



Brüssel, den 21. Dezember 2016  
(OR. en)

15755/16

ENT 238  
MI 809  
ENV 821  
DELECT 259

### ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender: Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission

Eingangsdatum: 19. Dezember 2016

Empfänger: Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union

---

Nr. Komm.dok.: C(2016) 8381 final

---

Betr.: DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION vom 19.12.2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich technischer und allgemeiner Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2016) 8381 final.

---

Anl.: C(2016) 8381 final



Brüssel, den 19.12.2016  
C(2016) 8381 final

**DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION**

**vom 19.12.2016**

**zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich technischer und allgemeiner Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte**

## BEGRÜNDUNG

### 1. HINTERGRUND DES DELEGIERTEN RECHTSAKTS

Der Begriff „nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte“ umfasst eine große Bandbreite verschiedener Maschinen und Geräte, unter anderem handgeführte Geräte (z. B. Rasenmäher, Kettensägen, usw.), Baumaschinen (z. B. Bagger, Lader, Planiermaschinen, usw.) sowie landwirtschaftliche Maschinen und Geräte (Erntemaschinen, Grubber usw.), aber auch Triebwagen, Lokomotiven und Binnenschiffe.

Die in nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten eingebauten Motoren tragen erheblich zur Luftverschmutzung bei, denn auf sie entfallen etwa 15 % des Ausstoßes an Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) sowie 5 % der Emissionen an Partikeln in der EU. Schadstoffemissionen verschlechtern nicht nur die Luftqualität, sie haben auch unmittelbare negative Auswirkungen auf die Gesundheit und das Leben der Menschen.

Die Typgenehmigungsanforderungen für Motoren, die in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte eingebaut sind, sind in Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte<sup>1</sup> festgelegt.

Im Gesetzgebungsprozess im Vorfeld der Annahme der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG<sup>2</sup>, die ab dem ersten Januar 2017 gelten wird, wurde auf zahlreiche wichtige Bedenken gegen die derzeitigen Bestimmungen für die Typgenehmigung von Motoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte eingegangen; insbesondere sollen folgende Verbesserungen vorgenommen werden:

- Verringerung der Komplexität des gegenwärtigen Rechtsrahmens durch die Ersetzung und Aufhebung der gegenwärtig hochkomplexen Richtlinie, die 15 Anhänge umfasst und achtmal geändert wurde;
- Bekämpfung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen ultrafeiner Partikel durch die Einbeziehung von Emissionsgrenzwerten für die Partikelzahl (PN) und die Partikelmasse (PM);
- gegebenenfalls Angleichung der Grenzwerte für gasförmige Schadstoffe an (höhere) US-EPA-Normen;
- Erweiterung des Anwendungsbereichs auf kleinere (< 19 kW) und größere (> 560 kW) Verbrennungsmotoren sowie größere Fremdzündungsmotoren (> 19 kW);

<sup>1</sup> ABl. L 59 vom 27.2.1998, S. 1.

<sup>2</sup> ABl. L 252 vom 16.9.2016, S. 53.

- Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Motoren für Motorschlitten, Geländefahrzeuge, Side-by-Side-Fahrzeuge (SbS) und Stromerzeugungsaggregate;
- Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Motoren, die ausschließlich oder zum Teil mit Gas betrieben werden;
- Vereinfachung der Klassifizierung von Motoren;
- Vereinfachung der Anwendung der Rechtsvorschriften zu Stufe V mit drei Gruppen von Motorenklassen;
- Vereinfachung der Übergangsbestimmungen für Motoren, die eine Typgenehmigung nach der Richtlinie 97/68/EG erhalten haben;
- Bereitstellung eines neuen Systems für den elektronischen Austausch von Daten und Informationen über typgenehmigte Motoren (Binnenmarktinformationssystem) zwischen Genehmigungsbehörden;
- Veröffentlichung der grundlegenden Informationen zu typgenehmigten Motoren (Binnenmarktinformationssystem);
- eindeutige Identifizierung jener Motoren, für die Ausnahmen oder besondere Übergangsbestimmungen gelten;
- Anwendung vereinheitlichter und verstärkter Marktüberwachungsbestimmungen für Motoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte;
- Festlegung wichtiger Verpflichtungen des Originalgeräteherstellers (OEM) und
- Überwachung der gasförmigen Schadstoffemissionen im Betrieb befindlicher Motoren während ihrer normalen Betriebszyklen zur Bestimmung des Ausmaßes der Übereinstimmung der im Prüfzyklus gemessenen Emissionen mit dem tatsächlichen Betrieb.

