



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 2.6.2017
C(2017) 3519 final

ANNEXES 1 to 2

BILAGOR

till

kommissionens genomförandeförordning

**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**

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]

Typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att korrelationsverktyget används i enlighet med kraven i denna förordning och instruktionerna i användarhandboken¹.

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-postadress²:

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-postadress³:

¹ <https://co2mpas.io/>

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

³ Eventuella uppdateringar av adressen kommer att meddelas på webbplatsen.

Elektroniska signeringsnycklar⁴ för att använda korrelationsverktyget ska endast tillhandahållas på begäran av kontaktpersonen. Kommissionen ska offentliggöra riktlinjer för hur en sådan begäran ska behandlas.

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) [.../...] [WLTP]. 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.

⁴ Tillhandahålls av Europeiska kommissionens gemensamma forskningscentrum.

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:

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

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

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

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) [.../...] [WLTP] 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:

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

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

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

där

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

P_{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:

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

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

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

2.3.6. Bestämning av däckmönsterdjup

Enligt punkt 4.2.2.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...] [WLTP] gäller ett minsta däckmönsterdjup 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 däckmönsterdjupet 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:

För fordon H:
$$TTD_H = \left(2 \cdot \frac{0.1 \cdot RM_{n,H} \cdot 9.81}{1000} \right)$$

För fordon L:
$$TTD_L = \left(2 \cdot \frac{0.1 \cdot RM_{n,L} \cdot 9.81}{1000} \right)$$

För fordon R:
$$TTD_R = \left(2 \cdot \frac{0.1 \cdot RM_{n,R} \cdot 9.81}{1000} \right)$$

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) [.../...] [WLTP] 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 däckmönsterdjup:

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

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_{0n} 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 $F_{2w,L}^*$ 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) [.../...] [WLTP] 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) [.../...] [WLTP] – 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) [.../...] [WLTP] 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:

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

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

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

Vehicle 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) [.../...][WLTP].

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 däckmönsterdjup:

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

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:

$$F_{0n,H} = \max \left(\left(0.05 \cdot F_{0n,R} + 0.95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,H} \right) \right); \left(0.2 \cdot F_{0n,R} + 0.8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,H} \right) \right) \right)$$

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 däckrullmotståndet för fordon H, i kg/ton,

RR_R är däckrullmotståndet 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 $N/(km/h)^2$,

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

$A_{f,R}$ är frontarean för fordon R, i 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:

$$F_{0n,L} = \text{Max} \left(\left(0.05 \cdot F_{0n,R} + 0.95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_R}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,L} \right) \right); \left(0.2 \cdot F_{0n,R} + 0.8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_R}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,L} \right) \right) \right)$$

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 däckrullmotståndet för fordon L, i kg/ton.

RR_R är däckrullmotståndet 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 $N/(km/h)^2$,

$A_{f,L}$ 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) [.../...] [WLTP].

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) [.../...] [WLTP], ska det NEDC-vägmotstånd som ska användas som indata i simuleringarna med korrelationsverktyget bestämmas enligt följande:

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

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

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

där

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

$T_{0n,R}, T_{2n,R}$ är chassidynamometerns 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 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) [.../...][WLTP].

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) [.../...] [WLTP]

Om standardvägmotstånd har beräknats i enlighet med punkt 5.2 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...] [WLTP] 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) [.../...][WLTP]	<i>Diesel/bensin/motorgas/naturgas eller biometan/etanol (E85)/biodiesel</i>
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	<i>Andel viktprocent av kol i bränslet, t.ex. 85,5 %</i>

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
4	Motortyp		Punkt 3.2.1.1 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	<i>Gnisttändning eller kompressionständning</i>
5	Motorns slagvolym	cm ³	Punkt 3.2.1.3 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	
6	Motorns slaglängd	mm	Punkt 3.2.1.2.2 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	
7	Motorns nominella effekt	kW...min ⁻¹	Punkt 3.2.1.8 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	
8	Motorvarvtal vid nominell motoreffekt	min ⁻¹	Punkt 3.2.1.8 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	<i>Motorvarvtal vid maximal nettoeffekt</i>
9	Förhöjt tomgångsvarvtal*	min ⁻¹	Punkt 3.2.1.6.1 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	
10	Maximalt nettovridmoment*	Nm vid min ⁻¹	Punkt 3.2.1.10 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	
11	T1-motorkurva, varvtal*	rpm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	<i>Flera värden</i>
12	T1-motorkurva, vridmoment*	Nm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	<i>Flera värden</i>
13	T1-motorkurva, effekt*	kW	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	<i>Flera värden</i>

Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
14	Motorns tomgångsvarvtal	rpm	Underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	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) [.../...][WLTP]	Slutväxels utväxlingsförhållande
17	Däckkod**	-	Punkt 6 i tillägg 3 till bilaga I till förordning (EU) [.../...][WLTP]	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) [.../...][WLTP]	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) [.../...][WLTP]	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) [.../...][WLTP]	
24	Batteriets kapacitet	Ah	Punkt 3.4.4.5 i tillägg 3 till bilaga I till	

