Publicatieblad van de Europese Unie

L 182

Uitgave in de Nederlandse taal

Wetgeving

61e jaargang

18 juli 2018

Inhoud

II *Niet-wetgevingshandelingen*

VERORDENINGEN

★ **Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie van 12 februari 2018 tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft voorschriften voor milieuprestaties en prestaties van de aandrijfeenheid voor landbouw- en bosbouwvoertuigen en de motoren daarvan en tot intrekking van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie** [1] 1

★ **Uitvoeringsverordening (EU) 2018/986 van de Commissie van 3 april 2018 tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wat de aanpassing van de administratieve bepalingen voor de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen aan de emissiegrenswaarden voor fase V betreft** [1] 16

★ **Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/987 van de Commissie van 27 april 2018 tot wijziging en rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines** [1] 40

★ **Uitvoeringsverordening (EU) 2018/988 van de Commissie van 27 april 2018 tot wijziging en rectificatie van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad** [1] 46

★ **Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/989 van de Commissie van 18 mei 2018 tot wijziging en rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines** [1] 61

[1] Voor de EER relevante tekst.

NL

Besluiten waarvan de titels mager zijn gedrukt, zijn besluiten van dagelijks beheer die in het kader van het landbouwbeleid zijn genomen en die in het algemeen een beperkte geldigheidsduur hebben.

Besluiten waarvan de titels vet zijn gedrukt en die worden voorafgegaan door een sterretje, zijn alle andere besluiten.

II

(Niet-wetgevingshandelingen)

VERORDENINGEN

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2018/985 VAN DE COMMISSIE

van 12 februari 2018

tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft voorschriften voor milieuprestaties en prestaties van de aandrijfeenheid voor landbouw- en bosbouwvoertuigen en de motoren daarvan en tot intrekking van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 5 februari 2013 inzake de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen ([1]), en met name artikel 19, lid 6, artikel 20, lid 8, artikel 28, lid 6, en artikel 53, lid 12,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Gelet op de Europese strategie voor schone en energiezuinige voertuigen ([2]) moeten de nadere technische voorschriften voor de typegoedkeuring van landbouw- en bosbouwvoertuigen wat betreft de milieuprestaties en de prestaties van de aandrijfeenheid van die voertuigen, erop gericht zijn de milieuprestaties van die voertuigen te verbeteren en tegelijkertijd het concurrentievermogen van de automobielindustrie van de Unie te versterken.

(2) De koolwaterstofemissies van landbouw- en bosbouwvoertuigen moeten aanzienlijk worden teruggebracht om de luchtkwaliteit te verbeteren en te voldoen aan de grenswaarden voor verontreiniging. Die doelstelling moet niet alleen worden verwezenlijkt door de uitlaat- en verdampingsemissies van koolwaterstoffen van die voertuigen te verminderen, maar ook door de niveaus van vluchtige deeltjes te helpen verlagen.

(3) Gezien de toepassing van de bepalingen van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad ([3]) — betreffende motorcategorieën, uitlaatemissiegaswaarden, testcycli, emissieduurzaamheidsperioden, voorschriften voor uitlaatemissies, de monitoring van emissies van in gebruik zijnde motoren en het verrichten van metingen en tests, alsmede de overgangsbepalingen en de bepalingen die voorzien in vroegtijdige EU-typegoedkeuring en het in de handel brengen van fase V-motoren — op de milieuprestaties van landbouw- en bosbouwvoertuigen, moeten de bepalingen van deze verordening die betrekking hebben op de overige aspecten van die goedkeuring nauwgezet op de bepalingen in Verordening (EU) 2016/1628 worden afgestemd.

(4) Voor „fase V" betreffende de emissie van verontreinigende stoffen door motoren van landbouw- en bosbouwvoertuigen, die zal volgen op de emissiefase van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie ([4]), moeten ambitieuze emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes worden vastgesteld, terwijl tegelijkertijd moet worden aangesloten bij internationale normen om de emissies van deeltjes en van ozonprecursoren zoals stikstofoxiden en koolwaterstoffen terug te dringen.

([1]) PB L 60 van 2.3.2013, blz. 1.
([2]) COM(2010) 186 definitief van 28.4.2010.
([3]) Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG (PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53).
([4]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie van 1 oktober 2014 tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft voorschriften voor milieuprestaties en prestaties van de aandrijfeenheid voor landbouw- en bosbouwvoertuigen (PB L 16 van 23.1.2015, blz. 1).

(5) Om te voorkomen dat er technische handelsbarrières tussen de lidstaten ontstaan, is een gestandaardiseerde methode voor de meting van het brandstofverbruik en de kooldioxide-emissies van landbouw- en bosbouwvoertuigen nodig. Om dezelfde reden moet ook worden gewaarborgd dat consumenten en gebruikers hierover objectief en nauwkeurig worden geïnformeerd.

(6) Om te garanderen dat de nieuwe voertuigen, onderdelen en technische eenheden die in de handel worden gebracht een hoog milieubeschermingsniveau bieden, moeten uitrustingsstukken en onderdelen die op landbouw- en bosbouwvoertuigen kunnen worden gemonteerd en die de werking van systemen die essentieel zijn voor de bescherming van het milieu aanzienlijk kunnen verslechteren, onderworpen zijn aan controle door een goedkeuringsinstantie alvorens zij in de handel worden gebracht. Daartoe moeten technische voorschriften voor die onderdelen of uitrustingsstukken worden vastgesteld.

(7) In verband met de vooruitgang van de techniek en de noodzaak een hoog milieubeschermingsniveau te bieden moeten technische voorschriften worden vastgesteld betreffende de invoering van fase V voor landbouw- en bosbouwvoertuigen, die in de plaats komt van de vorige motoremissiefasen die zijn vastgesteld bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96. De bij deze verordening vastgestelde technische voorschriften voor met name motorcategorieën, grenswaarden en uitvoeringsdata moeten worden afgestemd op de desbetreffende bepalingen in Verordening (EU) 2016/1628.

(8) De Unie is bij Besluit 97/836/EG van de Raad [1] toegetreden tot de Overeenkomst van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) betreffende het aannemen van eenvormige technische eisen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken en onderdelen die kunnen worden aangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van goedkeuringen verleend op basis van deze eisen („Herziene Overeenkomst van 1958"). De Commissie heeft in haar mededeling „CARS 2020: Actieplan voor een concurrerende en duurzame Europese automobielindustrie" [2] benadrukt dat de aanvaarding van internationale regelgeving in het kader van de VN/ECE-overeenkomst van 1958 de beste manier is om non-tarifaire handelsbelemmeringen op te heffen. Daarom moet bij de vaststelling van de voorschriften voor de EU-typegoedkeuring waar mogelijk worden verwezen naar de desbetreffende VN/ECE-reglementen. Verordening (EU) nr. 167/2013 biedt deze mogelijkheid.

(9) Om dubbele technische voorschriften en administratieve en certificeringsvoorschriften te vermijden, moeten de VN/ECE-reglementen wat betreft de voorschriften voor milieuprestaties en prestaties van de aandrijfeenheid voor landbouw- en bosbouwvoertuigen, op gelijke voet worden gebruikt met de wetgeving van de Unie. De typegoedkeuring moet rechtstreeks op internationale normen worden gebaseerd, omdat daardoor de markttoegang in derde landen, en met name in de landen die partij zijn bij de Herziene Overeenkomst van 1958, kan verbeteren, waardoor het concurrentievermogen van de EU-industrie toeneemt.

(10) Motoren die vóór de inwerkingtreding van deze verordening niet op het niveau van de Unie aan typegoedkeuring in verband met verontreinigende emissies onderworpen waren en voertuigen die met dergelijke motoren zijn uitgerust, moeten — mits zij aan de toepasselijke nationale voorschriften voldoen — in de handel gebracht kunnen worden tot de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie.

(11) In de wetgeving van de Unie moeten geen technische voorschriften worden vastgesteld waaraan niet redelijkerwijs op tijd kan worden voldaan. De bedrijfstaak moet voldoende aanlooptijd hebben voor de toepassing van de motoremissiegrenswaarden van fase V op landbouw- en bosbouwvoertuigen. Daarom moeten overgangsmaatregelen worden vastgesteld die het mogelijk maken gedurende een beperkte tijdsduur EU-typegoedkeuringen en vrijstellingen te verlenen overeenkomstig de wetgeving die van toepassing is voordat deze verordening in werking treedt. In het bijzonder moet worden toegestaan dat gedurende een beperkte tijdsduur de aan fase V voorafgaande motoremissiefasen parallel met die van fase V worden toegepast omdat voor bepaalde voertuigcategorieën, en met name voor smalspoortrekkers, de naleving van fase V vanaf de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de motoren technische moeilijkheden oplevert.

(12) Om rekening te houden met belemmeringen voor toelevering en een „just-in-time"-productiestroom mogelijk te maken, alsook om onnodige kosten en administratieve lasten te voorkomen, moet het een motorfabrikant worden toegestaan om, met instemming van de voertuigfabrikant, een op een goedgekeurd type gebaseerde motor afzonderlijk van het uitlaatgasnabehandelingssysteem ervan te leveren.

---

[1] Besluit 97/836/EG van de Raad van 27 november 1997 inzake de toetreding van de Europese Gemeenschap tot de overeenkomst van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties betreffende het aannemen van eenvormige technische eisen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken en onderdelen die kunnen worden aangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van goedkeuringen verleend op basis van deze eisen („Herziene Overeenkomst van 1958") (PB L 346 van 17.12.1997, blz. 78).

[2] COM(2012) 636 final van 8 november 2012.

(13) De bepalingen betreffende de aan fase V voorafgaande motoremissiefasen zijn vastgesteld in Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96. Die bepalingen, betreffende de typegoedkeuring en het in de handel brengen van trekkers, moeten slechts van toepassing zijn tot de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor de EU-typegoedkeuring van motoren, respectievelijk het in de handel brengen ervan, of langer overeenkomstig de overgangsbepalingen. Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 moet bijgevolg worden ingetrokken met ingang van de inwerkingtreding van deze verordening,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

HOOFDSTUK I

ONDERWERP EN DEFINITIES

Artikel 1

Onderwerp

Bij deze verordening wordt het volgende vastgesteld:

a) de nadere technische voorschriften voor de milieuprestaties, de prestaties van de aandrijfeenheid en de toegestane externe geluidsniveaus voor de goedkeuring van:

   i) landbouw- en bosbouwvoertuigen;

   ii) motoren wat betreft de montage ervan en de gevolgen daarvan voor de prestaties van de motor;

   iii) systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan, en

b) de testprocedures die nodig zijn om de naleving van de onder a) bedoelde voorschriften te beoordelen.

Bij deze verordening worden tevens de nadere voorschriften betreffende de typegoedkeuringsprocedures en de conformiteit van de productie vastgesteld.

Artikel 2

Definities

Voor de toepassing van deze verordening wordt verstaan onder:

1. „motor”: een energieomzetter die is ontworpen om door middel van een intern verbrandingsproces chemische energie (input) om te zetten in mechanische energie (output), met uitzondering van gasturbines; het emissiebeheersingssysteem en de communicatie-interface (hardware en berichten) tussen de elektronische regeleenheid of -eenheden van de motor en elke andere regeleenheid van de aandrijflijn of het voertuig die nodig is om aan de hoofdstukken II en III van Verordening (EU) 2016/1628 te voldoen, zijn hierbij inbegrepen, indien zij zijn geïnstalleerd;

2. „motortype”: een groep van motoren die onderling niet verschillen wat betreft de essentiële motorkenmerken;

3. „motorfamilie”: een door de fabrikant bepaalde groep van motoren die vanwege hun ontwerp vergelijkbare eigenschappen bezitten wat betreft de uitlaatemissie en die aan de geldende emissiegrenswaarden voldoen;

4. „oudermotor”: een motortype dat op zodanige wijze uit een motorfamilie is gekozen dat de emissie-eigenschappen representatief zijn voor die motorfamilie;

5. „ruilmotor”: een motor die aan beide volgende criteria voldoet:

   a) de motor wordt uitsluitend gebruikt ter vervanging van een motor die al in de handel is gebracht en in een landbouw- of bosbouwvoertuig is gemonteerd;

   b) de motor voldoet aan een lagere emissiefase dan de emissiefase die van toepassing is op de datum waarop de motor wordt vervangen;

6. „nettovermogen”: het in kW uitgedrukte vermogen van de motor, verkregen op een testbank aan het uiteinde van de krukas, of het equivalent daarvan, gemeten overeenkomstig de in VN/ECE-Reglement nr. 120 ([1]) opgenomen methode voor het meten van het vermogen, waarbij een van de in artikel 25, lid 2, van Verordening (EU) 2016/1628 vastgestelde referentiebrandstoffen of brandstofcombinaties wordt gebruikt;

([1]) Reglement nr. 120 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van verbrandingsmotoren voor landbouw- en bosbouwtrekkers en niet voor de weg bestemde mobiele machines wat de meting van het nettovermogen, het nettokoppel en het specifieke brandstofverbruik betreft [2015/1000] (PB L 166 van 30.6.2015, blz. 170).

7. „overgangsmotor" een motor met een productiedatum vóór de in bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628 vastgestelde datum voor het in de handel brengen van fase V-motoren, die aan ten minste een van de volgende voorwaarden voldoet:

   a) de motor voldoet aan de meest recente toepasselijke emissiegrenswaarden die zijn vastgesteld in de desbetreffende wetgeving die van toepassing is op 20 juli 2018;

   b) de motor valt binnen een vermogensbereik of wordt gebruikt of is bestemd voor gebruik in een toepassing die of dat op 20 juli 2018 niet onderworpen was aan typegoedkeuring in verband met verontreinigende emissies overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96;

   c) de motor behoort tot het vermogensbereik 56-130 kW, voldoet aan de voorschriften voor fase III B en is gemonteerd of bestemd voor montage in een trekker van categorie T2, T4.1 of C2;

8. „uitlaatgasnabehandelingssysteem": een katalysator, deeltjesfilter, deNO_x-systeem, gecombineerd deNO_x-deeltjesfilter of elke andere voorziening voor emissievermindering, met uitzondering van uitlaatgasrecirculatie (EGR) en turbocompressoren, die deel uitmaakt van het emissiebeheersingssysteem maar voorbij de uitlaatpoorten van de motor is gemonteerd;

9. „externe voorziening voor geluidsreductie": een onderdeel, systeem of technische eenheid die of dat een onderdeel van het uitlaat- en het geluiddempingssysteem vormt, met inbegrip van het uitlaatsysteem, het luchtinlaatsysteem, de geluiddemper of alle systemen, onderdelen en technische eenheden die van belang zijn voor de toegestane niveaus van de externe geluidsemissies van het landbouw- of bosbouwvoertuig, van een type waarvan het voertuig is voorzien bij de typegoedkeuring of uitbreiding van de typegoedkeuring;

10. „SI-motor": een motor die werkt volgens het principe van elektrische ontsteking;

11. „rupsband": een ononderbroken flexibele rubberachtige band die inwendig is versterkt om de trekkrachten mogelijk te maken;

12. „rupsketting": een ononderbroken metalen ketting die met het rupsaandrijfwiel koppelt en die bestaat uit verbindingen tussen dwarse metalen rupsbladen waarop eventueel een strook rubber is aangebracht om het wegoppervlak te beschermen;

13. „in gebruik zijnde motor": een motor die in een landbouw- of bosbouwvoertuig wordt gebruikt in de normale bedrijfspatronen, -omstandigheden en -belasting daarvan, en die tevens wordt gebruikt voor de uitvoering van de emissiemonitoringtests als bedoeld in artikel 19 van Verordening (EU) 2016/1628;

14. „maximaal nettovermogen": de hoogste waarde van het nettovermogen op de nominaalvermogenscurve bij vollast voor het motortype;

15. „productiedatum van de motor": de datum, uitgedrukt in maand en jaar, waarop de motor, na het verlaten van de productielijn, de eindcontrole doorstaat en gereed is voor levering of opname in de voorraad;

16. „productiedatum van het voertuig": de maand en het jaar waarop een landbouw- of bosbouwvoertuig, na het verlaten van de productielijn, de eindcontrole doorstaat en die in het voorgeschreven opschrift van het voertuig zijn vermeld;

17. „eindgebruiker": een natuurlijke of rechtspersoon, met uitzondering van de fabrikant, de voertuigfabrikant, de importeur of de distributeur, die verantwoordelijk is voor het bedienen van de in een landbouw- of bosbouwvoertuig gemonteerde motor;

18. „uitlaatgasrecirculatie" of „EGR": een technische voorziening die deel uitmaakt van het emissiebeheersingssysteem en de emissies vermindert door de door de verbrandingskamer(s) uitgestoten uitlaatgassen weer naar de motor te voeren om vóór of tijdens de verbranding met instromende lucht te worden gemengd, met uitzondering van het gebruik van kleptiming om de hoeveelheid residueel uitlaatgas in de verbrandingskamer(s) dat vóór of tijdens de verbranding met instromende lucht wordt gemengd, te vergroten;

19. „manipulatie": de inactivering, bijstelling of wijziging van het emissiebeheersingssysteem, inclusief software of andere logische besturingselementen van dat systeem, met als al dan niet bedoeld gevolg dat de emissieprestaties van de motor slechter worden;

20. „voorziening voor verontreinigingsbeheersing": een onderdeel, systeem of technische eenheid die of dat een onderdeel van het uitlaatgasnabehandelingssysteem vormt;

21. „voor het eerst in het verkeer brengen":

   a) als registratie van landbouw- of bosbouwvoertuigen verplicht is, de eerste registratie in een lidstaat;

   b) als registratie van landbouw- of bosbouwvoertuigen in een lidstaat alleen verplicht is voor het wegverkeer of niet verplicht is, het in de handel brengen.

HOOFDSTUK II

MATERIËLE VOORSCHRIFTEN

Artikel 3

Verontreinigende emissies

De fabrikant zorgt ervoor dat de landbouw- en bosbouwvoertuigen, evenals de daarin gemonteerde motoren, zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en geassembleerd dat zij voldoen aan de voorschriften voor motorcategorie NRE of NRS die zijn opgenomen in Verordening (EU) 2016/1628 en in de op grond van die verordening vastgestelde gedelegeerde en uitvoeringshandelingen, met de in deel 1 van bijlage I bij deze verordening vastgestelde aanpassingen; er wordt tevens voldaan aan de specifieke voorschriften in deel 2 van bijlage I bij deze verordening.

Als alternatief mogen de landbouw- en bosbouwvoertuigen, evenals de daarin gemonteerde motoren, zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en geassembleerd dat zij voldoen aan de voorschriften voor motorcategorie ATS die zijn opgenomen in Verordening (EU) 2016/1628 en in de op grond van die verordening vastgestelde gedelegeerde en uitvoeringshandelingen, met de in deel 1 van bijlage I bij deze verordening vastgestelde aanpassingen, indien die voertuigen zijn uitgerust met een SI-motor en aan een van de volgende voorwaarden voldoen:

a) zij zijn uitgerust met een schrijlingse zitplaats en een stuurstang;

b) zij zijn uitgerust met een stuurwiel en banken of kuipstoelen in een of meer rijen, en bereiken een maximumontwerpsnelheid van 25 km/h of meer.

Er wordt tevens voldaan aan de specifieke voorschriften in deel 2 van bijlage I bij deze verordening.

Artikel 4

Externe geluidsniveaus

Om te voldoen aan artikel 19, lid 4, van Verordening (EU) nr. 167/2013 zorgt de fabrikant ervoor dat de landbouw- en bosbouwvoertuigen en de systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan die van invloed kunnen zijn op de externe geluidsniveaus van het voertuig, zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en geassembleerd dat voldaan wordt aan de voorschriften in bijlage II, en dat de externe geluidniveaus ervan dienovereenkomstig worden gemeten.

Artikel 5

Prestaties van de aandrijfeenheid

Met het oog op de beoordeling van de prestaties van de aandrijfeenheid van landbouw- en bosbouwvoertuigen meet de fabrikant het nettovermogen, het motorkoppel en het specifieke brandstofverbruik overeenkomstig punt 5 van VN/ECE-Reglement nr. 120, wijzigingenreeks 01. De vertegenwoordigers van de goedkeuringsinstantie of de technische dienst hoeven niet aanwezig te zijn bij deze metingen.

Een voertuig- of motorfabrikant kan, in plaats van de in de eerste alinea beschreven metingen te verrichten, ook aantonen dat hij aan de eerste alinea voldoet door een krachtens VN/ECE-Reglement nr. 120, wijzigingenreeks 01, verleende goedkeuring bij de goedkeuringsinstantie in te dienen.

HOOFDSTUK III

TYPEGOEDKEURINGSPROCEDURES

Artikel 6

EU-typegoedkeuring van een landbouw- of bosbouwvoertuig wat de emissies van verontreinigende stoffen betreft

1. Voor een landbouw- of bosbouwvoertuig wordt alleen EU-typegoedkeuring overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 verleend als voldaan wordt aan de voorschriften betreffende emissies van verontreinigende stoffen die zijn opgenomen in Verordening (EU) 2016/1628 en in de op grond van die verordening vastgestelde gedelegeerde en uitvoeringshandelingen, met de in deel 1 van bijlage I bij deze verordening vastgestelde aanpassingen; er wordt tevens voldaan aan de specifieke voorschriften in deel 2 van bijlage I bij deze verordening.

2. Een EU-typegoedkeuringsaanvraag voor een landbouw- of bosbouwvoertuig met een goedgekeurd motortype of een goedgekeurde motorfamilie moet, in aanvulling op de voorschriften in Verordening (EU) nr. 167/2013 en Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 van de Commissie [1], vergezeld gaan van een kopie van het overeenkomstig de in artikel 11 van deze verordening bedoelde bepalingen afgegeven EU-typegoedkeuringscertificaat of goedkeuringscertificaat voor dat motortype of die motorfamilie en, in voorkomend geval, voor de in het landbouw- of bosbouwvoertuig geïnstalleerde systemen, onderdelen en technische eenheden.

[1] Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 van de Commissie van 11 maart 2015 ter uitvoering van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de administratieve voorschriften voor de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen (PB L 85 van 28.3.2015, blz. 1).

3. Een EU-typegoedkeuringsaanvraag voor een landbouw- of bosbouwvoertuig zonder goedgekeurd motortype of goedgekeurde motorfamilie moet, in aanvulling op de voorschriften in Verordening (EU) nr. 167/2013 en Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504, vergezeld gaan van een inlichtingenformulier voor EU-typegoedkeuring van een type systeem voor de installatie van een motor/motorfamilie (of een voertuigtype met betrekking daartoe) overeenkomstig aanhangsel 1 van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 en een inlichtingenformulier voor EU-typegoedkeuring van een motor/motorfamilie als onderdeel/technische eenheid overeenkomstig aanhangsel 3 van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504.

Met het oog op een dergelijke aanvraag verstrekt de fabrikant aan de technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstest een motor van een landbouw- of bosbouwvoertuig waarvan de kenmerken overeenkomen met die van het motortype of, in voorkomend geval, de oudermotor.

Artikel 7

EU-typegoedkeuring van een motor of een motorfamilie wat de emissies van verontreinigende stoffen betreft

Voor een motortype of een motorfamilie wordt alleen EU-typegoedkeuring overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 verleend als voldaan wordt aan de voorschriften betreffende emissies van verontreinigende stoffen die zijn opgenomen in Verordening (EU) 2016/1628 en in de op grond van die verordening vastgestelde gedelegeerde en uitvoeringshandelingen, met de in deel 1 van bijlage I bij deze verordening vastgestelde aanpassingen; er wordt tevens voldaan aan de specifieke voorschriften in deel 2 van bijlage I bij deze verordening. De EU-typegoedkeuringsaanvraag gaat vergezeld van het informatiedossier overeenkomstig artikel 2 van Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504.

Artikel 8

EU-typegoedkeuring van een landbouw- of bosbouwvoertuig wat de externe geluidsniveaus betreft

1. Voor een landbouw- of bosbouwvoertuig wordt alleen EU-typegoedkeuring overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 verleend als voldaan wordt aan de voorschriften betreffende externe geluidsniveaus die zijn opgenomen in de leden 2 tot en met 5 en in bijlage II bij deze verordening.

2. Voor typegoedkeuringsdoeleinden meten de technische diensten het externe geluidsniveau van met luchtbanden uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen van categorie T en van met rupsbanden uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen van categorie C in beweging overeenkomstig de testvoorwaarden en -methoden die zijn opgenomen in punt 1.3.1 van bijlage II.

3. Voor typegoedkeuringsdoeleinden meten de technische diensten het externe geluidsniveau van met rupsbanden uitgeruste stilstaande landbouw- en bosbouwvoertuigen van de categorieën T en C overeenkomstig de testvoorwaarden en -methoden die zijn opgenomen in punt 1.3.2 van bijlage II. Zij leggen de resultaten daarvan vast overeenkomstig punt 1.3.2.4 van bijlage II.

4. Voor typegoedkeuringsdoeleinden meten de technische diensten het externe geluidsniveau van met rupskettingen uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen van categorie C overeenkomstig de testvoorwaarden en methoden voor de test in stilstand die zijn opgenomen in punt 1.3.2 van bijlage II.

5. Voor typegoedkeuringsdoeleinden meten de technische diensten het externe geluidsniveau van met rupskettingen uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen van categorie C in beweging overeenkomstig de testvoorwaarden en methoden voor de test die zijn opgenomen in punt 1.3.3 van bijlage II. Zij leggen de resultaten vast.

6. De typegoedkeuringsaanvraag gaat vergezeld van het informatiedossier overeenkomstig artikel 2 van Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504.

Artikel 9

Uitbreiding van EU-typegoedkeuring

De EU-typegoedkeuring wat de voorschriften betreffende emissies van verontreinigende stoffen en het externe geluidsniveau betreft, kan door de typegoedkeuringsinstanties worden uitgebreid tot verschillende voertuigvarianten en -uitvoeringen en motortypen en -families, mits die voertuigvarianten en -uitvoeringen en motortypen en -families voldoen aan de in artikel 19, leden 3 en 4, van Verordening (EU) nr. 167/2013 vermelde voorschriften betreffende emissies van verontreinigende stoffen en het externe geluidsniveau.

Artikel 10

Latere wijzigingen die van invloed zijn op de milieuprestaties en de prestaties van de aandrijfeenheid

De fabrikant stelt de goedkeuringsinstantie onverwijld in kennis van elke wijziging van systemen, onderdelen en technische eenheden die van invloed kan zijn op de milieuprestaties en de prestaties van de aandrijfeenheid van de landbouw- en bosbouwvoertuigen van een goedgekeurd type die overeenkomstig artikel 19 van Verordening (EU) nr. 167/2013 in de handel zijn gebracht.

De in de eerste alinea bedoelde kennisgeving bevat het volgende:

a) bewijs dat de in de eerste alinea bedoelde wijzigingen niet leiden tot een verslechtering van de milieuprestaties van een voertuig ten opzichte van de bij de typegoedkeuring aangetoonde milieuprestaties;

b) een beschrijving van het motortype of de motorfamilie, met inbegrip van het uitlaatgasnabehandelingssysteem, overeenkomstig artikel 11 van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie ([1]) en bijlage IX bij die verordening;

c) informatie overeenkomstig aanhangsel 2 van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504.

HOOFDSTUK IV

GELIJKWAARDIGHEID

Artikel 11

Gelijkwaardigheid van alternatieve typegoedkeuringen

1. Op basis van Verordening (EU) 2016/1628 verleende EU-typegoedkeuringen voor motortypen of motorfamilies, en de bijbehorende voorgeschreven opschriften, worden erkend als gelijkwaardig aan typegoedkeuringen en goedkeuringsmerken die overeenkomstig deze verordening voor motoren zijn verleend.

2. Met het oog op de EU-typegoedkeuring van landbouw- en bosbouwvoertuigen krachtens deze verordening aanvaarden de nationale autoriteiten een overeenstemmingsverklaring die op basis van artikel 31 van Verordening (EU) 2016/1628 is afgegeven voor de motor waarmee die voertuigen zijn uitgerust.

3. Voor motoren verleende typegoedkeuringen, en de bijbehorende voorgeschreven opschriften, die conform zijn aan de in artikel 42, lid 2, van Verordening (EU) 2016/1628 bedoelde VN/ECE-reglementen, alsook EU-typegoedkeuringen die worden verleend op basis van de in artikel 42, lid 3, van die verordening bedoelde handelingen van de Unie, worden erkend als gelijkwaardig aan de overeenkomstig deze verordening verleende EU-typegoedkeuringen en de krachtens Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 vereiste bijbehorende voorgeschreven opschriften, op voorwaarde dat voldaan wordt aan de voorschriften van bijlage XIII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie ([2]).

HOOFDSTUK V

TOEGANG TOT REPARATIE- EN ONDERHOUDSINFORMATIE VAN HET VOERTUIG

Artikel 12

Verplichting voor motorfabrikanten

Als de fabrikant van een landbouw- of bosbouwvoertuig niet de motorfabrikant is, stelt de motorfabrikant aan de voertuigfabrikant de informatie ter beschikking die nodig is om aan de verplichtingen van de artikelen 53 tot en met 56 van Verordening (EU) nr. 167/2013 en artikel 8 van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 1322/2014 van de Commissie ([3]) te voldoen.

([1]) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

([2]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 1).

([3]) Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 1322/2014 van de Commissie van 19 september 2014 tot aanvulling en wijziging van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat de voertuigconstructie en algemene voorschriften voor de goedkeuring van landbouw- en bosbouwvoertuigen betreft (PB L 364 van 18.12.2014, blz. 1).

HOOFDSTUK VI

SLOTBEPALINGEN

Artikel 13

Overgangsbepalingen

1. Vanaf 21 juli 2018:

a) weigeren de goedkeuringsinstanties niet voor een nieuw motortype of een nieuwe motorfamilie EU-typegoedkeuring of nationale typegoedkeuring te verlenen als dat motortype of die motorfamilie aan de artikelen 3, 5 en 7 voldoet;

b) weigeren de goedkeuringsinstanties niet voor een nieuw voertuigtype EU-typegoedkeuring of nationale typegoedkeuring te verlenen als dat voertuigtype aan de artikelen 3 tot en met 6 en artikel 8 voldoet;

c) staan de lidstaten het in de handel brengen, de verkoop en het in het verkeer brengen toe van motoren die aan de artikelen 3, 5 en 7 of artikel 11 voldoen, alsook het in de handel brengen, de verkoop, de registratie en het in het verkeer brengen van landbouw- en bosbouwvoertuigen die aan de artikelen 3 tot en met 6 en artikel 8 voldoen.

2. De goedkeuringsinstanties blijven tot de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor EU-typegoedkeuring van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening, overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96, in de versie die op 20 juli 2018 van toepassing is, EU-typegoedkeuringen en vrijstellingen voor typen landbouw- en bosbouwvoertuigen of motortypen en motorfamilies verlenen.

3. Met ingang van de verplichte toepassingsdata van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening, staan de lidstaten het in de handel brengen, de verkoop, de registratie of het in het verkeer brengen van voertuigen en het in de handel brengen, de verkoop of het in het verkeer brengen van motoren niet meer toe als daarvoor typegoedkeuring is verleend op basis van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96.

Tot die data mogen de lidstaten het in de handel brengen, de verkoop, de registratie of het in het verkeer brengen van voertuigen en het in de handel brengen, de verkoop of het in het verkeer brengen van motoren overeenkomstig de voorschriften in Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 toestaan. De flexibele regeling van artikel 14 van die gedelegeerde verordening is alleen van toepassing op landbouw- en bosbouwvoertuigen met motoren die zijn goedgekeurd overeenkomstig de voorschriften van de emissiegrenswaarden van de fase die onmiddellijk aan de toepasselijke fase voorafgaat.

4. Motoren die op 20 juli 2018 niet onderworpen waren aan typegoedkeuring in verband met verontreinigende emissies overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96, mogen tot de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening, op basis van de geldende nationale voorschriften in de handel gebracht, verkocht en in het verkeer gebracht blijven worden.

Landbouw- en bosbouwvoertuigen waarvoor overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 typegoedkeuring is verleend en die met die motoren zijn uitgerust, mogen tot dezelfde data in de handel gebracht, verkocht, geregistreerd en in het verkeer gebracht blijven worden.

5. Overgangsmotoren mogen tot 24 maanden na de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening, in de handel gebracht, verkocht en in het verkeer gebracht blijven worden.

Met overgangsmotoren uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen mogen tot 24 maanden na de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening, in de handel gebracht, verkocht, geregistreerd en in het verkeer gebracht blijven worden, mits zij aan beide volgende voorwaarden voldoen:

a) de productiedatum ervan is niet meer dan 18 maanden na de verplichte toepassingsdatum van Verordening (EU) 2016/1628 voor het in de handel brengen van de betrokken motorcategorie, zoals vastgesteld in bijlage III bij die verordening;

b) zij zijn voorzien van de opschriften die zijn voorgeschreven in deel 2, punt 2.1, van bijlage I bij deze verordening.

Voor motoren van categorie NRE staan de lidstaten toe dat de in de eerste en tweede alinea bedoelde termijnen van 24 en 18 maanden met nog eens twaalf maanden worden verlengd voor voertuigfabrikanten met een totale jaarproductie van minder dan 100 eenheden van met een dergelijke motor uitgeruste landbouw- en bosbouwvoertuigen. Voor de berekening van die totale jaarproductie worden alle voertuigfabrikanten die onder zeggenschap van dezelfde natuurlijke of rechtspersoon staan, als één voertuigfabrikant beschouwd.

6. Fabrikanten die overeenkomstig artikel 58, leden 10 en 11, van Verordening (EU) 2016/1628 ruilmotoren voor landbouw- en bosbouwvoertuigen in de handel brengen, zorgen ervoor dat die motoren voldoen aan de markeringsvoorschriften in punt 6 van bijlage XX bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/208 van de Commissie ([1]), artikel 32, lid 2, onder e), van Verordening (EU) 2016/1628 en de punten 1 en 5.4 van bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504.

Artikel 14

Vrijstellingen

1. Een motorfabrikant mag, overeenkomstig bijlage X bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 en met instemming van de betrokken voertuigfabrikant, een motor afzonderlijk van het uitlaatgasnabehandelingssysteem aan die voertuigfabrikant leveren.

2. De lidstaten mogen toestaan dat motoren waarvoor geen EU-typegoedkeuring overeenkomstig de artikelen 3, 5 en 7 van deze verordening is verleend, overeenkomstig bijlage XI bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 tijdelijk in de handel worden gebracht met het oog op praktijktests.

Artikel 15

Intrekking

Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 wordt ingetrokken.

Artikel 16

Inwerkingtreding en toepassing

Deze verordening treedt in werking op de derde dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 12 februari 2018.

Voor de Commissie
De voorzitter
Jean-Claude JUNCKER

([1]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/208 van de Commissie van 8 december 2014 ter aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft functionele veiligheidsvoorschriften voor de goedkeuring van landbouw- en bosbouwvoertuigen (PB L 42 van 17.2.2015, blz. 1).

