

II

(Niet-wetgevingshandelingen)

VERORDENINGEN

VERORDENING (EU) Nr. 133/2014 VAN DE COMMISSIE

van 31 januari 2014

tot wijziging, met het oog op aanpassing van de emissiegrenswaarden aan de technische vooruitgang, van Richtlijn 2007/46/EG van het Europees Parlement en de Raad, Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad en Verordening (EU) nr. 582/2011 van de Commissie

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2007/46/EG van het Europees Parlement en de Raad van 5 september 2007 tot vaststelling van een kader voor de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd (kaderrichtlijn) ⁽¹⁾, en met name artikel 39, leden 2, 6 en 7,

Gezien 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 ⁽²⁾ en met name artikel 4, lid 3, artikel 5, lid 4, artikel 6, lid 2, en artikel 12,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Verordening (EG) nr. 595/2009 zijn emissiegrenswaarden en gemeenschappelijke technische voorschriften vastgesteld voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen en vervangingsonderdelen wat emissies betreft, alsook regels inzake conformiteit tijdens het gebruik, boorddiagnosesystemen (OBD-systemen) en meting van het brandstofverbruik.
- (2) Om de milieuprestaties van de voertuigen te verbeteren, moet een grenswaarde voor het deeltjesaantal worden ingevoerd voor motoren met elektrische ontsteking.

- (3) De wetgeving betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen en motoren met betrekking tot emissies van zware bedrijfsvoertuigen (Euro VI) moet aan de technische vooruitgang worden aangepast. Daartoe moeten voorschriften worden vastgesteld voor de typegoedkeuring en de conformiteit tijdens het gebruik van motoren en voertuigen die gebruikmaken van dualfueltechnologie. Tevens moet aandacht worden besteed aan aanvullende aspecten betreffende de typegoedkeuring van motoren op gasvormige brandstoffen.
- (4) Uit hoofde van Verordening (EU) nr. 582/2011 van de Commissie ⁽³⁾ moeten grenswaarden voor boorddiagnosesystemen (OBD-grenswaarden) voor de uitstoot van koolmonoxide worden vastgesteld.
- (5) Het is passend toe te staan dat in zware voertuigen met een technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van niet meer dan 7,5 ton OBD-systemen geïnstalleerd zijn die gedeeltelijk zijn ontwikkeld overeenkomstig de OBD-voorschriften die gelden voor lichte voertuigen, zonder dat de milieuprestaties worden aangetast.
- (6) Voor de technische voorschriften die de lidstaten, fabrikanten en technische diensten in verband met typegoedkeuring en conformiteit tijdens het gebruik moeten volgen, wordt in de Verordening (EU) nr. 582/2011 herhaaldelijk verwezen naar de wetgeving van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE), in het bijzonder VN/ECE-Reglement nr. 49 ⁽⁴⁾. Aangezien het Wereldforum voor de harmonisatie van reglementen voor voertuigen (WP.29) wijzigingenreeks 06 op

⁽¹⁾ PB L 263 van 9.10.2007, blz. 1.

⁽²⁾ PB L 188 van 18.7.2009, blz. 1.

⁽³⁾ Verordening (EU) nr. 582/2011 van de Commissie van 25 mei 2011 tot uitvoering en wijziging van Verordening (EG) nr. 595/2009 van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot emissies van zware bedrijfsvoertuigen (Euro VI) en tot wijziging van de bijlagen I en III bij Richtlijn 2007/46/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 167 van 25.6.2011, blz. 1).

⁽⁴⁾ PB L 171 van 24.6.2013, blz. 1.

VN/ECE-Reglement nr. 49 heeft goedgekeurd, moeten de verwijzingen in de Euro VI-wetgeving naar VN/ECE-Reglement nr. 49 worden aangepast.

- (7) Er moeten enkele aanvullende voorschriften worden vastgesteld om de gelijkwaardigheid van EG-typegoedkeuring en typegoedkeuring volgens VN/ECE-Reglement nr. 49 te waarborgen.
- (8) De olietemperatuur van de motor moet in Kelvin worden uitgedrukt. Daarom moet bijlage VIII bij Richtlijn 2007/46/EG worden gewijzigd.
- (9) Richtlijn 2007/46/EG, Verordening (EG) nr. 595/2009 en Verordening (EU) nr. 582/2011 moeten daarom dienovereenkomstig worden gewijzigd.
- (10) Om de lidstaten en fabrikanten voldoende tijd te geven om hun informatiesystemen aan te passen, moeten de wijzigingen die verband houden met het conformiteitscertificaat later van toepassing worden.
- (11) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Technisch Comité motorvoertuigen,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

De bijlagen I, III, IV en IX bij Richtlijn 2007/46/EG worden gewijzigd overeenkomstig bijlage I bij deze verordening.

Artikel 2

Bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009 wordt vervangen in bijlage II bij deze verordening.

Artikel 3

Verordening (EU) nr. 582/2011 wordt als volgt gewijzigd:

1) Artikel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 9 wordt vervangen door:

„9. „gekwalificeerd beschadigd onderdeel of systeem (Qualified deteriorated component or system — QDC)”: een onderdeel of systeem dat met opzet is beschadigd, bijvoorbeeld door versnelde veroudering of gecontroleerde manipulatie, en dat overeenkomstig bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49 door de goedkeuringsinstantie is geaccepteerd om de OBD-prestaties van het motorsysteem aan te tonen;”;

b) de punten 19 en 20 worden vervangen door:

„19. „Wobbe-index (onderste W_l of bovenste W_u)”: de verhouding tussen de overeenkomstige calorische waarde van een gas per volume-eenheid en de vierkantswortel van de relatieve dichtheid van het gas onder dezelfde referentieomstandigheden:

$$W = \frac{H_{gas}}{\sqrt{\frac{\rho_{gas}}{\rho_{air}}}}$$

die ook kan worden uitgedrukt als:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air}/\rho_{gas}}$$

20. „ λ -verschuivingsfactor (S_λ)”: een in punt A.5.5.1 van aanhangsel 5 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 gespecificeerde uitdrukking die de vereiste flexibiliteit van het motormanagementsysteem beschrijft bij een verandering van de verhouding λ (overmaat lucht) indien de motor loopt op een gas met een andere samenstelling dan puur methaan;”;

c) de volgende punten 45 tot en met 56 worden toegevoegd:

„45. „dieselmodus”: de normale bedrijfsmodus van een dualfuelmotor waarin de motor voor geen enkele motorbedrijfsomstandigheid gasvormige brandstof gebruikt;

46. „dualfuelmotor”: een motorsysteem dat is ontworpen om tegelijkertijd met diesel en een gasvormige brandstof te werken, waarbij beide brandstoffen apart worden gedoseerd en de verbruikte hoeveelheid van een van de brandstoffen ten opzichte van de andere kan variëren naargelang de bedrijfsomstandigheden;

47. „dualfuelmodus”: de normale bedrijfsmodus van een dualfuelmotor waarin de motor in bepaalde bedrijfsomstandigheden tegelijkertijd diesel en een gasvormige brandstof gebruikt;

48. „dualfuelvoertuig”: een voertuig dat door een dualfuelmotor wordt aangedreven en waarbij de motorbrandstoffen uit afzonderlijke opslagsystemen aan boord van het voertuig worden geput;

49. „servicemodus”: een speciale modus van een dualfuelmotor die wordt geactiveerd om reparaties uit te voeren of om het voertuig uit het verkeer te verwijderen wanneer de werking in dualfuelmodus niet mogelijk is;

50. „gasenergieverhouding (GER)” bij een dualfuelmotor: de als percentage uitgedrukte verhouding tussen de energie-inhoud van de gasvormige brandstof en die van beide brandstoffen (diesel en gasvormige brandstof), waarbij de energie-inhoud van de brandstoffen is gedefinieerd als de laagste verwarmingswaarde;
51. „gemiddelde gasverhouding”: de voor een rijcyclus berekende gemiddelde gasenergieverhouding;
52. „dualfuelmotor van type 1A”: een dualfuelmotor die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet minder dan 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$) werkt, die niet uitsluitend op diesel stationair draait en die geen dieselmodus heeft;
53. „dualfuelmotor van type 1B”: een dualfuelmotor die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet minder dan 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$) werkt, die in de dualfuelmodus niet uitsluitend op diesel stationair draait en die een dieselmodus heeft;
54. „dualfuelmotor van type 2A”: een dualfuelmotor die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding tussen 10 en 90 % ($10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$) werkt en geen dieselmodus heeft, of die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet minder dan 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$) werkt, maar die uitsluitend op diesel stationair draait en geen dieselmodus heeft;
55. „dualfuelmotor van type 2B”: een dualfuelmotor die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding tussen 10 en 90 % ($10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$) werkt en een dieselmodus heeft, of die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet minder dan 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$) werkt, maar die in de dualfuelmodus uitsluitend op diesel stationair kan draaien en een dieselmodus heeft;
56. „dualfuelmotor van type 3B”: een dualfuelmotor die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet meer dan 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10 \%$) werkt en een dieselmodus heeft.”.
- 2) Artikel 3, lid 1, wordt vervangen door:
- „1. Om EG-typegoedkeuring te verkrijgen voor een motorsysteem of motorenfamilie als technische eenheid, voor een voertuig met een goedgekeurd motorsysteem wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft of voor een voertuig wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft, toont de fabrikant overeenkomstig bijlage I aan dat de voertuigen of motorsystemen aan de tests zijn onderworpen en voldoen aan de voorschriften in de artikelen 4 en 14 en de bijlagen III tot en met VIII, X, XIII, XIV en XVII. De fabrikant waarborgt tevens de conformiteit met de in bijlage IX vermelde specificaties van referentiebrandstoffen. In het geval van dualfuelmotoren en -voertuigen voldoet de fabrikant bovendien aan de voorschriften in bijlage XVIII.”.
- 3) In artikel 3 worden de leden 2 tot en met 6 vervangen door:
- „2. Om EG-typegoedkeuring te verkrijgen voor een voertuig met een goedgekeurd motorsysteem wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft of voor een voertuig wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft, waarborgt de fabrikant de conformiteit met de installatievoorschriften in punt 4 van bijlage I, en bij dualfuelvoertuigen met de aanvullende installatievoorschriften in punt 6 van bijlage XVIII.
3. Om een uitbreiding van de EG-typegoedkeuring te verkrijgen wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft van een voertuig met een referentiemassa van meer dan 2 380 kg maar niet meer dan 2 610 kg waarvoor krachtens deze verordening typegoedkeuring is verleend, voldoet de fabrikant aan de voorschriften van punt 5 van bijlage VIII.
4. De bepalingen inzake alternatieve typegoedkeuring in punt 2.4.1 van bijlage X en punt 2.1 van bijlage XIII zijn niet van toepassing voor de EG-typegoedkeuring van een motorsysteem of motorenfamilie als technische eenheid. Die bepalingen zijn evenmin van toepassing op dualfuelmotoren en -voertuigen.
5. Een motorsysteem en een constructieonderdeel dat de emissie van verontreinigende gassen en deeltjes kan beïnvloeden, wordt zodanig ontworpen, gebouwd, geassembleerd en geïnstalleerd dat de motor bij normaal gebruik aan Verordening (EG) nr. 595/2009 en aan deze verordening kan voldoen. De fabrikant waarborgt tevens de conformiteit met de voorschriften inzake emissies buiten de cyclus van artikel 14 en bijlage VI bij deze verordening. In het geval van dualfuelmotoren en -voertuigen is ook bijlage XVIII van toepassing.

6. Om EG-typegoedkeuring te verkrijgen voor een motorsysteem of motorenfamilie als technische eenheid of voor een voertuig wat emissies en reparatie- en onderhoudsinformatie betreft met het oog op het verkrijgen van een multibrandstoftypegoedkeuring, een typegoedkeuring voor een beperkt aantal brandstoffen of een brandstofspectifieke typegoedkeuring, waarborgt de fabrikant de conformiteit met de voorschriften in punt 1 van bijlage I.”.

4) Aan artikel 5, lid 4, wordt het volgende punt j) toegevoegd:

„j) in voorkomend geval de documentatiepakketten die nodig zijn voor de correcte installatie van de motor waarvoor typegoedkeuring als technische eenheid is verleend.”.

5) Artikel 6 wordt als volgt gewijzigd:

a) het volgende lid 1 bis wordt ingevoegd:

„1 bis. Als alternatief voor de procedure van lid 1 verleent de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring voor een motorsysteem of motorenfamilie als technische eenheid wanneer aan alle volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) op het moment waarop de aanvraag voor EG-typegoedkeuring wordt ingediend, is er al een typegoedkeuring voor een motorsysteem of motorenfamilie als technische eenheid overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49 verleend;

b) er wordt voldaan aan de voorschriften in de artikelen 2 bis tot en met 2 septies van deze verordening betreffende de toegang tot de OBD-informatie en reparatie- en onderhoudsinformatie van het voertuig die op het motorsysteem of de motorenfamilie van toepassing zijn;

c) tijdens de in artikel 4, lid 7, vastgestelde overgangsperiode wordt voldaan aan de voorschriften in punt 6.2 van bijlage X;

d) alle andere uitzonderingen in de punten 3.1 en 5.1 van bijlage VII, de punten 2.1 en 6.1 van bijlage X, de punten 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 en 10 van bijlage XIII en punt 1 van aanhangsel 6 van bijlage XIII, zijn van toepassing.”;

b) lid 2 wordt vervangen door:

„2. Wanneer de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring verleent krachtens de leden 1 en 1 bis, geeft zij een EG-typegoedkeuringscertificaat af overeenkomstig het in aanhangsel 5 van bijlage I opgenomen model.”.

6) Artikel 8 wordt als volgt gewijzigd:

a) het volgende lid 1 bis wordt ingevoegd:

„1 bis. Als alternatief voor de procedure van lid 1 verleent de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring voor een voertuig met een goedgekeurd motorsysteem wat de emissies en de toegang tot de reparatie- en onderhoudsinformatie van het voertuig betreft wanneer aan alle volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) op het moment waarop de aanvraag voor EG-typegoedkeuring wordt ingediend, is er al een typegoedkeuring voor een voertuig met een goedgekeurd motorsysteem overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49 verleend;

b) er wordt voldaan aan de voorschriften in de artikelen 2 bis tot en met 2 septies van deze verordening betreffende de toegang tot de OBD-informatie en reparatie- en onderhoudsinformatie van het voertuig;

c) tijdens de in artikel 4, lid 7, vastgestelde overgangsperiode wordt voldaan aan de voorschriften in punt 6.2 van bijlage X;

d) alle andere uitzonderingen in de punten 3.1 en 5.1 van bijlage VII, de punten 2.1 en 6.1 van bijlage X, de punten 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 en 10 van bijlage XIII en punt 1 van aanhangsel 6 van bijlage XIII, zijn van toepassing.”;

b) lid 2 wordt vervangen door:

„2. Wanneer de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring verleent krachtens de leden 1 en 1 bis, geeft zij een EG-typegoedkeuringscertificaat af overeenkomstig het in aanhangsel 6 van bijlage I opgenomen model.”.

7) Artikel 10 wordt als volgt gewijzigd:

a) het volgende lid 1 bis wordt ingevoegd:

„1 bis. Als alternatief voor de procedure van lid 1 verleent de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring voor een voertuig wat de emissies en de toegang tot de reparatie- en onderhoudsinformatie van het voertuig betreft wanneer aan alle volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) op het moment waarop de aanvraag voor EG-typegoedkeuring wordt ingediend, is er al een typegoedkeuring voor een voertuig overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49 verleend;

- b) er wordt voldaan aan de voorschriften in de artikelen 2 bis tot en met 2 septies van deze verordening betreffende de toegang tot de OBD-informatie en reparatie- en onderhoudsinformatie van het voertuig;
- c) tijdens de in artikel 4, lid 7, vastgestelde overgangsperiode wordt voldaan aan de voorschriften in punt 6.2 van bijlage X;
- d) alle andere uitzonderingen in de punten 3.1 en 5.1 van bijlage VII, de punten 2.1 en 6.1 van bijlage X, de punten 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 en 10 van bijlage XIII en punt 1 van aanhangsel 6 van bijlage XIII, zijn van toepassing.”;
- b) lid 2 wordt vervangen door:
- „2. Wanneer de goedkeuringsinstantie EG-typegoedkeuring verleent krachtens de leden 1 en 1 bis, geeft zij een EG-typegoedkeuringscertificaat af overeenkomstig het in aanhangsel 7 van bijlage I opgenomen model.”.
- 8) In artikel 16, lid 5, wordt de tweede alinea vervangen door:
- „De testomstandigheden moeten voldoen aan punt 6 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”.
- 9) De bijlagen I, II en IV tot en met XIV worden gewijzigd overeenkomstig bijlage III bij deze verordening.
- 10) Bijlage III wordt vervangen door bijlage IV bij deze verordening.
- 11) Bijlage XVIII wordt toegevoegd overeenkomstig bijlage V bij deze verordening.
- Artikel 4*
- Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.
- Zij is van toepassing met ingang van 1 januari 2014, met uitzondering van punt 4 van bijlage I, dat van toepassing is met ingang van 1 juli 2014.

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

Gedaan te Brussel, 31 januari 2014.

