

**KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2017/1152**

av den 2 juni 2017

**om fastställande av en metod för bestämning av de nödvändiga korrelationsparametrarna för att återspegla ändringen av det föreskrivna provningsförfarandet med avseende på lätta nyttofordon och om ändring av genomförandeförordning (EU) nr 293/2012**

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 510/2011 av den 11 maj 2011 om fastställande av utsläppsnormer för nya lätta nyttofordon som ett led i unionens samordnade strategi för att minska koldioxidutsläppen från lätta fordon <sup>(1)</sup>, särskilt artikel 8.9 första stycket och artikel 13.6 tredje stycket, och

av följande skäl:

- (1) Ett nytt provningsförfarande för att mäta lätta fordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning, det globalt harmoniserade provningsförfarandet för lätta fordon (*Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure*, WLTP), som fastställs i kommissionens förordning (EU) 2017/1151 <sup>(2)</sup>, kommer med verkan från och med den 1 september 2017 att ersätta den nya europeiska körcykeln (NEDC) som för närvarande används i enlighet med kommissionens förordning (EG) nr 692/2008 <sup>(3)</sup>. WLTP förväntas ge värden för koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning som bättre motsvarar verkliga körförhållanden.
- (2) För att ta hänsyn till skillnader i de koldioxidutsläppsnivåer som uppmäts enligt det nuvarande NEDC-förfarandet och det nya WLTP-förfarandet bör en metod för korrelation av dessa värden tillhandahållas för att göra det möjligt att fastställa om tillverkarna uppfyller sina specifika koldioxidutsläppsmål enligt förordning (EU) nr 510/2011.
- (3) För lätta nyttofordon kommer WLTP att införas gradvis i två olika steg, med början den 1 september 2017 för nya fordonstyper i kategori N1, klass I, och därefter den 1 september 2018 för alla nya fordon i kategori N1, klass I. När det gäller kategori N1, klasserna II och III, kommer WLTP att införas ett år senare, det vill säga den 1 september 2018 för nya fordonstyper och den 1 september 2019 för alla nya fordon. Fordon i slutserier enligt definitionen i artikel 3.22 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG <sup>(4)</sup> som tillhör den senare kategorin N1, klasserna II och III, får dock finnas kvar på marknaden som längst till och med den 28 februari 2021 i enlighet med artikel 27 i direktiv 2007/46/EG.
- (4) Det är lämpligt att fortsätta att använda NEDC-baserade koldioxidutsläppsvärden för att kontrollera att specifika utsläppsmål uppnås under de olika stegen i det gradvisa införandet av WLTP, men det är också önskvärt att säkerställa att övergången till WLTP-baserade mål sker samtidigt för alla lätta fordon. Därför är det nödvändigt att ta hänsyn till de fordon i slutserier som kommer att finnas kvar på marknaden fram till och med 2021 och tilldela ett standardvärde för WLTP-koldioxidutsläpp för dessa fordon. Standardvärdet bör fastställas till en nivå som innebär att det inte blir svårare för tillverkaren att uppfylla sitt specifika utsläppsmål 2021.

<sup>(1)</sup> EUT L 145, 31.5.2011, s. 1.

<sup>(2)</sup> Kommissionens förordning (EU) 2017/1151 av den 1 juni 2017 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG, kommissionens förordningar (EG) nr 692/2008 och (EU) nr 1230/2012 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 692/2008 (se sidan 1 i detta nummer av EUT).

<sup>(3)</sup> Kommissionens förordning (EG) nr 692/2008 av den 18 juli 2008 om genomförande och ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon (EUT L 199, 28.7.2008, s. 1).

<sup>(4)</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (EUT L 263, 9.10.2007, s. 1).

- (5) Hänsyn bör också tas till den särskilda situationen för tillverkare av icke färdigbyggda fordon, enligt definitionen i artikel 3.19 i direktiv 2007/46/EG, som typgodkänns i flera etapper. För korrelationsändamål är det lämpligt att tilldela ett enda korrelerat NEDC-koldioxidvärde till icke färdigbyggda fordon som tillhör en och samma vägmotståndsmatrisfamilj enligt vad som anges i punkt 5.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.
- (6) Vidare bör tillverkare, när det gäller fordon i kategori N1 med en högsta tekniskt tillåten vikt inklusive last på 3 000 kg eller mer, kunna välja mellan att antingen erhålla NEDC-vägmotståndskoefficienter från WLTP-provningar eller använda de tabellvärden som anges i tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 <sup>(1)</sup>.
- (7) Eftersom det är önskvärt att inte göra provningen onödigt betungande för tillverkare och typgodkännandemyndigheter bör det vara möjligt att bestämma NEDC-referensvärdena för koldioxidutsläpp genom simulering. Ett särskilt fordonssimuleringsverktyg (korrelationsverktyg) har tagits fram för detta ändamål. Indata för korrelationsverktyget bör inte kräva ytterligare provningar utan kunna erhållas från WLTP-typgodkännandeprovningarna.
- (8) Kraven på koldioxidminskning till följd av övergången till WLTP måste enligt artikel 13.6 fjärde stycket i förordning (EU) nr 510/2011 ha en skärpa för tillverkare och fordon av olika nyttograder som är jämförbar med kraven enligt förordning (EU) nr 510/2011 vilka har fastställts baserat på koldioxidutsläppsnivåer som har bestämts enligt NEDC-förfarandet. Korrelationsförfarandet bör därför ta hänsyn till de NEDC-provningsförhållanden som uttryckligen krävs för att bevilja ett typgodkännande.
- (9) För vissa fall av avancerad fordonsteknik eller specifika tekniska konfigurationer kan det hända att korrelationsverktyget inte kan ge NEDC-koldioxidvärden med tillräcklig noggrannhet. Tillverkaren bör då ges möjlighet att i stället utföra en fysisk provning av fordonet. För att säkerställa lika konkurrensvillkor bör samma NEDC-provningsförhållanden som de som har fastställts för korrelationsverktyget också gälla för sådana provningar.
- (10) För att säkerställa jämförbar skärpa mellan kraven är det nödvändigt att göra vissa anpassningar av beräkningen av de utsläppsminskningar till följd av miljöinnovation som avses i artikel 12 i förordning (EU) nr 510/2011. De övergripande villkoren för detta arrangemang anses dock inte vara direkt kopplade till det tillämpliga provningsförfarandet och bör därför förbli oförändrade, inbegripet taket för sådana utsläppsminskningar.
- (11) Det är viktigt att säkerställa att provningstoleranser och resultat från korrelationsverktyget används på avsett sätt och inte för att på konstgjord väg sänka de koldioxidutsläppsvärden som används för att kontrollera att målen uppfylls. Därför bör ett begränsat antal slumpmässiga fysiska provningar genomföras för att kontrollera att korrelationsverktygets indata och de NEDC-referensvärden som är baserade på korrelationsverktygets resultat har bestämts på ett korrekt sätt. Om en slumpmässig provning visar att tillverkaren i samband med typgodkännandet har uppgett ett NEDC-koldioxidvärde som är lägre än mätresultatets tillåtna tolerans eller att oriktiga indata har lämnats in, bör det vara möjligt för kommissionen att bestämma och tillämpa en korrigeringsfaktor för att höja en tillverkares genomsnittliga specifika koldioxidutsläpp. Detta bör också fungera avskräckande för att förhindra missbruk och överutnyttjande av mätningstoleranser.
- (12) Övervakningen av koldioxidutsläppsvärden regleras i kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 <sup>(2)</sup>. Bestämmelserna i den genomförandeförordningen måste anpassas till det nya provningsförfarandet. Det är även lämpligt att harmonisera bestämmelserna om övervakning för lätta nyttofordon med motsvarande bestämmelser för personbilar som fastställs i kommissionens förordning (EU) nr 1014/2010 <sup>(3)</sup>. Med WLTP kommer ett specifikt koldioxidutsläppsvärde att beräknas och registreras i intyget om överensstämmelse för varje enskilt fordon och dessa värden bör också övervakas, utöver de redan befintliga parametrarna. Genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 bör därför ändras i enlighet med detta.

<sup>(1)</sup> Föreskrifter nr 83 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unec) – Enhetliga bestämmelser om typgodkännande av fordon med avseende på utsläppande av föroreningar enligt kraven för motorbränsle (EUT L 172, 3.7.2015, s. 1).

<sup>(2)</sup> Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 av den 3 april 2012 om övervakning och rapportering av uppgifter om registrering av nya lätta nyttofordon i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 510/2011 (EUT L 98, 4.4.2012, s. 1).

<sup>(3)</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 1014/2010 av den 10 november 2010 om övervakning och rapportering av uppgifter om registrering av nya personbilar i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 443/2009 (EUT L 293, 11.11.2010, s. 15).

- (13) Det kommer att krävas omfattande anpassningar av systemen för fordonsregistrering och koldioxidutsläppsövervakning, och medlemsstaterna bör därför ges möjlighet att införa de nya övervakningsparametrarna stegvis under 2017, med krav på samtliga nya uppgifter endast från och med 2018. Som ett minimum bör de uppgifter som rapporteras för 2017 innehålla de uppgifter som krävs för att kontrollera att utsläppsmålen uppfylls och för att förhindra missbruk av korrelationsförfarandet.
- (14) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från kommittén för klimatförändringar.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

#### Artikel 1

##### Syfte

Denna förordning innehåller följande:

- a) En metod för korrelation mellan de koldioxidutsläpp som uppmäts i enlighet med bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 och de koldioxidutsläpp som bestäms i enlighet med bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008.
- b) Ett förfarande för att tillämpa metoden i led a för att bestämma varje tillverkares genomsnittliga specifika koldioxidutsläpp.
- c) Nödvändiga ändringar av genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 för att anpassa övervakningen av uppgifter om koldioxidutsläpp på ett sätt som återspeglar ändringen av utsläppsvärden.

