

KOMMISJONENS GJENNOMFØRINGSFORORDNING (EU) 2017/1152**2020/EØS/45/87**

av 2. juni 2017

om fastsettelse av en metode for å bestemme korrelasjonsparametrene som er nødvendige for å gjenspeile endringen i den påbudte prøvingsprosedyren for lette nyttekjøretøyer, og om endring av gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012(*)

EUROPAKOMMISJONEN HAR

under henvisning til traktaten om Den europeiske unions virkemåte,

under henvisning til europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 510/2011 av 11. mai 2011 om fastsettelse av utslippsstandarder for nye lette nyttekjøretøyer som del av Unionens integrerte metode for å redusere CO₂-utslipp fra lette kjøretøyer⁽¹⁾, særlig artikkel 8 nr. 9 første ledd og artikkel 13 nr. 6 tredje ledd, og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) En ny påbudt prøvingsprosedyre for å måle lette kjøretøyers CO₂-utslipp og drivstofforbruk, «Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure (WLTP)» fastsatt i kommisjonsforordning (EU) 2017/1151⁽²⁾, vil med virkning fra 1. september 2017 erstatte den nye europeiske kjøresyklusen (NEDC) som for tiden brukes i henhold til kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008⁽³⁾. WLTP forventes å gi verdier for CO₂-utslipp og drivstofforbruk som er mer representative for faktiske kjøreforhold.
- 2) For å ta hensyn til forskjellen i nivået av CO₂-utslipp som måles i henhold til den eksisterende NEDC-prosedyren og den nye WLTP-prosedyren, bør det fastsettes en metode for korrelasjon av disse verdiene, slik at det er mulig å fastslå om produsentene overholder sine mål for spesifikke CO₂-utslipp i henhold til forordning (EU) nr. 510/2011.
- 3) For lette nyttekjøretøyer skal WLTP gradvis tas i bruk i to separate trinn, og begynner med nye kjøretøytyper i gruppe N1 klasse fra 1. september 2017, og alle nye kjøretøyer i gruppe N1 klasse I fra 1. september 2018. WLTP vil bli gjennomført ett år senere for gruppe N1 klasse II og III, dvs. for nye kjøretøytyper fra 1. september 2018 og for alle nye kjøretøyer fra 1. september 2019. Restkjøretøyer som definert i artikkel 3 nr. 22 i europaparlaments- og rådsdirektiv 2007/46/EF⁽⁴⁾ som tilhører sistnevnte gruppe N1 klasse II og III, kan imidlertid forbli på markedet til senest 28. februar 2021 i samsvar med artikkel 27 i direktiv 2007/46/EF.
- 4) Selv om det er hensiktsmessig å fortsette med å kontrollere samsvar med mål for spesifikke utslipp ved hjelp av NEDC-baserte CO₂-utslippsverdier ved de separate trinnene i den gradvise innføringen av WLTP, er det også ønskelig å sikre at endringen i de WLTP-baserte målene skjer samtidig for alle lette nyttekjøretøyer. Som følge av dette er det nødvendig å ta hensyn til restkjøretøyene som vil forbli på markedet til 2021, og tilskrive disse kjøretøyene en standardverdi for WLTP-CO₂-utslipp. Denne standardverdien bør defineres slik at den ikke virker negativt inn på produsentens evne til å overholde sine mål for spesifikke utslipp i 2021.

(*) Denne unionsrettsakten, kunngjort i EUT L 175 av 7.7.2017, s. 644, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 71/2018 av 23. mars 2018 om endring av EØS-avtalens vedlegg XX (Miljø), se EØS-tillegget til *Den europeiske unions tidende* nr. 6 av 30.1.2020, s. 60.

(1) EUT L 145 av 31.5.2011, s. 1.

(2) Kommisjonsforordning (EU) 2017/1151 av 1. juni 2017 om utfylling av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 715/2007 om typegodkjenning av motorvogner med hensyn til utslipp fra lette person- og nyttekjøretøyer (Euro 5 og Euro 6) og om tilgang til opplysninger om reparasjon og vedlikehold av kjøretøyer, om endring av europaparlaments- og rådsdirektiv 2007/46/EF, kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008 og kommisjonsforordning (EU) nr. 1230/2012 og om oppheving av kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008 (EUT L 175 av 7.7.2017, s. 1).

(3) Kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008 av 18. juli 2008 om gjennomføring og endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 715/2007 om typegodkjenning av motorvogner med hensyn til utslipp fra lette person- og nyttekjøretøyer (Euro 5 og Euro 6), og om tilgang til opplysninger om reparasjon og vedlikehold av kjøretøyer (EUT L 199 av 28.7.2008, s. 1).

(4) Europaparlaments- og rådsdirektiv 2007/46/EF av 5. september 2007 om fastsettelse av en ramme for godkjenning av motorvogner og deres tilhengere, og av systemer, deler og tekniske enheter til slike motorvogner (EUT L 263 av 9.10.2007, s. 1).

- 5) Det bør også tas hensyn til den særlige situasjonen for produsenter av delvis oppbygde kjøretøyer som definert i artikkel 3 nr. 19 i direktiv 2007/46/EF som er typegodkjent i flere etapper. Med hensyn til korrelasjonen er det hensiktsmessig å tilskrive en enkelt korrelert verdi for NEDC-CO₂-utslipp til delvis oppbygde kjøretøyer som tilhører samme kjøremotstandsmatrisefamilie som definert i nr. 5.2 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151.
- 6) Dessuten bør produsentene når det gjelder kjøretøyer i gruppe N1 med en største teknisk tillatt totalmasse på 3 000 kg eller mer, kunne velge å utlede NEDC-koeffisientene for kjøremotstand fra WLTP-prøvingene, eller å bruke tabellverdiene angitt i tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83⁽¹⁾.
- 7) Det er ønskelig å begrense prøvingsbyrden for både produsenter og typegodkjenningmyndigheter, og det bør derfor være mulig å bestemme NEDC-referanseverdier for CO₂-utslipp ved simuleringer. Et eget kjøretøysimuleringsverktøy (korrelasjonsverktøy) er utviklet for dette formålet. Inndataene for korrelasjonsverktøyet bør ikke kreve ytterligere prøvinger, men utledes fra WLTP-typegodkjenningssprøvingene.
- 8) Kravene til CO₂-reduksjon som følge av endringen til WLTP skal i samsvar med artikkel 13 nr. 6 fjerde ledd i forordning (EU) nr. 510/2011 ha likeverdig styrke for produsenter og kjøretøyer med en annen nytteverdi enn den som er definert i forordning (EU) nr. 510/2011, med henvisning til CO₂-utslippsnivåene fastsatt i samsvar med NEDC-prosedyren. Korrelasjonsprosedyren bør derfor ta hensyn til disse NEDC-prøvingsvilkårene som uttrykkelig kreves for å kunne gi typegodkjenning.
- 9) Det kan finnes avansert kjøretøyteknologi eller bestemte teknologikonfigurasjoner som korrelasjonsverktøyet ikke kan gi NEDC-CO₂-verdier for med tilstrekkelig nøyaktighet. I disse tilfellene bør produsenten ha mulighet til å utføre en fysisk kjøretøyp prøving i stedet. For å sikre like konkurransevilkår bør samme NEDC-prøvingsvilkår som er definert for korrelasjonsverktøyet, gjelde for slike prøvinger.
- 10) For å sikre krav med likeverdig styrke er det nødvendig å foreta visse justeringer i beregningen av utslippsreduksjoner som skyldes miljønnovasjon nevnt i artikkel 12 i forordning (EU) nr. 510/2011. Imidlertid anses rammevilkårene for denne ordningen ikke å være direkte avhengige av den aktuelle prøvingsprosedyren og bør derfor opprettholdes uten justeringer, herunder taket som er fastsatt for utslippsreduksjoner som skyldes miljønnovasjon.
- 11) Det er viktig å sikre at prosedyremessige toleranser og resultater fra korrelasjonsverktøyer brukes etter hensikten og ikke som et middel for på en kunstig måte å senke CO₂-utslippsverdiene som brukes for å overholde målene. Derfor bør det tas et begrenset antall fysiske stikkprøver av kjøretøyer med sikte på å verifisere at inndataene og NEDC-referanseverdiene basert på resultatene av korrelasjonsverktøyet er bestemt på en korrekt måte. Dersom det som resultat av en stikkprøve blir konstatert at en produsent har angitt en NEDC-CO₂-verdi med henblikk på typegodkjenning som er lavere enn den tillatte toleransen i måleresultatet, eller dersom det er gitt uriktige inndata, bør det være mulig for Kommisjonen å bestemme og anvende en korreksjonsfaktor for å øke den aktuelle produsentens gjennomsnittlige spesifikke utslipp. Dette bør også ha avskrekkende virkning mot eventuelt misbruk eller overutnyttelse av måletoleranser.
- 12) Overvåkingen av CO₂-utslippsverdier er regulert i Kommisjonens gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012⁽²⁾. Bestemmelsene i nevnte gjennomføringsforordning må tilpasses til den nye prøvingsprosedyren. Det er også hensiktsmessig å tilpasse overvåkingsbestemmelsene om lette nyttekjøretøyer til overvåkingsbestemmelsene om personbiler som er angitt i kommisjonsforordning (EU) nr. 1014/2010⁽³⁾. Ved bruk av WLTP vil det bli beregnet og registrert en verdi for spesifikke CO₂-utslipp i hvert enkelt kjøretøys samsvarssertifikat, og disse verdiene bør overvåkes i tillegg til allerede eksisterende dataparametere. Gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012 bør derfor endres.

⁽¹⁾ Reglement nr. 83 fra De forente nasjoners økonomiske kommisjon for Europa (UN-ECE) — Ensartede bestemmelser om godkjenning av kjøretøyer med hensyn til utslipp av forurensende stoffer i samsvar med kravene til motordrivstoff (EUT L 172 av 3.7.2015, s. 1).

⁽²⁾ Kommisjonens gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012 av 3. april 2012 om overvåking og rapportering av data om registrering av nye lette nyttekjøretøyer i henhold til europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 510/2011 (EUT L 98 av 4.4.2012, s. 1).

⁽³⁾ Kommisjonsforordning (EU) nr. 1014/2010 av 10. november 2010 om overvåking og rapportering av data om registrering av nye personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 (EUT L 293 av 11.11.2010, s. 15).

- 13) På bakgrunn av de påkrevde omfattende tilpasningene av systemene for kjøretøyregistrering og CO₂-overvåking bør medlemsstatene gis mulighet til å innføre de nye overvåkingsparametrene gradvis i 2017 og først kreve et helt nytt datasett fra 2018. Dataene som skal rapporteres for 2017, bør inneholde minst de opplysningene som kreves for å overholde målene, og for å forebygge misbruk av korrelasjonsprosedyren.
- 14) Tiltakene fastsatt i denne forordning er i samsvar med uttalelse fra Komiteen for klimaendringer.

