Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsed versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu

►B

KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) 2017/1153,

2. juuni 2017,

millega sätestatakse meetod, mille abil määratakse vastavusnäitajad, mis kajastavad regulatiivse katsemeetodi muudatusi, ning millega muudetakse määrust (EL) nr 1014/2010

(EMPs kohaldatav tekst)

(ELT L 175, 7.7.2017, lk 679)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►M1	Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2017/1231, 6. juuni 2017	L 177	11	8.7.2017

▼B

KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) 2017/1153,

2. juuni 2017,

millega sätestatakse meetod, mille abil määratakse vastavusnäitajad, mis kajastavad regulatiivse katsemeetodi muudatusi, ning millega muudetakse määrust (EL) nr 1014/2010

(EMPs kohaldatav tekst)

Artikkel 1

Reguleerimisese

Käesolevas määruses sätestatakse:

a) meetod, millega seatakse omavahel vastavusse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa kohaselt mõõdetud CO_2-heide ning määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa kohaselt mõõdetud CO_2-heide;

b) menetlus punktis a osutatud meetodi kasutamiseks selleks, et kindlaks teha iga tootja keskmine CO_2-eriheide;

c) määruse (EL) nr 1014/2010 muudatused, mida on vaja selleks, et kohandada CO_2-heite seiret nii, et see kajastaks heiteandmete muutumist.

Artikkel 2

Mõisted

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

1) „NEDC-põhine CO_2-heide“ – CO_2-heide, mis on määratud vastavalt I lisale ja kantud vastavustunnistusse;

2) „mõõdetud NEDC-põhine CO_2-heide“ – CO_2-heide (nii tsükli eri osade heide kui ka kogu tsükli heide), mis on mõõdetud määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa kohaselt sõidukiga tehtud füüsilistes katsetes;

3) „WLTP-põhine CO_2-heide“ – CO_2-heide (kogu tsükli heide), mis on määratud vastavalt määruse (EL) 2017/ XXI lisas sätestatud katsemeetodile;

4) „WLTP interpolatsioonitüüpkond“ – interpolatsioonitüüpkond, nagu see on sätestatud määruse (EL) 2017/ XXI lisa punktis 5.6;

5) „vastavusvahend“ – modelleerimismudel, millele on osutatud I lisa punktis 2.

Artikkel 3

CO_2 keskmise eriheite määramine seoses ajavahemikuks 2017–2020 püstitatud eesmärgiga

1. Tootja keskmine CO_2-eriheide kalendriaastatel 2017–2020, aasta 2020 kaasa arvatud, määratakse CO_2-heite (kogu tsükli heide) alusel järgmiselt:

▼B

a) kasutades NEDC-põhist CO_2-heidet, kui tegemist on M1-kategooria sõiduautodega, mille tüübikinnitus tehakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa alusel;

b) kui tegemist on olemasolevate M1-kategooria sõiduautodega, mille tüübikinnitus on tehtud määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa järgi, kasutatakse NEDC-põhist mõõdetud CO_2-heidet ajavahemikus 2017. aastast kuni 31. augustini 2018 ning arvutatud NEDC-põhist CO_2-heidet alates 1. septembrist 2018 kuni 31. detsembrini 2020;

c) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ ([1]) artiklis 27 osutatud seerialõpu sõidukite puhul kasutatakse NEDC-põhist mõõdetud CO_2-heidet.

2. Tootjad, kelle vastutusel on rohkem kui 1 000, kuid vähem kui 10 000 Euroopa Liidus ühel kalendriaastal aastatel 2017–2020, 2020. aasta kaasa arvatud, registreeritud uut sõiduautot, võivad kasutada kas arvutatud NEDC-põhist CO_2-heidet või mõõdetud NEDC-põhist CO_2-heidet.

Artikkel 4

WLTP-põhise CO_2-heite järgi keskmise eriheite määramine

1. 1. jaanuarist 2018 jälgitakse kõikide registreeritud uute sõidukite WLTP-põhist CO_2-heidet kogu tsükli heitena või vajaduse korral kogu tsükli kaalutud keskmisena kooskõlas vastavustunnistuse kirjega 49.4.

2. Iga tootja WLTP-põhiseid keskmiseid CO_2-eriheiteid määratakse alates 1. jaanuarist 2018.

1. jaanuarist 2021 kasutatakse selliseid keskmisi eriheiteid selleks, et teha kindlaks, kas tootja täidab eriheite sihttaseme nõudeid.

Artikkel 5

Määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 5a kohaldamine seoses lisasoodustustega

Kui uue sõiduauto mõõdetud NEDC-põhine CO_2-heide on alla 50 g CO_2/km, märgib tootja määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 5a kohaldamiseks sellist näitu asjaomaste sõidukite vastavustunnistusse kuni 31. detsembrini 2022.

1. jaanuarist 2021:

a) arvutatakse sõidukite eriheide vastavalt kõnealuse määruse artiklile 5a, kasutades nende sõidukite WLTP-põhist CO_2-heidet;

b) kõnealuse määruse artiklis 5a sätestatud piirnormi 7,5 g CO_2/km võetakse arvesse järgmiselt:

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. septembri 2007. aasta direktiiv 2007/46/EÜ, millega kehtestatakse raamistik mootorsõidukite ja nende haagiste ning selliste sõidukite jaoks mõeldud süsteemide, osade ja eraldi seadmestike kinnituse kohta (ELT L 263, 9.10.2007, lk 1).

▼B

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

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

kus

$Cap_{n,r}$ on aastaks 2020 allesjäänud NEDC-põhise piirnormi osa;

SC_{n2020} on NEDC-põhine lisasoodustussääst aastal 2020;

SC_{w2020} on WLTP-põhine lisasoodustussääst aastal 2020;

Cap_w on allesjäänud lisasoodustussäästu piirnorm, mida võetakse arvesse keskmise eriheite arvutamisel aastal 2021 ja aastal 2022.

Artikkel 6

Määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 12 kohaldamine seoses ökoinnovatsiooniga

1. 1. jaanuarist 2021 võetakse tootja keskmise eriheite arvutamisel arvesse üksnes sellist ökoinnovatsioonilahendusega saavutatud CO_2-heite vähenemist määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 12 tähenduses, mida ei hõlma määruse (EL) 2017/1151 XXI lisas sätestatud katsemeetod.

2. Tootja ökoinnovatsioonilahendusega saavutatud CO_2-heite koguvähenemist järgmistel kalendriaastatel parandatakse järgmiselt:

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

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

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

kus

$EI\ savings_{adjusted\ 20xx}$ on selline ökoinnovatsioonilahendusega saavutatud vähenemine asjaomasel aastal, mida võetakse arvesse keskmise eriheite arvutamisel;

$WLTP_{EIsavings\ 20xx}$ on selline ökoinnovatsioonilahendusega saavutatud vähenemine asjaomasel aastal, mis määratakse WLTP-põhiselt ja märgitakse vastavustunnistusse.

2024. kalendriaastast võetakse ökoinnovatsioonilahendusega saavutatud vähenemist arvesse keskmise eriheite arvutamisel ilma parandeid kasutamata.

▼B

Artikkel 7

Arvutatud ja parandatud NEDC-põhine CO_2-heide, mida kasutatakse keskmise eriheite arvutamiseks

1. 2017. kalendriaastast kuni 2020. aastani (2020 kaasa arvatud) arvutatakse tootja keskmine CO_2-eriheide sellise NEDC-põhise CO_2-heite alusel, mis saadakse I lisa 4. jaotises sätestatud meetodiga, välja arvatud juhud, kui kohaldatakse artikli 3 lõike 1 punkti b või c või lõiget 2.

2. Kui WLTP interpolatsioonitüüpkonna hälbetegur De, nagu see on määratud vastavalt I lisa punktile 3.2.8, ületab väärtust 0,04, või kui kasutatakse kontrolltegurit „1“, mis on kindlaks määratud kõnealuses punktis, korrutatakse kõnealuse interpolatsioonitüüpkonna eest vastutava tootja arvutatud NEDC-põhine keskmine CO_2-eriheide järgmise parandusteguriga:

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

kus

De_i määratakse kindlaks I lisa punkti 3.2.8 järgi;

r_i on asjaomasesse WLTP interpolatsioonitüüpkonda i kuuluvate sõidukite registreerimiste arv aastas;

$\delta_{3,i}$ võrdub 0-ga, kui De_i puudub, muudel juhtudel on see võrdne 1-ga;

N on selliste WLTP interpolatsioonitüüpkondade arv, mille eest tootja vastutab.

Artikkel 8

Määruse (EL) nr 1014/2010 muutmine

Määrust (EL) nr 1014/2010 muudetakse järgmiselt.