#### Artikel 2

##### Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *NEDC-koldioxidvärden*: koldioxidutsläpp som bestäms i enlighet med bilaga I och som införs i intygen om överensstämmelse.
2. *uppmätta NEDC-koldioxidvärden*: koldioxidutsläpp (fasspecifika och för blandad körning) som bestäms i enlighet med bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008 genom fysisk provning av fordonen.
3. *WLTP-koldioxidvärden*: koldioxidutsläpp (blandad körning) som bestäms i enlighet med provningsförfarandet i bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.
4. *WLTP-fordonsfamilj*: fordonsfamilj som bestäms i enlighet med punkt 5.0 i bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.
5. *korrelationsverktyg*: den simuleringsmodell som avses i punkt 2 i bilaga I.

#### Artikel 3

##### Bestämning av genomsnittliga specifika koldioxidutsläpp för att kontrollera måluppfyllelse under perioden 2017–2020

1. För kalenderåren 2017 till och med 2020 ska en tillverkares genomsnittliga specifika utsläpp bestämmas med hjälp av följande värden för koldioxidmassutsläpp (blandad körning):
  - a) För lätta nyttofordon i kategori N1 som är typgodkända i enlighet med bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151: NEDC-koldioxidvärdena.
  - b) För befintliga fordonstyper i kategori N1, klass I, som har typgodkänts i enlighet med bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008: de uppmätta NEDC-koldioxidvärdena till och med den 31 augusti 2018, och NEDC-koldioxidvärdena från och med den 1 september 2018 till och med den 31 december 2020.

c) För befintliga fordonstyper i kategori N1, klasserna II och III, som har typgodkänts i enlighet med bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008: de uppmätta NEDC-koldioxidvärdena till och med den 31 augusti 2019, och NEDC-koldioxidvärdena från och med den 1 september 2019 till och med den 31 december 2020.

d) För fordon i slutserier som avses i artikel 27 i direktiv 2007/46/EG: de uppmätta NEDC-koldioxidvärdena.

2. Tillverkare som ansvarar för fler än 1 000 men färre än 22 000 nya lätta nyttofordon registrerade i unionen under vart och ett av kalenderåren 2017 till och med 2020 får använda antingen NEDC-koldioxidvärdena eller de uppmätta NEDC-koldioxidvärdena.

#### Artikel 4

##### Bestämning av genomsnittliga specifika utsläpp baserade på WLTP-koldioxidvärden

1. WLTP-koldioxidutsläpp (blandad körning) eller, i förekommande fall, WLTP-koldioxidutsläpp (viktat, blandad körning) som anges i post 49.4 i intyget om överensstämmelse ska övervakas för alla nya registrerade fordon från och med den 1 januari 2018.

2. När det gäller fordon i slutserier som inte har typgodkänts i enlighet med förordning (EU) 2017/1151 men som har registrerats under 2020 eller 2021, ska följande WLTP-koldioxidvärden tilldelas varje registrerat fordon för beräkning av de genomsnittliga specifika koldioxidutsläppen i enlighet med artikel 8.4 a i förordning (EU) nr 510/2011:

a) För färdigbyggda fordon i kategori N1: det genomsnittliga specifika WLTP-värdet för koldioxidutsläpp, bestämt för tillverkaren under respektive kalenderår.

b) För etappvis färdigbyggda fordon i kategori N1: det genomsnittliga specifika WLTP-värdet för koldioxidutsläpp för nya etappvis färdigbyggda fordon som registrerades under respektive kalenderår, om tillverkaren är ansvarig för de grundfordon som använts för dessa etappvis färdigbyggda fordon.

3. Genomsnittliga specifika utsläpp beräknade med användning av WLTP-koldioxidvärden ska bestämmas för varje tillverkare från och med den 1 januari 2019. Med verkan från och med den 1 januari 2021 ska dessa genomsnittliga specifika utsläpp användas för att fastställa om tillverkaren uppfyller sitt specifika utsläppsmål.

#### Artikel 5

##### Tillämpning av artikel 12 i förordning (EU) nr 510/2011 – miljöinnovationer

1. Med verkan från och med den 1 januari 2021 ska vid beräkningen av en tillverkares genomsnittliga specifika utsläpp hänsyn endast tas till koldioxidminskningar till följd av miljöinnovationer, i den mening som avses i artikel 12 i förordning (EU) nr 510/2011, som inte omfattas av det provningsförfarande som anges i bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.

2. En tillverkares totala koldioxidminskningar till följd av miljöinnovationer (*EI savings adjusted*) för kalenderåren 2021, 2022 och 2023 ska justeras på följande sätt:

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

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

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

där

$EI\ savings_{adjusted\ 20xx}$  är de utsläppsminskningar till följd av miljöinnovation under det aktuella året som ska beaktas vid beräkningen av de genomsnittliga specifika utsläppen,

WLTP<sub>El savings 20xx</sub> är de utsläppsminskningar till följd av miljöinnovation under det aktuella året som är bestämda i enlighet med WLTP och registrerade i intyget om överensstämmelse.

Från och med kalenderåret 2024 ska utsläppsminskningar till följd av miljöinnovation beaktas utan justering vid beräkningen av de genomsnittliga specifika utsläppen.

#### Artikel 6

#### Bestämning och korrigering av NEDC-koldioxidvärden för beräkning av de genomsnittliga specifika utsläppen

1. För kalenderåret 2017 till och med 2020 ska en tillverkares genomsnittliga specifika koldioxidutsläpp beräknas med hjälp av NEDC-koldioxidvärden som har bestämts i enlighet med punkt 3.2 b i bilaga I när det gäller icke färdigbyggda fordon, eller, när det gäller färdigbyggda eller, om tillämpligt, etappvis färdigbyggda fordon, i enlighet med det förfarande som anges i avsnitt 4 i bilaga I, såvida inte någon av punkterna 1 b, 1 c eller 2 i artikel 3 är tillämplig.

2. Om avvikelsefaktorn  $De$  för en WLTP-fordonsfamilj som har bestämts i enlighet med punkt 3.2.8 i bilaga I överstiger värdet 0,04, eller om det finns en kontrollfaktor som har fastställts till "1" i enlighet med samma punkt, ska de genomsnittliga specifika NEDC-koldioxidutsläppen för den tillverkare som ansvarar för fordonsfamiljen multipliceras med följande korrigeringsfaktor (*correction factor*):

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

där

$De_i$  är det värde som har bestämts i enlighet med punkt 3.2.8 i bilaga I,

$r_i$  är antalet registreringar per år av fordon som hör till respektive berörd WLTP-fordonsfamilj  $i$ ,

$\delta_{3,i}$  är lika med 0 om  $De_i$  saknas, och lika med 1 i annat fall,

$N$  är antalet WLTP-fordonsfamiljer som tillverkaren ansvarar för.

#### Artikel 7

#### Ändringar av förordning (EU) nr 293/2012

Förordning (EU) nr 293/2012 ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 4 ska följande punkt 10 läggas till:

"10. När det gäller fordon i slutserier som registreras under 2020 eller 2021 ska de WLTP-koldioxidvärden som ska tilldelas dessa fordon för beräkning av de genomsnittliga specifika utsläppen vara de värden som bestäms i enlighet med artikel 4.2 i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/1152 (\*).

(\*) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/1152 av den 2 juni 2017 om fastställande av en metod för bestämning av de nödvändiga korrelationsparametrarna för att återspegla ändringen av det föreskrivna provningsförfarandet med avseende på lätta nyttofordon och om ändring av genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 (EUT L 175, 7.7.2017, s. 664)."

2. Artikel 6 ska ersättas med följande:

"Artikel 6

#### Medlemsstaternas behandling av uppgifter

I de detaljerade övervakningsuppgifter som sammanställs av medlemsstaterna ska följande ingå:

a) För varje fordon som är utrustat med innovativ teknik: de specifika koldioxidutsläppen, utan beaktande av koldioxidminskningar till följd av innovativ teknik som har godkänts i enlighet med artikel 12 i förordning (EU) nr 510/2011.

- b) För varje fordon: avvikelsefaktorn och den kontrollfaktor som fastställts i enlighet med punkt 3.2.8 i bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2017/1152.

Trots de detaljerade uppgifter som avses i del A i bilaga II till förordning (EU) nr 510/2011 ska medlemsstaterna, med avseende på de uppgifter som övervakas fram till och med den 31 december 2017, utöver de redan obligatoriska parametrarna enligt samma del, endast rapportera den avvikelsefaktor och den kontrollfaktor som avses i led b i denna artikel. Från och med den 1 januari 2018 ska alla detaljerade uppgifter som anges i del A i bilaga II till förordning (EU) nr 510/2011 övervakas och rapporteras i de format som anges i del C i bilaga II till förordning (EU) nr 510/2011.”

3. Artikel 7 ska utgå.
4. Artikel 10 ska ändras på följande sätt:
- a) I punkt 1 ska sista stycket utgå.
- b) Punkterna 3 och 4 ska utgå.
5. Artikel 10b ska ersättas med följande:

”Artikel 10b

#### **Förberedelse av de preliminära uppgifterna**

1. De preliminära uppgifter som ska meddelas varje tillverkare i enlighet med artikel 8.4 andra stycket i förordning (EU) nr 510/2011 ska omfatta de registreringar som på grundval av tillverkarens namn och fordonets identifieringsnummer kan tillskrivas den tillverkaren.

Den centrala förteckning som avses i artikel 8.4 första stycket i förordning (EU) nr 510/2011 ska inte omfatta några uppgifter om fordonsidentifieringsnummer.

2. Behandlingen av fordonsidentifieringsnummer ska inte inbegripa behandling av några personuppgifter som skulle kunna kopplas till dessa nummer eller några andra uppgifter som skulle kunna möjliggöra en koppling mellan fordonsidentifieringsnummer och personuppgifter.”

6. Bilaga I ska ersättas med texten i bilaga II till den här förordningen.

*Artikel 8*

#### **Ikraftträdande**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 8.4 och 8.5 ska tillämpas från och med den 1 januari 2018.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 2 juni 2017.

På kommissionens vägnar  
Jean-Claude JUNCKER  
Ordförande

## BILAGA I

## 1. INLEDNING

Denna bilaga innehåller en beskrivning av metoden för att bestämma NEDC-koldioxidvärdet för enskilda fordon i kategori N1.