VEDTATT DENNE FORORDNING:

Artikkel 1

Formål

I denne forordning fastsettes

- a) en metode for korrelasjon mellom CO₂-utslipp målt i samsvar med vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 og utslipp bestemt i samsvar med vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008,
- b) en framgangsmåte for å bruke metoden nevnt i bokstav a) til å bestemme hver enkelt produsents gjennomsnittlige spesifikke utslipp av CO₂,
- c) de endringene av gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012 som kreves for å tilpasse overvåkingen av CO₂-utslipp til å gjenspeile endringen i utslippsverdiene.

Artikkel 2

Definisjoner

I denne forordning menes med

- 1) «NEDC-CO₂-verdier» CO₂-utslipp bestemt i samsvar med vedlegg I og angitt i samsvarssertifikatene,
- 2) «målte NEDC-CO₂-verdier» CO₂-utslipp (fasespesifikke og ved blandet kjøring) bestemt i samsvar med vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008 ved fysiske kjøretøyprøvinger,
- 3) «WLTP-CO₂-verdier» CO₂-utslipp (blandet kjøring) bestemt i samsvar med prøvingsprosedyren angitt i vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151,
- 4) «WLTP-kjøretøygruppe» en kjøretøygruppe som bestemt i samsvar med nr. 5.0 i vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151,
- 5) «korrelasjonsverktøy» simuleringsmodellen nevnt i nr. 2 i vedlegg I.

Artikkel 3

Bestemmelse av gjennomsnittlige spesifikke utslipp av CO₂ for å overholde målene i perioden 2017–2020

1. For kalenderårene 2017–2020 bestemmes en produsents gjennomsnittlige spesifikke utslipp ved hjelp av følgende CO₂-verdier for masseutslipp (blandet kjøring):
 - a) For lette nyttekjøretøyer i gruppe N1 som er typegodkjent i samsvar med vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, NEDC-CO₂-verdier.
 - b) For eksisterende kjøretøytyper i gruppe N1 klasse I som er typegodkjent i samsvar med vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008, de målte NEDC-CO₂-verdiene fram til 31. august 2018 og NEDC-CO₂-verdiene fra 1. september 2018 til 31. desember 2020.

- c) For eksisterende kjøretøytyper i gruppe N1 klasse II og III som er typegodkjent i samsvar med vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008, de målte NEDC-CO₂-verdiene fram til 31. august 2019 og NEDC-CO₂-verdiene fra 1. september 2019 til 31. desember 2020.
- d) For restkjøretøyer nevnt i artikkel 27 i direktiv 2007/46/EF, de målte NEDC-CO₂-verdiene.
2. Produsenter som er ansvarlige for mer enn 1 000, men færre enn 22 000 nye lette nyttekjøretøyer registrert i Unionen i hvert av kalenderårene 2017–2020, kan bruke enten NEDC-CO₂-verdier eller målte NEDC-CO₂-verdier.

Artikkel 4

Bestemmelse av gjennomsnittlige spesifikke utslipp basert på WLTP-CO₂-verdier

1. Fra og med 1. januar 2018 skal WLTP-CO₂-utslipp (blandet kjøring) eller eventuelt WLTP-CO₂-utslipp (vektet, blandet kjøring) som er angitt i nr. 49.4 i samsvarssertifikatet, overvåkes for alle nye registrerte kjøretøyer.
2. Når det gjelder restkjøretøyer som ikke er typegodkjent i samsvar med kommisjonsforordning (EU) 2017/1151, men som er registrert i 2020 eller 2021, skal følgende WLTP-CO₂-verdier tilskrives hvert registrert kjøretøy med henblikk på beregning av gjennomsnittlige spesifikke utslipp av CO₂ i samsvar med artikkel 8 nr. 4 bokstav a) i forordning (EU) nr. 510/2011:
- a) For ferdigoppbygde N1-kjøretøyer, gjennomsnittsverdien for spesifikke WLTP-CO₂-utslipp bestemt for produsenten i det respektive kalenderåret.
- b) For etappevis ferdigoppbygde N1-kjøretøyer, gjennomsnittsverdien for spesifikke WLTP-CO₂-utslipp for nye etappevis ferdigoppbygde kjøretøyer som er registrert i det aktuelle kalenderåret, dersom produsenten er ansvarlig for basiskjøretøyene som brukes for disse etappevis ferdigoppbygde kjøretøyene.
3. For hver produsent skal gjennomsnittlige spesifikke utslipp beregnet ved hjelp av WLTP-CO₂-verdier, bestemmes fra og med 1. januar 2019. Med virkning fra 1. januar 2021 skal disse gjennomsnittlige spesifikke utslippene brukes til å bestemme produsentens overholdelse av spesifikke utslippsmål.

Artikkel 5

Anvendelse av artikkel 12 i forordning (EU) nr. 510/2011 — miljøinnovasjon

1. Med virkning fra 1. januar 2021 skal det bare tas hensyn til reduksjoner av CO₂-utslipp som skyldes miljøinnovasjon i henhold til artikkel 12 i forordning (EU) nr. 510/2011 som ikke omfattes av prøvingsprosedyren angitt i vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, ved beregning av en produsents gjennomsnittlige spesifikke utslipp.
2. En produsents samlede utslippsreduksjoner som skyldes miljøinnovasjon i kalenderårene 2021, 2022 og 2023, skal justeres slik:
- a) I 2021: $EI_{\text{savings}_{\text{adjusted}} 2021} = WLTP_{EI_{\text{savings}} 2021} \cdot 1,9,$
- b) I 2022: $EI_{\text{savings}_{\text{adjusted}} 2022} = WLTP_{EI_{\text{savings}} 2022} \cdot 1,7,$
- c) I 2023: $EI_{\text{savings}_{\text{adjusted}} 2023} = WLTP_{EI_{\text{savings}} 2023} \cdot 1,5.$

der

$EI_{\text{savings}_{\text{adjusted}} 20xx}$ er utslippsreduksjonene som skyldes miljøinnovasjon i det aktuelle året, som skal tas i betraktning ved beregning av gjennomsnittlige spesifikke utslipp,

WLTP_{El savings 20xx} er utslippsreduksjonene som skyldes miljøinnovasjon i det aktuelle året, bestemt i samsvar med WLTP og registrert i samsvarsertifikatet.

Fra kalenderåret 2024 skal det tas hensyn til utslippsreduksjoner som skyldes miljøinnovasjon, ved beregning av gjennomsnittlige spesifikke utslipp uten justering.

Artikkel 6

Bestemmelse og korrigering av NEDC-CO₂-verdier for beregning av gjennomsnittlige spesifikke utslipp

1. Fra kalenderåret 2017 til og med 2020 skal gjennomsnittlige spesifikke CO₂-utslipp for en produsent beregnes ved hjelp av NEDC-CO₂-verdiene bestemt i samsvar med nr. 3.2 bokstav b) i vedlegg I når det gjelder delvis oppbygde kjøretøyer, eller etter framgangsmåten fastsatt i avsnitt 4 i vedlegg I når det gjelder ferdigoppbygde eller eventuelt etappevis ferdigoppbygde kjøretøyer, med mindre artikkel 3 nr. 1 bokstav b) eller c) eller artikkel 3 nr. 2 får anvendelse.

2. Dersom avviksfaktoren De for en WLTP-kjøretøygruppe bestemt i samsvar med nr. 3.2.8 i vedlegg I overstiger verdien 0,04, eller dersom en verifiseringsfaktor 1 er bestemt i nevnte nummer, skal gjennomsnittlige spesifikke NEDC-CO₂-utslipp fra produsenten som er ansvarlig for denne kjøretøygruppen, multipliseres med følgende korreksjonsfaktor:

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

der

De_i er verdien bestemt i samsvar med nr. 3.2.8 i vedlegg I,

r_i er antallet årlige registreringer av kjøretøyer som tilhører den aktuelle WLTP-kjøretøygruppen i ,

$\delta_{3,i}$ er lik 0 dersom De_i mangler, og ellers lik 1,

N er antallet WLTP-kjøretøygrupper som en produsent er ansvarlig for.

Artikkel 7

Endringer av forordning (EU) nr. 293/2012

I forordning (EU) nr. 293/2012 gjøres følgende endringer:

1) I artikkel 4 skal nytt nr. 10 lyde:

«10. Når det gjelder restkjøretøyer registrert i 2020 eller 2021, skal de WLTP-CO₂-verdiene som skal tilskrives disse kjøretøyene med henblikk på beregning av gjennomsnittlige spesifikke utslipp, være de som er bestemt i samsvar med artikkel 4 nr. 2 i Kommisjonenens gjennomføringsforordning (EU) 2017/1152(*)»

(*) Kommisjonenens gjennomføringsforordning (EU) 2017/1152 av 2. juni 2017 om fastsettelse av en metode for å bestemme korrelasjonsparametrene som er nødvendige for å gjenspeile endringen i den påbudte prøvingsprosedyren for lette nyttekjøretøyer, og om endring av gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012 (EUT L 175 av 7.7.2017, s. 664).»

2) Artikkel 6 skal lyde:

«Artikkel 6

Medlemsstatenes databehandling

Når medlemsstatene fyller ut de detaljerte overvåkingsdataene, skal de føre opp

a) for hvert kjøretøy som er utstyrt med innovativ teknologi, de spesifikke CO₂-utslippene, uten å ta hensyn til reduksjonen i CO₂-utslipp som skyldes innovativ teknologi som er godkjent i samsvar med artikkel 12 i forordning (EF) nr. 510/2011,

- b) for hvert kjøretøy, avviksfaktoren og verifiseringsfaktoren bestemt i samsvar med nr. 3.2.8 i vedlegg I til gjennomføringsforordning (EU) 2017/1152.

Uten hensyn til de detaljerte dataene som er nevnt i del A i vedlegg II til forordning (EU) nr. 510/2011, skal en medlemsstat med hensyn til dataene som overvåkes fram til 31. desember 2017, i tillegg til de parametrene som allerede kreves i nevnte del, bare rapportere avviksfaktoren og verifiseringsfaktoren nevnt i bokstav b) i denne artikkel. Fra 1. januar 2018 skal alle detaljerte data angitt i del A i vedlegg II til forordning (EU) nr. 510/2011 overvåkes og rapporteres i formatene angitt i del C i vedlegg II til forordning (EU) nr. 510/2011.»

- 3) Artikkel 7 utgår.
- 4) I artikkel 10 gjøres følgende endringer:
- a) I nr. 1 utgår siste ledd.
- b) Nr. 3 og 4 utgår.
- 5) Artikkel 10b skal lyde:

«Artikkel 10b

Utarbeiding av det foreløpige datasettet

1. Det foreløpige datasettet som en produsent skal underrettes om i samsvar med artikkel 8 nr. 4 annet ledd i forordning (EU) nr. 510/2011, skal inneholde dokumentasjon som på grunnlag av produsentens navn og kjøretøyets understallsnummer, kan tilskrives produsenten.