1) Artiklit 5 muudetakse järgmiselt:

a) punkt b asendatakse järgmisega:

„b) iga sõiduki korral hälbetegur De ja kontrolltegur, mis on kindlaks määratud vastavalt komisjoni rakendusmääruse (EL) 2017/1153 I lisa punktile 3.2.8 (*);

(*) Komisjoni 2. juuni 2017. aasta rakendusmäärus (EL) 2017/1153, millega sätestatakse meetod, mille abil määratakse vastavusnäitajad, mis kajastavad regulatiivse katsemeetodi muudatusi, ning millega muudetakse määrust (EL) nr 1014/2010 (ELT L 175, 7.7.2017, lk 679).“;

b) lisatakse järgmine kolmas lõik:

„Sõltumata määruse (EÜ) nr 443/2009 II lisas osutatud üksikasjalikest andmetest esitab liikmesriik seoses 31. detsembrini 2017

▼B

jälgitavate andmetega lisaks juba nõutud näitajatele üksnes hälbeteguri De ja kontrollteguri. Alates 1. jaanuarist 2018 jälgitakse kõiki II lisas sätestatud üksikasjalikke järelevalveandmeid.“

2) Artikkel 6 jäetakse välja.

3) Lisatakse järgmine artikkel 9a:

„Artikkel 9a

Esialgse andmekogu koostamine

1. Tootjale vastavalt määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 8 lõike 4 teisele lõigule edastatav esialgne andmekogu peab sisaldama kirjeid, mida, tuginedes tootja nimele ja 1. jaanuarist 2018 sõiduki valmistajatehase tähisele, võib omistada kõnealusele tootjale.

Keskregistris, millele on viidatud määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 8 lõike 4 esimeses lõigus, ei tohi olla sõiduki valmistajatehase tähiste andmeid.

2. Sõiduki valmistajatehase tähiste töötlemine ei hõlma selliste isikuandmete töötlemist, mida võiks seostada kõnealuste numbritega, või mis tahes muude andmete töötlemist, mis võimaldaks sõiduki valmistajatehase tähiseid seostada isikuandmetega.“

4) I lisa asendatakse käesoleva määruse II lisa tekstiga.

Artikkel 9

Jõustumine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

▼B

I LISA

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas lisas sätestatakse metoodika, mille järgi määratakse M1-kategooria üksiksõiduki NEDC-põhine CO_2-heide.

2. WLTP INTERPOLATSIOONITÜÜPKONNA NEDC-PÕHISE CO_2-HEITE MÄÄRAMINE

2.1. **Vastavusvahend**

Tüübikinnitusasutus tagab, et NEDC-põhine CO_2-heide, mida tuleb kasutada punkti 3 kohaldamisel, määratakse modelleerimisega käesoleva lisa kohaselt.

Komisjon pakub sel eesmärgil modelleerimisvahendit (edaspidi „vastavusvahend“) allalaaditava tarkvara kujul. Komisjon annab ka juhiseid selle kohta, kuivõrd on vastavusvahendiga võimalik modelleerida eesrindlike tehniliste lahendustega sõidukit ja, kui see on asjakohane, soovitab mõõtmiste tegemist modelleerimise asemel.

2.1.1. *Juurdepääs vastavusvahendile*

Vastavusvahend paigaldatakse tüübikinnitusasutuse arvutisse, või kui see on asjakohane, tehnilise teenistuse arvutisse ning selleks järgitakse järgmisel veebisaidil antud juhiseid:

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

Tüübikinnitusasutus tagab, et vastavusvahendit kasutatakse käesoleva määruse nõuete kohaselt ning kasutusjuhendis ([1]) esitatud juhiste järgi.

Taotluse korral annab komisjon toetust tüübikinnitusasutustele ja tehnilisele teenistusele käesoleva määrusega seotud vastavusvahendi kasutamise teemal. Toetuse taotlused saadetakse järgmisel e-posti aadressil:

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

Vastavusvahend peab olema kättesaadav muudele kasutajatele, kuid toetust antakse ainult neile kasutajatele kättesaadavate vahendite piires.

▼M1

2.1.2. *Vastavusvahendi kasutajate määramine*

Liikmesriigid teatavad komisjonile, millised tüübikinnitusasutuste ja tehniliste teenistuste juures asuvad kontaktpunktid vastavusvahendi kasutamise eest vastutavad. Ühe tüübikinnitusasutuse või tehnilise teenistuse kohta nimetatakse üks kontaktpunkt. Komisjonile esitatav teave sisaldab järgmisi andmeid: organisatsiooni nimetus, vastutava isiku nimi, postiaadress, e-posti aadress, telefoninumber). See teave saadetakse asjaomasel e-posti aadressil ([3]):

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

Vastavusvahendi kasutamiseks vajalikke e-allkirja võtmeid saadetakse välja ainult kontaktpunkti taotlusel. ([4]) Komisjon avaldab selliste taotluste esitamise juhised.

([1]) https://co2mpas.io/
([2]) 1. augustist 2017 on aadress: jrc-co2mpas@ec.europa.eu
([3]) Postiaadressi muudatustest teatatakse veebisaidil.
([4]) E-allkirja võtmeid saab Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskusest.

▼B

2.1.3. *Vastavusvahendi iga-aastane ajakohastamine*

Vastavusvahendi toimivust tuleb pidevalt üle vaadata, võttes arvesse esitatud teavet; seda teevad punktis 2.1.2 osutatud kontaktisikud. Vajaduse korral koostab komisjon uuendatud vastavusvahendi, mis võetakse käibele igal aastal 1. septembril. Vastavusvahendi uuendatud versioon ei mõjuta varasemate versioonidega saadud tulemuste kehtivust.

Uut versiooni võib kasutada käesoleva lisa 3. jaotises sätestatud menetluse eesmärgil alates selle väljalaskmisest. Tüübikinnitusasutuse või tehnilise teenistuse loal võib vastavusvahendi eelmist versiooni kasutada veel kuni kaks kuud pärast uue versiooni väljalaskmist.

Vastavusvahendiga saadud tulemuste elektrooniliselt allkirjastatud aruandesse märgitakse vastavusvahendi versioon ja selle arvuti operatsioonisüsteem, millega vastavusvahendit kasutati.

Kui uue versiooni kasutamiseks on vaja käesoleva määruse sätete kohandamist, ei saa uut versiooni välja lasta enne, kui määrust on vastavalt muudetud.

2.1.4. *Vastavusvahendi ajakohastamine erijuhul*

Olenemata punktis 2.1.3 sätestatust, kui vastavusvahendi kasutamises ilmnevad 3. jaotises sätestatud menetluse korral tõsised häired, tuleb välja töötada ja välja lasta vastavusvahendi uus versioon niipea kui võimalik pärast häire avastamist. Uut versiooni hakatakse kasutama alates selle väljalaskmisest ja see ei mõjuta varasemate versioonidega saadud tulemusi.

Kui uue versiooni kasutamiseks on vaja käesoleva määruse sätete kohandamist, ei saa uut versiooni välja lasta enne, kui määrust on vastavalt muudetud.

2.2. **Selliste WLTP katse andmete kindlaksmääramine, mida on vaja kasutada modelleerimismudeli sisendandmete määratlemiseks**

Vastavusvahendiga modelleerimise sisendandmed võetakse asjakohastest WLTP-põhise katsega saadud tulemustest H-sõidukiga või vajaduse korral L-sõidukiga, nagu on määratletud määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punktis 4.2.1. Kui H- või L-sõidukiga tehakse kõnealuse määruse XXI lisa tabeli A6/2 järgi rohkem kui üks WLTP-põhine tüübikinnituskatse, toimitakse katseandmete põhjal sisendandmete saamiseks järgmiselt:

▼M1

a) kui tehakse kaks tüübikinnituskatset, kasutatakse selle katse andmeid, milles kogu tsükli CO_2 heide on suurem;

b) kui tehakse kolm tüübikinnituskatset, kasutatakse kolme katse CO_2-heite mediaanväärtust.

▼B

2.3. **Sisendandmete ja vastavusvahendi kasutamistingimuste määramine**

Vastavusvahendiga tehtava modelleerimise puhul tuleb võtta arvesse määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisas osutatud katsetingimusi, sealhulgas täpsust, nagu see on sätestatud käesoleva lisa punktides 2.3.1–2.3.7.

▼B

Sõiduki füüsilised mõõtmised, millele on osutatud punktis 3, tehakse kooskõlas kõnealuses määruses osutatud tingimustega ning kõnealuses lisas esitatud täpsusega ja, kui see on asjakohane, sisendandmetega, mis on määratletud punktis 2.4.

▼M1

2.3.1. *Sõiduki NEDC-põhise inertsi määramine*

H-sõiduki ja kui see on asjakohane, L- ja R-sõiduki NEDC-põhine võrdlusmass määratakse järgmiselt:

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

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

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

Siin

R-sõiduk on sõiduk, mis esindab sõidutakistuse tabeli tüüpkonda, nagu see on määratletud komisjoni määruse (EL) 2017/1151 ([1]) XXI lisa 4. all-lisa punktis 5.1;

MRO on vastavalt töökorras H-, L- ja R-sõiduki mass, nagu see on määratletud komisjoni määruse (EL) nr 1230/2012 ([2]) artikli 2 lõike 4 punktis a.

Modelleerimise ja, kui see on asjakohane, sõiduki füüsiliste katsete sisendandmetes kasutatakse võrdlusmassina inertsi, nagu see on esitatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabelis 3, ja see on võrdväärne võrdlusmassiga RM, mis on määratud vastavalt käesolevale punktile ja mida tähistatakse vastavalt $TM_{n,L}$, $TM_{n,H}$ ja $TM_{n,R}$.