## 2. BESTÄMNING AV NEDC-KOLDIOXIDVÄRDET FÖR WLTP-INTERPOLERINGSFAMILJEN

2.1 **Korrelationsverktyg**

Typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att de NEDC-koldioxidvärden som används som referensvärden vid tillämpning av avsnitt 3 bestäms genom simuleringar i enlighet med bestämmelserna i denna bilaga.

För detta ändamål ska kommissionen tillhandahålla ett simuleringsverktyg (nedan kallat *korrelationsverktyget*) i form av en nedladdningsbar exekverbar programvara. Kommissionen ska också ge vägledning om korrelationsverktygets förmåga att simulera fordon med avancerad teknik, och vid behov rekommendera användning av fysiska mätningar i stället för simuleringar.

2.1.1 *Tillgång till korrelationsverktyget*

Korrelationsverktyget ska installeras på en dator hos typgodkännandemyndigheten eller, om tillämpligt, den tekniska tjänsten, i enlighet med instruktionerna på följande webbplats:

[[http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/documentation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/documentation_en.htm)]

Typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att korrelationsverktyget används i enlighet med kraven i denna förordning och instruktionerna i användarhandboken <sup>(1)</sup>.

Kommissionen ska på begäran ge support till typgodkännandemyndigheter och tekniska tjänster som använder korrelationsverktyget för tillämpningen av denna förordning. Förfrågningar ska skickas till följande e-postadress <sup>(2)</sup>:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu

Korrelationsverktyget ska vara tillgängligt för andra användare, men support får endast ges till dessa andra användare om det finns tillräckliga resurser.

2.1.2 *Utnämning av användare av korrelationsverktyget*

Medlemsstaterna ska informera kommissionen om de kontaktpersoner som ansvarar för användningen av korrelationsverktyget vid godkännandemyndigheten och, om tillämpligt, vid de tekniska tjänsterna. Endast en kontaktperson ska utses vid varje myndighet eller teknisk tjänst. Informationen till kommissionen ska innehålla följande uppgifter: organisationens namn, den ansvariga personens namn, postadress, e-postadress och telefonnummer. Uppgifterna ska skickas till följande e-postadress <sup>(3)</sup>:

EC-CO<sub>2</sub>-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

Elektroniska signeringsnycklar <sup>(4)</sup> för att använda korrelationsverktyget ska endast tillhandahållas på begäran av kontaktpersonen. Kommissionen ska offentliggöra riktlinjer för hur en sådan begäran ska behandlas.

<sup>(1)</sup> <https://co2mpas.io/>

<sup>(2)</sup> Från och med den 1 augusti 2017: JRC-CO2MPAS@ec.europa.eu. Eventuella uppdateringar av adressen kommer att meddelas på webbplatsen.

<sup>(3)</sup> Eventuella uppdateringar av adressen kommer att meddelas på webbplatsen.

<sup>(4)</sup> Tillhandahålls av Europeiska kommissionens gemensamma forskningscentrum.

### 2.1.3 Årlig uppdatering av korrelationsverktyget

Korrelationsverktygets prestanda ska regelbundet ses över med beaktande av inkommen information, särskilt från de kontaktpersoner som avses i punkt 2.1.2. Vid behov ska kommissionen utarbeta en ny version av verktyget som görs tillgänglig den 1 september varje år. Den nya versionen ska inte påverka giltigheten av resultaten från tidigare versioner.

Den nya versionen får tillämpas för förfarandet i avsnitt 3 från och med den dag då den blir tillgänglig. Efter godkännande från typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten får dock den tidigare versionen av korrelationsverktyget fortsätta att användas under högst två månader efter det att en ny version har gjorts tillgänglig.

I rapporten med korrelationsverktygets utdata ska det anges vilken version som har använts. Det ska också finnas uppgift om operativsystemet på den dator som typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten har använt för att köra programmet.

Om det krävs att bestämmelserna i denna förordning ändras innan den nya versionen kan tillämpas, får den nya versionen inte göras tillgänglig innan dessa ändringar har gjorts.

### 2.1.4 Särskild uppdatering av korrelationsverktyget

Om det skulle uppstå allvarliga funktionsfel i korrelationsverktyget när det tillämpas för förfarandet i avsnitt 3 ska man, trots vad som sägs i punkt 2.1.3, ta fram en ny version av verktyget och göra den tillgänglig så snart som möjligt efter det att man upptäckt felet. Den nya versionen ska tillämpas från och med den dag då den blir tillgänglig och den ska inte påverka giltigheten hos resultaten från tidigare versioner.

Om det krävs att bestämmelserna i denna förordning ändras innan den nya versionen kan tillämpas, får den nya versionen inte göras tillgänglig innan dessa ändringar har gjorts.

## 2.2 Identifiering av de WLTP-provningsresultat som ska användas för att definiera indata för simuleringsmodellen

Indata för simuleringarna med korrelationsverktyget ska tas från de relevanta WLTP-provningsresultaten för fordon H och, om tillämpligt, fordon L enligt vad som definieras i punkt 4.2.1.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151. Om det görs mer än en WLTP-typgodkännandeprovning av fordon H eller L i enlighet med tabell A6/2 i bilaga XXI till samma förordning ska följande provningsresultat användas för att bestämma indata:

- a) Om två typgodkännandeprovningar utförs ska provningsresultaten med de högsta koldioxidutsläppen för blandad körning användas.
- b) Om tre typgodkännandeprovningar utförs ska provningsresultaten med medianvärdet för koldioxidutsläppen för blandad körning användas.

## 2.3 Bestämning av indata och förhållanden för användning av korrelationsverktyget

De provningsförhållanden som avses i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008 ska beaktas vid simuleringar med korrelationsverktyget, tillsammans med de preciseringar som anges i punkterna 2.3.1–2.3.8 i den här bilagan.

De fysiska fordonsmätningar som avses i avsnitt 3 ska utföras under de förhållanden som avses i den förordningen, med de preciseringar som anges i den här bilagan och, om tillämpligt, de indata som anges i punkt 2.4.



### 2.3.1 Bestämning av fordonets tröghet enligt NEDC

- 2.3.1.1 NEDC-referensvikt för fordon H och, om tillämpligt, fordon L, och för det representativa fordonet i en vägmotståndsmatrisfamilj när det gäller etappvis färdigbyggda fordon

NEDC-referensvikten för fordonen H och L i WLTP-interpoleringsfamiljen och för fordon R i WLTP-vägmotståndsmatrisfamiljen ska bestämmas på följande sätt:

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

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

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

där

MRO är fordonets vikt i körklart skick enligt definitionen i artikel 3 g i förordning (EU) nr 510/2011 för respektive fordon H, L och R.

Den referensvikt som ska användas som indata för simuleringarna och, om tillämpligt, för en fysisk fordonsprovning, ska vara den ekvivalenta tröghet som anges i tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 för den referensvikt RM som bestäms i enlighet med denna punkt och ska betecknas  $TM_{n,L}$ ,  $TM_{n,H}$  och  $TM_{n,R}$ .

- 2.3.1.2 NEDC-referensvikt för det representativa fordonet i en vägmotståndsmatrisfamilj när det gäller icke färdigbyggda fordon som ska genomgå etappvis typgodkännande

När det gäller icke färdigbyggda fordon i kategori N1 ska NEDC-referensvikten ( $RM_{n,MSV}$ ) för det representativa fordonet i vägmotståndsmatrisfamiljen bestämmas enligt följande:

$$RM_{n,MSV} = (MRO_{n,MSV} - 75 + 100) + DAM$$

där

MRO definieras i punkt 2.3.1.1, och

DAM definieras i avsnitt 5 i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008.

Den referensvikt som ska användas som indata för simuleringarna och, om tillämpligt, för en fysisk fordonsprovning, ska vara den ekvivalenta tröghet som anges i tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 för den referensvikt RM som bestäms i enlighet med denna punkt och ska betecknas  $TM_{n,R}$ .

### 2.3.2 Bestämning av förkonditioneringens inverkan

I och med att chassidynamometern förbereds för en typgodkännandeprovning förkonditioneras fordonet så att liknande förhållanden råder som vid avstannandeprovet (utrullningsprovet). Det förfarande för förkonditionering som används för WLTP-provning skiljer sig från det som används för NEDC på så sätt att fordonet, vid samma vägmotstånd, enligt WLTP anses utsättas för större kraft. Skillnaden är fastställd till 6 Newton och detta värde ska användas för beräkning av NEDC-vägmotstånden i enlighet med punkt 2.3.8.

### 2.3.3 Omgivningsförhållanden enligt punkt 3.1.1 i Uneces föreskrifter nr 83

Vid användning av korrelationsverktyget ska temperaturen i provningsrummet anges som 25 °C.

Vid fysisk fordonsmätning enligt avsnitt 3 ska temperaturen i provningsrummet också ställas in på 25 °C. Om tillverkaren begär det får dock temperaturen vid fysisk mätning ställas in på mellan 20 °C och 25 °C.

#### 2.3.4 Bestämning av batteriets ursprungliga laddningstillstånd

Batteriets ursprungliga laddningstillstånd ska anges som minst 99 % vid användning av korrelationsverktyget. Detsamma ska gälla för fysisk provning av fordonet.

#### 2.3.5 Bestämning av skillnaden i föreskrivet däcktryck

Enligt punkt 6.6.3 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151 ska lägsta rekommenderade däcktryck för fordonets provningsvikt användas vid utrullningen för bestämning av vägmotstånd, men för NEDC är detta inte preciserat. När man bestämmer det däcktryck som ska beaktas vid beräkningen av NEDC-vägmotståndet i enlighet med punkt 2.3.8 ska hänsyn tas till olika däcktryck per fordonsaxel, och däcktrycket ska vara medelvärdet för de två axlarna av medelvärdet av lägsta och högsta tillåtna däcktryck för de valda däcken på varje axel för fordonets NEDC-referensvikt. Beräkningen ska göras för fordon H och, om tillämpligt, för fordonen L och R i enlighet med följande formler:

$$\text{För fordon H: } P_{\text{avg,H}} = \left( \frac{P_{\text{max,H}} + P_{\text{min,H}}}{2} \right)$$

$$\text{För fordon L: } P_{\text{avg,L}} = \left( \frac{P_{\text{max,L}} + P_{\text{min,L}}}{2} \right)$$

$$\text{För fordon R: } P_{\text{avg,R}} = \left( \frac{P_{\text{max,R}} + P_{\text{min,R}}}{2} \right)$$

där

$P_{\text{max}}$  är medelvärdet av högsta däcktryck för de valda däcken på de två axlarna,

$P_{\text{min}}$  är medelvärdet av lägsta däcktryck för de valda däcken på de två axlarna.