Auf der Grundlage der in der Verordnung (EU) 2016/1628 übertragenen Befugnisse werden in diesem delegierten Rechtsakt die technischen und allgemeinen Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte festgelegt.

## **2. KONSULTATIONEN VOR ANNAHME DES RECHTSAKTS**

Bei der Vorbereitung dieses Rechtsakts führte die Kommission geeignete Konsultationen auf Expertenebene mit den maßgeblichen Interessenträgern aus der Industrie, den Sozialpartnern sowie Experten aus den Mitgliedstaaten durch.

Der Austausch mit den Interessenträgern im Zuge der Vorbereitung des delegierten Rechtsakts begann im Februar 2015 auf der Ebene von vier Untergruppen der Haupt-Interessenträgergruppe für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, der Sachverständigengruppe für Motoremissionen aus nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten (GEME). Zwei dieser Unterarbeitsgruppen haben einen besonderen Beitrag zu den Erörterungen über den Inhalt dieses delegierten Rechtsakts geleistet, insbesondere zur Definition der genauen Modalitäten für die technischen

und allgemeinen Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte.

Dieser Rechtsakt war über das Webportal für bessere Rechtsetzung Gegenstand einer öffentlichen Konsultation vom 10. November bis zum 8. Dezember 2016; die eingegangenen Stellungnahmen wurden gebührend berücksichtigt.

### **3. RECHTLICHE ASPEKTE DES DELEGIERTEN RECHTSAKTS**

Rechtsgrundlage dieses delegierten Rechtsakts ist die Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG.

Eine Verordnung wird für angemessen erachtet, weil sie zum einen verbindlich ist und zum anderen nicht in nationales Recht umgesetzt werden muss.

Die Verordnung (EU) Nr. 2016/1628 folgt dem „Mehrstufen-Konzept“, das ursprünglich auf Verlangen des Europäischen Parlaments eingeführt und bei anderen Rechtsakten im Bereich der EU-Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen angewandt wurde. Nach diesem Konzept erfolgt die Rechtsetzung in drei Schritten:

– Die grundlegenden Bestimmungen und der Anwendungsbereich werden vom Europäischen Parlament und vom Rat im Zuge des ordentlichen Gesetzgebungsverfahrens in der Verordnung (EU) 2016/1628 festgelegt, die auf Artikel 114 AEUV basiert.

– Die technischen Spezifikationen, die mit diesen grundlegenden Bestimmungen in Verbindung stehen, werden in zwei delegierten Rechtsakten (Artikel 290 AEUV) erlassen:

- a) einer Verordnung über technische und allgemeine Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, welche Anforderungen zu folgenden Punkten enthält:
  - 1 Übereinstimmung der Produktion;
  - 2 Anpassung der Ergebnisse der Emissionsprüfungen im Labor zur Einbeziehung von Verschlechterungsfaktoren;
  - 3 Emissionsminderungsstrategien;
  - 4 Maßnahmen zur Minderung von NO<sub>x</sub>-Emissionen;
  - 5 mit den betreffenden stationären Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NRSC) verbundener Bereich, in dem der Betrag, um den die Emissionen die Grenzwerte überschreiten dürfen, geregelt wird;