Voor de Commissie
De voorzitter
José Manuel BARROSO

BIJLAGE I

De bijlagen I, III, VIII en IX bij Richtlijn 2007/46/EG worden als volgt gewijzigd:

1) Bijlage I wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 3.2.1.1 wordt vervangen door:

„3.2.1.1. Weringsprincipe: elektrische ontsteking/compressieontsteking/dualfuel ⁽¹⁾
Cyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger ⁽¹⁾”;

b) na punt 3.2.1.1 worden de volgende punten 3.2.1.1.1 en 3.2.1.1.2 ingevoegd:

„3.2.1.1.1. Type dualfuelmotor: type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾ ^(x1)

3.2.1.1.2. Gasenergieverhouding tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus: %”;

c) na punt 3.2.1.6.1 wordt het volgende punt 3.2.1.6.2 ingevoegd:

„3.2.1.6.2. Stationair draaien op diesel: ja/nee ⁽¹⁾ ^(x1)”;

d) de punten 3.2.2.1 en 3.2.2.2 worden vervangen door:

„3.2.2.1. Lichte voertuigen: diesel/benzine/lpg/aardgas of biomethaan/ethanol (E 85)/biodiesel/waterstof/
H₂NG ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾

3.2.2.2. Zware voertuigen: diesel/benzine/lpg/NG-H/NG-L/NG-HL/ethanol (ED95)/ethanol (E85)/lng/
lng₂₀ ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾”;

e) punt 3.2.4.2 wordt vervangen door:

„3.2.4.2. Door brandstofinspuiting (alleen compressieontsteking of dualfuel): ja/nee ⁽¹⁾”;

f) punt 3.2.9.2.1 wordt vervangen door:

„3.2.9.2.1. (Alleen Euro VI) Beschrijving en/of tekening van de elementen van het uitlaatsysteem die een deel van het motorsysteem vormen”;

g) de punten 3.2.9.7 en 3.2.9.7.1 worden vervangen door:

„3.2.9.7. Inhoud van het volledige uitlaatsysteem: dm³

3.2.9.7.1. (Alleen Euro VI) Acceptabele inhoud van het uitlaatsysteem: dm³”;

h) na punt 3.2.9.7.1 wordt het volgende punt 3.2.9.7.2 ingevoegd:

„3.2.9.7.2. (Alleen Euro VI) Inhoud van het uitlaatsysteem die een deel van het motorsysteem vormt: dm³”;

i) de punten 3.2.12.2.7.0.7 en 3.2.12.2.7.0.8 worden geschrapt;

j) punt 3.2.12.2.7.6.5 wordt vervangen door:

„3.2.12.2.7.6.5. (Alleen Euro VI) Norm voor OBD-communicatieprotocol: ⁽⁸⁾”;

k) na punt 3.2.12.2.7.7.1 worden de volgende punten 3.2.12.2.7.8 tot en met 3.2.12.2.7.8.3 ingevoegd:

„3.2.12.2.7.8 (Alleen Euro VI) OBD-onderdelen aan boord van het voertuig

3.2.12.2.7.8.0. Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.4.1 van bijlage X bij Verordening (EU) nr. 582/2011: ja/nee ⁽¹⁾

3.2.12.2.7.8.1. Lijst van OBD-onderdelen aan boord van het voertuig

- 3.2.12.2.7.8.2. Beschrijving in woorden en/of tekening van de MI ⁽¹⁰⁾
- 3.2.12.2.7.8.3. Beschrijving in woorden en/of tekening van de OBD-communicatie-interface buiten het voertuig ⁽¹⁰⁾;
- l) punt 3.2.12.2.8.2 wordt vervangen door:
- „3.2.12.2.8.2. Aansporingssysteem”;
- m) na punt 3.2.12.2.8.2 worden de volgende punten 3.2.12.2.8.2.1 en 3.2.12.2.8.2.2 ingevoegd:
- „3.2.12.2.8.2.1 (Alleen Euro VI) Motor met permanente deactivering van het aansporingssysteem, voor gebruik door hulpverleningsdiensten of in de in artikel 2, lid 3, onder b), van deze richtlijn gedefinieerde voertuigen: ja/nee ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.8.2.2. Activering van de kruipmodus
- „uitschakelen na opnieuw starten”/„uitschakelen na tanken”/„uitschakelen na parkeren” ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾;
- n) na punt 3.2.12.2.8.3 worden de volgende punten 3.2.12.2.8.3.1 en 3.2.12.2.8.3.2 ingevoegd:
- „3.2.12.2.8.3.1. (Alleen Euro VI) Lijst van de voor het garanderen van de correcte werking van de NO_x-beperkingsmaatregelen gebruikte OBD-motorenfamilies binnen de motorenfamilie (indien van toepassing)
- 3.2.12.2.8.3.2. (Alleen Euro VI) Nummer van de OBD-motorenfamilie waartoe de basismotor/het familielid behoort”;
- o) punt 3.2.12.2.8.4 wordt geschrapt;
- p) de punten 3.2.12.2.8.8 en 3.2.12.2.8.8.1 worden vervangen door:
- „3.2.12.2.8.8. (Alleen Euro VI) Onderdelen aan boord van het voertuig van de systemen waarmee de correcte werking van de NO_x-beperkingsmaatregelen wordt gegarandeerd
- 3.2.12.2.8.8.1. Lijst onderdelen aan boord van het voertuig van de systemen waarmee de correcte werking van de NO_x-beperkingsmaatregelen wordt gegarandeerd”
- q) punt 3.2.12.2.8.8.3 wordt vervangen door:
- „3.2.12.2.8.8.3. Beschrijving in woorden en/of tekening van het waarschuwingssignaal ⁽¹⁰⁾;
- r) na punt 3.2.12.2.8.8.3 worden de volgende punten 3.2.12.2.8.8.4 en 3.2.12.2.8.8.5 ingevoegd:
- „3.2.12.2.8.8.4. Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.1 van bijlage XIII bij Verordening (EU) nr. 582/2011: ja/nee ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.8.8.5. Verwarmde/niet-verwarmde tank met reagens en doseringssysteem (zie punt 2.4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49)”;
- s) punt 3.2.17 wordt vervangen door:
- „3.2.17. Specifieke informatie over gas- en dualfuelmotoren voor zware voertuigen (voor systeemvarianten soortgelijke informatie verstrekken) (indien van toepassing)”;
- t) na punt 3.2.17.8.2 worden de volgende punten 3.2.17.9 tot en met 3.2.19.4.3 ingevoegd:
- „3.2.17.9. Indien van toepassing, fabrieksreferentie van de documentatie voor het installeren van de dual-fuelmotor in een voertuig ⁽¹⁾
- 3.2.18. Waterstofsysteem: ja/nee ⁽¹⁾
- 3.2.18.1. EG-typegoedkeuringsnummer overeenkomstig Verordening (EG) nr. 79/2009:
- 3.2.18.2. Elektronische regeleenheid voor motormanagement op waterstof

- 3.2.18.2.1. Merk(en):
- 3.2.18.2.2. Type(n):
- 3.2.18.2.3. Emissiegerelateerde bijstel mogelijkheden:
- 3.2.18.3. Verdere documentatie
- 3.2.18.3.1. Beschrijving van de beveiliging van de katalysator bij het overschakelen van benzine op waterstof of omgekeerd:
- 3.2.18.3.2. Systeemconfiguratie (elektrische verbindingen, vacuümverbindingen, compensatieslangen enz.): ...
- 3.2.18.3.3. Tekening van het symbool:
- 3.2.19. H₂NG-brandstofsysteem: ja/neeen ⁽¹⁾
- 3.2.19.1. Percentage waterstof in de brandstof (door de fabrikant opgegeven maximum):
- 3.2.19.2. EG-typegoedkeuringsnummer overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 110:
- 3.2.19.3. Elektronische regeleenheid voor motormanagement op H₂NG
- 3.2.19.3.1. Merk(en):
- 3.2.19.3.2. Type(n):
- 3.2.19.3.3. Instelmogelijkheden in verband met emissies:
- 3.2.19.4. Verdere documentatie
- 3.2.19.4.1. Beschrijving van de beveiliging van de katalysator bij het overschakelen van benzine op H₂NG of omgekeerd:
- 3.2.19.4.2. Systeemconfiguratie (elektrische verbindingen, vacuümverbindingen, compensatieslangen enz.): ...
- 3.2.19.4.3. Tekening van het symbool: ”;
- u) punt 3.4.8 wordt vervangen door:
- „3.4.8. Elektrisch bereik van het voertuig: km (overeenkomstig bijlage 9 bij VN/ECE-Reglement nr. 101)”;
- v) de punten 3.5.2.1, 3.5.2.2 en 3.5.2.3 worden vervangen door:
- „3.5.2.1. Brandstofverbruik (stadsverkeer): l/100 km of m³/100 km of kg/100 km ⁽¹⁾
- 3.5.2.2. Brandstofverbruik (verkeer buiten de stad): l/100 km of m³/100 km of kg/100 km ⁽¹⁾
- 3.5.2.3. Brandstofverbruik (gemengd):l/100 km of m³/100 km of kg/100 km ⁽¹⁾”;
- w) na punt 3.5.2.3 worden de volgende punten 3.5.3 tot en met 3.5.3.2.3 ingevoegd:
- „3.5.3. Elektriciteitsverbruik voor elektrische voertuigen
- 3.5.3.1. Elektriciteitsverbruik voor zuiver elektrische voertuigen Wh/km
- 3.5.3.2. Elektriciteitsverbruik voor extern oplaadbare hybride elektrische voertuigen
- 3.5.3.2.1. Elektriciteitsverbruik (toestand A, gemengd) Wh/km
- 3.5.3.2.2. Elektriciteitsverbruik (toestand B, gemengd) Wh/km
- 3.5.3.2.3. Elektriciteitsverbruik (gewogen en gemengd) Wh/km”;

x) de punten 3.5.4.1 en 3.5.4.2 worden vervangen door:

„3.5.4.1. CO₂-massa-emissies WHSC-test (^{x3}): g/kWh

3.5.4.2. CO₂-massa-emissies WHSC-test in dieselmodus (^{x2}): g/kWh”;

y) na punt 3.5.4.2 worden de volgende punten 3.5.4.3 tot en met 3.5.4.6 ingevoegd:

„3.5.4.3. CO₂-massa-emissies WHSC-test in dualfuelmodus (^{x1}): g/kWh

3.5.4.4. CO₂-massa-emissies WHTC-test (^{x3}) (⁹): g/kWh

3.5.4.5. CO₂-massa-emissies WHTC-test in dieselmodus (^{x2}) (⁹): g/kWh

3.5.4.6. CO₂-massa-emissies WHTC-test in dualfuelmodus (^{x1}) (⁹): g/kWh”;

z) de punten 3.5.5.1 en 3.5.5.2 worden vervangen door:

„3.5.5.1. Brandstofverbruik WHSC-test (^{x3}): g/kWh

3.5.5.2. Brandstofverbruik WHSC-test in dieselmodus (^{x2}): g/kWh”;

aa) na punt 3.5.5.2 worden de volgende punten 3.5.5.3 tot en met 3.5.5.6 ingevoegd:

„3.5.5.3. Brandstofverbruik WHSC-test in dualfuelmodus (^{x1}): g/kWh

3.5.5.4. Brandstofverbruik WHTC-test (⁹) (^{x3}): g/kWh

3.5.5.5. Brandstofverbruik WHTC-test in dieselmodus (⁹) (^{x2}): g/kWh

3.5.5.6. Brandstofverbruik WHTC-test in dualfuelmodus (⁹) (^{x1}): g/kWh”;

ab) de volgende voetnoten worden ingevoegd:

„⁽⁸⁾ Te documenteren in geval van één OBD-motorenfamilie en indien het nog niet is opgenomen in het documentatiepakket (of de documentatiepakketten) waarnaar wordt verwezen in punt 3.2.12.2.7.0.4.

⁽⁹⁾ Waarde voor de gecombineerde WHTC, inclusief het koude en warme gedeelte overeenkomstig bijlage VIII bij Verordening (EU) nr. 582/2011.

⁽¹⁰⁾ Te documenteren indien het nog niet is opgenomen in de documentatie waarnaar wordt verwezen in punt 3.2.12.2.7.0.5.”;

ac) de volgende voetnoten worden toegevoegd:

„^(x) Dualfuelmotoren.

^(x1) Voor een dualfuelmotor of -voertuig.

^(x2) Voor dualfuelmotoren van de typen 1B, 2B en 3B.

^(x3) Behalve voor dualfuelmotoren of -voertuigen.”.

2) Bijlage III, deel 1, afdeling A, wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 3.2.1.1 wordt vervangen door:

„3.2.1.1. Werkingsprincipe: elektrische ontsteking/compressieontsteking/dualfuel (¹)

Cyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger (¹)”;

b) na punt 3.2.1.1 worden de volgende punten 3.2.1.1.1 en 3.2.1.1.2 ingevoegd:

„3.2.1.1.1. Type dualfuelmotor: type 1A/1B/2A/2B/3B (¹) (^{x1})

- 3.2.1.1.2. Gasenergieverhouding tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus: %”;
- c) na punt 3.2.1.6.1 wordt het volgende punt 3.2.1.6.2 ingevoegd:
- „3.2.1.6.2. Stationair draaien op diesel: ja/nee⁽¹⁾ (x¹)”;
- d) punt 3.2.2.2 wordt vervangen door:
- „3.2.2.2. Zware voertuigen: diesel/benzine/lpg/NG-H/NG-L/NG-HL/ethanol (ED95)/ethanol (E85)/lng/
lng₂₀ (1) (x⁶)”;
- e) punt 3.2.4.2 wordt vervangen door:
- „3.2.4.2. Door brandstofinspuiting (alleen compressieontsteking of dualfuel): ja/nee⁽¹⁾”;
- f) de punten 3.2.12.2.7.0.7 en 3.2.12.2.7.0.8 worden geschrapt;
- g) punt 3.2.12.2.7.6.5 wordt vervangen door:
- „3.2.12.2.7.6.5. (Alleen Euro VI) Norm voor OBD-communicatieprotocol: (x⁸)”;
- h) na punt 3.2.12.2.7.7.1 worden de volgende punten 3.2.12.2.7.8 tot en met 3.2.12.2.7.8.3 ingevoegd:
- „3.2.12.2.7.8. (Alleen Euro VI) OBD-onderdelen aan boord van het voertuig
- 3.2.12.2.7.8.1. Lijst van OBD-onderdelen aan boord van het voertuig
- 3.2.12.2.7.8.2. Beschrijving in woorden en/of tekening van de MI (x¹⁰)
- 3.2.12.2.7.8.3. Beschrijving in woorden en/of tekening van de OBD-communicatie-interface buiten het voertuig (x¹⁰)”;
- i) punt 3.2.12.2.8.2 wordt vervangen door:
- „3.2.12.2.8.2. Aansporingssysteem”;
- j) na punt 3.2.12.2.8.2 wordt het volgende punt 3.2.12.2.8.2.1 ingevoegd:
- „3.2.12.2.8.2.1. (Alleen Euro VI) Motor met permanente deactivering van het aansporingssysteem, voor gebruik door hulpverleningsdiensten of in de in artikel 2, lid 3, onder b), van deze richtlijn gedefinieerde voertuigen: ja/nee⁽¹⁾”;
- k) de punten 3.5.4.1 en 3.5.4.2 worden vervangen door:
- „3.5.4.1. CO₂-massa-emissies WHSC-test (x³): g/kWh
- 3.5.4.2. CO₂-massa-emissies WHSC-test in dieselmodus (x²): g/kWh”;
- l) na punt 3.5.4.2 worden de volgende punten 3.5.4.3 tot en met 3.5.4.6 ingevoegd:
- „3.5.4.3. CO₂-massa-emissies WHSC-test in dualfuelmodus (x¹): g/kWh
- 3.5.4.4. CO₂-massa-emissies WHTC-test (x⁹) (x³): g/kWh
- 3.5.4.5. CO₂-massa-emissies WHTC-test in dieselmodus (x⁹) (x²): g/kWh
- 3.5.4.6. CO₂-massa-emissies WHTC-test in dualfuelmodus (x⁹) (x¹): g/kWh”;
- m) de punten 3.5.5.1 en 3.5.5.2 worden vervangen door:
- „3.5.5.1. Brandstofverbruik WHSC-test (x³): g/kWh
- 3.5.5.2. Brandstofverbruik WHSC-test in dieselmodus (x²): g/kWh”;

n) na punt 3.5.5.2 worden de volgende punten 3.5.5.3 tot en met 3.5.5.6 ingevoegd:

- „3.5.5.3. Brandstofverbruik WHSC-test in dualfuelmodus ^(α1): g/kWh
- 3.5.5.4. Brandstofverbruik WHTC-test ⁽⁹⁾ ^(α3):g/kWh
- 3.5.5.5. Brandstofverbruik WHTC-test in dieselmodus ⁽⁹⁾ ^(α2): g/kWh
- 3.5.5.6. Brandstofverbruik WHTC-test in dualfuelmodus ⁽⁹⁾ ^(α1): g/kWh”.

3) Bijlage VIII wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 2.1.2 wordt vervangen door:

„2.1.2. Type 2-test ^(b) ^(c) (emissiegegevens die bij de typegoedkeuring vereist zijn in verband met de keuring van voertuigen)

Type 2-test bij laag stationair toerental:

Variant/uitvoering:	...	...	...
CO (vol. %)	...	...	...
Motortoerental (min ⁻¹)	...	...	...
Motorolietemperatuur (K)	...	...	...

Type 2-test bij hoog stationair toerental:

Variant/uitvoering:	...	...	...
CO (vol. %)	...	...	...
Lambdawaarde	...	...	...
Motortoerental (min ⁻¹)	...	...	...
Motorolietemperatuur (K)	...	...	...”

b) punt 2.2.4 wordt vervangen door:

„2.2.4. Test bij stationair toerental ⁽¹⁾

Variant/uitvoering:	...	...	...
CO (vol. %)	...	...	...
Lambdawaarde ⁽¹⁾	...	...	...
Motortoerental (min ⁻¹)	...	...	...
Motorolietemperatuur (K)	...	...	...”