Det sentrale registeret nevnt i artikkel 8 nr. 4 første ledd i forordning (EU) nr. 510/2011 skal ikke inneholde data om kjøretøyenes understallsnumre.

2. Behandlingen av kjøretøyenes understallsnumre skal ikke omfatte behandling av personopplysninger som kan knyttes til disse numrene, eller andre data som kan muliggjøre kopling av kjøretøyenes understallsnumre med personopplysninger.»

- 6) Vedlegg I erstattes med teksten i vedlegg II til denne forordning.

Artikkel 8

Ikrafttredelse

Denne forordning trer i kraft den 20. dagen etter at den er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Nr. 4 og 5 i artikkel 7 får anvendelse fra 1. januar 2018.

Denne forordning er bindende i alle deler og kommer direkte til anvendelse i alle medlemsstater.

Utferdiget i Brussel 2. juni 2017.

For Kommisjonen

Jean-Claude JUNCKER

President

VEDLEGG I

1. INNLEDNING

I dette vedlegget beskrives metoden for å bestemme NEDC-CO₂-verdien for enkeltkjøretøyer i gruppe N1.

2. BESTEMMELSE AV NEDC-CO₂-VERDIEN FOR WLTP-INTERPOLASJONSFAMILIEN2.1. **Korrelasjonsverktøy**

Typegodkjenningsmyndigheten skal sikre at NEDC-CO₂-verdiene som skal brukes som referanse i forbindelse med avsnitt 3, bestemmes ved simuleringer i samsvar med bestemmelsene fastsatt i dette vedlegg.

Kommisjonen skal tilveiebringe et simuleringsverktøy for dette formålet (heretter kalt «korrelasjonsverktøyet») i form av nedlastbar, kjørbart programvare. Kommisjonen skal også gi veiledning om korrelasjonsverktøyet sine evner til å simulere kjøretøyer med avansert teknologi, og skal om nødvendig anbefale bruk av fysiske målinger i stedet for simuleringer.

2.1.1. *Tilgang til korrelasjonsverktøyet*

Korrelasjonsverktøyet skal installeres på en datamaskin hos typegodkjenningsmyndigheten eller eventuelt den tekniske instansen i samsvar med instruksene på følgende nettsted:

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

Typegodkjenningsmyndigheten skal sikre at korrelasjonsverktøyet brukes i samsvar med kravene i denne forordning og brukerveiledningen angitt i brukerhåndboken⁽¹⁾.

På anmodning skal Kommisjonen gi støtte til godkjenningsmyndigheter og tekniske instanser som bruker korrelasjonsverktøyet for denne forordnings formål. Anmodninger om støtte skal sendes til følgende e-postadresse⁽²⁾:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu

Korrelasjonsverktøyet skal være tilgjengelig for andre brukere, men det gis bare støtte til disse brukerne i den grad det er ressurser til det.

2.1.2. *Utpeking av brukere av korrelasjonsverktøyet*

Medlemsstatene skal underrette Kommisjonen om de kontaktpersonene som er ansvarlige for bruken av korrelasjonsverktøyet hos godkjenningsmyndigheten og eventuelt hos de tekniske instansene. Det skal utpekes bare én kontaktperson hos den enkelte myndighet eller tekniske instans. Opplysningene som gis til Kommisjonen, skal inneholde følgende: navn på organisasjon, navn på ansvarlig person, postadresse, e-postadresse og telefonnummer. Disse opplysningene skal sendes til følgende e-postadresse⁽³⁾:

[EC-CO₂-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu](mailto:EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu)

Elektroniske signeringsnøkler med henblikk på bruk av korrelasjonsverktøyet skal leveres bare på anmodning fra kontaktpersonen⁽⁴⁾. Kommisjonen skal offentliggjøre en veiledning om framgangsmåten som skal følges ved slike anmodninger.

⁽¹⁾ <https://co2mpas.io/>

⁽²⁾ Fra 1. august 2017: JRC-CO2MPAS@ec.europa.eu. Eventuelle oppdateringer av adressen blir kunngjort på nettstedet.

⁽³⁾ Eventuelle oppdateringer av adressen blir kunngjort på nettstedet.

⁽⁴⁾ Leveres av Kommisjonens felles forskningssenter.

2.1.3. *Årlig oppdatering av korrelasjonsverktøyet*

Korrelasjonsverktøyets ytelse skal vurderes kontinuerlig, idet det tas særlig hensyn til opplysninger gitt av kontaktpersonene nevnt i nr. 2.1.2. Ved behov skal Kommisjonen utarbeide en ny versjon av verktøyet som skal frigis 1. september hvert år. Den nye versjonen berører ikke gyldigheten av resultatene fra tidligere versjoner.

Den nye versjonen kan fra frigivelsesdatoen brukes i forbindelse med framgangsmåten fastsatt i avsnitt 3. Med samtykke fra typegodkjenningmyndigheten eller den tekniske instansen kan den tidligere versjonen av korrelasjonsverktøyet imidlertid fortsatt brukes i et tidsrom på høyst to måneder etter frigivelse av den nye versjonen.

Den versjonen som er brukt, samt operativsystemet på datamaskinen som typegodkjenningmyndigheten eller den tekniske instansen har kjørt korrelasjonsverktøyet på, skal angis i utdatarapporten for korrelasjonsverktøyet.

Dersom bruken av den nye versjonen krever tilpasning av noen av bestemmelsene fastsatt i denne forordning, skal frigivelsen av den nye versjonen ikke skje før forordningen er endret.

2.1.4. *Ad hoc-justeringer av korrelasjonsverktøyet*

Uten hensyn til nr. 2.1.3 skal det ved alvorlige funksjonsfeil i korrelasjonsverktøyet i forbindelse med framgangsmåten fastsatt i avsnitt 3 utarbeides og frigis en ny versjon av verktøyet snarest mulig etter at funksjonsfeilen er påvist. Den nye versjonen får anvendelse fra frigivelsesdatoen og skal ikke påvirke gyldigheten av resultatene fra tidligere versjoner.

Dersom bruken av den nye versjonen krever tilpasning av noen av bestemmelsene fastsatt i denne forordning, skal frigivelsen av den nye versjonen ikke skje før forordningen er endret.

2.2. **Identifisering av WLTP-prøvningsresultatene som brukes til å definere inndata for simuleringmodellen**

Inndataene til simuleringene med korrelasjonsverktøyet skal tas fra de relevante WLTP-prøvningsresultatene for kjøretøy H og eventuelt kjøretøy L som definert i samsvar med nr. 4.2.1.2 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151. Dersom mer enn én WLTP-typegodkjenningssprøving av kjøretøy H eller L utføres i samsvar med tabell A6/2 i vedlegg XXI til nevnte forordning, skal følgende prøvningsresultater brukes til å bestemme inndataene:

- a) Dersom det utføres to typegodkjenningssprøvinger, skal prøvningsresultatene med de høyeste CO₂-utslippene for blandet kjøring brukes.
- b) Dersom det utføres tre typegodkjenningssprøvinger, skal prøvningsresultatene med medianverdien for CO₂-utslippene for blandet kjøring brukes.

2.3. **Bestemmelse av inndata og vilkår for bruk av korrelasjonsverktøyet**

Det skal tas hensyn til prøvningsvilkårene nevnt i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008 ved simuleringene med korrelasjonsverktøyet, herunder presiseringene fastsatt i nr. 2.3.1–2.3.8 i dette vedlegg.

De fysiske kjøretøymålingene nevnt i avsnitt 3 skal utføres i samsvar med vilkårene omhandlet i nevnte forordning, med de presiseringene som er gitt i dette vedlegg, og eventuelt inndataene definert i nr. 2.4.

2.3.1. *Bestemmelse av kjøretøyets treghet i henhold til NEDC*

- 2.3.1.1. NEDC-referansemasse for kjøretøy H, og eventuelt kjøretøy L, og for det representative kjøretøyet i en kjøremotstandsmatrisefamilie når det gjelder etappevis ferdigoppbygde kjøretøyer

NEDC-referansemassen for kjøretøy H og L og for WLTP-interpolasjonsfamilien samt kjøretøy R for WLTP-kjøremotstandsmatrisefamilien skal bestemmes på følgende måte:

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

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

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

der

MRO er massen i driftsferdig stand som definert i artikkel 3 bokstav g) i forordning (EU) nr. 510/2011 for kjøretøy H, L og R.

Referansemassen som skal brukes som inndata ved simuleringene og eventuelt ved en fysisk kjøretøyprøving, skal være den treghetsverdien som er angitt i tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83, som tilsvarer referansemassen, RM, bestemt i samsvar med dette nummer og betegnet $TM_{n,L}$, $TM_{n,H}$ og $TM_{n,R}$.

- 2.3.1.2. NEDC-referansemassen for det representative kjøretøyet for en kjøremotstandsmatrisefamilie når det gjelder delvis oppbygde kjøretøyer som skal innleveres for etappevis typegodkjenning

Når det gjelder delvis oppbygde N1-kjøretøyer, skal NEDC-referansemassen ($RM_{n,MSV}$) for det representative kjøretøyet for kjøremotstandsmatrisefamilien bestemmes på følgende måte:

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

der

MRO er som definert i nr. 2.3.1.1, og

DAM er som definert i avsnitt 5 i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008.

Referansemassen som skal brukes som inndata ved simuleringene og eventuelt ved en fysisk kjøretøyprøving, skal være den treghetsverdien som er angitt i tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83, som tilsvarer referansemassen, RM, bestemt i samsvar med dette nummer og betegnet $TM_{n,R}$.

2.3.2. *Bestemmelse av virkning av forkondisjonering*

Ved forberedelsen av rulledynamometeret for utførelse av en typegodkjenningsprøving forkondisjoneres kjøretøyet for å oppnå vilkår tilsvarende dem som benyttes ved prøvingen med rulling i frigrir. Den framgangsmåten for forkondisjonering som benyttes i WLTP-prøvingen, skiller seg fra den som benyttes i NEDC-prøvingen, på den måten at kjøretøyet ved samme kjøremotstand anses som utsatt for større krefter ved WLTP-prøvingen. Forskjellen skal settes til 6 Newton, og den verdien skal benyttes ved beregning av NEDC-kjøremotstand i samsvar med nr. 2.3.8.

- 2.3.3. *Omgivelsesforhold som nevnt i nr. 3.1.1 i UN-ECE-reglement nr. 83*

Ved bruk av korrelasjonsverktøyet skal temperaturen i prøvingslokalet være 25 °C.

Ved fysisk kjøretøymåling i henhold til avsnitt 3 skal temperaturen i prøvingslokalet også settes til 25 °C. På anmodning fra produsenten kan imidlertid temperaturen i prøvingslokalet settes til en verdi på mellom 20 og 25 °C ved den fysiske målingen.