- 6 Prüfbedingungen für die Durchführung der Prüfungen;
  - 7 Methode zur Berücksichtigung der Emissionen von Kurbelgehäusegasen;
  - 8 Methode für die Bestimmung und Berücksichtigung der kontinuierlichen und der periodischen Regenerierung von Abgasnachbehandlungssystemen;
  - 9 technische Daten der Bezugskraftstoffe;
  - 10 Spezifikationen und Eigenschaften der stationären und dynamischen Prüfzyklen;
  - 11 Methode zur Bestimmung der Einstellungen für die Last und die Drehzahl für die Prüfzyklen;
  - 12 Verfahren für die Durchführung der Prüfungen;
  - 13 Verfahren für die Emissionsmessung und Stichprobenahme;
  - 14 Methoden für die Datenauswertung und für Berechnungen;
  - 15 Geräte für die Emissionsmessung und die Stichprobenahme;
  - 16 Spezifikationen und Bedingungen für die Lieferung eines Motors gesondert von seinem Abgasnachbehandlungssystem;
  - 17 Spezifikationen und Bedingungen für das vorübergehende Inverkehrbringen zu Zwecken der praktischen Erprobung;
  - 18 Spezifikationen und Bedingungen für die EU-Typgenehmigung und das Inverkehrbringen von Motoren, welche die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel für Motoren mit besonderer Zweckbestimmung erfüllen;
  - 19 Anerkennung gleichwertiger Typgenehmigungen für Motoren;
  - 20 Einzelheiten der einschlägigen Informationen und Anweisungen für Originalgerätehersteller;
  - 21 Einzelheiten der einschlägigen Informationen und Anweisungen für Endnutzer und
  - 22 Leistungsnormen und Bewertung technischer Dienste.
- b) Eine Verordnung über die Überwachung der Emissionen von Verbrennungsmotoren in Betrieb befindlicher nicht für den Straßenverkehr bestimmter mobiler Maschinen und Geräte;
- c) einer Durchführungsverordnung der Kommission, in der die Verwaltungsvorschriften im Zusammenhang mit den Emissionsgrenzwerten und der Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte gemäß der

Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates  
festgelegt werden – C(2016) 8382.

# DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

vom 19.12.2016

## **zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich technischer und allgemeiner Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG<sup>3</sup>, insbesondere auf Artikel 24 Absatz 11, Artikel 25 Absatz 4 Buchstaben a, b und c, Artikel 26 Absatz 6, Artikel 34 Absatz 9, Artikel 42 Absatz 4, Artikel 43 Absatz 5 und Artikel 48,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Zur Ergänzung des durch die Verordnung (EU) 2016/1628 aufgestellten Rechtsrahmens müssen die technischen und allgemeinen Anforderungen und Prüfmethode in Bezug auf Emissionsgrenzwerte, EU-Typgenehmigungsverfahren für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, Modalitäten im Hinblick auf die Übereinstimmung der Produktion sowie die Anforderungen und Verfahren für technische Dienste für diese Motoren festgelegt werden.
- (2) Mit dem Beschluss des Rates 97/836/EG<sup>4</sup> ist die Union dem Übereinkommen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) über die Annahme einheitlicher technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden, beigetreten.

---

<sup>3</sup> ABl. L 252 vom 16.9.2016, S. 53.

<sup>4</sup> Beschluss des Rates vom 27. November 1997 über den Beitritt der Europäischen Gemeinschaft zu dem Übereinkommen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen über die Annahme einheitlicher technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden („Geändertes Übereinkommen von 1958“) (ABl. L 346 vom 17.12.1997, S. 78).