BIJLAGE I

Voorschriften betreffende de EU-typegoedkeuring wat betreft de emissies van verontreinigende stoffen

DEEL 1

Aanpassing betreffende de bepalingen van Verordening (EU) 2016/1628

1. Voor de verlening van EU-typegoedkeuring overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 voor een landbouw- of bosbouwvoertuig of een motortype of motorfamilie als onderdeel wat betreft de emissies van verontreinigende stoffen, wordt rekening gehouden met de volgende aanpassingen betreffende de bepalingen van Verordening (EU) 2016/1628 die krachtens artikel 19, lid 3, van Verordening (EU) nr. 167/2013 van toepassing zijn:

1.1. de verwijzingen naar „niet voor de weg bestemde mobiele machines" in Verordening (EU) 2016/1628 moeten worden gelezen als verwijzingen naar „landbouw- en bosbouwvoertuigen";

1.2. de verwijzingen naar „fabrikant van originele uitrusting" of „OEM" in Verordening (EU) 2016/1628 moeten worden gelezen als verwijzingen naar „voertuigfabrikant";

1.3. de in bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628 vermelde toepassingsdata voor het in de handel brengen van motoren moeten worden gelezen als toepassingsdata voor het voor het eerst in het verkeer brengen van motoren en voertuigen;

1.4. de in bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628 vermelde data voor de EU-typegoedkeuring van motoren of, in voorkomend geval, de data voor de typegoedkeuring van een motortype of motorfamilie moeten worden gelezen als data voor de EU-typegoedkeuring van een voertuigtype of, in voorkomend geval, een motortype of motorfamilie.

2. Motorfabrikanten gebruiken bij de definitie van de motortypen en motorfamilies, en de werkingsmodi ervan, de parameters in bijlage IX bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656.

DEEL 2

Specifieke voorschriften

1. In aanvulling op hetgeen is bepaald in artikel 28 van Verordening (EU) nr. 167/2013 en artikel 7 van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 1322/2014 wordt de conformiteit van de productie van motoren gecontroleerd overeenkomstig artikel 26 van Verordening (EU) 2016/1628 en artikel 3 van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654.

2. Opschriften

2.1. De motor wordt voorzien van de in bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 voorgeschreven opschriften.

3. Monitoring van emissies van in gebruik zijnde motoren

3.1. Motorfabrikanten voldoen aan de voorschriften betreffende de monitoring van de emissies van in gebruik zijnde motoren in artikel 19 van Verordening (EU) 2016/1628 en in Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie ([1]).

4. Montage van de motor in het voertuig

4.1. De motor moet na montage in een landbouw- of bosbouwvoertuig ten aanzien van de emissie van verontreinigende stoffen dezelfde prestaties hebben als bij de typegoedkeuring.

4.2. De motor wordt overeenkomstig de voorschriften in de in punt 4.3 bedoelde informatie en instructies die de motorfabrikant aan de voertuigfabrikant moet verstrekken, in een landbouw- of bosbouwvoertuig gemonteerd.

4.3. De motorfabrikant verstrekt de voertuigfabrikant alle informatie en instructies die nodig zijn om te waarborgen dat de motor na montage in het voertuig in overeenstemming is met het goedgekeurde motortype. De voertuigfabrikant wordt overeenkomstig artikel 43, lid 2, van Verordening (EU) 2016/1628 en artikel 17 van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 duidelijk in kennis gesteld van die instructies.

([1]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 334).

5. De motorfabrikant stelt alle relevante informatie en benodigde instructies bedoeld voor de eindgebruiker, zoals bedoeld in artikel 43, leden 3 en 4, van Verordening (EU) 2016/1628 en artikel 18 van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654, ter beschikking van de voertuigfabrikant.

6. Voorkoming van manipulatie

6.1. Motorfabrikanten passen de bepalingen betreffende nadere technische gegevens voor het voorkomen van manipulatie in bijlage X bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 toe.

BIJLAGE II

Voorschriften betreffende externe geluidsemissies

1. Toegestane externe geluidsniveaus

1.1. Het instrumentarium, met inbegrip van de microfoons, de kabels en het windscherm, moet voldoen aan de voorschriften voor een instrument van klasse 1 van IEC 61672-1:2013. De filters moeten voldoen aan de voorschriften voor een instrument van klasse 1 van IEC 61260:1995.

1.2. Meetomstandigheden

1.2.1. De meting geschiedt aan het landbouw- of bosbouwvoertuig bij de lege massa in rijklare toestand, op een voldoende stille open plaats (omgevingsgeluid en windgeluid ten minste 10 dB(A) lager dan het te meten externe geluidsniveau).

1.2.2. Deze plaats kan bijvoorbeeld een open ruimte zijn met een straal van 50 m, waarvan het middengedeelte met een straal van ten minste 20 m praktisch horizontaal is, met een bodem van beton, asfalt of een soortgelijk materiaal; de bodem mag niet bedekt zijn met losse sneeuw, hoog gras, mulle grond of as.

1.2.3. Het oppervlak van de rijbaan moet zodanig zijn dat de banden geen overmatig geluid produceren. Deze voorwaarde geldt alleen voor metingen van het externe geluid dat wordt geproduceerd door rijdende landbouw- of bosbouwvoertuigen.

1.2.4. De metingen geschiedt bij goede weersomstandigheden en zwakke wind. Behalve de persoon die de apparatuur afleest, mogen zich geen personen in de nabijheid van het landbouw- of bosbouwvoertuig of de microfoon bevinden, aangezien de aanwezigheid van toeschouwers nabij het landbouw- of bosbouwvoertuig of de microfoon de aanwijzing van het meetapparaat aanzienlijk kan beïnvloeden. Pieken in de aanwijzing die geen klaarblijkelijk verband houden met kenmerken van het algemene geluidsniveau worden bij de aflezing buiten beschouwing gelaten.

1.3. Meetmethode

1.3.1. Meting van het externe geluidsniveau van rijdende landbouw- of bosbouwvoertuigen

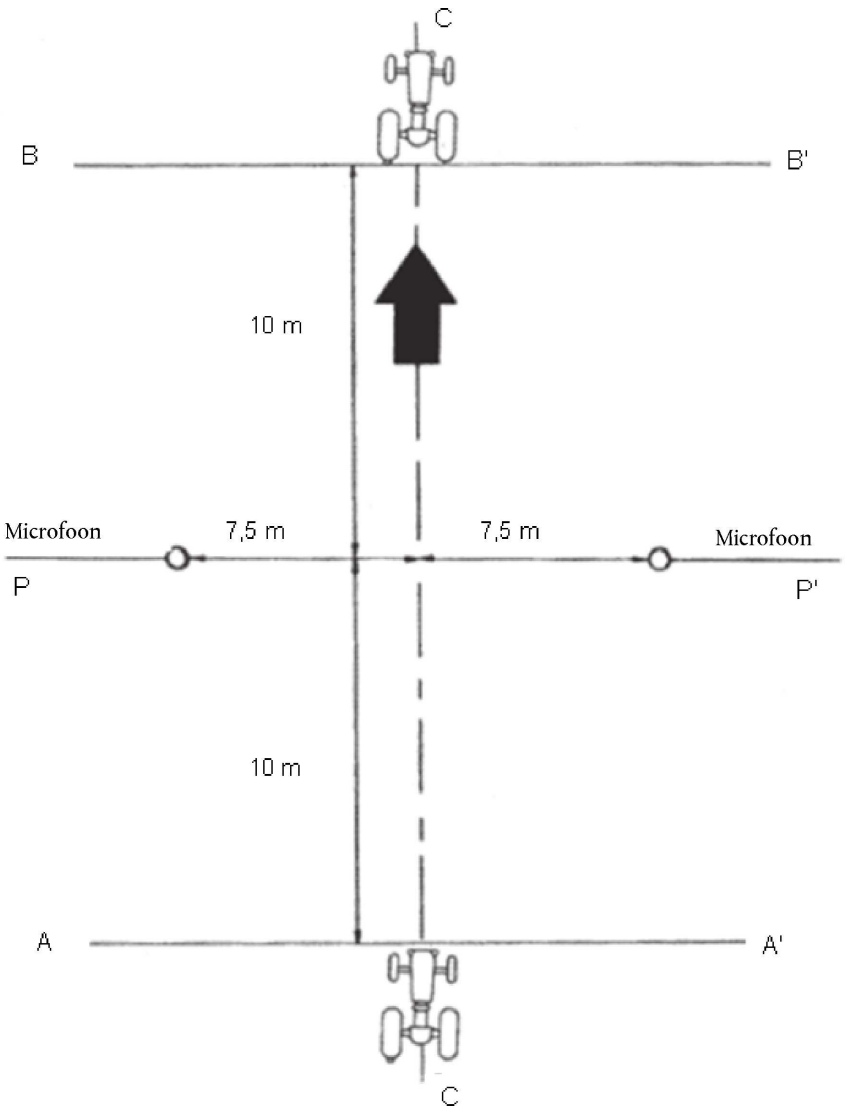
1.3.1.1. Aan weerszijden van het landbouw- of bosbouwvoertuig worden ten minste twee metingen verricht. Voor afstellingsdoeleinden mogen voorbereidende metingen worden verricht, maar deze worden buiten beschouwing gelaten.

1.3.1.2. De microfoon wordt op 1,2 m hoogte boven de grond geplaatst, op een afstand van 7,5 m van de trajectas CC van het landbouw- of bosbouwvoertuig, gemeten volgens de loodlijn PP′ op deze as (figuur 1).

1.3.1.3. Evenwijdig aan PP′ en op 10 m afstand hiervan respectievelijk vóór en achter deze lijn worden op de testbaan twee lijnen AA′ en BB′ getrokken. Het landbouw- of bosbouwvoertuig wordt met constante snelheid en op de wijze als hierna vermeld tot aan de lijn AA′ gereden. Op dat moment wordt de gasklep zo snel mogelijk volledig geopend en de gasklep blijft in deze stand totdat de achterzijde van het landbouw- of bosbouwvoertuig de lijn BB′ overschrijdt, waarna de gasklep zo snel mogelijk wordt gesloten. Als aan het landbouw- of bosbouwvoertuig een aanhangwagen is gekoppeld, wordt hiermee geen rekening gehouden bij het bepalen of de lijn BB′ wordt overschreden.

1.3.1.4. Als meetresultaat geldt het maximaal geregistreerde geluidsniveau.

Figuur 1



1.3.1.5. De constante snelheid waarmee tot aan de lijn AA′ wordt gereden, is gelijk aan drie vierde van de maximumontwerpsnelheid (v_{max}) zoals opgegeven door de fabrikant, die kan worden bereikt met de hoogste overbrengingsverhouding die voor rijden over de weg wordt gebruikt.

1.3.1.6. Interpretatie van resultaten

1.3.1.6.1. Teneinde rekening te houden met afwijkingen in de meetapparatuur wordt het resultaat van elke meting gevormd door de op het apparaat afgelezen waarde, verminderd met 1 dB(A).

1.3.1.6.2. De metingen worden als geldig beschouwd als het verschil in aflezing tussen twee opeenvolgende metingen aan dezelfde zijde van het landbouw- of bosbouwvoertuig niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

1.3.1.6.3. Het hoogste gemeten geluidsniveau geldt als testresultaat. Indien deze waarde ten minste 1 dB(A) meer bedraagt dan het maximaal toegestane geluidsniveau voor de betrokken categorie landbouw- of bosbouwvoertuigen, wordt overgegaan tot een nieuwe reeks van twee metingen. Drie van de vier aldus verkregen resultaten dienen binnen de voorgeschreven grenzen te liggen.

1.3.2. Meting van het externe geluid van stilstaande landbouw- of bosbouwvoertuigen

1.3.2.1. Plaats van de geluidsniveaumeter

Het meetpunt is het in figuur 2 aangegeven punt X, dat zich op 7 m van het dichtstbijzijnde oppervlak van het landbouw- of bosbouwvoertuig bevindt. De microfoon wordt 1,2 meter boven de grond geplaatst.

1.3.2.2. Aantal metingen: er worden ten minste twee metingen verricht.

1.3.2.3. Testomstandigheden voor landbouw- en bosbouwvoertuigen

1.3.2.3.1. Van een landbouw- of bosbouwvoertuig zonder snelheidsregulateur wordt de motor op een toerental gebracht gelijk aan drie vierde van dat waarbij de motor volgens opgave van de fabrikant van het landbouw- of bosbouwvoertuig zijn maximale nettovermogen ontwikkelt. Het aantal toeren per minuut wordt gemeten met behulp van een onafhankelijk instrument, bijvoorbeeld een rollentestbank en een snelheidsmeter. Als de motor voorzien is van een snelheidsregulateur die verhindert dat de motor het toerental overschrijdt waarbij de motor zijn maximale nettovermogen ontwikkelt, laat men hem draaien met het maximale toerental dat met de regulateur mogelijk is.

1.3.2.3.2. De motor wordt op de normale bedrijfstemperatuur gebracht voordat tot de metingen wordt overgegaan.

1.3.2.4. Interpretatie van resultaten

1.3.2.4.1. In het rapport worden alle aflezingen van het externe geluidsniveau vermeld. Het motortoerental wordt overeenkomstig artikel 8 geregistreerd. De belastingstoestand van het landbouw- of bosbouwvoertuig wordt eveneens geregistreerd.

1.3.2.4.2. De metingen worden als geldig beschouwd als het verschil in aflezing tussen twee opeenvolgende metingen aan dezelfde zijde van het landbouw- of bosbouwvoertuig niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

1.3.2.4.3. Als meetresultaat geldt de maximaal geregistreerde waarde.

1.3.3. Testbepalingen voor het externe geluid van rijdende voertuigen van categorie C met rupskettingen

Voor rijdende landbouw- en bosbouwvoertuigen van categorie C die met rupskettingen zijn uitgerust, wordt het geluid gemeten met voertuigen die bij de lege massa in rijklare toestand met een constante snelheid van 5 km/h (± 0,5 km/h) en bij het nominale toerental van de motor over een laag vochtig zand rijden, zoals gespecificeerd in punt 5.3.2 van ISO 6395:2008. De microfoon wordt overeenkomstig punt 1.3.1 geplaatst. De gemeten geluidswaarde wordt in het testrapport vermeld.

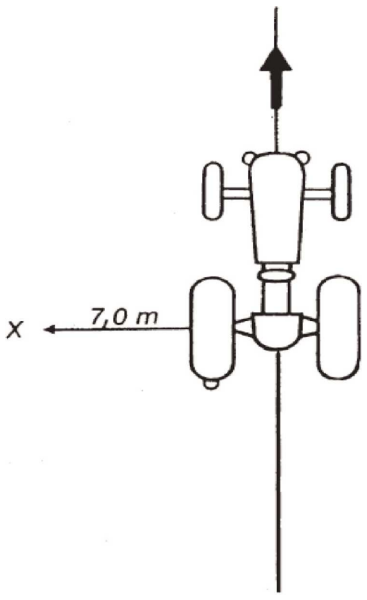
2. Uitlaatsysteem (geluiddemper)

2.1. Als het landbouw- of bosbouwvoertuig een voorziening voor vermindering van het uitlaatgeluid (geluiddemper) heeft, zijn de voorschriften van dit punt van toepassing. Als de aanzuigbuis van de motor is voorzien van een luchtfilter, die nodig is om te waarborgen dat het toegestane geluidsniveau niet wordt overschreden, wordt deze filter geacht deel uit te maken van de geluiddemper en gelden de voorschriften van dit punt 2 ook voor deze filter.

Het uiteinde van de uitlaat moet zodanig zijn geplaatst dat de uitlaatgassen niet in de cabine kunnen binnendringen.

Figuur 2

Posities bij meting aan stilstaande landbouw- of bosbouwvoertuigen



2.2. Het schema van het uitlaatsysteem wordt bij het typegoedkeuringscertificaat van het landbouw- of bosbouwvoertuig gevoegd.

2.3. De geluiddemper moet zijn voorzien van een duidelijk leesbare en onuitwisbare merk- en typeaanduiding.

2.4. De geluiddemper mag slechts voorzien zijn van geluiddempend materiaal van vezelige substantie indien de volgende voorwaarden zijn vervuld:

2.4.1. er mag geen geluiddempend materiaal van vezelige substantie worden aangewend in de delen van de geluiddemper waar gas door stroomt;

2.4.2. met passende voorzieningen dient te worden verzekerd dat het geluiddempend materiaal van vezelige substantie gedurende de gehele tijd dat de geluiddemper wordt gebruikt, op zijn plaats blijft;

2.4.3. het geluiddempend materiaal van vezelige substantie moet bestand zijn tegen een temperatuur die (in graden Celsius) ten minste 20 % hoger ligt dan de werkingstemperatuur die kan voorkomen op de plaats waar dat materiaal in de geluiddemper is gebruikt.

UITVOERINGSVERORDENING (EU) 2018/986 VAN DE COMMISSIE

van 3 april 2018

tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wat de aanpassing van de administratieve bepalingen voor de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen aan de emissiegrenswaarden voor fase V betreft

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 5 februari 2013 inzake de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen ([1]), en met name artikel 22, lid 4, artikel 25, leden 2, 3 en 6, artikel 27, lid 1, artikel 33, lid 2, en artikel 34, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) In Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 van de Commissie ([2]) zijn onder meer de modellen vastgesteld voor bepaalde documenten die in het kader van de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen moeten worden opgesteld.

(2) Bij Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad ([3]) wordt Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad ([4]) ingetrokken en worden nieuwe emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes (fase V) ingevoerd voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren.

(3) Overeenkomstig artikel 19 van Verordening (EU) nr. 167/2013 zullen de emissiegrenswaarden voor fase V in bijlage II bij Verordening (EU) 2016/1628 ook van toepassing zijn op landbouw- en bosbouwvoertuigen. De toepassing van die grenswaarden wordt uitgesteld overeenkomstig het tijdschema zoals vastgesteld in bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628.

(4) Daarom is het noodzakelijk de in Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 vastgestelde modellen te wijzigen om ze aan te passen en in overeenstemming te brengen met die in Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie ([5]).

(5) Teneinde de administratieve voorschriften te verfijnen, moeten bijkomende kleine wijzigingen in Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 worden aangebracht om de goedkeuring van elektrische/elektronische subeenheden als onderdeel mogelijk te maken en om meer omvattende informatie te verlangen met het oog op de typegoedkeuring van de transmissie en de remsystemen voor getrokken voertuigen.

(6) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 69, lid 1, van Verordening (EU) nr. 167/2013 ingestelde comité,

---

([1]) PB L 60 van 2.3.2013, blz. 1.

([2]) Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 van de Commissie van 11 maart 2015 tot uitvoering van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de administratieve voorschriften voor de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen (PB L 85 van 28.3.2015, blz. 1).

([3]) Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG (PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53).

([4]) Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1997 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door inwendige verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 59 van 27.2.1998, blz. 1).

([5]) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) Het volgende artikel 12 bis wordt ingevoegd:

„*Artikel 12 bis*

Overgangsbepalingen met betrekking tot motoren

Met betrekking tot motoren waarvoor typegoedkeuring is verleend vóór 1 januari 2018, of vóór 1 januari 2019 in het geval van motoren van de subcategorieën NRE-v-5 en NRE-c-5, blijven de volgende bepalingen van deze verordening, in de versie die van toepassing was op 6 augustus 2018, van toepassing:

— bijlage I, deel A;

— bijlage I, deel B, punt 4.2;

— bijlage I, deel B, punt 5, de vermeldingen 2.2.2, 2.5 tot en met 2.5.4.2, 5.2 tot en met 5.5, en 6 tot en met 8.22.4.2;

— bijlage I, de aanhangsels 1 tot en met 9;

— bijlage I, aanhangsel 10, vermelding 2.2.2;

— bijlage I, de aanhangsels 11 tot en met 14;

— bijlage I, aanhangsel 15, vermelding 2.2.2;

— bijlage I, de aanhangsels 16 tot en met 23;

— bijlage I, toelichting bij het inlichtingenformulier, de noten (6), (7), (9), (12), (24), (26), (29), (39), (40), (49) en (56);

— bijlage II, punt 2.1.1;

— bijlage II, toelichting bij bijlage II, noot (4);

— bijlage III, aanhangsel 1, model 1 van deel 2, de vermeldingen onder het kopje „Algemene kenmerken van de aandrijflijn”;

— bijlage III, aanhangsel 1, model 1 van deel 2, de vermeldingen onder het kopje „Motor”;

— bijlage III, aanhangsel 1, model 1 van deel 2, tekst onder het kopje „Resultaten van de uitlaatemissietests (inclusief verslechteringsfactor)”, het tweede en het vierde streepje van de eerste alinea;

— bijlage III, aanhangsel 1, model 1 van deel 2, tekst onder het kopje „Resultaten van de uitlaatemissietests (inclusief verslechteringsfactor)”, de tabel;

— bijlage III, aanhangsel 1, de toelichting bij aanhangsel 1, met uitzondering van noot (32);

— bijlage IV;

— bijlage V, aanhangsel 2, de toelichting bij aanhangsel 2;

— bijlage V, aanhangsel 4;

— bijlage V, aanhangsel 5;

— bijlage VII, aanhangsel 1, met uitzondering van punt 1 en het eerste streepje van punt 2;

— bijlage VIII, met uitzondering van punt 3.2, tabel 8-1, tweede rij.”.

2) Bijlage I wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage I bij deze verordening;

3) Bijlage II wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage II bij deze verordening;

4) Bijlage III, aanhangsel 1, wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage III bij deze verordening;

5) Bijlage IV wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage IV bij deze verordening;

6) Bijlage V wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage V bij deze verordening;

7) Bijlage VI wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VI bij deze verordening.

8) Bijlage VII, aanhangsel 1, wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VII bij deze verordening;

9) Bijlage VIII wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VIII bij deze verordening.

Artikel 2

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 3 april 2018.

Voor de Commissie

De voorzitter

Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE I

Bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) In de lijst van de aanhangsels wordt de rij voor aanhangsel 10 vervangen door:

„10	Model inlichtingenformulier voor EU-typegoedkeuring van elektromagnetische compatibiliteit van elektrische/elektronische subeenheden als onderdeel/technische eenheid”	

2) Deel A wordt als volgt gewijzigd:

a) het volgende punt 1.4 wordt ingevoegd:

„1.4. Voor motoren worden het informatiedossier en het inlichtingenformulier, zoals vereist in bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie (*), verstrekt.

(*) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).”;

b) punt 2 wordt als volgt gewijzigd:

i) in het model voor het formulier voor het informatiedossier wordt punt 2.5.2 geschrapt;

ii) in de toelichting bij het formulier voor het informatiedossier wordt noot (5) vervangen door:

„(5) Voor motoren moet de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie worden verstrekt.”.

3) Deel B wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 3.1 wordt tabel 1-1 als volgt gewijzigd:

i) lijst I wordt vervangen door:

„LIJST I — Voorschriften voor de milieuprestaties en de prestaties van de aandrijfeenheid

Aanhangsel	Systeem of onderdeel/technische eenheid	Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie (*) bijlage nr.	Zoals gewijzigd door en/of tijdens uitvoeringsfase
1	Systeem: installatie van een motor/motorfamilie	I	
2	Systeem: extern geluidsniveau	II	
3	Onderdeel/technische eenheid: motor/motorfamilie	I	

(*) Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie van 12 februari 2018 tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft voorschriften voor milieuprestaties en prestaties van de aandrijfeenheid voor landbouw- en bosbouwvoertuigen en de motoren daarvan en tot intrekking van Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie (PB L 182 van 18.7.2018, blz. 1).”;

ii) in lijst II wordt rij 10 vervangen door:

„10	Onderdeel/technische eenheid: elektromagnetische compatibiliteit van elektrische/elektronische subeenheden	XV”	

b) punt 4.2 wordt vervangen door:

„4.2. Voor de in bijlage I bij Verordening (EU) nr. 167/2013 vermelde onderwerpen waarvoor goedkeuring is verleend overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (*), Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad (**) of de in artikel 49 van Verordening (EU) nr. 167/2013 bedoelde VN/ECE-reglementen (VN/ECE-goedkeuringen), of die zijn goedgekeurd op basis van complete testrapporten die als alternatief voor de overeenkomstig die verordening en de krachtens die verordening aangenomen gedelegeerde handelingen opgestelde testrapporten zijn afgegeven op basis van de standaardcodes van de OESO, verstrekt de fabrikant de op basis van punt 5 vereiste informatie alleen indien die niet reeds is opgenomen in het overeenkomstige goedkeuringscertificaat en/of testverslag. De informatie waarnaar wordt verwezen in het certificaat van overeenstemming (bijlage III) moet echter in elk geval worden verstrekt.

(*) Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG (PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53).

(**) Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen en motoren met betrekking tot emissies van zware bedrijfsvoertuigen (Euro VI) en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie, tot wijziging van Verordening (EG) nr. 715/2007 en Richtlijn 2007/46/EG en tot intrekking van de Richtlijnen 80/1269/EEG, 2005/55/EG en 2005/78/EG (PB L 188 van 18.7.2009, blz. 1).";

c) punt 5 wordt als volgt gewijzigd:

i) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …";

ii) de vermeldingen 2.5 tot en met 2.5.4.2 worden geschrapt;

iii) de vermeldingen 5.2 tot en met 5.5 worden geschrapt;

iv) de vermeldingen 6 tot en met 8.22.4.2 worden vervangen door:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor ([7]): …

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) ([4]): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking ([4])

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling ([26]) van de cilinders:

6.2.8. Brandstof

6.2.8.1. Brandstoftype ([9]): ….

6.2.8.3. Lijst van andere brandstoffen, brandstofmengsels of brandstofemulsies die met de motor kunnen worden gebruikt, door de fabrikant gespecificeerd overeenkomstig bijlage I, punt 1.4, bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 (referentie van erkende norm of specificatie vermelden): .....

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3";

v) vermelding 10.4.2 wordt vervangen door:

„10.4.2. Beschrijving en/of tekening van de elementen van het uitlaatsysteem die geen deel uitmaken van de motor: .....";

vi) de vermeldingen 11.1 tot en met 11.2.3 worden vervangen door:

„11.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de aandrijving van het voertuig en het regelsysteem ervan (systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding, bedieningsorgaan voor koppeling of een ander element van de aandrijving): …

11.2. Transmissie

11.2.1. Korte beschrijving en schematische tekening van het systeem (de systemen) voor wijziging van de overbrengingsverhouding, en de regeling ervan: …

11.2.2. Schema en/of tekening van de krachtoverbrenging: …

11.2.3. Type krachtoverbrenging: tandwiel (met inbegrip van planeettandwielmechanismen)/riem/hydrostatisch/elektrisch/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)";

vii) vermelding 11.2.8 wordt vervangen door:

„11.2.8. Type systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding: mechanisch (schakelen)/dubbele koppeling (schakelen)/halfautomatisch (schakelen)/ automatisch (schakelen)/continuvariabele transmissie/ hydrostatisch/niet van toepassing/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)";

viii) vermelding 43.2 wordt vervangen door:

„43.2. Specificaties van het voertuig met betrekking tot de stuurcircuits van de pneumatische, hydraulische en/of de elektrische bedieningsleiding van het remsysteem (de remsystemen) en een lijst van ondersteunde berichten en parameters: .....";

ix) de vermeldingen 43.5 en 43.5.1 worden vervangen door:

„43.5. Overbrenging van de rem (op het trekkende voertuig)

43.5.1. Overbrenging van de rem van het bedrijfsremsysteem (op het trekkende voertuig): mechanisch/pneumatisch/hydraulisch/hydrostatisch/zonder bekrachtiging/deels bekrachtigde/volledig bekrachtigde overbrenging ([4])";

x) vermelding 43.5.3 wordt vervangen door:

„43.5.3. Blokkering van de rechter en linker rembedieningsorganen: ja/neen ([4])";

xi) vermelding 43.6 wordt vervangen door:

„43.6. Remcontrolesystemen van het getrokken voertuig (op het trekkende voertuig)";

xii) de vermeldingen 43.6.2 tot en met 43.6.5 worden geschrapt;

xiii) de volgende vermeldingen 43.6.2 tot en met 43.7.3.2.1 worden ingevoegd:

„43.6.2. Beschrijving van de aansluitingen, koppelingen en veiligheidsinrichting (met tekeningen, schetsen en identificatie van eventuele elektronische onderdelen): .....

43.6.2.1. Type pneumatische verbinding: twee leidingen/geen ([4])

43.6.2.1.1. Pneumatische toevoerdruk (twee leidingen): … kPa

43.6.2.1.2. Elektrische bedieningsleiding: ja/neen ([4])

43.6.2.2. Type hydraulische verbinding: één leiding/twee leidingen/geen ([4])

43.6.2.2.1. Hydraulische toevoerdruk: één leiding: … kPa twee leidingen: … kPa

43.6.2.2.2. Aanwezigheid van een connector volgens ISO 7638:2003 ([15]): ja/neen ([4])

43.7. Remsystemen van het getrokken voertuig (op het trekkende voertuig)

43.7.1. Technologie van het remcontrolesysteem van het getrokken voertuig: hydraulisch/pneumatisch/elektrisch/oplooprem/geen ([4])

43.7.2. Bediening van de reminrichting van het getrokken voertuig: trommel/schijf/andere ([4])

43.7.2.1. Beschrijving en kenmerken: .....

43.7.3. Beschrijving van de aansluitingen, koppelingen en veiligheidsinrichting (met tekeningen, schetsen en identificatie van eventuele elektronische onderdelen): .....

43.7.3.1. Type pneumatische verbinding: twee leidingen/geen ([4])

43.7.3.1.1. Elektrische bedieningsleiding: ja/neen ([4])

43.7.3.2. Type hydraulische verbinding: twee leidingen/geen (4)

43.7.3.2.1. Aanwezigheid van een connector volgens ISO 7638:2003 (15): ja/neen (4)".

4) Aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

a) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type (6): …";

b) de vermeldingen 2.5 tot en met 2.5.4.2 worden geschrapt;

c) de vermeldingen 5.2 tot en met 5.5 worden geschrapt;

d) de vermeldingen 6 tot en met 8.22.4.2 worden vervangen door:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor (7):

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) (4): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking (4)

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling (26) van de cilinders:

6.2.8. Brandstof

6.2.8.1. Brandstoftype (9):

6.2.8.3. Lijst van andere brandstoffen, brandstofmengsels of brandstofemulsies die met de motor kunnen worden gebruikt, door de fabrikant gespecificeerd overeenkomstig bijlage I, punt 1.4, bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 (referentie van erkende norm of specificatie vermelden): .....

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3".

5) Aanhangsel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type (6): …";

b) de vermeldingen 2.5 tot en met 2.5.4.2 worden geschrapt;

c) de vermeldingen 5.2 tot en met 5.5 worden geschrapt;

d) de volgende vermeldingen 6 tot en met 6.3.6.4 worden ingevoegd vóór vermelding 10:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor (7):

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) (4): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking (4)

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling (26) van de cilinders:

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3";

e) de volgende vermeldingen 11 tot en met 11.4 worden toegevoegd:

„11. AANDRIJVING EN REGELING ([13])

11.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de aandrijving van het voertuig en het regelsysteem ervan (systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding, bedieningsorgaan voor koppeling of een ander element van de aandrijving): …

11.2. Transmissie

11.2.1. Korte beschrijving en schematische tekening van het systeem (de systemen) voor wijziging van de overbrengingsverhouding, en de regeling ervan: …

11.2.2. Schema en/of tekening van de krachtoverbrenging: …

11.2.3. Type krachtoverbrenging: tandwiel (met inbegrip van planeettandwielmechanismen)/riem/hydrostatisch/elektrisch/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)

11.2.4. Korte beschrijving van de elektrische/elektronische onderdelen (indien van toepassing): …

11.2.5. Plaats ten opzichte van de motor: …

11.2.6. Bedieningswijze: …

11.2.7. Tussenbak: met/zonder ([4])

11.2.8. Type systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding: mechanisch (schakelen)/dubbele koppeling (schakelen)/halfautomatisch (schakelen)/automatisch (schakelen)/continuvariabele transmissie/hydrostatisch/niet van toepassing/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)

11.3. Koppeling (indien aanwezig)

11.3.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de koppeling en het regelsysteem ervan:

11.3.2. Maximumkoppelomvorming:

11.4. Overbrengingsverhoudingen

Versnelling	Verhoudingen in de versnellingsbak (verhouding tussen het motortoerental en de omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak)	Verhoudingen in de tussenbak (verhoudingen tussen het motortoerental en de omwentelingen van de uitgaande as van de tussenbak)	Eindoverbrengingsverhouding(en) (verhouding tussen de omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak en die van de aangedreven wielen)	Totale overbrengingsverhoudingen	Verhouding (motortoerental/voertuigsnelheid) alleen voor manuele transmissie
Maximum voor CVT (*)					
1					
2					
3					
…					
Minimum voor CVT (*)					
Achteruit					
1					
…					

(*) Continuvariabele transmissie".

6) Aanhangsel 3 wordt als volgt gewijzigd:

a) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …";

b) de vermeldingen 2.5 tot en met 2.5.4.2 worden geschrapt;

c) de vermeldingen 5.2 tot en met 5.5 worden geschrapt;

d) de vermeldingen 6 tot en met 8.22.4.2 worden vervangen door:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor ([7]):

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) ([4]): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking ([4])

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling ([26]) van de cilinders:

6.2.8. Brandstof

6.2.8.1. Brandstoftype ([9]): …

6.2.8.3. Lijst van andere brandstoffen, brandstofmengsels of brandstofemulsies die met de motor kunnen worden gebruikt, door de fabrikant gespecificeerd overeenkomstig bijlage I, punt 1.4, bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 (referentie van erkende norm of specificatie vermelden): .....

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3”.

7) In aanhangsel 4 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

8) In aanhangsel 5 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

9) In aanhangsel 6 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

10) In aanhangsel 7 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

11) In aanhangsel 8 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

12) In aanhangsel 9 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

13) Aanhangsel 10 wordt als volgt gewijzigd:

a) de titel wordt vervangen door:

„*Aanhangsel 10*

Model inlichtingenformulier voor EU-typegoedkeuring van elektromagnetische compatibiliteit van elektrische/elektronische subeenheden als onderdeel/technische eenheid”;

b) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”;

14) In aanhangsel 11 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

15) In aanhangsel 12 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type (6): …”.

16) In aanhangsel 13 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type (6): …”.

17) In aanhangsel 14 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type (6): …”.