			förordning (EU) [.../...][WLTP]	
Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
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) [.../...][WLTP]	Flera värden: Utväxlingsförhållande växel 1, utväxlingsförhållande växel 2, osv.
29	Förhållande mellan fordonets hastighet och motorvarvtal**	(km/h)/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 typgodkännand emyndigheten 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 typgodkännan demyndighete n eller den tekniska tjänsten	Vägmotståndskoefficient F0
32	F1 (NEDC)	N/(km/h) ²	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F1
33	F2 (NEDC)	N/(km/h) ²	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F2
34	Tröghetsinställning (WLTP)	kg	Punkt 2.5.3 i underbilaga 4 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...] [WLTP]	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) [.../....] [WLTP]	Vägmotståndskoefficient F0
36	F1 (WLTP)	N/(km/h) ²	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F1
Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
37	F2 (WLTP)	N/(km/h) ²	Som ovan	Vägmotståndskoefficient F2
38	WLTP-koldioxidvärde, fas 1	g CO ₂ /km	Punkt 2.1.1 i provningsrapporten i tillägg 8a till bilaga I till förordning (EU) [.../....] [WLTP]	Fas "låg", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
39	WLTP-koldioxidvärde, fas 2	g CO ₂ /km	Som ovan	Fas "medel", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
40	WLTP-koldioxidvärde, fas 3	g CO ₂ /km	Som ovan	Fas "hög", provsäcksvärden ej korrigerade för RCB, ej avrundad WLTP-provningsmätning
41	WLTP-koldioxidvärde, fas 4	g CO ₂ /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	$0 = PFI \mid 1 = DI$
48	Mager förbränning	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Utnyttjar motorn mager förbränning?
49	Cylinderdeaktivering	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Används cylinderdeaktivering i motorn?
50	Avgasåterföring (EGR)	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Har fordonet ett externt EGR-system?
Nr	Indataparametrar för korrelationsverktyget	Enhet	Källa	Anmärkningar
51	Partikelfilter	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Har fordonet ett partikelfilter?
52	Selektiv katalytisk reduktion (SCR)	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Har fordonet ett SCR-system?
53	NO _x -fälla	-	Uppgift från tillverkaren	$0 = nej \mid 1 = ja$ - Har fordonet en NO _x -fälla?
54	WLTP-tid	sek	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i denna bilaga)	Flera värden: Data från omborrdiagnos (OBD) och chassidynamometer, 1 Hz
55	WLTP-hastighet (teoretisk)	km/h	Enligt vad som anges i underbilaga 1 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 0,1 km/h. Om uppgift saknas gäller hastighetsprofilen i punkt 6 i underbilaga 1 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP], och särskilt tabellerna A1/7–A1/9, A1/11 och A1/12
56	WLTP-hastighet (faktisk)	km/h	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i denna bilaga)	Flera värden: Data från omborrdiagnos (OBD) och chassidynamometer, 1 Hz, upplösning: 0,1 km/h
57	WLTP-växel (teoretisk)	-	Enligt vad som anges i underbilaga 2 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]	Flera värden: 1 Hz. Om uppgift saknas gäller korrelationsverktygets beräkning
58	WLTP-motorvarvtal	rpm	WLTP-provningsmätning (i enlighet med punkt 2.2 i	Flera värden: 1 Hz, upplösning: 10 rpm, från omborrdiagnos (OBD)

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

			(EU) [.../...][WLTP]	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, karossform 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 tidsstämlade 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) [.../...] [WLTP] 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) [.../...] [WLTP] 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:

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

där

$CO_{2,RMSV}$	är NEDC-referensvärdet för koldioxid för fordon R_{MSV} ,
$NEDC CO_{2,RMSV}$	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) [.../...] [WLTP] 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 typgodkännandeintyget 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 K_i -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 K_i -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 K_i -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 K_i -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 avvikelserna 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 <i>p</i> , 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 <i>p</i> , 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) [.../...] [WLTP] 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) [.../...] [WLTP], 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

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:

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

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 3.2.3.2.2.2 i underbilaga 7 till bilaga XXI till förordning (EU) [.../...] [WLTP] 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) [.../...] [WLTP] 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 $\Delta[C_d \cdot A_f]_{H-L,n}$ för fordon H gälla för det enskilda fordonet.

Om fordonen L och H har samma karossform ska värdet av $\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$ 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:

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

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

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

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) [.../...][WLTP] för följande uppsättningar k av vägmotståndskoefficienter och vikter:

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

(provfordon L)

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

(provfordon H)

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

(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:

$$f_{0n,ind} = \text{Max} \left(\left(0.05 \cdot F_{0n,R} + 0.95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_R}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,ind} \right) \right); \left(0.2 \cdot F_{0n,R} + 0.8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_R}{1000} \right) \cdot 9.81 \cdot RM_{n,ind} \right) \right) \right)$$

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 $N/(km/h)^2$,

$A_{f,ind}$ är det enskilda fordonets frontarea, i m^2 ,

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

(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 fordons bidrag till de totala koldioxidmassutsläppen beräknas enligt följande:

$$M_{\text{CO}_2-\text{ind},p,n} = M_{\text{CO}_2-L,p,n} + \left(\frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}} \right) \cdot (M_{\text{CO}_2-H,p,n} - M_{\text{CO}_2-L,p,n})$$

Koldioxidmassutsläppen som tillskrivs ett enskilt fordon i WLTP-interpoleringsfamiljen $M_{\text{CO}_2-\text{ind},n}$ ska beräknas enligt följande (i g/km):

$$M_{\text{CO}_2-\text{ind},n} = M_{\text{CO}_2-L,n} + \left(\frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}} \right) \cdot (M_{\text{CO}_2-H,n} - M_{\text{CO}_2-L,n})$$

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):

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

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:

- Den fullständiga korrelationsrapporten som avses i punkt 3.1.1: som en provningsrapport i enlighet med bilaga VIII till direktiv 2007/46/EG.
- 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) [.../...] [WLTP].

- (c) Avvikelsefaktorn *De* 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) [.../...] [WLTP] 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) [.../...] [WLTP].
- 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) [.../...] [WLTP]
Kontrollfaktor (”1” eller ”0”)	Punkt 49.1	Tillägg till addendumet till typgodkännandeintyget i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU)

		[.../...] [WLTP]
Identifieringsnummer för fordonsfamiljen		Punkt 5.0 i bilaga XXI till förordning (EU) [.../...][WLTP]”