▼B

2.3.2. *Katseseisundisse viimise mõju määramine*

Enne sõiduki katsetamist veojõustendil tüübikinnituseks valmistatakse sõiduk ette, et saavutada sellised tingimused, nagu on vabakäigu katse korral. WLTP-põhiseks katseks katseseisundisse viimine erineb sellest, mida kasutatakse NEDC korral, sest leitakse, et WLTP katses mõjuvad ühesuguse sõidutakistuse korral sõidukile suuremad jõud. Selleks erinevuseks seadistatakse 6 njuutonit ja seda kasutatakse NEDC-põhise sõidutakistuse arvutamisel vastavalt punktile 2.3.8.

2.3.3. *Ümbritseva keskkonna tingimused vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 punktis 3.1.1 osutatule*

Vastavusvahendi kasutamisel valitakse katseruumi temperatuuriks 25 °C.

Ka sõiduki füüsilistel mõõtmistel vastavalt punktile 3 peab katseruumi temperatuur olema 25 °C, kuid tootja taotlusel võib valida katseruumi temperatuuri vahemikust 20–25 °C.

([1]) Komisjoni 1. juuni 2017. aasta määrus (EL) 2017/1151, millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 715/2007, mis käsitleb mootorsõidukite tüübikinnitust seoses väikeste sõiduautode ja kommertsveokite heitmetega (Euro 5 ja Euro 6) ning sõidukite remondi- ja hooldusteabe kättesaadavust, ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ ning komisjoni määrust (EÜ) nr 692/2008 ja komisjoni määrust (EL) nr 1230/2012 ja tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 692/2008 (ELT L 175, 7.7.2017, lk 1).

([2]) Komisjoni 12. detsembri 2012. aasta määrus (EL) nr 1230/2012, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 661/2009 seoses mootorsõidukite ja nende haagiste masside ja mõõtmete tüübikinnitusnõuetega, ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ (ELT L 353, 21.12.2012, lk 31).

▼B

2.3.4. *Aku esialgne laadimisolek*

Esialgne aku laetuse tase peab olema vähemalt 99 protsenti vastavusvahendi kasutamise korral. Sama kehtib ka füüsilise katse tegemisel sõidukiga.

▼M1

2.3.5. *Erinevus ettenähtud rehvirõhkude osas*

Vastavalt määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punktile 6.6.3 kasutatakse vabakäiguga sõidu ajal sõidutakistuse määramiseks soovituslikku väikseimat rehvirõhku vastavalt sõiduki katsemassile, kuid NEDC puhul ei ole seda täpsustatud. NEDC-põhise sõidutakistuse arvutamisel NEDC-põhise võrdlusmassiga sõiduki puhul vastavalt punktile 2.3.8 kasutatakse keskmist rehvirõhku, mis arvutatakse kui valitud rehvide korral mõlema telje lubatud miinimumrehvirõhu keskmisest ja mõlema telje lubatud maksimumrehvirõhu keskmisest arvutatud keskmine. Arvutus tehakse H-sõiduki ja, kui see on asjakohane, L- ja R-sõiduki jaoks järgmiste valemitega:

H-sõiduki jaoks: $P_{avg,H} = \left(\frac{P_{max,H} + P_{min,H}}{2}\right)$

L-sõiduki jaoks: $P_{avg,L} = \left(\frac{P_{max,L} + P_{min,L}}{2}\right)$

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

Siin

$P_{max,}$ on valitud rehvide korral kummagi telje maksimaalsest rehvirõhust arvutatud kahe telje keskmine;

$P_{min,}$ on valitud rehvide korral kummagi telje minimaalsest rehvirõhust arvutatud kahe telje keskmine.

Sellest tulenev mõju sõidukile avalduva takistuse kujul arvutatakse järgmiste valemitega vastavalt H-, L- ja R-sõiduki jaoks:

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

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

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

2.3.6. *Rehvimustri sügavuse (tyre tread depth, TTD) määramine*

Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 4.2.2.2 kohaselt peab minimaalne rehvimustri sügavus WLTP-põhises katses olema 80 % ning ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa 7. liite punkti 4.2 kohaselt peab NEDC-põhises katses minimaalne lubatud rehvimustri sügavus olema 50 % nimiväärtusest. Seega on kahe menetluse puhul erinevus rehvimustri sügavuse osas 2 mm. Vastav mõju sõidukile avalduva takistuse osas leitakse NEDC-põhise sõidutakistuse arvutuse korral punkti 2.3.8 kohaselt järgmiste valemitega vastavalt H-, L- ja R-sõiduki jaoks:

▼M1

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

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

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

Siin

$RM_{n,H}$, $RM_{n,L,}$ ja $RM_{n,R}$ on vastavalt H-, L- ja R-sõiduki võrdlusmass punkti 2.3.1 kohaselt.

▼B

2.3.7. *Pöörlevate osade inertsi leidmine*

Vastavusvahendi kasutamise korral

WLTP katse modelleerimisel tuleb arvestada nelja pöörleva rattaga ja NEDC katse korral vaid kahe pöörleva rattaga. Sellest tulenevat mõju sõidukile avalduvale jõule tuleb võtta arvesse punktis 2.3.8.1.1 alapunkti a alapunktis 3 esitatud valemitega.

Vastavusvahendiga tuleb arvutada kiirendavat ja aeglustavat jõudu NEDC-põhisel modelleerimisel ainult kahe ratta pöörlemisel avalduvat inertsi arvesse võttes.

Füüsilise katse korral

WLTP vabakäigu seadistuse korral tuleb vabakäigu aja kohta jõud arvutada ja vastupidi, võttes arvesse katsemassi ja mõju pöörlevast massist (3 % MRO ja 25 kg summast). NEDC-põhise vabakäigu seadistuse korral tuleb vabakäigu aja kohta arvutada jõud ja vastupidi, kuid mitte võtta arvesse pöörlevat massi (kasutatakse ainult punktis 2.3.1 arvutatud sõiduki NEDC inertsi).

2.3.8. *NEDC-põhise sõidutakistuse määramine*

2.3.8.1. Kui sõidutakistus määratakse vastavalt määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punktidele 1–4 ja 6

▼M1

NEDC-põhised sõidutakistustegurid arvutatakse vastavalt punktis 2.3.8.1.1 (H-sõiduk) ja punktis 2.3.8.1.2 (L-sõiduk) esitatud valemitega.

Kui ei ole sätestatud teisiti, kehtivad kõnealused valemid nii modelleerimise kui ka füüsilise katse korral.

▼B

2.3.8.1.1. H-sõiduki NEDC-põhiste sõidutakistustegurite määramine

a) H-sõiduki sõidutakistustegur $F_{0,n}$ njuutonites [N] leitakse järgmiselt:

1) inertsi erinevuse mõju:

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

Selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.1 järgi, välja arvatud järgmine:

$F_{0w,H}$ on H-sõiduki sõidutakistustegur F_0 WLTP katses; $TM_{w,H}$ on H-sõiduki katsemass WLTP katses.

▼B

2) Rehvirõhu erinevuse mõju:

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

Selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.5 järgi.

3) Pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

4) Rehvimustri sügavuse erinevuse mõju:

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

Selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.6 järgi.

5) Katseseisundisse viimise mõju:

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemise korral ei kasutata katseseisundisse viimise mõju kirjeldavat parandit.

b) H-sõiduki sõidutakistustegur F_{1n} leitakse järgmiselt:

pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

c) H-sõiduki sõidutakistustegur F_{2n} leitakse järgmiselt:

pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

▼B

Siin kordaja $F_{2w,L}$ on sõidutakistustegur F_2, mis leitakse H-sõiduki WLTP katses nii, et kõigi aerodünaamiliste lisaseadmete mõju on kõrvaldatud.

2.3.8.1.2. L-sõiduki NEDC-põhiste sõidutakistustegurite määramine

a) L-sõiduki sõidutakistustegur $F_{0,n}$ leitakse järgmiselt:

1) inertsi erinevuse mõju:

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

Siin kasutatakse kordajaid, nagu need on määratletud punktis 2.3.1, välja arvatud $F_{0w,L}$, mis on WLTP katses määratud L-sõiduki sõidutakistustegur F_0, ja $TM_{w,L}$ on L-sõiduki katsemass WLTP katses.

2) Rehvirõhu erinevuse mõju:

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

Selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.5 järgi.

3) Pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

4) Rehvimustri sügavuse erinevuse mõju:

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

Selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.6 järgi.

5) Katseseisundisse viimise mõju:

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemise korral ei kasutata katseseisundisse viimise mõju kirjeldavat parandit.

b) L-sõiduki sõidutakistustegur F_{1n} leitakse järgmiselt:

pöörlevate osade inertsi mõju

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

▼B

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

$F_{1w,L}$ on L-sõiduki WLTP katses määratud sõidutakistustegur F_1.

c) L-sõiduki sõidutakistustegur F_{2n} leitakse järgmiselt:

pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

Siin kordaja $F_{2w,L}$ on sõidutakistustegur F_2, mis leitakse L-sõiduki WLTP katses nii, et kõigi aerodünaamiliste lisaseadmete mõju on kõrvaldatud.

▼M1

2.3.8.2. Sõidutakistustegurid WLTP-põhise katse korral määratakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 5 järgi.

