené v prílohe II k nariadeniu (ES) č. 443/2009 vzhľadom na údaje monitorované do 31. decembra 2017 dodatočne k parametrom, ktoré sa už požadujú, nahlasuje len faktor odchýlky (*De*) a faktor overovania. Od 1. januára 2018 sa monitorujú a nahlasujú všetky podrobné monitorovacie údaje špecifikované v prílohe II.“

2. Článok 6 sa vypúšťa.

3. Vkladá sa tento článok 9a:

„Článok 9a

Príprava predbežného súboru údajov

1. Predbežný súbor údajov, ktoré sa majú nahlásiť výrobcovi v súlade s článkom 8 ods. 4 druhým pododsekom nariadenia (ES) č. 443/2009 zahŕňajú záznamy, ktoré možno na základe názvu výrobcu a od 1. januára 2018 identifikačného čísla vozidla priradiť k danému výrobcovi.

Centrálny register údajov uvedený v článku 8 ods. 4 prvom pododseku nariadenia (ES) č. 443/2009 neobsahuje žiadne údaje o identifikačnom čísle vozidla.

2. Spracovanie identifikačných čísiel vozidla nesmie zahŕňať spracovanie akýchkoľvek osobných údajov, ktoré by mohli byť spojené s týmito číslami alebo inými údajmi, ktoré by mohli umožňovať spojenie identifikačných čísiel vozidla s osobnými údajmi.“

4. Príloha I sa nahrádza znením prílohy II k tomuto nariadeniu.

Článok 9

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 2. júna 2017

Za Komisiu
predseda
Jean-Claude JUNCKER

PRÍLOHA I

1. ÚVOD

V tejto prílohe sa stanovuje metodika určovania hodnoty CO_2 jednotlivých vozidiel typu M1 podľa NEDC.

2. URČENIE HODNOTY CO_2 PRE INTERPOLAČNÝ RAD WLTP PODĽA NEDC

2.1. **Korelačný nástroj**

Schvaľovací úrad zabezpečuje, aby sa hodnoty CO_2 podľa NEDC, ktoré sa majú použiť ako referencia na účely oddielu 3, určovali prostredníctvom simulácie v súlade s ustanoveniami tejto prílohy.

Komisia na tento účel poskytne nástroj simulácie (ďalej len „korelačný nástroj“) v podobe stiahnuteľného vykonateľného softvéru. Ďalej poskytne usmernenia ku kapacite korelačného nástroja simulovať vozidlá s pokročilými technológiami a v prípade potreby odporúčania týkajúce sa využitia fyzických meraní namiesto simulácií.

2.1.1. *Prístup ku korelačnému nástroju*

Korelačný nástroj sa nainštaluje v počítači schvaľovacieho úradu alebo prípadne technickej služby podľa návodu na tejto stránke:

[http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/documentation_en.htm]

Schvaľovací úrad zabezpečuje, aby sa korelačný nástroj prevádzkoval v súlade s požiadavkami tohto nariadenia a návodom pre používateľov v používateľskom manuáli ([1]).

Komisia poskytuje na požiadanie podporu schvaľovaciemu úradu a technickým službám využívajúcim korelačný nástroj na účely tohto nariadenia. Žiadosti o podporu treba zasielať na túto adresu funkčnej e-mailovej schránky:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu ([2])

Korelačný nástroj je dostupný aj pre iných používateľov, podpora sa im však poskytuje len v obmedzenom rámci dostupných zdrojov.

2.1.2. *Elektronický podpis a elektronická pečať na výstupných údajoch korelačného nástroja*

Komisia na požiadanie schvaľovaciemu úradu a prípadne technickým službám sprístupní elektronický podpisový kľúč na účely elektronického podpisu a pečate na pôvodnom súbore výstupných údajov korelačného nástroja uvedených v bode 3.1. Žiadosť musí obsahovať príslušné meno a kontaktné údaje (poštová adresa, emailová adresa, telefónne číslo) osoby zodpovednej za získanie výstupných údajov z korelačného nástroja a musí sa zaslať na túto adresu funkčnej e-mailovej schránky:

EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

2.1.3. *Ročná aktualizácia korelačného nástroja*

Fungovanie korelačného nástroja je potrebné priebežne skúmať, pričom treba zohľadniť informácie, ktoré poskytujú predovšetkým kontaktné osoby uvedené v bode 2.1.2. Komisia v prípade potreby pripraví novú verziu nástroja, ktorá sa uverejní raz ročne 1. septembra. Nová verzia nemá vplyv na platnosť výsledkov získaných prostredníctvom starej verzie.

Novú verziu možno od dátumu jej uverejnenia používať na účely postupu stanoveného v oddiele 3 tejto prílohy. So súhlasom schvaľovacieho úradu alebo technickej služby možno predchádzajúcu verziu korelačného nástroja naďalej používať ešte maximálne dva mesiace po uverejnení novej verzie.

Údaje o tom, ktorá verzia sa používa, ako aj o operačnom systéme počítača, na ktorom schvaľovací úrad alebo technická služba korelačný nástroj prevádzkuje, sa musia uviesť v elektronicky podpísanej výstupnej správe korelačného nástroja.

([1]) https://co2mpas.io/.
([2]) Od 1. augusta 2017 jrc-co2mpas@ec.europa.eu

V prípadoch, keď je na využívanie novej verzie potrebné prispôsobiť akékoľvek ustanovenia tohto nariadenia, nová verzia sa neuverejní, až kým sa nariadenie zodpovedajúcim spôsobom nezmení.

2.1.4. *Ad hoc prispôsobenie korelačného nástroja*

Bez ohľadu na bod 2.1.3 sa v prípade vážnej poruchy korelačného nástroja vzhľadom na postup stanovený v oddiele 3 pripraví nová verzia, ktorá sa uverejní čo najskôr po zistení poruchy. Nová verzia sa používa od dátumu jej uverejnenia, čo nemá vplyv na platnosť výsledkov získaných prostredníctvom starej verzie.

V prípadoch, keď je na využívanie novej verzie potrebné prispôsobiť akékoľvek ustanovenia tohto nariadenia, nová verzia sa neuverejní, až kým sa nariadenie zodpovedajúcim spôsobom nezmení.

2.2. **Určenie výsledkov skúšky podľa WLTP, ktoré sa majú použiť na stanovenie vstupných údajov pre simulačný model**

Vstupné údaje na simulácie korelačného nástroja sa získavajú zo zodpovedajúcich výsledkov skúšky podľa WLTP pri vozidle H a prípadne vozidle L, ako sa vymedzuje v bode 4.2.1 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151. Ak sa v súlade s tabuľkou A6/2 prílohy XXI k uvedenému nariadeniu vykonáva pri vozidlách H alebo L podľa WLTP viac než jedna skúška v rámci typového schvaľovania, na určenie vstupných údajov sa použijú tieto výsledky skúšok:

a) v prípade vykonania dvoch skúšok v rámci typového schvaľovania, výsledok s najvyššou hodnotou emisií CO_2;

b) v prípade vykonania troch skúšok v rámci typového schvaľovania, medián hodnôt emisií CO_2.

2.3. **Určenie vstupných údajov a podmienok prevádzkovania korelačného nástroja**

Pri simuláciách korelačného nástroja sa zohľadňujú skúšobné podmienky uvedené v prílohe XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 vrátane spresnení stanovených v bodoch 2.3.1 až 2.3.7 tejto prílohy.

Fyzické merania pri vozidle uvedené v bode 3 sa vykonávajú v súlade s podmienkami stanovenými v uvedenom nariadení, pričom sa zohľadňujú spresnenia v tejto prílohe a prípadne vstupné údaje vymedzené v bode 2.4.