18) Aanhangsel 15 wordt als volgt gewijzigd:

a) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2 Type (6): …”;

b) de vermeldingen 5.2 tot en met 5.4 worden geschrapt;

c) de vermeldingen 6 tot en met 7.1.1 worden vervangen door:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor (7): …

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) (4): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking (4)

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling (26) van de cilinders:

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3”;

d) de vermeldingen 11.1 tot en met 11.2.3 worden vervangen door:

„11.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de aandrijving van het voertuig en het regelsysteem ervan (systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding, bedieningsorgaan voor koppeling of een ander element van de aandrijving): …

11.2. Transmissie

11.2.1. Korte beschrijving en schematische tekening van het systeem (de systemen) voor wijziging van de overbrengingsverhouding, en de regeling ervan: …

11.2.2. Schema en/of tekening van de krachtoverbrenging: …

11.2.3. Type krachtoverbrenging: tandwiel (met inbegrip van planeettandwielmechanismen)/riem/hydrostatisch/elektrisch/ander (4) (indien ander, specificeer: …)”;

e) vermelding 11.2.8 wordt vervangen door:

„11.2.8. Type systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding: mechanisch (schakelen)/dubbele koppeling (schakelen)/ halfautomatisch (schakelen)/automatisch (schakelen)/ continuvariabele transmissie/hydrostatisch/niet van toepassing/ander (4) (indien ander, specificeer: …)”;

f) vermelding 43.2 wordt vervangen door:

„43.2. Specificaties van het voertuig met betrekking tot de stuurcircuits van de pneumatische, hydraulische en/of de elektrische bedieningsleiding van het remsysteem (de remsystemen) en een lijst van ondersteunde berichten en parameters: …”;

g) de vermeldingen 43.5 en 43.5.1 worden vervangen door:

„43.5. Overbrenging van de rem (op het trekkende voertuig)

43.5.1. Overbrenging van de rem van het bedrijfsremsysteem (op het trekkende voertuig): mechanisch/pneumatisch/ hydraulisch/hydrostatisch/zonder bekrachtiging/deels bekrachtigde/ volledig bekrachtigde overbrenging (4)”;

h) de vermeldingen 43.5.3 en 43.6 worden vervangen door:

„43.5.3. Blokkering van de rechter en linker rembedieningsorganen: ja/neen (4)

43.6. Remcontrolesystemen van het getrokken voertuig (op het trekkende voertuig)";

i) de vermeldingen 43.6.2 tot en met 43.6.5 worden vervangen door de volgende vermeldingen 43.6.2 tot en met 43.7.3.2.1:

„43.6.2. Beschrijving van de aansluitingen, koppelingen en veiligheidsinrichting (met tekeningen, schetsen en identificatie van eventuele elektronische onderdelen): .....

43.6.2.1. Type pneumatische verbinding: twee leidingen/geen (4)

43.6.2.1.1. Pneumatische toevoerdruk (twee leidingen): … kPa

43.6.2.1.2. Elektrische bedieningsleiding: ja/neen (4)

43.6.2.2. Type hydraulische verbinding: één leiding/twee leidingen/geen (4)

43.6.2.2.1. Hydraulische toevoerdruk: één leiding: … kPa twee leidingen: … kPa

43.6.2.2.2. Aanwezigheid van een connector volgens ISO 7638:2003 (15): ja/neen (4)

43.7. Remsystemen van het getrokken voertuig (op het trekkende voertuig)

43.7.1. Technologie van het remcontrolesysteem van het getrokken voertuig: hydraulisch/pneumatisch/elektrisch/oplooprem/geen (4)

43.7.2. Bediening van de reminrichting van het getrokken voertuig: trommel/schijf/andere (4)

43.7.2.1. Beschrijving en kenmerken: .....

43.7.3. Beschrijving van de aansluitingen, koppelingen en veiligheidsinrichting (met tekeningen, schetsen en identificatie van eventuele elektronische onderdelen): .....

43.7.3.1. Type pneumatische verbinding: twee leidingen/geen (4)

43.7.3.1.1. Elektrische bedieningsleiding: ja/neen (4)

43.7.3.2. Type hydraulische verbinding: twee leidingen/geen (4)

43.7.3.2.1. Aanwezigheid van een connector volgens ISO 7638:2003 (15): ja/neen (4)".

19) Aanhangsel 16 wordt als volgt gewijzigd:

a) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2 Type (4): …";

b) de volgende vermeldingen 6 tot en met 6.3.6.4 worden ingevoegd vóór vermelding 48:

„6. ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOR

6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor (7): …

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) (4): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking (4)

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling (26) van de cilinders:

6.3.2.1. Opgegeven nominaal toerental: … omw./min

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2. Toerental bij maximumvermogen: … omw./min

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: …… cm^3";

c) de volgende vermeldingen 11 tot en met 11.4 worden ingevoegd vóór vermelding 48:

„11. AANDRIJVING EN REGELING ([13])

11.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de aandrijving van het voertuig en het regelsysteem ervan (systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding, bedieningsorgaan voor koppeling of een ander element van de aandrijving): …

11.2. Transmissie

11.2.1. Korte beschrijving en schematische tekening van het systeem (de systemen) voor wijziging van de overbrengingsverhouding, en de regeling ervan: …

11.2.2. Schema en/of tekening van de krachtoverbrenging: …

11.2.3. Type krachtoverbrenging: tandwiel (met inbegrip van planeettandwielmechanismen)/riem/hydrostatisch/elektrisch/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)

11.2.4. Korte beschrijving van de elektrische/elektronische onderdelen (indien van toepassing): …

11.2.5. Plaats ten opzichte van de motor: …

11.2.6. Bedieningswijze: …

11.2.7. Tussenbak: met/zonder ([4])

11.2.8. Type systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding: mechanisch (schakelen)/dubbele koppeling (schakelen)/halfautomatisch (schakelen)/automatisch (schakelen)/continuvariabele transmissie/hydrostatisch/niet van toepassing/ander ([4]) (indien ander, specificeer: …)

11.3. Koppeling (indien aanwezig)

11.3.1. Korte beschrijving en schematische tekening van de koppeling en het regelsysteem ervan:

11.3.2. Maximumkoppelomvorming:

11.4. Overbrengingsverhoudingen

Versnelling	Verhoudingen in de versnellingsbak (verhouding tussen het motortoerental en de omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak)	Verhoudingen in de tussenbak (verhoudingen tussen het motortoerental en de omwentelingen van de uitgaande as van de tussenbak)	Eindoverbrengingsverhouding(en) (verhouding tussen de omwentelingen van de uitgaande as van de versnellingsbak en die van de aangedreven wielen)	Totale overbrengingsverhoudingen	Verhouding (motortoerental/voertuigsnelheid) alleen voor manuele transmissie
Maximum voor CVT (*)					
1					
2					
3					
…					
Minimum voor CVT (*)					
Achteruit					
1					
…					

(*) Continuvariabele transmissie”.

20) In aanhangsel 17 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

21) In aanhangsel 18 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

22) In aanhangsel 19 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

23) In aanhangsel 20 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

24) In aanhangsel 21 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

25) In aanhangsel 22 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

26) In aanhangsel 23 wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([6]): …”.

27) De tekst van de toelichting bij het inlichtingenformulier wordt als volgt gewijzigd:

a) de noten ([6]) en ([7]) worden vervangen door:

„([6]) Voor motoren moet de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie worden verstrekt.

([7]) Het nummer van de categorie en subcategorie van de motor overeenkomstig artikel 4 van Verordening (EU) 2016/1628 en bijlage I bij die verordening vermelden”;

b) noot ([9]) wordt vervangen door:

„([9]) Brandstoftype vermelden aan de hand van de volgende codes:

B5: diesel (gasolie voor niet voor de weg bestemde machines)

E85: ethanol

ED95: ethanol voor brandstofspecifieke compressieontstekingsmotoren

E10: benzine

Ng: aardgas/biomethaan

Lpg: vloeibaar petroleumgas

O (…): overig (specificeren)

Brandstofsubtype vermelden aan de hand van de volgende codes (enkel aardgas/biomethaan):

U: universele brandstof — brandstof met een hoge verbrandingswaarde (H-gas) en brandstof met een lage verbrandingswaarde (L-gas)

RH: beperkte brandstof — brandstof met een hoge verbrandingswaarde (H-gas)

RL: beperkte brandstof — brandstof met een lage verbrandingswaarde (L-gas)

Lng: brandstofspecifiek

Regeling brandstoftoevoer vermelden aan de hand van de volgende codes:

L: enkel vloeibare brandstof

G: enkel gasvormige brandstof

D1A: dualfueltype 1A

D1B: dualfueltype 1B

D2A: dualfueltype 2A

D2B: dualfueltype 2B

D3B: dualfueltype 3B”;

c) noot ([26]) wordt vervangen door:

„([26]) Opstelling van de cilinders vermelden aan de hand van de volgende codes:

LI: in lijn

V: in V

O: motor met tegenover elkaar liggende cilinders

S: eencilindermotor

R: draaizuigermotor

O (…): overig (specificeren)";

d) de noten ([12]), ([24]), ([29]), ([39]), ([40]) en ([56]) worden geschrapt.

BIJLAGE II

Bijlage II bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) In punt 2.1.1, in het model van addendum 1, worden de woorden „Aanvullende informatie over de motor ([4]):" en vermelding 2.5.2 geschrapt.

2) In de toelichting bij bijlage II wordt noot ([4]) vervangen door:

„([4]) Voor motoren moet de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie worden verstrekt.".

BIJLAGE III

Bijlage III, aanhangsel 1, van Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) Model 1 van deel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) onder het kopje „Algemene kenmerken van de aandrijflijn" worden de vermeldingen 5.2, 5.3 en 5.5 geschrapt;

b) de vermeldingen onder het kopje „Motor" worden als volgt gewijzigd:

i) vermelding 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. Type ([37]): …..";

ii) vermelding 2.5.2 wordt geschrapt;

iii) de vermeldingen 6.1 tot en met 7.1.1 worden vervangen door:

„6.1.7. Categorie en subcategorie van de motor ([12]): …

6.2.1. Verbrandingscyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger/andere (specificeer) ([1]): …

6.2.2. Ontstekingstype: compressieontsteking/elektrische ontsteking ([1])

6.2.3.1. Aantal: … en opstelling ([24]) van de cilinders:…

6.2.8.1. Brandstoftype ([20]): brandstoftype/brandstofsubtype/regeling brandstoftoevoer

6.2.8.3. Lijst van andere brandstoffen die met de motor kunnen worden gebruikt ([21]):

6.3.2.1.2. Opgegeven nominaal nettovermogen: … kW

6.3.2.2.2. Maximaal nettovermogen: … kW

6.3.6.4. Cilinderinhoud (totaal slagvolume) van de motor: … cm^3";

c) vermelding 11.2.8 onder het kopje „Versnellingsbak" wordt vervangen door:

„11.2.8. Type systeem voor wijziging van de overbrengingsverhouding: mechanisch (schakelen)/dubbele koppeling (schakelen)/halfautomatisch (schakelen)/automatisch (schakelen)/ continuvariabele transmissie/hydrostatisch/niet van toepassing/ander ([1]) (indien ander, specificeer: …)";

d) de vermeldingen onder het kopje „Remmen" worden als volgt gewijzigd:

i) vermelding 43.5.1 wordt vervangen door:

„43.5.1. Overbrenging van de rem: mechanisch/pneumatisch/hydraulisch/hydrostatisch/zonder bekrachtiging/deels bekrachtigde/volledig bekrachtigde overbrenging ([1])";

ii) vermelding 43.5.3 wordt geschrapt;

e) in de tekst onder het kopje „Resultaten van de geluidsniveautest (extern geluid)" worden de woorden „Gemeten overeenkomstig bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie" vervangen door de woorden „Gemeten overeenkomstig bijlage II bij Gedelegeerde Verordening 2018/985 van de Commissie, laatstelijk gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) …/… van de Commissie ([1]) ([28])";

f) de tekst onder het kopje „Resultaten van de uitlaatemissietests (inclusief verslechteringsfactor)" wordt als volgt gewijzigd:

i) het eerste en tweede streepje worden vervangen door:

„— Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie, laatstelijk gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) …/… van de Commissie ([1]) ([28]): ja/neen ([1]); of

— Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad, laatstelijk gewijzigd bij (Gedelegeerde) ([1]) Verordening (EU) …/… (van de Commissie) ([1]) (van het Europees Parlement en de Raad) ([1]) ([29]): ja/neen ([1]) of";

ii) het laatste streepje wordt geschrapt;

iii) de tabel wordt vervangen door:

„Emissies	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)	Testcy-clus (1)
NRSC (2) / ESC / WHSC (1)							
NR transiënte test (3) / ETC / WHTC (1)							
CO_2-resultaat (4):							

Toelichting:
Vermeld voor motoren die zijn getest volgens testcycli voor zwaar gebruik de eindresultaten van de test (inclusief verslechteringsfactor) en het CO_2-resultaat van de ESC/WHSC- of ETC/WHTC-test overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009.
Vermeld voor motoren die zijn getest volgens testcycli voor gebruik anders dan op de weg de toepasselijke informatie uit het testrapport voor motoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines van bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie, overeenkomstig de volgende toelichting:
(1) Vermeld voor NRSC de in punt 9.1 (tabel 4) aangeduide cyclus; vermeld voor transiënte test de in punt 10.1 (tabel 8) aangeduide cyclus.
(2) Neem de in tabel 6 bij „Eindresultaat test met DF" vermelde resultaten over.
(3) Neem de in tabel 9 of, in voorkomend geval, in tabel 10, bij „Eindresultaat test met DF" vermelde resultaten over.
(4) Vermeld voor een motortype dat of een motorfamilie die volgens zowel de NRSC als een transiënte cyclus, niet voor wegverkeer, is getest, de in punt 10.3.4 opgegeven CO_2-emissiewaarden van de warme cyclus van de NRTC of de in punt 10.4.4 opgegeven CO_2-emissiewaarden van de LSI-NRTC. Vermeld voor een motor die enkel volgens de NRSC is getest de CO_2-emissiewaarden die voor die cyclus zijn opgegeven in punt 9.3.3"

g) het kopje „Opmerkingen (32):" wordt vervangen door:

„Opmerkingen:".

2) Model 2 van deel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) de vermeldingen onder het kopje „Remmen" worden vervangen door:

„43.4.6. Elektronisch remsysteem: ja/neen/optioneel (1)

43.7.1. Technologie van het remcontrolesysteem van het getrokken voertuig: hydraulisch/pneumatisch/elektrisch/oplooprem/geen (1)

43.7.4. Soort verbinding: twee leidingen/geen (1)

43.7.5. Elektrische bedieningsleiding: ja/neen (1)

43.7.6. Aanwezigheid van een connector volgens ISO 7638:2003 (33p): ja/neen (1)";

b) het kopje „Opmerkingen (32):" wordt vervangen door:

„Opmerkingen:".

3) De tekst van de toelichting bij aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

a) de volgende noot (12) wordt ingevoegd:

„(12) Het nummer van de categorie en subcategorie van de motor overeenkomstig artikel 4 van Verordening (EU) 2016/1628 en bijlage I bij die verordening vermelden";

b) de noten (20) en (21) worden vervangen door:

„(20) Brandstoftype vermelden aan de hand van de volgende codes:

B5: diesel (gasolie voor niet voor de weg bestemde machines)

E85: ethanol

ED95: ethanol voor brandstof¬specifieke compres¬sie¬ontste¬kings¬motoren

E10: benzine

Ng: aardgas/biomethaan

Lpg: vloeibaar petroleumgas

O (…): overig (specificeren)

Brandstofsubtype vermelden aan de hand van de volgende codes (enkel aardgas/biomethaan):

U: universele brandstof — brandstof met een hoge verbrandingswaarde (H-gas) en brandstof met een lage verbrandingswaarde (L-gas)

RH: beperkte brandstof — brandstof met een hoge verbrandingswaarde (H-gas)

RL: beperkte brandstof — brandstof met een lage verbrandingswaarde (L-gas)

Lng: brandstofspecifiek

Regeling brandstoftoevoer vermelden aan de hand van de volgende codes:

L: enkel vloeibare brandstof

G: enkel gasvormige brandstof

D1A: dualfueltype 1A

D1B: dualfueltype 1B

D2A: dualfueltype 2A

D2B: dualfueltype 2B

D3B: dualfueltype 3B

([21]) Zoals door de fabrikant gespecificeerd overeenkomstig bijlage I, punt 1, bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie (referentie van erkende norm of specificatie vermelden)";

c) noot ([24]) wordt geschrapt;

d) de volgende noot ([24]) wordt ingevoegd:

„([24]) Opstelling van de cilinders vermelden aan de hand van de volgende codes:

LI: in lijn

V: in V

O: motor met tegenover elkaar liggende cilinders

S: eencilindermotor

R: draaizuigermotor

O (…): overig (specificeren)";

e) noot ([29]) wordt vervangen door:

„([29]) Vermeld enkel de laatste wijziging.";

f) noot ([31]) wordt geschrapt;

g) noot ([32]) wordt geschrapt;

h) de volgende noot ([37]) wordt ingevoegd:

„([37]) Vermeld de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie.".

BIJLAGE IV

Bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 4.2.1.7 wordt vervangen door:

„4.2.1.7. voor voertuigen van categorie C eveneens de technisch toelaatbare maximummassa per set rupsbanden en, op dezelfde regel, de gemiddelde contactdruk met het wegdek; deze informatie moet worden gecombineerd met de volgens punt 4.2.1.6 verstrekte informatie in volgorde van voren naar achteren, onder de volgende vorm: „S-1: … kg P: …… kPa" „S-2: … kg P: ……kPa" „S-…: … kg P: …… kPa". De vermeldingen moeten door een of meer spaties van elkaar worden gescheiden;".

2) Het volgende punt 2.1.1.10 wordt ingevoegd:

„2.1.1.10. voor voertuigen die zijn uitgerust met overgangsmotoren zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 32, van Verordening (EU) 2016/1628, de productiedatum van het voertuig in het volgende formaat: „MM/YYYY". Bij wijze van alternatief moet de productiedatum van het voertuig worden vermeld op een afzonderlijke aanvullende voorgeschreven plaat waarop ook het VIN wordt vermeld.".

3) Het volgende punt 5.4 wordt toegevoegd:

„5.4. Specifieke voorschriften voor het opschrift van motoren

Onverminderd punt 5.2 moet het voorgeschreven opschrift op de motor in overeenstemming zijn met de bepalingen in bijlage III bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656, met de volgende uitzonderingen:

a) voor motoren waarvoor typegoedkeuring is verleend overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013, moet het EU-typegoedkeuringsnummer zoals bedoeld in tabel 6-1 van bijlage VI worden vermeld in plaats van het EU-typegoedkeuringsnummer zoals bedoeld in bijlage V bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656;

b) voor vervangingsmotoren waarvoor typegoedkeuring is verleend overeenkomstig Richtlijn 2000/25/EG van het Europees Parlement en de Raad (*), moet het EG-typegoedkeuringsnummer zoals bedoeld in bijlage II, hoofdstuk C, aanhangsel 1, bij Richtlijn 2003/37/EG van het Europees Parlement en de Raad (**) worden vermeld in plaats van het EG-typegoedkeuringsnummer zoals afgegeven overeenkomstig Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad (***).

(*) Richtlijn 2000/25/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 mei 2000 inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door motoren bestemd voor het aandrijven van landbouw- of bosbouwtrekkers en houdende wijziging van Richtlijn 74/150/EEG van de Raad (PB L 173 van 12.7.2000, blz. 1).

(**) Richtlijn 2003/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 26 mei 2003 betreffende de typegoedkeuring van landbouw- of bosbouwtrekkers en aanhangwagens, verwisselbare getrokken machines, systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan en tot intrekking van Richtlijn 74/150/EEG van de Raad (PB L 171 van 9.7.2003, blz. 1).

(***) Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1997 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door inwendige verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 59 van 27.2.1998, blz. 1).".

BIJLAGE V

Bijlage V bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) In aanhangsel 2 wordt, in de toelichting bij aanhangsel 2, noot ([10]) vervangen door:

„([10]) Alleen de in bijlage I bij Verordening (EU) nr. 167/2013 bedoelde onderwerpen vermelden waarvoor goedkeuring is verleend overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 of de in artikel 49 van Verordening (EU) nr. 167/2013 bedoelde VN/ECE-reglementen (VN/ECE-goedkeuringen) of waarvoor de goedkeuring is gebaseerd op complete testrapporten die op basis van de standaardcodes van de OESO zijn opgesteld als alternatief voor de testrapporten die zijn opgesteld overeenkomstig Verordening (EU) nr. 167/2013 en de krachtens die verordening aangenomen gedelegeerde en uitvoeringshandelingen.”.

2) In aanhangsel 3 worden in de lijst van regelgevingshandelingen waaraan het voertuigtype voldoet, de rijen 75, 76 en 77 vervangen door:

„75	EU-typegoedkeuring van een type motor of motorfamilie voor een type landbouw- of bosbouwvoertuig als onderdeel/technische eenheid met betrekking tot de uitgestoten verontreinigende stoffen	Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie — Bijlage I		
76	EU-typegoedkeuring van een type landbouw- of bosbouwvoertuig met een type motor of motorfamilie met betrekking tot de uitgestoten verontreinigende stoffen	Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie— Bijlage I		
77	Externe geluidsemissies	Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie — Bijlage III”		

3) Aanhangsel 4 wordt als volgt gewijzigd:

a) in deel I wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([11]): …”;

b) in de toelichting bij aanhangsel 4 wordt de volgende noot ([11]) toegevoegd:

„([11]) Vermeld de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie.”.

4) Aanhangsel 5 wordt als volgt gewijzigd:

a) in deel I wordt vermelding 2.2 vervangen door:

„2.2. Type ([7]): …”;

b) in de toelichting bij aanhangsel 5 wordt de volgende noot ([7]) toegevoegd:

„([7]) Vermeld de aanwijzing van het motortype of, in het geval van motortypen binnen een motorfamilie, het familietype (FT) overeenkomstig bijlage I, deel B, punt 4, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie.”.

BIJLAGE VI

Bijlage VI bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 2.2.3 wordt vervangen door:

„2.2.3. in het geval van een typegoedkeuring van een systeem, onderdeel of technische eenheid wordt het nummer vermeld van de overeenkomstige gedelegeerde verordening tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 167/2013: „2015/208", „2015/68", „1322/2014", „2015/96" of „2018/985".".

2) In punt 4 wordt tabel 6-1 als volgt gewijzigd:

a) lijst I wordt vervangen door:

„**LIJST I — Voorschriften voor de milieuprestaties en de prestaties van de aandrijfeenheid**		
Systeem of onderdeel/technische eenheid	Gedelegeerde Verordening (EU) van de Commissie	Alfanumeriek teken
Systeem: installatie van een motor/motorfamilie	2015/96	A
Systeem: installatie van een fase V-motor/motorfamilie	2018/985	A1
Systeem: extern geluidsniveau	2015/96 of 2018/985	B
Onderdeel/technische eenheid: motor/motorfamilie	2015/96	C
Onderdeel/technische eenheid: fase V-motor/motorfamilie	2018/985	C1"

b) de zevende rij van lijst II wordt vervangen door:

„Onderdeel/technische eenheid: elektromagnetische compatibiliteit van elektrische/elektronische subeenheden	2015/208	J"

BIJLAGE VII

Bijlage VII, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) In punt 1 worden de woorden „Gemeten overeenkomstig bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/96 van de Commissie" vervangen door de woorden „Gemeten overeenkomstig bijlage II bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie, laatstelijk gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) …/… van de Commissie [1] [3]".

2) Punt 2 wordt als volgt gewijzigd:

   a) het eerste en tweede streepje worden vervangen door:

      „— Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/985 van de Commissie, laatstelijk gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) …/… van de Commissie [1] [3]: ja/neen [1]; of

      — Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad, laatstelijk gewijzigd bij (Gedelegeerde) [1] Verordening (EU) …/… (van de Commissie) [1] (van het Europees Parlement en de Raad) [1] [4]: ja/neen [1]; of";

   b) het laatste streepje wordt geschrapt.

3) De punten 2.1 en 2.2 worden vervangen door:

„2.1. NRSC [2]: … / ESC / WHSC [1] eindresultaten van de test (inclusief verslechteringsfactor) [6]:

Variant/uitvoering	…	…	…
CO	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
HC	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
NO_x	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
HC + NO_x	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
PM	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
PN	… #/kWh	… #/kWh	… #/kWh

2.2. Transiënte testcycli, niet voor wegverkeer [7]: … / ETC / WHTC [1] eindresultaten van de test (inclusief verslechteringsfactor) [8]:

Variant/uitvoering	…	…	…
CO	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
HC	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
NO_x	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
HC + NO_x	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
PM	… g/kWh	… g/kWh	… g/kWh
PN	… #/kWh	… #/kWh	… #/kWh".

4) Het volgende punt 2.3 wordt ingevoegd:

„2.3. CO_2 [9]

Variant/uitvoering	…	…	…
CO_2	…	…	…"

5) De tekst van de toelichting bij aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

   a) noot [2] wordt vervangen door:

      „[2] Vermeld voor voertuigen die zijn uitgerust met motoren die zijn getest volgens een testcyclus in statische toestand, niet voor wegverkeer, de testcyclus overeenkomstig punt 9.1 (tabel 4) van het model voor het uniforme formaat van het testrapport dat is opgenomen in bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656.";

b) noot ([4]) wordt vervangen door:

„([4]) Vermeld enkel de laatste wijziging.";

c) noot ([6]) wordt vervangen door:

„([6]) Vermeld voor elk motortype waarmee elke variant/versie is uitgerust:

a) voor motoren die zijn getest volgens een testcyclus in statische toestand, niet voor wegverkeer, de resultaten zoals aangegeven bij „Eindresultaat test met DF" in tabel 6 van het model voor het uniforme formaat van het testrapport dat is opgenomen in bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656;

b) voor motoren die zijn getest volgens testcycli voor zwaar gebruik, de eindresultaten van de test (inclusief verslechteringsfactor) van de ESC/WHSC-test overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009.";

d) de volgende noten ([7]) tot en met ([9]) worden ingevoegd:

„([7]) Vermeld voor voertuigen die zijn uitgerust met motoren die zijn getest volgens een transiënte testcyclus, niet voor wegverkeer, de testcyclus overeenkomstig punt 10.1 (tabel 8) van het model voor het uniforme formaat van het testrapport dat is opgenomen in bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656.

([8]) Vermeld voor elk motortype waarmee elke variant/versie is uitgerust:

a) voor motoren die zijn getest volgens een transiënte testcyclus, niet voor wegverkeer, de resultaten zoals aangegeven bij „Eindresultaat test met DF" in tabel 9 of, in voorkomend geval, tabel 10 van het model voor het uniforme formaat van het testrapport dat is opgenomen in bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656;

b) voor motoren die zijn getest volgens testcycli voor zwaar gebruik, de eindresultaten van de test (inclusief verslechteringsfactor) van de ETC/WHTC-test overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009.

([9]) Vermeld voor elk motortype waarmee elke variant/versie is uitgerust:

a) voor een motortype dat of een motorfamilie die volgens zowel de NRSC als een transiënte cyclus, niet voor wegverkeer, is getest, in voorkomend geval de volgende waarden, overgenomen uit het model voor het uniforme formaat van het testrapport dat is opgenomen in bijlage VI, aanhangsel 1, bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656: de in punt 10.3.4 opgegeven CO_2-emissiewaarden van de warme cyclus van de NRTC; de in punt 10.4.4 opgegeven CO_2-emissiewaarden van de LSI-NRTC; of, voor een motor die enkel volgens de NRSC is getest, de CO_2-emissiewaarden die voor die cyclus zijn opgegeven in punt 9.3.3;

b) voor motoren die zijn getest volgens testcycli voor zwaar gebruik, het CO_2-resultaat van de ESC/WHSC- of ETC/WHTC-test overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009.".

BIJLAGE VIII

Bijlage VIII bij Uitvoeringsverordening (EU) 2015/504 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 3.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) de eerste alinea wordt vervangen door:

„Testrapporten die zijn afgegeven overeenkomstig Richtlijn 2003/37/EG, Verordening (EU) 2016/1628, Verordening (EG) nr. 595/2009, Richtlijn 2007/46/EG of internationale regelgeving als vermeld in hoofdstuk XIII van Verordening (EU) nr. 167/2013 en in de gedelegeerde en uitvoeringshandelingen die krachtens die verordening zijn aangenomen, worden onder de voorwaarden in tabel 8-1 aanvaard voor de typegoedkeuring krachtens Verordening (EU) nr. 167/2013 voor de volgende onderdelen en technische eenheden:";

b) in tabel 8-1 worden de eerste en de tweede rij vervangen door:

„Onderdeel/technische eenheid: motor/motorfamilie	Testrapport afgegeven overeenkomstig Richtlijn 2000/25/EG, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2014/43/EU van de Commissie, testrapport afgegeven overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628, en testrapport afgegeven overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009
Onderdeel/technische eenheid: elektromagnetische compatibiliteit van elektrische/elektronische subeenheden	Testrapport afgegeven overeenkomstig Richtlijn 2009/64/EG van het Europees Parlement en de Raad (*), voor zover de testapparatuur is bijgewerkt wat betreft: — uitgestraalde elektromagnetische breedband- en smalbandemissies van voertuigen — uitgestraalde elektromagnetische breedband- en smalbandemissies van elektronische subeenheden De meetapparatuur en de testruimte moeten aan de in Publicatie nr. 16-1 van het Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (CISPR) opgenomen voorschriften voldoen: — uitgestraalde elektromagnetische breedband- en smalbandemissies van voertuigen — kalibratie van de antenne mag worden uitgevoerd volgens de methode beschreven in CISPR-publicatie nr. 12, uitgave 6, bijlage C, en testrapport afgegeven overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 10, wijzigingenreeks 04, corrigendum 1 op herziening 4, supplement 1 op wijzigingenreeks 04 (PB L 254 van 20.9.2012, blz. 1)

(*) Richtlijn 2009/64/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 juli 2009 betreffende de onderdrukking van radiostoringen, veroorzaakt door landbouw- of bosbouwtrekkers (elektromagnetische compatibiliteit) (PB L 216 van 20.8.2009, blz. 1).".

2) Het volgende punt 3.5 wordt toegevoegd:

„3.5. Testrapport voor motoren

Testrapporten voor motoren worden opgesteld overeenkomstig het uniforme formaat van het testrapport in bijlage VI bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656.".

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2018/987 VAN DE COMMISSIE

van 27 april 2018

tot wijziging en rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG ([1]), en met name artikel 19, lid 2,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie ([2]) zijn onder andere de procedures vastgesteld voor de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines.

(2) Ingevolge tabel III-1 van bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628 wordt die verordening, wat de EU-typegoedkeuring en het in de handel brengen betreft, een jaar later verplicht van toepassing op motoren van subcategorie NRE-v-5 dan op motoren van subcategorie NRE-v-6.

(3) Daarom moet voor motoren van subcategorie NRE-v-5 met een laag vermogensbereik de voorgeschreven bedrijfsaccumulatieduur van in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines en in het kader van de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen worden getest, worden gereduceerd, zodat het voor fabrikanten gemakkelijker is om te voldoen aan de bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 vastgestelde uiterste data voor de indiening van de testresultaten bij de goedkeuringsinstanties.

(4) Omwille van de duidelijkheid moet in aanhangsel 5 van de bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 worden vermeld dat de fabrikant in de procedures voor de berekening van de uitstoot van verontreinigende gassen voor een motortype of voor de motortypen binnen een motorfamilie, de referentiearbeid en de referentie-CO_2-massa moet gebruiken die gespecificeerd zijn in het addendum van het EU-typegoedkeuringscertificaat van het motortype, of de motorfamilie, overeenkomstig het model in bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie ([3]).

(5) Om afrondingsfouten bij de berekening van de uitstoot van verontreinigende gassen te vermijden, moet worden verduidelijkt dat de toepasselijke uitlaatemissiegrenswaarden zijn vastgesteld in artikel 18, lid 2, van Verordening (EU) 2016/1628.

(6) Om te waarborgen dat Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 interne samenhang vertoont en om die verordening aan te passen aan Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie ([4]) moeten enkele meeteenheden worden gewijzigd.

(7) Na de bekendmaking van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 zijn fouten van verschillende aard ontdekt, waaronder onjuiste toewijzing van verantwoordelijkheden en fouten in enkele vergelijkingen; die fouten moeten worden rechtgezet.

(8) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 moet derhalve dienovereenkomstig worden gewijzigd en gerectificeerd,

---

([1]) PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53.

([2]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 334).

([3]) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

([4]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 1).

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655

Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 wordt als volgt gewijzigd:

1) Het volgende artikel 3 bis wordt ingevoegd:

„*Artikel 3 bis*

Overgangsbepalingen

1. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/987 (*) van de Commissie, blijven de goedkeuringsinstanties tot en met 31 december 2018 ook EU-typegoedkeuringen voor motortypen of motorfamilies verlenen overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.

2. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/987 van de Commissie, staan de lidstaten tot en met 30 juni 2019 ook toe dat motoren in de handel worden gebracht die gebaseerd zijn op een motortype dat is goedgekeurd overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.

(*) Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/987 van de Commissie van 27 april 2018 tot wijziging en rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 182 van 18.7.2018, blz. 40).".

2) De bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage I bij deze verordening.

Artikel 2

Rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655

De bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage II bij deze verordening.

Artikel 3

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 27 april 2018.

Voor de Commissie

De voorzitter

Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE I

De bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 wordt als volgt gewijzigd:

1) De punten 2.6.1.1 en 2.6.1.2 worden vervangen door:

„2.6.1.1. Testen van negen motoren met een bedrijfsaccumulatie van minder dan *a* % van de EDP, overeenkomstig tabel 1. De testresultaten worden uiterlijk op 31 december 2022 bij de goedkeuringsinstantie ingediend.

2.6.1.2. Testen van negen motoren met een bedrijfsaccumulatie van meer dan *b* % van de EDP, overeenkomstig tabel 1. De testrapporten worden uiterlijk op 31 december 2024 bij de goedkeuringsinstantie ingediend.".

2) Aan punt 2.6.1.3 wordt de volgende tabel 1 toegevoegd:

„Tabel 1

% van EDP-waarden

Referentievermogen van de gekozen motor (kW)	*a*	*b*
56 ≤ P < 130	20	55
130 ≤ P ≤ 560	30	70"

3) Punt 2.6.2.1 wordt vervangen door:

„2.6.2.1. De testresultaten van de eerste negen motoren worden uiterlijk twaalf maanden na de montage van de eerste motor in een niet voor de weg bestemde mobiele machine en uiterlijk achttien maanden na de start van de productie van het goedgekeurde motortype of de goedgekeurde motorfamilie ingediend.".

4) Punt 3.1.1 wordt vervangen door:

„3.1.1. De monitoringtest tijdens het gebruik hoeft niet door de gewoonlijke professionele bediener van de niet voor de weg bestemde mobiele machine te worden uitgevoerd als de fabrikant aan de goedkeuringsinstantie aantoont dat de aangewezen bediener over voldoende vaardigheden en opleiding beschikt om de niet voor de weg bestemde mobiele machine te bedienen.".