- (3) Um sicherzustellen, dass die Vorschriften für die Bauweise von Motoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte dem technischen Fortschritt entsprechen, sollten für bestimmte Anforderungen die aktuellsten CEN/Cenelec- oder ISO-Normen gelten, die der Öffentlichkeit zugänglich sind.
- (4) Die Prüfung der Übereinstimmung von Motoren mit den geltenden technischen Anforderungen im Verlauf des gesamten Produktionsprozesses bildet einen wesentlichen Bestandteil des EU-Typgenehmigungsverfahrens. Daher sollte die Prüfung der Übereinstimmung der Produktionsverfahren weiter verbessert und an die strengereren Verfahren, die für Straßenfahrzeuge gelten, angepasst werden, um die Effizienz des gesamten EU-Typgenehmigungsverfahrens zu verbessern.
- (5) Damit sichergestellt ist, dass die technischen Dienste in allen Mitgliedstaaten denselben hohen Leistungsnormen genügen, sollten in dieser Verordnung die von den technischen Diensten einzuhaltenden vereinheitlichten Anforderungen sowie die Verfahren für die Bewertung der Einhaltung und für die Akkreditierung dieser Dienste festgelegt werden.
- (6) Im Interesse der Klarheit empfiehlt es sich, die Nummerierung der Prüfverfahren in dieser Verordnung an die der Globalen Technischen Regelung Nr. 11<sup>5</sup> und in der UNECE-Regelung Nr. 96<sup>6</sup> anzugleichen —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

### *Artikel 1*

#### **Begriffsbestimmungen**

Es gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- (1) „Wobbe-Index“ oder „W“ bezeichnet den Quotienten aus dem Heizwert eines Gases pro Volumeneinheit und der Quadratwurzel der relativen Dichte des Gases unter denselben Bezugsbedingungen: 
$$W = H_{\text{gas}} \times \sqrt{\rho_{\text{air}} / \rho_{\text{gas}}}$$
- (2) „ $\lambda$ -Verschiebungsfaktor“ oder „ $S_{\lambda}$ “ bezeichnet einen Ausdruck, der die erforderliche Flexibilität eines Motorsteuerungssystems gegenüber einer Änderung des Luftüberschussfaktors  $\lambda$  beschreibt, wenn der Motor mit einem Gas betrieben wird, das nicht aus reinem Methan besteht;
- (3) „Flüssigkraftstoffbetrieb“ bezeichnet den Normalbetrieb eines Zweistoffmotors, wenn für sämtliche Motor-Betriebsbedingungen keine gasförmigen Kraftstoffe eingesetzt werden;
- (4) „Zweistoffbetrieb“ bezeichnet den Normalbetrieb eines Zweistoffmotors, wenn der Motor bei bestimmten Motor-Betriebsbedingungen gleichzeitig mit Flüssigkraftstoff und einem gasförmigen Kraftstoff betrieben wird;

<sup>5</sup> [http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29glob\\_registry.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29glob_registry.html)

<sup>6</sup> ABl. L 88 vom 22.3.2014, S. 1.