2.3.8.2.1. Sõidutakistuse tabeli tüüpkond määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 5.1 järgi

Sõiduki sõidutakistus arvutatakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 5.1 järgi ning NEDC-põhine sõidutakistus, mida kasutatakse vastavusvahendiga modelleerimisel sisendandmetes, arvutatakse järgmiselt:

a) NEDC-põhised tabelis esitatud sõidutakistused kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabeliga 3

H-sõiduki korral:

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

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

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

L-sõiduki korral:

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

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

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

Siin

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,i}$, kus i = H ja L, on vastavalt L-sõiduki ja H-sõiduki NEDC-põhised sõidutakistustegurid;

▼M1

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, kus i = H ja L,	on NEDC-põhised veojõustendi tegurid H- või L-sõiduki jaoks, nagu need on esitatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabelis 3;
$A_{W,H/L,}$ $B_{W,H/L,}$ $C_{W,H/L}$	on sõiduki veojõustendi tegurid, mida kasutatakse veojõustendi ettevalmistamiseks määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. alllisa punktide 7 ja 8 järgi;

b) NEDC-põhine sõidutakistus, mis on määratud esindava sõiduki korral

Kui sõiduki suurim tehniliselt lubatud täismass on vähemalt 3 000 kg, võib NEDC-põhise sõidutakistuse tootja taotluse korral määrata kooskõlas järgmisega:

1) sõidutakistuse tabeli tüüpkonda esindava sõiduki sõidutakistustegurite määramine

i) Inertsi erinevuse mõju:

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

selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.1 järgi, välja arvatud järgmine:

$F_{0w,R}$ on R-sõiduki sõidutakistustegur F_0 WLTP-katses; $TM_{w,R}$ on R-sõiduki katsemass WLTP-katses.

ii) Rehvirõhu erinevuse mõju:

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

selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.5 järgi.

iii) Pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõiduki füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

iv) Rehvimustri sügavuse erinevuse mõju:

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

selle valemi jaoks arvutatakse kordajad punkti 2.3.6 järgi.

v) Katseseisundisse viimise mõju:

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

Sõidukiga füüsilise katse tegemise korral ei kasutata katseseisundisse viimise mõju kirjeldavat parandit.

▼**M1**

vi) R-sõiduki sõidutakistustegur F_{1n} leitakse järgmiselt:

Pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõiduki füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

vii) R-sõiduki sõidutakistustegur $F2_n$ leitakse järgmiselt:

Pöörlevate osade inertsi mõju

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

Sõiduki füüsilise katse tegemisel kasutatakse järgmist valemit:

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

Siin kordaja $F^{*}_{2w,R}$ on sõidutakistustegur F_2, mis leitakse R-sõiduki WLTP-põhises katses nii, et kõigi aerodünaamiliste lisaseadmete mõju on kõrvaldatud.

2) H-sõiduki NEDC-põhiste sõidutakistustegurite määramine

H-sõiduki NEDC-põhise sõidutakistuse arvutamiseks kasutatakse järgmisi valemeid:

i) H-sõiduki sõidutakistustegur $F_{0n,H}$ leitakse järgmiselt:

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

Siin

$F_{0n,R}$ on R-sõiduki muutumatu sõidutakistustegur [N];

$RM_{n,H}$ on H-sõiduki võrdlusmass,

$RM_{n,R}$ on R-sõiduki võrdlusmass,

$RR_{,H}$ on H-sõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn];

RR_R on R-sõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn];

▼M1

ii) H-sõiduki sõidutakistustegur $F_{2n,H}$ leitakse järgmiselt:

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

Siin

$F_{2n,R}$ on R-sõiduki teist järku sõidutakistustegur [N/(km/h)^2];

$A_{f,H}$ on H-sõiduki lauppind [m^2].

$A_{f,R}$ on R-sõiduki lauppind [m^2].

iii) H-sõiduki sõidutakistustegur $F_{1n,H}$ võetakse võrdseks 0-ga.

3) L-sõiduki NEDC-põhise sõidutakistusteguri määramine

L-sõiduki NEDC-põhise sõidutakistuse arvutamiseks kasutatakse järgmisi valemeid:

i) L-sõiduki sõidutakistustegur $F_{0n,L}$ leitakse järgmiselt:

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

Siin

$F_{0n,R}$ on R-sõiduki muutumatu sõidutakistustegur [N];

$RM_{n,L}$ on L-sõiduki võrdlusmass,

$RM_{n,R}$ on R-sõiduki võrdlusmass,

$RR_{,L}$ on L-sõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn];

RR_R on R-sõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn]

ii) L-sõiduki sõidutakistustegur $F_{2n,L}$ leitakse järgmiselt:

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

Siin

$F_{2n,R}$ on R-sõiduki teist järku sõidutakistustegur [N/(km/h)^2];

$A_{f,L}$ on L-sõiduki lauppind [m^2];

$A_{f,R}$ on R-sõiduki lauppind [m^2].

iii) L-sõiduki sõidutakistustegur $F_{1n,L}$ võetakse võrdseks 0-ga.

2.3.8.2.2. Sõidutakistuse standardväärtused määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 5.2 järgi

Sõidutakistuse standardväärtused arvutatakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 4. all-lisa punkti 5.2 järgi, aga NEDC-põhised sõidutakistused arvutatakse käesoleva lisa punkti 2.3.8.2.1 alapunkti a järgi.

▼M1

Kui sõidukiga tehakse füüsiline katse, kasutatakse katsetamiseks NEDC-põhiste veojõustendi teguritega H- või L-sõiduki jaoks, nagu need on esitatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabelis 3.

▼B

2.4. **Sisendandmete tabel**

Tootja määrab H- ja L-sõiduki jaoks sisendandmed vastavalt punktile 2.2 ning esitab tabeli 1 järgi sisendandmetega täidetud tabeli tüübikinnitusasutusele või, kui see on asjakohane, katset korraldama määratud tehnilisele teenistusele; täita ei ole vaja lahtreid 31–33 (NEDC-põhised sõidutakistused), need suurused arvutab kas tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus punktis 2.3.8 esitatud valemite järgi.

Tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus kontrollib andmed iseseisvalt üle ja kinnitab tootja esitatud sisendandmete õigsust. Kahtluse korral määrab tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus iseseisvalt asjaomased sisendandmed, sõltumata tootja esitatud andmetest, või tegutseb punktide 3.2.7 ja 3.2.8 järgi, kui see on asjakohane.

Tabel 1

Sisendandmed vastavusvahendi jaoks

Nr.	Sisendandmed vastavusvahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
1	Kütuseliik	—	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.2.1	Diisel/bensiin/vedelgaas/ maagaas või biometaan / etanool (E85)/biodiislikütus
2	Kütuse alumine küttevääртus	kJ/kg	Tootja ja/või tehnilise teenistuse avaldus	
3	Kütuse süsinikusisaldus	%	Sama	Kütuse süsinikusisaldus massiprotsentides, nt 85,5 %
4	Mootori tüüp		Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.1	Sädesüüde või survesüüde
5	Mootori töömaht	cm^3	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.3	
6	Mootori kolvi käik	mm	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.2.2	
7	Mootori nimivõimsus	kW... min^{-1} korral	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.8	

▼B

Nr.	Sisendandmed vastavusvahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
8	Mootori pöörlemiskiirus mootori nimivõimsusel	min^{-1}	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.8	Mootori pöörlemiskiirus suurimal kasulikul võimsusel
9	Mootori suurendatud pöörlemiskiirus tühikäigul (*)	min^{-1}	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.6.1	
10	Suurim kasulik pöördemoment (*)	Nm p min^{-1} korral	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.2.1.10	
11	Mootori kiiruse karakteristikute parv T1 (*)	min^{-1}	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 2. all-lisa	*Väärtuste loetelu*
12	Mootori väändemomendi karakteristikute parv T1 (*)	Nm	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 2. all-lisa	*Väärtuste loetelu*
13	Mootori võimsuse karakteristikute parv T1 (*)	kW	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 2. all-lisa	*Väärtuste loetelu*
14	Mootori tühikäigukiirus	min^{-1}	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 2. all-lisa	*Tühikäigukiirus sooja mootoriga*
15	Kütusekulu tühikäigul	g/s	Tootja esitab	*Kütusekulu tühikäigul sooja mootoriga*
16	Peaülekande ülekandearvud	—	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 4.6	*Peaülekande ülekandearv*
17	Rehvi kood (**)	—	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 6	*WLTP katses kasutatud rehvi kood (nt P195/55R1685H)*
18	Käigukasti tüüp	–	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 4.5	*Manuaalne/automaatne/ variaatorkäigukast*
19	Pöördemomendi muundur	—	Tootja esitab	*0 = ei, 1 = jah. Kas sõidukis on kasutusel pöördemomendi muundurit?*
20	Automaatkäigukasti puhul kütusesäästlikkus	—	Tootja esitab	*0 = ei, 1 = jah. Väärtus 1 tähendab seda, et vastavusvahendis võib kasutada püsikiirusega sõitmise korral kõrgemat käiku kui muutuvate tingimuste korral*
21	Veorežiim	—	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 5. all-lisa punkt 2.3.1	*Kaherattavedu, neljarattavedu.*