4) Bijlage IX wordt als volgt gewijzigd:

a) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie M₁ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:
- „26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;
- iii) punt 48 wordt vervangen door:
- „48. Uitlaatemissies ^(m) ^(m¹) ^(m²):
- Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:
- 1.1. Testprocedure: type I of ESC ⁽¹⁾
- CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:
- Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)
- 1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 ⁽¹⁾) of WHSC (Euro VI)⁽¹⁾
- CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x:
 NH₃: Deeltjesmassa:
 Deeltjesaantal:
- 2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)
- CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:
- 2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)
- CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:”;
- b) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie M₂ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:
- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:
- „26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾
- 26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;
- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:
- „26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;
- iii) punt 48 wordt vervangen door:
- „48. Uitlaatemissies ^(m) ^(m¹) ^(m²):
- Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:
- 1.1. Testprocedure: type I of ESC ⁽¹⁾
- CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:
- Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)
- 1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 ⁽¹⁾) of WHSC (Euro VI)⁽¹⁾
- CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:
- 2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)
- CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

- c) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie M₃ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;

- iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (m) (m¹) (m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookcapaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: WHSC (Euro VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

- d) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie N₁ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;

- iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (m) (m¹) (m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookcapaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 ⁽¹⁾) of WHSC (Euro VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:";

- e) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie N₂ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;

- iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC ⁽¹⁾

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 ⁽¹⁾) of WHSC (Euro VI)⁽¹⁾

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:";

- f) deel I, bladzijde 2, voertuigcategorie N₃ (complete en voltooide voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof ⁽¹⁾

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾”;

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^m¹) (^m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookcapaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: WHSC (Euro VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

g) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie M₁ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)”;

ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)”;

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^m¹) (^m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookcapaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 (¹)) of WHSC (Euro VI)(¹)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

h) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie M₂ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)”;

ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)”;

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^m¹) (^m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 (¹)) of WHSC (Euro VI)(¹)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

i) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie M₃ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)”;

ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)”;

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^m¹) (^m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: WHSC (Euro VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:";

- j) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie N₁ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)";

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)";

- iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^m¹) (^m²):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 (¹)) of WHSC (Euro VI)(¹)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:
 Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:";

- k) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie N₂ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

- i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)";

- ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)";

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^{m1}) (^{m2}):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: type I of ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: type I (Euro 5 of 6 (¹)) of WHSC (Euro VI)(¹)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

l) deel II, bladzijde 2, voertuigcategorie N₃ (incomplete voertuigen) van het model van het EG-certificaat van overeenstemming wordt als volgt gewijzigd:

i) de punten 26 en 26.1 worden vervangen door:

„26. Brandstof: diesel/benzine/lpg/cng-biomethaan/lng/ethanol/biodiesel/waterstof (¹)

26.1. Monofuel/bifuel/flexfuel/dualfuel (¹)”;

ii) na punt 26.1 wordt het volgende punt 26.2 ingevoegd:

„26.2. (alleen dualfuel) type 1A/1B/2A/2B/3B (¹)”;

iii) punt 48 wordt vervangen door:

„48. Uitlaatemissies (^m) (^{m1}) (^{m2}):

Nummer van de basisregelgeving en de recentste wijzigingsregelgeving die van toepassing zijn:

1.1. Testprocedure: ESC

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Deeltjes:

Rookopaciteit (ELR): (m⁻¹)

1.2. Testprocedure: WHSC (Euro VI)

CO: THC: NMHC: NO_x: THC + NO_x: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal:

2.1. Testprocedure: ETC (indien van toepassing)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: Deeltjes:

2.2. Testprocedure: WHTC (Euro VI)

CO: NO_x: NMHC: THC: CH₄: NH₃:

Deeltjesmassa: Deeltjesaantal: ”;

m) voetnoot m van bijlage IX wordt vervangen door:

„^(m) Herhalen voor alle brandstoffen die kunnen worden gebruikt. Voertuigen die zowel op benzine als op gasvormige brandstof kunnen rijden, maar waarbij het benzinesysteem alleen is aangebracht voor nood-situaties of voor het starten en waarvan de benzinetank niet meer dan 15 l benzine kan bevatten, worden beschouwd als voertuigen die alleen op gasvormige brandstof kunnen rijden.”;

n) na voetnoot m van bijlage IX worden de volgende voetnoten m1 en m2 ingevoegd:

„^(m1) Voor dualfuelmotoren en -voertuigen van Euro VI zo nodig herhalen.

^(m2) Uitsluitend emissies vermelden die overeenkomstig de toepasselijke regelgevingstekst(en) zijn beoordeeld.”

BIJLAGE II

„BIJLAGE I

Euro VI-emissiegrenswaarden

	Grenswaarden							
	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH ₄ (mg/kWh)	NO _x ⁽¹⁾ (mg/kWh)	NH ₃ (ppm)	Deeltjes- massa (mg/kWh)	Deeltjesaantal (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	$8,0 \times 10^{11}$
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	$6,0 \times 10^{11}$
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	⁽²⁾ $6,0 \times 10^{11}$

Opmerking:

PI = elektrische ontsteking

CI = compressieontsteking

⁽¹⁾ Het toelaatbare niveau van de NO₂-component in de NO_x-grenswaarde kan in een later stadium worden bepaald.

⁽²⁾ Deze grenswaarde is van toepassing vanaf de data die vermeld zijn in tabel 1, rij B, van aanhangsel 9 van bijlage I bij Verordening (EU) nr. 582/2011.”

BIJLAGE III

De bijlagen I, II en IV tot en met XIV bij Verordening (EU) nr. 582/2011 worden als volgt gewijzigd:

1) Bijlage I wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 1.1.1 wordt vervangen door:

- „1.1.1. De basismotor moet voldoen aan de voorschriften van deze verordening voor de geschikte referentiebrandstoffen die zijn gespecificeerd in bijlage IX. Voor motoren op aardgas/biomethaan, met inbegrip van dualfuelmotoren, gelden specifieke voorschriften die zijn vastgelegd in punt 1.1.3.”;

b) punt 1.1.3 wordt vervangen door:

- „1.1.3. Bij motoren op aardgas/biomethaan, met inbegrip van dualfuelmotoren, moet de fabrikant aantonen dat de basismotoren zich aan alle in de handel voorkomende aardgas/biomethaansamenstellingen kunnen aanpassen. Dit moet worden aangetoond overeenkomstig dit punt, en in het geval van dualfuelmotoren tevens overeenkomstig de aanvullende bepalingen voor de brandstofaanpassingsprocedure in punt 6.4 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.

Bij gecompriemd aardgas/biomethaan (cng) zijn er over het algemeen twee typen brandstof: brandstof met een hoge verbrandingswaarde (H-gas) en brandstof met een lage verbrandingswaarde (L-gas), maar met aanzienlijke variaties binnen beide groepen; zij vertonen sterke verschillen qua energie-inhoud (uitgedrukt door de Wobbe-index) en λ -verschuivingsfactor (S_λ). Aardgas met een λ -verschuivingsfactor tussen 0,89 en 1,08 ($0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$) wordt geacht tot groep H te behoren, terwijl aardgas met een λ -verschuivingsfactor tussen 1,08 en 1,19 ($1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$) wordt geacht tot groep L te behoren. In de samenstelling van de referentiebrandstoffen is rekening gehouden met de extreme variaties van S_λ .

De basismotor moet voldoen aan de voorschriften van deze verordening voor de referentiebrandstoffen G_R (brandstof 1) en G_{25} (brandstof 2), zoals gespecificeerd in bijlage IX, zonder dat het motorbrandstoftoevoersysteem tussen de twee tests handmatig wordt bijgesteld (de aanpassing moet automatisch zijn). De motor mag zich tijdens één warme WHTC-cyclus zonder meting aanpassen nadat de brandstof is gewijzigd. Na de aanpassing wordt de motor afgekoeld overeenkomstig punt 7.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.

Bij vloeibaar aardgas/biomethaan (lng) moet de basismotor voldoen aan de voorschriften van deze verordening voor de referentiebrandstoffen G_R (brandstof 1) en G_{20} (brandstof 2) zoals gespecificeerd in bijlage IX, zonder dat het motorbrandstoftoevoersysteem tussen de twee tests handmatig wordt bijgesteld (de aanpassing moet automatisch zijn). De motor mag zich tijdens één warme WHTC-cyclus zonder meting aanpassen nadat de brandstof is gewijzigd. Na de aanpassing wordt de motor afgekoeld overeenkomstig punt 7.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

c) punt 1.1.4 wordt vervangen door:

- „1.1.4. Bij een motor die op cng loopt en die zichzelf aanpast aan H-gassen enerzijds en L-gassen anderzijds, waarbij met behulp van een schakelaar van gasgroep H op gasgroep L kan worden overgeschakeld, moet de basismotor in elke stand van de schakelaar worden beproefd met de twee relevante referentiebrandstoffen als aangegeven in bijlage IX voor elke gasgroep. De brandstoffen zijn G_R (brandstof 1) en G_{23} (brandstof 3) voor gasgroep H en G_{25} (brandstof 2) en G_{23} (brandstof 3) voor gasgroep L. De basismotor moet in beide standen van de schakelaar voldoen aan de voorschriften van deze verordening, zonder dat de brandstoftoevoer tussen de twee tests in elke stand van de schakelaar wordt bijgesteld. De motor mag zich tijdens één warme WHTC-cyclus zonder meting aanpassen nadat de brandstof is gewijzigd. Na de aanpassing wordt de motor afgekoeld overeenkomstig punt 7.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

d) de punten 1.1.5 en 1.1.6 worden vervangen door:

- „1.1.5. Bij aardgas/biomethaanmotoren wordt de verhouding van de emissieresultaten „r” voor elke verontreinigende stof als volgt bepaald:

$$r = \frac{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 2}}{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 1}}$$

of

$$r_a = \frac{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 2}}{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 3}}$$

en

$$r_b = \frac{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 2}}{\text{emissieresultaat met referentiebrandstof 3}}$$

- 1.1.6. Bij lpg moet de fabrikant aantonen dat de basismotor zich aan alle in de handel voorkomende brandstofsamenstellingen kan aanpassen.

Bij lpg zijn er variaties in de samenstelling C_3/C_4 . In de referentiebrandstoffen is rekening gehouden met die variaties. De basismotor moet voldoen aan de emissievoorschriften voor de referentiebrandstoffen A en B, als vermeld in bijlage IX, zonder dat de brandstoftoevoer tussen de twee tests wordt bijgesteld. De motor mag zich tijdens één warme WHTC-cyclus zonder meting aanpassen nadat de brandstof is gewijzigd. Na de aanpassing wordt de motor afgekoeld overeenkomstig punt 7.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

- e) de punten 1.2 en 1.2.1 worden vervangen door:

- „1.2. Voorschriften voor typegoedkeuring voor een beperkt aantal brandstoffen bij motoren op aardgas/biomethaan of lpg, met inbegrip van dualfuelmotoren

Een typegoedkeuring voor een beperkt aantal brandstoffen wordt verleend op grond van de voorschriften in de punten 1.2.1 tot en met 1.2.2.2.

- 1.2.1. Typegoedkeuring wat uitlaatemissies betreft van een motor die op cng loopt en ontworpen is voor aardgas van groep H of L

De basismotor moet worden getest met de relevante referentiebrandstof als aangegeven in bijlage IX voor de betrokken gasgroep. De brandstoffen zijn G_R (brandstof 1) en G_{23} (brandstof 3) voor gasgroep H en G_{25} (brandstof 2) en G_{23} (brandstof 3) voor gasgroep L. De basismotor moet aan de voorschriften van deze verordening voldoen zonder dat de brandstoftoevoer tussen de twee tests wordt bijgesteld. De motor mag zich tijdens één warme WHTC-cyclus zonder meting aanpassen nadat de brandstof is gewijzigd. Na de aanpassing wordt de motor afgekoeld overeenkomstig punt 7.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

- f) de punten 1.2.2, 1.2.2.1 en 1.2.2.2 worden vervangen door:

- „1.2.2. Typegoedkeuring wat de uitlaatemissies betreft van een motor die op aardgas/biomethaan of lpg loopt en ontworpen is voor brandstof van één bepaalde samenstelling.

De basismotor moet voldoen aan de emissievoorschriften voor de referentiebrandstoffen G_R en G_{25} in het geval van cng, de referentiebrandstoffen G_R en G_{20} in het geval van lng, of de referentiebrandstoffen A en B in het geval van lpg, als vermeld in bijlage IX. Deze bijstelling bestaat uit herkalibratie van het brandstoftoevoergegevensbestand zonder wijziging van het basisregelsysteem of de basisopzet van het gegevensbestand. Zo nodig mogen delen die rechtstreeks verband houden met de brandstofstroom (zoals inspuitskoppen) worden vervangen.

- 1.2.2.1. Bij cng mag de motor op verzoek van de fabrikant worden getest met de referentiebrandstoffen G_R en G_{23} of met de referentiebrandstoffen G_{25} en G_{23} in welk geval de typegoedkeuring slechts geldig is voor respectievelijk gasgroep H of gasgroep L.

- 1.2.2.2. Bij aflevering aan de afnemer moet de motor zijn voorzien van een label zoals beschreven in punt 3.3 waarop staat vermeld voor welke brandstofsamenstelling de motor is gekalibreerd.”;

g) na punt 1.2.2.2 worden de volgende punten 1.3 tot en met 1.3.3 ingevoegd:

„1.3. **Voorschriften voor brandstofs specifieke typegoedkeuring**

- 1.3.1. Voor motoren op lng, met inbegrip van dualfuelmotoren, die overeenkomstig punt 3.1 van deze bijlage zijn voorzien van een goedkeuringsmerk dat de letters „LNG₂₀” bevat, kan een brandstofs specifieke typegoedkeuring worden verleend.
- 1.3.2. De fabrikant kan alleen een aanvraag voor brandstofs specifieke typegoedkeuring indienen als de motor voor een specifieke lng-samenstelling is gekalibreerd, wat een λ -verschuivingsfactor oplevert die niet meer dan 3 % verschilt van de λ -verschuivingsfactor van de in bijlage IX gespecificeerde brandstof G₂₀, en waarvan het ethaangehalte niet meer dan 1,5 % bedraagt.
- 1.3.3. Bij een dualfuelmotorenfamilie waarvan de motoren voor een specifieke lng-samenstelling zijn gekalibreerd, wat een λ -verschuivingsfactor oplevert die niet meer dan 3 % verschilt van de λ -verschuivingsfactor van de in bijlage IX gespecificeerde brandstof G₂₀, en waarvan het ethaangehalte niet meer dan 1,5 % bedraagt, moet de basismotor alleen op het in bijlage IX gespecificeerde referentiegas G₂₀ worden getest.”;

h) de punten 3.1 en 3.2 worden vervangen door:

„3.1. In het geval van een motor waarvoor typegoedkeuring is verleend als technische eenheid of een voertuig waarvoor typegoedkeuring is verleend wat emissies en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie betreft, wordt de motor voorzien van:

- a) het handelsmerk of de firmanaam van de motorfabrikant;
- b) de handelsbenaming van de fabrikant voor de motor;
- c) bij een aardgas/biomethaanmotor wordt een van de volgende merktekens na het EG-typegoedkeuringsmerk geplaatst:
- i) H bij een motor die voor gasgroep H is goedgekeurd en gekalibreerd;
- ii) L bij een motor die voor gasgroep L is goedgekeurd en gekalibreerd;
- iii) HL bij een motor die voor zowel gasgroep H als gasgroep L is goedgekeurd en gekalibreerd;
- iv) H_t bij een motor die voor een specifieke gassamenstelling van gasgroep H is goedgekeurd en gekalibreerd en die door bijstelling van de brandstoftoevoer naar de motor op een ander specifiek gas van gasgroep H kan worden ingesteld;
- v) L_t bij een motor die voor een specifieke gassamenstelling van gasgroep L is goedgekeurd en gekalibreerd en die door bijstelling van de brandstoftoevoer naar de motor op een ander specifiek gas van gasgroep L kan worden ingesteld;
- vi) HL_t bij een motor die voor een specifieke gassamenstelling van gasgroep H of L is goedgekeurd en gekalibreerd en die door bijstelling van de brandstoftoevoer naar de motor op een ander specifiek gas van gasgroep H of L kan worden ingesteld;
- vii) CNG_{fr} in alle andere gevallen waarin de motor op cng/biomethaan loopt en ontworpen is voor een beperkt aantal gasbrandstoffen;
- viii) LNG_{fr} in de gevallen waarin de motor op lng loopt en ontworpen is voor één beperkte samenstelling van de gasbrandstof;
- ix) LPG_{fr} in de gevallen waarin de motor op lpg loopt en ontworpen is voor één beperkte samenstelling van de gasbrandstof;

- x) LNG₂₀ bij een motor die voor een specifieke lng-samenstelling is goedgekeurd en gekalibreerd, wat een λ -verschuivingsfactor oplevert die niet meer dan 3% verschilt van de λ -verschuivingsfactor van de in bijlage IX gespecificeerde brandstof G₂₀, en waarvan het ethaangehalte niet meer dan 1,5% bedraagt;
 - xi) LNG bij een motor die voor een andere lng-samenstelling is goedgekeurd en gekalibreerd;
 - d) bij dualfuelmotoren bevat het goedkeuringsmerk na het nummer van het land een reeks tekens om aan te geven voor welk dualfuelmotortype en voor welke gasgroep de goedkeuring is verleend. De reeks tekens zal bestaan uit twee tekens ter identificatie van het dualfuelmotortype, zoals gedefinieerd in artikel 2, gevolgd door de onder c) gespecificeerde letter(s) die overeenkomt/overeenkomen met de door de motor gebruikte aardgas/biomethaansamenstelling. De twee tekens ter identificatie van de dualfuelmotortypen, zoals gedefinieerd in artikel 2, zijn:
 - i) 1A voor dualfuelmotoren van type 1A;
 - ii) 1B voor dualfuelmotoren van type 1B;
 - iii) 2A voor dualfuelmotoren van type 2A;
 - iv) 2B voor dualfuelmotoren van type 2B;
 - v) 3B voor dualfuelmotoren van type 3B;
 - e) bij compressieontstekingsmotoren op diesel bevat het goedkeuringsmerk na het nummer van het land de letter D;
 - f) bij compressieontstekingsmotoren op ethanol (ED95) bevat het goedkeuringsmerk na het nummer van het land de letters ED;
 - g) bij elektrischeontstekingsmotoren op ethanol (E85) bevat het goedkeuringsmerk na het nummer van het land de letters E85;
 - h) bij elektrischeontstekingsmotoren op benzine bevat het goedkeuringsmerk na het nummer van het land de letter P.
- 3.2. Op elke motor waarvoor typegoedkeuring als technische eenheid krachtens deze verordening is verleend, wordt een EG-typegoedkeuringsmerk aangebracht. Dit merk bestaat uit:";
- i) de punten 3.2.2 en 3.2.3 worden vervangen door:
 - „3.2.2. In de nabijheid van de rechthoek wordt het „basisgoedkeuringsnummer” aangebracht, het vierde deel van het in bijlage VII bij Richtlijn 2007/46/EG bedoelde typegoedkeuringsnummer, voorafgegaan door de letter die de emissiefase aangeeft waarvoor de EG-typegoedkeuring is verleend.
 - 3.2.3. Het EG-typegoedkeuringsmerk wordt onuitwisbaar en goed leesbaar op de motor aangebracht. Het moet zichtbaar zijn wanneer de motor in het voertuig wordt geïnstalleerd en moet worden bevestigd aan een onderdeel dat noodzakelijk is voor het normale bedrijf van de motor en tijdens de levensduur van de motor normaliter niet hoeft te worden vervangen.
- Het op de motor aangebrachte EG-goedkeuringsmerk mag ook via het dashboard te vinden zijn. In dat geval moet het gemakkelijk voor inspectie beschikbaar zijn en wordt in de handleiding bij het voertuig aangegeven op welke wijze het toegankelijk is.”;
- j) punt 3.3 wordt vervangen door:
 - „3.3. **Labels voor aardgas/biomethaan- en lpg-motoren**
 - Voor op aardgas/biomethaan en lpg lopende motoren met een typegoedkeuring voor een beperkt aantal brandstoffen moeten de volgende labels worden aangebracht met de in punt 3.3.1 vermelde informatie.”;

k) aan punt 4.2 wordt de volgende letter c) toegevoegd:

- „c) de installatie in een voertuig van een dualfuelmotor waarvoor typegoedkeuring als technische eenheid is verleend, moet tevens voldoen aan de specifieke installatievoorschriften van punt 6 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 en aan de overeenkomstig punt 7 van bijlage XVIII bij deze verordening vereiste installatievoorschriften van de fabrikant.”;

l) punt 5.2.1 wordt vervangen door:

- „5.2.1. Voor het testen tijdens het gebruik worden als verplichte datastream-informatie de berekende belasting (motorkoppel als percentage van maximumkoppel en het bij het huidige motortoerental beschikbare maximumkoppel), het motortoerental, de motorkoelmiddeltemperatuur, het momentane brandstofverbruik en het referentiemaximumkoppel van de motor als functie van het motortoerental met een frequentie van ten minste 1 Hz in real time beschikbaar gesteld door de elektronische geleenheid.”;

m) punt 5.3.4 wordt vervangen door:

- „5.3.4. Indien de geteste motor niet overeenstemt met de in bijlage XIV beschreven voorschriften betreffende hulpaggregaten, wordt het gemeten koppel gecorrigeerd volgens de correctiemethode in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

n) de punten 6.1 en 6.2 worden vervangen door:

„6.1. **Parameters die de motorenfamilie bepalen**

De motorenfamilie, zoals bepaald door de motorfabrikant, moet voldoen aan punt 5.2 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 en, bij dualfuelmotoren en -voertuigen, aan punt 3.1 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.