2.3.4. Bestemmelse av batteriets opprinnelige ladetilstand

Batteriets opprinnelige ladetilstand skal settes til minst 99 % med henblikk på prøvingen med korrelasjonsverktøyet. Det samme gjelder ved fysisk kjøretøyprøving.

2.3.5. Bestemmelse av forskjellen i anbefalte dekktrykk

I samsvar med nr. 6.6.3 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151 skal laveste anbefalte dekktrykk for kjøretøyets prøvingsmasse brukes ved rulling i frigir for bestemmelse av kjøremotstand, men for NEDC er dette ikke presisert. Med henblikk på bestemmelse av dekktrykket som det skal tas hensyn til ved beregning av NEDC-kjøremotstand i samsvar med nr. 2.3.8, skal dekktrykket, idet det tas hensyn til de forskjellige dekktrykkene per aksel på kjøretøyet, være gjennomsnittet for de to akslene av gjennomsnittet av laveste og høyeste tillatte dekktrykk for de valgte dekkene på hver aksel for kjøretøyets NEDC-referansemasse. Beregningen skal foretas for kjøretøy H, og eventuelt for kjøretøy L og R i samsvar med følgende formel:

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

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

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

der

P_{max} , er gjennomsnittet av høyeste tillatte dekktrykk for de valgte dekkene for de to akslene,

P_{min} , er gjennomsnittet av laveste tillatte dekktrykk for de valgte dekkene for de to akslene.

Den tilsvarende motstandsvirkningen på kjøretøyet skal beregnes ved hjelp av følgende formler for kjøretøy H, L og R:

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

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

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

2.3.6. Bestemmelse av dekkets mønsterdybde (TTD)

I samsvar med nr. 4.2.2.2 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 er dekkets minste tillatte mønsterdybde 80 % ved WLTP-prøvingen, mens i henhold til nr. 4.2 i tillegg 7 til vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83 er dekkets minste tillatte mønsterdybde ved NEDC-prøvingen 50 % av den nominelle verdien. Dette medfører en gjennomsnittlig forskjell på 2 mm i mønsterdybde mellom de to framgangsmåtene. Den tilsvarende motstandsvirkningen på kjøretøyet skal med henblikk på beregningen av NEDC-kjøremotstanden i nr. 2.3.8 bestemmes i samsvar med følgende formler for kjøretøy H, L og R:

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

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

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

der

$RM_{n,H}$, $RM_{n,L}$ eller $RM_{n,R}$ er referansemassen for kjøretøy H, L og R bestemt i samsvar med nr. 2.3.1.1.

2.3.7. Bestemmelse av treggheten i roterende deler

Med henblikk på korrelasjonsverktøyet:

Ved simuleringen av WLTP-prøvingen tas fire roterende hjul i betraktning, mens for NEDC-prøvingen tas bare to roterende hjul i betraktning. Virkningen dette har på kreftene som påføres kjøretøyet, skal tas hensyn til i samsvar med formlene angitt i nr. 2.3.8.1.1 bokstav a) nr. 3.

Akselerasjons- og retardasjonskreftene i korrelasjonsverktøyet skal for NEDC-simuleringen beregnes ved å ta i betraktning treggheten til bare to roterende hjul.

Med henblikk på en fysisk prøving:

Ved WLTP-innstillingen for rulling i frigir skal tidene for rulling i frigir omregnes til krefter og omvendt, idet det tas hensyn til gjeldende prøvingsmasse pluss virkningen av omdreiningmasse (3 % av summen av MRO og 25 kg). Ved NEDC-innstillingen for rulling i frigir skal tidene for rulling i frigir omregnes til krefter og omvendt ved å se bort fra virkningen av omdreiningmasse (bare kjøretøyet tregghet i henhold til NEDC beregnet i nr. 2.3.1 brukes).

2.3.8. Bestemmelse av NEDC-kjøremotstand

2.3.8.1. Dersom WLTP-kjøremotstand beregnes i samsvar med nr. 4 og 6 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for ferdigoppbygde N1-kjøretøyer:

NEDC-koeffisientene for kjøremotstand for ferdigoppbygde N1-kjøretøyer skal beregnes i samsvar med formlene angitt i nr. 2.3.8.1.1 i dette vedlegg (for kjøretøy H) og i nr. 2.3.8.1.2 (for kjøretøy L).

Med mindre annet er angitt, skal formlene brukes både når det gjelder simuleringer, og når det gjelder fysiske kjøretøyprøvinger.

2.3.8.1.1. Bestemmelse av koeffisienter for NEDC-kjøremotstand for kjøretøy H

a) Kjøremotstandskoeffisienten $F_{0,n}$ uttrykt i Newton (N) for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

1) Virkning av forskjeller i tregghet:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.1, med unntak av følgende:

$F_{0w,H}$ er kjøremotstandskoeffisienten F_0 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy H; $TM_{w,H}$ er prøvingsmassen som brukes til WLTP-prøvingen av kjøretøy H.

2) Virkningen av forskjeller i dekktrykk:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.5.

- 3) Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

- 4) Virkningen av forskjeller i dekkets mønsterdybde:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.6.

- 5) Virkning av forkondisjonering:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving skal ikke korreksjonen for virkning av forkondisjonering brukes.

- b) Kjøremotstandskoeffisienten F_{1n} for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

- c) Kjøremotstandskoeffisienten F_{2n} for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

der faktoren $F_{2w,H}^*$ er kjøremotstandskoeffisienten F_2 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy H der virkningen av alt aerodynamisk tilleggsutstyr er fjernet.

2.3.8.1.2. Bestemmelse av koeffisienter for NEDC-kjøremotstand for kjøretøy L

a) Kjøremotstandskoeffisienten F_{0n} for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

1) Virkning av forskjeller i treghet:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.1, med unntak av $F_{0w,L}$, som er kjøremotstandskoeffisienten F_0 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy L, og $TM_{w,L}$ som er prøvingsmassen som brukes til WLTP-prøvingen av kjøretøy L.

2) Virkningen av forskjeller i dekktrykk:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.5.

3) Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

4) Virkningen av forskjeller i dekkets mønsterdybde:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.6.

5) Virkning av forkondisjonering:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving skal ikke korreksjonen for virkning av forkondisjonering brukes.

b) Kjøremotstandskoeffisienten F_{1n} for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.7, med unntak av $F_{1w,L}$ som er kjøremotstandskoeffisienten F_1 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy L.

- c) Kjøremotstandskoeffisienten F_{2n} for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.7, med unntak av $F_{2w,L}^* \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$ som er kjøremotstandskoeffisienten F_2 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy L, der virkningen av alt aerodynamisk tilleggsutstyr er fjernet.

- 2.3.8.2. Bestemmelse av NEDC-kjøremotstand dersom kjøremotstand er bestemt for WLTP-prøvingen i samsvar med nr. 5.1 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for ferdigoppbygde og delvis oppbygde N1-kjøretøyer

- 2.3.8.2.1. Kjøremotstandsmatrisefamilie i samsvar med nr. 5.1 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 – ferdigoppbygde N1-kjøretøyer

Dersom kjøremotstanden for et ferdigoppbygd kjøretøy er beregnet i samsvar med nr. 5.1 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, skal NEDC-kjøremotstanden som brukes som inndata til simuleringene med korrelasjonsverktøyet, bestemmes på følgende måte:

- a) Tabellverdier for NEDC-kjøremotstand i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83

Kjøretøy H:

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

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

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

Kjøretøy L:

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

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

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

der

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,i}$ med $i = H,L$, er koeffisientene for NEDC-kjøremotstand for kjøretøy H eller L,

$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$, med $i = H, L$, er koeffisientene for NEDC-rulledynamometer for kjøretøy H eller L bestemt i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83,

$A_{w,H/L}$, $B_{w,H/L}$, $C_{w,H/L}$ er rulledynamometerkoeffisientene for kjøretøyet som brukes til å forberede rulledynamometeret i samsvar med nr. 7 og 8 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151.

Ved fysisk kjøretøyprøving skal prøvingen utføres med koeffisientene for NEDC-rulledynamometer for kjøretøy L og H beregnet i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83.

b) NEDC-kjøremotstand utledet fra det representative kjøretøyet

Når det gjelder kjøretøyer som er konstruert for en største teknisk tillatt totalmasse på minst 3 000 kg, kan NEDC-kjøremotstanden på anmodning fra produsenten, og som et alternativ til bokstav a), bestemmes i samsvar med følgende:

1) Bestemmelse av koeffisienter for kjøremotstand for det representative kjøretøyet for kjøremotstandsma-trisefamilien

i) Virkning av forskjeller i treghet:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.1, med unntak av følgende:

$F_{0w,R}$ er kjøremotstandskoeffisienten F_0 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy R; $TM_{w,R}$ er WLTP-prøvingmassen som brukes for det representative kjøretøyet R.

ii) Virkningen av forskjeller i dekktrykk:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.5.

iii) Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

iv) Virkningen av forskjeller i dekkets mønsterdybde:

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

der faktorene i formelen er som definert i nr. 2.3.6.

v) Virkning av forkondisjonering:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving skal ikke korreksjonen for virkning av forkondisjonering brukes.

vi) Kjøremotstandskoeffisienten F_{1n} for kjøretøy R skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

vii) Kjøremotstandskoeffisienten F_{2n} for kjøretøy R skal bestemmes på følgende måte:

Virkning av tregheten i roterende deler:

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

Ved fysisk kjøretøyprøving brukes følgende formel:

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

der faktoren $F_{2w,R}^*$ er kjøremotstandskoeffisienten F_2 bestemt for WLTP-prøvingen av kjøretøy R der virkningen av alt aerodynamisk tilleggsutstyr er fjernet.

2) Bestemmelse av koeffisienter for NEDC-kjøremotstand for kjøretøy H

Ved beregning av NEDC-kjøremotstand for kjøretøy H skal følgende formel brukes:

i) $F_{0n,H}$ for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{0n,R}$ er den konstante kjøremotstandskoeffisienten for kjøretøy R uttrykt i N,

$RM_{n,H}$ er referansemassen for kjøretøy H,

$RM_{n,R}$ er referansemassen for kjøretøy R,

RR_H er dekkrollemotstanden for kjøretøy H i kg/tonn,

RR_R er dekkrollemotstanden for kjøretøy R i kg/tonn,

ii) $F_{2n,H}$ for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{2n,R}$ er annenordens kjøremotstandskoeffisient for kjøretøy R i $N/(km/t)^2$,

$A_{f,H}$ er frontarealet for kjøretøy H i m^2 ,

$A_{f,R}$ er frontarealet for kjøretøy R i m^2 .

$F_{1n,H}$ for kjøretøy H skal settes til 0.