5) In aanhangsel 3, punt 4.1, wordt de tabel vervangen door:

„Tabel

Toleranties

Helling van de regressielijn (m)	0,9 tot en met 1,1 — aanbevolen
Determinatiecoëfficiënt (r^2)	min. 0,90 — verplicht"

6) Aanhangsel 5 wordt als volgt gewijzigd:

a) voor figuur 1 wordt het volgende punt 2.1.5 ingevoegd:

„2.1.5. De referentiearbeid en de referentie-CO_2-massa voor een motortype of voor alle motortypes binnen een motorfamilie zijn gespecificeerd in de punten 11.3.1 en 11.3.2 van het addendum van het EU-typegoedkeuringscertificaat van het motortype, of de motorfamilie, overeenkomstig bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie (*).

(*) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364)."

b) punt 3 wordt vervangen door:

„3. **Afronding van de berekening van de emissies van verontreinigende gassen**

Overeenkomstig de norm ASTM E 29-06b (Standard Practice for Using Significant Digits in Test Data to Determine Conformance with Specifications) wordt het definitieve testresultaat in één stap afgerond op het aantal cijfers achter de komma dat is vermeld in de toepasselijke uitlaatemissiegrenswaarden die bedoeld zijn in artikel 18, lid 2, van Verordening (EU) 2016/1628 plus één extra significant cijfer.”.

BIJLAGE II

De bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 5.1 wordt vervangen door:

„5.1. De ECU verstrekt overeenkomstig aanhangsel 7 datastream-informatie aan de meetinstrumenten of de datalogger van het draagbare emissiemeetsysteem (Portable Emissions Measurement System — PEMS).”.

2) De punten 6.1 tot en met 6.4 worden vervangen door:

„6.1. Monitoringtests tijdens het gebruik worden uitgevoerd met behulp van een PEMS overeenkomstig aanhangsel 1.

6.2. Voor de monitoring tijdens het gebruik van in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde motoren met behulp van een PEMS volgen fabrikanten de in aanhangsel 2 beschreven testprocedure.

6.3. Voor de voorbewerking van de gegevens afkomstig van de monitoring tijdens het gebruik van in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde motoren met behulp van een PEMS volgen fabrikanten de in aanhangsel 3 beschreven procedures.

6.4. Voor de bepaling van geldige gebeurtenissen tijdens monitoringtests tijdens het gebruik van in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde motoren met behulp van een PEMS volgen fabrikanten de in aanhangsel 4 beschreven procedures.”.

3) Punt 8 wordt vervangen door:

„8. **Berekeningen**

Voor de berekening van de emissies van verontreinigende gassen voor de monitoring tijdens het gebruik van in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde motoren met behulp van een PEMS volgen fabrikanten de in aanhangsel 5 beschreven procedures.”.

4) In punt 10.1 wordt de eerste zin vervangen door:

„Fabrikanten stellen voor elke geteste motor een testrapport op van de monitoring tijdens het gebruik van in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde motoren met behulp van een PEMS.”.

5) Aanhangsel 5 wordt als volgt gerectificeerd:

a) punt 2.2.1 wordt vervangen door:

„2.2.1. Berekening van de specifieke emissies van verontreinigende gassen

De specifieke emissies van verontreinigende gassen e_{gas} (g/kWh) worden voor elk gemiddeldenvenster en elk verontreinigend gas op de volgende wijze berekend:

$$e_{gas} = \frac{m_i}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

waarbij:

— m_i = de massa-emissie van het verontreinigende gas tijdens het *i*-de gemiddeldenvenster (g/gemiddeldenvenster);

— $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$ = de motorarbeid tijdens het *i*-de gemiddeldenvenster (kWh).”;

b) punt 2.2.3 wordt vervangen door:

„2.2.3. Berekening van de conformiteitsfactoren

De conformiteitsfactoren worden voor elk afzonderlijk geldig gemiddeldenvenster en elk afzonderlijk verontreinigend gas op de volgende wijze berekend:

$$CF = \frac{e_{gas}}{L}$$

waarbij:

— e_{gas} = de specifieke emissie van het verontreinigende gas (g/kWh);

— L = de toepasselijke grenswaarde (g/kWh).”;

c) in punt 2.3 worden in de legenda van de eerste vergelijking de streepjes betreffende $m_{CO_2}(t_{j,i})$ en $m_{CO_{2,ref}}$ vervangen door:

„— $m_{CO_2}(t_{j,i})$ = de CO_2-massa, gemeten tussen de start van de test en tijdstip $t_{j,i}$ (g);

— $m_{CO_{2,ref}}$ = de CO_2-massa die is bepaald voor de NRTC (g);";

d) in punt 2.3.1 wordt in de legenda van de vergelijking het streepje betreffende P_{max} vervangen door:

„— P_{max} = het maximaal nettovermogen, zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 28, van Verordening (EU) 2016/1628 (kW).";

e) punt 2.3.2 wordt vervangen door:

„2.3.2. Berekening van de conformiteitsfactoren

De conformiteitsfactoren worden voor elk afzonderlijk gemiddeldenvenster en elke afzonderlijke verontreinigende stof op de volgende wijze berekend:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

waarbij

$$CF_I = \frac{m_i}{m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})} \text{ (verhouding tijdens het gebruik) en}$$

$$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO_{2,ref}}} \text{ (certificeringsverhouding)}$$

waarbij:

— m_i = de massa-emissie van het verontreinigende gas tijdens het *i*-de gemiddeldenvenster (g/gemiddeldenvenster);

— $m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$ = de CO_2-massa tijdens het *i*-de gemiddeldenvenster (g);

— $m_{CO_{2,ref}}$ = de CO_2-massa van de motor die is bepaald voor de NRTC (g);

— m_L = de massa-emissie van het verontreinigende gas die overeenkomt met de toepasselijke grenswaarde bij de NRTC (g).".

6) In aanhangsel 8 wordt punt 2.8 vervangen door:

„2.8. Totale cilinderinhoud van de motor [cm^3]".

UITVOERINGSVERORDENING (EU) 2018/988 VAN DE COMMISSIE

van 27 april 2018

tot wijziging en rectificatie van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG ([1]), en met name artikel 18, lid 5, artikel 21, lid 3, artikel 23, lid 5, artikel 24, lid 12, en artikel 32, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie ([2]) zijn onder andere de modellen vastgesteld voor bepaalde documenten die in het kader van de EU-typegoedkeuring van interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines moeten worden opgesteld. Die modellen moeten worden gewijzigd en gerectificeerd om een aantal fouten en omissies recht te zetten en de modellen tevens te verduidelijken.

(2) Omwille van de transparantie en volledigheid moet een motorfabrikant bij de indiening van een EU-typegoedkeuringsaanvraag in het informatiedossier een kopie opnemen van de demonstratieverslagen van specifieke tests.

(3) Om de procedures voor de berekening van de uitstoot van verontreinigende gassen voor de monitoring van in gebruik zijnde motoren van niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie ([3]) te harmoniseren en te vergemakkelijken, moeten de voor die berekening gebruikte referentiearbeid en referentie-CO_2-massa worden vermeld in het addendum van het model van het EU-typegoedkeuringscertificaat en in het uniforme formaat van het testrapport.

(4) Om ervoor te zorgen dat in het hele wetgevingspakket met betrekking tot emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring van interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines dezelfde begrippen worden gebruikt en om de betekenis van de begrippen te verduidelijken, moeten de begrippen „individuele-cilinderinhoud" en „cilinderinhoud" in Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 worden vervangen door „slagvolume per cilinder" en „totale cilinderinhoud van de motor".

(5) Ten slotte zijn er na de bekendmaking van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 kleine fouten van verschillende aard ontdekt, die moeten worden rechtgezet. In het bijzonder moeten bepaalde veranderingen worden aangebracht in bepalingen die tegenstrijdigheden of overbodige informatie bevatten en moeten bepaalde verwijzingen en nummers worden gerectificeerd.

(6) In het bijzonder moeten de punten 10 tot en met 11.2 van het model voor het uniforme formaat van het testrapport worden gerectificeerd om de in Verordening (EU) 2016/1628 gebruikte begrippen correct weer te geven.

(7) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 moet derhalve dienovereenkomstig worden gewijzigd en gerectificeerd.

(8) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het technisch comité motorvoertuigen,

([1]) PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53.

([2]) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

([3]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/655 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de monitoring van de uitstoot van verontreinigende gassen door in gebruik zijnde interne verbrandingsmotoren die gemonteerd zijn in niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 334).

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656

Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gewijzigd:

1) Het volgende artikel 12 bis wordt ingevoegd:

„*Artikel 12 bis*

Overgangsbepalingen

1. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Uitvoeringsverordening (EU) 2018/988 van de Commissie (*), blijven de goedkeuringsinstanties tot en met 31 december 2018 ook EU-typegoedkeuringen voor motortypen of motorfamilies verlenen overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.

2. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Uitvoeringsverordening (EU) 2018/988, staan de nationale instanties tot en met 30 juni 2019 ook toe dat motoren in de handel worden gebracht die gebaseerd zijn op een motortype dat is goedgekeurd overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.

(*) Uitvoeringsverordening (EU) 2018/988 van de Commissie van 27 april 2018 tot wijziging en rectificatie van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 182 van 18.7.2018, blz. 46)."

2) Bijlage I wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage I bij deze verordening.

3) Bijlage IV wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage IV bij deze verordening.

Artikel 2

Rectificatie van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656

Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Bijlage I wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage II bij deze verordening.

2) In bijlage II worden de aanhangsels 1 en 2 gerectificeerd overeenkomstig bijlage III bij deze verordening.

3) In bijlage III, aanhangsel 1, tabel 1, negende rij, eerste kolom, wordt „Toepasselijke vrijstellingscode (EM) of overgangscode (TM) uit kolom 4 in tabel 1 van aanhangsel 2 van bijlage II" vervangen door „Toepasselijke vrijstellingscode (EM) of overgangscode (TR) uit kolom 4 in tabel 1 van aanhangsel 2 van bijlage II".

4) In bijlage IV wordt het addendum bij het EU-typegoedkeuringscertificaat gerectificeerd overeenkomstig bijlage V bij deze verordening.

5) Bijlage V wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage VI bij deze verordening.

6) Bijlage VI wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage VII bij deze verordening.

7) Bijlage IX wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage VIII bij deze verordening.

Artikel 3

Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 27 april 2018.

Voor de Commissie

De voorzitter

Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE I

Bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gewijzigd:

1) Deel A wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 1.5.1 wordt vervangen door:

„1.5.1. indien van toepassing, een kopie van de in de punten 10.5.1 en 13.4.1 van aanhangsel 1 van bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 bedoelde demonstratieverslagen;";

b) de volgende punten 1.5.2 en 1.5.3 worden ingevoegd:

„1.5.2. indien van toepassing, een beschrijving van de verbinding en de methode voor het uitlezen van de in punt 5.2.1.1, e), van aanhangsel 1 van bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 en punt 4.1 van aanhangsel 2 van die bijlage bedoelde gegevens;

1.5.3. indien het motortype of de motorfamilie in een NCD-motorfamilie is opgenomen, mogen in plaats daarvan met instemming van de goedkeuringsinstantie een rechtvaardiging van de opname in die motorfamilie en de in de punten 1.5, 1.5.1 en 1.5.2 gevraagde informatie over de NCD-motorfamilie worden verstrekt;";

c) punt 1.6.1 wordt vervangen door:

„1.6.1. indien van toepassing, een kopie van het in punt 9.3.6.1 van aanhangsel 4 van bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 bedoelde demonstratieverslag;";

d) de volgende punten 1.6.2 en 1.6.3 worden ingevoegd:

„1.6.2. indien van toepassing, een beschrijving van de verbinding en de methode voor het uitlezen van de in punt 5.4 van aanhangsel 4 van bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 en punt 4.1 van aanhangsel 2 van die bijlage bedoelde gegevens;

1.6.3. indien het motortype of de motorfamilie in een PCD-motorfamilie is opgenomen, mogen in plaats daarvan met instemming van de goedkeuringsinstantie een rechtvaardiging van de opname in die motorfamilie en de in de punten 1.6, 1.6.1 en 1.6.2 gevraagde informatie over de PCD-motorfamilie worden verstrekt;".

2) Aanhangsel 3 wordt als volgt gewijzigd:

a) deel B wordt als volgt gewijzigd:

i) punt 2.10.4 wordt vervangen door:

„2.10.4. Andere: ja/neen

(Zo ja, vul onderdeel 3.10.4 in en geef een schematische voorstelling van de plaats en schikking van de voorzieningen.)";

ii) punt 2.11.9 wordt vervangen door:

„2.11.9. Andere voorzieningen of kenmerken met een sterke invloed op de emissies: ja/neen

(Zo ja, vul onderdeel 3.11.7 in.)";

b) in deel C wordt de tabel als volgt gewijzigd:

i) de volgende rij met itemnummer 3.4.6.1 wordt ingevoegd:

„3.4.6.1.	In het geval van RMC, aantal voorconditionerings-RMC vóór RMC NRSC-test:	X								minstens 0,5"

ii) de volgende rijen met de itemnummers 3.10.3 tot en met 3.10.4.1 worden ingevoegd:

„3.10.3.	Luchtinspuiting									
3.10.3.1.	Werkingsprincipe:			X						
3.10.4.	Andere									
3.10.4.1.	Type(n):			X”						

iii) de volgende rij met itemnummer 3.11.1.3.1 wordt ingevoegd:

„3.11.1.3.1.	Testomstandigheden voor meting:	X	X”							

iv) de volgende rijen met de itemnummers 3.11.7 en 3.11.7.1 worden ingevoegd:

„3.11.7.	Andere voorzieningen of kenmerken									
3.11.7.1.	Type(n):			X”						

BIJLAGE II

Bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gerectificeerd:

1) In deel A wordt punt 1.3 vervangen door:

„1.3. een verklaring van de fabrikant dat het motortype of de motorfamilie voldoet aan de uitlaatemissiegrenswaarden van bijlage II bij Verordening (EU) 2016/1628 voor gespecificeerde vloeibare brandstoffen, brandstofmengsels of brandstofemulsies, behalve die welke zijn vermeld in punt 1.2.2 van bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654;".

2) Deel B wordt als volgt gerectificeerd:

a) punt 2.1.3.2 wordt vervangen door:

„2.1.3.2. Met een X in de desbetreffende kolom van de tabel wordt aangegeven met welk doel elk item vereist is:

a) „Test" betekent dat informatie vereist is voor de uitvoering van de emissietest;

b) „Montage" betekent dat informatie vereist is voor de montage in niet voor de weg bestemde mobiele machines, en

c) „Goedkeuring" betekent dat informatie vereist is voor eventuele inspecties ter bevestiging dat de motor overeenkomt met de kenmerken van het gespecificeerde motortype en, in voorkomend geval, van de gespecificeerde motorfamilie.

De kolommen „Test", „Montage" en „Goedkeuring" dienen alleen ter informatie en mogen worden weggelaten in het inlichtingenformulier dat bij de goedkeuringsinstantie wordt ingediend.";

b) in punt 4.2 wordt de tweede alinea vervangen door:

„De aanwijzing van de motorfamilie vormt een duidelijke en ondubbelzinnige aanduiding van de motoren die een unieke combinatie van technische kenmerken hebben voor de items in deel B van aanhangsel 3 die op de motorfamilie van toepassing zijn.".

3) Aanhangsel 3 wordt als volgt gerectificeerd:

a) deel B wordt als volgt gerectificeerd:

i) punt 2.5 wordt vervangen door:

„2.5. Bereik slagvolume per cilinder (cm^3): ....";

ii) punt 2.8.3 wordt vervangen door:

„2.8.3. Lijst van andere brandstoffen, brandstofmengsels of brandstofemulsies die geschikt zijn voor gebruik door de motor, zoals door de fabrikant gespecificeerd overeenkomstig punt 1.2.3 van bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 (referentie van erkende norm of specificatie vermelden): ....";

b) in deel C wordt de tabel als volgt gerectificeerd:

i) de rij met itemnummer 3.4.6 wordt vervangen door:

„3.4.6.	Voorconditionering voor de RMC NRSC: Werking in statische toestand/RMC:	X"								

ii) de rijen met de itemnummers 3.6.4 en 3.6.5 worden vervangen door:

„3.6.4.	Totale cilinderinhoud van de motor (cm^3):			X						
3.6.5.	Slagvolume per cilinder als % van de basismotor:			X						Indien motorfamilie"

iii) de rijen met de itemnummers 3.8.3 en 3.8.3.1 worden vervangen door:

„3.8.3.	Vulluchtkoeler: ja/nee	X	X							
3.8.3.1.	Type: lucht-lucht/lucht-water/ander (specificeren)		X”							

iv) in de rij met itemnummer 3.8.3.4 wordt het itemnummer „3.8.3.4” vervangen door itemnummer „3.8.3.3”;

v) de rij met itemnummer 3.10.1.1 wordt vervangen door:

„3.10.1.1.	Eigenschappen: gekoeld/ongekoeld, hoge druk/lage druk/andere (specificeren)			X”						

vi) de rij met itemnummer 3.11.1.3 wordt vervangen door:

„3.11.1.3.	Minimumtemperatuur bij inlaat tot eerste nabehandelingsvoorziening (°C), indien vermeld:	X	X”							

vii) de rij met itemnummer 3.14.2 wordt vervangen door:

„3.14.2.	*Drukregelaar(s)/verdamper(s)*”									

BIJLAGE III

Bijlage II bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gerectificeerd:

1) In aanhangsel 1, onderdeel 2, wordt punt 3 vervangen door:

„3. Vrijstellingscode (EM)/overgangscode (TR) ([6]): ……”.

2) In aanhangsel 2 wordt tabel 1 als volgt gerectificeerd:

i) in de titel van kolom 4 wordt „Vrijstellingscode (EM) of overgangscode (TM) (kolom 4)” vervangen door „Vrijstellingscode (EM) of overgangscode (TR) (kolom 4)”;

ii) in de eerste rij, kolom 5 („Tekst voor aanvullende informatie”), wordt „ENGINE NOT FOR USE IN EU MACHINERY” vervangen door „ENGINE NOT FOR USE IN EU NON-ROAD MOBILE MACHINERY”.

BIJLAGE IV

Bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gewijzigd:

1) Aan het addendum bij het typegoedkeuringscertificaat worden de volgende punten 11.3 tot en met 11.3.2 toegevoegd:

„11.3. Referentiewaarden voor monitoring tijdens het gebruik (9)

11.3.1. Referentiearbeid (kWh): .....

11.3.2. Referentie-CO_2-massa (g): .....".

2) Aan de toelichting bij bijlage IV wordt de volgende noot (9) toegevoegd:

„(9) Alleen van toepassing op motoren van de subcategorieën NRE-v-5 en NRE-v-6 die volgens de NRTC zijn getest."

BIJLAGE V

In bijlage IV bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt het addendum bij het EU-typegoedkeuringscertificaat als volgt gerectificeerd:

1) De punten 2.11.8, 2.11.9 en 2.11.10 worden vervangen door:

„2.11.8. Andere nabehandelingsvoorzieningen (specificeren): .....

2.11.9. Andere voorzieningen of kenmerken met een sterke invloed op de emissies (specificeren): .....".

2) In punt 3.6.4, tweede kolom („Beschrijving van het item"), wordt „Cilinderinhoud (cm^3):" vervangen door „Totale cilinderinhoud van de motor (cm^3):".

BIJLAGE VI

Bijlage V bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gerectificeerd:

1) In punt 3.1, eerste alinea, wordt de aanhef vervangen door:

„Voorbeeld van een EU-typegoedkeuringsnummer voor een NRSh-v-1b-motor die op benzine werkt, verleend door Nederland en drie keer uitgebreid:".

2) In punt 3.2, eerste alinea, wordt de aanhef vervangen door:

„Voorbeeld van een EU-typegoedkeuringsnummer voor een dualfuelmotor NRE-c-3 type 1A die werkt op gasvormige brandstof van het type LN2 (een specifieke samenstelling van vloeibaar aardgas/vloeibaar biomethaan die een λ-verschuivingsfactor oplevert die niet meer dan 3 % verschilt van de λ-verschuivingsfactor van het gas G20 gespecificeerd in bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 en waarvan het ethaangehalte niet meer dan 1,5 % bedraagt), verleend door Frankrijk en nog niet uitgebreid:".

3) In punt 3.3, eerste alinea, wordt de aanhef vervangen door:

„Voorbeeld van een EU-typegoedkeuringsnummer voor een RLL-v-1-motor overeenkomstig de SPE-emissiegrenswaarden, werkend op dieselbrandstof, verleend door Oostenrijk en twee keer uitgebreid:".

BIJLAGE VII

Bijlage VI bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 2.6 wordt vervangen door:

„2.6. Het testrapport mag worden verstrekt op papier of in een elektronisch formaat dat door de fabrikant, de technische dienst en de goedkeuringsinstantie is overeengekomen.”.

2) Aanhangsel 1 wordt als volgt gerectificeerd:

i) de punten 10 tot en met 11.2 worden vervangen door:

„10. **Informatie over de uitvoering van de transiënte test (indien van toepassing):**

10.1. De cyclus moet worden vermeld in tabel 8 (aan te duiden met een X):

Tabel 8

Transiënte testcyclus

NRTC	
LSI-NRTC	

10.2. Verslechteringsfactoren transiënte test:

10.2.1. Verslechteringsfactor (DF): berekend/vast

10.2.2. De DF-waarden en emissieresultaten moeten worden vermeld in tabel 9 of tabel 10:

10.3. Emissieresultaten NRTC:

Tabel 9

DF-waarden en emissieresultaten voor NRTC

DF mult./add.	CO	HC	NO_x	HC + NO_x	PM	PN
Emissies	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)
Koude start						
Testresultaat warme start met/zonder regeneratie						
Gewogen testresultaat						
k_{ru}/k_{rd} mult./add.						
Gewogen testresultaat met IRAF's						
Eindresultaat test met DF						

10.3.1. CO_2 bij warme cyclus (g/kWh):

10.3.2. Gemiddelde NH_3 van de cyclus (ppm):

10.3.3. Cyclusarbeid bij warmestarttest (kWh):

10.3.4. CO_2 van de cyclus bij warmestarttest (g):

10.4. Emissieresultaten LSI-NRTC

Tabel 10

DF-waarden en emissieresultaten voor LSI-NRTC

DF mult./add.	CO	HC	NO_x	HC + NO_x	PM	PN
Emissies	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC + NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)
Testresultaat met/zonder regeneratie						
k_{ru}/k_{rd} mult./add.						
Testresultaat met IRAF's						
Eindresultaat test met DF						

10.4.1. CO_2 van de cyclus (g/kWh):

10.4.2. Gemiddelde NH_3 van de cyclus (ppm):

10.4.3. Cyclusarbeid (kWh):

10.4.4. CO_2 van de cyclus (g):

10.5. Voor de transiënte test toegepast bemonsteringssysteem:

10.5.1. Gasvormige emissies:

10.5.2. PM:

10.5.3. Deeltjesaantal:

11. **Definitieve emissieresultaten**

11.1. De emissieresultaten van de cyclus moeten worden vermeld in tabel 11.

Tabel 11

Definitieve emissieresultaten

Emissies	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO_x (g/kWh)	HC+NO_x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)	Test cyclus [1]
Eindresultaat NRSC met DF [2]							
Eindresultaat transiënte test met DF [3]							

11.2. Resultaat CO_2 [4]:

11.3. Referentiewaarden voor monitoring tijdens het gebruik [5]

11.3.1. Referentiearbeid (kWh) [6]:

11.3.2. Referentie-CO_2-massa (g) [7]:";

ii) de toelichting bij aanhangsel 1 wordt vervangen door:

„*Toelichting bij aanhangsel 1*

(Nootmarkeringen, noten en toelichtingen hoeven niet in het testrapport te worden vermeld)

(1) Vermeld voor NRSC de in punt 9.1 (tabel 4) aangeduide cyclus; vermeld voor transiënte test de in punt 10.1 (tabel 8) aangeduide cyclus.

(2) Neem de resultaten voor „Eindresultaat test met DF" uit tabel 6 over.

(3) Neem de resultaten voor „Eindresultaat test met DF" uit tabel 9 of 10 over naargelang het geval.

(4) Vermeld voor een motortype dat of een motorfamilie die volgens zowel de NRSC als een transiënte cyclus is getest de CO_2-emissiewaarden van de warme cyclus van de NRTC (opgegeven in punt 10.3.4) of de CO_2-emissiewaarden van de LSI-NRTC (opgegeven in punt 10.4.4). Vermeld voor een motor die enkel volgens de NRSC is getest de CO_2-emissiewaarden die voor die cyclus zijn opgegeven in punt 9.3.3.

(5) Alleen van toepassing op motoren van de subcategorieën NRE-v-5 en NRE-v-6 die volgens de NRTC zijn getest.

(6) Vermeld de in punt 10.3.3 opgegeven waarde van de cyclusarbeid bij warmestarttest voor de NRTC.

(7) Vermeld de in punt 10.3.4 opgegeven waarde van de CO_2 van de cyclus bij warmestarttest voor de NRTC."

BIJLAGE VIII

De punten 2.4.4 tot en met 2.4.4.3 van bijlage IX bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 worden vervangen door:

„2.4.4. Slagvolume per cilinder

2.4.4.1. Motor met een slagvolume per cilinder ≥ 750 cm^3

Motoren met een slagvolume per cilinder ≥ 750 cm^3 kunnen alleen tot dezelfde motorfamilie behoren als het grootste verschil tussen hun slagvolumes per cilinder niet groter is dan 15 % van het grootste slagvolume per cilinder binnen de motorfamilie.

2.4.4.2. Motor met een slagvolume per cilinder < 750 cm^3

Motoren met een slagvolume per cilinder < 750 cm^3 kunnen alleen tot dezelfde motorfamilie behoren als het grootste verschil tussen hun slagvolumes per cilinder niet groter is dan 30 % van het grootste slagvolume per cilinder binnen de motorfamilie.

2.4.4.3. Motor met een groter verschil in slagvolume per cilinder

Niettegenstaande de punten 2.4.4.1 en 2.4.4.2 kunnen motoren waarbij het grootste verschil tussen de slagvolumes per cilinder de in de punten 2.4.4.1 en 2.4.4.2 vermelde grenswaarden overschrijdt, worden geacht tot dezelfde motorfamilie behoren wanneer de goedkeuringsinstantie daar goedkeuring voor verleend. Deze goedkeuring moet worden gebaseerd op technische elementen (berekeningen, simulaties, experimentele resultaten enz.) die aantonen dat het overschrijden van de grenswaarde geen significant effect heeft op de uitlaatemissies.”.

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2018/989 VAN DE COMMISSIE

van 18 mei 2018

tot wijziging en rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad van 14 september 2016 inzake voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden voor verontreinigende gassen en deeltjes en typegoedkeuring voor in niet voor de weg bestemde mobiele machines gemonteerde interne verbrandingsmotoren, tot wijziging van Verordeningen (EU) nr. 1024/2012 en (EU) nr. 167/2013, en tot wijziging en intrekking van Richtlijn 97/68/EG ([1]), en met name artikel 25, lid 4, onder a) tot en met d), artikel 26, lid 6, artikel 42, lid 4, onder b), en artikel 43, lid 5,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Om het gebruik mogelijk te maken van bepaalde brandstoffen die in enkele lidstaten rechtmatig worden verhandeld, zonder extra lasten aan fabrikanten op te leggen, moet het toegestane gehalte aan vetzuurmethylesters (FAME) 8,0 % v/v bedragen in plaats van 7,0 % v/v.

(2) Om te zorgen voor overeenstemming met artikel 7, lid 2, van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie ([2]) moet worden toegestaan dat bij de indiening van een bestaand testrapport voor motoren van categorie RLL ter verkrijging van typegoedkeuring voor fase V overeenkomstig dat artikel dezelfde versie van testcyclus F wordt gebruikt voor het controleren van de conformiteit van de productie van motoren waarvoor op basis van die cyclus typegoedkeuring is verleend.

(3) Om de testprocedures voor motoren zonder nabehandelingssysteem te verbeteren, moeten er specifieke voorschriften worden vastgesteld voor de bepaling van de verslechteringsfactoren voor deze motoren.

(4) Om rekening te houden met alle mogelijke emissiebeheersingsstrategieën moeten de desbetreffende technische voorschriften niet alleen betrekking hebben op de aanvullende emissiebeheersingsstrategie, maar ook op de basisemissiebeheersingsstrategie.

(5) De voorschriften voor de emissiebeheersingsstrategieën golden oorspronkelijk voor motoren die aan een transiënte cyclus werden onderworpen. Deze voorschriften zijn echter niet geschikt voor motoren die alleen aan de NRSC worden onderworpen en niet volgens een transiënte cyclus worden getest. De bestaande voorschriften voor de emissiebeheersingsstrategieën voor motoren die aan een transiënte cyclus worden onderworpen, moeten daarom aan die motoren worden aangepast door een onderscheid te maken tussen de voorwaarden betreffende de emissietest (alleen in statische toestand) en de overige bedrijfsomstandigheden (transiënt).

(6) Om ervoor te zorgen dat bij de demonstratie op basis van willekeurige punten overeenkomstig punt 3 van bijlage V bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie ([3]) rekening wordt gehouden met de regeneratie van een nabehandelingssysteem, en om te verduidelijken dat voorafgaand aan de uitvoering van de emissietestcyclus een regeneratie van het motornabehandelingssysteem mag plaatsvinden, moeten de in punt 4 van bijlage V bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 bedoelde testvoorschriften worden gewijzigd door er nieuwe specifieke bepalingen betreffende regeneratie in op te nemen.

(7) Om de kans te verkleinen dat tijdens de test regeneratie plaatsvindt, moet de minimale bemonsteringstijd bij uitvoering van de NRSC met specifieke modi voor de demonstratie op basis van willekeurige punten overeenkomstig punt 3 van bijlage V bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 worden beperkt tot drie minuten per punt.

([1]) PB L 252 van 16.9.2016, blz. 53.

([2]) Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 van de Commissie van 19 december 2016 tot vaststelling van de administratieve voorschriften met betrekking tot emissiegrenswaarden en typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 364).

([3]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 van de Commissie van 19 december 2016 tot aanvulling van Verordening (EU) 2016/1628 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de technische en algemene voorschriften betreffende de emissiegrenswaarden en de typegoedkeuring voor interne verbrandingsmotoren voor niet voor de weg bestemde mobiele machines (PB L 102 van 13.4.2017, blz. 1).

(8) Voor de volledigheid moet de fabrikant in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier een verslag opnemen van de demonstraties die uit hoofde van specifieke technische voorschriften en procedures van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 zijn uitgevoerd.

(9) De verwijzing in artikel 4 van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 naar de bepalingen van Verordening (EU) 2016/1628 waarin wordt voorgeschreven dat in de resultaten van emissielaboratoriumtests rekening wordt gehouden met de verslechteringsfactoren, is onjuist en moet worden gerectificeerd.

(10) Omwille van de samenhang van Verordening (EU) 2016/1628 en alle op basis van die verordening vastgestelde gedelegeerde en uitvoeringsverordeningen moeten bepaalde voorschriften betreffende families van motornabehandelingssystemen ook van toepassing zijn op motorfamilies of groepen van motorfamilies.

(11) Er moeten bepaalde veranderingen worden aangebracht in bepalingen die tegenstrijdigheden of overbodige informatie bevatten en er moeten bepaalde verwijzingen worden gerectificeerd.

(12) Na de bekendmaking van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 zijn nadere fouten van verschillende aard, zoals onjuiste begrippen en nummers, ontdekt; die fouten moeten worden rechtgezet.

(13) Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 moet derhalve dienovereenkomstig worden gewijzigd en gerectificeerd,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654

Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Het volgende artikel 20 bis wordt ingevoegd:

„*Artikel 20 bis*

Overgangsbepalingen

1. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/989 van de Commissie, blijven de goedkeuringsinstanties tot en met 31 december 2018 ook EU-typegoedkeuringen voor motortypen of motorfamilies verlenen overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.

2. Niettegenstaande de toepassing van deze verordening, zoals gewijzigd bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2018/989 van de Commissie, staan de lidstaten tot en met 30 juni 2019 ook toe dat motoren in de handel worden gebracht die gebaseerd zijn op een motortype dat is goedgekeurd overeenkomstig de versie van deze verordening die op 6 augustus 2018 van toepassing is.".

2) Bijlage I wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage I bij deze verordening.

3) Bijlage II wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage II bij deze verordening.

4) Bijlage III wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage III bij deze verordening.

5) Bijlage IV wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage IV bij deze verordening;

6) Bijlage V wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage V bij deze verordening.

7) Bijlage VI wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VI bij deze verordening.

8) Bijlage VII wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VII bij deze verordening.

9) Bijlage VIII wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage VIII bij deze verordening.

10) Bijlage IX wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage IX bij deze verordening.

11) Bijlage XIII wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage X bij deze verordening.

12) Bijlage XV wordt gewijzigd overeenkomstig bijlage XI bij deze verordening.

Artikel 2

Rectificatie van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654

Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Artikel 4 wordt vervangen door:

„*Artikel 4*

Methode voor het aanpassen van de resultaten van emissielaboratoriumtests om rekening te houden met de verslechteringsfactoren

De resultaten van emissielaboratoriumtests worden overeenkomstig de in bijlage III bij deze verordening vastgestelde methode aangepast om rekening te houden met de verslechteringsfactoren, waaronder de factoren die verband houden met de meting van de deeltjesaantallen (PN) en met gasmotoren, zoals bedoeld in artikel 25, lid 1, onder c), van Verordening (EU) 2016/1628.".

2) Bijlage I wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XII bij deze verordening.

3) In bijlage II wordt punt 3.3.2 vervangen door:

„3.3.2. De eerste beoordeling en de verificatie van de regelingen voor productconformiteit mogen ook worden uitgevoerd in samenwerking met de goedkeuringsinstantie van een andere lidstaat of het orgaan dat daartoe door de goedkeuringsinstantie is aangewezen.".

4) Bijlage III wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XIII bij deze verordening.

5) Bijlage IV wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XIV bij deze verordening.

6) Bijlage V wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XV bij deze verordening.

7) Bijlage VI wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XVI bij deze verordening.

8) Bijlage VII wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XVII bij deze verordening.

9) bijlage VIII wordt gerectificeerd overeenkomstig bijlage XVIII bij deze verordening.

Artikel 3

Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 18 mei 2018.