2.3.1. *Určenie zotrvačnej hmotnosti vozidla podľa NEDC*

Referenčná hmotnosť vozidiel H a L podľa NEDC sa určuje takto:

$$RM_{n,L} = (MRO_L - 75 + 100)\ [kg]$$

$$RM_{n,H} = (MRO_H - 75 + 100)\ [kg]$$

kde

MRO je hmotnosť vozidla H a L v pohotovostnom stave, ako sa vymedzuje v článku 3 písm. d) nariadenia Komisie (ES) č. 443/2009.

Referenčná hmotnosť, ktorá sa má použiť ako vstupný údaj na účely simulácie, je hodnota zotrvačnej hmotnosti stanovenej v tabuľke 3 v prílohe 4a k predpisu EHK OSN č. 83, ktorá zodpovedá referenčnej hmotnosti (RM) určenej v súlade s týmto bodom a označenej ako $TMn,_L$ a $TMn,_H$.

2.3.2. *Určenie efektu predkondicionovania*

Pri príprave vozidlového dynamometra na vykonanie skúšky v rámci typového schvaľovania sa vozidlo predkondicionuje s cieľom dosiahnuť podobné podmienky ako pri skúške dobehu. Postup predkondicionovania pri skúškach podľa WLTP sa líši od postupu pri skúškach podľa NEDC, čo znamená v praxi, že vozidlo s rovnakým cestným zaťažením je pri WLTP vystavené väčším silám. Rozdiel sa stanoví na 6 newtonov a táto hodnota sa používa na účely výpočtu cestného zaťaženia pri NEDC v súlade s bodom 2.3.8.

2.3.3. *Podmienky okolia uvedené v bode 3.1.1 predpisu EHK OSN č. 83*

Na účely korelačného nástroja sa pri skúške teplota komory nastaví na 25 °C.

Aj v prípade fyzických meraní pri vozidle podľa bodu 3 sa teplota komory nastaví na 25 °C. Na žiadosť výrobcu však možno pri fyzickom meraní nastaviť teplotu komory na hodnotu v rozmedzí 20 až 25 °C.

2.3.4. *Určenie počiatočného stavu nabitia batérie*

Na účely skúšky pomocou korelačného nástroja musí byť počiatočný stav nabitia batérie aspoň 99 %. To platí aj pre prípad fyzickej skúšky vozidla.

2.3.5. *Určenie rozdielu pri predpisoch o tlaku v pneumatikách*

Podľa WLTP sa má použiť najnižší tlak v pneumatikách na skúšobnú hmotnosť vozidla, no pri NEDC sa to nešpecifikuje. Na určenie tlaku v pneumatikách, ktorý treba zohľadniť pri výpočte cestného zaťaženia podľa NEDC v súlade s bodom 2.3.8, je tlak v pneumatikách (pri zohľadnení rôznych hodnôt tlaku v pneumatikách na jednotlivých nápravách vozidla) priemerná hodnota oboch náprav získaná z priemernej hodnoty medzi minimálnym a maximálnym tlakom v pneumatikách povoleným vo zvolených pneumatikách na každej náprave pre referenčnú hmotnosť vozidla podľa NEDC. Na výpočet slúži rovnako pri vozidle H, ako aj vozidle L tento vzorec:

pri vozidle H: $P_{avg,H} = \left(\frac{P_{max,H} + P_{min,H}}{2}\right)$

pri vozidle L: $P_{avg,L} = \left(\frac{P_{max,L} + P_{min,L}}{2}\right)$

kde

P_{max}, je priemer hodnôt maximálneho tlaku vo zvolených pneumatikách na oboch nápravách;

P_{min}, je priemer hodnôt minimálneho tlaku vo zvolených pneumatikách na oboch nápravách.

Zodpovedajúci účinok z hľadiska odporu pôsobiaceho na vozidlo sa vypočíta pomocou tohto vzorca za vozidlo H aj vozidlo L:

$$TP_H = \left(\frac{P_{avg,H}}{P_{min,H}}\right)^{-0,4}$$

$$TP_L = \left(\frac{P_{avg,L}}{P_{min,L}}\right)^{-0,4}$$

2.3.6. *Určenie hĺbky drážky dezénu (TTD)*

Podľa bodu 4.2.2.2 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 sa na účely skúšky podľa WLTP považuje za minimálnu hĺbku drážky dezénu 80 %, zatiaľ čo podľa bodu 4.2 doplnku 7 k prílohe 4a k predpisu EHK OSN č. 83 je minimálna povolená hĺbka drážky dezénu na účely skúšky podľa NEDC 50 % nominálnej hodnoty. Výsledkom je priemerný rozdiel 2 mm v hĺbke drážky dezénu v porovnaní oboch dotknutých postupov. Zodpovedajúci účinok z hľadiska odporu pôsobiaceho na vozidlo sa určí na účely výpočtu cestného zaťaženia podľa NEDC v bode 2.3.8 pomocou tohto vzorca za vozidlo H aj vozidlo L:

$$TTD_H = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,H} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$$

$$TTD_L = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,L} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$$

kde

$RM_{n,H}$ a $RM_{n,L}$ sú referenčné hmotnosti vozidla H a vozidla L v súlade s bodom 2.3.1.

2.3.7. *Určenie zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí*

Na účely korelačného nástroja:

Pri simulácii počas skúšky podľa WLTP je potrebné zohľadniť štyri rotujúce kolesá, na účely skúšky podľa NEDC je však potrebné vziať do úvahy len dve rotujúce kolesá. Účinok na sily pôsobiace na vozidlo sa zohľadní v súlade so vzorcom stanoveným v bode 2.3.8.1.1 písm. a) bode 3).

Sily zrýchlenia a spomalenia sa v korelačnom nástroji na účely simulácie podľa NEDC vypočítavajú na základe zotrvačnej hmotnosti len dvoch rotujúcich kolies.

Na účely fyzickej skúšky:

Pri dobehu podľa WLTP sa časy dobehu prenesú na sily a naopak tým, že sa zohľadní uplatniteľná skúšobná hmotnosť plus účinok rotačnej hmotnosti (3 % celkovej MRO a 25 kg). Pri dobehu podľa NEDC sa časy dobehu prenesú na sily a naopak tým, že sa nezohľadní účinok rotačnej hmotnosti (použije sa len zotrvačná hmotnosť vozidla podľa NEDC vypočítaná podľa bodu 2.3.1).

2.3.8. *Určenie cestného zaťaženia podľa NEDC*

2.3.8.1. V prípade určovania cestného zaťaženia podľa bodov 1 – 4 a 6 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

2.3.8.1.1 Určovanie koeficientov cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle H

a) Koeficient cestného zaťaženia $F_{0,n}$ v newtonoch (N) pri vozidle H sa určuje takto:

1. Účinok rozličných zotrvačných hmotností:

$$F^1_{0n,H} = F_{0w,H} \cdot \left(\frac{RM_{n,H}}{TM_{w,H}}\right)$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.1, s touto výnimkou:

$F_{0w,H}$ je koeficient cestného zaťaženia F_0 určený na skúšku vozidla H podľa WLTP; $TM_{w,H}$ je skúšobná hmotnosť použitá na skúšku vozidla H podľa WLTP.

2. Účinok rozličných hodnôt tlaku v pneumatikách:

$$F^2_{0n,H} = F^1_{0n,H} \cdot TP_H$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.5.

3. Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí:

$$F^3_{0n,H} = F^2_{0n,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F^3_{0n,H} = F^2_{0n,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

4. Účinok rozličnej hĺbky drážky dezénu:

$$F^4_{0n,H} = F^3_{0n,H} - TTD_H$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.6.

5. Účinok predkondicionovania:

$$F_{0n,H} = F^4_{0n,H} - 6$$

V prípade fyzickej skúšky vozidla sa neuplatňuje oprava v súvislosti s účinkom predkondicionovania.

b) Koeficient cestného zaťaženia F_{1n} pri vozidle H sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

c) Koeficient cestného zaťaženia F_{2n} pri vozidle H sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí

$$F_{2n,H} = F^{*}_{2w,H} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F_{2n,H} = F^{*}_{2w,H} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

Kde faktor $F_{2w,L}$ je koeficient cestného zaťaženia F_2 určený na účely skúšky vozidla podľa WLTP, z ktorého sa odpočítal účinok všetkého voliteľného aerodynamického vybavenia.