3) Bestemmelse av koeffisienten for NEDC-kjøremotstand for kjøretøy L

Ved beregning av NEDC-kjøremotstand for kjøretøy L skal følgende formel brukes:

i) $F_{0n,L}$ for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{0n,R}$ er den konstante kjøremotstandskoeffisienten for kjøretøy R uttrykt i N,

$RM_{n,L}$ er referansemassen for kjøretøy L,

$RM_{n,R}$ er referansemassen for kjøretøy R,

RR_L er dekkrollemotstanden for kjøretøy L i kg/tonn,

RR_R er dekkrollemotstanden for kjøretøy R i kg/tonn.

ii) $F_{2n,L}$ for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{2n,R}$ er annenordens kjøremotstandskoeffisient for kjøretøy R i $N/(km/t)^2$,

$A_{f,L}$ er frontarealet for kjøretøy L i m^2 ,

$A_{f,R}$ er frontarealet for kjøretøy R i m^2 .

iii) $F_{1n,L}$ for kjøretøy L skal settes til 0.

2.3.8.2.2. Bestemmelse av kjøremotstand for delvis oppbygde N1-kjøretøyer i samsvar med nr. 5.2 i vedlegg XII til forordning (EU) 2017/1151

Når det gjelder et delvis oppbygd N1-kjøretøy der kjøremotstanden for det representative kjøretøyet er bestemt i samsvar med nr. 5.2 i vedlegg XII og nr. 5.1 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, skal NEDC-kjøremotstanden som skal brukes som inndata til simuleringene med korrelasjonsverktøyet, bestemmes på følgende måte:

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

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

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

der

$F_{0n,R}, F_{1n,R}, F_{2n,R}$ er koeffisientene for NEDC-kjøremotstand for det representative kjøretøyet,

$T_{0n,R}, T_{2n,R}$ er koeffisientene for NEDC-rulledynamometer for det representative kjøretøyet bestemt i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83,

$A_{w,R}, B_{w,R}, C_{w,R}$ er rulledynamometerkoeffisientene for kjøretøyet som brukes til å forberede rulledynamometeret i samsvar med nr. 7 og 8 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151.

Ved fysisk kjøretøyprøving skal prøvingen utføres med koeffisientene for NEDC-rulledynamometer for kjøretøy R bestemt i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83.

2.3.8.3. Standard kjøremotstand i samsvar med nr. 5.2 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151

Dersom standard kjøremotstand er beregnet i samsvar med nr. 5.2 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, skal NEDC-kjøremotstand beregnes i samsvar med nr. 2.3.8.2.1 bokstav a) i dette vedlegg.

Ved en fysisk kjøretøyprøving skal prøvingen utføres med koeffisientene for NEDC-rulledynamometer for kjøretøy H eller L bestemt i samsvar med tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83.

2.4. **Matrise for inndata**

Produsenten skal bestemme inndataene for hvert kjøretøy H og L i samsvar med nr. 2.2 og framlegge den utfylte matrisen oppført i tabell 1 for typegodkjenningsmyndigheten eller eventuelt den tekniske instansen som er utpekt til å foreta prøvingen, med unntak av nr. 31, 32 og 33 (NEDC-kjøremotstand), som skal beregnes av typegodkjenningsmyndigheten eller den tekniske instansen i samsvar med formlene angitt i nr. 2.3.8.

Typegodkjenningsmyndigheten eller den tekniske instansen skal foreta en uavhengig kontroll av inndataene framlagt av produsenten og bekrefte at de er riktige. Dersom det er tvil, skal typegodkjenningsmyndigheten eller den tekniske instansen bestemme de relevante inndataene uavhengig av opplysningene framlagt av produsenten, eller eventuelt handle i samsvar med nr. 3.2.7 og 3.2.8.

Tabell 1

Matrise for inndata for korrelasjonsverktøyet

Nr.	Inndataparametrer for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
1	Drivstofftype	—	Nr. 3.2.2.1 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Diesel/bensin/LPG/NG eller biometan/etanol (E85)/ biodiesel
2	Drivstoffets nedre brennverdi	kJ/kg	Erklæring fra produsent og/eller teknisk instans	
3	Drivstoffets karboninnhold	%	Erklæring fra produsent og/eller teknisk instans	Vektprosent av karbon i drivstoffet, f.eks. 85,5 %
4	Motortype		Nr. 3.2.1.1 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Elektrisk tenning eller kompresjonstenning
5	Slagvolum	cm ³	Nr. 3.2.1.3 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	
6	Slaglengde	mm	Nr. 3.2.1.2.2 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	
7	Nominell motoreffekt	kW...min ⁻¹	Nr. 3.2.1.8 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	
8	Turtall ved nominell motoreffekt	min ⁻¹	Nr. 3.2.1.8 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Turtall ved største nettoeffekt
9	Høyt tomgangsturtall(*)	min ⁻¹	Nr. 3.2.1.6.1 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	
10	Største dreiemoment(*)	Nm ved ... min ⁻¹	Nr. 3.2.1.10 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	

Nr.	Inndataparametre for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
11	T1-motorkurve, turtall(*)	o/min	Delvedlegg 2 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier
12	T1-motorkurve, dreiemoment(*)	Nm	Delvedlegg 2 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier
13	T1-motorkurve, effekt(*)	kW	Delvedlegg 2 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier
14	Motorens tomgangsturtall	o/min	Delvedlegg 2 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Tomgangsturtall med varm motor
15	Motorens drivstofforbruk ved tomgang	g/s	Produsentens erklæring	Drivstofforbruk ved tomgang med varm motor
16	Differensialens utveksling	—	Nr. 4.6 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Differensialens utveksling
17	Dekkode(**)	—	Nr. 6 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Dekkode (f.eks. P195/55R1685H) på dekkene som brukes i WLTP-prøvingen
18	Type girkasse	—	Nr. 4.5 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Automatisk/manuell/CVT
19	Dreiemomentomformer	—	Produsentens erklæring	0 = Nei, 1 = Ja; Bruker kjøretøyet dreiemomentomformer?
20	Drivstoffbesparende gir for automatgir	—	Produsentens erklæring	0 = Nei, 1 = Ja Dersom denne verdien settes til 1, kan korrelasjonsverktøyet bruke et høyere gir ved kjøring med konstant hastighet enn ved ikke-stasjonære driftstilstander
21	Kjøreinstilling	—	Nr. 2.3.1 i delvedlegg 5 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Tohjulsdrift, firehjulsdrift
22	Aktiveringstid for start/stopp-systemet	sek	Produsentens erklæring	Aktiveringstid for start/stopp-systemet som har gått siden prøvingen startet
23	Nominell spenning på vekselstrømsgeneratoren	V	Nr. 3.4.4.5 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	

Nr.	Inndataparametere for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
24	Batterikapasitet	Ah	Nr. 3.4.4.5 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	
25	Omgivelsestemperatur ved start av WLTP-prøvingen	°C		Standardverdi = 23 °C Måling under WLTP-prøving
26	Vekselstrømsgeneratorens største effekt	kW	Produsentens erklæring	
27	Vekselstrømsgeneratorens virkningsgrad	—	Produsentens erklæring	Standardverdi = 0,67
28	Girkassens utveksling	—	Nr. 4.6 i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier: utvekslingsforhold gir 1, utvekslingsforhold gir 2 osv.
29	Forhold mellom kjøretøyets hastighet og motorturtall(**)	(km/t) / o/min	Produsentens erklæring	Flere verdier: [konstant forhold mellom hastighet og turtall gir 1, konstant forhold mellom hastighet og turtall gir 2, ...], alternativ til girkassens utveksling
30	Kjøretøyets treghet ved NEDC-prøving	kg	Tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83 (skal fylles ut av typegodkjenningmyndigheten eller den tekniske instansen)	Utledes i samsvar med nr. 2.3.1 i dette vedlegg
31	F0 NEDC	N	Nr. 2.3.8 i dette vedlegg (skal fylles ut av typegodkjenningmyndigheten eller den tekniske instansen)	Kjøremotstandskoeffisient F0
32	F1 NEDC	N/(km/t) ²	Som ovenfor.	Kjøremotstandskoeffisient F1
33	F2 NEDC	N/(km/t) ²	Som ovenfor.	Kjøremotstandskoeffisient F2
34	Treghetsinnstilling WLTP	kg	Nr. 2.5.3 i delvedlegg 4 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Rulledynamometerets treghet anvendt ved WLTP-prøving
35	F0 WLTP	N	Nr. 2.4.8 i tillegget til opplysningsdokumentet i tillegg 3 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Kjøremotstandskoeffisient F0
36	F1 WLTP	N/(km/t) ²	Som ovenfor.	Kjøremotstandskoeffisient F1

Nr.	Inndataparametre for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
37	F2 WLTP	N/(km/t) ²	Som ovenfor.	Kjøremotstandskoeffisient F2
38	WLTP-CO ₂ -verdi, fase 1	g CO ₂ /km	Nr. 2.1.1 i prøvingsrapporten i tillegg 8a til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151	Fase lav, sekkeverdier ikke korrigert for RCB, ikke avrundet måling under WLTP-prøving
39	WLTP-CO ₂ -verdi, fase 2	g CO ₂ /km	Som ovenfor.	Fase medium, sekkeverdier ikke korrigert for RCB, ikke avrundet måling under WLTP-prøving
40	WLTP-CO ₂ -verdi, fase 3	g CO ₂ /km	Som ovenfor.	Fase høy, sekkeverdier ikke korrigert for RCB, ikke avrundet måling under WLTP-prøving
41	WLTP-CO ₂ -verdi, fase 4	g CO ₂ /km	Som ovenfor.	Fase ekstra høy, sekkeverdier ikke korrigert for RCB, ingen avrunding Måling under WLTP-prøving
42	Turbolader eller overlader	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = Ja — Er motoren utstyrt med noen form for ladesystem?
43	Start/stopp	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet start/stopp-system?
44	Tilbakemating av bremseenergi	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet teknologi for tilbakemating av energi?
45	Variabel ventilstyring	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har motoren variabel ventilstyring?
46	Temperaturstyring	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet teknologi som aktivt styrer temperaturen ved girkassen?
47	Direkte innsprøyting / indirekte innsprøyting	—	Produsentens erklæring	0 = PFI 1 = DI

