Tento text slúži výlučne ako dokumentačný nástroj a nemá žiadny právny účinok. Inštitúcie Únie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah. Autentické verzie príslušných aktov vrátane ich preambúl sú tie, ktoré boli uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie a ktoré sú dostupné na portáli EUR-Lex. Tieto úradné znenia sú priamo dostupné prostredníctvom odkazov v tomto dokumente

►B

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)

(Ú. v. EÚ L 175, 7.7.2017, s. 679)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
►M1	Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1231 zo 6. júna 2017	L 177	11	8.7.2017

▼B

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)

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.

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):

▼B

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.

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:

([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).

▼B

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

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

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.

▼B

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

▼B

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.

▼B

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.

▼M1

2.1.2. *Určenie používateľov korelačného nástroja*

Členské štáty informujú Komisiu o príslušných kontaktných miestach schvaľovacích úradov a prípadne technických služieb, ktoré sú zodpovedné za získavanie výsledkov z korelačného nástroja. Za jeden úrad alebo službu možno vymenovať len jedno kontaktné miesto. Informácie poskytnuté Komisii musia zahŕňať tieto údaje: názov organizácie, meno zodpovednej osoby, poštovú adresu, emailovú adresu a telefónne číslo. Tieto informácie treba zasielať na túto funkčnú e-mailovú schránku ([3]):

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

Elektronické podpisové kľúče na účely spustenia korelačného nástroja sa poskytujú len na žiadosť kontaktného miesta ([4]) Komisia uverejní pokyny o postupe v súvislosti s týmito žiadosťami.

([1]) https://co2mpas.io/.
([2]) Od 1. augusta 2017 jrc-co2mpas@ec.europa.eu
([3]) Všetky aktualizácie adresy funkčnej e-mailovej schránky sa sprístupnia na webovej stránke.
([4]) Elektronické podpisové kľúče poskytne Spoločné výskumné centrum Európskej komisie.

▼B

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.

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:

▼M1

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

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

▼B

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.

▼B

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.

▼M1

2.3.1. *Určenie zotrvačnej hmotnosti vozidla podľa NEDC*

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

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

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

$RM_{n,R} = (MRO_R - 75 + 100)$ [kg]

kde

vozidlo R je reprezentatívne vozidlo radu matíc cestného zaťaženia podľa vymedzenia v bode 5.1 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu Komisie (EÚ) 2017/1151 ([1]);

MRO je hmotnosť vozidla H, L a R v pohotovostnom stave, ako sa vymedzuje v článku 2 ods. 4 písm. a) nariadenia Komisie (EÚ) č. 1230/2012 ([2]).

Referenčná hmotnosť, ktorá sa má použiť ako vstupný údaj na účely simulácie a v prípade potreby na fyzickú skúšku vozidla, je hodnota zotrvačnej hmotnosti stanovená 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 $TM_{n,L}$, $TM_{n,H}$ a $TM_{n,R}$

▼B

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.

([1]) 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, ktorým sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES, nariadenie Komisie (ES) č. 692/2008 a nariadenie Komisie (EÚ) č. 1230/2012 a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 692/2008 (Ú. v. EÚ L 175, 7.7.2017, s. 1).

([2]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1230/2012 z 12. decembra 2012, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o požiadavky na typové schválenie v prípade hmotností a rozmerov motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, a mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 353, 21.12.2012, s. 31).

▼B

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.

▼M1

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

Podľa bodu 6.6.3 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2017/1151 sa má na určenie cestného zaťaženia použiť najnižší odporúčaný tlak v pneumatikách na skúšobnú hmotnosť vozidla pri dobehu vozidla, no pri NEDC sa to nešpecifikuje. Tlak v pneumatikách, ktorý treba zohľadniť pri výpočte cestného zaťaženia podľa NEDC v súlade s bodom 2.3.8, zodpovedá priemernej hodnote oboch náprav získanej 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 slúžia pri vozidle H, a prípadne aj pri vozidlách L a R, tieto vzorce:

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

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

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

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 týchto vzorcov za vozidlá H, L aj R:

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

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

pri vozidle R: $TP_R = \left(\frac{P_{avg,R}}{P_{min,R}}\right)^{-0,4}$

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 je na účely skúšky podľa WLTP minimálna hĺbka 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 týchto vzorcov za vozidlá H, L a R:

▼M1

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

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

pri vozidle R: $TTD_R = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,R} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

kde

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

▼B

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.