6.2. **Keuze van de basismotor**

De basismotor van de familie wordt gekozen overeenkomstig punt 5.2.4 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 en, bij dualfuelmotoren en -voertuigen, punt 3.1.2 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

o) de volgende punten 6.4 tot en met 6.4.3 worden toegevoegd:

„6.4. **Uitbreiding om een nieuw motorsysteem in een motorenfamilie op te nemen**

- 6.4.1. Op verzoek van de fabrikant en met het akkoord van de goedkeuringsinstantie kan een nieuw motorsysteem als lid van een gecertificeerde motorenfamilie worden opgenomen als aan de in punt 6.1 bedoelde criteria wordt voldaan.

- 6.4.2. Indien de constructie-elementen van het basismotorsysteem overeenkomen met die van het nieuwe motorsysteem overeenkomstig punt 6.2 of, bij dualfuelmotoren, overeenkomstig punt 3.1.2 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, moet het basismotorsysteem ongewijzigd blijven en moet de fabrikant het in bijlage I gespecificeerde inlichtingenformulier wijzigen.

- 6.4.3. Indien de constructie-elementen van het nieuwe motorsysteem niet overeenkomen met het basismotorsysteem overeenkomstig punt 6.4.2 maar wel representatief zijn voor de hele familie, wordt het nieuwe motorsysteem de nieuwe basismotor. In dat geval moet worden aangetoond dat de nieuwe constructie-elementen voldoen aan de bepalingen van deze verordening en moet het in bijlage I gespecificeerde inlichtingenformulier worden gewijzigd.”;

p) de punten 7.2.3.3 tot en met 7.2.3.6 worden vervangen door:

- „7.2.3.3. Bij motoren die op diesel, ethanol (ED95), benzine, E85, lng₂₀, lng en lpg lopen, met inbegrip van dualfuelmotoren, mogen alle tests met de toepasselijke in de handel verkrijgbare brandstoffen worden uitgevoerd. Op verzoek van de fabrikant mogen echter de in bijlage IX gespecificeerde referentiebrandstoffen worden gebruikt. Dit betekent dat tests, zoals beschreven in punt 1 van deze bijlage, met ten minste twee referentiebrandstoffen voor elke lpg- of lng-motor, met inbegrip van dualfuelmotoren, moeten worden verricht.

7.2.3.4. Voor cng-motoren, met inbegrip van dualfuelmotoren, kunnen al deze tests worden verricht met de volgende in de handel verkrijgbare brandstoffen:

- a) voor met H gemerkte motoren een in de handel zijnde brandstof van gasgroep H ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,00$);
- b) voor met L gemerkte motoren een in de handel zijnde brandstof van gasgroep L ($1,00 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$);
- c) voor met HL gemerkte motoren een in de handel zijnde brandstof binnen de uiterste waarden van de λ -verschuivingsfactor ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$).

Op verzoek van de fabrikant mogen echter de in bijlage IX gespecificeerde referentiebrandstoffen worden gebruikt. Dit betekent dat de tests worden verricht zoals beschreven in punt 1 van deze bijlage.

7.2.3.5. Non-conformiteit van gas- en dualfuelmotoren

In geval van een geschil wanneer, bij gebruik van een in de handel zijnde brandstof, een gasmotor, met inbegrip van dualfuelmotoren, niet aan de grenswaarden voldoet, worden de tests uitgevoerd met elke referentiebrandstof waarmee de basismotor is getest, en eventueel met de extra derde brandstof, als bedoeld in de punten 1.1.4.1 en 1.2.1.1, waarmee de basismotor eventueel getest is. In voorkomend geval wordt de uitkomst omgerekend met behulp van de toepasselijke factoren „r”, „r_a” of „r_b”, zoals beschreven in de punten 1.1.5, 1.1.6.1 en 1.2.1.2. Indien r, r_a of r_b kleiner is dan 1, vindt geen correctie plaats. De meetresultaten en, in voorkomend geval, de berekende uitkomsten moeten aantonen dat de motor aan de grenswaarden voldoet met alle relevante brandstoffen (bijvoorbeeld de brandstoffen 1, 2 en 3 bij aardgasmotoren en de brandstoffen A en B bij lpg-motoren).

7.2.3.6. De tests om overeenkomstig punt 1.2.2 van deze bijlage de conformiteit van de productie te controleren van gasmotoren die ontworpen zijn voor een brandstof van één bepaalde samenstelling, moeten worden verricht met de brandstof waarvoor de motor is gekalibreerd.”;

q) de punten 7.3.1, 7.3.2 en 7.3.3 worden vervangen door:

„7.3.1. Wanneer de goedkeuringsinstantie constateert dat de productiekwaliteit onvoldoende lijkt, kan zij verzoeken om controle van de conformiteit van de productie van het OBD-systeem. Een dergelijke controle moet worden uitgevoerd met inachtneming van het volgende:

Er wordt een willekeurige motor uit de serieproductie genomen en aan de in bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven tests onderworpen. Een dualfuelmotor moet in dualfuelmodus en, indien van toepassing, in dieselmodus draaien. De tests mogen worden uitgevoerd op een motor die ten hoogste 125 uur is ingelopen.

7.3.2. De productie wordt geacht conform te zijn indien deze motor voldoet aan de voorschriften van de in bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven tests, en bij dualfuelmotoren aan de aanvullende voorschriften in punt 7 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.

7.3.3. Indien de uit de serieproductie genomen motor niet voldoet aan punt 7.3.2, moeten nog eens vier willekeurige motoren uit de serieproductie worden genomen en aan de in punt 7.3.1 bedoelde tests worden onderworpen.”;

r) punt 7.4.4 wordt vervangen door:

„7.4.4. Indien de testapparatuur niet voldoet aan de in bijlage XIV beschreven voorschriften betreffende hulpaggregaten, wordt het gemeten koppel gecorrigeerd volgens de correctiemethode in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

s) in punt 8.1 wordt de eerste alinea vervangen door:

„Het documentatiepakket dat krachtens de artikelen 5, 7 en 9 verplicht is en op grond waarvan de goedkeuringsinstantie een oordeel kan vellen over de emissiebeperkingsstrategieën en de systemen aan boord van het voertuig en van de motor voor juiste werking van NO_x-beperkingsmaatregelen, alsook de documentatiepakketten die zijn voorgeschreven in bijlage VI (emissies buiten de cyclus), bijlage X (OBD) en bijlage XVIII (dualfuelmotoren), worden in de twee volgende delen beschikbaar gesteld”;

t) punt 8.3 wordt vervangen door:

„8.3. Het uitgebreide documentatiepakket bevat de volgende informatie:

- a) informatie over de werking van de primaire en aanvullende emissiestrategieën, waaronder een beschrijving van de parameters die door een aanvullende emissiestrategie worden gewijzigd en de grensomstandigheden waaronder de aanvullende emissiestrategie werkt, en een aanduiding welke emissiestrategieën bij de omstandigheden van de in bijlage VI beschreven testprocedures waarschijnlijk actief zullen zijn;
- b) een beschrijving van de besturingslogica, de timingstrategieën en de schakelpunten van het brandstofsysteem in alle werkingsmodi;
- c) een volledige beschrijving van het aansporingssysteem dat krachtens bijlage XIII verplicht is, inclusief de bijbehorende bewakingsstrategieën;
- d) een beschrijving van de in artikel 5, lid 4, onder b), en artikel 7, lid 4, onder a), bedoelde maatregelen ter voorkoming van manipulatie.”;

u) in aanhangsel 1 worden de punten 1.1 en 1.2 vervangen door:

- „1.1. In punt A.1.3 van aanhangsel 1 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar punt 5.3 gelezen als een verwijzing naar de tabel in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
- 1.2. In punt A.1.3 van aanhangsel 1 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar figuur 1 in punt 8.3 gelezen als een verwijzing naar figuur 1 van bijlage I bij deze verordening.”;

v) in aanhangsel 2 wordt punt 1.1 vervangen door:

- „1.1. In punt A.2.3 van aanhangsel 2 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar punt 5.3 gelezen als een verwijzing naar de tabel in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.”;

w) in aanhangsel 3 worden de punten 1.1, 1.2 en 1.3 vervangen door:

- „1.1. In punt A.3.3 van aanhangsel 3 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar punt 5.3 gelezen als een verwijzing naar de tabel in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
- 1.2. In punt A.3.3 van aanhangsel 3 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar figuur 1 in punt 8.3 gelezen als een verwijzing naar figuur 1 van bijlage I bij deze verordening.
- 1.3. In punt A.3.5 van aanhangsel 3 van VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt de verwijzing naar punt 8.3.2 gelezen als een verwijzing naar punt 7.2.2 van deze bijlage.”;

x) in aanhangsel 4, deel 1, wordt de tabel als volgt gewijzigd:

i) rij 3.2.1.1 wordt vervangen door:

„3.2.1.1.	Werkingsprincipe: elektrische ontsteking/compressieontsteking/dualfuel ⁽¹⁾ Cyclus: viertakt/tweetakt/draaizuiger ⁽¹⁾ .”	
-----------	--	--

ii) na rij 3.2.1.1 worden de volgende rijen 3.2.1.1.1 en 3.2.1.1.2 ingevoegd:

„3.2.1.1.1.	Type dualfuelmotor: type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾ ^(d1)						
3.2.1.1.2.	Gasenergieverhouding tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus: % ^(d1) ”						

iii) na rij 3.2.1.6.1 wordt de volgende rij 3.2.1.6.2 ingevoegd:

„3.2.1.6.2.	Stationair draaien op diesel: ja/nee ⁽¹⁾ ^(d1) ”						
-------------	---	--	--	--	--	--	--

iv) rij 3.2.2.2 wordt vervangen door:

„3.2.2.2.	Zware voertuigen: diesel/benzine/lpg/NG-H/NG-L/NG-HL/ethanol (ED95)/ethanol (E85)/lng/lng ₂₀ ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ ”						
-----------	--	--	--	--	--	--	--

v) rij 3.2.4.2 wordt vervangen door:

„3.2.4.2.	Door brandstofinspuiting (alleen compressieontsteking of dualfuel): ja/nee ⁽¹⁾ ”						
-----------	---	--	--	--	--	--	--

vi) rij 3.2.9.7 wordt geschrapt;

vii) rij 3.2.9.7.1 wordt vervangen door:

„3.2.9.7.1.	Acceptabele inhoud van het uitlaatsysteem (voertuig en motorsysteem): dm ³ ”						
-------------	---	--	--	--	--	--	--

viii) na rij 3.2.9.7.1 wordt de volgende rij 3.2.9.7.2 ingevoegd:

„3.2.9.7.2.	Inhoud van het uitlaatsysteem die een deel van het motorsysteem vormt: dm ³ ”						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

ix) na rij 3.2.12.2.7.1 wordt de volgende rij 3.2.12.2.7.8.0 ingevoegd:

„3.2.12.2.7.8.0.	Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.4.1 van bijlage X bij Verordening (EU) nr. 582/2011 toegepast: ja/nee ⁽¹⁾ ”						
------------------	---	--	--	--	--	--	--

x) rij 3.2.12.2.8 wordt vervangen door:

„3.2.12.2.8.	Andere systemen (beschrijving en werking)”						
--------------	--	--	--	--	--	--	--

xi) rij 3.2.12.2.8.2 wordt vervangen door:

„3.2.12.2.8.2.	Aansporingssysteem voor de bestuurder”						
----------------	--	--	--	--	--	--	--

xii) na rij 3.2.12.2.8.2 worden de volgende rijen 3.2.12.2.8.2.1 en 3.2.12.2.8.2.2 ingevoegd:

„3.2.12.2.8.2.1.	Motor met permanente deactivering van het aansporingssysteem, voor gebruik door hulpverleningsinstanties of in voertuigen zoals beschreven in artikel 2, lid 3, onder b), van Richtlijn 2007/46/EG: ja/nee ⁽¹⁾ ”						
3.2.12.2.8.2.2.	Activering van de kruipmodus „uitschakelen na opnieuw starten”/„uitschakelen na tanken”/„uitschakelen na parkeren” ⁽⁷⁾ ⁽¹⁾ ”						

xiii) na rij 3.2.12.2.8.3 worden de volgende rijen 3.2.12.2.8.3.1 en 3.2.12.2.8.3.2 ingevoegd:

„3.2.12.2.8.3.1.	Lijst van de voor het garanderen van de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen gebruikte OBD-motorenfamilie binnen de motorenfamilie (indien van toepassing)	OBD-motorenfamilie 1: OBD-motorenfamilie 2: Enz.					
3.2.12.2.8.3.2.	Nummer van de OBD-motorenfamilie waartoe de basismotor/het familielid behoort						

xiv) rij 3.2.12.2.8.4 wordt geschrapt;

xv) rij 3.2.12.2.8.5 wordt vervangen door:

„3.2.12.2.8.5.	Referentienummer van de voor het garanderen van de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen gebruikte OBD-motorenfamilie waartoe de basismotor/het familielid behoort						
----------------	---	--	--	--	--	--	--

xvi) na rij 3.2.12.2.8.7 worden de volgende rijen 3.2.12.2.8.8.4 en 3.2.12.2.8.8.5 ingevoegd:

„3.2.12.2.8.8.4.	Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.1 van bijlage XIII bij Verordening (EU) nr. 582/2011 toegepast: ja/neeen ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.8.5.	Verwarmde/niet-verwarmde tank met reagens en doseringssysteem (zie punt 2.4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49)						

xvii) rij 3.2.17 wordt vervangen door:

„3.2.17.	Specifieke informatie over gas- en dualfuelmotoren voor zware bedrijfsvoertuigen (voor systeemvarianten soortgelijke informatie verstrekken) (indien van toepassing)						
----------	--	--	--	--	--	--	--

xviii) na rij 3.2.17.8.1.1 wordt de volgende rij 3.2.17.9 ingevoegd:

„3.2.17.9.	Indien van toepassing, fabrieksreferentie van de documentatie voor het installeren van de dualfuelmotor in een voertuig ^(d1)						
------------	---	--	--	--	--	--	--

xix) de rijen 3.5.4.1 en 3.5.4.2 worden vervangen door:

„3.5.4.1.	CO ₂ -massa-emissies WHSC-test ^(d3) : g/kWh						
3.5.4.2.	CO ₂ -massa-emissies WHSC-test in dieselmotus ^(d2) : g/kWh						

xx) na punt 3.5.4.2 worden de volgende rijen 3.5.4.3 tot en met 3.5.4.6 ingevoegd:

„3.5.4.3.	CO ₂ -massa-emissies WHSC-test in dualfuelmodus (^{d1}): ... g/kWh						
3.5.4.4.	CO ₂ -massa-emissies WHTC-test (⁵) (^{d3}): g/kWh						
3.5.4.5.	CO ₂ -massa-emissies WHTC-test in dieselmodus (⁵) (^{d2}): ... g/kWh						
3.5.4.6.	CO ₂ -massa-emissies WHTC-test in dualfuelmodus (⁵) (^{d1}):... g/kWh”						

xxi) de rijen 3.5.5.1 en 3.5.5.2 worden vervangen door:

„3.5.5.1.	Brandstofverbruik WHSC-test (^{d3}): g/kWh						
3.5.5.2.	Brandstofverbruik WHSC-test in dieselmodus (^{d2}): g/kWh”						

xxii) na rij 3.5.5.2 worden de volgende rijen 3.5.5.3 tot en met 3.5.5.6 ingevoegd:

„3.5.5.3	Brandstofverbruik WHSC-test in dualfuelmodus (^{d1}): g/kWh						
3.5.5.4.	Brandstofverbruik WHTC-test (⁵) (^{d3}): g/kWh						
3.5.5.5.	Brandstofverbruik WHTC-test in dieselmodus (⁵) (^{d2}): g/kWh						
3.5.5.6.	Brandstofverbruik WHTC-test in dualfuelmodus (⁵) (^{d1}): g/kWh”						

y) in aanhangsel 4, deel 2, wordt de tabel als volgt gewijzigd:

i) na rij 3.2.2.3 wordt de volgende rij 3.2.2.4.1 ingevoegd:

„3.2.2.4.1.	Dualfuelvoertuig: ja/nee (¹)”	
-------------	--	--

ii) de rijen 3.2.9.7 en 3.2.9.7.1 worden vervangen door:

„3.2.9.7.	Inhoud van het volledige uitlaatsysteem (voertuig en motorsysteem): dm ³	
3.2.9.7.1.	Acceptabele inhoud van het uitlaatsysteem (voer- tuig en motorsysteem): dm ³ ”	

iii) de rijen 3.2.12.2.7.0 tot en met 3.2.12.2.7.4 worden geschrapt;

iv) na rij 3.2.12.2.7 worden de volgende rijen 3.2.12.2.7.8 tot en met 3.2.12.2.7.8.3 ingevoegd:

„3.2.12.2.7.8.	OBD-onderdelen aan boord van het voertuig	
3.2.12.2.7.8.0.	Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.4.1 van bijlage X bij Verordening (EU) nr. 582/2011 toegepast: ja/neeen ⁽¹⁾	
3.2.12.2.7.8.1.	Lijst van OBD-onderdelen aan boord van het voertuig	
3.2.12.2.7.8.2.	Beschrijving in woorden en/of tekening van de MI ⁽⁶⁾	
3.2.12.2.7.8.3.	Beschrijving in woorden en/of tekening van de OBD-communicatie-interface buiten het voertuig ⁽⁶⁾	

v) rij 3.2.12.2.8 wordt vervangen door:

„3.2.12.2.8.	Andere systemen (beschrijving en werking)“						
--------------	--	--	--	--	--	--	--

vi) de rijen 3.2.12.2.8.1 en 3.2.12.2.8.2 worden vervangen door:

„3.2.12.2.8.1.	Systemen om de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen te garanderen						
3.2.12.2.8.2.	Aansporingssysteem voor de bestuurder“						

vii) na rij 3.2.12.2.8.2 worden de volgende rijen 3.2.12.2.8.2.1 en 3.2.12.2.8.2.2 ingevoegd:

„3.2.12.2.8.2.1.	Motor met permanente deactivering van het aansporingssysteem, voor gebruik door hulpverleningsinstanties of in voertuigen zoals beschreven in artikel 2, lid 3, onder b), van Richtlijn 2007/46/EG: ja/neeen ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.2.2.	Activering van de kruipmodus „uitschakelen na opnieuw starten“/„uitschakelen na tanken“/„uitschakelen na parkeren“ ⁽⁷⁾ ⁽¹⁾						

viii) de rijen 3.2.12.2.8.4 en 3.2.12.2.8.5 worden geschrapt;

ix) na rij 3.2.12.2.8.5 worden de volgende rijen 3.2.12.2.8.8 tot en met 3.2.12.2.8.8.5 ingevoegd:

„3.2.12.2.8.8.	Onderdelen aan boord van het voertuig van de systemen waarmee de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen wordt gegarandeerd	
3.2.12.2.8.8.1.	Lijst van onderdelen aan boord van het voertuig van de systemen waarmee de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen wordt gegarandeerd	
3.2.12.2.8.8.2.	Indien van toepassing, fabrieksreferentie van het documentatiepakket met betrekking tot de installatie in het voertuig van het systeem dat de correcte werking van de NO _x -beperkingsmaatregelen van een goedgekeurde motor garandeert	

3.2.12.2.8.8.3.	Beschrijving in woorden en/of tekening van het waarschuwingssignaal ⁽⁶⁾	
3.2.12.2.8.8.4.	Alternatieve goedkeuring overeenkomstig punt 2.1 van bijlage XIII bij Verordening (EU) nr. 582/2011 toegepast: ja/nee ⁽¹⁾	
3.2.12.2.8.8.5.	Verwarmde/niet-verwarmde tank met reagens en doseringssysteem (zie punt 2.4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49)"	

z) in aanhangsel 4 wordt het aanhangsel van het inlichtingenformulier als volgt gewijzigd:

i) tabel 1 wordt vervangen door:

„Tabel 1

Benodigdheden	Stationair	Laag toeren-tal	Hoog toeren-tal	Aanbevolen toerental ⁽²⁾	n95h
P _a (hulp)apparatuur die is vereist overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49, bijlage 4, aanhangsel 6					
P _b (hulp)apparatuur die niet is vereist overeenkomstig VN/ECE-Reglement nr. 49, bijlage 4, aanhangsel 6"					

ii) in punt 5.1 wordt de titel vervangen door:

„5.1. Motortoerentallen voor emissietest overeenkomstig bijlage III bij Verordening (EU) nr. 582/2011 ⁽⁹⁾ ^(d5)”;

iii) in punt 5.2 wordt de titel vervangen door:

„5.2. Opgegeven waarden voor vermogenstest overeenkomstig bijlage XIV bij Verordening (EU) nr. 582/2011 ^(d5)”;

aa) in aanhangsel 5 wordt het addendum bij het EG-typegoedkeuringscertificaat als volgt gewijzigd:

i) punt 1.1.5 wordt vervangen door:

„1.1.5. Motorcategorie: diesel/benzine/lpg/NG-H/NG-L/NG-HL/ethanol (ED95)/ethanol (E85)/lng/lng₂₀ ⁽¹⁾”;

ii) na punt 1.1.5 wordt het volgende punt 1.1.5.1 ingevoegd:

„1.1.5.1. Type dualfuelmotor: type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾ ^(d1)”;

iii) punt 1.4 wordt vervangen door:

„1.4. Emissieniveaus van de motor/basismotor ⁽¹⁾
Verslechteringsfactor (DF): berekend/vast ⁽¹⁾

Specificeer de DF-waarden en de emissies voor de WHSC- (indien van toepassing) en WHTC-tests in onderstaande tabel”;

iv) tabel 4 wordt vervangen door:

„Tabel 4

WHSC-test

WHSC-test (indien van toepassing) ⁽¹⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Deeltjes-massa	NH ₃	Deeltjes-aantal
Mult/add ⁽¹⁾							
Emissies	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Deeltjes-massa (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Deeltjes-aantal (#/kWh)
Testresultaat							
Berekend met DF							
CO ₂ -massa-emissie: g/kWh							
Brandstofverbruik g/kWh"							

v) tabel 5 wordt vervangen door:

„Tabel 5

WHTC-test

WHTC-test ⁽¹⁾ ^(d5)								
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	CH ₄ ^(d4)	NO _x	Deeltjes-massa	NH ₃	Deeltjes-aantal
Mult/add ⁽¹⁾								
Emissies	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	CH ₄ ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Deeltjes-massa (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Deeltjes-aantal (#/kWh)
Koude start								
Warme start zonder re-generatie								
Warme start met regeneratie ⁽¹⁾								
k _{r,u} (mult/add) ⁽¹⁾								
k _{r,d} (mult/add) ⁽¹⁾								
Gewogen testresultaat								
Eindresultaat test met DF								
CO ₂ -massa-emissie: g/kWh								
Brandstofverbruik: g/kWh"								

ab) in aanhangsel 7 wordt het addendum bij het EG-typegoedkeuringscertificaat als volgt gewijzigd:

i) punt 1.1.5 wordt vervangen door:

„1.1.5. Motorcategorie: diesel/benzine/lpg/NG-H/NG-L/NG-HL/ethanol (ED95)/ethanol (E85)/lng/lng₂₀ ⁽¹⁾”;

- ii) na punt 1.1.5 wordt het volgende punt 1.1.5.1 ingevoegd:

„1.1.5.1. Type dualfuelmotor: type 1A/1B/2A/2B/3B ⁽¹⁾ (d¹)“;

- iii) punt 1.4 wordt vervangen door:

„1.4. Emissieniveaus van de motor/basismotor (1)

Verslechteringsfactor (DF): berekend/vast ⁽¹⁾

Specificeer de DF-waarden en de emissies voor de WHSC- (indien van toepassing) en WHTC-tests in onderstaande tabel”;

- iv) tabel 4 wordt vervangen door:

„Tabel 4

WHSC-test

WHSC-test (indien van toepassing) ⁽¹⁰⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Deeltjes- massa	NH ₃	Deeltjes- aantal
Mult/add ⁽¹⁾							
Emissies	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Deeltjes- massa (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Deeltjes- aantal (#/kWh)
Testresultaat							
Berekend met DF							
CO ₂ -massa-emissie:					g/kWh		
Brandstofverbruik:					g/kWh"		

- v) tabel 5 wordt vervangen door:

„Tabel 5

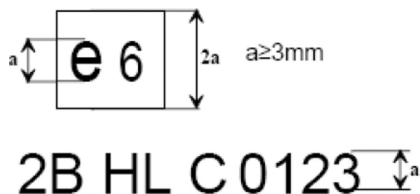
WHTC-test

WHTC-test ⁽¹⁰⁾ ^(d5)								
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	CH ₄ ^(d4)	NO _x	Deeltjes- massa	NH ₃	Deeltjes- aantal
Mult/add ⁽¹⁾								
Emissies	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	CH ₄ ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Deeltjes- massa (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Deeltjes- aantal (#/kWh)
Koude start								
Warme start zonder regeneratie								
Warme start met regeneratie ⁽¹⁾								
k _{r,u} (mult/add) ⁽¹⁾								
k _{r,d} (mult/add) ⁽¹⁾								
Gewogen testresultaat								
Eindresultaat test met DF								
CO ₂ -massa-emissie:						g/kWh		
Brandstofverbruik:						g/kWh"		

ac) aanhangsel 8 wordt vervangen door:

„Aanhangsel 8

Voorbeeld van een EG-typegoedkeuringsmerk



Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een als technische eenheid goedgekeurde motor, geeft aan dat het gaat om een dualfuelmotor van type 2B, ontworpen voor aardgas van zowel groep H als groep L, die in België (e6) is goedgekeurd overeenkomstig emissiefase C, zoals beschreven in aanhangsel 9 van deze bijlage.”;

ad) in aanhangsel 9 wordt tabel 1 vervangen door:

„Tabel 1

Letter	OBD-grenswaarde voor NO _x ⁽¹⁾	OBD-grenswaarde voor deeltjes-materiaal ⁽²⁾	Reagenskwaliteit en -verbruik	Data van tenuitvoerlegging: nieuwe typen	Data van tenuitvoerlegging: alle voertuigen	Uiterste datum van registratie
A	Rij „introductieperiode” van tabellen 1 en 2	Prestatiebewaking ⁽³⁾	Introductie ⁽⁴⁾	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015
B	Rij „introductieperiode” van tabellen 1 en 2	Rij „introductieperiode” van tabel 1	Introductie ⁽⁴⁾	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Rij „algemene voorschriften” van tabellen 1 en 2	Rij „algemene voorschriften” van tabel 1	Algemeen ⁽⁵⁾	31.12.2015	31.12.2016”	

ae) aanhangsel 10 wordt als volgt gewijzigd:

i) voetnoot 5 wordt vervangen door:

„⁽⁵⁾ Waarde voor de gecombineerde WHTC, inclusief het koude en warme gedeelte overeenkomstig bijlage VIII bij deze verordening”;

ii) de volgende voetnoot 10 wordt ingevoegd:

„⁽¹⁰⁾ Voor de in de punten 1.1.3 en 1.1.6 van bijlage I bij deze verordening bedoelde motoren moet in voorkomend geval de informatie voor alle geteste brandstoffen worden herhaald.”;

iii) na voetnoot b worden de volgende voetnoten d tot en met d5 ingevoegd:

„^(d) Dualfuelmotoren

^(d1) Voor een dualfuelmotor of -voertuig.

^(d2) Voor dualfuelmotoren van de typen 1B, 2B en 3B.

^(d3) Behalve voor dualfuelmotoren of -voertuigen.

^(d4) Voor dualfuel in de in tabel 1 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 bedoelde gevallen en voor elektrischeontstekingsmotoren in de in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009 bedoelde gevallen.

^(d5) Voor dualfuelmotoren van de typen 1B, 2B en 3B moet de informatie voor de dualfuelmodus en de dieselmodus worden herhaald.”.

2) Bijlage II wordt als volgt gewijzigd:

a) na punt 2.6 worden de volgende punten 2.7 tot en met 2.7.1.2 toegevoegd:

„2.7 **Dualfuelmotoren of -voertuigen**

2.7.1. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten aan de volgende aanvullende voorschriften voldoen:

2.7.1.1. Er worden tests met draagbare emissiemeetsystemen („PEMS-tests”) in dualfuelmodus uitgevoerd.

2.7.1.2. Bij dualfuelmotoren van de typen 1B, 2B en 3B moet onmiddellijk na of vóór bovengenoemde demonstratietest in dualfuelmodus een aanvullende PEMS-test op dezelfde motor en hetzelfde voertuig in dieselmodus worden verricht.

In dat geval moet het besluit tot goedkeuring of afkeuring van de partij in kwestie volgens de in deze bijlage beschreven statistische procedure worden genomen op basis van het volgende:

a) voor een individueel voertuig wordt een besluit tot goedkeuring genomen als de PEMS-test zowel in dualfuelmodus als in dieselmodus een besluit tot goedkeuring heeft opgeleverd;

b) voor een individueel voertuig wordt een besluit tot afkeuring genomen als de PEMS-test in dualfuelmodus of in dieselmodus een besluit tot afkeuring heeft opgeleverd.”;

b) punt 4.6.6 wordt vervangen door:

„4.6.6. De stroomtoevoer naar het draagbare emissiemeetsysteem wordt verzorgd door een externe stroombron en is niet afkomstig van een bron die haar energie direct of indirect uit de geteste motor put, behalve in de in de punten 4.6.6.1 en 4.6.6.2 bedoelde gevallen.”;

c) na punt 4.6.6 worden de volgende punten 4.6.6.1 en 4.6.6.2 ingevoegd:

„4.6.6.1. Bij wijze van alternatief voor punt 4.6.6 mag de stroomtoevoer naar het draagbare emissiemeetsysteem door een intern elektrisch systeem van het voertuig worden verzorgd op voorwaarde dat het stroomverbruik van de testapparatuur de motoroutput niet met meer dan 1 % van het maximumvermogen doet toenemen en maatregelen zijn genomen om buitensporige ontlading van de accu te voorkomen wanneer de motor niet of stationair loopt.

4.6.6.2. In geval van betwisting hebben meetresultaten die verkregen zijn met een draagbaar emissiemeetsysteem met externe stroombron voorrang op resultaten die met de in punt 4.6.6.1 beschreven alternatieve methode zijn verkregen.”;

d) de punten 5.1.2 en 5.1.2.1 worden vervangen door:

„5.1.2. *Koppelsignaal*

5.1.2.1. De conformiteit van het koppelsignaal dat door het draagbare emissiemeetsysteem wordt berekend op basis van de datastream-informatie van de elektronische regeleenheid zoals omschreven in punt 5.2.1 van bijlage I, wordt bij volledige belasting gecontroleerd.”;

e) na punt 5.1.2.1 wordt het volgende punt 5.1.2.1.1 ingevoegd:

„5.1.2.1.1. De methode om deze conformiteit te controleren, wordt beschreven in aanhangsel 4.”;

f) na punt 5.1.2.3 wordt het volgende punt 5.1.2.4 ingevoegd:

„5.1.2.4. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten bovendien voldoen aan de voorschriften en uitzonderingen voor koppelcorrectie in punt 10.2.2 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

g) na punt 6.3 worden de volgende punten 6.3.1 en 6.3.2 ingevoegd:

- „6.3.1. Bij een dualfuelvoertuig van type 2A of 2B dat in dualfuelmodus werkt, wordt de te hanteren emissiegrenswaarde voor de toepassing van de conformiteitsfactoren die bij de uitvoering van een PEMS-test wordt gebruikt, bepaald op basis van de werkelijke GER, berekend aan de hand van het tijdens de wegtest gemeten brandstofverbruik.
- 6.3.2. Bij wijze van alternatief voor punt 6.3.1 mag de fabrikant, bij gebrek aan een degelijke methode om het gas- of diesilverbruik tijdens de PEMS-test te meten, echter gebruikmaken van de GER_{WHTC} die tijdens het warme gedeelte van de WHTC is bepaald.”;

h) aanhangsel 1 wordt als volgt gewijzigd:

i) in punt 2.2 wordt voetnoot 4 vervangen door:

- „⁽⁴⁾ De genoteerde waarde is hetzij: a) het nettoremkoppel van de motor overeenkomstig punt 2.4.4 van dit aanhangsel; of b) het nettoremkoppel van de motor dat is berekend op basis van de koppelwaarden overeenkomstig punt 2.4.4 van dit aanhangsel.”;

ii) punt 2.4.4 wordt vervangen door:

„2.4.4. *Verbinding met de elektronische regeleenheid van het voertuig*

Er moet een datalogger worden gebruikt om de in tabel 1 vermelde motorparameters te registreren. Deze datalogger kan gebruikmaken van de CAN-bus (Control Area Network) van het voertuig voor toegang tot de in aanhangsel 5, tabel 1, van bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49 vermelde gegevens van de elektronische regeleenheid die volgens standaardprotocollen zoals SAE J1939, J1708 of ISO 15765-4 naar het CAN worden gestuurd. Hij kan het nettoremkoppel van de motor berekenen of gegevens naar andere eenheden omrekenen.”;

iii) in punt 2.4.5 wordt de tweede alinea vervangen door:

„De bemonsteringssonde wordt overeenkomstig punt 9.3.10 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 geïnstalleerd in de uitlaatpijp.”;

iv) punt 2.5.3 wordt vervangen door:

„2.5.3. *Controle en kalibratie van de analyseapparatuur*

De nul- en ijkkalibratie en de lineariteitscontroles van de analyseapparatuur worden uitgevoerd met kalibratiegassen die voldoen aan punt 9.3.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49. Binnen drie maanden voor de eigenlijke test wordt een lineariteitscontrole verricht.”;

v) punt 2.7.1 wordt vervangen door:

„2.7.1. *Controle van de analyseapparatuur*

De nul-, ijk- en lineariteitscontroles van de analyseapparatuur zoals beschreven in punt 2.5.3 worden uitgevoerd met kalibratiegassen die voldoen aan punt 9.3.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

vi) in punt 2.7.5 wordt de eerste alinea vervangen door:

„Indien er overeenkomstig punt 2.7.4 verloopcorrectie is toegepast, wordt de gecorrigeerde concentratiewaarde berekend volgens punt 8.6.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

vii) punt 3.1.1 wordt vervangen door:

„3.1.1. *Gegevens van de gasanalysatoren*

De gegevens van de gasanalysatoren worden volgens de procedure in punt 9.3.5 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 gealigneerd.”;

viii) in punt 3.2.1 wordt de eerste alinea vervangen door:

„De gegevensconsistentie (uitlaatmassastroom gemeten door de uitlaastroommeter en gasconcentraties) wordt gecontroleerd middels correlatie tussen de gemeten brandstofstroom door de elektronische regelenheid en de brandstofstroom zoals berekend met de formule in punt 8.4.1.6 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49. Op de gemeten en berekende brandstofdebietwaarden moet lineaire regressie worden toegepast. De kleinstkwadratenmethode moet worden toegepast, met de best passende formule met de vorm:”;

ix) punt 3.2.3, onder a), wordt vervangen door:

„a) het brandstofverbruik berekend op basis van de emissiegegevens (gasanalysatorconcentraties en uitlaatmassastroomgegevens), volgens de formule in punt 8.4.1.6 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

x) punt 3.3 wordt vervangen door:

„3.3. **Droog-natcorrectie**

Indien de concentratie op droge basis wordt gemeten, moet deze worden omgezet in die op natte basis overeenkomstig de formule in punt 8.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

xi) punt 3.5 wordt vervangen door:

„3.5. **Berekening van de momentane gasvormige emissies**

De massa-emissies worden bepaald zoals beschreven in punt 8.4.2.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

xii) in punt 4.1 wordt de vierde alinea vervangen door:

„De massa-emissies (mg/venster) worden bepaald zoals beschreven in punt 8.4.2.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

i) aanhangsel 2 wordt als volgt gewijzigd:

i) in punt 2.2 wordt de eerste alinea vervangen door:

„De gassen worden geanalyseerd met de technologieën die beschreven zijn in punt 9.3.2 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

ii) de punten 2.3 en 2.4 worden vervangen door:

„2.3. **Bemonstering van gasvormige emissies**

De bemonsteringssondes moeten voldoen aan de punten A.2.1.2 en A.2.1.3 van aanhangsel 2 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49. De bemonsteringsleiding wordt verwarmd tot 190 °C (+/- 10 °C).