Voor de Commissie

De voorzitter

Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE I

Bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 1.2.2 wordt vervangen door:

„1.2.2. Indien er voor gasolie voor niet voor de weg bestemde machines geen norm van het Europees Comité voor normalisatie („CEN-norm") of tabel van brandstofeigenschappen in Richtlijn 98/70/EG van het Europees Parlement en de Raad (*) is, vertegenwoordigt de referentiebrandstof diesel (gasolie voor niet voor de weg bestemde machines) in bijlage IX de in de markt verkrijgbare gasolie voor niet voor de weg bestemde machines met een zwavelgehalte van maximaal 10 mg/kg, een cetaangetal van minimaal 45 en een gehalte aan vetzuurmethylesters (FAME) van maximaal 8,0 % v/v. De fabrikant stelt overeenkomstig bijlage XV een verklaring voor eindgebruikers op dat voor de werking van de motor op gasolie voor niet voor de weg bestemde machines uitsluitend brandstoffen met een zwavelgehalte van maximaal 10 mg/kg (20 mg/kg op het laatste punt van distributie), een cetaangetal van minimaal 45 en een FAME-gehalte van maximaal 8,0 % v/v mogen worden gebruikt, tenzij uit hoofde van de punten 1.2.2.1, 1.2.3 en 1.2.4 het gebruik van andere brandstoffen is toegestaan. De fabrikant kan desgewenst andere parameters (bijvoorbeeld voor smerende eigenschappen) specificeren.

(*) Richtlijn 98/70/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 1998 betreffende de kwaliteit van benzine en van dieselbrandstof en tot wijziging van Richtlijn 93/12/EEG van de Raad (PB L 350 van 28.12.1998, blz. 58).".

2) Punt 1.2.2.1 wordt als volgt gewijzigd:

a) de eerste alinea wordt vervangen door:

„Tenzij de motorfabrikant bovendien aan het voorschrift in punt 1.2.3 voldoet, mag hij op geen enkel moment aangeven dat een motortype of motorfamilie in de Unie mag lopen op andere in de handel verkrijgbare brandstoffen dan die welke aan de voorschriften in dit punt voldoen:";

b) punt c) wordt vervangen door:

„c) voor diesel (gasolie voor niet voor de weg bestemde machines): Richtlijn 98/70/EG en tevens een cetaangetal van minimaal 45 en een FAME-gehalte van maximaal 8,0 % v/v.".

3) Punt 2.4.1.4 wordt geschrapt.

BIJLAGE II

Bijlage II bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Het volgende punt 6.2.3.1 wordt ingevoegd:

„6.2.3.1. Niettegenstaande punt 6.2.3 mogen, indien voor de typegoedkeuring van motoren van categorie RLL overeenkomstig artikel 7, lid 2, van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 een bestaand testrapport wordt gebruikt, de procentuele belasting, het procentuele vermogen en de wegingsfactor voor het modusnummer voor de testcyclus van type F voor de toepassing van deze bijlage dezelfde zijn als gebruikt zijn voor de typegoedkeuringstest.”.

2) In punt 6.2.4 wordt „, zoals bepaald overeenkomstig bijlage III” vervangen door „die zijn bepaald overeenkomstig bijlage III”.

3) In punt 6.4 wordt de derde zin vervangen door:

„Voor motoren op aardgas/biomethaan (NG) of vloeibaar petroleumgas (lpg), met inbegrip van dualfuelmotoren, worden de tests uitgevoerd met ten minste twee van de referentiebrandstoffen voor elke gasmotor, behalve in het geval van een gasmotor met een brandstofspecifieke typegoedkeuring, waarin slechts één referentiebrandstof vereist is, zoals beschreven is in aanhangsel 1 van bijlage I.”.

BIJLAGE III

Bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) De punten 3.1.3 en 3.1.4 worden vervangen door:

„3.1.3. De testmotor moet de emissieverslechteringskenmerken vertegenwoordigen van de motorfamilies die de resulterende verslechteringsfactoren voor typegoedkeuring zullen toepassen. De fabrikant van de motor kiest voor de tests volgens het in punt 3.2.2 bedoelde bedrijfsaccumulatieschema één motor die de overeenkomstig punt 3.1.2 bepaalde motorfamilie, groep van motorfamilies of familie van motornabehandelingssystemen vertegenwoordigt, die vóór de aanvang van de tests aan de goedkeuringsinstantie wordt meegedeeld.

3.1.4. Indien de goedkeuringsinstantie oordeelt dat de ongunstigste emissies van de motorfamilie, groep van motorfamilies of familie van motornabehandelingssystemen beter kunnen worden gekarakteriseerd met een andere testmotor, wordt de testmotor door de goedkeuringsinstantie en de motorfabrikant samen gekozen.".

2) Punt 3.2.1 wordt vervangen door:

„3.2.1. Algemeen

De voor een motorfamilie, groep van motorfamilies of familie van motornabehandelingssystemen geldende verslechteringsfactoren worden van de geselecteerde motoren afgeleid op basis van een bedrijfsaccumulatieschema waarbij de emissies van gassen en deeltjes tijdens elke testcyclus die op de motorcategorie van toepassing is, zoals vermeld in bijlage IV bij Verordening (EU) 2016/1628, periodiek worden gemeten. Bij transiënte testcycli, niet voor wegverkeer, voor motoren van categorie NRE (hierna „NRTC" genoemd), worden alleen de resultaten gebruikt van de met warme start uitgevoerde NRTC (hierna „warmstart-NRTC" genoemd).".

3) In punt 3.2.5.2 wordt de laatste alinea vervangen door:

„Wanneer emissiewaarden worden gebruikt voor motorfamilies binnen dezelfde groep van motorfamilies of familie van motornabehandelingssystemen, maar met verschillende emissieduurzaamheidsperioden, worden de emissiewaarden aan het eindpunt van de emissieduurzaamheidsperiode voor elke periode opnieuw berekend door extrapolatie of interpolatie van de overeenkomstig punt 3.2.5.1 bepaalde regressievergelijking.".

4) In punt 3.2.6.1 wordt de laatste alinea geschrapt.

5) Het volgende punt 3.2.6.1.1 wordt ingevoegd:

„3.2.6.1.1. Niettegenstaande punt 3.2.6.1 mag voor PN in samenhang met de resultaten van eerdere DF-tests waarbij geen PN-waarde werd vastgesteld, een additieve DF van 0,0 of een multiplicatieve DF van 1,0 worden gebruikt wanneer aan beide volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) de eerdere DF-test is uitgevoerd op motortechnologie die overeenkomstig punt 3.1.2 in aanmerking zou komen voor opname in dezelfde familie van motornabehandelingssystemen als de motorfamilie waarop men de DF's wil toepassen, en

b) de testresultaten zijn gebruikt in een eerdere typegoedkeuring die verleend is vóór de toepasselijke in bijlage III bij Verordening (EU) 2016/1628 vermelde datum voor EU-typegoedkeuring.".

BIJLAGE IV

Bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) De volgende punten 2.2.3.1 en 2.2.4 worden ingevoegd:

„2.2.3.1. Niettegenstaande punt 2.2.3 mag de basisemissiebeheersingsstrategie in het geval van motor(sub)categorieën waarop de transiënte testcycli, niet voor wegverkeer, niet van toepassing zijn met het oog op EU-typegoedkeuring, vaststellen wanneer de transiënte bedrijfsomstandigheden zich voordoen en de desbetreffende emissiebeheersingsstrategie toepassen. In dat geval wordt deze emissiebeheersingsstrategie opgenomen in het in punt 1.4 van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 voorgeschreven overzicht van de emissiebeheersingsstrategie, alsook in de in aanhangsel 2 van die bijlage bedoelde vertrouwelijke informatie over de emissiebeheersingsstrategie.

2.2.4. Op het moment van de EU-typegoedkeuringstest bewijst de fabrikant de technische dienst aan de hand van de in punt 2.6 bedoelde documentatie dat de werking van de basisemissiebeheersingsstrategie voldoet aan de voorschriften van dit onderdeel.".

2) In punt 2.6 wordt de alinea onder de titel geschrapt.

3) De volgende punten 2.6.1 en 2.6.2 worden ingevoegd:

„2.6.1. De fabrikant moet voldoen aan de documentatievoorschriften in deel A, punt 1.4, van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 en aanhangsel 2 van die bijlage.

2.6.2. De fabrikant zorgt ervoor dat alle documenten die voor dit doeleinde worden gebruikt, zijn voorzien van een identificatienummer en een datum van uitgifte. Wanneer de vastgelegde gegevens worden veranderd, stelt de fabrikant de goedkeuringsinstantie daarvan in kennis. In dat geval verstrekt hij hetzij een bijgewerkte versie van de betrokken documenten, waarbij op alle betrokken bladzijden de datum van wijziging en de aard van de wijziging duidelijk zijn vermeld, hetzij een nieuwe geconsolideerde versie die vergezeld gaat van een index waarin elke wijziging uitvoerig is beschreven, met vermelding van de datum van wijziging.".

4) Aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 2.2.1 wordt vervangen door:

„2.2.1. De bewaking van het reagensniveau in het reservoir moet plaatsvinden onder alle omstandigheden waarin meting technisch haalbaar is (bv. onder alle omstandigheden waarin een vloeibaar reagens niet bevroren is).";

b) de volgende punten 2.2.2 en 2.2.3 worden ingevoegd:

„2.2.2. Bij omgevingstemperaturen van 266 K (– 7 °C) of lager moet het reagens tegen bevriezing worden beschermd.

2.2.3. Alle elementen van het diagnosesysteem van de NO_x-beheersing, met uitzondering van de in de punten 2.2.1 en 2.2.2 bedoelde elementen, moeten operationeel zijn bij de toepasselijke controleomstandigheden die in punt 2.4 van deze bijlage voor elke motorcategorie zijn vastgesteld. Indien het technisch mogelijk is, moet het diagnosesysteem ook buiten dit bereik operationeel blijven.";

c) het volgende punt 2.3.2.2.4 wordt ingevoegd:

„2.3.2.2.4. De evaluatie van de ontwerpcriteria mag worden uitgevoerd in een koele testruimte met een volledige niet voor de weg bestemde mobiele machine of met delen die representatief zijn voor die welke op een niet voor de weg bestemde mobiele machine zullen worden gemonteerd, dan wel op basis van praktijktests.";

d) punt 2.3.2.3 wordt vervangen door:

„2.3.2.3. Activering van het waarschuwings- en aansporingssysteem voor de bediener bij een niet-verwarmd systeem";

e) de volgende punten 2.3.2.3.1 en 2.3.2.3.2 worden ingevoegd:

„2.3.2.3.1. Als er bij een omgevingstemperatuur ≤ 266 K (– 7 °C) geen reagensdosering plaatsvindt, wordt het in de punten 4 tot en met 4.9 beschreven waarschuwingssysteem voor de bediener geactiveerd.

2.3.2.3.2. Als er binnen 70 minuten na het starten van de motor bij een omgevingstemperatuur ≤ 266 K (– 7 °C) geen reagensdosering plaatsvindt, wordt het in punt 5.4 bedoelde sterkeaansporingssysteem geactiveerd.";

f) de punten 2.3.3, 2.3.3.1 en 2.3.3.2 worden geschrapt;

g) in punt 5.2.1.1 wordt het volgende punt e bis) ingevoegd:

„e bis) in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier wordt een beschrijving opgenomen van de verbinding en de methode voor het uitlezen van de onder e) bedoelde gegevens;";

h) punt 9.5 wordt vervangen door:

„9.5. Als alternatief voor de bewakingsvoorschriften in punt 9.2 mag de fabrikant voor de storingsbewaking een in het uitlaatsysteem geplaatste NO_x-sensor gebruiken. In dat geval:

a) mag de NO_x-waarde waarbij de NCM moet worden gedetecteerd, niet hoger zijn dan de toepasselijke NO_x-grenswaarde vermenigvuldigd met 2,25 of, als dat lager is, de toepasselijke NO_x-grenswaarde plus 1,5 g/kWh. Voor motorsubcategorieën met een gecombineerde grenswaarde voor HC en NO_x is de toepasselijke NO_x-grenswaarde voor de toepassing van dit punt die gecombineerde grenswaarde verminderd met 0,19 g/kWh;

b) mag één waarschuwing worden getoond, waaronder — als berichten worden weergegeven — de tekst „hoog NO_x-niveau — oorzaak onbekend";

c) wordt het in punt 9.4.1 vermelde maximumaantal motorbedrijfsuren tussen de activering van het waarschuwingssysteem voor de bediener en de activering van het lichteaansporingssysteem verlaagd tot 10;

d) wordt het in punt 9.4.2 vermelde maximumaantal motorbedrijfsuren tussen de activering van het waarschuwingssysteem voor de bediener en de activering van het sterkeaansporingssysteem verlaagd tot 20;";

i) de punten 10.3.1 tot en met 10.3.3.1 worden vervangen door:

„10.3.1. Dat de activering van het waarschuwingssysteem voldoet aan de voorschriften, wordt aangetoond met twee tests: reagenstekort en een van de in de onderdelen 7, 8 of 9 genoemde storingscategorieën.

10.3.2. Keuze van de in de onderdelen 7, 8 of 9 genoemde storing die wordt getest

10.3.2.1. De goedkeuringsinstantie kiest één storingscategorie. Als een storing uit onderdeel 7 of 9 wordt gekozen, zijn de aanvullende voorschriften van punt 10.3.2.2, respectievelijk punt 10.3.2.3 van toepassing.

10.3.2.2. Om de activering van het waarschuwingssysteem bij een verkeerde reagenskwaliteit aan te tonen, wordt een reagens gekozen waarvan de verdunning van de werkzame ingrediënt ten minste even groot is als die welke door de fabrikant overeenkomstig de punten 7 tot en met 7.3.3 is medegedeeld.

10.3.2.3. Om aan te tonen dat het waarschuwingssysteem wordt geactiveerd bij storingen die aan manipulatie kunnen worden toegeschreven en in onderdeel 9 worden gedefinieerd, vindt de keuze als volgt plaats:

10.3.2.3.1. de fabrikant verstrekt aan de goedkeuringsinstantie een lijst van mogelijke dergelijke storingen;

10.3.2.3.2. de goedkeuringsinstantie beslist welke storing uit de in punt 10.3.2.3.1 bedoelde lijst bij de test in aanmerking wordt genomen.

10.3.3. Demonstratie

10.3.3.1. Met het oog op deze demonstratie wordt voor reagenstekort en voor de overeenkomstig de punten 10.3.2 tot en met 10.3.2.3.2 gekozen storing een afzonderlijke test uitgevoerd.";

j) de volgende punten 10.5 en 10.5.1 worden ingevoegd:

„10.5. Documentatie van de demonstratie

10.5.1. De demonstratie van het NCD-systeem wordt vastgelegd in een demonstratieverslag. Dat verslag:

a) bevat een vermelding van de onderzochte storingen;

b) bevat een beschrijving van de uitgevoerde demonstratie, met vermelding van de toepasselijke testcyclus;

c) bevat een bevestiging dat de in deze verordening voorgeschreven toepasselijke waarschuwingen en aansporingen werden geactiveerd; en

d) wordt opgenomen in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier.";

k) de punten 11.4.1.1 en 11.4.1.1.1 worden vervangen door:

„11.4.1.1. Om aan de voorschriften van dit aanhangsel te voldoen, moet het systeem tellers bevatten om te registreren hoeveel uren de motor heeft gedraaid terwijl het systeem een van de volgende NCM's heeft gedetecteerd:

a) een onjuiste reagenskwaliteit,

b) een onderbreking van de reagensdosering,

c) een belemmerde EGR-klep,

d) een storing van het NCD-systeem.

11.4.1.1.1. De fabrikant mag een of meer tellers gebruiken om de in punt 11.4.1.1 aangegeven NCM's te groeperen.";

l) de volgende punten 13.4 en 13.4.1 worden toegevoegd:

„13.4. Documentatie van de demonstratie

13.4.1. De demonstratie van de minimaal aanvaardbare reagensconcentratie wordt vastgelegd in een demonstratieverslag. Dat verslag:

a) bevat een vermelding van de onderzochte storingen;

b) bevat een beschrijving van de uitgevoerde demonstratie, met vermelding van de toepasselijke testcyclus;

c) bevat een vestiging dat de uit deze demonstratie voortvloeiende verontreinigende emissies niet hoger zijn dan de in punt 7.1.1 gespecificeerde NO_x-grenswaarde;

d) wordt opgenomen in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier.".

5) Aanhangsel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) de punten 2 tot en met 4.5 worden vervangen door:

„2. Algemene voorschriften

De voorschriften van aanhangsel 1 zijn van toepassing op de motoren waarop dit aanhangsel van toepassing is, behalve voor zover in de punten 3 en 4 van dit aanhangsel anders is bepaald.

3. Uitzonderingen op de voorschriften van aanhangsel 1

Om veiligheidsredenen is het in de punten 5 en 11.3 van aanhangsel 1 beschreven aansporingssysteem voor de bediener niet van toepassing op de motoren waarop dit aanhangsel van toepassing is. Het in punt 4 van dit aanhangsel opgenomen voorschrift om gegevens in een boordcomputer op te slaan, is telkens van toepassing wanneer overeenkomstig de punten 2.3.2.3.2, 6.3, 7.3, 8.4 en 9.4 van aanhangsel 1 de aansporing zou worden geactiveerd.

4. Voorschriften voor het opslaan van incidenten waarbij de motor met onvoldoende reagensinspuiting of met reagens van onvoldoende kwaliteit werkt

4.1. De boordcomputer moet in een permanent computergeheugen of tellers het totale aantal en de duur van alle incidenten vastleggen waarbij de motor met onvoldoende reagensinspuiting of met reagens van onvoldoende kwaliteit werkt en deze informatie mag niet opzettelijk gewist kunnen worden.

4.1.1. De nationale inspectie-instanties moeten deze gegevens met een scanner kunnen uitlezen.

4.1.2. In het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier wordt een beschrijving opgenomen van de verbinding en de methode voor het uitlezen van deze gegevens.

4.2. De duur van een overeenkomstig punt 4.1 in de boordcomputer vastgelegd incident waarbij het reagensniveau onvoldoende is, in plaats van de aansporing overeenkomstig punt 6.3 van aanhangsel 1, begint wanneer het reagensreservoir leeg raakt, d.w.z. als het doseersysteem geen reagens meer uit het reservoir kan putten, of wanneer het door de fabrikant gekozen niveau van minder dan 2,5 % van de nominale reservoirinhoud is bereikt.

4.3. De duur van een overeenkomstig punt 4.1 in de boordcomputer vastgelegd incident, in plaats van de aansporing overeenkomstig de punten 6.3, 7.3, 8.4 en 9.4 van aanhangsel 1, begint wanneer de desbetreffende teller de in tabel 4.4 van aanhangsel 1 vermelde waarde voor sterke aansporing bereikt.

4.4. De duur van een overeenkomstig punt 4.1 in de boordcomputer vastgelegd incident, in plaats van de aansporing overeenkomstig punt 2.3.2.3.2 van aanhangsel 1, begint wanneer de aansporing zou zijn begonnen.

4.5. De duur van een overeenkomstig punt 4.1 in de boordcomputer vastgelegd incident eindigt wanneer het incident is opgelost.";

b) het volgende punt 4.6 wordt ingevoegd:

„4.6. Bij de uitvoering van een demonstratie overeenkomstig onderdeel 10.4 van aanhangsel 1 wordt de demonstratie uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften die van toepassing zijn op de demonstratie van het sterkeaansporingssysteem, maar wordt de demonstratie van het sterkeaansporingssysteem vervangen door een demonstratie van de opslag van een incident waarbij de motor met onvoldoende reagensinspuiting of met reagens van onvoldoende kwaliteit werkt.".

6) Aanhangsel 4 wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 2.2.1 wordt vervangen door:

„2.2.1. Het PCD-systeem moet ten minste operationeel zijn bij de toepasselijke controleomstandigheden die in punt 2.4 van bijlage IV voor elke motorcategorie zijn vastgesteld. Indien het technisch mogelijk is, moet het diagnosesysteem ook buiten dit bereik operationeel blijven.";

b) punt 3.1 wordt vervangen door:

„3.1. De OEM moet alle eindgebruikers van nieuwe niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig bijlage XV schriftelijke instructies over het emissiebeheersingssysteem en de correcte werking ervan verstrekken.";

c) het volgende punt 5.4 wordt ingevoegd:

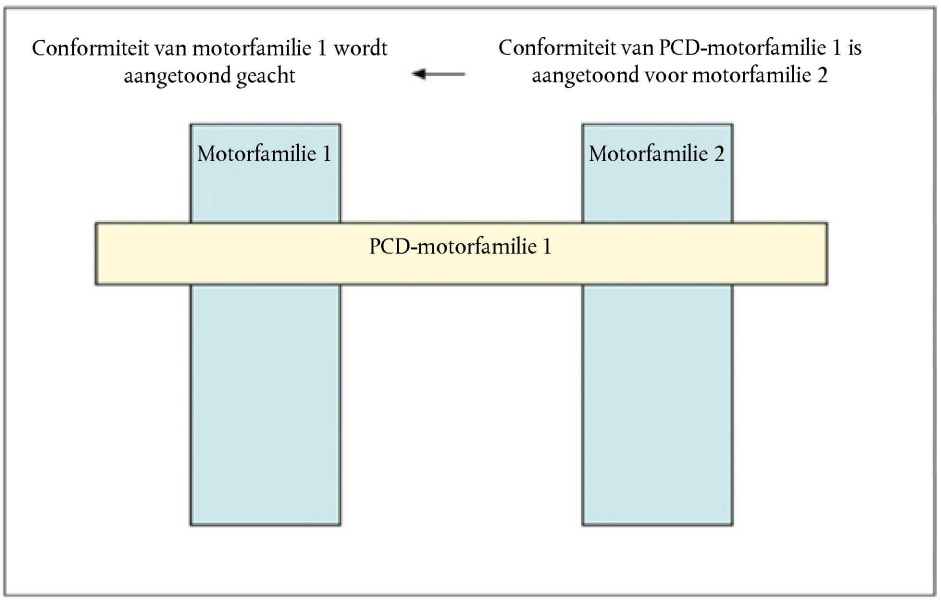
„5.4. in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier wordt een beschrijving opgenomen van de verbinding en de methode voor het uitlezen van deze gegevens.";

d) punt 9.2.1 wordt vervangen door:

„9.2.1. Indien motoren van een motorfamilie overeenkomstig punt 2.3.6 (figuur 4.8) behoren tot een PCD-motorfamilie waarvoor al EU-typegoedkeuring is verleend, wordt de naleving van de voorschriften door die motorfamilie zonder verdere tests geacht te zijn aangetoond mits de fabrikant aan de instantie aantoont dat de voor de naleving van de voorschriften van dit aanhangsel vereiste bewakingssystemen binnen de desbetreffende motor- en PCD-motorfamilie nagenoeg dezelfde zijn.

Figuur 4.8

Eerder aangetoonde conformiteit van een PCD-motorfamilie



";

e) in punt 9.3.3.6.2 wordt punt a) vervangen door:

„a) de gevraagde testcyclus een bewakingsfunctie oplevert die in reële bedrijfsomstandigheden zal werken, en";

f) de volgende punten 9.3.6 en 9.3.6.1 worden toegevoegd:

„9.3.6. Documentatie van de demonstratie

9.3.6.1. De demonstratie van het PCD-systeem wordt vastgelegd in een demonstratieverslag. Dat verslag:

a) bevat een vermelding van de onderzochte storingen;

b) bevat een beschrijving van de uitgevoerde demonstratie, met vermelding van de toepasselijke testcyclus;

c) bevat een bevestiging dat de in deze verordening voorgeschreven toepasselijke waarschuwingen werden geactiveerd;

d) wordt opgenomen in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier.".

BIJLAGE V

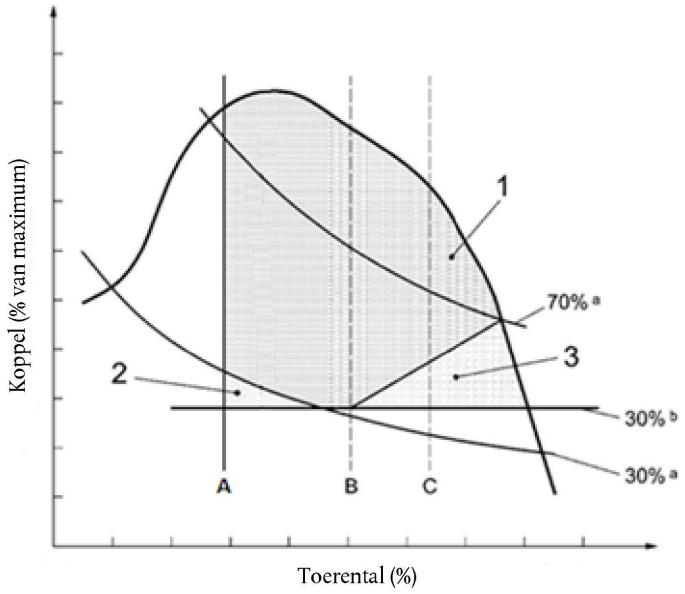
Bijlage V bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 2.1.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) figuur 5.2 wordt vervangen door:

„Figuur 5.2

Beheersgebied voor motoren van categorie NRE met variabel toerental en een maximaal nettovermogen < 19 kW en motoren van categorie IWA met variabel toerental en een maximaal nettovermogen < 300 kW, indien toerental C < 2 400 omw/min



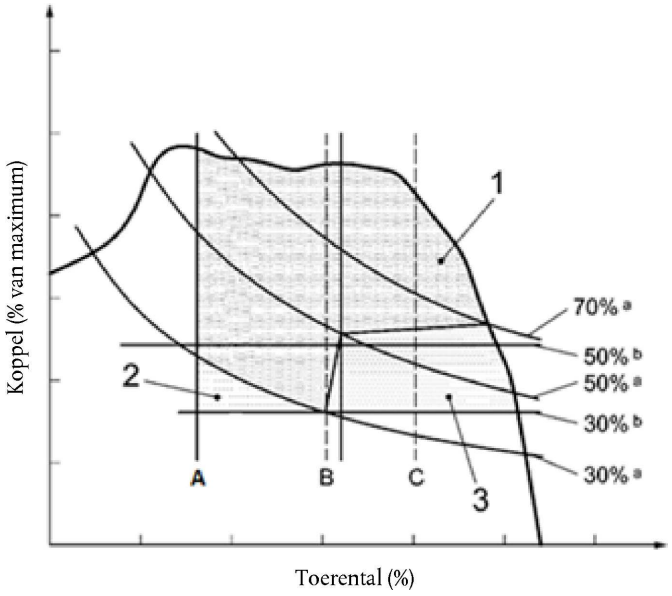
Legenda

1. Motorbeheersgebied
2 Uitgesloten gebied voor alle emissies
3. Uitgesloten gebied voor PM
[a] % van maximaal nettovermogen
[b] % van maximumkoppel";

b) figuur 5.3 wordt vervangen door:

„*Figuur 5.3*

Beheersgebied voor motoren van categorie NRE met variabel toerental en een maximaal nettovermogen < 19 kW en motoren van categorie IWA met variabel toerental en een maximaal nettovermogen < 300 kW, indien toerental C ≥ 2 400 omw/min



Legenda

1. Motorbeheersgebied
2 Uitgesloten gebied voor alle emissies
3. Uitgesloten gebied voor PM
[a] % van maximaal nettovermogen
[b] % van maximumkoppel”.

2) Het volgende punt 3.1 wordt ingevoegd:

„3.1. De in punt 3 voorgeschreven willekeurige punten worden met erkende statistische randomiseringsmethoden bepaald.”.

3) Punt 4 wordt als volgt gewijzigd:

a) de aanhef wordt vervangen door:

„De test wordt meteen na de toepasselijke NRSC als volgt uitgevoerd:”;

b) punt a) wordt vervangen door:

„a) de test van de willekeurig gekozen koppel- en toerentalpunten wordt naargelang het geval hetzij meteen na de in punt 7.8.1.2, onder a) tot en met e), van bijlage VI beschreven NRSC-testsequentie, maar vóór de onder f) van dat punt beschreven na de test toe te passen procedures uitgevoerd, hetzij na de in punt 7.8.2.3, onder a) tot en met d), van bijlage VI beschreven testsequentie van de modale testcyclus in statische toestand met overgangen, niet voor wegverkeer (hierna „RMC” genoemd), maar vóór de onder e) van dat punt beschreven na de test toe te passen procedures;”;

c) de punten e) en f) worden vervangen door:

„e) voor berekeningen van de gasvormige en PN-emissies door sommatie heeft N_{mode} in de vergelijkingen (7-64) of (7-131) en (7-178) de waarde 1 en wordt een wegingsfactor van 1 toegepast;

f) voor PM-berekeningen wordt de meerfiltermethode toegepast; voor berekeningen door sommatie heeft N_{mode} in vergelijking (7-67) of (7-134) de waarde 1 en wordt een wegingsfactor van 1 toegepast.”.

4) Het volgende punt 5 wordt toegevoegd:

„5. Regeneratie

Als tijdens of onmiddellijk voor de in punt 4 beschreven procedure een regeneratieproces plaatsvindt, kan de test na voltooiing van de procedure op verzoek van de fabrikant ongeldig worden verklaard, ongeacht de oorzaak van de regeneratie. In dit geval wordt de test herhaald. Er worden dezelfde koppel- en toerentalpunten gebruikt, hoewel de volgorde mag worden veranderd. Het wordt niet nodig geacht koppel- en toerentalpunten te herhalen waarvoor al een positief resultaat is behaald. Voor de herhaling van de test wordt de volgende procedure toegepast:

a) laat de motor op zodanige wijze draaien dat gewaarborgd wordt dat het regeneratieproces is voltooid en, in voorkomend geval, de roetbelasting in het deeltjesnabehandelingssysteem is hersteld;

b) verricht de motoropwarmprocedure overeenkomstig punt 7.8.1.1 van bijlage VI;

c) herhaal de in punt 4 beschreven testprocedure vanaf de in punt 4, onder b), bedoelde fase.”.

BIJLAGE VI

Bijlage VI bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 1 wordt vervangen door:

„1. **Inleiding**

In deze bijlage worden de methode voor het bepalen van de emissies van verontreinigende gassen en deeltjes door de te testen motor en de specificaties van de meetapparatuur beschreven. Vanaf onderdeel 6 komt de nummering in deze bijlage overeen met die van Mondiaal Technisch Reglement nr. 11 (*) (GTR nr. 11) en VN/ECE-Reglement nr. 96, wijzigingenreeks 04 (**), bijlage 4B. Enkele punten van GTR nr. 11 zijn echter in deze bijlage niet nodig of zijn aangepast aan de vooruitgang van de techniek.

(*) Mondiaal Technisch Reglement nr. 11 betreffende de motoremissies van landbouw- en bosbouwtrekkers en van niet voor de weg bedoelde mobiele machines in het kader van het wereldregister dat op 18 november 2004 is gecreëerd uit hoofde van artikel 6 van de Overeenkomst betreffende de vaststelling van mondiale technische reglementen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken en onderdelen die kunnen worden aangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen.

(**) Reglement nr. 96 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van compressieontstekingsmotoren voor landbouw- en bosbouwtrekkers en niet voor de weg bestemde mobiele machines wat de emissies van verontreinigende stoffen door de motor betreft.”.

2) In punt 5.1 worden de tweede, de derde en de vierde alinea vervangen door:

„Met de gemeten waarden van de door de motor uitgestoten verontreinigende gassen en deeltjes en CO_2 worden de specifieke emissies in grammen per kilowattuur (g/kWh) bedoeld, of het aantal deeltjes per kilowattuur (#/kWh) voor PN.

Gemeten worden de verontreinigende gassen en deeltjes waarvoor grenswaarden gelden ten aanzien van de subcategorie van de geteste motor, zoals vermeld in bijlage II bij Verordening (EU) 2016/1628. De resultaten, met inbegrip van:

a) de overeenkomstig onderdeel 6.10 bepaalde carteremissies, in voorkomend geval;

b) de overeenkomstig onderdeel 6.6 bepaalde aanpassingsfactoren voor niet-frequente regeneratie van het nabehandelingssysteem, in voorkomend geval, en

c) als laatste stap van de berekening, de overeenkomstig bijlage III bepaalde verslechteringsfactor,

mogen de toepasselijke grenswaarden niet overschrijden.

De CO_2-waarden worden overeenkomstig artikel 43, lid 4, van Verordening (EU) 2016/1628 voor alle motorsubcategorieën gemeten en gerapporteerd.”.

3) Punt 5.2.5.1.1 wordt vervangen door:

„5.2.5.1.1. Berekening van MTS

Voor de berekening van het MTS wordt de procedure voor het bepalen van de transiënte motorkarakteristiek overeenkomstig punt 7.4 uitgevoerd. Het MTS wordt vervolgens bepaald aan de hand van de bepaalde waarden voor motortoerental versus vermogen. Het MTS wordt op een van de volgende manieren berekend:

a) berekening op basis van de waarden voor laag toerental en hoog toerental:

$$MTS = n_{lo} + 0{,}95 \cdot (n_{hi} - n_{lo}) \qquad (6\text{-}1)$$

waarbij:

n_{hi} = het hoge toerental, zoals gedefinieerd in artikel 1, punt 12

n_{lo} = het lage toerental, als gedefinieerd in artikel 1, punt 13

b) berekening op basis van de methode van de langste vector

$$MTS = n_i \qquad (6\text{-}2)$$

waarbij:

n_i = gemiddelde van het laagste en hoogste toerental waarbij ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) overeenkomt met 98 % van de maximumwaarde van ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$)

Als er slechts één toerental is waarbij de waarde van ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) overeenkomt met 98 % van de maximumwaarde van ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$):

$$MTS = n_i \qquad (6\text{-}3)$$

waarbij:

n_i = het toerental waarbij de maximale waarde van ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) wordt bereikt

waarbij:

n = het motortoerental

i = een indexeervariabele die één geregistreerde waarde van een motorkarakteristiek vertegenwoordigt

n_{normi} = een motortoerental dat is genormaliseerd door het door n_{Pmax} te delen

P_{normi} = een motorvermogen dat is genormaliseerd door het door P_{max} te delen

n_{Pmax} = het gemiddelde van het laagste en hoogste toerental waarbij het vermogen overeenkomt met 98 % van P_{max}

Tussen de bepaalde waarden wordt lineaire interpolatie gebruikt voor de bepaling van:

i) de toerentallen waarbij het vermogen overeenkomt met 98 % van P_{max}. Als er slechts één toerental is waarbij het vermogen overeenkomt met 98 % van P_{max}, is n_{Pmax} het toerental waarbij P_{max} wordt bereikt;

ii) de toerentallen waarbij ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) overeenkomt met 98 % van de maximumwaarde van ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$).";

4) Punt 5.2.5.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) de eerste alinea wordt vervangen door:

„Het nominale toerental is gedefinieerd in artikel 3, punt 29, van Verordening (EU) 2016/1628. Voor motoren met variabel toerental waarop een emissietest wordt uitgevoerd en die niet in een NRSC met constant toerental, zoals gedefinieerd in artikel 1, punt 31, van deze verordening worden getest, wordt het nominale toerental bepaald aan de hand van de toepasselijke procedure voor het bepalen van de motorkarakteristiek overeenkomstig punt 7.6 van deze bijlage. Voor motoren met variabel toerental die in een NRSC met constant toerental worden getest, geeft de fabrikant het nominale toerental op overeenkomstig de karakteristieken van de motor. Voor motoren met constant toerental geeft de fabrikant het nominale toerental op overeenkomstig de karakteristieken van de regulateur. Als een emissietest wordt uitgevoerd op een motortype dat overeenkomstig artikel 3, punt 21, van Verordening (EU) 2016/1628 is uitgerust met verschillende toerentallen, wordt elk verschillend toerental opgegeven en getest.";

b) de derde alinea wordt vervangen door:

„Voor motoren van categorie NRSh mag het 100 %-testtoerental niet meer dan ± 350 omw/min afwijken van het door de fabrikant opgegeven nominale toerental.".