▼B

Nr.	Sisendandmed vastavus-vahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
22	Käivitamis-seiska-missüsteemi akti-veerimise aeg	s	Tootja esitab	*Käivitamis-seiskamissüsteemi aktiveerimise aeg, mis on möödunud katse algusest*
23	Generaatori nimipinge	V	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.4.4.5	
24	Aku mahtuvus	Ah	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 3.4.4.5	
25	Ümbritseva kesk-konna temperatuur WLTP katse alustamisel	°C		*Standardväärtus = 23 °C WLTP katses mõõtmisel*
26	Generaatori suurim võimsus	kW	Tootja esitab	
27	Generaatori kasutegur	—	Tootja esitab	*Standardväärtus = 0,67*
28	Käigukasti ülekandearvud	—	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite punkt 4.6	*Väärtuste loetelu: 1. käigu ülekandearv, 2. käigu ülekan-dearv jne*
29	Sõiduki kiiruse ja mootori pöörlemis-kiiruse suhe (**)	(km/h)/ min^{-1}	Tootja esitab	*Väärtuste loetelu: [ülekan-dearv püsikiirusel 1. käigul, ülekandearv püsikiirusel 2. käigul, ...]; alternatiiv käigu-kasti ülekandearvudele*
30	Sõiduki NEDC-põhine inerts	kg	►**M1** ÜRO Euroopa Majan-duskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabel 3. *Täidab tüübikinnitusasutus või tehni-line teenistus* ◄	*Tuletatakse käesoleva lisa punkti 2.3.1 järgi.*
31	F0 NEDC	N	Käesoleva lisa punkti 2.3.8, *täidab tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus*	*Sõidutakistustegur F0*
32	F1 NEDC	N/(km/h)	Sama	*Sõidutakistustegur F1*
33	F2 NEDC	$N/(km/h)^2$	Sama	*Sõidutakistustegur F2*

▼M1

34	WLTP inertsi seadistus	kg	Määruse (EL) 2017/ 1151 XXI lisa 4. all-lisa punkt 2.5.3	Veojõustendi inerts WLTP-katse ajal

▼B

35	F0 WLTP	N	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 3. liite teabedokumendi liite punkt 2.4.8	*Sõidutakistustegur F0*
36	F1 WLTP	N/(km/h)	Sama	*Sõidutakistustegur F1*

▼B

Nr.	Sisendandmed vastavus-vahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
37	F2 WLTP	$N/(km/h)^2$	Sama	*Sõidutakistustegur F2*
38	WLTP-põhine CO_2-heide 1. faasis	gCO_2/km	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 8a liite katsearuande punkt 2.1.1	*Aeglane faas, koti väärtused RCB parandita, ümardamata mõõtetulemused WLTP katses*
39	WLTP-põhine CO_2-heide 2. faasis	gCO_2/km	Sama	*Keskmine faas, koti väärtused RCB parandita, ümardamata mõõtetulemused WLTP katses*
40	WLTP-põhine CO_2-heide 3. faasis	gCO_2/km	Sama	*Kiire katsefaas, koti väärtused RCB parandita, ümardamata mõõtetulemused WLTP katses*
41	WLTP-põhine CO_2-heide 4. faasis	gCO_2/km	Sama	*Eriti kiire faas, koti väärtused RCB parandita, ümardamata mõõtetulemused WLTP katses mõõtmisel*
42	Turboülelaadur või kompressorülelaadur	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on laadimissüsteem?*
43	Käivitamis-seiskamissüsteem	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on käivitamis-seiskamissüsteem?*
44	Pidurdusenergia tagastus	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on energiatagastussüsteem?*
45	Muutuva faasiga klapitöö	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on muutuva faasiga klapitöö?*
46	Temperatuuri juhtimise süsteem	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on käigukasti temperatuuri juhtimise süsteem?*
47	Otsesissepritse/ kaudsissepritse	—	Tootja esitab	*0 = PFI | 1 = DI*
48	Lahjasegurežiim	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas mootor töötab lahja seguga?*

▼B

Nr.	Sisendandmed vastavusvahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
49	Silindrite väljalülitus	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas mootoril on silindrite väljalülitamise süsteem?*
50	Heitgaasitagastus	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on väline heitgaasitagastus?*
51	Tahmafilter	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on tahmafilter?*
52	Selektiivse katalüütilise taandamise seade (SCR)	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on selektiivse katalüütilise taandamise seade?*
53	Katalüütilise taandamisega NOx-i püüdur	—	Tootja esitab	*0 = ei | 1 = jah. Kas sõidukil on katalüütilise taandamisega NOx-i püüdur?*
54	WLTP-põhine aeg	s	WLTP katse mõõtmised (vastavalt käesoleva lisa punktile 2.2)	*Väärtuste loetelu: pardadiagnostika ja veojõustendi andmed, 1 Hz*
55	WLTP-põhine kiirus (teoreetiline)	km/h	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 1. all-lisa määratluse kohaselt	*Väärtuste loetelu: 1 Hz, sammuga 0,1 km/h. Kui ei ole andmeid esitatud, siis kasutatakse kiirusprofiili, mis on esitatud määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 1. all-lisa punktis 6, eelkõige tabelites A1/7–A1/9, A1/11, A1/12*
56	WLTP-põhine kiirus (tegelik)	km/h	WLTP katse mõõtmised (vastavalt käesoleva lisa punktile 2.2)	*Väärtuste loetelu: pardadiagnostika ja veojõustendi andmed, 1 Hz, sammuga 0,1 km/h*
57	WLTP-põhine käik (teoreetiline)	—	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 2. all-lisa määratluse kohaselt	*Väärtuste loetelu: 1 Hz. Kui ei ole andmeid esitatud, arvutatakse vastavusvahendit kasutades*
58	WLTP-põhine mootori pöörlemiskiirus	min^{-1}	WLTP katse mõõtmised (vastavalt käesoleva lisa punktile 2.2)	*Väärtuste loetelu: 1 Hz, sammuga 10 p/min, kasutades pardadiagnostikat*
59	WLTP-põhine mootori jahutusvedeliku temperatuur	°C	Sama	►**M1** Väärtuste loetelu: 1 Hz, sammuga 1 °C, kasutades pardadiagnostikat ◄
60	WLTP-põhine generaatori vool	A	Madalpingeline vool määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa 2. liite määratluse kohaselt	*Väärtuste loetelu: 1 Hz, sammuga 0,1 A, välise mõõteseadmega, mis on sünkroniseeritud veojõustendiga*
61	WLTP-põhine madalpingeline akuvool	A	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa 2. liite määratluse kohaselt1151	*Väärtuste loetelu: 1 Hz, sammuga 0,1 A, välise mõõteseadmega, mis on sünkroniseeritud veojõustendiga*

▼B

Nr.	Sisendandmed vastavusvahendi jaoks	Ühik	Allikas	Märkused
62	WLTP-põhine arvutatud koormus	—	Nagu on määratletud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 11. lisas	*Väärtuste loetelu: pardadiagnostika andmed, mõõtmine WLTP katses, värskendamine sammuga vähemalt 1 Hz (võimalik kõrgema sagedusega, eraldusteravus 1 %)*
▼M1 63	H- ja L-sõiduki kohta esitatud NEDC-põhine kogutsükli CO_2-heide	gCO_2/km		NEDC-põhine esitatud väärtus. Kui sõidukil on perioodilise energiatagastuse süsteem, korrigeeritakse saadud väärtusi teguriga K_i
64	NEDC-põhine kiirus (teoreetiline)	km/h	Nagu on määratletud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4. lisa punktis 6	Väärtuste loetelu: 1Hz, sammuga 0,1 km/h. Kui ei ole andmeid esitatud, kasutatakse kiirusprofiili, mis on esitatud ÜRO Euroopa ajanduskomisjoni eeskirja nr 83 4. lisa punktis 6
65	NEDC-põhine käik (teoreetiline)	—	Sama	Väärtuste loetelu: 1Hz Kui ei ole andmeid esitatud, kasutatakse kiirusprofiili, mis on esitatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4. lisa punktis 6
66	Sõidukitüüpkonna tähis	—	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa punkt 5.0	
67	Tagastustegur K_i	—	Määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa 1. liide	Kui sõidukil puudub perioodilise energiatagastuse süsteem, võetakse see tegur võrdseks 1-ga. Kui sõidukil on perioodilise energiatagastuse süsteem, võetakse see tegur võrdseks 1,05-ga

▼B

(*) Kas tavaline mootori pöörlemiskiirus tühikäigul, suurendatud pöörlemiskiirus tühikäigul ning suurim kasulik väändemoment või mootori pöörlemiskiiruse, väändemomendi ja võimsuse karakteristikute parved T1 (käiguvahetuse puhul).
(**) Kas rehvi mõõtmed või sõiduki kiiruse ja pöörlemiskiiruse jagatis (käiguvahetuse puhul).

3. NEDC-PÕHISE CO_2-HEITE NING KÜTUSEKULU MÄÄRAMINE H- JA L-SÕIDUKI PUHUL

3.1. **NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtuste, faasiomaste väärtuste ja kütusekulu määramine H- ja L-sõiduki puhul**

Tüübikinnitusasutus tagab, et WLTP interpolatsioonitüüpkonda kuuluva H-sõiduki ja, kui see on asjakohane, L-sõiduki NEDC-põhine CO_2 võrdlusväärtus ning faasiomased väärtused ja kütusekulu määratakse punktide 3.1.2 ja 3.1.3 järgi.