▼M1

Koeficienty cestného zaťaženia podľa NEDC sa vypočítajú podľa vzorcov uvedených v bode 2.3.8.1.1 (pri vozidle H) a v bode 2.3.8.1.2 (pri vozidle L).

Ak sa nestanovuje inak, vzorce platia tak pri simuláciách, ako aj pri fyzických skúškach vozidla.

▼B

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.

▼B

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:

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

▼B

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

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

▼B

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.

▼M1

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.

2.3.8.2.1. Rad matíc cestného zaťaženia podľa bodu 5.1 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151.

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:

a) Tabuľkové hodnoty cestného zaťaženia podľa NEDC v súlade s tabuľkou 3 v prílohe 4a k predpisu EHK OSN č. 83

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:

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

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

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

kde

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

▼M1

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, pričom 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;
$A_{W,H/L,}$ $B_{W,H/L,}$ $C_{W,H/L}$	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) Cestné zaťaženia odvodené z reprezentatívneho vozidla

V prípade vozidiel s technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou v naloženom stave rovnajúcou sa 3 000 kg alebo viac možno cestné zaťaženia podľa NEDC na žiadosť výrobcu určiť podľa:

1. Určenie koeficientov cestného zaťaženia reprezentatívneho vozidla radu matíc cestného zaťaženia

i) Účinok rozličných zotrvačných hmotností:

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

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

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

ii) Účinok rozličných hodnôt tlaku v pneumatikách:

$$F^{2}_{0n,R} = F^{1}_{0n,R} \cdot TP_R$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.5.

iii) Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí:

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

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

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

iv) Účinok rozličnej hĺbky drážky dezénu:

$$F^{4}_{0n,R} = F^{3}_{0n,R} - TTD_R$$

kde faktory vo vzorci sú podľa vymedzenia v bode 2.3.6.

v) Účinok predkondicionovania:

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

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

▼M1

vi) Koeficient cestného zaťaženia F_{1n} pri vozidle R sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí:

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

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

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

vii) Koeficient cestného zaťaženia F_{2n} pri vozidle R sa určuje takto:

Účinok zotrvačnej hmotnosti rotujúcich častí:

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

Pri fyzickej skúške vozidla platí tento vzorec:

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

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

2. Určenia koeficientov cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle H

Cestné zaťaženie vozidla H podľa NEDC sa vypočíta podľa týchto vzorcov:

i) $F_{0n,H}$ pri vozidle H sa určuje takto:

$$F_{0n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right);\left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right)\right)$$

kde

$F_{0n,R}$ je konštantný koeficient cestného zaťaženia vozidla R v N;

$RM_{n,H}$ je referenčná hmotnosť vozidla H;

$RM_{n,R}$ je referenčná hmotnosť vozidla R;

RR_H je odpor valenia pneumatík vozidla H v kg/tonu;

RR_R je odpor valenia pneumatík vozidla R v kg/tonu.

▼M1

ii) $F_{2n,H}$ pri vozidle H sa určuje takto:

$$F_{2n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

kde

$F_{2n,R}$ je koeficient druhého rádu cestného zaťaženia vozidla R v N/(km/h);

$A_{f,H}$ je čelná plocha vozidla H v m^2;

$A_{f,R}$ je čelná plocha vozidla R v m^2.

iii) $F_{1n,H}$ pri vozidle H sa určí na hodnotu 0.