Nr.	Inndataparametere for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
48	Mager forbrenning	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Bruker motoren mager forbrenning?
49	Sylinderdeaktivering	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Bruker motoren et system for sylinderdeaktivering?
50	Resirkulering av eksos (EGR)	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet et eksternt EGR-system?
51	Partikkelfilter	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet et partikkelfilter?
52	Selektiv katalytisk reduksjon (SCR)	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet et SCR-system?
53	Katalysator med NOx-lagring	—	Produsentens erklæring	0 = Nei 1 = JA — Har kjøretøyet katalysator for NOx-lagring?
54	WLTP-tid	sek	Måling under WLTP-prøving (identifisert i samsvar med nr. 2.2 i dette vedlegg)	Flere verdier: OBD- og rulledynamometerdata, 1 Hz
55	WLTP-hastighet (teoretisk)	km/t	Som definert i delvedlegg 1 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier: 1 Hz, oppløsning 0,1 km/t. Dersom ikke oppgitt, brukes hastighetsprofilen definert i nr. 6 i delvedlegg 1 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, særlig tabell A1/7-A1/9, A1/11 og A1/12
56	WLTP-hastighet (faktisk)	km/t	Måling under WLTP-prøving (identifisert i samsvar med nr. 2.2 i dette vedlegg)	Flere verdier: OBD- og rulledynamometerdata, 1 Hz, oppløsning 0,1 km/t
57	WLTP-gir (teoretisk)	—	Som definert i delvedlegg 2 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier: 1 Hz. Dersom ikke oppgitt, brukes beregningen til korrelasjonsverktøyet
58	WLTP-motorturtall	o/min	Måling under WLTP-prøving (identifisert i samsvar med nr. 2.2 i dette vedlegg)	Flere verdier: 1 Hz, oppløsning 10 o/min fra OBD

Nr.	Inndataparametre for korrelasjonsverktøyet	Enhet	Kilde	Merknader
59	WLTP-kjølevæsketemperatur	°C	Idem	Flere verdier: OBD-data, 1 Hz, oppløsning 1 °C
60	WLTP-generatorstrøm	A	Som definert, for lavspenningsbatteristrømmen, i tillegg 2 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier: 1 Hz, oppløsning 0,1 A, ekstern måleinnretning synkronisert med rulledynamometeret
61	WLTP-lavspenningsbatteristrøm	A	Som definert i tillegg 2 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	Flere verdier: 1 Hz, oppløsning 0,1 A, ekstern måleinnretning synkronisert med rulledynamometeret
62	WLTP-beregnet belastning	—	Som definert i vedlegg 11 til UN-ECE-reglement nr. 83	Flere verdier: OBD-data, minst 1 Hz (høyere frekvens mulig, oppløsning 1 %), måling under WLTP-prøving
63	Oppgitte NEDC-CO ₂ -utslipp (blandet kjøring)	g CO ₂ /km	I henhold til nr. 3.2 i dette vedlegg	Oppgitt verdi for NEDC-prøving. Når det gjelder kjøretøyer med periodiske regenereringssystemer, skal verdien korrigeres med Ki-faktoren
64	NEDC-hastighet (teoretisk)	km/t	Som definert i nr. 6 i vedlegg 4 til UN-ECE-reglement nr. 83	Flere verdier: 1 Hz, oppløsning 0,1 km/t. Dersom ikke oppgitt, brukes hastighetsprofilen definert i nr. 6 i vedlegg 4 til UN-ECE-reglement nr. 83
65	NEDC-gir (teoretisk)	—	Som definert i nr. 6 i vedlegg 4 til UN-ECE-reglement nr. 83	Flere verdier: 1 Hz. Dersom ikke oppgitt, brukes hastighetsprofilen definert i nr. 6 i vedlegg 4 til UN-ECE-reglement nr. 83
66	Kjøretøygruppens identifikasjonsnummer		Nr. 5.0 i vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	
67	K _i -regenereringsfaktor	—	Tillegg 1 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151	For kjøretøyer uten periodiske regenereringssystemer er denne verdien lik 1. For kjøretøyer med periodiske regenereringssystemer settes denne verdien, dersom den ikke oppgis, til 1,05.

(*) Det kreves opplysninger om enten normalt tomgangsturtall, høyt tomgangsturtall og største dreiemoment eller T1-motorkurver for hastighet, dreiemoment og effekt (for girskift).

(**) Det kreves opplysninger om enten dekkdimensjoner eller forholdet mellom hastighet og turtall (for girskift).

3. BESTEMMELSE AV NEDC-VERDIER FOR CO₂-UTSLIPP OG DRIVSTOFFORBRUK FOR KJØRETØY H OG L

3.1. **Bestemmelse av NEDC-CO₂-referanseverdier, fasespesifikke NEDC-verdier og NEDC-verdier for drivstofforbruk for kjøretøy H og L**

Typegodkjenningmyndigheten skal sikre at NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy H, og eventuelt kjøretøy L, i en WLTP-interpolasjonsfamilie samt de fasespesifikke verdiene og verdiene for drivstofforbruk bestemmes i samsvar med nr. 3.1.2 og 3.1.3.

Dersom forskjellen mellom kjøretøy H og kjøretøy L skyldes bare forskjeller i tilleggsutstyr (dvs. at MRO, karosseriform og kjøremotstandskoeffisienter er lik), skal NEDC-CO₂-referanseverdien bestemmes for bare kjøretøy H.

3.1.1. *Korrelasjonsverktøyets inndata og utdata*

3.1.1.1. Originalrapport med korrelasjonsverktøyets utdata

Typegodkjenningmyndigheten eller den utpekte tekniske instansen skal sikre at inndatafilen for korrelasjonsverktøyet er fullstendig. Etter en fullført prøvingskjøring med korrelasjonsverktøyet skal det avgis en originalrapport med korrelasjonsverktøyets utdata, og den skal tildeles en hash-kode. Rapporten skal inneholde følgende delfiler:

- a) inndataene som angitt i nr. 2.4,
- b) utdataene som er resultatet av gjennomføringen av simuleringen,
- c) en sammenfattende fil som inneholder
 - i) kjøretøygruppens identifikasjonsnummer,
 - ii) deltaverdien mellom produsentens angitte CO₂-verdi og verdien som er resultatet fra korrelasjonsverktøyet (CO₂ for blandet kjøring),
 - iii) ikke-fortrolige tekniske data (dvs. drivstofftype, slagvolum, type girkasse, turbo).

3.1.1.2. Fullstendig korrelasjonsfil

Dersom originalrapporten med korrelasjonsverktøyets utdata er tildelt en hash-kode og avgitt i samsvar med nr. 3.1.1.1, skal typegodkjenningmyndigheten eller eventuelt den utpekte tekniske instansen bruke de relevante kommandoene i korrelasjonsverktøyet til å sende den sammenfattende filen til en tidsstempels server som det returneres et tidsstempelt svar til avsenderen fra (med kopi til de relevante instansene i Kommisjonen), herunder et tilfeldig generert heltall mellom 1 og 99.

Det skal opprettes en fullstendig korrelasjonsfil med det tidsstemplede svaret og originalrapporten med korrelasjonsverktøyets utdata nevnt i nr. 3.1.1.1. Det skal tildeles en hash-kode til den fullstendige korrelasjonsfilen. Filen skal oppbevares av typegodkjenningmyndigheten som en prøvingsrapport i samsvar med vedlegg VIII til direktiv 2007/46/EF.

3.1.2. *NEDC-CO₂-referanseverdi for kjøretøy H*

Korrelasjonsverktøyet skal brukes til å gjennomføre den simulerte NEDC-prøvingen av kjøretøy H ved hjelp av den relevante inndatamatriksen nevnt i nr. 2.4.

NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy H skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$CO_{2,H}$ er NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy H,

$NEDC CO_{2,C,H}$ er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-resultat for blandet kjøring (uten Ki-korreksjon) for kjøretøy H,

$K_{i,H}$ er verdien bestemt i samsvar med tillegg 1 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for kjøretøy H.

I tillegg til NEDC-CO₂-referanseverdien skal korrelasjonsverktøyet også gi de fasespesifikke verdiene for kjøretøy H.

3.1.3. *NEDC-CO₂-referanseverdi for kjøretøy L*

Dersom det er relevant, skal den simulerte NEDC-prøvingen av kjøretøy L gjennomføres ved hjelp av korrelasjonsverktøyet og de relevante inndataene registrert i matrisen nevnt i nr. 2.4.

NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy L skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$CO_{2,L}$ er NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy L,

$NEDC CO_{2,C,L}$ er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-resultat for blandet kjøring (uten Ki-korreksjon) for kjøretøy L,

$K_{i,L}$ er verdien bestemt i samsvar med tillegg 1 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for kjøretøy L.

I tillegg til NEDC-CO₂-referanseverdien skal korrelasjonsverktøyet også gi de fasespesifikke verdiene for kjøretøy L.

3.1.4. *NEDC-CO₂-referanseverdien for delvis oppbygde N1-kjøretøyer*

Når det gjelder delvis oppbygde N1-kjøretøyer, skal den simulerte NEDC-prøvingen av det representative kjøretøyet (kjøretøy R_{MSV}) gjennomføres ved hjelp av korrelasjonsverktøyet og de relevante inndataene registrert i matrisen nevnt i nr. 2.4.

NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy R_{MSV} skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$CO_{2,RMSV}$ er NEDC-CO₂-referanseverdien for kjøretøy R_{MSV} ,

$NEDC CO_{2,C,RMSV}$ er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-resultat for blandet kjøring for kjøretøy R_{MSV} ,

$K_{i,RMSV}$ er verdien bestemt i samsvar med tillegg 1 til delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for kjøretøy R_{MSV} .

3.2. Fortolkning av NEDC-CO₂-referanseverdiene bestemt for kjøretøy H, L eller R_{MSV}

For hver WLTP-interpolasjonsfamilie og eventuelt for hver kjøremotstandsmatrisefamilie skal produsenten angi verdien for NEDC-CO₂-masseutslipp ved blandet kjøring for kjøretøy H, og eventuelt kjøretøy L eller R_{MSV}, til godkjenningmyndigheten. Typegodkjenningmyndigheten skal sikre at NEDC-CO₂-referanseverdiene for kjøretøy H, og eventuelt kjøretøy L eller R_{MSV}, bestemmes i samsvar med nr. 3.1.2, 3.1.3 eller 3.1.4, og at referanseverdiene for hvert kjøretøy tolkes i samsvar med nr. 3.2.1–3.2.5. NEDC-CO₂-verdien bestemt i samsvar med disse numrene skal brukes på følgende måte:

- a) Når det gjelder kjøretøy H og L, til beregningene angitt i avsnitt 4.
 - b) Når det gjelder kjøretøy R_{MSV}, skal verdien registreres i typegodkjenningsskjemaet og samsvarssertifikatet for delvis oppbygde kjøretøyer som hører inn under den relevante kjøremotstandsmatrisefamilien.
- 3.2.1. NEDC-CO₂-verdien for kjøretøy H, L eller R_{MSV} skal være verdien oppgitt av produsenten, dersom NEDC-CO₂-referanseverdien ikke overstiger den verdien med mer enn 4 %. Referanseverdien kan være lavere uten begrensning.
- 3.2.2. Dersom NEDC-CO₂-referanseverdien overstiger verdien oppgitt av produsenten med mer enn 4 %, kan referanseverdien brukes til formålene angitt i bokstav a) og b), eller produsenten kan anmode om at det utføres en fysisk måling på typegodkjenningmyndighetens ansvar etter framgangsmåten nevnt i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008, idet det tas hensyn til presiseringene angitt i avsnitt 2 i dette vedlegg.
- 3.2.3. Dersom den fysiske målingen nevnt i nr. 3.2.2, multiplisert med Ki-faktoren, ikke overstiger verdien oppgitt av produsenten med mer enn 4 %, skal den oppgitte verdien brukes til formålene angitt i bokstav a) og b).
- 3.2.4. Dersom den fysiske målingen, multiplisert med Ki-faktoren, overstiger verdien oppgitt av produsenten med mer enn 4 %, skal det foretas en ny fysisk måling av samme kjøretøy, og resultatene skal multipliseres med Ki-faktoren. Dersom gjennomsnittet av disse to målingene ikke overstiger verdien oppgitt av produsenten med mer enn 4 %, skal den oppgitte verdien brukes til formålene angitt i bokstav a) og b).
- 3.2.5. Dersom gjennomsnittet av de to målingene nevnt i nr. 3.2.4, overstiger verdien oppgitt av produsenten med mer enn 4 %, skal det foretas en tredje måling, og resultatene skal multipliseres med Ki-faktoren. Gjennomsnittet av de tre målingene skal brukes til formålene angitt i bokstav a) og b).
- 3.2.6. Dersom det tilfeldig genererte tallet nevnt i nr. 3.1.1.2, er mellom 90 og 99, skal kjøretøyet velges ut til én fysisk måling etter framgangsmåten nevnt i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008, idet det tas hensyn til presiseringene angitt i avsnitt 2 i dette vedlegg. Prøvningsresultatene skal dokumenteres i samsvar med vedlegg VIII til direktiv 2007/46/EF.
- Dersom NEDC-CO₂-verdien for både kjøretøy H og L eller R_{MSV} er bestemt i samsvar med nr. 3.2.1, skal kjøretøykonfigurasjonen som velges ut til fysisk måling, være følgende:
- a) Kjøretøy L, dersom det tilfeldige tallet er mellom 90 og 94.
 - b) Kjøretøy H, dersom det tilfeldige tallet er mellom 95 og 99.
 - c) Kjøretøy R_{MSV}, dersom det tilfeldige tallet er mellom 90 og 99.

Dersom NEDC-CO₂-verdien er bestemt i samsvar med nr. 3.2.1 for bare ett av kjøretøyene H og L i interpolasjonsfamilien, skal det kjøretøyet velges ut til én fysisk måling dersom det tilfeldige tallet er mellom 90 og 99.

Dersom NEDC-CO₂-verdiene ikke er bestemt i samsvar med nr. 3.2.1, men kjøretøy H, L eller R_{MSV} er prøvd fysisk, skal det ikke tas hensyn til det tilfeldige tallet.

3.2.7. Uten hensyn til nr. 3.2.6 skal en typegodkjenningsmyndighet, dersom det er relevant, på grunnlag av et forslag fra en teknisk instans, i de tilfellene der NEDC-CO₂-verdien er bestemt i samsvar med nr. 3.2.1, be om at et kjøretøy gjennomgår en fysisk måling dersom det basert på deres uavhengige sakkunnskap foreligger berettigede grunner til å anta at den angitte NEDC-CO₂-verdien er for lav i forhold til en målt NEDC-CO₂-verdi. Prøvingsresultatene skal dokumenteres i samsvar med vedlegg VIII til direktiv 2007/46/EF.

3.2.8. Dersom det foretas en fysisk prøving i samsvar med nr. 3.2.6 eller nr. 3.2.7, skal typegodkjenningsmyndigheten for hver WLTP-interpolasjonsfamilie, eller dersom det er relevant, for hver kjøremotstandsmatrisefamilie, registrere det relative avviket (De) mellom den målte verdien og verdien oppgitt av produsenten, bestemt på følgende måte:

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

der

RTr er det tilfeldige prøvingsresultatet, multiplisert med Ki-faktoren,

DV er verdien oppgitt av produsenten.

De-faktoren skal beregnes med tre desimaler og registreres i typegodkjenningsdokumentet og i samsvarssertifikatet.

Dersom typegodkjenningsmyndigheten konstaterer at resultatene av de fysiske prøvingene ikke bekrefter inndataene oppgitt av produsenten, og særlig dataene nevnt i nr. 20, 22 og 44 i tabell 1 i nr. 2.4, skal verifiseringsfaktoren settes til 1 og registreres i typegodkjenningsdokumentet og i samsvarssertifikatet. Dersom inndataene er bekreftet, eller dersom feilen i inndataene ikke er til fordel for produsenten, skal verifiseringsfaktoren settes til 0.

3.3. **Beregning av fasespesifikke NEDC-CO₂-verdier og NEDC-verdier for drivstofforbruk for kjøretøy H, L og R_{MSV}**

Typegodkjenningsmyndigheten eller, dersom det er relevant, den tekniske instansen skal bestemme de fase-spesifikke NEDC-verdiene og NEDC-verdiene for drivstofforbruk for kjøretøy H og L eller R_{MSV} i samsvar med nr. 3.3.1, 3.3.2 og 3.3.3.

3.3.1. *Beregning av fasespesifikke NEDC-CO₂-verdier for kjøretøy H*

De fasespesifikke NEDC-verdiene for kjøretøy H skal beregnes på følgende måte:

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

der

p er NEDC-fasen «UDC» eller «EUDC»,

NEDC CO_{2,p,H,c} er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-prøvingsresultat for fase p nevnt i nr. 3.1.2, eller et fysisk måleresultat som nevnt i nr. 3.2.2 for kjøretøy H,

$NEDC\ CO_{2,p,H}$ er den fasespesifikke NEDC-verdien for kjøretøy H for den aktuelle fase p, g CO₂/km,

$CO_{2,AF,H}$ er justeringsfaktoren for kjøretøy H beregnet som forholdet mellom NEDC-CO₂-verdien bestemt i samsvar med nr. 3.2 og korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-prøvningsresultat nevnt i nr. 3.1.2.

3.3.2. Beregning av fasespesifikke NEDC-CO₂-verdier for kjøretøy L

De fasespesifikke NEDC-verdiene for kjøretøy L skal beregnes på følgende måte:

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

der

p er NEDC-fasen «UDC» eller «EUDC»,

$NEDC\ CO_{2,p,L,c}$ er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-prøvningsresultat for fase p bestemt i samsvar med nr. 3.1.3, eller et fysisk måleresultat nevnt i nr. 3.2.2 for kjøretøy L,

$NEDC\ CO_{2,p,L}$ er den fasespesifikke NEDC-verdien for kjøretøy L for den aktuelle fase p, g CO₂/km,

$CO_{2,AF,L}$ er justeringsfaktoren for kjøretøy L beregnet som forholdet mellom NEDC-CO₂-verdien bestemt i samsvar med nr. 3.2 og korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-prøvningsresultat nevnt i nr. 3.1.3.

3.3.3. Beregning av fasespesifikke NEDC-CO₂-verdier for kjøretøy RMSV

De fasespesifikke NEDC-verdiene for kjøretøy RMSV skal beregnes på følgende måte:

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

der

p er NEDC-fasen «UDC» eller «EUDC»,

$NEDC\ CO_{2,p,R,c}$ er korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-CO₂-prøvningsresultat for fase p bestemt i samsvar med nr. 3.1.3, eller et fysisk måleresultat nevnt i nr. 3.2.2 for kjøretøy RMSV,

$NEDC\ CO_{2,p,R}$ er den fasespesifikke NEDC-verdien for kjøretøy RMSV for den aktuelle fase p, g CO₂/km,

$CO_{2,AF,R}$ er justeringsfaktoren for kjøretøy RMSV beregnet som forholdet mellom NEDC-CO₂-verdien bestemt i samsvar med nr. 3.2 og korrelasjonsverktøyets simulerte NEDC-prøvningsresultat nevnt i nr. 3.1.3.

3.3.4. Beregning av NEDC-drivstofforbruk for kjøretøy H, L og RMSV

3.3.4.1. Beregning av NEDC-drivstofforbruk (blandet kjøring)

NEDC-drivstofforbruk (blandet kjøring) for kjøretøy H, og dersom det er relevant, kjøretøy L eller RMSV, skal beregnes ved hjelp av NEDC-CO₂-utslippene ved blandet kjøring bestemt i samsvar med nr. 3.2 og i henhold til kravene og formlene angitt i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008. Utslippene av andre forurensende stoffer som har betydning for beregningen av drivstofforbruket (hydrokarboner, karbonmonoksid), skal anses å være lik 0 (null) g/km.

3.3.4.2. Beregning av fasespesifikt NEDC-drivstofforbruk

Fasespesifikt NEDC-drivstofforbruk for kjøretøy H, og dersom det er relevant, for kjøretøy L eller R_{MSV} , skal beregnes ved hjelp av de fasespesifikke NEDC-CO₂-utslippene bestemt i samsvar med nr. 3.3 og i henhold til kravene og formlene angitt i vedlegg XII til forordning (EF) nr. 692/2008. Utslippene av andre forurensende stoffer som har betydning for beregningen av drivstofforbruket (hydrokarboner, karbonmonoksid), skal anses å være lik 0 (null) g/km.

4. BEREGNING AV NEDC-CO₂-VERDIER OG NEDC-VERDIER FOR DRIVSTOFFORBRUK SOM SKAL TILSKRIVES ENKELTSTÅENDE FERDIGOPPBYGDE N1-KJØRETØYER

Produsenten skal beregne NEDC-CO₂-verdiene (fasespesifikke og ved blandet kjøring) og NEDC-verdiene for drivstofforbruk som skal tilskrives enkeltstående lette nyttekjøretøyer i samsvar med nr. 4.1, 4.2 og 4.3, og registrere disse verdiene i samsvarssertifikatene.

Bestemmelsene om avrunding angitt i nr. 1.3 i delvedlegg 7 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 får anvendelse.

4.1. **Bestemmelse av NEDC-CO₂-verdier og NEDC-verdier for drivstofforbruk for en WLTP-interpolasjonsfamilie basert på kjøretøy H**

Dersom CO₂-utslippene til WLTP-interpolasjonsfamilien bestemmes bare ved henvisning til kjøretøy H, i samsvar med nr. 1.2.3.1 i delvedlegg 6 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151, eller når det gjelder et delvis oppbygd kjøretøy, skal NEDC-CO₂-verdien som skal registreres i samsvarssertifikatene for kjøretøyer som tilhører denne familien, eller for basiskjøretøyet, være den NEDC-CO₂-utslippsverdien som er bestemt i samsvar med nr. 3.2 i dette vedlegg og registrert i typegodkjenningsskjemaet for kjøretøy H. NEDC-verdiene for drivstofforbruk bestemmes i samsvar med nr. 3.3.4 i dette vedlegg og registreres i typegodkjenningsskjemaet for kjøretøy H.