▼M1

Kui H- ja L-sõiduki vahel on erinevus üksnes lisavarustuses (seega on MRO, kere kuju ja sõidutakistustegurid ühesugused), määratakse NEDC-põhine CO_2-heite võrdlusväärtus ainult H-sõiduki jaoks.

▼**M1**

3.1.1. *Vastavusvahendi sisend- ja väljundandmed*

3.1.1.1. Algupärane vastavusvahendi tulemuste aruanne

Tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus tagab, et vastavusvahendi sisendandmekogum on täielik. Pärast vastavusvahendiga modelleeritud katse lõpetamist koostatakse tulemuste aruanne ja luuakse selle räsi. Aruanne sisaldab järgmisi alamfaile:

a) sisendandmed, nagu on kirjeldatud punktis 2.4;

b) modelleerimisega saadud väljundandmed;

c) kokkuvõte, mis sisaldab järgmist:

i) sõidukitüüpkonna tähis;

ii) tootja esitatud CO_2-heite ja modelleerimisega leitud heite vahe (kogu tsükli CO_2-heide);

iii) mittekonfidentsiaalsed andmed (kütuseliik, mootori võimsus, käigukasti liik, turboülelaadur).

3.1.1.2. Täielik vastavusfail

Kui punkti 3.1.1.1 kohane tulemuste aruanne on valminud, kasutab tüübikinnitusasutus või, vajaduse korral, määratud tehniline teenistus asjakohaseid vastavusvahendi käsklusi ja saadab aruande ajatempliga varustamiseks serverisse, kust saabub saatjale ajatempliga vastus (ja asjaomastele komisjoni talitustele koopia), millele on lisatud juhuslik täisarv vahemikus 1–99.

Luuakse täielik vastavusfail koos ajatempliga vastusega ja punkti 3.1.1.1 kohase algupärase aruandega. Täielikule vastavusfailile luuakse räsi. Faili säilitatakse tüübikinnitusasutuses kui direktiivi 2007/46/EÜ VIII lisa kohast katsearuannet.

3.1.2. *H-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus*

Kasutades punktis 2.4 osutatud sisendandmeid, tehakse vastavusvahendiga H-sõiduki modelleeritud NEDC-katse.

H-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus leitakse järgmiselt:

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

Siin

$CO_{2,H}$ on H-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus;

$NEDC\ CO_{2,C,H}$ on vastavusvahendiga modelleerimisel saadud H-sõiduki NEDC-põhine CO_2-heide;

$K_{i,H}$ määratakse H-sõiduki korral kindlaks määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa 1. liite järgi.

Lisaks H-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtusele leitakse vastavusvahendiga ka H-sõiduki faasiomased CO_2-heited.

▼M1

3.1.3. *L-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus*

Vajaduse korral modelleeritakse vastavusvahendiga L-sõiduki NEDC-katse, kasutades punktis 2.4 osutatud sisendandmeid.

L-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus leitakse järgmiselt:

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

Siin

$CO_{2,L}$ on L-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus;

NEDC $CO_{2,C,L}$ on vastavusvahendiga modelleerimisel saadud L-sõiduki NEDC-põhine CO_2-heide;

$K_{i,L}$ määratakse L-sõiduki korral kindlaks määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa 1. liite järgi.

Lisaks L-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtusele leitakse vastavusvahendiga ka L-sõiduki faasiomased CO_2-heited.

▼B

3.2. **H- ja L-sõiduki jaoks määratud NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtuse tõlgendamine**

Iga WLTP interpolatsioonitüüpkonna kohta peab tootja tüübikinnitusasutusele esitama kogu tsükli NEDC-põhise CO_2-heite H-sõiduki ja, kui see on asjakohane, L-sõiduki jaoks. Tüübikinnitusasutus tagab, et H-sõiduki ja, kui see on asjakohane, L-sõiduki NEDC-põhise CO_2-heite võrdlusväärtus määratakse punktide 3.1.2 ja 3.1.3 järgi ning asjaomase sõiduki võrdlusväärtusi tõlgendatakse punktide 3.2.1–3.2.5 järgi.

3.2.1. Uuritava H- või L-sõiduki NEDC-põhine CO_2-heide, mida kasutatakse arvutustes punkti 4 kohaselt, on tootja esitatud väärtus, kui NEDC-põhine CO_2 võrdlusväärtus ei ületa tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti. Võrdlusväärtus võib ühegi piiranguta väiksem olla.

3.2.2. Kui NEDC-põhine CO_2 võrdlusväärtus ületab tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti, võib L- või H-sõiduki punktis 4 sätestatud arvutuste puhul kasutada võrdlusväärtust, kuid tootja võib ka taotleda, et sõidukiga tehtaks tüübikinnitusasutuse järelevalve all füüsiline katse vastavalt määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisas kirjeldatud meetodile, võttes arvesse käesoleva lisa punktis 2 kindlaksmääratud täpsusi.

3.2.3. Kui punktis 3.2.2 osutatud füüsilise mõõtmise tulemus, mida on korrutatud teguriga K_i, ei ületa tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti, kasutatakse punktis 4 sätestatud arvutustes tootja esitatud väärtust.

3.2.4. Kui füüsilise mõõtmise tulemus, mida on korrutatud teguriga K_i, ületab tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti, tehakse sama sõidukiga veel üks mõõtmine ja tulemus korrutatakse teguriga K_i. Kui kahe sellise mõõtmise keskmine ei ületa tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti, kasutatakse punktis 4 sätestatud arvutustes tootja esitatud väärtust.

3.2.5. Kui punktis 3.2.4 osutatud kahe mõõtmise keskmine ületab tootja esitatud väärtust rohkem kui 4 protsenti, tehakse kolmas mõõtmine ja tulemus korrutatakse teguriga K_i. Kolme mõõtmise keskmist kasutatakse punktis 4 sätestatud arvutustes.

▼M1

3.2.6. Kui punktis 3.1.1.2 osutatud juhuslik täisarv langeb vahemikku 90–99, valitakse sõiduk ühe füüsilise mõõtmise tegemiseks vastavalt määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisas kirjeldatud menetlusele, võttes arvesse käesoleva lisa punktis 2 kindlaksmääratud täpsusnõudeid. Katse tulemused vormistatakse vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VIII lisale.

Kui punkti 3.2.1 kohaselt arvutatakse NEDC-põhine CO_2-heide mõlema, nii L- kui ka H-sõiduki puhul, valitakse füüsiliseks mõõtmiseks L-sõiduk, kui juhuslikult valitud täisarv on vahemikus 90–94, ning H-sõiduk, kui juhuslikult valitud täisarv on vahemikus 95–99.

Kui NEDC-põhine CO_2-heide määratakse punkti 3.2.1 kohaselt vaid ühe interpolatsioonitüüpkonda kuuluva H- või L-sõiduki puhul, valitakse selline sõiduk üheks füüsiliseks mõõtmiseks, kui juhuslikult valitud number on vahemikus 90–99.

Kui NEDC-põhist CO_2-heidet ei määrata punkti 3.2.1 kohaselt, vaid tehakse füüsiline katse mõlema, nii H- kui ka L-sõidukiga, juhuslikku arvu arvesse ei võeta.

▼B

3.2.7. Olenemata punktist 3.2.6 taotleb tüübikinnitusasutus, vajaduse korral tehnilise teenistuse ettepanekul, et juhul, kui NEDC-põhine CO_2-heide määratakse vastavalt punktile 3.2.1, tehtaks sõidukile üks füüsiline mõõtmine, sest sõltumatute teadmiste alusel võib olla põhjendatud arvamus, et esitatud NEDC-põhine CO_2-heide on liiga väike mõõdetud NEDC-põhise CO_2-heitega võrreldes. Katse tulemused vormistatakse vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VIII lisale.

3.2.8. Kui tehakse füüsiline katse vastavalt punktile 3.2.6 või 3.2.7, salvestab tüübikinnitusasutus iga WLTP interpolatsioonitüüpkonna jaoks mõõdetud väärtuse ja tootja esitatud väärtuse vahelise suhtelise hälbe De järgmiselt:

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

Siin

RTr on juhusliku katse tulemus, mida on korrutatud teguriga K_i;

DV on tootja esitatud väärtus.

▼M1

Hälbetegur De arvutatakse kolme kümnendkoha täpsusega ning märgitakse tüübikinnitustunnistusse ja vastavustunnistusse.

▼B

Kui tüübikinnitusasutus leiab, et füüsilise katse tulemused ei kinnita tootja esitatud sisendandmeid, eelkõige punkti 2.4 tabeli 1 punktides 20, 22 ja 44 osutatud andmeid, võetakse kontrolltegur võrdseks 1-ga ning märgitakse tüübikinnitustunnistusse ja vastavustunnistusse. Kui sisendandmed leiavad kinnitust või kui sisendandmete viga ei ole tootja kasuks, võetakse kontrolltegur võrdseks 0-ga.

3.3. **NEDC-põhise faasiomase CO_2-heite ning kütusekulu arvutamine H- ja L-sõiduki puhul**

Tüübikinnitusasutus või, kui see on asjakohane, tehniline teenistus määrab H- ja L-sõiduki faasiomase NEDC-põhise heite ja kütusekulu punktide 3.3.1–3.3.4 järgi.

