UITVOERINGSVERORDENING (EU) 2018/988 VAN DE COMMISSIE

van 27 april 2018

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

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

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

Overwegende hetgeen volgt:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656

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

1) Het volgende artikel 12 bis wordt ingevoegd:

„*Artikel 12 bis*

Overgangsbepalingen

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

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

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

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

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

Artikel 2

Rectificatie van Uitvoeringsverordening (EU) 2017/656

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

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

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

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

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

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

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

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

Artikel 3

Inwerkingtreding

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

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

Gedaan te Brussel, 27 april 2018.

Voor de Commissie

De voorzitter

Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE I

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

1) Deel A wordt als volgt gewijzigd:

a) punt 1.5.1 wordt vervangen door:

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

b) de volgende punten 1.5.2 en 1.5.3 worden ingevoegd:

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

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

c) punt 1.6.1 wordt vervangen door:

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

d) de volgende punten 1.6.2 en 1.6.3 worden ingevoegd:

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

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

2) Aanhangsel 3 wordt als volgt gewijzigd:

a) deel B wordt als volgt gewijzigd:

i) punt 2.10.4 wordt vervangen door:

„2.10.4. Andere: ja/neen

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

ii) punt 2.11.9 wordt vervangen door:

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

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

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

i) de volgende rij met itemnummer 3.4.6.1 wordt ingevoegd:

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

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

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

iii) de volgende rij met itemnummer 3.11.1.3.1 wordt ingevoegd:

„3.11.1.3.1.	Testomstandigheden voor meting:	X	X”							

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

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

BIJLAGE II

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

1) In deel A wordt punt 1.3 vervangen door:

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

2) Deel B wordt als volgt gerectificeerd:

a) punt 2.1.3.2 wordt vervangen door:

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

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

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

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

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

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

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

3) Aanhangsel 3 wordt als volgt gerectificeerd:

a) deel B wordt als volgt gerectificeerd:

i) punt 2.5 wordt vervangen door:

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

ii) punt 2.8.3 wordt vervangen door:

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

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

i) de rij met itemnummer 3.4.6 wordt vervangen door:

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

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

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

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

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

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

v) de rij met itemnummer 3.10.1.1 wordt vervangen door:

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

vi) de rij met itemnummer 3.11.1.3 wordt vervangen door:

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

vii) de rij met itemnummer 3.14.2 wordt vervangen door:

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

BIJLAGE III

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE IV

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE V

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

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

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

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

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

BIJLAGE VI

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE VII

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

1) Punt 2.6 wordt vervangen door:

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

2) Aanhangsel 1 wordt als volgt gerectificeerd:

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

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

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

Tabel 8

Transiënte testcyclus

NRTC	
LSI-NRTC	

10.2. Verslechteringsfactoren transiënte test:

10.2.1. Verslechteringsfactor (DF): berekend/vast

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

10.3. Emissieresultaten NRTC:

Tabel 9

DF-waarden en emissieresultaten voor NRTC

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

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

10.3.2. Gemiddelde NH_3 van de cyclus (ppm):

10.3.3. Cyclusarbeid bij warmestarttest (kWh):

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

10.4. Emissieresultaten LSI-NRTC

Tabel 10

DF-waarden en emissieresultaten voor LSI-NRTC

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

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

10.4.2. Gemiddelde NH_3 van de cyclus (ppm):

10.4.3. Cyclusarbeid (kWh):

10.4.4. CO_2 van de cyclus (g):

10.5. Voor de transiënte test toegepast bemonsteringssysteem:

10.5.1. Gasvormige emissies:

10.5.2. PM:

10.5.3. Deeltjesaantal:

11. **Definitieve emissieresultaten**

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

Tabel 11

Definitieve emissieresultaten

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

11.2. Resultaat CO_2 [4]:

11.3. Referentiewaarden voor monitoring tijdens het gebruik [5]

11.3.1. Referentiearbeid (kWh) [6]:

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

ii) de toelichting bij aanhangsel 1 wordt vervangen door:

„*Toelichting bij aanhangsel 1*

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

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE VIII

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

„2.4.4. Slagvolume per cilinder

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

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

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

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

2.4.4.3. Motor met een groter verschil in slagvolume per cilinder

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