2.4. **Andere instrumenten**

De meetinstrumenten moeten voldoen aan de voorschriften in tabel 7 en punt 9.3.1 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

j) in aanhangsel 3 worden de punten 1.1, 1.2 en 1.3 vervangen door:

„1.1. **Kalibratiegassen**

De draagbare gasanalysatoren worden gekalibreerd met gassen die aan punt 9.3.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 voldoen.

1.2. Lektest

De lektests voor draagbare gasanalysatoren worden overeenkomstig punt 9.3.4 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 uitgevoerd.

1.3. Controle van de responstijd van het analysesysteem

De responstijd van het draagbare emissiemeetsysteem wordt overeenkomstig punt 9.3.5 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 gecontroleerd.”.

3) Bijlage IV wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 1.1 wordt vervangen door:

„1.1. Deze bijlage geeft een beschrijving van de procedure voor het meten van de koolmonoxide-emissies bij stationair toerental (normaal en hoog) bij elektrischeontstekingsmotoren die zijn geïnstalleerd in voertuigen van categorie M₁ met een technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van ten hoogste 7,5 ton, alsook in voertuigen van de categorieën M₂ en N₁.”;

b) na punt 1.1 wordt het volgende punt 1.2 ingevoegd:

„1.2. Deze bijlage is niet van toepassing op dualfuelmotoren en -voertuigen.”.

4) Bijlage V wordt als volgt gewijzigd:

a) de punten 3.1 en 3.1.1 worden vervangen door:

„3.1. De punten 3.1.1 en 3.1.2 zijn van toepassing op motoren met compressieontsteking, dualfuelmotoren en motoren met elektrische ontsteking die lopen op aardgas/biomethaan of lpg.

3.1.1. Motoren die zijn uitgerust met turbocompressoren, pompen, ventilatoren of hogedrukcompressoren voor luchtinductie mogen carteremissies in de omgevingsatmosfeer uitstoten als deze emissies bij alle emissietests bij de uitlaatgasemissies worden opgeteld (fysisch of mathematisch), overeenkomstig punt 6.10 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

b) punt 3.2.1 wordt vervangen door:

„3.2.1. De druk in het carter wordt tijdens de emissietestcycli via de oliepeilstokopening met behulp van een manometer met schuine buis op een geschikt punt gemeten.”;

c) na punt 3.2.1 worden de volgende punten 3.2.1.1 en 3.2.1.2 ingevoegd:

„3.2.1.1. De druk in het inlaatspruitstuk moet tot op ± 1 kPa nauwkeurig worden gemeten.

3.2.1.2. De druk in het carter moet tot op $\pm 0,01$ kPa nauwkeurig worden gemeten.”.

5) Bijlage VI wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 3.1 wordt vervangen door:

„3.1. De algemene voorschriften zijn vastgesteld in punt 4 van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

b) het volgende punt 3.2 wordt ingevoegd:

„3.2. Voor dualfuelmotoren zijn adaptieve strategieën toegestaan op voorwaarde dat aan alle volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) de motor blijft altijd van het dualfueltype dat voor de typegoedkeuring is opgegeven;

- b) bij een dualfuelmotor van type 2 overschrijdt het verschil tussen de hoogste en de laagste GER_{WHTC} binnen de familie nooit het in punt 3.1.1 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 vermelde percentage;
- c) deze strategieën worden aangegeven en zij voldoen aan de voorschriften van deze bijlage.”;
- c) de punten 4.1 en 4.1.1 worden vervangen door:
- „4.1. De prestatievoorschriften zijn vastgesteld in punt 5 van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 4.1.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen.
- 4.1.1 Punt 5.1.2, onder a), van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- a) de werking van de AES is in aanzienlijke mate in de toepasselijke typegoedkeuringstests opgenomen, met inbegrip van de testprocedures buiten de cyclus in punt 6 van bijlage VI bij deze verordening en de bepalingen voor de conformiteit tijdens het gebruik in artikel 12 van deze verordening.”;
- d) de punten 4.1.2 tot en met 4.1.4 worden geschrapt;
- e) de punten 6 tot en met 6.1.1 worden vervangen door:
- „6. LABORATORIUMTESTS BUITEN DE CYCLUS EN TESTS VAN IN GEBRUIK ZIJNDE VOERTUIGEN BIJ TYPEGOEDKEURING
- 6.1. Voor de testprocedure buiten de cyclus tijdens typegoedkeuring worden de laboratoriumtests buiten de cyclus en de tests van in gebruik zijnde voertuigen bij typegoedkeuring gevolgd zoals beschreven in punt 7 van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 6.1.1 vermelde uitzondering.
- 6.1.1. Punt 7.3, eerste alinea, van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- „Tests tijdens het gebruik
- Bij de typegoedkeuring wordt een demonstratietest met draagbaar emissiemeetsysteem (PEMS-demonstratietest) uitgevoerd door de basismotor in een voertuig te testen volgens de in aanhangsel 1 van deze bijlage beschreven procedure.” ”;
- f) de punten 6.1.2 tot en met 6.1.6 worden geschrapt;
- g) na punt 6.1.1 worden de volgende punten 6.2, 6.2.1 en 6.3 toegevoegd:
- „6.2. **Dualfuelmotoren en -voertuigen**
- De in bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 bij de typegoedkeuring voorgeschreven PEMS-demonstratietest moet worden uitgevoerd door de basismotor van een dualfuelmotorenfamilie te testen wanneer hij in dualfuelmodus werkt.
- 6.2.1. Bij dualfuelmotoren van type 1B, 2B en 3B moet onmiddellijk na of vóór de PEMS-demonstratietest in dualfuelmodus een aanvullende PEMS-test op dezelfde motor en hetzelfde voertuig in dieselmodus worden verricht.
- In dat geval kan alleen certificering worden verleend als de PEMS-demonstratietest zowel in dualfuelmodus als in dieselmodus een besluit tot goedkeuring heeft opgeleverd.
- 6.3. Aanvullende voorschriften met betrekking tot voertuigtests tijdens het gebruik worden in een later stadium gedefinieerd overeenkomstig artikel 14, lid 3, van deze verordening.”;
- h) punt 7 wordt vervangen door:
- „7. CONFORMITEITSVERKLARING BETREFFENDE EMISSIES BUITEN DE CYCLUS
- 7.1. De conformiteitsverklaring betreffende emissies buiten de cyclus wordt opgesteld overeenkomstig punt 10 van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 7.1.1 beschreven uitzondering.

- 7.1.1. Punt 10, eerste alinea, van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„Conformiteitsverklaring betreffende emissies buiten de cyclus

Bij de typegoedkeuringsaanvraag voegt de fabrikant een verklaring dat de motorenfamilie of het voertuig voldoet aan de voorschriften van deze verordening inzake beperking van de emissies buiten de cyclus. Bovendien wordt de conformiteit met de toepasselijke emissiegrenswaarden en voorschriften tijdens het gebruik middels aanvullende tests gecontroleerd.”;

- i) punt 8 wordt vervangen door:

„8. DOCUMENTATIE

Punt 11 van bijlage 10 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„De goedkeuringsinstantie verlangt van de fabrikant een documentatiepakket. Hierin moeten alle constructieonderdelen en elementen van de emissiebeperkingsstrategie van het motorsysteem worden beschreven, alsook de middelen waarmee de outputvariabelen direct of indirect worden geregeld.

De informatie bevat een volledige beschrijving van de emissiebeperkingsstrategie. Daarnaast mag informatie worden gegeven over de werking van de primaire en aanvullende emissiestrategieën, waaronder een beschrijving van de parameters die door een aanvullende emissiestrategie worden gewijzigd en de grensomstandigheden waaronder de aanvullende emissiestrategie werkt, en een aanduiding welke emissiestrategieën bij de omstandigheden van de testprocedures in deze bijlage waarschijnlijk actief zullen zijn.

Het documentatiepakket wordt overeenkomstig punt 8 van bijlage I bij deze verordening verstrekt.”;

- j) de punten 9 en 10 worden geschrapt.

6) Bijlage VII wordt als volgt gewijzigd:

- a) na punt 1.2 wordt het volgende punt 1.3 ingevoegd:

„1.3 In het geval van dualfuelmotoren is punt 6.5 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 eveneens van toepassing.”;

- b) punt 2.1 wordt vervangen door:

„2.1. De motoren worden gekozen overeenkomstig punt 2 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

- c) de punten 2.2 tot en met 2.3.1 worden geschrapt;

- d) punt 3.1 wordt vervangen door:

„3.1. De voorschriften voor de vaststelling van de factoren die de nuttige levensduur verkorten zijn vastgesteld in punt 3 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punten 3.1.1 tot en met 3.1.6 beschreven uitzonderingen.”;

- e) na punt 3.1 worden de volgende punten 3.1.1 tot en met 3.1.6 ingevoegd:

„3.1.1. Punt 3.2.1.3 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.2.1.3. De emissiewaarden bij het startpunt en het eindpunt van de nuttige levensduur zoals berekend overeenkomstig punt 3.5.2 moeten vallen binnen de grenswaarden in de tabel van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009, maar afzonderlijke emissieresultaten van de testpunten mogen hoger zijn dan deze grenswaarden.”.

3.1.2. Punt 3.2.1.9 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.2.1.9. Het bedrijfsaccumulatieschema mag worden verkort door versnelde veroudering op basis van het brandstofverbruik. Dit moet gebeuren op basis van de verhouding tussen het normale brandstofverbruik tijdens het gebruik en het brandstofverbruik tijdens de verouderingscyclus. Het bedrijfsaccumulatieschema mag niet met meer dan 30 % worden verkort, zelfs niet als het brandstofverbruik tijdens de verouderingscyclus meer dan 30 % hoger is dan het normale brandstofverbruik tijdens het gebruik.”.

3.1.3. Punt 3.5.1 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.5.1. Voor elke tijdens de warme WHTC- en WHSC-tests gemeten verontreinigende stof en voor elk testpunt tijdens het accumulatieve bedrijfsprogramma moet op basis van alle testresultaten een „best passende” lineaire regressieanalyse worden gemaakt. Het resultaat van elke test voor elke verontreinigende stof wordt uitgedrukt in een getal van één decimaal meer dan de grenswaarde voor die verontreinigende stof zoals vermeld in de tabel van bijlage I bij Verordening (EG) nr.595/2009. Indien is overeengekomen dat op elk testpunt maar één testcyclus (warme WHTC of WHSC) wordt uitgevoerd en de andere testcyclus (warme WHTC of WHSC) alleen aan het begin en eind van het bedrijfsaccumulatieschema wordt uitgevoerd, moet overeenkomstig punt 3.2.1.4 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr.49 de regressieanalyse alleen op basis van de testresultaten van de testcyclus op elk testpunt worden gemaakt.

Op verzoek van de fabrikant en met de voorafgaande goedkeuring van de goedkeuringsinstantie wordt niet-lineaire regressie toegestaan.”.

3.1.4. Punt 3.7.1 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.7.1. De motoren moeten vallen binnen de respectieve emissiegrenswaarden zoals weergegeven in de tabel van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009, na toepassing van de verslechteringsfactoren op het overeenkomstig bijlage III gemeten testresultaat (e_{gas} , e_{PM}). Naargelang het type verslechteringsfactor (DF) geldt het volgende:

a) multiplicatieve DF: (e_{gas} of e_{PM}) * DF ≤ emissiegrenswaarde;

b) additieve DF: (e_{gas} of e_{PM}) + DF ≤ emissiegrenswaarde.”.

3.1.5. Punt 3.8.1 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.8.1. De conformiteit van de productie met de emissievoorschriften wordt gecontroleerd op basis van de voorschriften in punt 7 van bijlage I bij deze verordening.”.

3.1.6. Punt 3.8.3 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„3.8.3. Voor de typegoedkeuring mogen alleen de verslechteringsfactoren zoals beschreven in punt 3.5 of 3.6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 worden vermeld in de punten 1.4.1 en 1.4.2 van het addendum bij de aanhangsels 5 en 7 van bijlage I bij deze verordening.”;

f) punt 3.2 wordt vervangen door:

„3.2. Voor de uitvoering van het bedrijfsaccumulatieschema mogen in de handel verkrijgbare brandstoffen worden gebruikt. Voor de uitvoering van de emissietest moet een referentiebrandstof worden gebruikt.”;

g) de punten 3.2.1 tot en met 3.8.3 worden geschrapt;

h) punt 4 wordt vervangen door:

„4. ONDERHOUD

De voorschriften voor het onderhoud zijn vastgesteld in punt 4 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

i) de punten 4.1.1 tot en met 4.4.2 worden geschrapt.

7) Bijlage VIII wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 2.1 wordt vervangen door:

„2.1. De algemene voorschriften zijn vastgesteld in punt 2 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

b) punt 2.2 wordt geschrapt;

c) de punten 3.1 en 3.1.1 worden vervangen door:

„3.1. De voorschriften voor het bepalen van de CO₂-emissies zijn vastgesteld in punt 3 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 3.1.1 beschreven uitzondering.

3.1.1. Punt 3.1 en aanhangsel 1 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 zijn niet van toepassing op dualfuelmotoren en -voertuigen. In plaats daarvan is punt 10.3 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 van toepassing, waarin aanvullende specifieke voorschriften voor de CO₂-bepaling bij dualfuelmotoren en -voertuigen zijn opgenomen.”;

d) de punten 3.1.2 tot en met 3.3.2 worden geschrapt;

e) punt 4.1 wordt vervangen door:

„4.1. De voorschriften voor het bepalen van het brandstofverbruik zijn vastgesteld in punt 4 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

f) de punten 4.2 tot en met 4.4.2 worden geschrapt;

g) de volgende punten 5 tot en met 5.3 worden toegevoegd:

„5. Bepalingen betreffende CO₂-emissies en brandstofverbruik voor uitbreiding van een EG-typegoedkeuring voor een voertuig waarvoor krachtens Verordening (EG) nr. 595/2009 en deze verordening typegoedkeuring is verleend met een referentiemassa van meer dan 2 380 kg maar niet meer dan 2 610 kg.

5.1. De bepalingen betreffende CO₂-emissies en brandstofverbruik voor uitbreiding van een EG-typegoedkeuring voor een voertuig waarvoor krachtens Verordening (EG) nr. 595/2009 en deze verordening typegoedkeuring is verleend met een referentiemassa van meer dan 2 380 kg maar niet meer dan 2 610 kg zijn vastgesteld in aanhangsel 1 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punten 5.1.1 en 5.1.2 van deze verordening beschreven uitzonderingen.

5.1.1. Punt A.1.1.1 van aanhangsel 1 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„A.1.1.1. In dit aanhangsel worden de bepalingen en testprocedures uiteengezet betreffende de rapportage van CO₂-emissies en brandstofverbruik voor uitbreiding van een EG-typegoedkeuring voor een voertuig waarvoor krachtens Verordening (EG) nr. 595/2009 en deze verordening typegoedkeuring is verleend, tot een voertuig dat een referentiemassa heeft van meer dan 2 380kg maar niet meer dan 2 610kg.”.

5.1.2. Punt A.1.2.1 van aanhangsel 1 van bijlage 12 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„A.1.2.1. Om een uitbreiding te verkrijgen van een EG-typegoedkeuring van een voertuig met betrekking tot een motor waarvoor krachtens Verordening (EG) nr. 595/2009 en deze verordening typegoedkeuring is verleend, tot een voertuig met een referentiemassa van meer dan 2 380kg, maar niet meer dan 2 610kg, moet de fabrikant de voorschriften van VN/ECE-Reglement nr.101 naleven, met de in de punten A.1.2.1.2 en A.1.2.1.3 beschreven uitzonderingen.”.

5.2. Uitbreiding van een typegoedkeuring krachtens dit punt is niet mogelijk voor dualfuelvoertuigen.”;

h) aanhangsel 1 wordt geschrapt.

8) Bijlage IX wordt als volgt gewijzigd:

a) in het gedeelte over technische gegevens van brandstoffen voor het testen van compressieontstekingsmotoren wordt de titel vervangen door:

„Technische gegevens van brandstoffen voor het testen van compressieontstekingsmotoren en dualfuelmotoren”;

b) in het gedeelte over technische gegevens van brandstoffen voor het testen van motoren met elektrische ontsteking wordt de titel vervangen door:

„Technische gegevens van brandstoffen voor het testen van motoren met elektrische ontsteking en dualfuelmotoren”;

c) de tabel betreffende het brandstoftype aardgas/biomethaan wordt vervangen door:

„Type: aardgas/biomethaan

Kenmerken	Eenheid	Basis	Grenswaarden		Testmethode
			minimum	maximum	
Referentiebrandstof G _R					
Samenstelling:					
Methaan		87	84	89	
Ethaan		13	11	15	
Rest ⁽¹⁾	mol %	—	—	1	ISO 6974
Zwavelgehalte	mg/m ³ ⁽²⁾	—		10	ISO 6326-5

Noten:

⁽¹⁾ Inerte gassen +C₂₊.

⁽²⁾ Waarde te bepalen onder standaardomstandigheden (293,2 K (20°C) en 101,3 kPa).