- (5) „Partikelnachbehandlungssystem“ bezeichnet ein Abgasnachbehandlungssystem zur Verringerung luftverunreinigender Partikel mittels mechanischer, aerodynamischer, Diffusions- oder Trägheitsabscheidung;
- (6) „Regler“ bezeichnet eine Vorrichtung oder eine Steuerstrategie, welche die Motordrehzahl oder die Last automatisch steuert, ausgenommen Drehzahlbegrenzer, wie sie in Motoren der Klasse NRSh eingebaut sind, um die maximale Motordrehzahl zu dem ausschließlichen Zweck zu begrenzen, den Betrieb des Motors oberhalb einer bestimmten Drehzahl zu verhindern;
- (7) „Umgebungstemperatur“ bezeichnet in Laborumgebung (z. B. Filterwägeraum oder -kammer) die Temperatur in der beschriebenen Laborumgebung;
- (8) „Standard-Emissionsminderungsstrategie“ oder „BECS“ (Base Emission Control Strategy) bezeichnet eine Emissionsminderungsstrategie, die über den gesamten Drehmoment- und Drehzahlbereich des Motors aktiv ist, solange keine zusätzliche Emissionsminderungsstrategie aktiviert wird;
- (9) „Reagens“ bezeichnet jedes sich verbrauchende oder nicht rückgewinnbare Medium, das für das ordnungsgemäße Arbeiten des Abgasnachbehandlungssystems erforderlich ist und entsprechend verwendet wird;
- (10) „zusätzliche Emissionsminderungsstrategie“ oder „AECS“ (Auxiliary Emission Control Strategy) bezeichnet eine Emissionsminderungsstrategie, die in Abhängigkeit von spezifischen Umwelt- und/oder Betriebsbedingungen für einen bestimmten Zweck aktiv wird und eine Standard-Emissionsminderungsstrategie zweitweise ändert und nur so lange wirksam bleibt, wie diese Bedingungen anhalten;
- (11) „bestes fachliches Ermessen“ bezeichnet Entscheidungen, die im Einklang mit allgemein anerkannten wissenschaftlichen und technischen Grundsätzen sowie verfügbaren einschlägigen Informationen getroffen werden;
- (12) „hohe Drehzahl“ oder „ $n_{hi}$ “ bezeichnet die höchste Motordrehzahl, bei der sich 70 % der Höchstleistung einstellen;
- (13) „niedrige Drehzahl“ oder „ $n_{lo}$ “ bezeichnet die niedrigste Motordrehzahl, bei der sich 50 % der Höchstleistung einstellen;
- (14) „Maximalleistung“ oder „ $P_{max}$ “ bezeichnet die vom Hersteller in kW angegebene Maximalleistung;
- (15) „Teilstromverdünnung“ bezeichnet das Verfahren zur Analyse des Abgases bei Abtrennung eines Teils des Gesamtabgasstroms und die Vermischung dieses Teils mit einer ausreichenden Menge Verdünnungsluft vor dem Eintritt in den Partikel-Probenahmefilter;
- (16) „Drift“ bezeichnet die Abweichung zwischen einem Null- oder Kalibrierungssignal und dem jeweiligen, von einem Messinstrument unmittelbar nach seiner Verwendung in einer Emissionsprüfung ausgegebenen Wert;

- (17) „justieren“ bezeichnet die Anpassung eines Messgeräts, sodass es ein sachgerechtes Ergebnis für ein Kalibrierungsnormale liefert, das zwischen 75 % und 100 % des Höchstwerts des Messbereichs oder des voraussichtlich genutzten Bereichs darstellt;
- (18) „Justiergas“ bezeichnet ein gereinigtes Gasgemisch, das zum Justieren von Gasanalysatoren dient;
- (19) „HEPA-Filter“ bezeichnet Hochleistungsschwebstoff-Filter, die ihrer Einstufung zufolge gemäß der Norm ASTM F 1471–93 bei der Abscheidung von Partikeln einen anfänglichen Wirkungsgrad von 99,97 % erreichen;
- (20) „Kalibrierung“ bezeichnet den Vorgang, bei dem das Ansprechverhalten eines Messsystems auf ein Eingangssignal so eingestellt wird, dass seine Messergebnisse innerhalb einer Spanne von Bezugssignalen liegen;
- (21) „spezifische Emissionen“ bezeichnet die Schadstoffemissionen ausgedrückt in g/kWh;
- (22) „Bedieneingabe“ bezeichnet eine Eingabe des Bedienpersonals zur Steuerung des Motors;
- (23) „Drehzahl bei maximalem Drehmoment“ bezeichnet die Drehzahl, bei der der Motor das vom Hersteller angegebene höchste Drehmoment abgibt;
- (24) „geregelter Motordrehzahl“ bezeichnet die Betriebsdrehzahl des Motors, wenn sie vom eingebauten Regler gesteuert wird;
- (25) „Emissionen aus dem offenen Kurbelgehäuse“ bezeichnet jeden beliebigen Strom, der aus dem Kurbelgehäuse eines Motors unmittelbar in die Umwelt gelangt;
- (26) „Sonde“ bezeichnet den ersten Abschnitt der Leitung, durch die die Probe zum nächsten Bestandteil des Probenahmesystems befördert wird;
- (27) „Prüfintervall“ bezeichnet die Zeitspanne, in der die spezifischen Emissionen im Bremsbetrieb ermittelt werden;
- (28) „Nullgas“ bezeichnet ein Gas, das bei Eingabe in einen Analysator den Wert null erzielt;
- (29) „genullt“ bedeutet, dass ein Instrument auf eine Weise angepasst wurde, dass es für ein Null-Kalibrierungsnormale, etwa gereinigten Stickstoff oder gereinigte Luft, ein Null-Ergebnis liefert;
- (30) „stationärer Prüfzyklus für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte mit variabler Drehzahl“ („variable speed non-road steady-state test cycle“ – im Folgenden „NRSC mit variabler Drehzahl“) bezeichnet einen stationären Prüfzyklus für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, der kein NRSC mit konstanter Drehzahl ist;
- (31) „stationärer Prüfzyklus für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte mit konstanter Drehzahl“ („constant speed non-road steady-state test cycle“ – im Folgenden „NRSC mit konstanter Drehzahl“) bezeichnet