3. Určenie koeficientu cestného zaťaženia podľa NEDC pri vozidle L

Cestné zaťaženie vozidla L podľa NEDC sa vypočíta podľa týchto vzorcov:

i) $F_{0n,L}$ pri vozidle L sa určuje takto:

$$F_{0n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right); \left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right)\right)$$

kde

$F_{0n,R}$ je konštantný koeficient cestného zaťaženia vozidla R v N;

$RM_{n,L}$ je referenčná hmotnosť vozidla L;

$RM_{n,R}$ je referenčná hmotnosť vozidla R;

$RR_{,L}$ je odpor valenia pneumatík vozidla L v kg/tonu;

RR_R je odpor valenia pneumatík vozidla R v kg/tonu.

ii) $F_{2n,L}$ pri vozidle L sa určuje takto:

$$F_{2n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

kde

$F_{2n,R}$ je koeficient druhého rádu cestného zaťaženia vozidla R v N/(km/h);

$A_{f,L}$ je čelná plocha vozidla L v m^2;

$A_{f,R}$ je čelná plocha vozidla R v m^2.

iii) $F_{1n,L}$ pri vozidle L sa určí na hodnotu 0.

2.3.8.2.2. Štandardné cestné zaťaženie v súlade s bodom 5.2 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151

Keď sa štandardné cestné zaťaženie vypočítalo podľa bodu 5.2 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151, cestné zaťaženie podľa NEDC sa vypočíta v súlade s bodom 2.3.8.2.1. písm. a) tejto prílohy.

▼M1

V prípade fyzických skúšok vozidla sa skúška vykonáva na základe koeficientov vozidlového dynamometra vozidiel H alebo L podľa NEDC určených podľa tabuľky 3 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83.

▼B

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	

▼B

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
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
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

▼B

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
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	
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	►**M1** Tabuľka 3 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83. *Vyplní schvaľovací úrad alebo technická služba* ◄	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
▼M1 34	Nastavenie zotrvačnej hmotnosti podľa WLTP	kg	bod 2.5.3 čiastkovej prílohy 4 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Zotrvačná hmotnosť na vozidlovom dynamometri počas skúšky podľa WLTP
▼B 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

▼B

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
37	WLTP F2	$N/(km/h)^2$	tamtiež	Koeficient cestného zaťaženia F2
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?

▼B

Č.	Vstupné parametre na účely korelačného nástroja	Jednotka	Zdroj	Poznámky
49	Vypnutie valcov	—	vyhlásenie výrobcu	0 = nie| 1 = áno – je motor vybavený systémom vypnutia valcov?
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	►M1 Súbor údajov: údaje z OBD portu, 1 Hz, rozlíšenie 1 °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

▼B

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
▼M1 63	Nahlásené kombinované emisie CO_2 podľa NEDC pri vozidle H a L	gCO_2/km		Nahlásená hodnota na skúšku podľa NEDC. V prípade vozidiel s periodicky regeneratívnymi systémami sa použije opravný faktor Ki
64	Rýchlosť pri NEDC (teoretická)	km/h	Podľa vymedzenia v bode 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 83	Súbor údajov: 1hz, rozlíšenie 0,1km/h. Ak sa žiaden profil rýchlostí neposkytol, uplatňuje sa profil rýchlostí vymedzený v bode 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 83
65	Prevodový stupeň pri NEDC (teoretický)	—	tamtiež	Súbor údajov: 1hz. Ak sa žiaden profil rýchlostí neposkytol, uplatňuje sa profil rýchlostí vymedzený v bode 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 83
66	Identifikačné číslo radu vozidiel	—	Bod 5.0 prílohy XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	
67	K_i faktor regenerácie	—	Dodatok 1 k čiastkovej prílohe 6 k prílohe XXI k nariadeniu (EÚ) 2017/1151	Pri vozidlách s periodicky regeneratívnymi systémami sa táto hodnota rovná 1. Pri vozidlách s periodicky regeneratívnymi systémami sa táto hodnota stanovuje na 1,05, ak sa žiadna hodnota neposkytla.

▼B

(*) 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.

▼M1

Ak je rozdiel medzi vozidlom H a vozidlom L spôsobený len rozdielom vo voliteľnom vybavení (t. j. MRO, tvar karosérie a koeficienty cestného zaťaženia sú rovnaké), referenčná hodnota CO_2 podľa NEDC sa určuje len pri vozidle H.