2.3.8.1.2 Určovanie koeficientov cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle L

a) Koeficient cestného zaťaženia $F_{0,n}$ pri vozidle L sa určuje takto:

1. Účinok rozličných zotrvačných hmotností:

$$F^{1}_{0n,L} = F_{0w,L} \cdot \left(\frac{RM_{n,L}}{TM_{w,L}}\right)$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.1, s výnimkou $F_{0w,L}$, čo je koeficient cestného zaťaženia F_0 určený na účely skúšky vozidla L podľa WLTP, a $TM_{w,L}$, čo je skúšobná hmotnosť vozidla L pri skúške podľa WLTP.

2. Účinok rozličných hodnôt tlaku v pneumatikách:

$$F^{2}_{0n,L} = F^{1}_{0n,L} \cdot TP_L$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.5.

3. Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí:

$$F^{3}_{0n,L} = F^{2}_{0n,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F^{3}_{0n,L} = F^{2}_{0n,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

4. Účinok rozličnej hĺbky drážky dezénu:

$$F^{4}_{0n,L} = F^{3}_{0n,L} - TTD_L$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.6.

5. Účinok predkondicionovania:

$$F_{0n,L} = F^{4}_{0n,L} - 6$$

V prípade fyzickej skúšky vozidla sa neuplatňuje oprava v súvislosti s účinkom predkondicionovania.

b) Koeficient cestného zaťaženia F_{1n} pri vozidle L sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

kde faktor $F_{1w,L}$ je koeficient cestného zaťaženia F1 určený na účely skúšky vozidla L podľa WLTP.

c) Koeficient cestného zaťaženia F_{2n} pri vozidle L sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí

$$F_{2n,L} = F^{*}_{2w,L} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

$$F_{2n,L} = F^{*}_{2w,L} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

kde faktor $F_{2w,L}$ je koeficient cestného zaťaženia F_2 určený na účely skúšky vozidla L podľa WLTP, z ktorého sa odpočítal účinok všetkého voliteľného aerodynamického vybavenia.

2.3.8.2. Určenie cestného zaťaženia v prípadoch, keď sa cestné zaťaženie na účely skúšky podľa WLTP určilo podľa bodu 5 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

a) Keď sa cestné zaťaženie vozidla vypočítalo podľa bodu 5.1 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, cestné zaťaženie podľa NEDC, ktoré sa má použiť ako vstupný údaj pre simulácie korelačného nástroja sa určuje takto:

Vozidlo H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

Vozidlo L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

kde

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,i}$, s i = H,L — sú koeficienty cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle H alebo L;

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, s i = H,L — sú koeficienty vozidlového dynamometra vozidiel H alebo L podľa NEDC určené podľa tabuľky 3 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83;

$A_{W,M}$, $B_{W,M}$, $C_{W,M}$ — sú koeficienty vozidlového dynamometra vozidla použitého na účely prípravy vozidlového dynamometra podľa bodov 7 a 8 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151;

b) Keď sa štandardné zaťaženie vozidla vypočítalo podľa bodu 5.2 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, cestné zaťaženie podľa NEDC sa určuje takto:

Vozidlo H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,H} - A_{w,H})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} - B_{w,H}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,H} - C_{w,H})$$

Vozidlo L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

kde

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,i}$, s i = H,L — sú koeficienty cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle H alebo L;

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, s i = H,L — sú koeficienty vozidlového dynamometra vozidiel H alebo L podľa NEDC určené podľa tabuľky 3 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83;

$A_{W,i}$, $B_{W,i}$, $C_{W,i}$, s i = H, L — sú koeficienty vozidlového dynamometra vozidiel H alebo L určené na účely prípravy vozidlového dynamometra podľa bodov 7 a 8 čiastkovej prílohy k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

2.4. **Matica vstupných údajov**

Výrobca určí vstupné údaje za každé vozidlo H a vozidlo L podľa bodu 2.2 a predloží vyplnenú maticu stanovenú v tabuľke 1 schvaľovaciemu úradu alebo prípadne technickej službe poverenej vykonaním skúšky, výnimkou sú záznamy pod číslom 31, 32 a 33 (cestné zaťaženia podľa NEDC), ktoré vypočíta schvaľovací úrad alebo technická služba podľa vzorca špecifikovaného v bode 2.3.8.

Schvaľovací úrad alebo technická služba nezávisle overia a potvrdia správnosť vstupných údajov, ktoré výrobca poskytol. V prípade pochybností relevantné vstupné údaje určí schvaľovací úrad alebo technická služba nezávisle od informácií, ktoré poskytol výrobca alebo prípadne podniknú kroky v súlade s bodmi 3.2.7 a 3.2.8.

Tabuľka 1

Matica vstupných údajov na účely korelačného nástroja

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
1	Druh paliva	—	bod 3.2.2.1 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	motorová nafta/benzín/ LPG/NG alebo biometán/ etanol (E85)/bionafta
2	Spodná hodnota výhrevnosti paliva	kJ/kg	vyhlásenie výrobcu a/alebo technickej služby	
3	Obsah uhlíka v palive	%	tamtiež	Hmotnostné % uhlíka v palive. Napr. 85,5 %
4	Typ motora		bod 3.2.1.1 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	zážihové alebo vznetové zapaľovanie
5	Zdvihový objem motora	cc	bod 3.2.1.3 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
6	Zdvih motora	mm	bod 3.2.1.2.2 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
7	Menovitý výkon motora	kW…min^{-1}	bod 3.2.1.8 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
8	Otáčky motora pri menovitom výkone motora	min^{-1}	bod 3.2.1.8 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Otáčky motora pri maximálnom čistom výkone
9	Vysoké voľnobežné otáčky motora (*)	min^{-1}	bod 3.2.1.6.1 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
10	Maximálny čistý krútiaci moment (*)	Nm pri … min^{-1}	bod 3.2.1.10 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
11	Otáčky podľa mapy motora T1 (*)	ot/min	čiastková príloha 2 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov
12	Krútiaci moment podľa mapy motora T1 (*)	Nm	čiastková príloha 2 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov
13	Výkon podľa mapy motora T1 (*)	kW	čiastková príloha 2 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
14	Voľnobežné otáčky motora	ot/min	čiastková príloha 2 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	voľnobežné otáčky v zahriatom stave
15	Spotreba paliva motora vo voľnobehu	g/s	vyhlásenie výrobcu	spotreba paliva vo voľnobehu v zahriatom stave
16	Koncové prevodové pomery	—	bod 4.6 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	*koncový prevodový pomer*
17	Kód pneumatík (**)	—	bod 6 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	kód (napr. P195/55R1685H) pneumatík použitých pri skúške podľa WLTP
18	Typ prevodovky	—	bod 4.5 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	automatická/manuálna/CVT (s plynule meniteľným prevodom)
19	Konvertor krútiaceho momentu	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie, 1 = áno; Využíva vozidlo konvertor krútiaceho momentu?
20	Prevodový stupeň šetriaci palivo pri automatickej prevodovke	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie, 1 = áno Nastavením tejto hodnoty na 1 sa umožní, aby korelačný nástroj použil vyšší prevodový stupeň pri konštantnej rýchlosti, než v prípade neustálených podmienok
21	Prevádzkový režim	—	bod 2.3.1 čiastkovej prílohy 5 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	prevádzka s pohonom dvoch kolies, prevádzka s pohonom štyroch kolies
22	Aktivačný čas systému štart–stop	s	vyhlásenie výrobcu	čas aktivácie systému štart–stop uplynutý od začiatku skúšky
23	Menovité napätie alternátora	V	bod 3.4.4.5 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
24	Kapacita batérie	Ah	bod 3.4.4.5 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
25	Teplota okolia pri začiatku WLTP	°C		Predvolená hodnota = 23 °C meranie pri skúške WLTP
26	Maximálny výkon alternátora	kW	vyhlásenie výrobcu	
27	Účinnosť alternátora	—	vyhlásenie výrobcu	predvolená hodnota = 0,67
28	Prevodové pomery	—	bod 4.6 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	*súbor údajov: prevodový pomer 1, prevodový pomer 2 atď.*
29	Pomer rýchlosti vozidla k rýchlosti otáčok motora (**)	(km/h)/ot/min	vyhlásenie výrobcu	Súbor údajov: [konštantný pomer rýchlosť/otáčky v prevode 1, konštantný pomer rýchlosť/otáčky v prevode2, ...]; alternatíva k prevodovým pomerom
30	Zotrvačná hmotnosť vozidla podľa NEDC	kg	bod 2.6 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	odvodí sa v súlade s bodom 2.3.1 tejto prílohy.
31	F0 NEDC	N	bod 2.3.8 tejto prílohy, vyplní schvaľovací úrad alebo technická služba	Koeficient cestného zaťaženia F0
32	F1 NEDC	N/(km/h)	tamtiež	Koeficient cestného zaťaženia F1
33	F2 NEDC	$N/(km/h)^2$	tamtiež	Koeficient cestného zaťaženia F2
34	Skúšobná hmotnosť podľa WLTP	kg	Bod 2.4.6 dodatku k informačnému dokumentu v dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	žiadna oprava pri rotujúcich častiach
35	WLTP F0	N	Bod 2.4.8 dodatku k informačnému dokumentu v dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Koeficient cestného zaťaženia F0
36	WLTP F1	N/(km/h)	tamtiež	Koeficient cestného zaťaženia F1
37	WLTP F2	$N/(km/h)^2$	tamtiež	Koeficient cestného zaťaženia F2