Motsvarande inverkan i form av motstånd som verkar på fordonet ska beräknas med hjälp av följande formler för fordon H, L och R:

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

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

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

#### 2.3.6 Bestämning av däkmönsterdjup

Enligt punkt 4.2.2.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 gäller ett minsta däkmönsterdjup på 80 % för WLTP-provningen, och enligt punkt 4.2 i tillägg 7 till bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 är det minsta tillåtna däkmönsterdjupet för NEDC-provningen 50 % av det nominella värdet. Detta leder till en genomsnittlig skillnad mellan de två förfarandena på 2 mm i mönsterdjup. Motsvarande inverkan i form av motstånd som verkar på fordonet ska bestämmas för beräkningen av NEDC-vägmotståndet i punkt 2.3.8 i enlighet med följande formler för fordon H, L och R:

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

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

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

där

$RM_{n,H}$ ,  $RM_{n,L}$  eller  $RM_{n,R}$  är referensvikterna för fordonen H, L och R, bestämda i enlighet med punkt 2.3.1.1.

### 2.3.7 Bestämning av trögheten hos roterande delar

Följande gäller vid tillämpning av korrelationsverktyget:

Under simuleringen av WLTP-provningen ska fyra roterande hjul beaktas, medan endast två roterande hjul beaktas i samband med NEDC-provningar. Inverkan av detta på de krafter som verkar på fordonet ska beaktas i enlighet med de formler som anges i punkt 2.3.8.1.1 a 3.

Accelerations- och bromskrafterna i korrelationsverktyget ska beräknas för NEDC-simuleringen med beaktande av trögheten hos endast två roterande hjul.

Följande gäller vid fysisk provning:

För WLTP omräknas utrullningstider till krafter och omvänt med hänsyn tagen till tillämplig provningsvikt plus inverkan av roterande massa (3 % av summan av MRO och 25 kg). För NEDC omräknas utrullningstider till krafter och omvänt utan att någon hänsyn tas till inverkan av roterande massa (endast fordonets tröghet beräknad enligt punkt 2.3.1 ska användas).

### 2.3.8 Bestämning av NEDC-vägmotstånden

#### 2.3.8.1 Om WLTP-vägmotstånd bestäms i enlighet med punkterna 4 och 6 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 gäller följande för färdigbyggda fordon i kategori N1:

NEDC-vägmotståndskoefficienter för färdigbyggda fordon i kategori N1 ska beräknas i enlighet med de formler som anges i punkt 2.3.8.1.1 i denna bilaga (för fordon H) och i punkt 2.3.8.1.2 (för fordon L).

Om inte annat anges gäller formlerna för både simuleringar och fysiska fordonsprovningar.

#### 2.3.8.1.1 Bestämning av NEDC-vägmotståndskoefficienter för fordon H

a) Vägmotståndskoefficienten  $F_{0,n}$  uttryckt i Newton (N) för fordon H ska bestämmas enligt följande:

1. Inverkan av skillnad i tröghet:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.1, med undantag av följande:

$F_{0w,H}$  är vägmotståndskoefficienten  $F_0$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon H.  $TM_{w,H}$  är den provningsvikt som används för WLTP-provningen av fordon H.

2. Inverkan av skillnad i däcktryck:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.5.

3. Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

4. Inverkan av skillnad i däkmönsterdjup:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.6.

5. Inverkan av förkonditionering:

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

Vid fysisk provning av fordonet ska korrigering för förkonditioneringens inverkan inte göras.

b) Vägmotståndskoefficienten  $F_{1n}$  för fordon H ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

c) Vägmotståndskoefficienten  $F_{2n}$  för fordon H ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

där faktorn  $F_{2w,H}^*$  är vägmotståndskoefficienten  $F_2$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon H från vilken inverkan av all aerodynamisk tillvalsutrustning har tagits bort.

## 2.3.8.1.2 Bestämning av NEDC-vägmotståndskoefficienter för fordon L

a) Vägmotståndskoefficienten  $F_{0,n}$  för fordon L ska bestämmas enligt följande:

1. Inverkan av skillnad i tröghet:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.1, med undantag för  $F_{0w,L}$  som är vägmotståndskoefficienten  $F_0$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon L, och  $TM_{w,L}$  som är den provningsvikt som används för WLTP-provningen av fordon L.

2. Inverkan av skillnad i däcktryck:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.5.

3. Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

4. Inverkan av skillnad i däkmönsterdjup:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.6.

5. Inverkan av förkonditionering:

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

Vid fysisk provning av fordonet ska korrigering för förkonditioneringens inverkan inte göras.

b) Vägmotståndskoefficienten  $F_{1n}$  för fordon L ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.7, med undantag för  $F_{1w,L}$  som är vägmotståndskoefficienten  $F_1$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon L.

- c) Vägmotståndskoefficienten  $F_{2n}$  för fordon L ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.7, med undantag för  $F_{2w,L}^* \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$  som är vägmotståndskoefficienten  $F_2$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon L från vilken inverkan av all aerodynamisk tillvalsutrustning har tagits bort.

- 2.3.8.2 Bestämning av NEDC-vägmotstånden om vägmotstånd har bestämts för WLTP-provningen i enlighet med punkt 5.1 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 för färdigbyggda och icke färdigbyggda fordon i kategori N1.

- 2.3.8.2.1 Vägmotståndsmatrisfamilj i enlighet med punkt 5.1 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 – färdigbyggda fordon i kategori N1

Om vägmotståndet för ett färdigbyggt fordon har beräknats i enlighet med punkt 5.1 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 ska det NEDC-vägmotstånd som ska användas som indata i simuleringarna med korrelationsverktyget bestämmas enligt följande:

- a) Tabellvärden för NEDC-vägmotstånd i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83

Fordon H:

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

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

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

Fordon L:

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

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

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

där

$F_{0n,i}$ ,  $F_{1n,i}$ ,  $F_{2n,i}$  med  $i = H, L$  är NEDC-vägmotståndskoefficienter för fordon H eller L,

$T_{0n,i}$ ,  $T_{2n,i}$  med  $i = H, L$  är chassidynamometerns koefficienter enligt NEDC för fordon H eller L, bestämda i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83,

$A_{W,H/L}$ ,  $B_{W,H/L}$ ,  $C_{W,H/L}$  är chassidynamometerns koefficienter för det fordon som används för förberedelse av chassidynamometern i enlighet med punkterna 7 och 8 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.

Vid fysisk provning av fordon ska provningen göras med koefficienter för chassidynamometern enligt NEDC för fordon L och H, bestämda i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83.

b) NEDC-vägmotstånd som härleds från det representativa fordonet

När det gäller fordon som är konstruerade för en högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last som är lika med eller överstiger 3 000 kg får NEDC-vägmotstånden, på tillverkarens begäran och som ett alternativ till led a, bestämmas i enlighet med följande:

1. Bestämning av vägmotståndskoefficienter för det representativa fordonet i vägmotståndsmatrisfamiljen

i) Inverkan av skillnad i tröghet:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.1, med undantag av följande:

$F_{0w,R}$  är vägmotståndskoefficienten  $F_0$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon R;  $TM_{w,R}$  är den WLTP-provningsvikt som används för det representativa fordonet R.

ii) Inverkan av skillnad i däcktryck:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.5.

iii) Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

iv) Inverkan av skillnad i däkmönsterdjup:

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

där faktorerna i formeln är de som definieras i punkt 2.3.6.

v) Inverkan av förkonditionering:

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

Vid fysisk provning av fordonet ska korrigering för förkonditioneringens inverkan inte göras.

vi) Vägmotståndskoefficienten  $F_{1n}$  för fordon R ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

vii) Vägmotståndskoefficienten  $F_{2n}$  för fordon R ska bestämmas enligt följande:

Inverkan av trögheten hos roterande delar:

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

För fysisk provning av fordonet gäller följande formel:

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

där faktorn  $F_{2w,R}^*$  är vägmotståndskoefficienten  $F_2$ , bestämd för WLTP-provningen av fordon R från vilken inverkan av all aerodynamisk tillvalsutrustning har tagits bort.

## 2. Bestämning av NEDC-vägmotståndskoefficienter för fordon H

För beräkning av NEDC-vägmotstånd för fordon H ska följande formler användas:

i)  $F_{0n,H}$  för fordon H ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{0n,R}$  är den konstanta vägmotståndskoefficienten för fordon R, i N,

$RM_{n,H}$  är referensvikten för fordon H,



$RM_{n,R}$  är referensvikten för fordon R,

$RR_H$  är däkrullmotståndet för fordon H, i kg/ton,

$RR_R$  är däkrullmotståndet för fordon R, i kg/ton.

ii)  $F_{2n,H}$  för fordon H ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{2n,R}$  är andra gradens vägmotståndskoefficient för fordon R, i  $\text{N}/(\text{km}/\text{tim})^2$ ,

$A_{f,H}$  är frontarean för fordon H, i  $\text{m}^2$ ,

$A_{f,R}$  är frontarean för fordon R, i  $\text{m}^2$ .

$F_{1n,H}$  för fordon H ska sättas till 0.

### 3. Bestämning av NEDC-vägmotståndskoefficienten för fordon L

För beräkning av NEDC-vägmotstånd för fordon L ska följande formler användas:

i)  $F_{0n,L}$  för fordon L ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{0n,R}$  är den konstanta vägmotståndskoefficienten för fordon R, i N,

$RM_{n,L}$  är referensvikten för fordon L,

$RM_{n,R}$  är referensvikten för fordon R,

$RR_L$  är däkrullmotståndet för fordon L, i kg/ton.