folgende, in Anhang IV der Verordnung (EU) 2016/1628 definierte stationäre Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte: D2, E2, G1, G2 oder G3;

- (32) „Aktualisierungsrate“ bezeichnet die Häufigkeit, mit der das Analysegerät neue, aktuelle Werte liefert;
- (33) „Kalibriergas“ bezeichnet ein gereinigtes Gasgemisch, das zum Kalibrieren von Gasanalysatoren dient;
- (34) „stöchiometrisch“ bezeichnet das besondere Verhältnis von Luft zu Kraftstoff, bei dem weder Kraftstoff noch Sauerstoff übrig bliebe, wenn der Kraftstoff vollständig oxidiert würde;
- (35) „Speichermedium“ bezeichnet einen Partikelfilter, einen Probenahmebeutel oder jede sonstige Aufbewahrungsvorrichtung, die für die Stichprobenahme verwendet wird;
- (36) „Vollstromverdünnung“ bezeichnet das Verfahren der Vermischung des Abgasstroms mit Verdünnungsluft vor Abtrennung eines Teils des verdünnten Abgases zur Analyse;
- (37) „Toleranz“ bezeichnet die Spanne, innerhalb deren 95 % der aufgezeichneten Werte einer bestimmten Menge liegen, während die übrigen 5 % der aufgezeichneten Werte außerhalb der Toleranz liegen;
- (38) „Wartungsbetrieb“ bezeichnet eine besondere Betriebsart von Zweistoffmotoren, die aktiviert wird, um nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte instand zu setzen oder um sie an einen sicheren Ort zu bewegen, wenn der Zweistoffbetrieb nicht möglich ist.

## *Artikel 2*

### ***Anforderungen für andere spezifizierte Kraftstoffe, Kraftstoffmischungen oder Kraftstoffemulsionen***

Die Bezugskraftstoffe und andere spezifizierte Kraftstoffe, Kraftstoffmischungen oder Kraftstoffemulsionen, die von einem Hersteller in einem EU-Typgenehmigungsantrag gemäß Artikel 25 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 angegeben wurden, müssen den technischen Eigenschaften entsprechen und in der Beschreibungsmappe gemäß den Bestimmungen nach Anlage I dieser Verordnung beschrieben werden.

## *Artikel 3*

### ***Regelungen zur Übereinstimmung der Produktion***

Zur Sicherstellung der Übereinstimmung der Motoren in der Produktion mit dem nach Artikel 26 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628 genehmigten Typ treffen die Genehmigungsbehörden die Maßnahmen nach Anlage II dieser Verordnung und wenden die dort festgelegten Verfahren an.