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
38	Hodnota CO_2 pri WLTP vo fáze 1	gCO_2/km	bod 2.1.1 skúšobného protokolu v prílohe I, dodatku 8a k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Nízka fáza, hodnoty zo zachytávacieho vaku neupravené s cieľom zohľadniť RCB, výsledky skúšobného merania podľa WLTP nezaokrúhlené
39	Hodnota CO_2 pri WLTP vo fáze 2	gCO_2/km	tamtiež	Stredná fáza, hodnoty zo zachytávacieho vaku neupravené s cieľom zohľadniť RCB, výsledky skúšobného merania podľa WLTP nezaokrúhlené
40	Hodnota CO_2 pri WLTP vo fáze 3	gCO_2/km	tamtiež	Vysoká fáza, hodnoty zo zachytávacieho vaku neupravené s cieľom zohľadniť RCB, výsledky skúšobného merania podľa WLTP nezaokrúhlené
41	Hodnota CO_2 pri WLTP vo fáze 4	gCO_2/km	tamtiež	Veľmi vysoká fáza, hodnoty zo zachytávacieho vaku neupravené s cieľom zohľadniť RCB, nezaokrúhlené skúšobné meranie pri WLTP
42	Turbodúchadlo alebo preplňovacie turbodúchadlo	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené akýmkoľvek systémom preplňovania?
43	Systém štart–stop	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené systémom štart–stop?
44	Rekuperácia brzdnej energie	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené technológiou na spätné získanie brzdovej energie?
45	Variabilné ovládanie ventilov	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je motor vybavený variabilným ovládaním ventilov?
46	Tepelné riadenie	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené technológiami, ktoré aktívne riadia teplotu prevodovky?
47	Priame vstrekovanie/ Nepriame vstrekovanie paliva	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nepriame vstrekovanie paliva, 1 = priame vstrekovanie|
48	Chudobná zmes	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – spaľuje motor chudobnú zmes?
49	Vypnutie valcov	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je motor vybavený systémom vypnutia valcov?

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
50	Recirkulácia výfukových plynov	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené externým systémom recirkulácie výfukových plynov?
51	Filter častíc	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené filtrom častíc?
52	Selektívna katalytická redukcia	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené externým systémom selektívnej katalytickej redukcie?
53	Zásobníkový katalyzátor NOx	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je vozidlo vybavené zásobníkovým katalyzátorom NOx?
54	Čas WLTP	s	skúšobné meranie pri WLTP (určené podľa bodu 2.2 tejto prílohy)	Súbor údajov: údaje z OBD portu a vozidlového dynamometra, 1hz
55	Rýchlosť pri WLTP (teoretická)	km/h	podľa vymedzenia v čiastkovej prílohe 1 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1hz, rozlíšenie 0,1 km/h. Ak sa žiaden profil rýchlostí neposkytol, uplatňuje sa profil rýchlostí vymedzený v bode 6 čiastkovej prílohy 1 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, a predovšetkým v tabuľkách A1/7-A1/9, A1/11 a A1/12.
56	Rýchlosť pri WLTP (skutočná)	km/h	skúšobné meranie pri WLTP (určené podľa bodu 2.2 tejto prílohy)	Súbor údajov: údaje z OBD portu a vozidlového dynamometra, 1hz, rozlíšenie 0,1 km/h
57	Prevodový stupeň pri WLTP (teoretický)	—	podľa vymedzenia v čiastkovej prílohe 2 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1hz. Ak sa neuvádza, uplatňuje sa výpočet na základe korelačného nástroja.
58	Otáčky motora pri WLTP	ot/min	skúšobné meranie pri WLTP (určené podľa bodu 2.2 tejto prílohy)	Súbor údajov: 1hz, 10 ot/min rozlíšenie z OBD
59	Teplota chladiacej kvapaliny motora pri WLTP	°C	tamtiež	Súbor údajov: údaje z OBD portu, 1 Hz, rozlíšenie 0,5 °C
60	Prúd alternátora pri WLTP	A	podľa vymedzenia v prípade prúdu nízkonapäťovej batérie v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1 Hz, rozlíšenie 0,1A, externé meracie zariadenie synchronizované s vozidlovým dynamometrom
61	Prúd nízkonapäťovej batérie pri WLTP	A	podľa vymedzenia v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1 Hz, rozlíšenie 0,1A, externé meracie zariadenie synchronizované s vozidlovým dynamometrom

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
62	Vypočítané zaťaženie pri WLTP	—	Podľa vymedzenia v prílohe 11 k predpisu EHK OSN č. 83	Súbor údajov: údaje z OBD portu, minimálne 1 Hz (vyššie frekvencie možné, rozlíšenie 1 %), výsledky skúšobného merania podľa WLTP
63	Čas predkondicionovania pri WLTP	s	Skúšobné meranie predkondicionovania, bod 1.2.6 čiastkovej prílohy 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: údaje z OBD portu a vozidlového dynamometra, 1hz
64	Rýchlosť predkondicionovania pri WLTP	km/h	tamtiež	Súbor údajov: údaje z OBD portu a vozidlového dynamometra, 1hz, rozlíšenie 0,1 km/h
65	Prúd alternátora pri predkondicionovaní pri WLTP	A	Meria sa podľa metodiky vymedzenej v prípade prúdu nízkonapäťovej batérie v bode 2.1 dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1 Hz, rozlíšenie 0,1A, externé meracie zariadenie synchronizované s vozidlovým dynamometrom
66	Prúd nízkonapäťovej batérie pri predkondicionovaní pri WLTP	A	podľa vymedzenia v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Súbor údajov: 1 Hz, rozlíšenie 0,1A, externé meracie zariadenie synchronizované s vozidlovým dynamometrom

(*) Potrebné sú buď normálne voľnobežné otáčky motora, vysoké voľnobežné otáčky motora a maximálny čistý krútiaci moment alebo otáčky, krútiaci moment a výkon podľa mapy motora T1 (na preradenie).
(**) Potrebné sú buď rozmery pneumatík alebo pomer rýchlosť/otáčky (na preradenie).