▼M1

3.3.1. *H-sõiduki NEDC-põhise faasiomase CO_2-heite arvutamine*

H-sõiduki faasiomane NEDC-põhine heide arvutatakse järgmiselt:

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

kus:

p on NEDC faas: kas UDC (linnasõit) või EUDC (linnaväline sõit);

NEDC $CO_{2,p,H,c}$ on punktis 3.1.2 osutatud vastavusvahendiga modelleeritud faasiomane NEDC-põhine CO_2-heide faasis p või, kui see on asjakohane, füüsiliselt mõõdetud heide, millele on viidatud punktis 3.2.2;

NEDC $CO_{2,p,H}$ on H-sõiduki faasiomane NEDC-põhine heide faasis p [gCO_2/km];

$CO_{2,AF,H}$ on H-sõiduki parandustegur, mis arvutatakse kui vastavalt punktile 3.2 mõõdetud NEDC-põhise CO_2-heite ja vastavalt punktile 3.1.2 vastavusvahendiga modelleeritud NEDC-katse tulemuse või, kui see on asjakohane, füüsilise mõõtmise tulemuse jagatis.

3.3.2. *L-sõiduki NEDC-põhise faasiomase CO_2 heite arvutamine*

L-sõiduki faasiomane NEDC-põhine heide arvutatakse järgmiselt:

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

kus:

p on NEDC faas: kas UDC (linnasõit) või EUDC (linnaväline sõit);

NEDC $CO_{2,p,L,c}$ on punktis 3.1.2 osutatud vastavusvahendiga modelleeritud faasiomane NEDC-põhine CO_2-heide faasis p või, kui see on asjakohane, füüsiliselt mõõdetud heide, millele on viidatud punktis 3.2.2;

NEDC $CO_{2,p,L}$ on L-sõiduki faasiomane NEDC-põhine heide faasis p [gCO_2/km];

$CO_{2,AF,L}$ on L-sõiduki parandustegur, mis arvutatakse kui vastavalt punktile 3.2 mõõdetud NEDC-põhise CO_2-heite ja vastavalt punkti 3.1.2 alapunktile b mõõdetud NEDC katse tulemuse või, kui see on asjakohane, vastavusvahendiga modelleeritud katse tulemuse jagatis.

3.3.3. *H- ja L-sõiduki NEDC-põhise kütusekulu arvutamine*

3.3.3.1. Kogu tsükli NEDC-põhise kütusekulu arvutamine

H- ja L-sõiduki kogu tsükli kütusekulu arvutamiseks kasutatakse kogu tsükli NEDC-põhist CO_2-heidet, mis on määratud vastavalt punktile 3.2 ja määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa sätetele. Muude kütusekulu arvutamisel oluliste saasteainete (süsivesinikud, vingugaas) heide võetakse võrdseks 0-ga (0 g/km);

3.3.3.2. Faasiomase NEDC-põhise kütusekulu arvutamine

H- ja L-sõiduki faasiomase kütusekulu arvutamiseks kasutatakse faasiomast NEDC-põhist CO_2-heidet, mis on määratud vastavalt punktile 3.3

▼M1

ja määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa sätetele. Muude kütusekulu arvutamisel oluliste saasteainete (süsivesinikud, vingugaas) heide võetakse võrdseks 0-ga (0 g/km).

▼B

3.3.4. *L-sõiduki NEDC-põhise kütusekulu arvutamine*

3.3.4.1. L-sõiduki kogu tsükli NEDC-põhise kütusekulu arvutamine

L-sõiduki kogu tsükli NEDC-põhine kütusekulu arvutatakse järgmiselt:

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

Siin

$NEDC\ FC_{L,c}$ on kogu tsükli NEDC-põhine kütusekulu, mis on leitud määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa järgi, kasutades punkti 3.1.3 alapunkti b kohaselt määratud CO_2-heidet või punkti 3.2.2 kohaselt tehtud füüsilist mõõtmist; muude kütusekulu arvutamisel oluliste saasteainete (süsivesinikud, vingugaas) heide võetakse võrdseks 0-ga (0 g/km);

$NEDC\ FC_L$ on L-sõiduki kogu tsükli NEDC-põhine kütusekulu [l / 100 km];

$CO_{2,AF,L}$ on L-sõiduki parandustegur, mis arvutatakse kui vastavalt punktile 3.2 määratud NEDC-põhise CO_2 heite ja punkti 3.1.3 alapunkti b kohase NEDC modelleerimiskatse tulemuse jagatis.

3.3.4.2. L-sõiduki faasiomase NEDC-põhise kütusekulu arvutamine

L-sõiduki faasiomane NEDC-põhine kütusekulu arvutatakse järgmiselt:

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

Siin

p on NEDC faas: kas UDC (linnasõit) või EUDC (linnaväline sõit);

$NEDC\ FC_{p,L,c}$ on faasi p NEDC-põhise kütusekulu katse tulemus, mis on saadud määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa järgi, kasutades punkti 3.1.2 alapunkti b kohaselt määratud CO_2 heidet või punktis 3.2.2 osutatud mõõtmist; muude kütusekulu arvutamisel oluliste saasteainete (süsivesinikud, vingugaas) heide võetakse võrdseks 0-ga (0 g/km);

$NEDC\ FC_{p,L}$ on L-sõiduki faasiomane NEDC-põhine kütusekulu faasis p [l / 100 km];

$CO_{2,AF,L}$ on L-sõiduki parandustegur, mis arvutatakse kui vastavalt punktile 3.2 määratud NEDC-põhise CO_2-heite ja vastavalt punkti 3.1.3 alapunktile b määratud NEDC katse tulemuse jagatis.

▼B

4. ÜKSIKULE M1-KATEGOORIA SÕIDUKILE VASTAVA NEDC-PÕHISE CO_2-HEITE JA KÜTUSEKULU ARVUTAMINE

Tootja arvutab üksiku sõiduauto faasiomase ja kogu tsükli NEDC-põhise CO_2-heite ja kütusekulu vastavalt punktidele 4.1 ja 4.2 ning märgib need väärtused vastavustunnistusse.

Ümardamise juhised on esitatud määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 7. all-lisa punktis 1.3.

4.1. **H-sõiduki WLTP interpolatsioonitüüpkonnal põhineva NEDC-põhise CO_2-heite määramine**

Kui WLTP interpolatsioonitüüpkonna CO_2-heide määratakse üksnes H-sõiduki puhul vastavalt määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 6. all-lisa punktile 1.2.3.1, märgitakse vastava tüüpkonna sõiduki vastavustunnistusele selline NEDC-põhine CO_2-heide, mis on määratud käesoleva lisa punkti 3.2 kohaselt ja kantud kõnealuse H-sõiduki tüübikinnitustunnistusele.

4.2. **L- ja H-sõiduki WLTP interpolatsioonitüüpkonnal põhineva NEDC-põhise CO_2-heite määramine**

4.2.1. *Üksiksõiduki sõidutakistuse arvutamine*

4.2.1.1. Asjaomase sõiduki mass

Üksiksõiduki NEDC-põhine võrdlusmass $RM_{n,ind}$ määratakse järgmiselt:

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

MRO_{ind} on töökorras sõiduki mass, nagu see on määratletud määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 3 punktis d üksiksõiduki jaoks.

Üksiksõiduki NEDC-põhise CO_2-heite arvutamisel kasutatakse massina inertsi, nagu see on esitatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabelis 3, ja see on võrdväärne võrdlusmassiga, mis on määratud vastavalt kõnealusele punktile ja mida tähistatakse vastavalt $TM_{n,ind.}$

4.2.1.2. Üksiksõiduki veeretakistus

Rehvide veeretakistust, mis leitakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 7. all-lisa punkti 3.2.3.2.2.2 kohaselt, kasutatakse üksiksõiduki NEDC CO_2-heite arvutamiseks interpoleerimise teel.

4.2.1.3. Üksiksõiduki õhutakistus

Üksiksõiduki õhutakistuse arvutamisel võetakse arvesse üksiksõiduki õhutakistuse ja L-sõiduki õhutakistuse erinevust, mis tuleneb kere kuju erinevusest (m^2):

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

Siin

C_d on õhutakistustegur;

A_f on sõiduki lauppind (m^2).

▼B

Tüübikinnitusasutus või, kui see on asjakohane, tehniline teenistus kontrollib, kas määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 7. all-lisa punktis 3.2.3.2.2.3 osutatud tuuletunnel on nõuetekohane, nii et sellega on võimalik täpselt määrata suurus $\Delta(C_d \times A_f)$, kui sõiduki kere erineb L- ja H-sõiduki kerest. Kui tuuletunnel ei ole selle nõude kohane, kasutatakse üksiksõiduki korral H-sõiduki näitajat$\Delta[C_d \cdot A_f]_{H-L,n}$

Kui L- ja H-sõiduki kered on ühesuguse kujuga, võetakse interpoleerimisel suurus$\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$f võrdseks 0-ga.