Referentiebrandstof G₂₃

Samenstelling:					
Methaan		92,5	91,5	93,5	
Rest ⁽¹⁾	mol %	—	—	1	ISO 6974
N ₂	mol %	7,5	6,5	8,5	
Zwavelgehalte	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Noten:

⁽¹⁾ Inerte gassen (andere dan N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Waarde te bepalen bij 293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa.

Referentiebrandstof G₂₅

Samenstelling:					
Methaan	mol %	86	84	88	

Rest ⁽¹⁾	mol %	—	—	1	ISO 6974
N ₂	mol %	14	12	16	
Zwavelgehalte	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Noten:

⁽¹⁾ Inerte gasen (andere dan N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Waarde te bepalen bij 293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa.

Referentiebrandstof G₂₀

Samenstelling:					
Methaan	mol %	100	99	100	ISO 6974
Rest ⁽¹⁾	mol %	—	—	1	ISO 6974
N ₂	mol %				ISO 6974
Zwavelgehalte	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbe-index (netto)	MJ/m ³ ⁽³⁾	48,2	47,2	49,2	

Noten:

⁽¹⁾ Inerte gasen (verschillend van N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Waarde te bepalen bij 293,2 K (20 °C) en 101,3 kPa.

⁽³⁾ Waarde te bepalen bij 273,2 K (0 °C) en 101,3 kPa."

9) Bijlage X wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 2.1 wordt vervangen door:

„2.1. De algemene voorschriften zijn vastgesteld in punt 2 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 2.2.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen.”;

b) na punt 2.1 wordt het volgende punt 2.1.1 ingevoegd:

„2.1.1. De punten 2.3.2.1 en 2.3.2.2 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49 worden als volgt gelezen:

„2.3.2.1. De prestaties van de deeltjesnabehandelingvoorziening inclusief de filtratie en processen voor continue regeneratie worden bewaakt volgens de OBD-grenswaarden in tabel 1 van deze bijlage.

2.3.2.2. Vóór de in artikel 4, lid 8, van deze verordening vermelde data en in geval van een wall-flow dieseldeeltjesfilter kan de fabrikant ervoor kiezen de voorschriften voor prestatiebewaking in aanhangsel 8 van bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49 toe te passen in plaats van de voorschriften van punt 2.3.2.1, mits hij met technische documentatie kan aantonen dat er in geval van verslechtering een positieve correlatie bestaat tussen het verlies van filtratie-efficiëntie en het verlies van drukval (drukverschil) in het dieseldeeltjesfilter onder de bedrijfsomstandigheden van de motor, zoals aangegeven in de tests zoals beschreven in aanhangsel 8 van bijlage 9B bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

c) punt 2.2 wordt vervangen door:

„2.2. De Commissie zal de bewakingsvoorschriften in punt 2.3.2.1 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49 uiterlijk op 31 december 2012 opnieuw onderzoeken. Als aangetoond wordt dat de respectievelijke voorschriften op de in artikel 4, lid 8, van deze verordening vermelde data technisch niet haalbaar zijn, doet de Commissie een voorstel om de data dienovereenkomstig te wijzigen.”;

- d) de punten 2.3 tot en met 2.3.3.4 worden geschrapt;
- e) punt 2.4.1 wordt vervangen door:
- „2.4.1. Voor voertuigen van de categorieën M_2 en N_1 , voertuigen van de categorieën M_1 en N_2 met een technisch toelaatbare maximummassa in beladen toestand van ten hoogste 7,5 ton en voertuigen van categorie M_3 in klasse I, II, A of B zoals gedefinieerd in bijlage I bij Richtlijn 2001/85/EG met een toelaatbare massa van ten hoogste 7,5 ton, moet conformiteit met de voorschriften in bijlage XI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 op verzoek van de fabrikant worden beschouwd als gelijkwaardig met conformiteit met deze bijlage, waarbij de volgende gelijkwaardigheidsvoorschriften gelden.”;
- f) na punt 2.4.1 worden de volgende punten 2.4.1.1 tot en met 2.4.1.b.2 ingevoegd:
- „2.4.1.1. de OBD-norm Euro 6-plus IUPR in tabel 1 van aanhangsel 6 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 692/2008 wordt beschouwd als gelijkwaardig met de letter A van tabel 1 van aanhangsel 9 van bijlage I bij deze verordening;
- 2.4.1.2. de OBD-norm Euro 6-1 in tabel 1 van aanhangsel 6 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 692/2008 wordt beschouwd als gelijkwaardig met de letter A van tabel 1 van aanhangsel 9 van bijlage I bij deze verordening;
- 2.4.1.3. de OBD-norm Euro 6-2 in tabel 1 van aanhangsel 6 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 692/2008 wordt beschouwd als gelijkwaardig met de letter A van tabel 1 van aanhangsel 9 van bijlage I bij deze verordening.
- 2.4.1.a. Indien een dergelijke alternatieve goedkeuring wordt toegepast, wordt de informatie met betrekking tot OBD-systemen in de punten 3.2.12.2.7.1 tot en met 3.2.12.2.7.4 van deel 2 van aanhangsel 4 van bijlage I vervangen door de informatie in punt 3.2.12.2.7 van aanhangsel 3 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 692/2008.
- 2.4.1.b. De in punt 2.4.1 bedoelde gelijkwaardigheid is op de volgende wijze van toepassing:
- 2.4.1.b.1. de in tabel 1 van aanhangsel 9 van bijlage I bij deze verordening vermelde OBD-grenswaarden en data die betrekking hebben op de toegekende letter waarvoor typegoedkeuring wordt gevraagd, zijn van toepassing;
- 2.4.1.b.2. de voorschriften voor NO_x -beperkingsmaatregelen in de punten 2.1.2.2.1 tot en met 2.1.2.2.5 van bijlage XIII zijn van toepassing.”;
- g) na punt 2.5 worden de volgende punten 2.6 tot en met 2.6.3 toegevoegd:
- „2.6. **Dualfuelmotoren en -voertuigen**
- 2.6.1. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten voldoen aan de voorschriften van deze bijlage voor dieselmotoren, ongeacht of zij in dualfuel- of dieselmotus werken.
- 2.6.2. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten, behalve aan punt 2.6.1, ook voldoen aan de OBD-voorschriften van punt 7 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.
- 2.6.3. De bepalingen inzake alternatieve goedkeuring in punt 2.4.1 zijn niet van toepassing voor dualfuelvoertuigen en -motoren.”;
- h) de punten 3.2.1 en 3.2.2 worden vervangen door:
- „3.2.1. De op het OBD-systeem toepasselijke OBD-grenswaarden zijn vermeld in de rij „algemene voorschriften” van tabel 1 voor compressieontstekingsmotoren en van tabel 2 voor elektrischeontstekingsmotoren.

- 3.2.2. Tot het einde van de in artikel 4, lid 7, bedoelde introductieperiode gelden de OBD-grenswaarden in de rij „introductieperiode” van tabel 1 voor compressieontstekingsmotoren en van tabel 2 voor elektrischeontstekingsmotoren.

Tabel 1

OBD-grenswaarden (motoren met compressieontsteking, met inbegrip van dualfuelmotoren)

	Grenswaarde in mg/kWh	
	NO _x	Deeltjesmassa
Introductieperiode	1 500	25
Algemene voorschriften	1 200	25

Tabel 2

OBD-grenswaarden (motoren met elektrische ontsteking)

	Grenswaarde in mg/kWh	
	NO _x	CO
Introductieperiode	1 500	7 500 ⁽¹⁾
Algemene voorschriften	1 200	7 500

⁽¹⁾ Deze grenswaarde is van toepassing vanaf de data die vermeld zijn in tabel 1, rij B, van aanhangsel 9 van bijlage I.”

- i) punt 4.1 wordt vervangen door:

„4.1. De demonstratievoorschriften zijn vastgesteld in punt 4 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

- j) punt 4.2 wordt geschrapt;

- k) punt 5.1 wordt vervangen door:

„5.1. De documentatievoorschriften zijn vastgesteld in punt 5 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49. Het documentatiepakket wordt overeenkomstig artikel 5, lid 3, en punt 8 van bijlage I bij deze verordening verstrekt.”;

- l) de punten 6 tot en met 6.2.2 worden vervangen door:

„6. VOORSCHRIFTEN VOOR DE PRESTATIES TIJDENS HET GEBRUIK

6.1. De prestatievoorschriften tijdens het gebruik zijn vastgesteld in punt 6 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punten 6.1.1 tot en met 6.1.3 van deze verordening beschreven uitzonderingen.

6.1.1. Het documentatiepakket wordt overeenkomstig artikel 5, lid 3, en punt 8 van bijlage I bij deze verordening verstrekt.

6.1.2. Minimale verhouding van de prestaties tijdens het gebruik

Punt 6.2.2 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„De waarde van de minimale verhouding van de prestaties tijdens het gebruik IUPR(min) bedraagt 0,1 voor alle bewakingsfuncties.”.

6.1.3. De in punt A.1.5 van aanhangsel 1 van VN/ECE-Reglement nr. 49 vermelde voorwaarden worden na de in artikel 4, lid 7, van deze verordening bedoelde introductieperiode herzien.

- 6.2. Beoordeling van de prestaties tijdens het gebruik in de introductieperiode
- 6.2.1. Tijdens de in artikel 4, lid 7, bedoelde introductieperiode worden de prestaties van OBD-systemen tijdens het gebruik beoordeeld overeenkomstig de bepalingen in aanhangsel 5 van deze bijlage.
- 6.2.2. Tijdens de in artikel 4, lid 7, bedoelde introductieperiode is naleving van de voorschriften van punt 6.2.3 van bijlage 9A bij VN/ECE-Reglement nr. 49 voor OBD-systemen niet verplicht.”;
- m) de punten 6.2.3 tot en met 6.5.5.1 worden geschrapt;
- n) de aanhangsels 1 tot en met 4 en aanhangsel 6 worden geschrapt.
- 10) Bijlage XI wordt als volgt gewijzigd:
- a) punt 4.3.1 wordt vervangen door:
- „4.3.1. *Procedure voor de beoordeling van emissies*
- De in artikel 16, lid 4, onder a), bedoelde motoren die zijn voorzien van een volledig emissiebeheersingssysteem, inclusief het vervangingssysteem voor verontreinigingsbeheersing van het type waarvoor goedkeuring wordt aangevraagd, worden aan tests onderworpen die geschikt zijn voor de bedoelde toepassing zoals beschreven in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, teneinde de prestaties ervan volgens de in de punten 4.3.1.1 en 4.3.1.2 beschreven procedure te vergelijken met het originele emissiebeheersingssysteem.”;
- b) in punt 4.3.2.1 wordt de tweede alinea vervangen door:
- „Het uitlaatgasnabehandelingssysteem wordt voorgeconditioneerd met 12 WHSC-cycli. Na deze voorconditionering worden de motoren getest volgens de WHDC-testprocedures die zijn beschreven in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49. Er moeten drie uitlaatgastests van elk toepasselijk type worden uitgevoerd.”;
- c) in punt 4.3.2.2 wordt de tweede alinea vervangen door:
- „Het uitlaatgasnabehandelingssysteem waarin het vervangingssysteem voor verontreinigingsbeheersing is opgenomen, wordt vervolgens voorgeconditioneerd met 12 WHSC-cycli. Na deze voorconditionering worden de motoren getest volgens de WHDC-procedures die zijn beschreven in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49. Er moeten drie uitlaatgastests van elk toepasselijk type worden uitgevoerd.”;
- d) in punt 4.3.2.5 wordt de tweede alinea vervangen door:
- „De verouderde uitlaatgasnabehandelingssystemen worden voorgeconditioneerd met 12 WHSC-cycli en vervolgens getest volgens de in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven WHDC-procedures. Er moeten drie uitlaatgastests van elk toepasselijk type worden uitgevoerd.”;
- e) punt 4.3.2.6 wordt vervangen door:
- „4.3.2.6. *Bepaling van de verouderingsfactor voor het vervangingssysteem voor verontreinigingsbeheersing*
- De verouderingsfactor voor iedere verontreinigende stof is de verhouding van de toegepaste emissiewaarden bij het eindpunt van de nuttige levensduur en aan het begin van het accumulatieve bedrijfsprogramma (bv. als de emissies van verontreinigende stof A bij de start van het accumulatieve bedrijfsprogramma 1,50 g/kWh bedragen en bij het eindpunt van de nuttige levensduur 1,82 g/kWh, is de verouderingsfactor $1,82/1,50 = 1,21$).”.
- 11) Bijlage XII wordt als volgt gewijzigd:
- a) punt 2.1 wordt vervangen door:
- „2.1. Op conformiteitstests tijdens het gebruik is bijlage 8 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, wijziging 5, van toepassing.”;

b) punt 2.3.1 wordt vervangen door:

„2.3.1. alle verwijzingen naar de WHTC en WHSC worden gelezen als verwijzingen naar respectievelijk ETC en ESC, zoals gedefinieerd in bijlage 4A bij VN/ECE-Reglement nr. 49, wijziging 5;”;

c) punt 2.3.7 wordt vervangen door:

„2.3.7. Op verzoek van de fabrikant mag de goedkeuringsinstantie besluiten tot een steekproefschema overeenkomstig de punten 3.1.1, 3.1.2 en 3.1.3 van bijlage II of overeenkomstig aanhangsel 3 van bijlage 8 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, wijziging 5.”.

12) Bijlage XIII wordt als volgt gewijzigd:

a) de punten 2 en 2.1 worden vervangen door:

„2. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

De algemene voorschriften zijn vastgesteld in punt 2 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punten 2.1 tot en met 2.1.5 van deze verordening beschreven uitzonderingen.

2.1. Alternatieve goedkeuring”;

b) na punt 2.1 worden de volgende punten 2.1.1 tot en met 2.1.5 ingevoegd:

„2.1.1. Voor voertuigen van de categorieën M_2 en N_1 , voertuigen van de categorieën M_1 en N_2 met een toelaatbare maximummassa van ten hoogste 7,5 ton en voertuigen van categorie M_3 in klasse I, II, A of B zoals gedefinieerd in bijlage I bij Richtlijn 2001/85/EG met een toelaatbare massa van ten hoogste 7,5 ton, moet conformiteit met de voorschriften in bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 op verzoek van de fabrikant worden beschouwd als gelijkwaardig met conformiteit met deze bijlage.

2.1.2. Indien de alternatieve goedkeuring wordt toegepast:

2.1.2.1. wordt de informatie met betrekking tot de correcte werking van NO_x -beperkingsmaatregelen in de punten 3.2.12.2.8.1 tot en met 3.2.12.2.8.5 van deel 2 van aanhangsel 4 bij bijlage I bij deze verordening vervangen door de informatie van punt 3.2.12.2.8 van aanhangsel 3 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 692/2008;

2.1.2.2. gelden de volgende uitzonderingen voor de toepassing van de voorschriften in bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 en in deze bijlage:

2.1.2.2.1. in plaats van punt 4 van bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 zijn de bepalingen betreffende de bewaking van de reagenskwaliteit in de punten 7.1 en 7.2 van deze bijlage van toepassing;

2.1.2.2.2. in plaats van punt 5 van bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 zijn de bepalingen betreffende de bewaking van het reagensverbruik in de punten 8.3 en 8.4 van deze bijlage van toepassing;

2.1.2.2.3. onder het in de punten 4, 7 en 8 van deze bijlage bedoelde waarschuwingssysteem wordt het in punt 3 van bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 beschreven waarschuwingssysteem verstaan;

2.1.2.2.4. punt 6 van bijlage XVI bij Verordening (EG) nr. 692/2008 is niet van toepassing;

2.1.2.2.5. punt 5.2 van deze bijlage is van toepassing op voertuigen die bestemd zijn voor hulpverleningsdiensten of motoren of voertuigen zoals beschreven in artikel 2, lid 3, onder b), van Richtlijn 2007/46/EG.

2.1.3. Punt 2.2.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„2.2.1. In het formulier in aanhangsel 4 van bijlage I bij deze verordening geeft de fabrikant een volledige beschrijving van de functionele werkingseigenschappen van een onder deze bijlage vallend motorsysteem.”.

2.1.4. Punt 2.2.4, eerste alinea, van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„2.2.4. Wanneer een fabrikant een aanvraag voor goedkeuring van een motor of motorenfamilie als technische eenheid indient, moeten in het in artikel 5, lid 3, artikel 7, lid 3, of artikel 9, lid 3, van deze verordening bedoelde documentatiepakket de juiste voorschriften worden opgenomen die zullen garanderen dat het voertuig bij gebruik op de weg of elders aan deze bijlage zal voldoen. Die documentatie moet het volgende omvatten:”.