3. URČENIE HODNÔT EMISIÍ CO_2 A SPOTREBY PALIVA VOZIDIEL H A L PODĽA NEDC

3.1. **Určenie referenčných hodnôt a hodnôt jednotlivých fáz emisií CO_2 a hodnôt spotreby paliva vozidiel H a L podľa NEDC**

Schvaľovací úrad zabezpečuje, aby sa referenčné hodnoty CO_2 podľa NEDC vozidla H a prípadne vozidla L z interpolačného radu WLTP, ako aj hodnoty jednotlivých fáz a spotreby paliva určovali podľa bodov 3.1.2 a 3.1.3.

V prípade, že cestné zaťaženia podľa NEDC vypočítaných podľa bodu 2.3.8 za vozidlo H a L sú rovnaké, referenčná hodnota emisií cestného zaťaženia CO_2 podľa NEDC sa určuje len pre vozidlo H.

3.1.1. *Vstupné a výstupné údaje korelačného nástroja*

Schvaľovací úrad alebo vymenovaná technická služba zabezpečia úplnosť súboru vstupných dát pre korelačný nástroj. Po ukončenej skúške pomocou korelačného nástroja osoba vymenovaná v súlade s bodom 2.1.1 digitálne podpíše

a) originál výstupnej správy korelačného nástroja;

b) zhrnutie v podobe textového súboru.

Výstupná správa korelačného nástroja uvedená v písmene a) zahŕňa použité vstupné údaje, výstupné údaje, ktoré sú výsledkom vykonania korelácie, hodnoty, ktoré uviedol výrobca, a prípadne výsledky fyzických skúšok vozidiel. Zhrnutie v podobe textového súboru uvedené v písmene b) zahŕňa hodnoty, ktoré uviedol výrobca, a hodnoty emisií CO_2 vyplývajúce z korelačného nástroja a relevantných identifikátorov, ako napr. kódu zodpovedajúceho interpolačného radu.

3.1.2. *Referenčná hodnota CO_2 pri vozidle H podľa NEDC*

Korelačný nástroj sa použije na vykonanie týchto simulovaných skúšok, na ktoré sa použijú relevantné súbory údajov uvedené v bode 3.1.1:

a) skúška vozidla H podľa WLTP;

b) skúška vozidla H podľa NEDC.

Referenčná hodnota CO_2 pri vozidle H podľa NEDC sa určuje takto:

$$CO_{2,H} = (WLTP_{ACGcorr,H} + RCB_{corr,H} - DE_{c,H}) \cdot K_{i,H}$$

kde

$CO_{2,H}$ je referenčná hodnota CO_2 pri vozidle H podľa NEDC;

$WLTP_{ACGcorr,H}$ je priemer hodnôt CO_2 vozidla H podľa WLTP vyplývajúci zo skúšok uvedených v bode 2.2 opravený vzhľadom na bilanciu dobíjania REESS (REESS charge balance – RCB) podľa postupu stanoveného v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151; Oprava vzhľadom na RCB sa uplatňuje v prípadoch, keď je RCB negatívna (zodpovedá vybíjaniu REESS) a pozitívna (zodpovedá nabíjaniu REESS), ako aj v prípadoch, keď je kritérium opravy c špecifikované v tabuľke A6 dodatku 2/2 v uvedenom dodatku nižšie než uplatniteľná tolerancia podľa uvedenej tabuľky;

$RCB_{corr,H}$ je oprava CO_2 vzhľadom na RCB pri skúške vozidla H podľa WLTP zvoleného v súlade s bodom 2.2 na účely vymedzenia vstupných údajov, vyjadrená v gCO_2/km a vypočítaná podľa postupu stanoveného v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, s negatívnou RCB (zodpovedá vybíjaniu REESS) a pozitívnou RCB (zodpovedá nabíjaniu REESS);

$DE_{c,H}$ je rozdiel medzi výsledkami skúšky podľa WLTP uvedenej v písmene a) a výsledkami skúšky podľa NEDC uvedenej v písmene b) pri vozidle H;

$K_{i,H}$ je hodnota určená podľa dodatku 1 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 pri vozidle H.

3.1.3. *Referenčná hodnota CO_2 pri vozidle L podľa NEDC*

V prípade potreby sa pomocou korelačného nástroja a príslušných vstupných údajov zaznamenaných v matici uvedenej v bode 2.4 vykonajú tieto simulácie:

a) skúška vozidla L podľa WLTP;

b) skúška vozidla L podľa NEDC.

Referenčná hodnota CO_2 pri vozidle L podľa NEDC sa určuje takto:

$$CO_{2,L} = (WLTP_{ACGcorr,L} + RCB_{corr,L} - DE_{c,L}) \cdot K_{i,L}$$

kde

$CO_{2,L}$ je referenčná hodnota CO_2 pri vozidle L podľa NEDC;

$WLTP_{ACGcorr,L}$ je priemer hodnôt CO_2 podľa WLTP vyplývajúcich zo skúšok vozidla L uvedených v bode 2.2 opravený vzhľadom na bilanciu dobíjania REESS (REESS charge balance – RCB) podľa postupu stanoveného v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151; Oprava vzhľadom na RCB sa uplatňuje v prípadoch, keď je RCB negatívna (zodpovedá vybíjaniu REESS) a pozitívna (zodpovedá nabíjaniu REESS), ako aj v prípadoch, keď je kritérium opravy c špecifikované v tabuľke A6 dodatku 2/2 v uvedenom dodatku nižšie než uplatniteľná tolerancia podľa uvedenej tabuľky;

$RCB_{corr,L}$ je oprava CO_2 vzhľadom na RCB pri skúške vozidla L podľa WLTP zvoleného v súlade s bodom 2.2 na účely vymedzenia vstupných údajov, vyjadrená v gCO_2/km a vypočítaná podľa postupu stanoveného v dodatku 2 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, s negatívnou RCB (zodpovedá vybíjaniu REESS) a pozitívnou RCB (zodpovedá nabíjaniu REESS);

$DE_{c,L}$ je rozdiel medzi výsledkami skúšky podľa WLTP uvedenej v písmene a) a výsledkami skúšky podľa NEDC uvedenej v písmene b) pri vozidle L;

$K_{i,L}$ je hodnota určená podľa dodatku 1 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 pri vozidle L.

3.2. **Interpretácia referenčných hodnôt CO_2 podľa NEDC určených za vozidlo H a L**

Výrobca za každý interpolačný rad podľa WLTP nahlási schvaľovaciemu úradu kombinované hodnoty hmotnostných emisií CO_2 podľa NEDC za vozidlo H a prípadne aj za vozidlo L. Schvaľovací úrad zabezpečuje, aby sa referenčné hodnoty CO_2 podľa NEDC vozidla H a prípadne vozidla L určovali v súlade s bodom 3.1.2 a 3.1.3 a aby sa referenčné hodnoty zodpovedajúceho vozidla interpretovali v súlade s bodmi 3.2.1 až 3.2.5.

3.2.1. Hodnota emisií CO_2 podľa NEDC skúšobného vozidla H alebo L, ktorá sa má použiť na účely výpočtov uvedených v bode 4, je hodnota, ktorú nahlásil výrobca, ak ju referenčná hodnota CO_2 podľa NEDC nepresahuje o viac než 4 %. Smerom nadol nie je referenčná hodnota nijako obmedzená.24

3.2.2. Ak referenčná hodnota CO_2 podľa NEDC presahuje hodnotu, ktorú nahlásil výrobca, o viac než 4 %, možno použiť referenčnú hodnotu slúžiacu na účely výpočtov stanovených v bode 4 pri vozidle H a L, alebo výrobca môže požiadať o vykonanie fyzického merania, za ktoré bude zodpovedný schvaľovací úrad, v súlade s postupom uvedeným v prílohe XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008, pričom je potrebné zohľadniť spresnenia v bode 2 tejto prílohy.