4.2. **Bestemmelse av NEDC-CO₂-verdien og NEDC-verdien for drivstofforbruk for en WLTP-interpolasjonsfamilie basert på kjøretøy L og H**

4.2.1. Beregning av kjøremotstand for et enkeltkjøretøy

4.2.1.1. Det aktuelle kjøretøyets masse

NEDC-referansemassen for enkeltkjøretøyet ($RM_{n,ind}$) skal bestemmes på følgende måte:

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

der MRO_{ind} er massen i driftsferdig stand som definert i artikkel 3 bokstav g) i forordning (EU) nr. 510/2011 for enkeltkjøretøyet.

Den massen som skal brukes til å beregne NEDC-CO₂-verdiene for enkeltkjøretøyet, skal være den treghetsverdien som er angitt i tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83, som tilsvarer referansemassen bestemt i samsvar med dette nummer og betegnet $TM_{n,ind}$.

4.2.1.2. Enkeltkjøretøyets rulle- og luftmotstand

Verdiene for dekkrollemotstand bestemt i samsvar med nr. 3.2.3.2.2.2 i delvedlegg 7 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 skal brukes til interpolasjonen av NEDC-CO₂-verdien for et enkeltkjøretøy.

4.2.1.3. Et enkeltkjøretøys luftmotstand

Luftmotstanden for et enkeltkjøretøy skal beregnes ved å ta hensyn til forskjellen i luftmotstand mellom et enkeltkjøretøy og kjøretøy L som følger av forskjeller i karosseriform (m^2):

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

der

C_d er koeffisienten for luftmotstand,

A_f er kjøretøyets frontareal, m².

Typegodkjenningmyndigheten eller eventuelt den tekniske instansen skal kontrollere om vindtunnelen nevnt i nr. 3.2.3.2.2.3 i delvedlegg 7 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 er kvalifisert til nøyaktig bestemmelse av forskjellen $\Delta(C_d \times A_f)$ i karosseriform mellom kjøretøy L og H. Dersom vindtunnelen ikke er kvalifisert, får $\Delta [C_d \times A_f]_{H-L,n}$ for kjøretøy H anvendelse på enkeltkjøretøyet.

Dersom kjøretøy L og H har samme karosseriform, skal verdien av $\Delta [C_d \times A_f]$ for interpolasjonsmetoden settes til null.

4.2.1.4. Beregning av kjøremotstand for et enkeltkjøretøy i en WLTP-interpolasjonsfamilie

Kjøremotstandskoeffisientene $F_{0,n}$, $F_{1,n}$ og $F_{2,n}$ for prøvingskjøretøy H og L bestemt i samsvar med nr. 2.3.8 kalles henholdsvis $F_{0n,H}$, $F_{1n,H}$ og $F_{2n,H}$ og $F_{0n,L}$, $F_{1n,L}$ og $F_{2n,L}$.

Kjøremotstandskoeffisientene $f_{0n,ind}$, $f_{1n,ind}$ og $f_{2n,ind}$ for et enkeltkjøretøy skal beregnes i samsvar med én av følgende formler:

Formel 1

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

der

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

eller, dersom $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$, brukes formel 2.

Formel 2

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

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

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

der

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

eller, dersom $\Delta [C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$, brukes formel 3.

Formel 3

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

4.2.1.5. Beregning av syklusens energibehov

Syklusens energibehov for aktuell NEDC- $E_{k,n}$ og energibehovet for alle aktuelle syklusfaser $E_{k,p,n}$ for enkeltkjøretøyer i WLTP-interpolasjonsfamilien beregnes etter framgangsmåten angitt i avsnitt 5 i delvedlegg 7 til vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151 for følgende sett k av kjøremotstandskoeffisienter og masser:

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

(prøvingskjøretøy L)

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

(prøvingskjøretøy H)

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

(et enkeltkjøretøy i WLTP-interpolasjonsfamilien)

Dersom rulledynamometerkoeffisientene angitt i tabell 3 i vedlegg 4a til UN-ECE-reglement nr. 83 benyttes, skal følgende formler brukes:

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

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

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

4.2.1.6. NEDC-kjøremotstand utledet fra det representative kjøretøyet for en kjøremotstandsmatrisefamilie

Dersom NEDC-kjøremotstanden for det representative kjøretøyet er beregnet ut fra et representativt kjøretøy i henhold til WLTP i samsvar med nr. 2.3.8.2.1 bokstav b), skal NEDC-kjøremotstanden for et enkeltkjøretøy beregnes ved hjelp av følgende formler:

a) $F_{0n,ind}$ for enkeltkjøretøyet skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{0n,R}$ er den konstante kjøremotstandskoeffisienten for kjøretøy R uttrykt i N,

$RM_{n,ind}$ er referansemassen for enkeltkjøretøyet,

$RM_{n,R}$ er referansemassen for kjøretøy R,

RR_{ind} er dekkrollemotstanden for enkeltkjøretøyet i kg/tonn,

RR_R er dekkrollemotstanden for kjøretøy R i kg/tonn.

b) $F_{2n,ind}$ for enkeltkjøretøyet skal bestemmes på følgende måte:

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

der

$F_{2n,R}$ er annenordens kjøremotstandskoeffisient for kjøretøy R i N/(km/t)²,

$A_{f,ind}$ er enkeltkjøretøyets frontareal i m²,

$A_{f,R}$ er frontarealet for kjøretøy R i m².

c) $F_{1n,ind}$ for enkeltkjøretøyet skal settes til 0.

4.2.1.7. Beregning av NEDC-CO₂-verdien for et enkeltkjøretøy ved hjelp av CO₂-interpolasjonsmetoden

For hver syklusfase p i NEDC som gjelder for enkeltkjøretøyer i WLTP-interpolasjonsfamilien, skal bidraget til den samlede massen av CO₂ for et enkeltkjøretøy beregnes på følgende måte:

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

Massen av CO₂-utslipp i g/km som tilskrives et enkeltkjøretøy i WLTP-interpolasjonsfamilien, $M_{CO_2-ind,n}$, skal beregnes på følgende måte:

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

Vilkårene $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$, og $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ er definert i nr. 4.2.1.5.

4.2.1.8. Beregning av NEDC-verdien for drivstofforbruk for et enkeltkjøretøy ved hjelp av interpolasjonsmetoden

For hver syklusfase p i NEDC som gjelder for enkeltkjøretøyer i WLTP-interpolasjonsfamilien, skal drivstofforbruket (i l/100 km) beregnes på følgende måte:

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

Drivstofforbruket (i l/100 km) for hele syklusen for et enkeltkjøretøy i WLTP-interpolasjonsfamilien skal beregnes på følgende måte:

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

Vilkårene $E_{1,p,n}$, $E_{2,p,n}$, $E_{3,p,n}$, og $E_{1,n}$, $E_{2,n}$, $E_{3,n}$ er definert i nr. 4.2.1.5.

4.3. NEDC-CO₂-verdier og NEDC-verdier for drivstofforbruk for enkeltstående delvis oppbygde N1-kjøretøyer

NEDC-CO₂-verdiene og NEDC-verdiene for drivstofforbruk bestemt i samsvar med nr. 3.2 og de fasespesifikke verdiene bestemt i samsvar med nr. 3.3 for det representative kjøretøyet R_{MSV}, skal tilskrives delvis oppbygde kjøretøyer som tilhører kjøremotstandsmatrisefamilien for det representative kjøretøyet.

5. REGISTRERING AV OPPLYSNINGER

Typegodkjenningmyndigheten eller den utpekte tekniske instansen skal sikre at følgende opplysninger registreres:

- a) Den fullstendige korrelasjonsfilen nevnt i nr. 3.1.1, som en prøvingsrapport i samsvar med vedlegg VIII til direktiv 2007/46/EF.
- b) NEDC-CO₂-verdiene som følger av de fysiske målingene nevnt i nr. 3.2 i dette vedlegg, i typegodkjenning-dokumentet angitt i tillegget til tilføyelsen til typegodkjenning-dokumentet angitt i tillegg 4 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151.
- c) Avviksfaktoren (De) og verifiseringsfaktoren bestemt i samsvar med nr. 3.2.8 i dette vedlegg (dersom de foreligger), i typegodkjenning-dokumentet som angitt i tillegget til tilføyelsen til typegodkjenning-dokumentet angitt i tillegg 4 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151 og i nr. 49.1 i samsvarssertifikatet som angitt i vedlegg IX til direktiv 2007/46/EF.
- d) De fasespesifikke NEDC-CO₂-verdiene samt de fasespesifikke verdiene for drivstofforbruk og verdiene for drivstofforbruk ved blandet kjøring bestemt i samsvar med nr. 3.3 i dette vedlegg, i typegodkjenning-dokumentet som angitt i tillegget til tilføyelsen til typegodkjenning-dokumentet angitt i tillegg 4 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151.
- e) NEDC-CO₂-verdiene (alle faser og blandet kjøring) og verdiene for drivstofforbruk (alle faser og blandet kjøring) bestemt i samsvar med nr. 4.2 i dette vedlegg, i nr. 49.1 i samsvarssertifikatet som angitt i vedlegg IX til direktiv 2007/46/EF.

VEDLEGG II

I vedlegg I til gjennomføringsforordning (EU) nr. 293/2012 gjøres følgende endringer:

1) Raden for posten «Spesifikke CO₂-utslipp (g/km)» skal lyde:

«Spesifikke CO ₂ -utslipp (g/km)	Nr. 49.1	Avsnitt 3 i vedlegg VIII»
---	----------	---------------------------

2) Følgende rad utgår:

«Innovativ teknologi eller gruppe av innovative teknologier samt reduksjon i CO ₂ -utslipp som oppnås ved bruk av slik teknologi	Nr. 49.3	Avsnitt 4 i vedlegg VIII»
---	----------	---------------------------

3) Følgende sju rader tilføyes:

«Spesifikke WLTP-CO ₂ -utslipp (g/km)	Nr. 49.4	Ikke relevant
Samlede CO ₂ -utslippsreduksjoner ifølge NEDC som skyldes miljøinnovasjon(er)	Nr. 49.3.2.1	Avsnitt 4 i vedlegg VIII
Samlede CO ₂ -utslippsreduksjoner ifølge WTLP som skyldes miljøinnovasjon(er)	Nr. 49.3.2.2	
WLTP-prøvingmasse	Nr. 47.1.1	Ikke relevant
Avviksfaktor De	Nr. 49.1	Tillegg til tilføyelsen til typegodkjenningsdokumentet angitt i tillegg 4 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151
Verifiseringsfaktor («1» eller «0»)	Nr. 49.1	Tillegg til tilføyelsen til typegodkjenningsdokumentet angitt i tillegg 4 til vedlegg I til forordning (EU) 2017/1151
Kjøretøygruppens identifikasjonsnummer		Nr. 5.0 i vedlegg XXI til forordning (EU) 2017/1151»