$RR_R$  är däkrullmotståndet för fordon R, i kg/ton.

ii)  $F_{2n,L}$  för fordon L ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{2n,R}$  är andra gradens vägmotståndskoefficient för fordon R, i  $N/(km/tim)^2$ ,

$A_{f,L}$  är frontarean för fordon L, i  $m^2$ ,

$A_{f,R}$  är frontarean för fordon R, i  $m^2$ .

iii)  $F_{1n,L}$  för fordon L ska sättas till 0.

#### 2.3.8.2.2 Bestämning av vägmotstånd för icke färdigbyggda fordon i kategori N1 i enlighet med punkt 5.2 i bilaga XII till förordning (EU) 2017/1151

För icke färdigbyggda fordon i kategori N1, om vägmotstånden för det representativa fordonet har bestämts i enlighet med punkt 5.2 i bilaga XII och punkt 5.1 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151, ska det NEDC-vägmotstånd som ska användas som indata i simuleringarna med korrelationsverktyget bestämmas enligt följande:

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

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

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

där

$F_{0n,R}$ ,  $F_{1n,R}$ ,  $F_{2n,R}$  är NEDC-vägmotståndskoefficienterna för det representativa fordonet,

$T_{0n,R}$ ,  $T_{2n,R}$  är chassidynamometers koefficienter enligt NEDC för det representativa fordonet, bestämda i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83,

$A_{w,R}$ ,  $B_{w,R}$ ,  $C_{w,R}$  är chassidynamometers koefficienter för det fordon som används för förberedelse av chassidynamometern i enlighet med punkterna 7 och 8 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151.

Vid fysisk provning av fordon ska provningen göras med koefficienter för chassidynamometern enligt NEDC för fordon R, bestämda i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83.

#### 2.3.8.3 Standardvägmotstånd i enlighet med punkt 5.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151

Om standardvägmotstånd har beräknats i enlighet med punkt 5.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 ska NEDC-vägmotstånden beräknas i enlighet med punkt 2.3.8.2.1 a i denna bilaga.

Vid fysisk provning av fordon ska provningen göras med koefficienter för chassidynamometern enligt NEDC för fordon H eller L, bestämda i enlighet med tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83.

## 2.4 Matris över indata

Tillverkaren ska bestämma indata för fordon H och L i enlighet med punkt 2.2 och lämna in en ifylld matris enligt vad som anges i tabell 1 till den typgodkännandemyndighet eller, om tillämpligt, den tekniska tjänst som utsetts att utföra provningen, med undantag för posterna 31, 32 och 33 (NEDC-vägmotstånd) som ska beräknas av typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten i enlighet med de formler som anges i punkt 2.3.8.

Typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten ska oberoende kontrollera och bekräfta att de indata som tillhandahålls av tillverkaren är korrekta. I tveksamma fall ska typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten bestämma relevanta indata oberoende av tillverkarens uppgifter eller, om tillämpligt, agera i enlighet med punkterna 3.2.7 och 3.2.8.

Tabell 1

### Matris över indata för korrelationsverktyget

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
1	Bränsletyp	—	Punkt 3.2.2.1 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Diesel/bensin/motorgas/naturgas eller biometan/etanol (E85)/biodiesel
2	Bränslets lägre värmevärde	kJ/kg	Uppgift från tillverkaren och/eller den tekniska tjänsten	
3	Bränslets kolhalt	%	Uppgift från tillverkaren och/eller den tekniska tjänsten	Andel viktprocent av kol i bränslet, t.ex. 85,5 %
4	Motortyp		Punkt 3.2.1.1 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Gnistständning eller kompressionständning
5	Motorns slagvolym	cm <sup>3</sup>	Punkt 3.2.1.3 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	
6	Motorns slaglängd	mm	Punkt 3.2.1.2.2 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	
7	Motorns nominella effekt	kW...min <sup>-1</sup>	Punkt 3.2.1.8 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	
8	Motorvarvtal vid nominell motoreffekt	min <sup>-1</sup>	Punkt 3.2.1.8 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Motorvarvtal vid maximal nettoeffekt
9	Förhöjt tomgångsvarvtal (*)	min <sup>-1</sup>	Punkt 3.2.1.6.1 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	
10	Maximalt nettovridmoment (*)	Nm vid min <sup>-1</sup>	Punkt 3.2.1.10 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
11	T1-motorkurva, varvtal (*)	rpm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden
12	T1-motorkurva, vridmoment (*)	Nm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden
13	T1-motorkurva, effekt (*)	kW	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden
14	Motorns tomgångsvarvtal	rpm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Tomgångsvarvtal med varm motor
15	Motorns bränsleförbrukning vid tomgång	g/s	Uppgift från tillverkaren	Bränsleförbrukning vid tomgång med varm motor
16	Slutväxels utväxlingsförhållanden	—	Punkt 4.6 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Slutväxels utväxlingsförhållande
17	Däckkod (**)	—	Punkt 6 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Däckkod (t.ex. P195/55R1685H) för de däck som används i WLTP-provningen
18	Typ av växellåda	—	Punkt 4.5 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	automat/manuell/CVT (kontinuerligt varierbar utväxling)
19	Momentomvandlare	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej, 1 = ja — Används momentomvandlare i fordonet?
20	Bränslebesparingsväxel för automatisk växellåda	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej, 1 = ja Om detta värde sätts till 1 kan korrelationsverktyget använda en högre växel vid körning med konstant hastighet än vid transienta förhållanden
21	Driftläge	—	Punkt 2.3.1 i underbilaga 5 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Tvåhjulsdraft eller fyrhjulsdraft
22	Aktiveringstid för start/stopp-systemet	sek	Uppgift från tillverkaren	Aktiveringstid för start/stopp-systemet som förflutit sedan provningens start
23	Nominell generatorspänning	V	Punkt 3.4.4.5 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
24	Batteriets kapacitet	Ah	Punkt 3.4.4.5 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	
25	Omgivningstemperatur vid start (WLTP)	°C		Standardvärde = 23 °C, WLTP-provningsmätning
26	Generatorns maximala effekt	kW	Uppgift från tillverkaren	
27	Generatorns verkningsgrad	—	Uppgift från tillverkaren	Standardvärde = 0,67
28	Utväxlingsförhållanden i växellåda	—	Punkt 4.6 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden: Utväxlingsförhållande växel 1, utväxlingsförhållande växel 2 osv.
29	Förhållande mellan fordonets hastighet och motorvarvtal (**)	(km/tim)/rpm	Uppgift från tillverkaren	Flera värden: [Konstant förhållande mellan hastighet och varvtal växel 1, konstant förhållande mellan hastighet och varvtal växel 2, ...]. Alternativ till utväxlingsförhållanden i växellådan
30	Fordonets tröghet (NEDC)	kg	Tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83. Fylls i av typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten	Beräknas i enlighet med punkt 2.3.1 i denna bilaga
31	F0 (NEDC)	N	Punkt 2.3.8 i denna bilaga. Fylls i av typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten	Vägmotståndskoefficient F0
32	F1 (NEDC)	N/(km/tim) <sup>2</sup>	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F1
33	F2 (NEDC)	N/(km/tim) <sup>2</sup>	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F2
34	Tröghetsinställning (WLTP)	kg	Punkt 2.5.3 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Chassidynamometers tröghet som används under WLTP-provning
35	F0 (WLTP)	N	Punkt 2.4.8 i tillägget till informationsdokumentet i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Vägmotståndskoefficient F0
36	F1 (WLTP)	N/(km/tim) <sup>2</sup>	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F1

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
37	F2 (WLTP)	N/(km/tim) <sup>2</sup>	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F2
38	WLTP-koldioxidvärde, fas 1	g CO <sub>2</sub> /km	Punkt 2.1.1 i provningsrapporten i tillägg 8a till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151	Fas "låg", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
39	WLTP-koldioxidvärde, fas 2	g CO <sub>2</sub> /km	Som ovan	Fas "medel", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
40	WLTP-koldioxidvärde, fas 3	g CO <sub>2</sub> /km	Som ovan	Fas "hög", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
41	WLTP-koldioxidvärde, fas 4	g CO <sub>2</sub> /km	Som ovan	Fas "extra hög", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
42	Turboladdare eller mekanisk kompressor	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Är motorn utrustad med någon typ av laddluftsystem?
43	Start-stopp	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har fordonet ett start-stopp-system?
44	Bromsenergiåtervinning	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Är fordonet utrustat med teknik för energiåtervinning?
45	Variabel ventilstyrning	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har motorn variabel ventilstyrning?
46	Temperaturreglering	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Är fordonet utrustat med teknik som aktivt reglerar temperaturen vid växellådan?
47	Direktinsprutning (DI)/insprutning i insugningskanalen (PFI)	—	Uppgift från tillverkaren	0 = PFI   1 = DI

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
48	Mager förbränning	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Utnyttjar motorn mager förbränning?
49	Cylinderdeaktivering	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Används cylinderdeaktivering i motorn?
50	Avgasåterföring (EGR)	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har fordonet ett externt EGR-system?
51	Partikelfilter	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har fordonet ett partikelfilter?
52	Selektiv katalytisk reduktion (SCR)	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har fordonet ett SCR-system?
53	NOx-fälla	—	Uppgift från tillverkaren	0 = nej   1 = ja — Har fordonet en NOx-fälla?
54	WLTP-tid	sek	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i denna bilaga)	Flera värden: Data från omborddiagnos (OBD) och chassidynamometer, 1 Hz
55	WLTP-hastighet (teoretisk)	km/tim	Enligt vad som anges i underbilaga 1 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 0,1 km/tim. Om uppgift saknas gäller hastighetsprofilen i punkt 6 i underbilaga 1 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151, och särskilt tabellerna A1/7–A1/9, A1/11 och A1/12
56	WLTP-hastighet (faktisk)	km/tim	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i denna bilaga)	Flera värden: Data från omborddiagnos (OBD) och chassidynamometer, 1 Hz, upplösning: 0,1 km/tim
57	WLTP-växel (teoretisk)	—	Enligt vad som anges i underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden: 1 Hz. Om uppgift saknas gäller korrelationsverktygets beräkning
58	WLTP-motorvarvtal	rpm	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i denna bilaga)	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 10 rpm, från omborddiagnos (OBD)