3.2.3. Ak výsledok fyzického merania uvedeného v bode 3.2.2 vynásobený faktorom Ki nepresiahne hodnotu, ktorú nahlásil výrobca, o viac než 4 %, na účely výpočtov stanovených v bode 4 sa použije nahlásená hodnota.

3.2.4. Ak výsledok fyzického merania vynásobený faktorom Ki presiahne hodnotu, ktorú nahlásil výrobca, o viac než 4 %, vykoná sa ďalšie fyzické meranie pri tom istom vozidle a výsledky sa vynásobia faktorom Ki. Ak priemer výsledkov týchto dvoch meraní nepresiahne nahlásenú hodnotu o viac než 4 %, na účely výpočtov stanovených v bode 4 sa použije nahlásená hodnota.

3.2.5. Ak priemer výsledkov týchto dvoch meraní uvedených v bode 3.2.4 presiahne hodnotu, ktorú nahlásil výrobca, o viac než 4 %, vykoná sa tretie fyzické meranie a výsledky sa vynásobia faktorom Ki. Priemer týchto troch meraní sa použije na účely výpočtov stanovených v bode 4.

3.2.6. Ak sa hodnota CO_2 podľa NEDC vozidla H alebo L určuje v súlade s bodom 3.2.1, schvaľovací úrad alebo vymenovaná technická služba použijú relevantné príkazy v korelačnom nástroji na zaslanie podpísaného zhrnutia v podobe textového súboru na server časovej pečiatky a do tejto funkčnej emailovej schránky:

EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu.

Naspäť sa zašle odpoveď opatrená časovou pečiatkou obsahujúca náhodne vygenerované celé číslo od 1 do 100 vypočítané v korelačnom nástroji. Ak pôjde o číslo od 91 do 100, vozidlo sa vyberie na jedno fyzické meranie v súlade s postupom uvedeným v prílohe XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008, pričom sa zohľadnia spresnenia v bode 2 tejto prílohy. Výsledky skúšky sa zdokumentujú v súlade s prílohou VIII k smernici 2007/46/ES.

V prípade, že sa hodnota CO_2 vozidla H aj L podľa NEDC určuje v súlade s bodom 3.2.1, na fyzické meranie sa vyberá konfigurácia vozidla L, ak je náhodné číslo v rozmedzí 91 až 95, a konfigurácia vozidla H, ak je náhodné číslo v rozmedzí 96 až 100.

3.2.7. Schvaľovací úrad bez ohľadu na bod 3.2.6 prípadne na základe návrhu technickej služby v prípadoch, keď sa hodnota CO_2 podľa NEDC určuje v súlade s boom 3.2.1, požiada o vykonanie fyzického merania pri vozidle, ak na základe dostupných nezávislých odborných znalostí existujú opodstatnené dôvody domnievať sa, že nahlásená hodnota CO_2 podľa NEDC je príliš nízka voči nameranej hodnote CO_2 podľa NEDC. Výsledky skúšky sa zdokumentujú v súlade s prílohou VIII k smernici 2007/46/ES.

3.2.8. Ak sa v súlade s bodom 3.2.6 alebo bodom 3.2.7 vykoná fyzická skúška, schvaľovací úrad za každý interpolačný rad WLTP zaznamená pomernú odchýlku (De) medzi nameranou hodnotou a hodnotou, ktorú nahlásil výrobca, takto:

$$De = \frac{RTr - DV}{DV}$$

kde

RTr je výsledok náhodnej skúšky vynásobený faktorom Ki;

DV je hodnota, ktorú nahlásil výrobca.

Faktor De sa zaznamená v osvedčení o typovom schválení a v osvedčení o zhode.

Ak schvaľovací úrad zistí, že výsledky fyzických testov nepotvrdili vstupné údaje, ktoré poskytol výrobca, a predovšetkým údaje uvedené v bodoch 20, 22 a 44 tabuľky 1 v bode 2.4, stanoví sa faktor overovania v hodnote 1, ktorý sa zaznamená v osvedčení o typovom schválení a osvedčení o zhode. Ak sa vstupné údaje potvrdia alebo ak chyba vo vstupných údajoch nie je v prospech výrobcu, faktor overovania sa stanoví na hodnotu 0.

3.3. **Výpočet hodnôt jednotlivých fáz emisií CO_2 a spotreby paliva vozidiel H a L podľa NEDC**

Schvaľovací úrad alebo prípadne technická služba určia hodnoty jednotlivých fáz podľa NEDC a hodnoty spotreby paliva vozidla H a L v súlade s bodmi 3.3.1 až 3.3.4.

3.3.1. *Výpočet hodnôt jednotlivých fáz emisií CO_2 vozidla H podľa NEDC*

$$NEDC\ CO_{2,p,H} = NEDC\ CO_{2,p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

kde:

p je fáza „UDC“ alebo „EUDC“ podľa NEDC;

$NEDC\ CO_{2,p,H,c}$ je výsledok skúšky CO_2 podľa NEDC vo fáze p podľa písmena b) odseku 3.1.2

$NEDC\ CO_{2,p,H}$ je hodnota konkrétnej uplatniteľnej fázy p vozidla H podľa NEDC vyjadrená v gCO_2/km

$CO_{2,AF,H}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle H vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 3.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.2.

3.3.2. *Výpočet hodnôt jednotlivých fáz emisií CO_2 vozidla L podľa NEDC*

Hodnoty jednotlivých fáz podľa NEDC sa vypočítajú takto:

$$NEDC\ CO_{2,p,L} = NEDC\ CO_{2,p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

kde:

p je fáza „UDC“ alebo „EUDC“ podľa NEDC;

$NEDC\ CO_{2,p,L,c}$ je výsledok skúšky CO_2 podľa NEDC vo fáze p určený v súlade s písmenom b) odseku 3.1.3;

$NEDC\ CO_{2,p,L}$ je hodnota konkrétnej uplatniteľnej fázy p vozidla L podľa NEDC vyjadrená v gCO_2/km;

$CO_{2,AF,L}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle L vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 3.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.3.

3.3.3. *Výpočet spotreby paliva vozidla H podľa NEDC*

3.3.3.1. Výpočet spotreby paliva podľa NEDC (kombinovanej)

Spotreba paliva (kombinovaná) pri vozidle H podľa NEDC sa vypočíta takto:

$$NEDC\ FC_H = NEDC\ FC_{H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

kde:

$NEDC\ FC_{H,c}$ je výsledok skúšky (kombinovanej) spotreby paliva podľa NEDC určený v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 na základe emisií CO_2 určených v súlade s písmenom b) odseku 3.1.2 alebo výsledku v fyzického merania uvedeného v bode 3.2.2; emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km;

$NEDC\ FC_H$ je (kombinovaná) spotreba paliva vozidla H podľa NEDC vyjadrená v l/100 km;

$CO_{2,AF,H}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle H vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 3.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.2.

3.3.3.2. Výpočet spotreby paliva vozidla H v jednotlivých fázach podľa NEDC

Spotreba paliva vozidla H v jednotlivých fázach podľa NEDC sa vypočíta takto:

$$NEDC\ FC_{p,H} = NEDC\ FC_{p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

kde:

p je fáza „UDC“ alebo „EUDC“ podľa NEDC;

$NEDC\ FC_{p,H,c}$ je spotreba paliva vo fáze p podľa NEDC určená v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 na základe emisií CO_2 určených v súlade s písmenom b) odseku 3.1.2 alebo výsledku v fyzického merania uvedeného v bode 3.2.2; emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km;

$NEDC\ FC_{p,H}$ je spotreba paliva v konkrétnej uplatniteľnej fáze p vozidla H podľa NEDC vyjadrená v l/100 km;

$CO_{2,AF,H}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle H vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 3.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.2.