#### Artikel 4

##### ***Methode zur Anpassung der Ergebnisse der Emissionsprüfungen im Labor zur Einbeziehung von Verschlechterungsfaktoren***

Die Ergebnisse der Emissionsprüfungen im Labor werden angepasst, um nach der in Anhang III dieser Verordnung beschriebenen Methode Verschlechterungsfaktoren, auch bei der Messung der Partikelzahl (PN) und bei gasbetriebenen Motoren einzubeziehen, wie in Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe d, Artikel 25 Absatz 4 Buchstabe d und Artikel 25 Absatz 4 Buchstabe e der Verordnung (EU) 2016/1628 bestimmt.

#### Artikel 5

##### ***Anforderungen hinsichtlich Emissionsminderungsstrategien, Maßnahmen zur Verringerung von NO<sub>x</sub> und Maßnahmen zur Partikelminderung***

Die Durchführung der Messungen und Prüfungen für Emissionsminderungsstrategien nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe f Ziffer i der Verordnung (EU) 2016/1628 und die Maßnahmen zur Verringerung von NO<sub>x</sub> nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe f Ziffer ii der genannten Verordnung sowie Maßnahmen zur Partikelminderung und die zu deren Demonstration erforderlichen Unterlagen müssen den technischen Anforderungen des Anhangs IV dieser Verordnung entsprechen.

#### Artikel 6

##### ***Messungen und Prüfungen hinsichtlich des zum jeweiligen stationären Prüfzyklus für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte gehörenden Bereichs***

Die Durchführung der Messungen und Prüfungen hinsichtlich des in Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe f Ziffer iii der Verordnung (EU) 2016/1628 beschriebenen Bereichs muss den technischen Anforderungen des Anhangs V dieser Verordnung entsprechen.

#### Artikel 7

##### ***Bedingungen und Methoden für die Durchführung der Prüfungen***

Die in Artikel 25 Absatz 3 Buchstaben a und b der Verordnung (EU) 2016/1628 beschriebenen Bedingungen für die Durchführung der Prüfungen, die Methoden zur Bestimmung der Werte für Motorlast und -drehzahl nach Artikel 24 der genannten Verordnung, die Methoden zur Berücksichtigung der Gasemissionen aus dem Kurbelgehäuse nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e Ziffer i der genannten Verordnung und die Methoden zur Bestimmung und Berücksichtigung der kontinuierlichen und der periodischen Regenerierung von Abgasnachbehandlungssystemen nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e Ziffer ii der genannten Verordnung müssen den Anforderungen in Anhang VI Abschnitte 5 und 6 dieser Verordnung entsprechen.

## *Artikel 8*

### ***Verfahren zur Durchführung der Prüfungen***

Die Prüfungen nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a und Buchstabe f Ziffer iv der Verordnung (EU) 2016/1628 sind gemäß den Verfahren nach Anhang VI Abschnitt 7 und Anhang VIII dieser Verordnung durchzuführen.

## *Artikel 9*

### ***Verfahren zur Messung und Stichprobenahme von Emissionen***

Die Messung und Probenahme von Emissionen nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2016/1628 sind gemäß den Verfahren nach Anhang VI Abschnitt 8 sowie Anhang VI Anlage 1 dieser Verordnung durchzuführen.

## *Artikel 10*

### ***Geräte zur Durchführung von Prüfungen und zur Messung und Stichprobenahme von Emissionen***

Die Geräte zur Durchführung von Prüfungen nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2016/1628 und zur Messung und Stichprobenahme von Emissionen nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe b der genannten Verordnung müssen den technischen Anforderungen und Eigenschaften nach Anhang VI Abschnitt 9 dieser Verordnung entsprechen.

## *Artikel 11*

### ***Methode für die Datenauswertung und für Berechnungen***

Die Daten nach Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2016/1628 sind gemäß dem Verfahren nach Anhang VII dieser Verordnung auszuwerten und zu berechnen.