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
59	WLTP-kylvätsketemperatur	°C	Som ovan	Flera värden: Data från omborddiagnos (OBD), 1 Hz, upplösning: 1 °C
60	WLTP-generatorström	A	Enligt vad som anges för lågspänningsbatteriströmmen i tillägg 2 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 0,1 A, extern mätanordning synkroniserad med chassidynamometern
61	WLTP-lågspänningsbatteriström	A	Enligt vad som anges i tillägg 2 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 0,1 A, extern mätanordning synkroniserad med chassidynamometern
62	WLTP-beräknat motstånd	—	Enligt vad som anges i bilaga 11 till Uneces föreskrifter nr 83	Flera värden: Data från omborddiagnos (OBD), minst 1 Hz (högre frekvenser möjliga, upplösning: 1 %) WLTP-provningsmätning
63	Uppgivna NEDC-koldioxidutsläpp (blandad körning)	g CO <sub>2</sub> /km	För tillämpning av punkt 3.2 i denna bilaga	Uppgivet värde för NEDC-provning. För fordon med periodiskt regenererande system ska värdet korrigeras för K <sub>i</sub> .
64	NEDC-hastighet (teoretisk)	km/tim	Enligt vad som definieras i punkt 6 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 83	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 0,1 km/tim. Om uppgift saknas gäller hastighetsprofilen i punkt 6 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 83
65	NEDC-växel (teoretisk)	—	Enligt vad som definieras i punkt 6 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 83	Flera värden: 1 Hz. Om uppgift saknas gäller hastighetsprofilen i punkt 6 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 83
66	Identifieringsnummer för fordonsfamiljen		Punkt 5.0 i bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	
67	Regenereringsfaktorn K <sub>i</sub>	—	Tillägg 1 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151	För fordon som inte är utrustade med periodiskt regenererande system är detta värde lika med 1. För fordon med periodiskt regenererande system är detta värde lika med 1,05 om uppgift saknas

(\*) Uppgift krävs om antingen normalt tomgångsvarvtal, förhöjt tomgångsvarvtal och maximalt nettovridmoment, eller varvtal, vridmoment och effekt enligt T1-motorkurva (för växling).

(\*\*) Uppgift krävs om antingen däckdimensioner eller förhållande mellan hastighet och varvtal (för växling).



3. BESTÄMNING AV NEDC-VÄRDEN FÖR KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING FÖR FORDONEN H OCH L
- 3.1 **Bestämning av NEDC-värden: referensvärden för koldioxid, fasspecifika värden och bränsleförbrukningsvärden för fordonen H och L**

Typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att NEDC-referensvärdena för koldioxid för fordon H och, om tillämpligt, fordon L i en WLTP-interpoleringsfamilj, samt fasspecifika värden och bränsleförbrukningsvärden bestäms i enlighet med punkterna 3.1.2 och 3.1.3.

Om skillnaden mellan fordon H och L endast beror på olika tillvalsutrustning (dvs. fordonen har samma vikt i körklart skick, karosiform och vägmotståndskoefficienter) ska NEDC-referensvärdet för koldioxid endast bestämmas för fordon H.

3.1.1 *Korrelationsverktygets indata och utdata*

3.1.1.1 Originalrapporten med korrelationsverktygets utdata

Typgodkännandemyndigheten eller den utsedda tekniska tjänsten ska säkerställa att uppsättningen indata för korrelationsverktyget är fullständig. När en fullständig provning med korrelationsverktyget har avslutats ska en originalrapport med utdata tas fram och förses med en hashkod. Rapporten ska innehålla följande delar:

a) Indata enligt punkt 2.4.

b) Utdata från den genomförda simuleringen.

c) Ett sammanfattningsdokument där följande ingår:

i) Identifieringsnummer för fordonsfamiljen.

ii) Skillnaden mellan det koldioxidvärde som uppges av tillverkaren och det värde som ges av korrelationsverktyget (blandad körning).

iii) Icke-konfidentiella tekniska uppgifter (t.ex. bränsletyp, slagvolym, typ av växellåda, turbo).

3.1.1.2 Fullständig korrelationsrapport

Om originalrapporten med utdata från korrelationsverktyget har försetts med en hashkod och tagits fram i enlighet med punkt 3.1.1.1 ska typgodkännandemyndigheten eller, om tillämpligt, den utsedda tekniska tjänsten med hjälp av relevanta kommandon i korrelationsverktyget skicka sammanfattningsdokumentet till en server för tidsstämpling som skickar ett tidsstämplat svar till avsändaren (med kommissionens berörda avdelningar i kopia), inklusive ett slumpmässigt genererat heltal mellan 1 och 99.

En fullständig korrelationsrapport ska skapas, som inbegriper det tidsstämplade svaret och den originalrapport med korrelationsverktygets utdata som avses i punkt 3.1.1.1. Den fullständiga korrelationsrapporten ska förses med en hashkod. Rapporten ska bevaras av typgodkännandemyndigheten som en provningsrapport i enlighet med bilaga VIII till direktiv 2007/46/EG.

3.1.2 *NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon H*

Korrelationsverktyget ska användas för att utföra en simulerad NEDC-provning av fordon H med användning av relevanta indata enligt punkt 2.4.

NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon H ska bestämmas enligt följande:

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

där

$CO_{2,H}$  är NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon H,

$NEDC CO_{2,C,H}$  är det NEDC-koldioxidvärde för blandad körning för fordon H som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget (utan korrigering för  $K_i$ ),

$K_{i,H}$  är det värde som bestäms i enlighet med tillägg 1 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 för fordon H.

Utöver NEDC-referensvärdet för koldioxid ska korrelationsverktyget också ge de fasspecifika värdena för fordon H.

### 3.1.3 NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon L

I tillämpliga fall ska den simulerade NEDC-provningen av fordon L utföras med användning av korrelationsverktyget och relevanta indata enligt vad som angetts i matrisen i punkt 2.4.

NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon L ska bestämmas enligt följande:

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

där

$CO_{2,L}$  är NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon L,

$NEDC CO_{2,C,L}$  är det NEDC-koldioxidvärde för blandad körning för fordon L som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget (utan korrigering för  $K_i$ ),

$K_{i,L}$  är det värde som bestäms i enlighet med tillägg 1 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 för fordon L.

Utöver NEDC-referensvärdet för koldioxid ska korrelationsverktyget också ge de fasspecifika värdena för fordon L.

### 3.1.4 NEDC-referensvärdet för koldioxid för icke färdigbyggda fordon i kategori N1

För icke färdigbyggda fordon i kategori N1 ska den simulerade NEDC-provningen av det representativa fordonet (fordon  $R_{MSV}$ ) utföras med användning av korrelationsverktyget och relevanta indata enligt vad som angetts i matrisen i punkt 2.4.

NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon  $R_{MSV}$  ska bestämmas enligt följande:

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

där

$CO_{2,RMSV}$  är NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon  $R_{MSV}$ ,

$NEDC CO_{2,C,RMSV}$  är NEDC-koldioxidvärdet för blandad körning för fordon  $R_{MSV}$  som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget,

$K_{i,RMSV}$  är det värde som bestäms i enlighet med tillägg 1 till underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 för fordon  $R_{MSV}$ .

### 3.2 Tolkning av de NEDC-referensvärden för koldioxid som har bestämts för fordonen H, L och $R_{MSV}$

För varje WLTP-interpoleringsfamilj och, om tillämpligt, för varje vägmotståndsmatrisfamilj ska tillverkaren uppge NEDC-värdet för koldioxidmassutsläpp vid blandad körning för fordon H och, om tillämpligt, fordon L eller  $R_{MSV}$  till typgodkännandemyndigheten. Typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att NEDC-referensvärdena för koldioxid för fordon H och, om tillämpligt, fordon L eller  $R_{MSV}$  bestäms i enlighet med punkterna 3.1.2, 3.1.3 eller 3.1.4 och att referensvärdena för respektive fordon tolkas i enlighet med punkterna 3.2.1–3.2.5. Det NEDC-koldioxidvärde som har bestämts i enlighet med dessa punkter ska användas enligt följande:

a) Fordon H och L: för de beräkningar som anges i avsnitt 4.

b) Fordon  $R_{MSV}$ : värdet ska registreras i typgodkännandemyndigheten och intyget om överensstämmelse för icke färdigbyggda fordon som omfattas av den relevanta vägmotståndsmatrisfamiljen.

3.2.1 NEDC-koldioxidvärdet för fordon H, L eller  $R_{MSV}$  ska vara det värde som uppgetts av tillverkaren, om NEDC-referensvärdet för koldioxid inte överskrider det värdet med mer än 4 %. Referensvärdet får vara lägre utan någon undre gräns.

3.2.2 Om NEDC-referensvärdet för koldioxid överskrider det värde som uppges av tillverkaren med mer än 4 % får referensvärdet användas för tillämpningen av leden a och b, eller så får tillverkaren begära att en fysisk mätning görs under överinseende av typgodkännandemyndigheten i enlighet med det förfarande som avses i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008, med beaktande av de preciseringar som anges i avsnitt 2 i den här bilagan.

3.2.3 Om den fysiska mätningen enligt punkt 3.2.2, multiplicerad med Ki-faktorn, inte överskrider det värde som uppges av tillverkaren med mer än 4 % ska det uppgivna värdet användas för tillämpningen av leden a och b.

3.2.4 Om den fysiska mätningen, multiplicerad med Ki-faktorn, överskrider det värde som uppges av tillverkaren med mer än 4 % ska en andra fysisk mätning göras av samma fordon och resultaten ska multipliceras med Ki-faktorn. Om medelvärdet av dessa två mätningar inte överskrider det värde som uppges av tillverkaren med mer än 4 % ska det uppgivna värdet användas för tillämpningen av leden a och b.