3.3.4. *Výpočet spotreby paliva vozidla L podľa NEDC*

3.3.4.1. Výpočet (kombinovanej) spotreby paliva vozidla L podľa NEDC

Kombinovaná spotreba paliva vozidla L podľa NEDC sa vypočíta takto:

$$NEDC\ FC_L = NEDC\ FC_{L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

kde:

$NEDC\ FC_{L,c}$ je výsledok skúšky (kombinovanej) spotreby paliva podľa NEDC určený v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 na základe emisií CO_2 určených v súlade s písmenom b) odseku 3.1.3 alebo výsledku v fyzického merania uvedeného v bode 3.2.2; emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km;

$NEDC\ FC_L$ je (kombinovaná) spotreba paliva vozidla L podľa NEDC vyjadrená v l/100 km;

$CO_{2,AF,L}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle L vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 3.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.3;

3.3.4.2. Výpočet spotreby paliva vozidla L v jednotlivých fázach podľa NEDC

Spotreba paliva vozidla L v jednotlivých fázach podľa NEDC sa vypočíta takto:

$$NEDC\ FC_{p,L} = NEDC\ FC_{p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

kde:

p je fáza „UDC“ alebo „EUDC“ podľa NEDC;

$NEDC\ FC_L$ je výsledok skúšky spotreby paliva vo fáze p podľa NEDC určený v súlade s prílohou XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008 na základe emisií CO_2 určených v súlade s písmenom b) odseku 3.1.2 alebo výsledku fyzického merania uvedeného v bode 3.2.2; emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km;

$NEDC\ FC_{p,L}$ je spotreba paliva v konkrétnej uplatniteľnej fáze p vozidla L podľa NEDC vyjadrená v l/100 km;

$CO_{2,AF,L}$ je faktor prispôsobenia pri vozidle L vypočítaný na základe pomeru medzi hodnotou CO_2 podľa NEDC určenou v súlade s bodom 2.2 a výsledkom skúšky podľa NEDC uvedeným v písmene b) odseku 3.1.3.

4. VÝPOČET HODNÔT EMISIÍ CO_2A SPOTREBY PALIVA PODĽA NEDC, KTORÉ MOŽNO PRIPÍSAŤ JEDNOTLIVÝM VOZIDLÁM TYPU M1

Výrobca vypočíta hodnoty CO_2 (v jednotlivých fázach a kombinované) a hodnoty spotreby paliva podľa NEDC, ktoré možno pripísať jednotlivým osobným automobilom v súlade s bodmi 4.1 a 4.2, a zaznamená tieto hodnoty v osvedčeniach o zhode.

Uplatňujú sa ustanovenia o zaokrúhľovaní v bode 1.3 čiastkovej prílohy 7 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

4.1. **Určenie hodnôt CO_2 podľa NEDC v prípade interpolačného radu WLTP na základe vozidla H**

Ak sa emisie CO_2 interpolačného radu WLTP určujú vzhľadom na vozidlo H len v súlade s bodom 1.2.3.1 čiastkovej prílohy 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, hodnotou CO_2 podľa NEDC, ktorá sa má zaznamenať v osvedčeniach o zhode vozidiel patriacich do predmetného radu, je hodnota emisií CO_2 podľa NEDC určená v súlade s bodom 3.2 tejto prílohy a zaznamenaná v osvedčení o typovom schválení predmetného vozidla H.

4.2. **Určenie hodnôt CO_2 podľa NEDC v prípade interpolačného radu WLTP na základe vozidla L a vozidla H**

4.2.1. *Výpočet cestného zaťaženia konkrétneho vozidla*

4.2.1.1. Hmotnosť daného vozidla

Referenčná hmotnosť konkrétneho vozidla ($RM_{n,ind}$)podľa NEDC sa určuje takto:

$$RM_{n,ind} = (MRO_{ind} - 75 + 100)\ [kg]$$

kde MRO_{ind} je hmotnosť konkrétneho vozidla v pohotovostnom stave, ako sa vymedzuje v článku 3 písm. d) nariadenia Komisie (ES) č. 443/2009.

Hmotnosť, ktorá sa má použiť na výpočet hodnôt CO_2 konkrétneho vozidla podľa NEDC, je hodnota zotrvačnej hmotnosti stanovenej v tabuľke 3 v prílohe 4a k predpisu EHK OSN č. 83, ktorá zodpovedá referenčnej hmotnosti (RM) určenej v súlade s týmto bodom a označenej ako $TM_{n,ind.}$

4.2.1.2. Odpor valenia konkrétneho vozidla

Hodnoty odporu valenia pneumatík určené v súlade s bodom 3.2.3.2.2.2 čiastkovej prílohy 7 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 sa použijú na interpoláciu hodnoty CO_2 konkrétneho vozidla podľa NEDC.

4.2.1.3. Aerodynamický ťah konkrétneho vozidla

Aerodynamický ťah konkrétneho vozidla sa vypočíta zvážením rozdielu aerodynamického ťahu konkrétneho vozidla a vozidla L v dôsledku rozdielneho tvaru karosérie (m2):

$$\Delta\,[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$$

kde:

C_d je koeficient aerodynamického ťahu,

A_f je čelná plocha vozidla (m^2).

Schvaľovací úrad alebo prípadne technická služba overí, či zariadenie aerodynamického tunela uvedené v bode 3.2.3.2.2.3 čiastkovej prílohy 7 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 je uspôsobené presne určiť $\Delta(C_d \times A_f)$ pri odlišných tvaroch karosérie vozidiel L a H. Ak nie, v prípade konkrétneho vozidla platí vzorec $\Delta\,[C_d \cdot A_f]_{H-L,n}$ vzťahujúci sa na vozidlo H.

Ak vozidlá L a H majú rovnaký tvar karosérie, hodnota $\Delta\,[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$ na účely metódy interpolácie sa stanoví na nulu.

4.2.1.4. Výpočet cestného zaťaženia konkrétneho vozidla v interpolačnom rade WLTP

Koeficienty cestného zaťaženia $F_{0,n}$, $F_{1,n}$ a $F_{2,n}$ pre skúšobné vozidlá H a L určené v súlade s bodom 2.3.8 sa označujú $F_{0n,H}$, $F_{1n,H}$ a $F_{2n,H}$ a $F_{0n,L}$, $F_{1n,L}$ a $F_{2n,L}$.

Koeficienty cestného zaťaženia $f_{0n,ind}$, $f_{1n,ind}$ a $f_{2n,ind}$ konkrétneho vozidla sa vypočítajú podľa týchto vzorcov:

Vzorec 1

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,ind} \cdot RR_{n,ind})}{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L})}$$

alebo ak $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$ platí vzorec 2:

Vzorec 2

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n} - \Delta[C_d \times A_f]_{ind,n})}{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n})}$$

alebo ak $\Delta[C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$, platí vzorec 3:

Vzorec 3

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n}$$

kde:

$$\Delta F_{0,n} = F_{0n,H} - F_{0n,L}$$

$$\Delta F_{2,n} = F_{2n,H} - F_{2n,L}$$

4.2.1.5. Výpočet potreby energie na cyklus

Potreba energie na cyklus uplatniteľného NEDC $E_{k,n}$ a potreba energie všetkých uplatniteľných fáz cyklu $E_{k,p,n}$ jednotlivých vozidiel interpolačného radu WLTP sa vypočíta podľa postupu v odseku 5 čiastkovej prílohy 7 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, pri týchto kombináciách k koeficientov cestnej záťaže a hmotností:

k = 1: $F_0 = F_{0n,L},\ F_1 = F_{1n,H},\ F_2 = F_{2n,L},\ m = TM_{n,L}$

(skúšobné vozidlo L)

k = 2: $F_0 = F_{0n,H},\ F_1 = F_{1n,H},\ F_2 = F_{2n,H},\ m = TM_{n,H}$

(skúšobné vozidlo H)

k = 3: $F_0 = f_{0n,ind},\ F_1 = F_{1n,H},\ F_2 = f_{2n,ind},\ m = TM_{n,ind}$

(konkrétne vozidlo z interpolačného radu WLTP)