▼**M1**

3.1.1. *Vstupné a výstupné údaje korelačného nástroja*

3.1.1.1. Originál výstupnej správy korelačného nástroja

Schvaľovací úrad alebo vymenovaná technická služba zabezpečia úplnosť súboru vstupných dát pre korelačný nástroj. Po ukončenej skúške pomocou korelačného nástroja sa vydá originál výstupnej správy korelačného nástroja a priradí sa mu hash kód. Správa obsahuje tieto podsúbory:

a) vstupné údaje podľa špecifikácie v bode 2.4;

b) výstupné údaje získané vykonaním simulácie;

c) zhrnutie obsahujúce

i) identifikačné číslo radu vozidiel;

ii) rozdiel medzi hodnotou CO_2, ktorú nahlásil výrobca, a hodnotou vyplývajúcou z korelačného nástroja (kombinované CO_2);

iii) technické údaje, ktoré nemajú dôverný charakter (napr. druh paliva, zdvihový objem motora, typ prevodovky, turbo).

3.1.1.2. Úplný korelačný súbor

Schvaľovací úrad alebo prípadne vymenovaná technická služba v prípade, že originál výstupnej správy korelačného nástroja bol vydaný v súlade s bodom 3.1.1.1, použijú relevantné príkazy v korelačnom nástroji na zaslanie zhrnutia na server časovej pečiatky, odkiaľ sa odosielateľovi vráti odpoveď opatrená pečiatkou (s kópiou adresovanou príslušnému útvaru Komisie) vrátane náhodne vygenerovaného celého čísla na škále od 1 do 99.

Vytvorí sa úplný korelačný súbor vrátane odpovede opatrenej časovou pečiatkou a originálu výstupnej správy korelačného nástroja uvedeného v bode 3.1.1.1. Úplnému korelačnému súboru sa priradí hash kód. Súbor spravuje schvaľovací úrad ako protokol o skúške v súlade s prílohou VIII k smernici 2007/46/ES.

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

Korelačný nástroj sa použije na vykonanie simulovanej skúšky vozidla H podľa NEDC pomocou relevantných súborov vstupných údajov uvedených v bode 2.4.

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

$$CO_{2,\mathrm{H}} = NEDC\ CO_{2,C,H} \cdot K_{i,H}$$

kde

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

NEDC $CO_{2,C,\mathrm{H}}$ je kombinovaná hodnota CO_2 podľa NEDC získaná simuláciou pomocou korelačného nástroja v prípade vozidla 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.

Okrem referenčnej hodnoty CO_2 podľa NEDC sa pomocou korelačného nástroja získajú aj hodnoty CO_2 v jednotlivých fázach pri vozidle H.

▼M1

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

V prípade potreby sa vykoná simulovaná skúška vozidla L podľa NEDC pomocou korelačného nástroja a príslušných vstupných údajov uvedených v bode 2.4.

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

$$CO_{2,L} = \text{NEDC } CO_{2,C,L} \cdot K_{i,L}$$

kde

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

NEDC $CO_{2,C,L}$ je kombinovaná hodnota CO_2 podľa NEDC získaná simuláciou pomocou korelačného nástroja v prípade vozidla 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.

Okrem referenčnej hodnoty CO_2 podľa NEDC sa pomocou korelačného nástroja získajú aj hodnoty CO_2 v jednotlivých fázach pri vozidle L.

▼B

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.

▼M1

3.2.6. Ak náhodne vygenerované číslo uvedené v bode 3.1.1.2 zodpovedá číslu od 90 do 99, 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 oddiele 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 90 až 94, a konfigurácia vozidla H, ak je náhodné číslo v rozmedzí 95 až 99.

V prípade, že sa hodnota CO_2 podľa NEDC určuje v súlade s bodom 3.2.1 len pri jednom z vozidiel H alebo L v interpolačnom rade, predmetné vozidlo sa vyberie na jedno fyzické meranie, ak je náhodné číslo v rozmedzí 90 až 99.

V prípade, že sa hodnoty CO_2 podľa NEDC neurčujú v súlade s bodom 3.2.1, ale vykonáva sa fyzická skúška vozidla H aj L, náhodné číslo sa neberie do úvahy.

▼B

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.

▼M1

Faktor De sa vypočíta na tri desatinné miesta a zaznamená v osvedčení o typovom schválení a v osvedčení o zhode.

▼B

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.