3.2.5 Om medelvärdet av de två mätningar som avses i punkt 3.2.4 överskrider det värde som uppges av tillverkaren med mer än 4 % ska en tredje mätning göras och resultaten ska multipliceras med Ki-faktorn. Medelvärdet av de tre mätningarna ska användas för tillämpningen av leden a och b.

3.2.6 Om det slumpmässigt genererade tal som avses i punkt 3.1.1.2 ligger i intervallet 90–99 ska fordonet väljas ut för en fysisk mätning i enlighet med det förfarande som avses i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008, med beaktande av de preciseringar som anges i avsnitt 2 i den här bilagan. Provningsresultaten ska dokumenteras i enlighet med bilaga VIII till direktiv 2007/46/EG.

Om NEDC-koldioxidvärdet för båda fordonen H och L, eller  $R_{MSV}$  bestäms i enlighet med punkt 3.2.1 ska den fordonskonfiguration som väljs ut för fysisk mätning vara följande:

a) Fordon L, om slumptalet ligger inom intervallet 90–94.

b) Fordon H, om slumptalet ligger inom intervallet 95–99.

c) Fordon  $R_{MSV}$ , om slumptalet ligger inom intervallet 90–99.

Om NEDC-koldioxidvärdet bestäms i enlighet med punkt 3.2.1 för endast ett av fordonen H och L i interpoleringsfamiljen ska det fordonet väljas ut för en fysisk mätning om slumptalet ligger i intervallet 90–99.

Om NEDC-koldioxidvärdena inte bestäms i enlighet med punkt 3.2.1, utan fordon H, L eller  $R_{MSV}$  genomgår fysisk provning ska slumptalet lämnas utan avseende.

3.2.7 Trots vad som sägs i punkt 3.2.6 ska typgodkännandemyndigheten i de fall där NEDC-koldioxidvärdet bestäms i enlighet med punkt 3.2.1, om tillämpligt, på grundval av ett förslag från en teknisk tjänst begära att ett fordon genomgår en fysisk mätning om myndigheten enligt sin oberoende sakkunskap finner motiverade skäl till att anta att det uppgivna NEDC-koldioxidvärdet är alltför lågt jämfört med ett uppmätt NEDC-koldioxidvärde. Provningsresultaten ska dokumenteras i enlighet med bilaga VIII till direktiv 2007/46/EG.

3.2.8 Om en fysisk provning utförs i enlighet med punkt 3.2.6 eller 3.2.7 ska typgodkännandemyndigheten för varje WLTP-interpoleringsfamilj eller, om tillämpligt, för varje vägmotståndsmatrisfamilj registrera den relativa avvikelsen  $De$  mellan det uppmätta värdet och det värde som uppges av tillverkaren, bestämt enligt följande:

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

där

$RTr$  är resultatet av den slumpmässiga provningen, multiplicerat med  $Ki$ -faktorn,

$DV$  är det värde som uppges av tillverkaren.

Faktorn  $De$  ska beräknas med tre decimaler och registreras i typgodkännandeintyget och i intyget om överensstämmelse.

Om typgodkännandemyndigheten anser att resultaten från den fysiska provningen inte bekräftar de indata som tillverkaren har lämnat och, i synnerhet, de data som avses i punkterna 20, 22 och 44 i tabell 1 i punkt 2.4, ska en kontrollfaktor med värdet 1 registreras i typgodkännandeintyget och i intyget om överensstämmelse. Om indata bekräftas, eller om felet i indata inte är till tillverkarens fördel, ska kontrollfaktorn ges värdet 0.

### 3.3 Beräkning av fasspecifika NEDC-koldioxidvärden och NEDC-bränsleförbrukningsvärden för fordonen H, L och $R_{MSV}$

Typgodkännandemyndigheten eller, om tillämpligt, den tekniska tjänsten ska bestämma fasspecifika NEDC-värden och NEDC-bränsleförbrukningsvärden för fordon H och L eller  $R_{MSV}$  i enlighet med punkterna 3.3.1, 3.3.2 och 3.3.3.

#### 3.3.1 Beräkning av fasspecifika NEDC-koldioxidvärden för fordon H

De fasspecifika NEDC-värdena för fordon H ska beräknas enligt följande:

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

där

$p$  är NEDC-fas "UDC" eller "EUDC",

$NEDC CO_{2,p,H,c}$  är det NEDC-provningsresultat för koldioxid som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget för fas  $p$  enligt punkt 3.1.2 eller resultatet av en fysisk mätning enligt punkt 3.2.2 för fordon H,

$NEDC\ CO_{2,p,H}$  är det fasspecifika NEDC-värdet för fordon H i tillämplig fas  $p$ , i g  $CO_2/km$ ,

$CO_{2,AF,H}$  är justeringsfaktorn för fordon H, beräknad genom förhållandet mellan det NEDC-koldioxidvärde som bestäms i enlighet med punkt 3.2 och det NEDC-provningsresultat som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget enligt punkt 3.1.2.

### 3.3.2 Beräkning av fasspecifika NEDC-koldioxidvärden för fordon L

De fasspecifika NEDC-värdena för fordon L ska beräknas enligt följande:

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

där

$p$  är NEDC-fas "UDC" eller "EUDC",

$NEDC\ CO_{2,p,L,c}$  är det NEDC-provningsresultat för koldioxid som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget för fas  $p$ , bestämt i enlighet med punkt 3.1.3, eller resultatet av en fysisk mätning enligt punkt 3.2.2 för fordon L,

$NEDC\ CO_{2,p,L}$  är det fasspecifika NEDC-värdet för fordon L i tillämplig fas  $p$ , i g  $CO_2/km$ ,

$CO_{2,AF,L}$  är justeringsfaktorn för fordon L, beräknad genom förhållandet mellan det NEDC-koldioxidvärde som bestäms i enlighet med punkt 3.2 och det NEDC-provningsresultat som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget enligt punkt 3.1.3.

### 3.3.3 Beräkning av fasspecifika NEDC-koldioxidvärden för fordon $R_{MSV}$

De fasspecifika NEDC-värdena för fordon  $R_{MSV}$  ska beräknas enligt följande:

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

där

$p$  är NEDC-fas "UDC" eller "EUDC",

$NEDC\ CO_{2,p,R,c}$  är det NEDC-provningsresultat för koldioxid som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget för fas  $p$ , bestämt i enlighet med punkt 3.1.3, eller resultatet av en fysisk mätning enligt punkt 3.2.2 för fordon  $R_{MSV}$ ,

$NEDC\ CO_{2,p,R}$  är det fasspecifika NEDC-värdet för fordon  $R_{MSV}$  i tillämplig fas  $p$ , i g  $CO_2/km$ ,

$CO_{2,AF,R}$  är justeringsfaktorn för fordon  $R_{MSV}$ , beräknad genom förhållandet mellan det NEDC-koldioxidvärde som bestäms i enlighet med punkt 3.2 och det NEDC-provningsresultat som erhålls från simuleringen med korrelationsverktyget enligt punkt 3.1.3.

### 3.3.4 Beräkning av NEDC-bränsleförbrukning för fordonen H, L och $R_{MSV}$

#### 3.3.4.1 Beräkning av NEDC-bränsleförbrukning (blandad körning)

NEDC-bränsleförbrukning (blandad körning) för fordon H och, om tillämpligt, fordon L eller  $R_{MSV}$  ska beräknas med hjälp av de NEDC-koldioxidutsläpp vid blandad körning som bestäms i enlighet med punkt 3.2 och i enlighet med de krav och formler som anges i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008. Utsläppen av andra föroreningar som är relevanta för beräkning av bränsleförbrukning (kolväten, kolmonoxid) ska anses vara lika med 0 (noll) g/km.

### 3.3.4.2 Beräkning av fasspecifik NEDC-bränsleförbrukning

Fasspecifik NEDC-bränsleförbrukning för fordon H och, om tillämpligt, fordonen L eller  $R_{MSV}$  ska beräknas med hjälp av de fasspecifika NEDC-koldioxidutsläpp som bestäms i enlighet med punkt 3.3 och i enlighet med de krav och formler som anges i bilaga XII till förordning (EG) nr 692/2008. Utsläppen av andra föroreningar som är relevanta för beräkning av bränsleförbrukning (kolväten, kolmonoxid) ska anses vara lika med 0 (noll) g/km.

## 4. BERÄKNING AV NEDC-KOLDIOXIDVÄRDEN OCH NEDC-BRÄNSLEFÖRBRUKNINGSVÄRDEN SOM SKA TILLSKRIVAS ENSKILDA FÄRDIGBYGGDA FORDON I KATEGORI N1

Tillverkaren ska beräkna NEDC-koldioxidvärden (fasspecifika och för blandad körning) och NEDC-bränsleförbrukningsvärden som ska tillskrivas enskilda lätta nyttofordon i enlighet med punkterna 4.1, 4.2 och 4.3, och registrera dessa värden i intygen om överensstämmelse.

Bestämmelserna om avrundning i punkt 1.3 i underbilaga 7 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 ska tillämpas.

### 4.1 Bestämning av NEDC-koldioxidvärden och NEDC-bränsleförbrukningsvärden för en WLTP-interpoleringsfamilj baserat på fordon H

Om WLTP-interpoleringsfamiljens koldioxidutsläpp bestäms med hänvisning endast till fordonet H i enlighet med punkt 1.2.3.1 i underbilaga 6 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151, eller när det gäller ett icke färdigbyggt fordon, ska det NEDC-koldioxidvärde som registreras i intygen om överensstämmelse för fordonen i den familjen eller för grundfordonet vara de NEDC-koldioxidutsläpp som bestäms i enlighet med punkt 3.2 i denna bilaga och som registreras i intyget om typgodkännande för fordonet H. NEDC-bränsleförbrukningen ska vara de värden som bestäms i enlighet med punkt 3.3.4 i denna bilaga och som registreras i intyget om typgodkännande för fordonet H.