2.1.5. Punt 2.3.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„2.3.1. Elk onder deze bijlage vallend motorsysteem moet overeenkomstig bijlage VI bij deze verordening zijn emissiebeperkingsfunctie behouden in alle omstandigheden die op het grondgebied van de Unie geregeld voorkomen, met name bij lage omgevingstemperaturen.”;

c) de punten 2.2 tot en met 2.5 worden geschrapt;

d) punt 3.1 wordt vervangen door:

„3.1. De onderhoudsvoorschriften zijn vastgesteld in punt 3 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

e) de punten 3.2 tot en met 3.7 worden geschrapt;

f) punt 4.1 wordt vervangen door:

„4.1. De kenmerken en werking van het waarschuwingssysteem zijn vastgesteld in punt 4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 4.1.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen.”;

g) na punt 4.1 wordt het volgende punt 4.1.1 ingevoegd:

„4.1.1. Punt 4.8 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„4.8. Op voertuigen die bestemd zijn voor gebruik door hulpverleningsdiensten of voertuigen van de in artikel 2, lid 3, onder b), van Richtlijn 2007/46/EG gedefinieerde categorieën mag een voorziening worden aangebracht waarmee de bestuurder de visuele signalen van het waarschuwingssysteem kan dimmen.”;

h) de punten 4.2 tot en met 4.10 worden geschrapt;

i) punt 5.1 wordt vervangen door:

„5.1. De kenmerken en werking van het aansporingssysteem zijn vastgesteld in punt 5 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 5.1.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen.”;

j) na punt 5.1 wordt het volgende punt 5.1.1 ingevoegd:

„5.1.1. Punt 5.2 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„5.2. Het voorschrift betreffende een aansporingssysteem geldt niet voor motoren of voertuigen die bestemd zijn voor hulpverleningsdiensten of voor motoren of voertuigen zoals beschreven in artikel 2, lid 3, onder b), van Richtlijn 2007/46/EG. Permanente deactivering van het aansporingssysteem mag alleen mogelijk zijn door de motor- of voertuigfabrikant.”;

k) de punten 5.2 tot en met 5.8 worden geschrapt;

l) punt 6.1 wordt vervangen door:

„6.1. De maatregelen betreffende reagensbeschikbaarheid zijn vastgesteld in punt 6 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;

- m) de punten 6.2 tot en met 6.3.3 worden geschrapt;
- n) de punten 7.1 en 7.1.1 worden vervangen door:
- „7.1. De maatregelen betreffende de bewaking van de reagentkwaliteit zijn vastgesteld in punt 7 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punten 7.1.1, 7.1.2 en 7.1.3 van deze verordening beschreven uitzonderingen.
- 7.1.1. Punt 7.1.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- „7.1.1. De fabrikant moet een minimaal aanvaardbare reagentconcentratie CD_{min} specificeren waarbij de uitlaatemissies de in bijlage I bij Verordening (EG) nr.595/2009 vastgelegde grenswaarden niet overschrijden.”;
- o) de punten 7.1.1.1 en 7.1.1.2 worden geschrapt;
- p) de punten 7.1.2 en 7.1.3 worden vervangen door:
- „7.1.2. Punt 7.1.1.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- „7.1.1.1. Tijdens de in artikel 4, lid 7, van deze verordening bedoelde introductieperiode en op verzoek van de fabrikant moet, voor de toepassing van punt 7.1, de NO_x -emissiegrenswaarde in bijlage I bij Verordening (EG) nr.595/2009 worden vervangen door 900mg/kWh.”.
- 7.1.3. Punt 7.1.1.2 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- „7.1.1.2. De correcte waarde van CD_{min} moet tijdens de typegoedkeuring volgens de in aanhangsel 6 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr.49 vastgestelde procedure worden aangetoond en in het in artikel 3 en punt 8 van bijlage I van deze verordening gespecificeerde uitgebreide documentatiepakket worden geregistreerd.”;
- q) de punten 7.1.4 tot en met 7.3.3 worden geschrapt;
- r) punt 8.1 wordt vervangen door:
- „8.1 De maatregelen betreffende de bewaking van het reagentverbruik zijn vastgesteld in punt 8 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in de punt 8.1.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen.”;
- s) na punt 8.1 wordt het volgende punt 8.1.1 ingevoegd:
- „8.1.1. Punt 8.4.1.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:
- „8.4.1.1 Tot het einde van de in artikel 4, lid 7, van deze verordening beschreven introductieperiode wordt het in punt 4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven waarschuwingssysteem geactiveerd indien gedurende de door de fabrikant gedefinieerde periode een afwijking van meer dan 50 % wordt vastgesteld tussen het gemiddelde reagentverbruik en het gemiddelde vereiste reagentverbruik van het motorsysteem; deze periode mag niet langer zijn dan het in punt 8.3.1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 gedefinieerde maximum.”;
- t) de punten 8.2 tot en met 8.5.3 worden geschrapt;
- u) punt 9.1 wordt vervangen door:
- „9.1. De maatregelen betreffende de bewaking van storingen die aan manipulatie kunnen worden toegeschreven, zijn vastgesteld in punt 6 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”;
- v) de punten 9.2 tot en met 9.4.3 worden geschrapt;

w) de volgende punten 10 tot en met 12 worden toegevoegd:

„10. Dualfuelmotoren en -voertuigen

De voorschriften om de correcte werking van de NO_x-beperkingssystemen van dualfuelmotoren en -voertuigen te waarborgen, zijn vastgesteld in punt 8 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, met de in punt 10.1 van deze verordening beschreven uitzonderingen:

10.1. Punt 8.1 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„8.1. De punten 1 tot en met 9 van deze bijlage zijn van toepassing op HDDF-motoren en -voertuigen, ongeacht of zij in dualfuelmodus of dieselmodus werken.”.

11. Punt A.1.4.3, onder c), van aanhangsel 1 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 wordt als volgt gelezen:

„c) het bereiken van de voor lichte aansporing vereiste koppelvermindering mag tegelijkertijd worden aangetoond met de procedure voor goedkeuring van de algemene motorprestaties die overeenkomstig deze verordening wordt uitgevoerd. Afzonderlijke koppelmetering tijdens de demonstratie van het aansporingssysteem is in dat geval niet noodzakelijk. De voor sterke aansporing vereiste snelheidsbegrenzing moet overeenkomstig punt 5 van deze bijlage worden aangetoond.”.

12. De eerste en tweede alinea van aanhangsel 4 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 worden als volgt gelezen:

„Dit aanhangsel is van toepassing wanneer de voertuigfabrikant EG-typegoedkeuring aanvraagt van een voertuig met een goedgekeurde motor wat emissies en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie betreft overeenkomstig Verordening (EG) nr. 595/2009 en deze verordening.

In dat geval moet niet alleen aan de algemene installatievoorschriften in bijlage I bij deze verordening worden voldaan, maar is ook een demonstratie van de correcte installatie vereist. Die demonstratie bestaat erin de goedkeuringsinstantie een technisch dossier over te leggen met bewijzen zoals technische tekeningen, functionele analyses en de resultaten van eerdere tests.”;

x) de aanhangsels 1 tot en met 5 worden geschrapt;

y) aanhangsel 6 wordt vervangen door:

„Aanhangsel 6

Demonstratie van de minimaal aanvaardbare reagenskwaliteit CD_{min}

1. De fabrikant toont tijdens de typegoedkeuring de minimaal aanvaardbare reagenskwaliteit CD_{min} overeenkomstig aanhangsel 6 van bijlage 11 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 aan, met de in punt 1.1 van dit aanhangsel beschreven uitzonderingen:

1.1. punt A.6.3 wordt als volgt gelezen:

„A.6.3. De uit deze test voortvloeiende verontreinigende emissies moeten lager zijn dan de in de punten 7.1.1 en 7.1.1.1 van deze bijlage gespecificeerde emissiegrenswaarden.”.

13) Bijlage XIV wordt als volgt gewijzigd:

a) de punten 2.2.1 tot en met 2.2.4 worden vervangen door:

„2.2.1. Voor motoren met elektrische ontsteking die lopen op benzine of E85 wordt punt 5.2.3.1 van VN/ECE-Reglement nr. 85 als volgt gelezen:

„wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van de geschikte referentiebrandstof die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening. In plaats van de in bijlage IX bij deze verordening gespecificeerde referentiebrandstoffen mogen de referentiebrandstoffen worden gebruikt die door de „Coordinating European Council for the Development of performance Tests for Lubricants and Engine Fuels” (hierna „CEC” genoemd) in de documenten RF-01-A-84 en RF-01-A-85 zijn gedefinieerd voor motoren die op benzine lopen.”.

- 2.2.2. Voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuelmotoren op lpg:
- 2.2.2.1. wordt punt 5.2.3.2.1 van VN/ECE-Reglement nr. 85 bij motoren die zich automatisch aan de brandstof aanpassen als volgt gelezen:
- „wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van de geschikte referentiebrandstof die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening. In plaats van de in bijlage IX bij deze verordening gespecificeerde referentiebrandstoffen mogen de in bijlage 8 bij VN/ECE-Reglement nr.85 gespecificeerde referentiebrandstoffen worden gebruikt.”.
- 2.2.2.2. wordt punt 5.2.3.2.2 van VN/ECE-Reglement nr. 85 bij motoren die zich niet automatisch aan de brandstof aanpassen als volgt gelezen:
- „wordt gebruikgemaakt van de referentiebrandstof die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening of de referentiebrandstoffen met het laagste C₃-gehalte die zijn gespecificeerd in bijlage 8 bij VN/ECE-Reglement nr.85, of”.
- 2.2.3. Voor elektrischeontstekingsmotoren en dualfuelmotoren op aardgas/biomethaan:
- 2.2.3.1. wordt punt 5.2.3.3.1 van VN/ECE-Reglement nr. 85 bij motoren die zich automatisch aan de brandstof aanpassen als volgt gelezen:
- „wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van de geschikte referentiebrandstof die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening. In plaats van de in bijlage IX bij deze verordening gespecificeerde referentiebrandstoffen mogen de in bijlage 8 bij VN/ECE-Reglement nr.85 gespecificeerde referentiebrandstoffen worden gebruikt.”.
- 2.2.3.2. wordt punt 5.2.3.3.2 van VN/ECE-Reglement nr. 85 bij motoren die zich niet automatisch aan de brandstof aanpassen als volgt gelezen:
- „wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is met een Wobbe-index van ten minste 52,6 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa). In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van referentiebrandstof G_R die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening.”.
- 2.2.3.3. wordt punt 5.2.3.3.3 van VN/ECE-Reglement nr. 85 bij motoren die op specifieke brandstoffen lopen als volgt gelezen:
- „wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is met een Wobbe-index van ten minste 52,6 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa), indien de motor bestemd is voor gassen van groep H, of van ten minste 47,2 MJm⁻³ (20°C, 101,3 kPa) indien de motor bestemd is voor gassen van groep L. In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van de in bijlage IX bij deze verordening bedoelde referentiebrandstof G_R indien de motor bestemd is voor gassen van groep H, of van de referentiebrandstof G₂₃ indien de motor bestemd is voor gassen van groep L, namelijk de brandstof met de hoogste Wobbe-index voor de betrokken groep, of”.
- 2.2.4. Voor compressieontstekingsmotoren en dualfuelmotoren wordt punt 5.2.3.4 van VN/ECE-Reglement nr. 85 als volgt gelezen:
- „wordt de brandstof gebruikt die in de handel verkrijgbaar is. In geval van betwisting wordt gebruikgemaakt van de geschikte referentiebrandstof die is gespecificeerd in bijlage IX bij deze verordening. In plaats van de in bijlage IX bij deze verordening gespecificeerde referentiebrandstoffen mag de door de CEC in document RF-03-A-84 voor compressieontstekingsmotoren gedefinieerde referentiebrandstof worden gebruikt.”;

b) punt 2.3.2 wordt vervangen door:

- „2.3.2. Voor emissietests volgens de procedures in bijlage III bij deze verordening gelden de bepalingen betreffende motorvermogen zoals vastgelegd in punt 6.3 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.”.

*BIJLAGE IV**„BIJLAGE III***CONTROLE VAN UITLAATEMISSIES****1. INLEIDING**

1.1. In deze bijlage wordt de testprocedure ter controle van uitlaatemissies uiteengezet.

2. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

2.1. De voorschriften voor het uitvoeren van de tests en het interpreteren van de resultaten zijn vastgesteld in bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49, waarbij de in bijlage IX bij deze verordening gespecificeerde geschikte referentiebrandstoffen worden gebruikt.

2.2. In het geval van dualfuelmotoren en -voertuigen zijn de in aanhangsel 4 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 vermelde aanvullende voorschriften en uitzonderingen van toepassing wanneer een emissietest wordt uitgevoerd.

2.3. Voor het testen van motoren met elektrische ontsteking met behulp van een uitlaatgasverduunningssysteem is het toegestaan analysatorsystemen te gebruiken die voldoen aan de algemene voorschriften en kalibratieprocedures in VN/ECE-Reglement nr. 83. In dat geval zijn de bepalingen van punt 9 en aanhangsel 2 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 niet van toepassing.

De testprocedures in punt 7 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 en de emissieberekeningen in punt 8 van bijlage 4 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 zijn wel van toepassing.”

BIJLAGE V

BIJLAGE XVIII

SPECIFIEKE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VOOR DUALFUELMOTOREN EN -VOERTUIGEN

1. Toepassingsgebied

Deze bijlage is van toepassing op de onder deze verordening vallende dualfuelmotoren en -voertuigen en bevat aanvullende voorschriften en uitzonderingen die bij de typegoedkeuring van dualfuelmotoren en -voertuigen op de fabrikant van toepassing zijn.
- 1.1 Dualfuelmotoren die tijdens het warme gedeelte van de WHTC-testcyclus met een gemiddelde gasverhouding van niet meer dan 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10\%$) werken en geen dieselmodus hebben, zijn verboden.
2. Het aanhangsel bevat een lijst van de onder deze verordening vallende typen dualfuelmotoren en de belangrijkste bedrijfsvoorschriften.
3. Specifieke goedkeuringsvoorschriften voor dualfuel
 - 3.1. De specifieke goedkeuringsvoorschriften voor dualfuel zijn vastgesteld in punt 3 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.
4. Algemene voorschriften
 - 4.1. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten voldoen aan de algemene voorschriften in de punten 4.1 tot en met 4.7 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.
5. Prestatievoorschriften
 - 5.1. Emissiegrenswaarden voor dualfuelmotoren van de typen 1A en 1B
 - 5.1.1. Voor dualfuelmotoren van de typen 1A en 1B die in dualfuelmodus werken, gelden de emissiegrenswaarden voor elektrischeontstekingsmotoren in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
 - 5.1.2. Voor dualfuelmotoren van type 1B die in dieselmodus werken, gelden de emissiegrenswaarden voor compressieontstekingsmotoren in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
 - 5.2. Emissiegrenswaarden voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B
 - 5.2.1. Emissiegrenswaarden tijdens de WHSC-testcyclus

Voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B die in zowel diesel- als dualfuelmodus werken, gelden tijdens de WHSC-testcyclus de uitlaatemissiegrenswaarden, met inbegrip van de grenswaarde voor het deeltjesaantal, die voor compressieontstekingsmotoren tijdens de WHSC-testcyclus gelden, zoals vastgesteld in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
 - 5.2.2. Emissiegrenswaarden tijdens de WHTC-testcyclus
 - 5.2.2.1. Emissiegrenswaarden voor CO, NO_x, NH₃ en deeltjesmassa in dualfuelmodus

Voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B die in dualfuelmodus werken, gelden tijdens de WHTC-testcyclus de CO-, NO_x-, NH₃- en deeltjesmassa-emissiegrenswaarden die voor zowel compressieontstekingsmotoren als elektrischeontstekingsmotoren tijdens de WHTC-testcyclus gelden, zoals vastgesteld in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
 - 5.2.2.2. Emissiegrenswaarden voor koolwaterstoffen in dualfuelmodus
 - 5.2.2.2.1. Aardgas/biomethaanmotoren

Voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B die in dualfuelmodus op aardgas/biomethaan lopen, worden de THC-, NMHC- en CH₄-emissiegrenswaarden die tijdens de WHTC-testcyclus gelden, volgens de in punt 5.2.3 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven procedure berekend op basis van de grenswaarden die voor zowel compressieontstekingsmotoren als elektrischeontstekingsmotoren tijdens de WHTC-testcyclus gelden, zoals vastgesteld in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.
 - 5.2.2.2.2. Lpg-motoren

Voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B die in dualfuelmodus op lpg lopen, gelden tijdens de WHTC-testcyclus de THC-emissiegrenswaarden die voor compressieontstekingsmotoren tijdens de WHTC-testcyclus gelden, zoals vastgesteld in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.

5.2.2.3. Emissiegrenswaarden voor deeltjesaantal in dualfuelmodus

Voor dualfuelmotoren van de typen 2A en 2B die in dualfuelmodus werken, wordt de deeltjesaantalemissiegrenswaarde die tijdens de WHTC-testcyclus geldt, volgens de in punt 5.2.4 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49 beschreven procedure berekend op basis van de grenswaarden die voor zowel compressieontstekingsmotoren als elektrischeontstekingsmotoren tijdens de WHTC-testcyclus gelden, zoals vastgesteld in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.

5.2.2.4. Emissiegrenswaarden in dieselmodus

Voor dualfuelmotoren van type 2B die in dieselmodus werken, gelden tijdens de WHTC-testcyclus de emissiegrenswaarden, met inbegrip van de grenswaarde voor het deeltjesaantal, voor compressieontstekingsmotoren in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.

5.3. Emissiegrenswaarden voor dualfuelmotoren van type 3B

Voor dualfuelmotoren van type 3B die in dualfuel- of dieselmodus werken, gelden de uitlaatemissiegrenswaarden voor compressieontstekingsmotoren in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 595/2009.

6. Demonstratievoorschriften

6.1. Dualfuelmotoren en -voertuigen moeten voldoen aan de aanvullende voorschriften en uitzonderingen in verband met demonstratie in punt 6 van bijlage 15 bij VN/ECE-Reglement nr. 49.

7. Documentatie voor het installeren in een voertuig van een dualfuelmotor waarvoor typegoedkeuring is verleend

7.1. De fabrikant van een dualfuelmotor waarvoor typegoedkeuring is verleend als technische eenheid, moet in de installatiedocumenten van het motorsysteem de nodige voorschriften opnemen om te garanderen dat het voertuig bij gebruik op de weg of elders aan de specifieke voorschriften voor dualfuel in deze verordening zal voldoen. Deze documentatie moet onder meer het volgende omvatten:

a) de gedetailleerde technische voorschriften, inclusief de bepalingen om de compatibiliteit met het OBD-systeem van het motorsysteem te waarborgen;

b) de uit te voeren controleprocedure.

Het bestaan en de geschiktheid van dergelijke installatievoorschriften kunnen tijdens de goedkeuringsprocedure van het motorsysteem worden gecontroleerd.

7.2. Wanneer de voertuigfabrikant die EG-typegoedkeuring van de installatie van het motorsysteem op het voertuig aanvraagt, dezelfde fabrikant is aan wie de typegoedkeuring van de dualfuelmotor als technische eenheid is verleend, is de in punt 7.1 gespecificeerde documentatie niet noodzakelijk.

„Aanhangsel 1

Typen dualfuelmotoren en -voertuigen — lijst van belangrijkste bedrijfsvoorschriften

	GER_{WHTC}	Stationair draaien op diesel	Warmlopen op diesel	Alleen werken op diesel	Werken zonder gas	Opmerkingen
Type 1A	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	NIET toegestaan	Alleen toegestaan in servicemodus	Alleen toegestaan in servicemodus	Servicemodus	
Type 1B	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	Alleen toegestaan in dieselmodus	Alleen toegestaan in dieselmodus	Alleen toegestaan in diesel- en in servicemodus	Dieselmodus	
Type 2A	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Toegestaan	Alleen toegestaan in servicemodus	Alleen toegestaan in servicemodus	Servicemodus	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ toegestaan
Type 2B	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Toegestaan	Alleen toegestaan in dieselmodus	Alleen toegestaan in diesel- en in servicemodus	Dieselmodus	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ toegestaan
Type 3A	NIET GEDEFINIEERD EN OOK NIET TOEGESTAAN"					