4.2.1.4. WLTP interpoleerimistüüpkonna üksiksõiduki sõidutakistuse arvutamine

Katsesõidukite H- ja L-sõiduki sõidutakistustegureid $F_{0,n}$, $F_{1,n}$ ja $F_{2,n}$, mis on määratud punkti 2.3.8 kohaselt, tähistatakse vastavalt $F_{0n,H}$, $F_{1n,H}$ ja $F_{2n,H}$ ning $F_{0n,L}$, $F_{1n,L}$ ja $F_{2n,L}$.

Üksiksõiduki sõidutakistustegurid $F_{0n,ind}$, $F_{1n,ind}$ ja $F_{2n,ind}$ arvutatakse järgmise valemiga:

(valem 1)

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

või, kui $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$ kasutatakse valemit 2:

(valem 2)

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

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

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

või, kui $\Delta[C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$, kasutatakse valemit 3:

(valem 3)

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

kus:

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

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

▼M1

4.2.1.4a. NEDC-põhine sõidutakistus sõidutakistuse tabeli tüüpkonda esindava sõiduki jaoks

Esindava sõiduki NEDC-põhine sõidutakistus arvutatakse esindava sõiduki WLTP-põhisest asjaomasest suurusest punkti 2.3.8.2.1 alapunkti b kohaselt ning üksiksõiduki NEDC-põhine sõidutakistus arvutatakse järgmiste valemite abil:

a) üksiksõiduki sõidutakistustegur $F_{0n,ind}$ leitakse järgmiselt:

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

▼M1

Siin

$F_{0n,R}$ on R-sõiduki muutumatu sõidutakistustegur [N];

$RM_{n,ind}$ on üksiksõiduki võrdlusmass,

$RM_{n,R}$ on R-sõiduki võrdlusmass,

$RR_{,ind}$ on üksiksõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn]

RR_R on R-sõiduki rehvi veeretakistus [kg/tonn];

b) üksiksõiduki sõidutakistustegur $F_{2n,ind}$ leitakse järgmiselt:

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

Siin

$F_{2n,R}$ on R-sõiduki teist järku sõidutakistustegur [N/(km/h)^2];

$A_{f,ind}$ on üksiksõiduki lauppind [m^2];

$A_{f,R}$ on R-sõiduki lauppind [m^2];

c) üksiksõiduki sõidutakistustegur $f_{1n,ind}$ võetakse võrdseks 0-ga.

▼B

4.2.1.5. Tsükli energiatarbe arvutamine

NEDC tsükli energiatarve $E_{k,n}$ ja kõikide kasutatavate tsükli faaside energiatarbed $E_{k,p,n}$ üksiksõidukite korral WLTP interpolatsioonitüüpkonnas arvutatakse määruse (EL) 2017/1151 XXI lisa 7. all-lisa punktis 5 sätestatud viisil, kasutades järgmisi sõidutakistustegurite ja massi komplekte k:

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

(katsesõiduk L)

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

(katsesõiduk H)

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

(üksiksõiduk WLTP interpolatsioonitüüpkonnast)

Kui kasutatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 4a lisa tabelis 3 sätestatud veojõustendi tegureid, kasutatakse järgmisi valemeid:

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

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

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

4.2.1.6. Üksiksõiduki NEDC-põhise CO_2-heite arvutamine interpoleerimise teel

WLTP interpolatsioonitüüpkonna üksiksõiduki NEDC tsükli faasi p osa CO_2 kogumassis arvutatakse järgmiselt:

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

▼B

WLTP interpolatsioonitüüpkonna üksiksõiduki CO_2-heide $M_{CO_2-ind,n}$ [g/km] arvutatakse järgmiselt:

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

Suurused $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$ ja $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ on määratletud punktis 4.2.1.5.

4.2.1.7. Üksiksõiduki NEDC-põhise kütusekulu arvutamine interpoleerimise teel

WLTP interpolatsioonitüüpkonna üksiksõiduki NEDC tsükli faasi p osa kütusekulus [l / 100 km] arvutatakse järgmiselt:

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

WLTP interpolatsioonitüüpkonna üksiksõiduki kogu tsükli kütusekulu [l / 100 km] arvutatakse järgmiselt:

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

Suurused $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$ ja $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ on määratletud punktis 4.2.1.5.

5. ANDMETE SALVESTAMINE

Tüübikinnitusasutus või volitatud tehniline teenistus tagab, et salvestatakse järgmine teave:

a) ►**M1** täielik vastavusfail ◄, millele on osutatud punktis 3.1.1 ja milles on NEDC-põhine CO_2 võrdlusväärtus, millele on osutatud punktides 3.1.2 ja 3.1.3, ning tootja esitatud väärtus, direktiivi 2007/46/EÜ VIII lisa katsearuande vormis;

b) määruse (EL) 2017/1151 I lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuse *addendum*'i liite kohaselt märgitakse tüübikinnitustunnistusse käesoleva lisa punktis 3.2 osutatud NEDC CO_2-heite mõõdetud väärtused;

c) hälbetegur De ja kontrolltegur (kui need on olemas), mis on määratud vastavalt käesoleva lisa punktile 3.2.8, märgitakse määruse (EL) 2017/1151 I lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuse *addendum*'i liite kohaselt tüübikinnitustunnistusse, ning direktiivi 2007/46/EÜ IX lisas sätestatud vastavustunnistuse kandesse 49.1;

d) NEDC-põhine faasiomane heide ning faasiomane ja kogu tsükli kütusekulu, mis on määratud punkti 3.3 järgi, märgitakse määruse (EL) 2017/1151 I lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuse *addendum*'i liite kohaselt tüübikinnitustunnistusse;

e) NEDC-põhine CO_2-heide (iga faasi ja kogu tsükli kohta) ning kütusekulu (iga faasi ja kogu tsükli kohta), mis on määratud käesoleva lisa punkti 4.2 järgi, märgitakse direktiivi 2007/46/EÜ IX lisas sätestatud vastavustunnistuse kandesse 49.1.

▼B

II LISA

„I LISA

Andmeallikad

Näitaja	Vastavustunnistus (1. osa, direktiivi 2007/46/EÜ IX lisas esitatud näidis B)	Tüübikinnitusdokumendid (direktiiv 2007/46/EÜ)
Tootja	Punkt 0.5	III lisa I osa punkt 0.5
Tüübikinnitusnumber (TKN) koos laiendusega	Punkt 0.10	VI lisas esitatud tüübikinnitustunnistus
Tüüp	Punkt 0.2	III lisa 1. osa punkt 0.2 (kui see on asjakohane)
Variant	Punkt 0.2	VIII lisa 3. punkt (kui see on asjakohane)
Versioon	Punkt 0.2	VIII lisa 3. punkt (kui see on asjakohane)
Mark	Punkt 0.1	III lisa I osa punkt 0.1
Kaubanimi	Punkt 0.2.1	III lisa I osa punkt 0.2.1
Sõiduki kategooria	Punkt 0.4	III lisa I osa punkt 0.4
Registreeritud sõiduki kategooria	Ei kohaldata	Ei kohaldata
Töökorras sõiduki mass (kg)	Punkt 13	III lisa I osa punkt 2.6 ([1])
Teljevahe (mm)	Punkt 4	III lisa I osa punkt 2.1 ([2])
Teljerööbe (mm)	Punkt 30	III lisa I osa punktid 2.3.1 ja 2.3.2 ([3])
NEDC tsükli CO_2-eriheide (g/km) ([4])	Punkt 49.1	VIII lisa punkt 3
WLTP tsükli CO_2-eriheide (g/km) ([4])	Punkt 49.4	Ei kohaldata
Kütuseliik	Punkt 26	III lisa I osa punkt 3.2.2.1
Kütuse kasutusviis	Punkt 26.1	III lisa I osa punkt 3.2.2.4
Mootori töömaht (cm^3)	Punkt 25	III lisa I osa punkt 3.2.1.3
Elektrienergiakulu (Wh/km)	Punkt 49.2	VIII lisa punkt 3
Ökoinnovatsioonilahenduse kood	Punkt 49.3.1	VIII lisa punkt 4
Ökoinnovatsioonilahendusega saavutatav NEDC-põhise CO_2-heite koguvähenemine	Punkt 49.3.2.1	VIII lisa punkt 4
Ökoinnovatsioonilahendusega saavutatav WLTP-põhise CO_2-heite koguvähenemine	Punkt 49.3.2.2	
Valmistajatehase tähis	Punkt 0.10	III lisa I osa punkt 9.17

▼B

Näitaja	Vastavustunnistus (1. osa, direktiivi 2007/46/EÜ IX lisas esitatud näidis B)	Tüübikinnitusdokumendid (direktiiv 2007/46/EÜ)
Katsemass (WLTP tsükli korral)	Punkt 47.1.1	Ei kohaldata
Hälbetegur De	Punkt 49.1	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuse *addendum*'i liide
Kontrolltegur („1“ või „0“)	Punkt 49.1	Määruse (EL) 2017/1151 I lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuse *addendum*'i liide

([1]) Kooskõlas käesoleva määruse artikli 3 lõikega 8.
([2]) Kooskõlas käesoleva määruse artikli 3 lõikega 8.
([3]) Kooskõlas käesoleva määruse artikli 3 lõigetega 7 ja 8.
([4]) Vastavalt rakendusmääruse (EL) 2017/1152 artiklitele 3 ja 4.“