### 4.2 Bestämning av NEDC-koldioxidvärde och NEDC-bränsleförbrukning för en WLTP-interpoleringsfamilj baserat på fordon L och fordon H

#### 4.2.1 Beräkning av vägmotstånd hos ett enskilt fordon

##### 4.2.1.1 Fordonets vikt

NEDC-referensvikt för det enskilda fordonet ( $RM_{n,ind}$ ) ska bestämmas enligt följande:

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

Där  $MRO_{ind}$  är fordonets vikt i körklart skick enligt definitionen i artikel 3 g i förordning (EU) nr 510/2011 för det enskilda fordonet.

Den vikt som ska användas för beräkningen av det enskilda fordonets NEDC-koldioxidvärden ska vara det värde för tröghet som anges i tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 och som motsvarar den referensvikt som bestäms i enlighet med denna punkt och som betecknas  $TM_{n,ind}$ .

##### 4.2.1.2 Rullmotstånd hos ett enskilt fordon

Däckets rullmotståndsvärden, som fastställs i enlighet med punkt 3.2.3.2.2 i underbilaga 7 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 ska användas för interpolering av det enskilda fordonets NEDC-koldioxidvärde.

##### 4.2.1.3 Luftmotstånd hos ett enskilt fordon

Det enskilda fordonets luftmotstånd ska beräknas genom beaktande av den skillnad i luftmotstånd mellan ett enskilt fordon och fordon L som beror på skillnader i karossform ( $m^2$ ):

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

där

$C_d$  är luftmotståndskoefficienten,

$A_f$  är fordonets frontarea, i  $m^2$ .

Typgodkännandemyndigheten eller, i tillämpliga fall, den tekniska tjänsten ska verifiera om den vindtunnelanläggning som avses i punkt 3.2.3.2.2.3 i underbilaga 7 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 ger möjlighet att med stor noggrannhet bestämma  $\Delta(C_d \times A_f)$  när fordonen L och H har olika karossform. Om vindtunnelanläggningen inte ger denna möjlighet ska  $\Delta[C_d \times A_f]_{H-L,n}$  för fordon H gälla för det enskilda fordonet.

Om fordonen L och H har samma karossform ska värdet av  $\Delta[C_d \times A_f]$  för interpoleringsmetoden sättas till noll.

#### 4.2.1.4 Beräkning av vägmotstånd för ett enskilt fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen

Vägmotståndskoefficienterna  $F_{0,n}$ ,  $F_{1,n}$  och  $F_{2,n}$  för provfordonen H och L, som har bestämts i enlighet med punkt 2.3.8, betecknas  $F_{0n,H}$ ,  $F_{1n,H}$  och  $F_{2n,H}$  respektive  $F_{0n,L}$ ,  $F_{1n,L}$  och  $F_{2n,L}$ .

Vägmotståndskoefficienterna  $f_{0n,ind}$ ,  $f_{1n,ind}$  och  $f_{2n,ind}$  för ett enskilt fordon ska beräknas i enlighet med en av följande formler:

Formel 1

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

där:

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

eller, om  $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$  ska formel 2 användas:

Formel 2

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

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

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

där

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

eller, om  $\Delta[C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$ , ska formel 3 användas:

Formel 3

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

## 4.2.1.5 Beräkning av energibehov för cykel

Energibehovet för den tillämpliga NEDC-cykeln  $E_{k,n}$  och energibehovet för alla cykelfaser  $E_{k,p,n}$  som är tillämpliga för enskilda fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen ska beräknas enligt förfarandet i avsnitt 5 i underbilaga 7 till bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151 för följande uppsättningar  $k$  av vägmotståndskoefficienter och vikter:

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

(provfordon L)

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

(provfordon H)

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

(ett enskilt fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen)

Om de chassidynamometerkoefficienter som anges i tabell 3 i bilaga 4a till Uneces föreskrifter nr 83 tillämpas, ska följande formler användas:

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

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

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

## 4.2.1.6 NEDC-vägmotstånd som härleds från det representativa fordonet i en vägmotståndsmatrisfamilj

Om NEDC-vägmotståndet för det representativa fordonet har härletts från ett representativt fordon enligt WLTP i enlighet med punkt 2.3.8.2.1 b ska NEDC-vägmotståndet för ett enskilt fordon beräknas med användning av följande formler:

a)  $f_{0n,ind}$  för det enskilda fordonet ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{0n,R}$  är den konstanta vägmotståndskoefficienten för fordon R, i N,

$RM_{n,ind}$  är referensvikten för det enskilda fordonet,



$RM_{n,R}$  är referensvikten för fordon R,

$RR_{ind}$  är däckrullmotståndet för det enskilda fordonet, i kg/ton,

$RR_R$  är däckrullmotståndet för fordon R, i kg/ton.

b)  $f_{2n,ind}$  för det enskilda fordonet ska bestämmas enligt följande:

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

där

$F_{2n,R}$  är andra gradens vägmotståndskoefficient för fordon R, i N/(km/tim)<sup>2</sup>,

$A_{f,ind}$  är det enskilda fordonets frontarea, i m<sup>2</sup>,

$A_{f,R}$  är frontarean för fordon R, i m<sup>2</sup>.

c)  $f_{1n,ind}$  för det enskilda fordonet ska sättas till 0.

#### 4.2.1.7 Beräkning av NEDC-koldioxidvärdet för ett enskilt fordon med användning av koldioxidinterpoleringsmetoden

För varje cykelfas  $p$  i NEDC som är tillämplig för enskilda fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen ska ett enskilt fordon bidrag till de totala koldioxidmassutsläppen beräknas enligt följande:

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

Koldioxidmassutsläppen som tillskrivs ett enskilt fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen  $M_{CO_2-ind,n}$  ska beräknas enligt följande (i g/km):

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

Termerna  $E_{1,p,n}$ ,  $E_{2,p,n}$ ,  $E_{3,p,n}$  och  $E_{1,n}$ ,  $E_{2,n}$ ,  $E_{3,n}$  definieras i punkt 4.2.1.5.

#### 4.2.1.8 Beräkning av NEDC-bränsleförbrukningsvärdet för ett enskilt fordon med användning av interpoleringsmetoden

För varje cykelfas  $p$  i NEDC som är tillämplig för enskilda fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen ska bränsleförbrukningen beräknas enligt följande (i liter/100 km):

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

Bränsleförbrukningen under hela cykeln för ett enskilt fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen ska beräknas enligt följande (i liter/100 km):

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

Termerna  $E_{1,p,n}$ ,  $E_{2,p,n}$ ,  $E_{3,p,n}$  och  $E_{1,n}$ ,  $E_{2,n}$ ,  $E_{3,n}$  definieras i punkt 4.2.1.5.

4.3 **Beräkning av NEDC-koldioxidvärden och NEDC-bränsleförbrukningsvärden för enskilda icke färdigbyggda fordon i kategori N1**

De NEDC-värden för koldioxid och bränsleförbrukning som har bestämts i enlighet med punkt 3.2 och de fasspecifika värden som har bestämts i enlighet med punkt 3.3 för det representativa fordonet  $R_{MSV}$  ska tillskrivas icke färdigbyggda fordon som tillhör det representativa fordonets vägmotståndsmatrisfamilj.

5. REGISTRERING AV UPPGIFTER

Typgodkännandemyndigheten eller den utsedda tekniska tjänsten ska säkerställa att följande uppgifter registreras:

- a) Den fullständiga korrelationsrapporten som avses i punkt 3.1.1: som en provningsrapport i enlighet med bilaga VIII till direktiv 2007/46/EG.
  - b) De NEDC-koldioxidvärden som är resultatet av de fysiska mätningarna enligt punkt 3.2 i denna bilaga: i det typgodkännandeintyg som anges i tillägget till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151.
  - c) Avvikelsefaktorn  $D_e$  och den kontrollfaktor (om sådan finns) som bestämts i enlighet med punkt 3.2.8 i denna bilaga: i det typgodkännandeintyg som anges i tillägget till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151 och i post 49.1 i intyget om överensstämmelse i bilaga IX till direktiv 2007/46/EG.
  - d) De NEDC-värden för koldioxid (fasspecifika) och bränsleförbrukning (fasspecifika och för blandad körning) som bestämts i enlighet med punkt 3.3 i denna bilaga: i det typgodkännandeintyg som anges i tillägget till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151.
  - e) NEDC-värden för koldioxid (alla faser och blandad körning) och bränsleförbrukning (alla faser och blandad körning) som bestämts i enlighet med punkt 4.2 i denna bilaga: i post 49.1 i intyget om överensstämmelse enligt bilaga IX till direktiv 2007/46/EG.
-

## BILAGA II

Bilaga I till genomförandeförordning (EU) nr 293/2012 ska ändras på följande sätt:

1. Raden för posten "Specifika koldioxidutsläpp (g/km)" ska ersättas med följande:

"Specifika NEDC-koldioxidutsläpp (g/km)	Punkt 49.1	Avsnitt 3 i bilaga VIII
---	------------	-------------------------

2. Följande rad ska utgå:

"Innovativ teknik eller grupp av innovativa tekniker och de minskade koldioxidutsläppen på grund av denna teknik.	Punkt 49.3	Avsnitt 4 i bilaga VIII
---	------------	-------------------------

3. Följande sju rader ska läggas till:

"Specifika WLTP-koldioxidutsläpp (g/km)	Punkt 49.4	Ej tillämpligt
Totala NEDC-koldioxidutsläppsminskningar som följer av miljöinnovationen eller miljöinnovationerna	Punkt 49.3.2.1	Avsnitt 4 i bilaga VIII
Totala WLTP-koldioxidutsläppsminskningar som följer av miljöinnovationen eller miljöinnovationerna	Punkt 49.3.2.2	
WLTP-provningsvikt	Punkt 47.1.1	Ej tillämpligt
Avvikelsefaktor De	Punkt 49.1	Tillägg till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151
Kontrollfaktor ("1" eller "0")	Punkt 49.1	Tillägg till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151
Identifieringsnummer för fordonsfamiljen		Punkt 5.0 i bilaga XXI till förordning (EU) 2017/1151"