5) Punt 5.2.5.3 wordt als volgt gewijzigd:

a) de aanhef van de eerste alinea wordt vervangen door:

„Indien nodig is het toerental voor het maximumkoppel, dat wordt afgelezen uit de volgens de toepasselijke procedure voor het bepalen van de motorkarakteristiek van punt 7.6.1 of 7.6.2 bepaalde maximumkoppelcurve, een van de volgende:";

b) in de laatste alinea wordt „motoren van categorie NRS of NRSh" vervangen door „motoren van categorie NRS";

6) In punt 6.2 wordt de eerste alinea vervangen door:

„Er wordt een vulluchtkoelsysteem gebruikt met een totale inlaatluchtcapaciteit die representatief is voor die bij in gebruik zijnde productiemotoren na montage. Elk laboratoriumsysteem voor vulluchtkoeling moet zodanig zijn ontworpen dat accumulatie van condensaat zo veel mogelijk wordt beperkt. Vóór de emissietests wordt elk geaccumuleerd condensaat afgevoerd en worden alle afvoergaten volledig gesloten. Tijdens de emissietest worden de afvoergaten gesloten gehouden. De koelmiddelcondities worden als volgt gehandhaafd:

a) tijdens de volledige test wordt de koelmiddeltemperatuur bij de inlaat naar de vulluchtkoeler op ten minste 293 K (20 °C) gehouden;

b) bij nominaal toerental en vollast wordt het koelmiddeldebiet zo ingesteld dat na de uitlaat van de vulluchtkoeler de luchttemperatuur niet meer dan ± 5 K (± 5 °C) van de door de fabrikant aangegeven waarde afwijkt. De luchtuitlaattemperatuur wordt op de door de fabrikant gespecificeerde plaats gemeten. Dit koelmiddeldebietinstelpunt wordt tijdens de volledige test gebruikt;

c) als de motorfabrikant drukvalgrenswaarden voor het volledige vulluchtkoelsysteem specificeert, moet de drukval in het volledige vulluchtkoelsysteem bij de door de fabrikant gespecificeerde motorcondities binnen de door de fabrikant gespecificeerde grenswaarden liggen. De drukval wordt op de door de fabrikant aangegeven plaatsen gemeten.".

7) Punt 6.3.4 wordt vervangen door:

„6.3.4. Bepaling van het vermogen van de hulpapparatuur

Indien van toepassing uit hoofde van de punten 6.3.2 en 6.3.3 worden de waarden van het vermogen van de hulpapparatuur en de wijze waarop deze zijn gemeten of berekend voor het gehele werkgebied van de toepasselijke testcycli door de motorfabrikant ingediend en door de goedkeuringsinstantie goedgekeurd.".

8) Punt 6.6.2.3 wordt als volgt gewijzigd:

a) in de eerste alinea wordt de laatste zin vervangen door:

„De exacte procedure om deze frequentie te bepalen, wordt door de goedkeuringsinstantie naar goede ingenieursinzichten vastgesteld.";

b) de titel van figuur 6.1 wordt vervangen door:

„*Figuur 6.1*

Schema van een niet-frequente regeneratie met *n*-aantal metingen en n_r-aantal metingen tijdens de regeneratie";

c) vergelijking (6-9) en de bijbehorende legenda worden vervangen door:

„$$\bar{e}_w = \frac{n \cdot \bar{e} + n_r \cdot \bar{e}_r}{n + n_r} \qquad (6\text{-}9)$$

waarbij:

n = aantal tests waarin geen regeneratie optreedt

n_r = aantal tests waarin regeneratie optreedt (ten minste één test)

$\bar{e}$ = gemiddelde specifieke emissie van een test waarin geen regeneratie optreedt [g/kWh of #/kWh]

$\bar{e}_r$ = gemiddelde specifieke emissie van een test waarin regeneratie optreedt [g/kWh of #/kWh]";

d) de vergelijkingen (6-10) en (6-11) worden vervangen door:

„$$k_{ru,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}}$$ (opwaartse aanpassingsfactor) (6-10)

$$k_{rd,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}_r}$$ (neerwaartse aanpassingsfactor) (6-11)";

a) de vergelijkingen (6-12) en (6-13) worden vervangen door:

„$k_{ru,a} = \overline{e_w} - \bar{e}$ (opwaartse aanpassingsfactor) (6-12)

$k_{rd,a} = \overline{e_w} - \overline{e_r}$ (neerwaartse aanpassingsfactor) (6-13)".

9) In punt 6.6.2.4, derde alinea, wordt punt b) vervangen door:

„b) op verzoek van de fabrikant mag de goedkeuringsinstantie op een andere wijze rekening houden met regeneraties dan is bepaald onder a). Deze optie geldt echter alleen voor regeneraties die bijzonder sporadisch optreden en met de in punt 6.6.2.3 beschreven aanpassingsfactoren niet in aanmerking kunnen worden genomen.".

10) Punt 7.3.1.1 wordt als volgt gewijzigd:

a) de titel wordt vervangen door:

„7.3.1.1. Algemene voorschriften voor de voorconditionering van het bemonsteringssysteem en de motor";

b) de volgende alinea wordt toegevoegd:

„Motoren met een nabehandelingssysteem mogen voorafgaand aan de in de punten 7.3.1.1.1 tot en met 7.3.1.1.4 beschreven specifieke voorconditionering voor de betrokken cyclus zodanig draaien dat het nabehandelingssysteem wordt geregenereerd en, in voorkomend geval, de roetbelasting in het deeltjesnabehandelingssysteem is hersteld.".

11) Punt 7.3.1.1.5 wordt geschrapt.

12) De punten 7.3.1.2 tot en met 7.3.1.5 worden vervangen door:

„7.3.1.2. Afkoelen van de motor (NRTC)

Er mag een natuurlijke of geforceerde afkoelingsprocedure worden toegepast. Bij geforceerde afkoeling worden naar goede ingenieursinzichten systemen opgezet om koellucht langs de motor te leiden, koelolie door het motorsmeersysteem te leiden, het koelmiddel door het motorkoelsysteem te koelen, en het uitlaatgasnabehandelingssysteem te koelen. Bij geforceerde afkoeling van het uitlaatgasnabehandelingssysteem mag koellucht pas worden gebruikt nadat het systeem tot onder de activeringstemperatuur van de katalysator is afgekoeld. Koelprocedures die tot niet-representatieve emissies leiden, zijn niet toegestaan.

7.3.1.3. Verificatie van HC-verontreiniging

Als er enig vermoeden van een essentiële HC-verontreiniging van het uitlaatgasmeetsysteem bestaat, mag die verontreiniging met nulgas worden gecontroleerd en dan worden gecorrigeerd. Als de hoeveelheid verontreiniging van het meetsysteem en het achtergrond-HC-systeem moet worden gecontroleerd, moet dat binnen 8 uur voor het starten van elke testcyclus gebeuren. De waarden worden voor latere correctie geregistreerd. Vóór deze controle wordt op lekken gecontroleerd en wordt de FID-analysator gekalibreerd.

7.3.1.4. Voorbereiding van de meetapparatuur voor bemonstering

Voordat de emissiebemonstering begint, worden de volgende stappen uitgevoerd:

a) binnen 8 uur vóór de emissiebemonstering wordt overeenkomstig punt 8.1.8.7 op lekken gecontroleerd;

b) bij batchbemonstering worden schone opslagmiddelen zoals lege zakken of tarragewogen filters aangesloten;

c) alle meetinstrumenten worden volgens de instructies van de fabrikant van het instrument en naar goede ingenieursinzichten gestart;

d) de verdunningssystemen, de bemonsteringspompen, de koelventilatoren en het gegevensverzamelsysteem worden gestart;

e) de monsterdebieten worden op de gewenste niveaus ingesteld, waarbij desgewenst een omloopgasstroom kan worden gebruikt;

f) warmtewisselaars in het bemonsteringssysteem worden tot binnen hun bedrijfstemperatuurbereik voor een test voorverwarmd of voorgekoeld;

g) verwarmde of gekoelde onderdelen, zoals bemonsteringsleidingen, filters, koelers en pompen, laat men op hun bedrijfstemperatuur stabiliseren;

h) de stroom van het uitlaatgasverdunningssysteem wordt ten minste 10 minuten vóór een testsequentie ingeschakeld;

i) de gasanalysatoren worden gekalibreerd en continue analysatoren worden op nul gezet volgens de procedure van punt 7.3.1.5;

j) elektronische integreervoorzieningen worden vóór het begin van elk testinterval (weer) op nul gezet.

7.3.1.5. Kalibratie van gasanalysatoren

Voor de gasanalysatoren worden passende meetbereiken gekozen. Emissieanalysatoren met automatische of handmatige meetbereikschakeling zijn toegestaan. Tijdens een test volgens een transiënte testcyclus (NRTC of LSI-NRTC) of de RMC en tijdens een bemonsteringsperiode van een gasvormige emissie aan het einde van elke modus bij een test volgens de NRSC met specifieke modi wordt het meetbereik van de emissieanalysatoren niet omgeschakeld. Ook de output van analoge operationele versterkers van de analysator wordt tijdens een testcyclus niet veranderd.

Alle continue analysatoren worden op nul gezet en geijkt met internationaal herleidbare gassen die voldoen aan de specificaties van punt 9.5.1. Vlamionisatiedetectoren (FID-analysatoren) worden geijkt op basis van een koolstofgetal van één (C_1).".

13) Het volgende punt 7.3.1.6 wordt ingevoegd:

„7.3.1.6. Voorconditionering en tarraweging van PM-filters

Voor het voorconditioneren en tarrawegen van PM-filters worden de procedures van punt 8.2.3 gevolgd.".

14) Punt 7.4 wordt vervangen door:

„7.4. Testcycli

De EU-typegoedkeuringstest wordt uitgevoerd volgens de toepasselijke NRSC en, in voorkomend geval, NRTC of LSI-NRTC, als gespecificeerd in artikel 18 van Verordening (EU) 2016/1628 en bijlage IV bij die verordening. De technische specificaties en karakteristieken van de NRSC, NRTC en LSI-NRTC zijn opgenomen in bijlage XVII bij deze verordening en de methode voor het bepalen van de koppel-, vermogens- en toerentalinstellingen van die testcycli is beschreven in onderdeel 5.2.".

15) Punt 7.5 wordt als volgt gewijzigd:

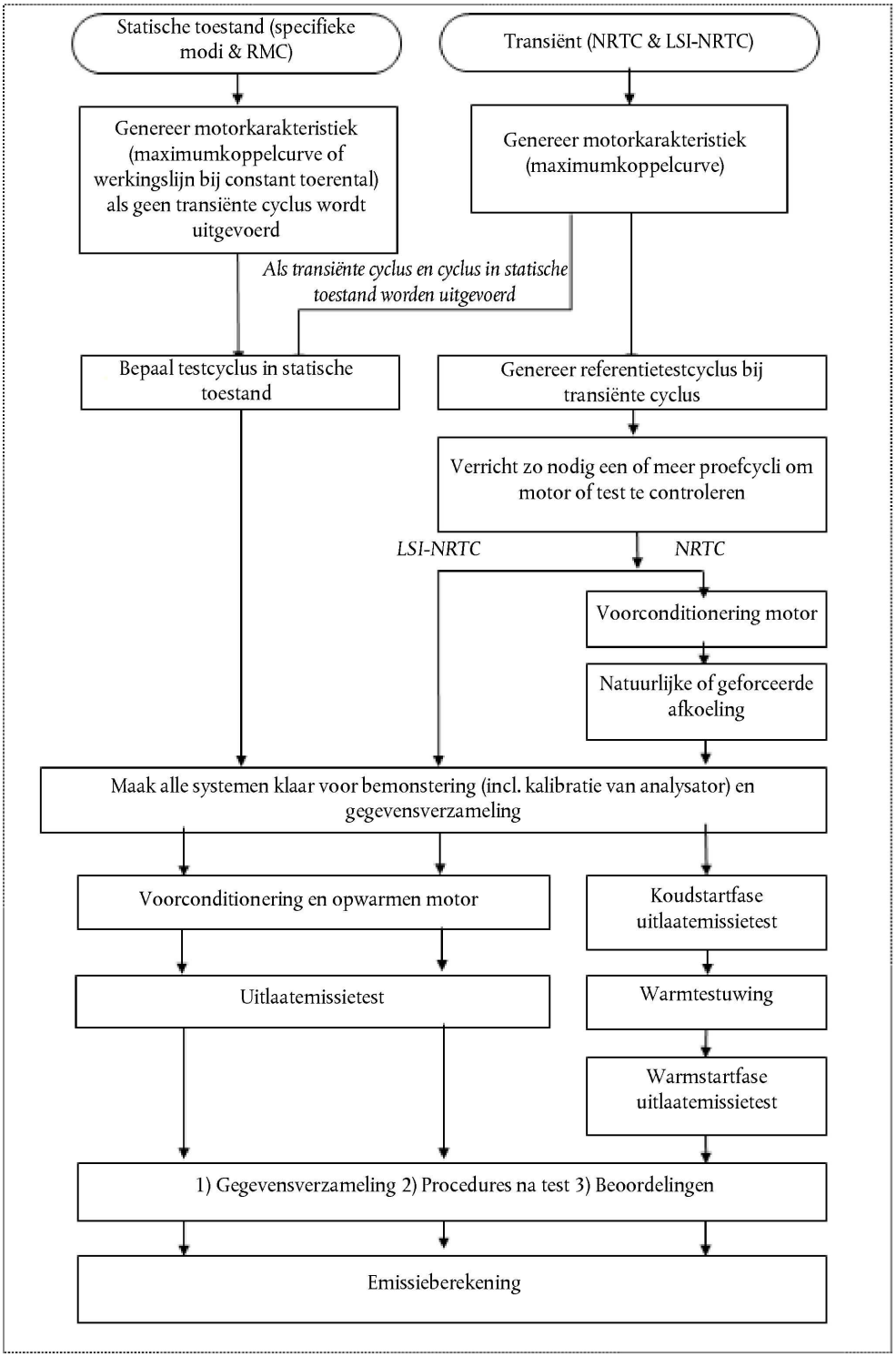
a) in de eerste alinea wordt punt h) vervangen door:

„h) de PM-filters worden voorgeconditioneerd, gewogen (leeggewicht), belast, geherconditioneerd en opnieuw gewogen (belast gewicht) en vervolgens worden de monsters volgens de vóór de test (punt 7.3.1.6) en na de test (punt 7.3.2.2) te volgen procedures beoordeeld;";

b) figuur 6.4 wordt vervangen door:

„*Figuur 6.4*

Testsequentie



”

16) In punt 7.5.1.2 worden de punten a) en b) vervangen door:

„a) Als de motor tijdens de uitvoering van de koudstarttest van de NRTC op enig moment afslaat, wordt de test ongeldig verklaard.

b) Als de motor tijdens de uitvoering van de warmstarttest van de NRTC op enig moment afslaat, wordt alleen deze test ongeldig verklaard. Impregneer de motor overeenkomstig punt 7.8.3 en herhaal de warmstarttest. In dit geval hoeft de koudstarttest niet te worden herhaald.”.

17) Punt 7.8.1.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) punt b) wordt vervangen door:

„b) Elke modus heeft een duur van ten minste 10 minuten. In elke modus wordt de motor ten minste 5 minuten gestabiliseerd. Aan het einde van elke modus worden 1 tot 3 minuten lang de emissies bemonsterd van gassen, en in voorkomend geval, PN, en de PM-emissies worden overeenkomstig punt c) bemonsterd.

Niettegenstaande de voorgaande alinea bedraagt de duur van elke modus ten minste 3 minuten wanneer elektrische-ontstekingsmotoren met de cycli G1, G2 of G3 worden getest of wanneer metingen overeenkomstig bijlage V bij deze verordening worden verricht. In dat geval worden de emissies van gassen, en in voorkomend geval PN, ten minste gedurende de laatste 2 minuten van elke modus bemonsterd en worden de PM-emissies overeenkomstig punt c) bemonsterd. De duur van de modus en de bemonsteringstijd mogen worden verlengd om de nauwkeurigheid te verbeteren.

De duur van de modus wordt vastgelegd en gerapporteerd.";

b) in punt c) wordt de eerste alinea vervangen door:

„De PM-bemonstering in verband met de PM-emissies kan volgens de een- of meerfiltermethode plaatsvinden. Aangezien de resultaten van beide methoden enigszins kunnen verschillen, moet de toegepaste methode samen met de resultaten worden vermeld.".

18) In punt 7.8.2.4, eerste alinea, wordt de laatste zin vervangen door:

„Bij het testen van motoren met een referentievermogen van meer dan 560 kW mogen de regressielijntoleranties van tabel 6.2 worden gebruikt en mogen overeenkomstig tabel 6.3 punten worden geschrapt.".

19) In punt 7.8.3.5 wordt tabel 6.3 vervangen door:

„Tabel 6.3

Punten die uit de regressieanalyse mogen worden geschrapt

Gebeurtenis	Condities (n = motortoerental, T = koppel)	Punten die mogen worden geschrapt
Minimumvraag van de operator (stationair punt)	$n_{ref} = n_{idle}$ en $T_{ref} = 0\ \%$ en $T_{act} > (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$ en $T_{act} < (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	toerental en vermogen
Minimumvraag van de operator	$n_{act} \leq 1{,}02\ n_{ref}$ en $T_{act} > T_{ref}$ of $n_{act} > n_{ref}$ en $T_{act} \leq T_{ref}$ of $n_{act} > 1{,}02\ n_{ref}$ en $T_{ref} < T_{act} \leq (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	vermogen, en koppel of toerental
Maximumvraag van de operator	$n_{act} < n_{ref}$ en $T_{act} \geq T_{ref}$ of $n_{act} \geq 0{,}98\ n_{ref}$ en $T_{act} < T_{ref}$ of $n_{act} < 0{,}98\ n_{ref}$ en $T_{ref} > T_{act} \geq (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	vermogen, en koppel of toerental

waarbij:

n_{ref} = het referentietoerental (zie punt 7.7.2)

n_{idle} = stationair toerental

n_{act} = werkelijk (gemeten) toerental

T_{ref} = het referentiekoppel (zie punt 7.7.2)

T_{act} = werkelijk (gemeten) koppel

$T_{maxmappedtorque}$ = hoogste koppelwaarde in de overeenkomstig onderdeel 7.6 bepaalde vollastkoppelcurve"

20) In punt 8.1.2 wordt tabel 6.4 als volgt gewijzigd:

a) de rij betreffende punt 8.1.11.4 wordt vervangen door:

„8.1.11.4.: NO_2-penetratie door monsterdroger (koeler)	Bij eerste installatie en na groot onderhoud.”

b) de rij betreffende punt 8.1.12.1 wordt vervangen door:

„8.1.12.: Verificatie van de monsterdroger	Bij thermale koelers: bij installatie en na groot onderhoud. Bij osmotische membraandrogers: bij installatie, maximaal 35 dagen vóór tests en na groot onderhoud.”

21) Punt 8.1.7 wordt vervangen door:

„8.1.7. Meten van de motorparameters en de omgevingsomstandigheden

Er worden interne kwaliteitsprocedures toegepast die herleidbaar zijn naar erkende nationale of internationale standaarden. Zo niet gelden de volgende procedures.”.

22) In punt 8.1.8.4.1, onder f), wordt de eerste alinea vervangen door:

„De CFV of SSV mag ook voor de kalibratie uit zijn permanente positie worden verwijderd, mits aan de volgende voorschriften wordt voldaan wanneer zij in de CVS worden geïnstalleerd:”.

23) In punt 8.1.8.5.1, onder a), wordt punt iv) vervangen door:

„iv) er moet een verificatie op koolwaterstofverontreiniging in het bemonsteringssysteem worden uitgevoerd overeenkomstig punt 7.3.1.3;”.

24) In punt 8.1.8.5.4 worden de eerste en tweede zin onder de titel vervangen door:

„De lekcontrole aan vacuümzijde van het HC-bemonsteringssysteem mag worden uitgevoerd overeenkomstig punt g). Als deze procedure wordt gevolgd, mag de HC-verontreinigingsprocedure van punt 7.3.1.3 worden toegepast.”.

25) Punt 8.1.8.5.8 wordt geschrapt.

26) Punt 8.1.9.1.2 wordt vervangen door:

„8.1.9.1.2. Meetprincipes

H_2O kan met de respons van een NDIR-analysator op CO_2 interfereren. Als de NDIR-analysator gebruikmaakt van compensatiealgoritmen waarvoor metingen van andere gassen worden gebruikt om deze interferentie te verifiëren, moeten die metingen simultaan worden verricht om de compensatiealgoritmen tijdens de verificatie van de interferentie van de analysator te testen.”.

27) In punt 8.1.9.1.4 wordt punt b) vervangen door:

„b) creëer een bevochtigd testgas door nullucht die aan de specificaties van punt 9.5.1 voldoet, in een gesloten vat door gedistilleerd water te laten borrelen. Als het monster niet door een droger gaat, regel dan de temperatuur van het vat om een H_2O-gehalte in het testgas te genereren dat ten minste even hoog is als het tijdens de tests verwachte maximumniveau. Als het monster tijdens de test door een droger gaat, regel dan de temperatuur van het vat om een H_2O-gehalte in het testgas te genereren dat ten minste even hoog is als het overeenkomstig punt 9.3.2.3.1.1 aan de uitlaat van de droger verwachte maximumniveau;”.

28) Punt 8.1.9.2.4, onder b), wordt vervangen door:

„b) creëer een bevochtigd CO_2-testgas door een CO_2-ijkgas in een gesloten vat door gedistilleerd water te laten borrelen. Als het monster niet door een droger gaat, wordt de temperatuur van het vat geregeld om een H_2O-gehalte in het testgas te genereren dat ten minste even hoog is als het tijdens de tests verwachte maximumniveau. Als het monster tijdens de test door een droger gaat, wordt de temperatuur van het vat geregeld om een H_2O-gehalte in het testgas te genereren dat ten minste even hoog is als het overeenkomstig punt 9.3.2.3.1.1 aan de uitlaat van de droger verwachte maximumniveau. Er moet een CO_2-ijkgasconcentratie worden gebruikt die ten minste even hoog is als de tijdens de tests verwachte maximumconcentratie;”.

29) Punt 8.1.10.1.3 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt b) wordt de laatste zin vervangen door:

„Bij het volgens de aanbevelingen van de fabrikant ingestelde FID-brandstof- en luchtdebiet moet een ijkgas in de analysator worden gevoerd;";

b) punt c) wordt als volgt gewijzigd:

i) punt i) wordt vervangen door:

„i) bepaal de respons bij een bepaalde FID-brandstofstroom aan de hand van het verschil tussen de ijkgas- en de nulgasrespons;";

ii) in punt ii) wordt de laatste zin vervangen door:

„Registreer de ijkgas- en nulgasrespons bij die FID-brandstofstromen;".

30) In punt 8.1.10.2.4, onder a), wordt de tweede zin geschrapt.

31) Punt 8.1.11.1.5 wordt als volgt gewijzigd:

a) punt e) wordt vervangen door:

„e) bevochtig het NO-ijkgas door het in een gesloten vat door gedistilleerd water te laten borrelen. Als het monster van bevochtigd NO-ijkgas bij deze verificatietest niet door een monsterdroger gaat, moet de temperatuur van het vat worden geregeld om een H_2O-gehalte in het ijkgas te genereren dat ongeveer gelijk is aan de tijdens de emissietests verwachte grootste molfractie van H_2O. Als het monster van bevochtigd NO-ijkgas niet door een monsterdroger gaat, wordt de gemeten H_2O-quench in de berekeningen voor de quenchverificatie overeenkomstig punt 8.1.11.2.3 evenredig aangepast voor de grootste tijdens de emissietests verwachte molfractie van H_2O. Als het monster van bevochtigd NO-ijkgas bij deze verificatietest door een droger gaat, wordt de temperatuur van het vat geregeld om een H_2O-gehalte in het ijkgas te genereren dat ten minste even hoog is als het overeenkomstig punt 9.3.2.3.1.1 aan de uitlaat van de droger verwachte maximumniveau. In dit geval wordt de gemeten H_2O-quench in de berekeningen voor de quenchverificatie overeenkomstig punt 8.1.11.2.3 niet evenredig aangepast;";

b) in punt f) wordt de laatste zin vervangen door: „Opgemerkt zij dat de monsterdroger aan de verificatie van punt 8.1.12 moet voldoen;".

32) In punt 8.1.11.3.4, onder g), wordt de aanhef vervangen door:

„vermenigvuldig dit verschil met het quotiënt van de verwachte gemiddelde HC-concentratie en de tijdens de verificatie gemeten HC-concentratie. De analysator voldoet aan de interferentieverificatie van dit punt als het resultaat binnen ± 2 % van de bij de emissiegrenswaarde verwachte NO_x-concentratie ligt, zoals beschreven in vergelijking (6-25):".

33) In punt 8.1.11.4.2 wordt „koelbad" vervangen door „monsterdroger".

34) Punt 8.1.12 wordt vervangen door:

„8.1.12. Verificatie van de monsterdroger

Als een vochtigheidssensor wordt gebruikt om het dauwpunt bij de uitlaat van de monsterdroger continu te meten, is deze controle niet noodzakelijk zolang ervoor wordt gezorgd dat de vochtigheid bij de uitlaat van de droger onder de bij de controle voor quenching, interferentie en compensatie toegepaste minimumwaarden ligt.

Als, zoals toegestaan in punt 9.3.2.3.1, een monsterdroger wordt gebruikt om water uit het monstergas te verwijderen, moeten de prestaties bij thermische koelers bij de installatie en na een grote onderhoudsbeurt worden geverifieerd. Bij osmotische membraandrogers moeten de prestaties bij de installatie, na een grote onderhoudsbeurt en maximaal 35 dagen vóór de tests worden geverifieerd.

Water kan de analysator beletten de relevante uitlaatgasbestanddelen naar behoren te meten en wordt daarom soms verwijderd voordat het monstergas de analysator bereikt. Zo kan water negatief interfereren met de NO_x-respons van een CLD via demping door botsing (quenching) en kan het positief interfereren met een NDIR-analysator door een soortgelijke respons als CO te veroorzaken.

De monsterdroger moet voldoen aan de specificaties van punt 9.3.2.3.1 voor het dauwpunt (T_{dew}) en de absolute druk (p_{total}) voorbij de osmotische membraandroger of de thermische koeler.

Om de prestaties van de monsterdroger te bepalen, wordt de volgende verificatieprocedure toegepast of er worden goede ingenieursinzichten toegepast om een ander protocol te ontwikkelen:

i) maak de nodige verbindingen door middel van leidingen van polytetrafluorethyleen (PTFE) of roestvrij staal;

ii) bevochtig N_2 of gezuiverde lucht door deze door gedistilleerd water te laten borrelen in een gesloten vat dat het gas tot het hoogste, tijdens de emissiebemonstering verwachte monsterdauwpunt bevochtigt;

iii) voer het bevochtigde gas voorbij de monsterdroger in;

iv) houd voorbij het vat de temperatuur van het bevochtigde gas ten minste 5 K (5 °C) boven zijn dauwpunt;

v) meet het dauwpunt (T_{dew}) en de druk (p_{total}) van het bevochtigde gas zo dicht mogelijk bij de inlaat van de monsterdroger om na te gaan of het dauwpunt het hoogste is dat tijdens de emissiebemonstering werd verwacht;

vi) meet het dauwpunt (T_{dew}) en de druk (p_{total}) van het bevochtigde gas zo dicht mogelijk bij de uitlaat van de monsterdroger;

vii) de monsterdroger voldoet aan de verificatie als het resultaat van punt d), vi), minder is dan het dauwpunt volgens de specificaties van de monsterdroger in punt 9.3.2.3.1, plus 2 K (2 °C), of als de molfractie uit punt d), vi), kleiner is dan die volgens de specificaties van de monsterdroger, plus 0,002 mol/mol of 0,2 vol.-%. Opgemerkt zij dat bij deze verificatie het monsterdauwpunt in absolute temperatuur (Kelvin) wordt uitgedrukt.”.

35) De punten 8.1.12.1 tot en met 8.1.12.2.5 worden geschrapt.

36) De volgende punten 8.1.13 tot en met 8.1.13.2.5 worden ingevoegd:

„8.1.13. PM-metingen

8.1.13.1. Verificatie van de PM-balans en het weegproces

8.1.13.1.1. Reikwijdte en frequentie

In dit onderdeel worden drie verificaties beschreven:

a) onafhankelijke verificatie van de PM-balansprestaties maximaal 370 dagen vóór het wegen van het filter (de filters);

b) op nul zetten en ijken van de balans maximaal 12 uur vóór het wegen van het filter (de filters);

c) verificatie of de massabepaling van de referentiefilters vóór en na een filterweegsessie kleiner is dan een gespecificeerde tolerantie.

8.1.13.1.2. Onafhankelijke verificatie

De fabrikant van de balans (of een door hem goedgekeurde vertegenwoordiger) moet de prestaties van de balans maximaal 370 dagen vóór de tests volgens interne auditprocedures verifiëren.

8.1.13.1.3. Op nul zetten en ijken

De prestaties van de balans worden geverifieerd door ze met ten minste één kalibratiegewicht op nul te zetten en te ijken, waarbij alle voor die verificatie gebruikte gewichten aan de specificaties in punt 9.5.2 moeten voldoen. Er wordt een manuele of geautomatiseerde procedure toegepast:

a) bij een manuele procedure wordt de balans op nul gezet en met ten minste één kalibratiegewicht geijkt. Als normaliter gemiddelde waarden worden verkregen door het weegproces te herhalen om de nauwkeurigheid en precisie van de PM-metingen te verbeteren, wordt hetzelfde procedé toegepast om de prestaties van de balans te verifiëren;

b) een geautomatiseerde procedure wordt uitgevoerd met interne kalibratiegewichten die automatisch worden gebruikt om de prestaties van de balans te verifiëren. Deze interne kalibratiegewichten moeten voor die verificatie aan de specificaties in punt 9.5.2 voldoen.

8.1.13.1.4. Wegen van het referentiemonster

Alle massa-aflezingen tijdens een weegsessie worden geverifieerd door de referentiemedia voor PM-monsters (bv. filters) vóór en na een weegsessie te wegen. Een weegsessie mag zo kort zijn als men wil, maar niet langer dan 80 uur, en mag massa-aflezingen zowel vóór als na de test omvatten. Opeenvolgende massabepalingen van elk referentiemedium voor PM-monsters moeten dezelfde waarde opleveren op ± 10 μg of ± 10 % van de verwachte totale PM-massa na, waarbij de grootste waarde van toepassing is. Als opeenvolgende wegingen van PM-monsterfilters niet aan dat criterium voldoen, worden alle afzonderlijke testfiltermassa-aflezingen tussen de opeenvolgende referentiefiltermassabepalingen in ongeldig verklaard. Deze filters mogen tijdens een andere weegsessie opnieuw worden gewogen. Als na de test een filter ongeldig wordt verklaard, is het testinterval ongeldig. De verificatie wordt als volgt uitgevoerd:

a) bewaar ten minste twee exemplaren van ongebruikte PM-monstermedia in de PM-stabilisatieomgeving. Deze exemplaren worden als referentie gebruikt. Als referentie moeten ongebruikte filters van hetzelfde materiaal en met dezelfde afmetingen worden gekozen;

b) stabiliseer de referenties in de PM-stabilisatieomgeving. Zij worden als gestabiliseerd beschouwd als ze ten minste 30 minuten in de PM-stabilisatieomgeving zijn gebleven die ten minste in de daaraan voorafgaande 60 minuten voldeed aan de specificaties van punt 9.3.4.4;

c) gebruik de balans verschillende keren met een referentiemonster zonder de waarden te registreren;

d) zet de balans op nul en ijk de balans. Plaats een testmassa (bv. een kalibratiegewicht) op de balans en verwijder deze vervolgens weer om er zeker van te zijn dat de balans binnen de normale stabilisatietijd naar een aanvaardbare nulaflezing terugkeert;

e) weeg elk van de referentiemedia (bv. filters) en registreer de massa's ervan. Als normaliter gemiddelde waarden worden verkregen door het weegproces te herhalen om de nauwkeurigheid en precisie van de metingen van de massa van referentiemedia (bv. filters) te verbeteren, wordt hetzelfde procedé toegepast om de gemiddelde massa van de bemonsteringsmedia (bv. filters) te meten;

f) registreer het dauwpunt, de temperatuur en de luchtdruk in de omgeving van de balans;

g) gebruik de geregistreerde omgevingsomstandigheden om de resultaten voor de opwaartse kracht te corrigeren zoals beschreven in punt 8.1.13.2. Registreer de voor de opwaartse kracht gecorrigeerde massa van elk van de referenties;

h) trek de voor de opwaartse kracht gecorrigeerde referentiemassa van elk van de referentiemedia (bv. filters) af van de eerder gemeten en geregistreerde, voor de opwaartse kracht gecorrigeerde massa;

i) als de waargenomen massa van een van de referentiefilters meer verandert dan in dit onderdeel is toegestaan, moeten alle PM-massabepalingen sinds de laatste geslaagde validering van de massa van referentiemedia (bv. filters) ongeldig worden verklaard. Referentiefilters voor PM-monsters mogen worden verwijderd als de massa van maar één van de filters met meer dan de toegestane hoeveelheid is veranderd en er met zekerheid een bijzondere oorzaak voor de verandering van de filtermassa kan worden vastgesteld die andere in gebruik zijnde filters niet zou hebben beïnvloed. Dan kan de validering als geslaagd worden beschouwd. In dat geval worden de verontreinigde referentiemedia bij het bepalen van de naleving van punt j) niet meegerekend, maar wordt het verontreinigde referentiefilter verwijderd en vervangen;

j) als een van de referentiemassa's meer verandert dan in punt 8.1.13.1.4 is toegestaan, worden alle PM-resultaten die zijn verkregen tussen de twee tijdstippen waarop de referentiemassa's werden bepaald, ongeldig verklaard. Als referentiemedia voor PM-monsters overeenkomstig punt i) worden verwijderd, moet er ten minste één referentiemassaverschil beschikbaar zijn dat voldoet aan de criteria van punt 8.1.13.1.4. Zo niet moeten alle PM-resultaten die zijn verkregen tussen de twee tijdstippen waarop de massa van de referentiemedia (bv. filters) werd bepaald, ongeldig worden verklaard.