V prípade, že sa uplatňujú koeficienty vozidlového dynamometra uvedené v tabuľke 3 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83, použije sa tento vzorec:

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H} - \Delta F_{1n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

4.2.1.6. Výpočet hodnoty CO_2 konkrétneho vozidla podľa NEDC pomocou interpolačnej metódy určovania CO_2

Za každú fázu cyklu p uplatniteľného NEDC konkrétneho vozidla interpolačného radu WLTP sa príspevok k celkovej hmotnosti CO_2 konkrétneho vozidla vypočíta takto:

$$M_{CO_2-ind,p,n} = M_{CO_2-L,p,n} + \left(\frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}}\right) \cdot (M_{CO_2-H,p,n} - M_{CO_2-L,p,n})$$

Hmotnosť emisií CO_2 v g/km, ktorú možno pripísať konkrétnemu vozidlu interpolačného radu WLTP $M_{CO_2-ind,n}$, sa vypočíta takto:

$$M_{CO_2-ind,n} = M_{CO_2-L,n} + \left(\frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}}\right) \cdot (M_{CO_2-H,n} - M_{CO_2-L,n})$$

Pojmy $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$, and $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ sa vymedzujú v odseku 4.2.1.5.

4.2.1.7. Výpočet spotreby paliva konkrétneho vozidla podľa NEDC pomocou interpolačnej metódy

Za každú fázu cyklu p uplatniteľného NEDC konkrétneho vozidla interpolačného radu WLTP sa spotreba paliva v l/100 km vypočíta takto:

$$FC_{p,n} = FC_{L,p,n} + \left(\frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}}\right) \cdot (FC_{H,p,n} - FC_{L,p,n})$$

Spotreba paliva v l/100 km úplného cyklu konkrétneho vozidla interpolačného radu WLTP sa vypočíta takto:

$$FC_{ind,n} = FC_{L,n} + \left(\frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}}\right) \cdot (FC_{H,n} - FC_{L,n})$$

Pojmy E1,p,n, E2,p,n, E3,p,n, and E1,n, E2,n, E3,n sa vymedzujú v odseku 4.2.1.5.

5. ZAZNAMENÁVANIE ÚDAJOV

Schvaľovací úrad alebo vymenovaná technická služba zabezpečujú zaznamenávanie týchto údajov:

a) výstupná správa korelačného nástroja uvedená v bode 3.1.1 vrátane referenčnej hodnoty CO_2 podľa NEDC uvedenej v bodoch 3.1.2 a 3.1.3 a hodnoty, ktorú nahlásil výrobca, ako skúšobný protokol v súlade s prílohou VIII k smernici 2007/46/ES;

b) hodnoty CO_2 podľa NEDC zistené fyzickými meraniami uvedenými v bode 3.2 tejto prílohy do osvedčenia o typovom schválení uvedeného v dodatku k doplnku k osvedčeniu o typovom schválení stanovenom v dodatku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151;

c) faktor odchýlky (De) a faktor overovania v súlade s bodom 3.2.8 tejto prílohy (ak sú k dispozícii) do osvedčenia o typovom schválení, ako sa stanovuje v dodatku k doplnku k osvedčeniu o typovom schválení stanovenom v dodatku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 a v kolónke 49.1 osvedčenia o zhode, ako sa uvádza v prílohe IX k smernici 2007/46/ES;

d) hodnoty jednotlivých fáz podľa NEDC a hodnoty jednotlivých fáz a kombinované hodnoty spotreby paliva určené v súlade s bodom 3.3, ako sa stanovuje v dodatku k doplnku k osvedčeniu o typovom schválení stanovenom v dodatku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 do osvedčenia o typovom schválení;

e) hodnoty CO_2 (za všetky fázy a kombinované) a hodnoty spotreby paliva (za všetky fázy a kombinované) podľa NEDC určené v súlade s bodom 4.2 tejto prílohy v kolónke 49.1 osvedčenia o zhode, ako sa uvádza v prílohe IX k smernici 2007/46/ES.

PRÍLOHA II

„PRÍLOHA I

Zdroje údajov

Ukazovateľ	Osvedčenie o zhode (časť 1, vzor B uvedený v prílohe IX k smernici 2007/46/ES)	Dokumentácia typového schvaľovania (smernica 2007/46/ES)
Výrobca	oddiel 0.5	bod 0.5 časti I prílohy III
Číslo typového schválenia a jeho rozšírenie	oddiel 0.10	osvedčenie o typovom schválení, ako sa uvádza v prílohe VI
Typ	oddiel 0.2	bod 0.2. časti I prílohy III (prípadne)
Variant	oddiel 0.2	oddiel 3 prílohy III (prípadne)
Verzia	oddiel 0.2	oddiel 3 prílohy III (prípadne)
Značka	oddiel 0.1	bod 0.1 časti I prílohy III
Obchodný názov	bod 0.2.1	bod 0.2.1 časti I prílohy III
Kategória schváleného typu vozidla	oddiel 0.4	bod 0.4 časti I prílohy III
Kategória zaevidovaného vozidla	neuvádza sa	neuvádza sa
Hmotnosť v pohotovostnom stave (kg)	oddiel 13	oddiel 2.6 časti I prílohy III ([1])[1]
Stopa – rázvor kolies (mm)	oddiel 4	oddiel 2.1 časti I prílohy III ([2])
Stopa – šírka rozchodu (mm)	oddiel 30	oddiely 2.3.1 a 2.3.2 časti I prílohy III ([3])
Špecifické emisie CO_2 podľa NEDC (g/km) ([4])	oddiel 49.1	oddiel 3 prílohy VIII
Špecifické emisie CO_2 podľa WLTP (g/km) ([4])	oddiel 49.4	neuvádza sa
Druh paliva	oddiel 26	bod 3.2.2.1 časti I prílohy III
Palivový režim	oddiel 26.1	bod 3.2.2.4 časti I prílohy III
Zdvihový objem motora (cm^3)	oddiel 25	bod 3.2.1.3 časti I prílohy III
Spotreba elektrickej energie (Wh/km)	oddiel 49.2	oddiel 3 prílohy VIII

Ukazovateľ	Osvedčenie o zhode (časť 1, vzor B uvedený v prílohe IX k smernici 2007/46/ES)	Dokumentácia typového schvaľovania (smernica 2007/46/ES)
Kód ekologickej inovácie	oddiel 49.3.1	oddiel 4 prílohy VIII
Celková úspora emisií CO_2 podľa NEDC v dôsledku ekologickej inovácie	oddiel 49.3.2.1	oddiel 4 prílohy VIII
Celková úspora emisií CO_2 podľa WLTP v dôsledku ekologickej inovácie	oddiel 49.3.2.2	
Identifikačné číslo vozidla	oddiel 0.10	bod 9.17 časti I prílohy III
Skúšobná hmotnosť *[WLTP]*	oddiel 47.1.1	neuvádza sa
Faktor odchýlky De	oddiel 49.1	Dodatok k doplnku k osvedčeniu o typovom schválení stanovený v dodatku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151
Faktor overovania („1“ alebo „0“)	oddiel 49.1	Dodatok k doplnku k osvedčeniu o typovom schválení stanovený v dodatku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151

([1]) V súlade s článkom 3 ods. 8 tohto nariadenia.
([2]) V súlade s článkom 3 ods. 8 tohto nariadenia.
([3]) V súlade s článkom 3 ods. 7 a článkom 3 ods. 8 tohto nariadenia.
([4]) V súlade s článkami 3 a 4 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2017/1152.“