## *Artikel 12*

### ***Technische Daten der Bezugskraftstoffe***

Die Bezugskraftstoffe nach Artikel 25 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 müssen die technischen Eigenschaften in Anhang IX dieser Verordnung aufweisen.

## *Artikel 13*

### ***Detaillierte technische Spezifikationen und Bedingungen für die gesonderte Lieferung von Motor und zugehörigem Abgasnachbehandlungssystem***

Wenn ein Hersteller den Motor gemäß Artikel 34 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2016/1628 gesondert von seinem Abgasnachbehandlungssystem an einen Originalgerätehersteller („OEM“) in der Union liefert, muss diese Lieferung den detaillierten technischen Spezifikationen und Bedingungen in Anhang X dieser Verordnung entsprechen.

## *Artikel 14*

***Detaillierte technische Spezifikationen und Bedingungen für das vorübergehende  
Inverkehrbringen zu Zwecken der praktischen Erprobung***

Motoren, die über keine EU-Typgenehmigung nach der Verordnung (EU) 2016/1628 verfügen, dürfen nach Artikel 34 Absatz 4 der genannten Verordnung zu Zwecken der praktischen Erprobung vorübergehend in Verkehr gebracht werden, wenn sie den detaillierten technischen Spezifikationen und Bedingungen nach Anhang XI dieser Verordnung entsprechen.

*Artikel 15*

***Detaillierte technische Spezifikationen und Bedingungen für Motoren mit besonderer  
Zweckbestimmung***

EU-Typgenehmigungen für Motoren mit besonderer Zweckbestimmung und Zulassungen für das Inverkehrbringen dieser Motoren werden nach Artikel 34 Absätze 5 und 6 der Verordnung (EU) 2016/1628 gewährt, wenn die detaillierten technischen Spezifikationen und Bedingungen nach Anhang XII dieser Verordnung erfüllt sind.

*Artikel 16*

***Anerkennung gleichwertiger Typgenehmigungen für Motoren***

Die UNECE-Regelungen, auf die in Artikel 42 Absatz 4 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2016/1628 verwiesen wird und die Rechtsakte der Union, auf die in Artikel 42 Absatz 4 Buchstabe b jener Verordnung verwiesen wird, sind in Anhang XIII dieser Verordnung aufgeführt.

*Artikel 17*

***Einzelheiten der einschlägigen Informationen und Anweisungen für  
Originalgerätehersteller***

Die Einzelheiten zu den Informationen und Anweisungen für Originalgerätehersteller, auf die in Artikel 43 Absätze 2, 3 und 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwiesen wird, sind in Anhang XIV dieser Verordnung aufgeführt.

*Artikel 18*

***Einzelheiten der einschlägigen Informationen und Anweisungen für Endnutzer***

Die Einzelheiten zu den Informationen und Anweisungen für Endnutzer, auf die in Artikel 43 Absätze 3 und 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwiesen wird, sind in Anhang XV dieser Verordnung aufgeführt.

*Artikel 19*

***Leistungsnormen und Bewertung technischer Dienste***

1. Technische Dienste müssen die Leistungsnormen nach Anhang XVI erfüllen.
2. Die Genehmigungsbehörden bewerten die technischen Dienste nach dem in Anhang XVI dieser Verordnung beschriebenen Verfahren.

*Artikel 20*

***Eigenschaften der stationären und dynamischen Prüfzyklen***

Die stationären und dynamischen Prüfzyklen gemäß Artikel 24 der Verordnung (EU) 2016/1628 müssen die technischen Eigenschaften nach Anhang XVII dieser Verordnung aufweisen.

*Artikel 21*

***Inkrafttreten und Geltung***

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel am 19.12.2016

*Für die Kommission  
Der Präsident  
Jean-Claude JUNCKER*