8.1.13.2. Correctie van een PM-monsterfilter voor de opwaartse kracht

8.1.13.2.1. Algemeen

PM-monsterfilters moeten voor hun opwaartse kracht in de lucht worden gecorrigeerd. De correctie voor de opwaartse kracht is afhankelijk van de dichtheid van het monstermedium, de luchtdichtheid en de dichtheid van het kalibratiegewicht dat is gebruikt om de balans te kalibreren. Bij de correctie voor de opwaartse kracht wordt geen rekening gehouden met de opwaartse kracht van het deeltjesmateriaal zelf, omdat de PM-massa meestal maar 0,01 tot 0,10 % van het totale gewicht vertegenwoordigt. Een correctie voor deze kleine massafractie zou hooguit 0,010 % zijn. De voor de opwaartse kracht gecorrigeerde waarden zijn de tarramassa's van de PM-monsters. Deze voor de opwaartse kracht gecorrigeerde

waarden van de weging van het filter vóór de test worden vervolgens van de voor de opwaartse kracht gecorrigeerde waarden van de weging van het overeenkomstige filter na de test afgetrokken om de massa van het tijdens de test uitgestoten deeltjesmateriaal te bepalen.

8.1.13.2.2. Dichtheid van het PM-monsterfilter

Verschillende PM-monsterfilters hebben een verschillende dichtheid. De bekende dichtheid van het monstermedium wordt toegepast of bij een aantal gebruikelijke bemonsteringsmedia wordt een van de volgende dichtheden toegepast:

a) bij PTFE-gecoat borosilicaatglas wordt een monstermediumdichtheid van 2 300 kg/m³ toegepast;

b) bij media met PTFE-membraan (-folie) en met een integrale steunring van polymethylpenteen die 95 % van de massa van het medium vertegenwoordigt, wordt een monstermediumdichtheid van 920 kg/m³ toegepast;

c) bij media met PTFE-membraan (-folie) en met een integrale steunring van PTFE wordt een monstermediumdichtheid van 2 144 kg/m³ toegepast.

8.1.13.2.3. Luchtdichtheid

Aangezien de omgeving van een PM-balans strikt op een omgevingstemperatuur van 295 ± 1 K (22 ± 1 °C) en een dauwpunt van 282,5 ± 1 K (9,5 ± 1 °C) moet worden geregeld, is de luchtdichtheid voornamelijk een functie van de luchtdruk. Daarom wordt een correctie voor de opwaartse kracht gespecificeerd die alleen afhankelijk is van de luchtdruk.

8.1.13.2.4. Dichtheid van het kalibratiegewicht

De aangegeven dichtheid van het materiaal van het metalen kalibratiegewicht wordt toegepast.

8.1.13.2.5. Berekening van de correctie

Het PM-monsterfilter wordt voor de opwaartse kracht gecorrigeerd met vergelijking (6-27):

$$m_{cor} = m_{uncor} \cdot \left(\frac{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{weight}}}{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{media}}} \right) \qquad (6\text{-}27)$$

waarbij:

m_{cor} = voor de opwaartse kracht gecorrigeerde PM-monsterfiltermassa

m_{uncor} = niet voor de opwaartse kracht gecorrigeerde PM-monsterfiltermassa

ρ_{air} = luchtdichtheid in de omgeving van de balans

ρ_{weight} = dichtheid van het kalibratiegewicht dat is gebruikt om de balans te ijken

ρ_{media} = dichtheid van het PM-monsterfilter

met

$$\rho_{air} = \frac{p_{abs} \cdot M_{mix}}{R \cdot T_{amb}} \qquad (6\text{-}28)$$

waarin:

p_{abs} = absolute druk in de omgeving van de balans

M_{mix} = molaire massa van de lucht in de omgeving van de balans

R = molaire gasconstante

T_{amb} = absolute omgevingstemperatuur in de omgeving van de balans".

37) In punt 9.3.2.1.1 wordt de eerste zin vervangen door:

„Wanneer overeenkomstig punt 9.3.1.1.1 een mengkamer wordt gebruikt, moet het inwendige volume van de mengkamer ten minste tien keer zo groot zijn als het slagvolume van één cilinder van de motor die wordt getest.".

38) In punt 9.3.2.2 wordt punt b) vervangen door:

„b) bij THC-overbrengingsleidingen moet over de hele leiding een wandtemperatuur van (464 ± 11) K [(191 ± 11) °C] worden gehandhaafd. Bij bemonstering van ruw uitlaatgas mag een niet-verwarmde, geïsoleerde overbrengingsleiding direct op een sonde worden aangesloten. De lengte en de isolatie van de overbrengingsleiding moeten zijn ontworpen om de hoogste verwachte ruwuitlaatgastemperatuur tot niet minder dan 191 °C te koelen, gemeten bij de uitlaat van de overbrengingsleiding. Bij bemonstering van verdund uitlaatgas is tussen de sonde en de overbrengingsleiding een maximaal 0,92 m lange overgangszone toegestaan om de wandtemperatuur naar (464 ± 11) K [(191 ± 11) °C] te laten overgaan.”.

39) In punt 9.3.2.3.1.1 wordt de laatste alinea vervangen door:

„Bij de hoogste verwachte waterdampconcentratie H_m moet de waterverwijderingstechniek de vochtigheid op ≤ 5 g water/kg droge lucht (of ongeveer 0,8 vol.-% H_2O) houden, wat gelijk is aan 100 % relatieve vochtigheid bij 277,1 K (3,9 °C) en 101,3 kPa. Deze specificatie van de vochtigheid komt overeen met ongeveer 25 % relatieve vochtigheid bij 298 K (25 °C) en 101,3 kPa. Dit kan worden aangetoond door:

a) de temperatuur aan de uitlaat van de monsterdroger te meten, of

b) de vochtigheid vlak vóór de CLD te meten, of

c) de verificatieprocedure van punt 8.1.12 uit te voeren.”.

40) In punt 9.3.3.4.3 wordt de tweede zin vervangen door:

„De monstertemperatuur wordt geregeld op 320 ± 5 K (47 ± 5 °C), gemeten op gelijk welk punt binnen 200 mm vóór of 200 mm voorbij de PM-filtermedia.”.

41) In punt 9.3.4.4, onder b), wordt de laatste zin vervangen door:

„Deze waarde wordt gebruikt om overeenkomstig punt 8.1.13.2 de correctie van het PM-monsterfilter voor de opwaartse kracht te berekenen.”.

42) In punt 9.4.1.2 wordt de laatste zin vervangen door:

„Wanneer voor een bepaalde meting meer dan een instrument wordt gespecificeerd, duidt de goedkeuringsinstantie op verzoek een ervan aan als referentie-instrument voor het aantonen dat een alternatieve procedure gelijkwaardig is met de gespecificeerde procedure.”.

43) In punt 9.4.1.3 wordt de eerste zin vervangen door:

„Voor alle in dit punt beschreven meetinstrumenten geldt dat, met voorafgaande toestemming van de goedkeuringsinstantie, voor de berekening van testresultaten voor één test gegevens van meerdere instrumenten mogen worden gebruikt.”.

44) In punt 9.4.5.3.2 wordt de eerste zin vervangen door:

„Om een partiëlestroomverdunningssysteem zo te regelen dat een evenredig monster van het ruwe uitlaatgas wordt genomen, moet de responstijd van de stroommeter sneller zijn dan aangegeven in tabel 6.8.”.

45) In punt 9.4.6 wordt de laatste zin vervangen door:

„Het NDIR-systeem moet voldoen aan de kalibratie- en verificatievoorschriften in punt 8.1.9.1 of 8.1.9.2, naargelang het geval.”.

46) In punt 9.4.12 wordt de alinea onder de titel vervangen door:

„Er mag overeenkomstig aanhangsel 4 een fouriertransformatie-infraroodanalysator (FTIR), een niet-dispersieve ultravioletanalysator (NDUV) of een laser-infraroodanalysator worden gebruik.”.

47) Punt 9.5.1.1, onder a), wordt als volgt gewijzigd:

a) punt i) wordt vervangen door:

„i) 2 % verontreiniging, gemeten ten opzichte van de bij de emissiegrenswaarde verwachte gemiddelde concentratie. Als bijvoorbeeld een CO-concentratie van 100,0 µmol/mol wordt verwacht, zou het zijn toegestaan een nulgas te gebruiken met een CO-verontreiniging van minder dan of gelijk aan 2 000 µmol/mol;”;

b) in punt iii), tabel 6.9, wordt de derde rij vervangen door:

„CO_2	≤ 10 µmol/mol	≤ 10 µmol/mol”

48) In punt 9.5.1.1, onder c), wordt punt i) vervangen door:

„i) CH_4, rest gezuiverde synthetische lucht en/of N_2 (naargelang het geval);".

49) In punt 9.5.1.2 wordt punt b) vervangen door:

„b) Kalibratiegassen mogen na de houdbaarheidsdatum opnieuw worden geëtiketteerd en gebruikt als dat van tevoren door de goedkeuringsinstantie wordt goedgekeurd.".

50) In punt 9.5.1.3 wordt de tweede alinea onder de titel geschrapt.

51) Aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 1.3.4 wordt de eerste zin vervangen door:

„Voor het meten van het deeltjesaantal wordt het uitlaatgasmassadebiet, bepaald volgens een van de in de punten 2.1.6.1 tot en met 2.1.6.4 van bijlage VII beschreven methoden, gebruikt om het partiëlestroomverdunningssysteem zo te regelen dat het genomen monster evenredig is aan het uitlaatgasmassadebiet.";

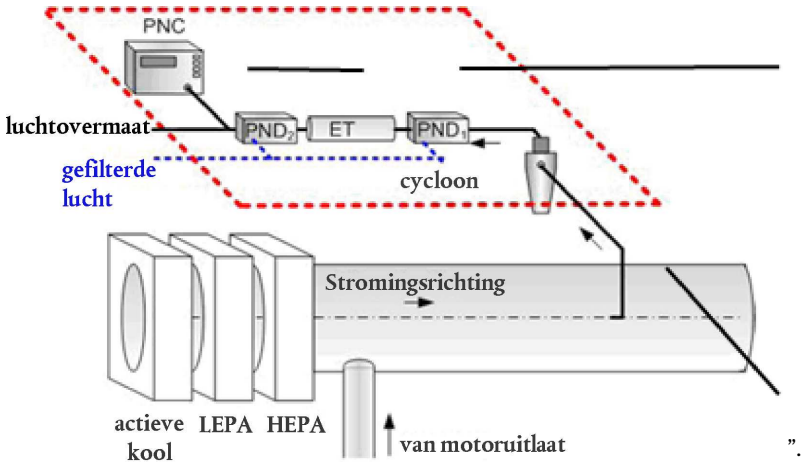
b) in punt 2.1.3.3.3 wordt de eerste zin vervangen door:

„In de verwarmde fasen een constante nominale bedrijfstemperatuur handhaven, binnen het in punt 2.1.3.3.2 gespecificeerde bereik, met een tolerantie van ± 10 K (± 10 °C).";

c) in punt 2.1.4 wordt figuur 6.10 vervangen door:

„*Figuur 6.10*

Schematische voorstelling van het aanbevolen deeltjesbemonsteringssysteem — Volledige-stroombemonstering



".

52) In aanhangsel 3, punt 3, tweede alinea, wordt de eerste zin vervangen door:

„Het door de elektronische regeleenheid uitgezonden koppel wordt zonder correctie aanvaard als op elk meetpunt het quotiënt van de koppelwaarde van de dynamometer en de koppelwaarde van de elektronische regeleenheid niet minder dan 0,93 bedraagt (d.w.z. een maximaal verschil van 7 %).".

53) Aanhangsel 4 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 4.2.7 wordt de laatste zin vervangen door:

„De einddatum van de houdbaarheidsduur van de kalibratiegassen wordt geregistreerd.";

b) in punt 4.2.8 wordt punt j) vervangen door:

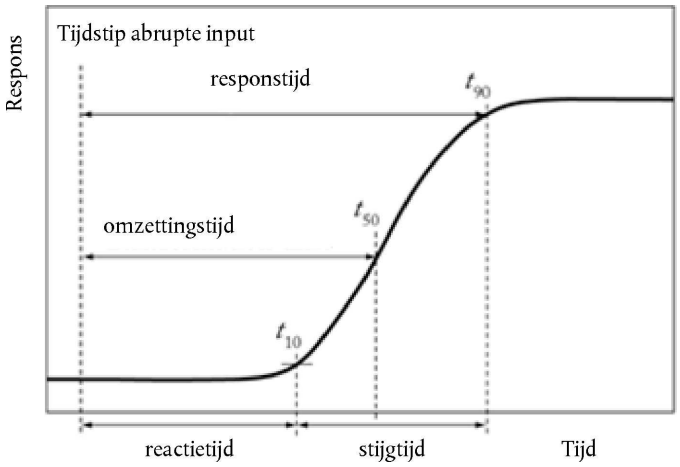
„j) De analysator moet een gecombineerde interferentie hebben die binnen ± 2 % van de in punt 3.4 van bijlage IV gespecificeerde gemiddelde waarde van ammoniak (NH_3) ligt.".

54) Aanhangsel 5 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 2.4 wordt figuur 6-11 vervangen door:

„*Figuur 6-11*

Illustratie van de systeemresponsen



";

b) het volgende punt 2.5 wordt toegevoegd:

„2.5. „tijdstip abrupte input": tijdstip waarop er een verandering is in de parameter die wordt gemeten.".

BIJLAGE VII

Bijlage VII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Punt 2.1 wordt vervangen door:

„2.1. Meting van gasvormige emissies in ruw uitlaatgas".

2) In punt 2.1.1 wordt vergelijking (7-1) vervangen door:

$$„q_{mgas,i} = k_h \cdot k \cdot u_{gas} \cdot q_{mew,i} \cdot c_{gas,i} \cdot 3\,600 \qquad (7\text{-}1)".$$

3) In punt 2.1.3 wordt vergelijking (7-4) vervangen door:

$$„k_{w,a} = \frac{\left(1 - \frac{1{,}2442 \cdot H_a + 111{,}19 \cdot w_H \cdot \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}}}{773{,}4 + 1{,}2442 \cdot H_a + \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}} \cdot k_f \cdot 1\,000}\right)}{\left(1 - \frac{p_r}{p_b}\right)} \qquad (7\text{-}4)".$$

4) In punt 2.1.5.2 wordt vergelijking (7-13) vervangen door:

$$„M_{e,i} = \frac{1 + \frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}}}{\frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}} \cdot \frac{\frac{\alpha}{4} + \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\delta}{2}}{12{,}011 + 1{,}00794 \cdot \alpha + 15{,}9994 \cdot \varepsilon + 14{,}0067 \cdot \delta + 32{,}065 \cdot \gamma} + \frac{\frac{H_a \cdot 10^{-3}}{2 \times 1{,}00794 + 15{,}9994} + \frac{1}{M_a}}{1 + H_a \cdot 10^{-3}}} \qquad (7\text{-}13)".$$

5) In punt 2.1.6.4 wordt in de legenda van vergelijking (7-21) de rij betreffende „w_C" vervangen door:

„w_C = koolstofgehalte van brandstof [massa-%] (zie punt 3.3.3.1, vergelijking (7-82), of tabel 7.3)".

6) In punt 2.3.3 worden in de legenda van vergelijking (7-34) de rijen betreffende „$M_{da,w}$" en „$M_{r,w}$" vervangen door:

„$M_{da,w}$ = molaire massa van de verdunningslucht [g/mol] (zie punt 3.9.3, vergelijking (7-144)

$M_{r,w}$ = molaire massa van het ruwe uitlaatgas [g/mol] (zie aanhangsel 2, punt 5)".

7) Punt 2.3.1 wordt vervangen door:

„2.3.1. Transiënte testcycli (NRTC en LSI-NRTC) en RMC

De deeltjesmassa wordt berekend na de correctie van de deeltjesmonstermassa voor de opwaartse kracht overeenkomstig punt 8.1.13.2.5 van bijlage VI.".

8) In punt 2.3.1.1.2 wordt vergelijking (7-46) vervangen door:

$$„q_{medf,i} = q_{mew,i} \cdot r_{d,i} \qquad (7\text{-}46)".$$

9) Punt 2.4.1.1 wordt als volgt gewijzigd:

a) aan de legenda van vergelijking (7-59) wordt de volgende rij toegevoegd:

„Δt_i = het meetinterval [s]";

b) in de legenda van vergelijking (7-60) wordt de rij betreffende „$T_{i,AUX}$" vervangen door:

„$T_{i,AUX}$ = overeenkomstige waarde van het koppel dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur, bepaald volgens vergelijking (6-18) van bijlage VI.".

10) In punt 2.4.1.2 wordt de legenda van vergelijking (7-64) als volgt gewijzigd:

a) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„Pi = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).";

b) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi".

11) Punt 2.4.2.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) vergelijking (7-66) wordt vervangen door:

$$„e_{PM} = \frac{q_{mPM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}66)";$$

b) de legenda van vergelijking (7-66) wordt als volgt gewijzigd:

i) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).";

ii) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi";

c) vergelijking (7-67) wordt vervangen door:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (q_{mPMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}67)";$$

d) de legenda van vergelijking (7-67) wordt als volgt gewijzigd:

i) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).";

ii) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi".

12) In punt 3.3.4 wordt de eerste alinea vervangen door:

„Voor HC-meting wordt $x_{THC[THC\text{-}FID]}$ aan de hand van de concentratie van de initiële THC-verontreiniging $x_{THC[THC\text{-}FID]init}$ uit punt 7.3.1.3 van bijlage VI berekend met vergelijking (7-83):".

13) In punt 3.3.5 wordt de laatste zin vervangen door:

„Op basis van eerdere tests met soortgelijke motoren of van tests met soortgelijke apparatuur en instrumenten kan wellicht al een bepaalde debietgewogen gemiddelde concentratie van een emissie bij de emissiegrenswaarde worden verwacht.".

14) Punt 3.5 wordt vervangen door:

„3.5. Meting van gasvormige emissies in ruw uitlaatgas".

15) In punt 3.5.3, onder c), wordt vergelijking (7-113) vervangen door:

$$„\dot{n}_{exh} = \frac{\dot{m}_{fuel} \cdot W_C \cdot (1 + X_{H_2Oexhdry})}{M_c \cdot X_{Ccombdry}} \qquad (7\text{-}113)".$$

16) Punt 3.6.1 wordt vervangen door:

„3.6.1. Emissiemassaberekening en achtergrondcorrectie

De massa van gasvormige emissies m_{gas} [g/test] wordt als volgt als functie van de molaire debieten van de emissies berekend:

a) bij continue bemonstering met variabel debiet met vergelijking (7-106):

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi} \cdot X_{gasi} \qquad [\text{zie vergelijking (7-106)}]$$

waarbij:

M_{gas} = molaire massa van de generieke emissie [g/mol]

$\dot{n}_{exhi}$ = momentaan molair uitlaatgasdebiet op natte basis [mol/s]

x_{gasi} = momentane molaire concentratie van het generieke gas op natte basis [mol/mol]

f = gegevensbemonsteringsfrequentie [Hz]

N = aantal metingen [-]

b) bij continue bemonstering met constant debiet met vergelijking (7-107):

$$m_{gas} = M_{gas} \cdot \dot{n}_{exh} \cdot \overline{x}_{gas} \cdot \Delta t \qquad \text{[zie vergelijking (7-107)]}$$

waarbij:

M_{gas} = molaire massa van de generieke emissie [g/mol]

$\dot{n}_{exh}$ = molair uitlaatgasdebiet op natte basis [mol/s]

$\overline{x}_{gas}$ = gemiddelde molaire fractie van de gasvormige emissie op natte basis [mol/mol]

Δt = duur van het testinterval

c) bij batchbemonstering met vergelijking (7-108), ongeacht of het debiet variabel of constant is:

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \overline{x}_{gas} \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi} \qquad \text{[zie vergelijking (7-108)]}$$

waarbij:

M_{gas} = molaire massa van de generieke emissie [g/mol]

$\dot{n}_{exhi}$ = momentaan molair uitlaatgasdebiet op natte basis [mol/s]

$\overline{x}_{gas}$ = gemiddelde molaire fractie van de gasvormige emissie op natte basis [mol/mol]

f = gegevensbemonsteringsfrequentie [Hz]

N = aantal metingen [-]

d) bij verdund uitlaatgas worden de berekende waarden voor de massa van de verontreinigende stoffen gecorrigeerd door er de massa van de achtergrondemissies als gevolg van de verdunningslucht van af te trekken:

i) bepaal eerst het molaire debiet van de verdunningslucht n_{airdil} [mol/s] over het testinterval. Dit kan een gemeten hoeveelheid zijn of een hoeveelheid die aan de hand de verdunde uitlaatgassstroom en de stroomgewogen gemiddelde fractie van de verdunningslucht in het verdunde uitlaatgas $\overline{x}_{\text{dil/exh}}$ is berekend;

ii) vermenigvuldig de totale verdunningsluchtstroom n_{airdil} [mol] met de gemiddelde achtergrondemissieconcentratie. Dit kan een tijdgewogen gemiddelde of een stroomgewogen gemiddelde (bv. een evenredig bemonsterde achtergrond) zijn. Het product van n_{airdil} en de gemiddelde achtergrondemissieconcentratie is de totale hoeveelheid achtergrondemissie;

iii) zet het resultaat, als dit een molaire hoeveelheid is, om in een achtergrondemissiemassa m_{bkgnd} [g] door het met de molaire emissiemassa M_{gas} [g/mol] te vermenigvuldigen;

iv) trek de totale achtergrondmassa van de totale massa af om voor achtergrondemissies te corrigeren;

v) de totale verdunningsluchtstroom mag door directe stroommeting worden bepaald. Bereken in dat geval de totale achtergrondmassa aan de hand van de verdunningsluchtstroom n_{airdil}. Trek de achtergrondmassa af van de totale massa. Het resultaat moet in de berekeningen van de specifieke emissies op de testbank worden gebruikt;

vi) de totale verdunningsluchtstroom mag worden bepaald aan de hand van de totale verdunde uitlaatgasstroom en een chemische balans van de brandstof, de inlaatlucht en het uitlaatgas zoals beschreven in punt 3.4. Bereken in dat geval de totale achtergrondmassa aan de hand van de totale verdunde uitlaatgasstroom n_{dexh}. Vermenigvuldig vervolgens dit resultaat met de stroomgewogen gemiddelde fractie van de verdunningslucht in het verdunde uitlaatgas, $\overline{x}_{dil/exh}$.

Gebruik voor de gevallen v) en vi) de vergelijkingen (7-115) en (7-116):

$$m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot x_{gasdil} \cdot n_{airdil} \text{ of } m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot \overline{x}_{dil/exh} \cdot \overline{x}_{bkgnd} \cdot n_{dexh} \quad (7\text{-}115)$$

$$m_{gascor} = m_{gas} - m_{bkgnd} \quad (7\text{-}116)$$

waarbij:

m_{gas} = totale massa van de gasvormige emissie [g]

m_{bkgnd} = totale achtergrondmassa [g]

m_{gascor} = massa van het voor achtergrondemissies gecorrigeerde gas [g]

M_{gas} = moleculaire massa van de generieke gasvormige emissie [g/mol]

x_{gasdil} = concentratie van de gasvormige emissie in de verdunningslucht [mol/mol]

n_{airdil} = molaire verdunningsluchtstroom [mol]

$\overline{x}_{dil/exh}$ = stroomgewogen gemiddelde fractie van de verdunningslucht in het verdunde uitlaatgas [mol/mol]

$\overline{x}_{bkgnd}$ = gasfractie van de achtergrond [mol/mol]

n_{dexh} = totale verdunde uitlaatgasstroom [mol]".

17) In punt 3.6.3 wordt punt b) als volgt gewijzigd:

a) in punt i) wordt de aanhef vervangen door:

„Molair PDP-debiet. Op basis van het toerental van de verdringerpomp tijdens een testinterval, worden de overeenkomstige helling a_1 en intercept a_0 [-], die zijn berekend met de in punt 3.9.2 beschreven kalibratieprocedure, gebruikt om het molaire debiet $\dot{n}$ [mol/s] te berekenen met vergelijking (7-117):";

b) in punt ii) wordt de aanhef vervangen door:

„Molair SSV-debiet. Op basis van de overeenkomstig punt 3.9.4 bepaalde vergelijking C_d versus $R_e^{\#}$ wordt het molaire debiet van de subsonische venturi (SSV-debiet) tijdens een emissietest $\dot{n}$ [mol/s] berekend met vergelijking (7-119):";

c) in punt iii) wordt de aanhef vervangen door:

„Molair CFV-debiet. Om het molaire debiet door één venturi of één combinatie van venturi's te berekenen, worden de respectieve gemiddelden ervan (C_d) en andere overeenkomstig punt 3.9.5 bepaalde constanten gebruikt. Het molaire debiet $\dot{n}$ [mol/s] tijdens een emissietest wordt berekend met vergelijking (7-120):".

18) Punt 3.8.1.1 wordt als volgt gewijzigd:

a) vergelijking (7-126) wordt vervangen door:

$$„W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i) \quad (7\text{-}126)";$$

b) aan de legenda van vergelijking (7-126) wordt de volgende rij toegevoegd:

„Δt_i = het meetinterval [s]";

c) de legenda van vergelijking (7-127) wordt vervangen door:

„waarbij:

$T_{i,meas}$ = gemeten waarde van het momentane motorkoppel

$T_{i,AUX}$ = overeenkomstige waarde van het koppel dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur, bepaald overeenkomstig punt 7.7.2.3, onder b), van bijlage VI".

19) In punt 3.8.1.2 wordt de legenda van vergelijking (7-131) als volgt gewijzigd:

a) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)";

b) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi".

20) Punt 3.8.2.2.1 wordt als volgt gewijzigd:

a) vergelijking (7-133) wordt vervangen door:

$$„e_{PM} = \frac{\dot{m}_{PM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}133)";$$

b) de legenda van vergelijking (7-133) wordt als volgt gewijzigd:

i) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)";

ii) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi".

21) Punt 3.8.2.2.2 wordt als volgt gewijzigd:

a) vergelijking (7-134) wordt vervangen door:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (\dot{m}_{PMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}134)";$$

b) de legenda van vergelijking (7-134) wordt als volgt gewijzigd:

i) de rij betreffende „P_i" wordt vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)";

ii) de volgende rij wordt toegevoegd:

„N_{mode} = aantal modi in de toepasselijke NRSC met specifieke modi".

22) In punt 3.9.3, onder a), wordt vergelijking (7-140) vervangen door:

$$„C_d = \dot{n}_{ref} \cdot \frac{\sqrt{Z \cdot M_{mix} \cdot R \cdot T_{in}}}{C_f \cdot A_t \cdot p_{in}} \qquad (7\text{-}140)".$$

23) Aan aanhangsel 3, punt 5, worden de volgende tabellen 7.9 en 7.10 toegevoegd:

„Tabel 7-9

Kritieke F-waarden, F_{crit90}, versus N-1 en N_{ref-1} met een betrouwbaarheid van 90 %

$N-1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
$N_{ref}-1$																			
1	39,86	49,50	53,59	55,83	57,24	58,20	58,90	59,43	59,85	60,19	60,70	61,22	61,74	62,00	62,26	62,52	62,79	63,06	63,32
2	8,526	9,000	9,162	9,243	9,293	9,326	9,349	9,367	9,381	9,392	9,408	9,425	9,441	9,450	9,458	9,466	9,475	9,483	9,491
3	5,538	5,462	5,391	5,343	5,309	5,285	5,266	5,252	5,240	5,230	5,216	5,200	5,184	5,176	5,168	5,160	5,151	5,143	5,134
4	4,545	4,325	4,191	4,107	4,051	4,010	3,979	3,955	3,936	3,920	3,896	3,870	3,844	3,831	3,817	3,804	3,790	3,775	3,761
5	4,060	3,780	3,619	3,520	3,453	3,405	3,368	3,339	3,316	3,297	3,268	3,238	3,207	3,191	3,174	3,157	3,140	3,123	3,105
6	3,776	3,463	3,289	3,181	3,108	3,055	3,014	2,983	2,958	2,937	2,905	2,871	2,836	2,818	2,800	2,781	2,762	2,742	2,722
7	3,589	3,257	3,074	2,961	2,883	2,827	2,785	2,752	2,725	2,703	2,668	2,632	2,595	2,575	2,555	2,535	2,514	2,493	2,471
8	3,458	3,113	2,924	2,806	2,726	2,668	2,624	2,589	2,561	2,538	2,502	2,464	2,425	2,404	2,383	2,361	2,339	2,316	2,293
9	3,360	3,006	2,813	2,693	2,611	2,551	2,505	2,469	2,440	2,416	2,379	2,340	2,298	2,277	2,255	2,232	2,208	2,184	2,159
10	3,285	2,924	2,728	2,605	2,522	2,461	2,414	2,377	2,347	2,323	2,284	2,244	2,201	2,178	2,155	2,132	2,107	2,082	2,055
11	3,225	2,860	2,660	2,536	2,451	2,389	2,342	2,304	2,274	2,248	2,209	2,167	2,123	2,100	2,076	2,052	2,026	2,000	1,972
12	3,177	2,807	2,606	2,480	2,394	2,331	2,283	2,245	2,214	2,188	2,147	2,105	2,060	2,036	2,011	1,986	1,960	1,932	1,904
13	3,136	2,763	2,560	2,434	2,347	2,283	2,234	2,195	2,164	2,138	2,097	2,053	2,007	1,983	1,958	1,931	1,904	1,876	1,846
14	3,102	2,726	2,522	2,395	2,307	2,243	2,193	2,154	2,122	2,095	2,054	2,010	1,962	1,938	1,912	1,885	1,857	1,828	1,797
15	3,073	2,695	2,490	2,361	2,273	2,208	2,158	2,119	2,086	2,059	2,017	1,972	1,924	1,899	1,873	1,845	1,817	1,787	1,755
16	3,048	2,668	2,462	2,333	2,244	2,178	2,128	2,088	2,055	2,028	1,985	1,940	1,891	1,866	1,839	1,811	1,782	1,751	1,718
17	3,026	2,645	2,437	2,308	2,218	2,152	2,102	2,061	2,028	2,001	1,958	1,912	1,862	1,836	1,809	1,781	1,751	1,719	1,686
18	3,007	2,624	2,416	2,286	2,196	2,130	2,079	2,038	2,005	1,977	1,933	1,887	1,837	1,810	1,783	1,754	1,723	1,691	1,657
19	2,990	2,606	2,397	2,266	2,176	2,109	2,058	2,017	1,984	1,956	1,912	1,865	1,814	1,787	1,759	1,730	1,699	1,666	1,631
20	2,975	2,589	2,380	2,249	2,158	2,091	2,040	1,999	1,965	1,937	1,892	1,845	1,794	1,767	1,738	1,708	1,677	1,643	1,607
21	2,961	2,575	2,365	2,233	2,142	2,075	2,023	1,982	1,948	1,920	1,875	1,827	1,776	1,748	1,719	1,689	1,657	1,623	1,586
20	2,949	2,561	2,351	2,219	2,128	2,061	2,008	1,967	1,933	1,904	1,859	1,811	1,759	1,731	1,702	1,671	1,639	1,604	1,567

N – 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
23	2,937	2,549	2,339	2,207	2,115	2,047	1,995	1,953	1,919	1,890	1,845	1,796	1,744	1,716	1,686	1,655	1,622	1,587	1,549
24	2,927	2,538	2,327	2,195	2,103	2,035	1,983	1,941	1,906	1,877	1,832	1,783	1,730	1,702	1,672	1,641	1,607	1,571	1,533
25	2,918	2,528	2,317	2,184	2,092	2,024	1,971	1,929	1,895	1,866	1,820	1,771	1,718	1,689	1,659	1,627	1,593	1,557	1,518
26	2,909	2,519	2,307	2,174	2,082	2,014	1,961	1,919	1,884	1,855	1,809	1,760	1,706	1,677	1,647	1,615	1,581	1,544	1,504
27	2,901	2,511	2,299	2,165	2,073	2,005	1,952	1,909	1,874	1,845	1,799	1,749	1,695	1,666	1,636	1,603	1,569	1,531	1,491
28	2,894	2,503	2,291	2,157	2,064	1,996	1,943	1,900	1,865	1,836	1,790	1,740	1,685	1,656	1,625	1,593	1,558	1,520	1,478
29	2,887	2,495	2,283	2,149	2,057	1,988	1,935	1,892	1,857	1,827	1,781	1,731	1,676	1,647	1,616	1,583	1,547	1,509	1,467
30	2,881	2,489	2,276	2,142	2,049	1,980	1,927	1,884	1,849	1,819	1,773	1,722	1,667	1,638	1,606	1,573	1,538	1,499	1,456
40	2,835	2,440	2,226	2,091	1,997	1,927	1,873	1,829	1,793	1,763	1,715	1,662	1,605	1,574	1,541	1,506	1,467	1,425	1,377
60	2,791	2,393	2,177	2,041	1,946	1,875	1,819	1,775	1,738	1,707	1,657	1,603	1,543	1,511	1,476	1,437	1,395	1,348	1,291
120	2,748	2,347	2,130	1,992	1,896	1,824	1,767	1,722	1,684	1,652	1,601	1,545	1,482	1,447	1,409	1,368	1,320	1,265	1,193
1000+	2,706	2,303	2,084	1,945	1,847	1,774	1,717	1,670	1,632	1,599	1,546	1,487	1,421	1,383	1,342	1,295	1,240	1,169	1,000

Tabel 7-10

Kritieke F-waarden, F_{crit95}, versus N-1 en N_{ref-1} met een betrouwbaarheid van 95 %

N – 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
N_{ref} – 1																			
1	161,4	199,5	215,7	224,5	230,1	233,9	236,7	238,8	240,5	241,8	243,9	245,9	248,0	249,0	250,1	251,1	252,2	253,2	254,3
2	18,51	19,00	19,16	19,24	19,29	19,33	19,35	19,37	19,38	19,39	19,41	19,42	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49
3	10,12	9,552	9,277	9,117	9,014	8,941	8,887	8,845	8,812	8,786	8,745	8,703	8,660	8,639	8,617	8,594	8,572	8,549	8,526
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041	5,999	5,964	5,912	5,858	5,803	5,774	5,746	5,717	5,688	5,658	5,628
5	6,608	5,786	5,410	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818	4,773	4,735	4,678	4,619	4,558	4,527	4,496	4,464	4,431	4,399	4,365
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147	4,099	4,060	4,000	3,938	3,874	3,842	3,808	3,774	3,740	3,705	3,669
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726	3,677	3,637	3,575	3,511	3,445	3,411	3,376	3,340	3,304	3,267	3,230
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,688	3,581	3,501	3,438	3,388	3,347	3,284	3,218	3,150	3,115	3,079	3,043	3,005	2,967	2,928
9	5,117	4,257	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230	3,179	3,137	3,073	3,006	2,937	2,901	2,864	2,826	2,787	2,748	2,707
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,136	3,072	3,020	2,978	2,913	2,845	2,774	2,737	2,700	2,661	2,621	2,580	2,538

$N-1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948	2,896	2,854	2,788	2,719	2,646	2,609	2,571	2,531	2,490	2,448	2,405
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849	2,796	2,753	2,687	2,617	2,544	2,506	2,466	2,426	2,384	2,341	2,296
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767	2,714	2,671	2,604	2,533	2,459	2,420	2,380	2,339	2,297	2,252	2,206
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699	2,646	2,602	2,534	2,463	2,388	2,349	2,308	2,266	2,223	2,178	2,131
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,791	2,707	2,641	2,588	2,544	2,475	2,403	2,328	2,288	2,247	2,204	2,160	2,114	2,066
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591	2,538	2,494	2,425	2,352	2,276	2,235	2,194	2,151	2,106	2,059	2,010
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548	2,494	2,450	2,381	2,308	2,230	2,190	2,148	2,104	2,058	2,011	1,960
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510	2,456	2,412	2,342	2,269	2,191	2,150	2,107	2,063	2,017	1,968	1,917
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477	2,423	2,378	2,308	2,234	2,156	2,114	2,071	2,026	1,980	1,930	1,878
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447	2,393	2,348	2,278	2,203	2,124	2,083	2,039	1,994	1,946	1,896	1,843
21	4,325	3,467	3,073	2,840	2,685	2,573	2,488	2,421	2,366	2,321	2,250	2,176	2,096	2,054	2,010	1,965	1,917	1,866	1,812
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397	2,342	2,297	2,226	2,151	2,071	2,028	1,984	1,938	1,889	1,838	1,783
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375	2,320	2,275	2,204	2,128	2,048	2,005	1,961	1,914	1,865	1,813	1,757
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355	2,300	2,255	2,183	2,108	2,027	1,984	1,939	1,892	1,842	1,790	1,733
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337	2,282	2,237	2,165	2,089	2,008	1,964	1,919	1,872	1,822	1,768	1,711
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321	2,266	2,220	2,148	2,072	1,990	1,946	1,901	1,853	1,803	1,749	1,691
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305	2,250	2,204	2,132	2,056	1,974	1,930	1,884	1,836	1,785	1,731	1,672
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291	2,236	2,190	2,118	2,041	1,959	1,915	1,869	1,820	1,769	1,714	1,654
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278	2,223	2,177	2,105	2,028	1,945	1,901	1,854	1,806	1,754	1,698	1,638
30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266	2,211	2,165	2,092	2,015	1,932	1,887	1,841	1,792	1,740	1,684	1,622
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,450	2,336	2,249	2,180	2,124	2,077	2,004	1,925	1,839	1,793	1,744	1,693	1,637	1,577	1,509
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097	2,040	1,993	1,917	1,836	1,748	1,700	1,649	1,594	1,534	1,467	1,389
120	3,920	3,072	2,680	2,447	2,290	2,175	2,087	2,016	1,959	1,911	1,834	1,751	1,659	1,608	1,554	1,495	1,429	1,352	1,254
1000+	3,842	2,996	2,605	2,372	2,214	2,099	2,010	1,938	1,880	1,831	1,752	1,666	1,571	1,517	1,459	1,394	1,318	1,221	1,000”

24) Aanhangsel 5 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 2.2 wordt in de legenda van vergelijking (7-178) de rij betreffende „P_i" vervangen door:

„P_i = motorvermogen voor modus i [kW], berekend door bij het gemeten vermogen P_{meas} [kW] het met vergelijking (6-8) van bijlage VI bepaalde vermogen dat vereist is voor de aandrijving van de hulpapparatuur P_{AUX} [kW] op te tellen ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)";

b) in punt 2.3 wordt de eerste zin vervangen door:

„De eindresultaten van de NRSC en de gewogen gemiddelde NRTC-testresultaten worden overeenkomstig ASTM E 29–06B in één stap op drie significante cijfers afgerond.".