▼M1

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

Hodnoty vozidla H v jednotlivých fázach podľa NEDC sa vypočítajú takto:

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

kde:

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

NEDC $CO_{2,p,H,c}$ je hodnota CO_2 podľa NEDC simulovaná pomocou korelačného nástroja vo fáze p podľa bodu 3.1.2 alebo prípadne výsledok fyzického merania podľa bodu 3.2.2;

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 simulovanej pomocou korelačného nástroja podľa NEDC uvedenej bode 3.1.2, alebo prípadne výsledkom fyzického merania.

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

Hodnoty vozidla L v jednotlivých fázach 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 hodnota CO_2 podľa NEDC simulovaná pomocou korelačného nástroja vo fáze p podľa bodu 3.1.2 alebo prípadne výsledok fyzického merania podľa bodu 3.2.2;

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 simulovanej pomocou korelačného nástroja podľa NEDC uvedenej v bode 3.1.2, alebo prípadne výsledkom fyzického merania.

3.3.3. *Výpočet spotreby paliva vozidla H a L podľa NEDC*

3.3.3.1. Výpočet spotreby paliva podľa NEDC (kombinovanej)

Spotreba paliva (kombinovaná) vozidla H a L podľa NEDC sa vypočíta na základe kombinovaných emisií CO_2 podľa NEDC určených v súlade s bodom 3.2 a ustanoveniami prílohy XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008. Emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km.

3.3.3.2. Výpočet spotreby paliva v jednotlivých fázach podľa NEDC

Spotreba paliva vozidiel H a L v jednotlivých fázach podľa NEDC sa vypočíta na základe emisií CO_2 v jednotlivých fázach podľa NEDC

▼M1

určených v súlade s bodom 3.3 a ustanoveniami prílohy XII k nariadeniu (ES) č. 692/2008. Emisie iných znečisťujúcich látok relevantných pre výpočet spotreby paliva (uhľovodíkov, oxidu uhoľnatého) sa považujú za rovné 0 (nula) g/km.

▼B

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.

▼B

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).

▼B

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:

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

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

▼M1

4.2.1.4a. Cestné zaťaženia podľa NEDC odvodené od reprezentatívneho vozidla radu matíc cestného zaťaženia

Ak sa cestné zaťaženie reprezentatívneho vozidla podľa NEDC vypočítalo z WLTP reprezentatívneho vozidla v súlade s bodom 2.3.8.2.1 písm. b), cestné zaťaženie konkrétneho vozidla podľa NEDC sa vypočíta pomocou týchto vzorcov:

a) $F_{0n,ind}$ konkrétneho vozidla sa určuje takto:

$$F_{0n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right);\right.$$
$$\left.\left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right)\right)$$

▼M1

kde

$F_{0n,R}$ je konštantný koeficient cestného zaťaženia vozidla R v N;

$RM_{n,ind}$ je referenčná hmotnosť konkrétneho vozidla;

$RM_{n,R}$ je referenčná hmotnosť vozidla R;

$RR_{,ind}$ je odpor valenia pneumatík konkrétneho vozidla v kg/tonu;

RR_R je odpor valenia pneumatík vozidla R v kg/tonu.

b) $F_{2n,ind}$ konkrétneho vozidla sa určuje takto:

$$F_{2n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

kde

$F_{2n,R}$ je koeficient druhého rádu cestného zaťaženia vozidla R v N/(km/h);

$A_{f,ind}$ je čelná plocha konkrétneho vozidla v m^2;

$A_{f,R}$ je čelná plocha vozidla R v m^2;

c) $f_{1n,ind}$ konkrétneho vozidla sa určí na hodnotu 0.

▼B

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:

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

▼B

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) ►M1 úplný korelačný súbor ◄ 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.

▼B

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 (1)
Stopa – šírka rozchodu (mm)	oddiel 30	oddiely 2.3.1 a 2.3.2 časti I prílohy III (1)
Špecifické emisie CO_2 podľa NEDC (g/km) (1)	oddiel 49.1	oddiel 3 prílohy VIII
Špecifické emisie CO_2 podľa WLTP (g/km) (1)	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
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

▼B

Ukazovateľ	Osvedčenie o zhode (časť 1, vzor B uvedený v prílohe IX k smernici 2007/46/ES)	Dokumentácia typového schvaľovania (smernica 2007/46/ES)
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.“