BIJLAGE VIII

Bijlage VIII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gewijzigd:

1) Aan punt 4.2.2.2, laatste alinea, wordt de volgende zin toegevoegd:

„In het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier wordt een beschrijving opgenomen van de verbinding en de methode voor het uitlezen van deze gegevens.";

2) In punt 4.5.1 wordt punt b) vervangen door:

„b) bij een motor van type 2 mag het verschil tussen de hoogste en de laagste maximale GER_{cycle} binnen de familie niet groter zijn dan het in punt 2.4.15 van bijlage IX bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 aangegeven bereik, tenzij uit hoofde van punt 3.1 een andere waarde is toegestaan.".

3) Punt 6.4.1 wordt vervangen door:

„6.4.1. De fabrikant legt aan de goedkeuringsinstantie bewijsmateriaal over waaruit blijkt dat het GER_{cycle}-bereik van alle leden van de familie van dualfuelmotoren binnen het in punt 2.4.15 van bijlage IX bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 aangegeven bereik blijft, of in het geval van motoren waarbij de bediener de waarde van GER_{cycle} kan aanpassen, aan de voorschriften van punt 6.5 voldoet (bv. door middel van algoritmen, functionele analyses, berekeningen, simulaties, resultaten van eerdere tests enz.).".

4) Het volgende punt 6.8 wordt ingevoegd:

„6.8. Documentatie van de demonstratie

De demonstratie uit hoofde van de punten 6.1 tot en met 6.7.1 wordt vastgelegd in een demonstratieverslag. Dat verslag:

a) bevat een beschrijving van de uitgevoerde demonstratie, met vermelding van de toepasselijke testcyclus;

b) wordt opgenomen in het in deel A van bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 beschreven informatiedossier.".

5) Aanhangsel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 7.1.3.2.1, eerste alinea, wordt de aanhef vervangen door:

„Indien overeenkomstig punt 7.1.3.2, onder a), de exacte vergelijkingen worden gebruikt om de momentane u_{gas}-waarden te berekenen, wordt bij de berekening van de massa per test van een gasvormige emissie voor transiënte testcycli (NRTC en LSI-NRTC) en de RMC, vergelijking (8-1) toegepast om in de sommatie van vergelijking (7-2) van punt 2.1.2 van bijlage VII u_{gas} op te nemen:";

b) in punt 7.1.3.3 wordt de tweede alinea vervangen door:

„De voorschriften van punt 8.2.1.2 van bijlage VI zijn van toepassing op de regeling van de verdunningsverhouding. In het bijzonder wordt anticiperende regeling op basis van de gegevens van een eerder uitgevoerde test toegepast indien de gecombineerde omzettingstijd van de uitlaatgasstroommeting en het partiëlestroomsysteem meer dan 0,3 s bedraagt. In dat geval moet de gecombineerde stijgtijd ≤ 1 s zijn en de gecombineerde reactietijd ≤ 10 s. Behalve indien het uitlaatgasmassadebiet rechtstreeks wordt gemeten, wordt dit debiet bepaald aan de hand van de overeenkomstig punt 7.1.5.3 bepaalde waarden van α, γ, δ en ε.";

c) in punt 7.1.3.4 wordt in de alinea onder de titel de eerste zin vervangen door:

„De in de punten 9.4.5.3 en 9.4.5.4 van bijlage VI bedoelde stroommeter mag niet gevoelig zijn voor de wijzigingen in de samenstelling en dichtheid van het uitlaatgas.";

d) in punt 7.1.4.1 wordt de titel vervangen door:

„7.1.4.1. Bepaling van de voor de achtergrond gecorrigeerde concentraties";

e) punt 7.1.5.2 wordt vervangen door:

„7.1.5.2. Berekening van de bestanddelen van het brandstofmengsel

De vergelijkingen (8-2) tot en met (8-7) worden gebruikt om de elementaire samenstelling van het brandstofmengsel te berekenen:

$$q_{mf} = q_{mf1} + q_{mf2} \qquad (8\text{-}2)$$

$$w_{H} = \frac{w_{H1} \times q_{mf1} + w_{H2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \qquad (8\text{-}3)$$

$$w_C = \frac{w_{C1} \times q_{mf1} + w_{C2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}4)$$

$$w_S = \frac{w_{S1} \times q_{mf1} + w_{S2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}5)$$

$$w_N = \frac{w_{N1} \times q_{mf1} + w_{N2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}6)$$

$$w_O = \frac{w_{O1} \times q_{mf1} + w_{O2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}7)$$

waarbij:

q_{mf1} = massadebiet van brandstof 1 [kg/s]

q_{mf2} = massadebiet van brandstof 2 [kg/s]

w_H = waterstofgehalte van brandstof [massa-%]

w_C = koolstofgehalte van brandstof [massa-%]

w_S = zwavelgehalte van brandstof [massa-%]

w_N = stikstofgehalte van brandstof [massa-%]

w_O = zuurstofgehalte van brandstof [massa-%]";

f) het volgende punt 7.1.5.3 wordt ingevoegd:

„7.1.5.3. Berekening van de molaire verhoudingen van H, C, S, N en O ten opzichte van C voor het brandstofmengsel

De berekening van de atoomverhoudingen (in het bijzonder de H/C-verhouding α) is gegeven in bijlage VII met behulp van de vergelijkingen (8-8) tot en met (8-11):

$$\alpha = 11{,}9164 \cdot \frac{w_H}{w_C} \quad (8\text{-}8)$$

$$\gamma = 0{,}37464 \cdot \frac{w_S}{w_C} \quad (8\text{-}9)$$

$$\delta = 0{,}85752 \cdot \frac{w_N}{w_C} \quad (8\text{-}10)$$

$$\varepsilon = 0{,}75072 \cdot \frac{w_O}{w_C} \quad (8\text{-}11)$$

waarbij:

w_H = waterstofgehalte van de brandstof, massafractie [g/g] of [massa-%]

w_C = koolstofgehalte van de brandstof, massafractie [g/g] of [massa-%]

w_S = zwavelgehalte van de brandstof, massafractie [g/g] of [massa-%]

w_N = stikstofgehalte van de brandstof, massafractie [g/g] of [massa-%]

w_O = zuurstofgehalte van de brandstof, massafractie [g/g] of [massa-%]

α = molaire waterstofverhouding (H/C)

γ = molaire zwavelverhouding (S/C)

δ = molaire stikstofverhouding (N/C)

ε = molaire zuurstofverhouding (O/C)

voor een brandstof $CH\alpha O\varepsilon N\delta S\gamma$";

g) in punt 7.2.3, eerste alinea, wordt de laatste zin vervangen door:

„De momentane molaire verhoudingen van de bestanddelen worden in de vergelijkingen (7-88), (7-90) en (7-91) van bijlage VII ingevoerd voor de continue chemische balans.";

h) in punt 7.2.3.1 wordt de aanhef van vergelijking (8-16) vervangen door:

„Indien het uitlaatgasmassadebiet aan de hand van het brandstofmengsel wordt berekend, wordt w_C in vergelijking (7-113) van bijlage VII berekend met vergelijking (8-16):".

BIJLAGE IX

In aanhangsel 2, punt 2, van bijlage IX bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt de aanhef voor vergelijking (9-5) vervangen door:

„De waarde van S_λ mag worden bepaald als het quotiënt van de verhouding in de stoichiometrische samenstelling van zuurstof en methaan en de verhouding in de stoichiometrische samenstelling van zuurstof en het naar de motor gevoerde brandstofmengsel, zoals weergegeven in vergelijking (9-5):".

BIJLAGE X

In bijlage XIII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt punt 1 als volgt gewijzigd:

1) In punt 1) wordt de aanhef vervangen door:

„1. krachtens Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad (*) en de uitvoeringsmaatregelen ervan verleende EU-typegoedkeuringen, indien een technische dienst bevestigt dat het motortype voldoet aan:

(*) Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen en motoren met betrekking tot emissies van zware bedrijfsvoertuigen (Euro VI) en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie, tot wijziging van Verordening (EG) nr. 715/2007 en Richtlijn 2007/46/EG en tot intrekking van de Richtlijnen 80/1269/EEG, 2005/55/EG en 2005/78/EG (PB L 188 van 18.7.2009, blz. 1).".

2) In punt 2) wordt de aanhef vervangen door:

„2. typegoedkeuringen overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49, wijzigingenreeks 06 (**), indien een technische dienst bevestigt dat het motortype voldoet aan:

(**) Reglement nr. 49 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen met betrekking tot de maatregelen tegen de emissie van verontreinigende gassen en deeltjes door voor voertuigen bestemde compressieontstekingsmotoren en elektrische-ontstekingsmotoren (PB L 171 van 24.6.2013, blz. 1.".

BIJLAGE XI

In punt 3, 15), van bijlage XV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt punt a) vervangen door:

„a) als de motor in de Unie op diesel of gasolie voor niet voor de weg bestemde mobiele machines moet werken: een verklaring dat een brandstof moet worden gebruikt met een zwavelgehalte van niet meer dan 10 mg/kg (20 mg/kg op het laatste punt van distributie), een cetaangetal van minimaal 45 en een FAME-gehalte van maximaal 8 % v/v;”.

BIJLAGE XII

Bijlage I bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 2.4.1 wordt vervangen door:

„2.4.1. Bij motoren op CNG die ontworpen zijn voor aardgas van groep H of L:".

2) De punten 2.5.2 en 2.5.2.1 worden vervangen door:

„2.5.2. Brandstofspecifieke dualfuelmotoren op vloeibaar aardgas (LNG)

2.5.2.1. Bij een dualfuelmotorfamilie wordt, wanneer de motoren voor een specifieke LNG-samenstelling worden gekalibreerd, wat een λ-verschuivingsfactor oplevert die niet meer dan 3 % verschilt van de λ-verschuivingsfactor van de in bijlage IX gespecificeerde brandstof G_{20}, en waarvan het ethaangehalte niet meer dan 1,5 % bedraagt, de basismotor alleen getest met het referentiegas G_{20} of met de gelijkwaardige brandstof die een mengsel is van leidinggas en andere gassen, zoals gespecificeerd in aanhangsel 1 van bijlage IX.".

BIJLAGE XIII

Bijlage III bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 3.1.2 wordt vervangen door:

„3.1.2. Motoren van verschillende motorfamilies mogen verder tot families worden samengevoegd op basis van het gebruikte type uitlaatgasnabehandelingssysteem, of als geen nabehandeling wordt toegepast op basis van de gelijkenis van de technische eigenschappen van het emissiebeheersingssysteem. Motoren met een verschillende boring en slag, een verschillende configuratie, verschillende luchtregelsystemen of verschillende brandstofsystemen kunnen ten aanzien van de emissieverslechteringskenmerken als gelijkwaardig worden beschouwd als de fabrikant de goedkeuringsinstantie gegevens verstrekt waaruit blijkt dat er voor een dergelijk oordeel een redelijke technische grondslag is. Om motorfamilies met nagenoeg dezelfde technische specificaties en installatie voor de uitlaatgasnabehandelingssystemen in dezelfde familie van motornabehandelingssystemen onder te brengen, verstrekt de fabrikant de goedkeuringsinstantie gegevens waaruit blijkt dat de emissiebeperkingsprestaties van die motoren nagenoeg dezelfde zijn.”.

2) In punt 3.4.1.3 wordt de tweede zin vervangen door:

„De goedkeuringsinstantie weigert geen goedkeuring voor onderhoudsvoorschriften die redelijk en technisch noodzakelijk zijn, waaronder onder meer de in punt 3.4.1.4 bedoelde verrichtingen.”.

BIJLAGE XIV

Bijlage IV bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 2.3.1 wordt vervangen door:

„2.3.1. Een motor of een niet voor de weg bestemde mobiele machine mag een aanvullende emissiebeheersingsstrategie activeren, op voorwaarde dat die strategie:".

2) Aanhangsel 1 wordt als volgt gerectificeerd:

a) punt 2.3.1 wordt vervangen door:

„2.3.1. Het is toegestaan een verwarmd of niet-verwarmd reagensreservoir en -doseersysteem te gebruiken. Een verwarmd systeem moet voldoen aan de voorschriften van de punten 2.3.2.2 tot en met 2.3.2.2.4. Een niet-verwarmd systeem moet voldoen aan de voorschriften van punt 2.3.2.3.";

b) punt 2.3.2.2 wordt vervangen door:

„2.3.2.2. Ontwerpcriteria voor een verwarmd systeem

Een verwarmd systeem moet zo zijn ontworpen dat het aan de prestatievoorschriften van de punten 2.3.2 tot en met 2.3.2.2.4 voldoet wanneer het volgens de vastgestelde procedure wordt getest.";

c) punt 3.1 wordt vervangen door:

„3.1. De OEM moet alle eindgebruikers van nieuwe niet voor de weg bestemde mobiele machines overeenkomstig bijlage XV schriftelijke instructies over het emissiebeheersingssysteem en de correcte werking ervan verstrekken.";

d) punt 7.1.1.1 wordt vervangen door:

„7.1.1.1. De door de fabrikant gespecificeerde waarde van CD_{min} wordt gebruikt tijdens de in onderdeel 13 beschreven demonstratie en wordt vastgelegd in deel C van het in bijlage I bij Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656 gespecificeerde inlichtingenformulier.";

e) de punten 9 tot en met 9.2.3.2 worden vervangen door:

„9. Andere storingen die aan manipulatie kunnen worden toegeschreven

9.1. Behalve het reagensniveau in het reagensreservoir, de reagenskwaliteit en de onderbreking van de dosering moeten de volgende storingen worden bewaakt omdat zij aan manipulatie kunnen worden toegeschreven:

a) storingen van het diagnosesysteem van de NO_x-beheersing (NCD-systeem) zoals beschreven in punt 9.2.1;

b) storingen van de klep van de uitlaatgasrecirculatie (EGR) zoals beschreven in punt 9.2.2.

9.2. Bewakingsvoorschriften en tellers

9.2.1. NCD-systeem

9.2.1.1. Het diagnosesysteem van de NO_x-beheersing (NCD-systeem) wordt bewaakt op elektrische storingen en op verwijdering of deactivering van sensoren waardoor het systeem geen andere in de onderdelen 6 tot en met 8 (onderdeelbewaking) beschreven storingen kan opsporen.

Sensoren die de diagnosecapaciteit beïnvloeden, zijn bijvoorbeeld sensoren die de NO_x-concentratie direct meten, sensoren voor de ureumkwaliteit, omgevingssensoren en sensoren om de reagensdosering, het reagensniveau of het reagensverbruik te bewaken.

9.2.1.2. Er moet een teller zijn voor elke van de bewakingsstoringen. De NCD-systeemtellers moeten het aantal motorbedrijfsuren tellen dat de aan een storing van het NCD-systeem gerelateerde DTC als actief wordt bevestigd. Verschillende storingen van het NCD-systeem mogen in één teller worden gecombineerd.

9.2.1.2.1. De fabrikant mag de NCD-systeemstoring eventueel met een of meer van de in de onderdelen 7 en 8 en punt 9.2.2 genoemde systemen in één teller combineren.

9.2.1.3. Details van de activerings- en deactiveringscriteria en -mechanismen van de NCD-systeemteller(s) worden beschreven in onderdeel 11.

9.2.2. Belemmerde EGR-klep

9.2.2.1. Het uitlaatgasrecerculatiesysteem (EGR-systeem) wordt bewaakt op een belemmerde EGR-klep.

9.2.2.2. Er moet een teller zijn voor een belemmerde EGR-klep. De EGR-klepteller telt het aantal motorbedrijfsuren dat de aan een belemmerde EGR-klep gerelateerde DTC als actief wordt bevestigd.

9.2.2.2.1. De fabrikant mag de storing voor een belemmerde EGR-klep eventueel met een of meer van de in de onderdelen 7 en 8 en punt 9.2.1 genoemde systemen in één teller combineren.

9.2.2.3. Details van de activerings- en deactiveringscriteria en -mechanismen van de EGR-klepteller worden beschreven in onderdeel 11.";

f) punt 10.2.1 wordt vervangen door:

„10.2.1. Het bewijs dat de bewakingssystemen voor andere leden van de NCD-motorfamilie nagenoeg dezelfde zijn, kan worden geleverd door de goedkeuringsinstanties elementen zoals algoritmen, functionele analysen enz. over te leggen.";

g) punt 10.2.3 wordt vervangen door:

„10.2.3. Indien motoren van een motorfamilie behoren tot een NCD-motorfamilie waarvoor al EU-typegoedkeuring is verleend, zoals bedoeld in punt 10.2.1 (figuur 4.3), wordt de naleving van de voorschriften door die motorfamilie zonder verdere tests geacht te zijn aangetoond mits de fabrikant aan de instantie aantoont dat de voor de naleving van de voorschriften van dit aanhangsel vereiste bewakingssystemen binnen de desbetreffende motor- en NCD-motorfamilie nagenoeg dezelfde zijn.

Tabel 4.1

Illustratie van de inhoud van de demonstratieprocedure overeenkomstig de punten 10.3 en 10.4

Mechanisme	Elementen van de demonstratie
Activering van het waarschuwingssysteem overeenkomstig punt 10.3	— 2 activeringstests (incl. reagenstekort) — aanvullende elementen, naargelang het geval
Activering van het lichteaansporingssysteem overeenkomstig punt 10.4	— 2 activeringstests (incl. reagenstekort) — aanvullende elementen, naargelang het geval — 1 koppelverminderingstest
Activering van het sterkeaansporingssysteem overeenkomstig punt 10.4	— 2 activeringstests (incl. reagenstekort) — aanvullende elementen, naargelang het geval"

h) punt 10.3.3.5.2 wordt vervangen door:

„10.3.3.5.2. De activering van het waarschuwingssysteem wordt geacht te zijn aangetoond als het systeem aan het eind van elke overeenkomstig punt 10.3.3 uitgevoerde demonstratietest naar behoren is geactiveerd en de DTC voor de geselecteerde storing de status „bevestigd en actief" heeft.";

i) de punten 10.4.2 en 10.4.3 worden vervangen door:

„10.4.2. De testreeks moet aantonen dat het aansporingssysteem wordt geactiveerd als de storing zich voordoet die de goedkeuringsinstantie overeenkomstig punt 10.3.2.1 uit de lijst heeft gekozen voor het testen van het waarschuwingssysteem.

10.4.3. Voor deze demonstratie geldt het volgende:

a) met het akkoord van de goedkeuringsinstantie mag de fabrikant de test versnellen door een bepaald aantal bedrijfsuren te simuleren;

b) de verwezenlijking van de bij een lichte aansporing vereiste koppelvermindering mag worden aangetoond terwijl de algemene procedure voor de goedkeuring van de motorprestaties overeenkomstig deze verordening wordt uitgevoerd. Een afzonderlijke meting van het koppel tijdens de demonstratie van het aansporingssysteem is in dit geval niet vereist;

c) de lichte aansporing moet, in voorkomend geval, overeenkomstig punt 10.4.5 worden gedemonstreerd;

d) de sterke aansporing moet overeenkomstig punt 10.4.6 worden gedemonstreerd.";

j) punt 13.3 wordt vervangen door:

„13.3. De uit deze test voortvloeiende verontreinigende emissies mogen niet hoger zijn dan de in punt 7.1.1 gespecificeerde NO_x-grenswaarde.".

3) Aanhangsel 4 wordt als volgt gerectificeerd:

a) punt 2.3.2.3 wordt vervangen door:

„2.3.2.3. Wanneer de motor langer dan de in tabel 4.5 vermelde periode moet hebben gedraaid voordat de bewakingsfuncties een PCM nauwkeurig kunnen detecteren en bevestigen (bv. bewakingsfuncties die gebruikmaken van statistische modellen of voor het vloeistofverbruik van de niet voor de weg bestemde mobiele machine), kan de goedkeuringsinstantie een langere bewakingstermijn toestaan op voorwaarde dat de fabrikant de noodzaak daarvan onderbouwt (bv. technische redenen, testresultaten, opgedane ervaring enz.).";

b) punt 6.1 wordt vervangen door:

„6.1. Wanneer het deeltjesnabehandelingssysteem volledig wordt verwijderd, of wanneer sensoren worden verwijderd die gebruikt worden om de werking ervan te bewaken, activeren, deactiveren of moduleren, moet het PCD-systeem dat detecteren.".

BIJLAGE XV

Punt 1 van bijlage V bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) De tweede en de derde alinea worden vervangen door:

„Deze bijlage bevat de technische voorschriften in verband met het gebied van de toepasselijke NRSC waarin de toegestane overschrijding van de emissiegrenswaarden van bijlage II bij Verordening (EU) 2016/1628 beheerst wordt.

Wanneer een motor overeenkomstig de testvoorschriften van onderdeel 4 wordt getest, mogen de op een willekeurig gekozen punt binnen het in onderdeel 2 gedefinieerde beheersgebied bemonsterde emissies van verontreinigende gassen en deeltjes de toepasselijke emissiegrenswaarden in bijlage II bij Verordening (EU) 2016/1628, vermenigvuldigd met factor 2,0, niet overschrijden.".

2) De laatste alinea wordt vervangen door:

„In de montage-instructies die de fabrikant overeenkomstig bijlage XIV aan de OEM verstrekt, worden de boven- en ondergrens van het toepasselijke beheersgebied aangegeven en wordt een verklaring opgenomen om te verduidelijken dat de OEM de motor niet op zodanige wijze mag monteren dat de motor gedwongen wordt permanent uitsluitend bij combinaties van toerental en koppel te werken die buiten het beheersgebied voor de koppelcurve voor het goedgekeurde motortype of de goedgekeurde motorfamilie liggen.".

BIJLAGE XVI

Bijlage VI bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) In punt 5.2.5.6 wordt de tweede alinea vervangen door:

„Wanneer de op de motor gemonteerde regulateur wordt gebruikt, is het 100 %-toerental het gereguleerde toerental, zoals gedefinieerd in artikel 1, punt 24.".

2) Punt 6.3.1 wordt vervangen door:

„6.3.1. Basis voor emissiemeting

De basis voor het meten van specifieke emissies is het ongecorrigeerde nettovermogen, zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 25, van Verordening (EU) 2016/1628.".

3) In punt 6.3.3, tweede alinea, wordt de laatste zin vervangen door:

„Het door hulpapparatuur opgenomen vermogen wordt gebruikt om de instelwaarden aan te passen en de door de motor tijdens de testcyclus geleverde arbeid te berekenen overeenkomstig punt 7.7.1.3 of punt 7.7.2.3, onder b).".

4) In punt 7.4.2.1 worden de twee alinea's onder figuur 6.3 vervangen door:

a) punt a) wordt vervangen door:

„a) de koudstarttest begint hetzij nadat de motor en de uitlaatgasnabehandelingssystemen na de natuurlijke afkoeling van de motor tot kamertemperatuur zijn afgekoeld, hetzij na een geforceerde afkoeling en nadat de motor-, koelmiddel- en olietemperatuur, de uitlaatgasnabehandelingssystemen en alle motorregelvoorzieningen tussen 293 en 303 K (20 en 30 °C) zijn gestabiliseerd. De emissiemeting begint bij het starten van de koude motor;";

b) punt c) wordt vervangen door:

„c) de warmstarttest begint meteen na de warmtestuwperiode bij het aanslingeren van de motor. De gasanalysatoren moeten ten minste 10 seconden vóór het einde van de warmtestuwperiode worden ingeschakeld om signaalpieken te vermijden. De emissiemeting begint gelijktijdig met het aanslingeren van de motor.

De in g/kWh, of aantal deeltjes per kilowattuur (#/kWh) voor PN, uitgedrukte specifieke emissies worden tijdens zowel de koud- als de warmstarttest van de testcyclus volgens de procedures van dit onderdeel bepaald. De samengestelde gewogen emissies worden overeenkomstig bijlage VII berekend door de resultaten van de koudstarttest voor 10 % en de resultaten van de warmstarttest voor 90 % te laten meetellen.".

5) In punt 7.6 wordt „zoals gedefinieerd in artikel 2, punt 12" vervangen door „zoals gedefinieerd in artikel 1, punt 12".

6) In punt 7.6.3.1, onder b), worden de vierde en de vijfde zin vervangen door:

„Het geregistreerde vermogen mag niet meer dan 12,5 % hoger zijn dan het nominale vermogen, zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 27, van Verordening (EU) 2016/1628. Als deze waarde wordt overschreden, moet de fabrikant het opgegeven nominale vermogen herzien.".

7) In punt 7.7.2.3 wordt in de legenda van vergelijking (6-16) de tweede vermelding vervangen door:

„*max.torque* = maximumkoppel voor het respectieve testtoerental uit de overeenkomstig punt 7.6.2 bepaalde motorkarakteristiek, zo nodig gecorrigeerd overeenkomstig punt 7.7.2.3, onder b)".

8) In punt 8.2.3.5 wordt de laatste zin vervangen door:

„Indien echter een PM-massa van 400 µg of meer wordt verwacht, moet het monstermedium gedurende ten minste 60 minuten worden gestabiliseerd.".

9) In punt 9.2.1, onder c), wordt punt i) vervangen door:

„i) om achtergrond-PM te verwijderen, wordt het verdunningsmiddel gefiltreerd met hoogrendementsdeeltjesfilters (HEPA-filters) die een initieel opvangrendement van ten minste 99,97 % hebben (zie artikel 1, punt 19, voor de procedures in verband met het filtratierendement van HEPA-filters);".

10) In punt 9.2.2, onder g), wordt de laatste alinea vervangen door:

„Bij PM-bemonstering ondergaat de al proportionele stroom die van de CVS komt, een of meer secundaire verdunningen om de verlangde totale verdunningsverhouding te bereiken zoals getoond in figuur 6.7 en vermeld in punt 9.2.3.2;".

11) In punt 9.2.3.1, eerste alinea, wordt de laatste zin vervangen door:

„Zij moeten voldoen aan andere criteria zoals vermeld in punt 8.1.8.6 (periodieke kalibratie) en 8.2.1.2 (validering) voor PFD met variabele verdunning en in punt 8.1.4.5 en tabel 6.5 (lineariteitsverificatie) en punt 8.1.8.5.7 (verificatie) voor PFD met constante verdunning.".

12) In punt 9.2.3.3 wordt de laatste alinea vervangen door:

„Het systeem mag ook worden gebruikt bij een eerder verdund uitlaatgas waarvan, via een constante verdunningsverhouding, een al proportionele stroom wordt verdund (zie figuur 6.7). Zo wordt met een CVS-tunnel een secundaire verdunning uitgevoerd om de voor PM-bemonstering vereiste totale verdunningsverhouding te verkrijgen.".

13) In aanhangsel 4, punt 3.4.1, wordt de laatste zin vervangen door:

„Het verschil tussen de resultaten vóór en na de test moet minder dan 2 % van de volledige schaal bedragen.".

BIJLAGE XVII

Bijlage VII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) Punt 2.4.1.1 wordt als volgt gerectificeerd:

a) vergelijking (7-59) wordt vervangen door:

„$$W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i)$$ (7-59)".

2) Punt 3.9.5 wordt vervangen door:

„3.9.5. Kalibratie van CFV

Sommige CFV-stroommeters bestaan uit één venturi en andere uit meerdere venturi's, waarbij verschillende combinaties van venturi's worden gebruikt om verschillende debieten te meten. Bij CFV-stroommeters met meerdere venturi's mag ofwel kalibratie van elke venturi afzonderlijk worden toegepast om voor elke venturi een eigen afvoercoëfficiënt C_d te bepalen, ofwel kalibratie van elke combinatie van venturi's als één venturi. Indien een combinatie van venturi's wordt gekalibreerd, wordt de som van de actieve venturihalsoppervlakken gebruikt als A_t, de vierkantswortel van de som van de actieve venturihalsdiameters in het kwadraat als d_t, en is de verhouding tussen de diameter van de venturihals en die van de venturi-inlaat de verhouding tussen de vierkantswortel van de som van de actieve venturihalsdiameters (d_t) en de diameter van de gemeenschappelijke toegang tot alle venturi's (D). Om de C_d voor één venturi of één combinatie van venturi's te bepalen, worden de volgende stappen uitgevoerd:

a) bereken met de op elk kalibratie-instelpunt verzamelde gegevens voor elk punt een individuele C_d volgens vergelijking (7-140);

b) bereken het gemiddelde en de standaardafwijking van alle C_d-waarden volgens de vergelijkingen (7-155) en (7-156);

c) als de standaardafwijking van alle C_d-waarden minder bedraagt dan of gelijk is aan 0,3 % van de gemiddelde C_d, moet in vergelijking (7-120) die gemiddelde C_d worden gebruikt en mag de CFV alleen tot de laagste tijdens de kalibratie gemeten r worden gebruikt;

$$r = 1 - (\Delta p / p_{in})$$ (7-148)

d) als de standaardafwijking van alle C_d-waarden meer dan 0,3 % van de gemiddelde C_d bedraagt, moeten de C_d-waarden die overeenkomen met het gegevenspunt waarop bij de laagste tijdens de kalibratie gemeten r gegevens zijn verzameld, worden weggelaten;

e) als er minder dan zeven gegevenspunten overblijven, moeten er corrigerende maatregelen worden genomen door de kalibratiegegevens te controleren of het kalibratieproces te herhalen. Als het kalibratieproces wordt herhaald, wordt aanbevolen om op lekken te controleren, kleinere toleranties op de metingen toe te passen en de stromen meer tijd te geven om te stabiliseren;

f) als er zeven of meer C_d-waarden overblijven, moeten het gemiddelde en de standaardafwijking van de resterende C_d-waarden opnieuw worden berekend;

g) als de standaardafwijking van de resterende C_d-waarden minder bedraagt dan of gelijk is aan 0,3 % van het gemiddelde van de resterende C_d, moet in vergelijking (7-120) die gemiddelde C_d worden gebruikt en mogen de CFV-waarden alleen tot de laagste met de resterende C_d geassocieerde r worden gebruikt;

h) als de standaardafwijking van de resterende C_d nog steeds meer dan 0,3 % van het gemiddelde van de resterende C_d-waarden bedraagt, moeten de stappen in de punten d) tot en met g) worden herhaald.".

3) In aanhangsel 6 wordt vergelijking (7-180) vervangen door:

„$$c_{NH3} = (0{,}1 \times c_{NH3,cold}) + (0{,}9 \times c_{NH3,hot})$$ (7-180)".

BIJLAGE XVIII

Bijlage VIII bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/654 wordt als volgt gerectificeerd:

1) (Heeft geen betrekking op het Nederlands).

2) In aanhangsel 2, punt 4, derde alinea onder de titel, wordt de laatste zin vervangen door:

„Dit moet met een van de in punt 7 beschreven methoden worden gecompenseerd.”.

ISSN 1977-0758 (elektronische uitgave)
ISSN 1725-2598 (papieren uitgave)



Bureau voor publicaties van de Europese Unie
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

NL