Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2024/1312

27.6.2024

Nur die von der UNECE verabschiedeten Originalfassungen sind international rechtsverbindlich. Der Status dieser Regelung und das Datum ihres Inkrafttretens sind der neuesten Fassung des UNECE-Statusdokuments TRANS/WP.29/343 zu entnehmen, das von folgender Website abgerufen werden kann: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

UN-Regelung Nr. 83 — Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der Emission von Schadstoffen aus dem Motor entsprechend den Kraftstofferfordernissen des Motors [2024/1312]

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:

Änderungsserie 08 — Datum des Inkrafttretens: 5. Januar 2024

Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle. Der rechtsverbindliche Originaltext ist: ECE/TRANS/WP.29/2023/57.

INHALT

1. Anwendungsbereich
2. Begriffsbestimmungen
3. Antrag auf Genehmigung
4. Genehmigung
5. Spezifikationen und Prüfungen
6. Reserviert
7. Erweiterungen von Typgenehmigungen
8. Übereinstimmung der Produktion
9. Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge
10. Maßnahmen bei Abweichungen der Produktion
11. Endgültige Einstellung der Produktion
12. Übergangsvorschriften
13. Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden

Anhänge

1 Motor- und Fahrzeugmerkmale und Angaben über die Durchführung der Prüfungen

Anlage 1 — Prüfbericht

Anlage 2 — Reserviert

Anlage 3A — Dokumentation

Anlage 3B — Methodik für die Bewertung der zusätzlichen Emissionsstrategie (AES)

2 Mitteilung

Anlage 1 — Reserviert

Anlage 2 — Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb

3 Anordnungen der Genehmigungszeichen

4 Methode für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

Anlage 1 — Kriterien für die Fahrzeugauswahl und für die Entscheidung „nicht bestanden“

Anlage 2 — Vorgaben für die Prüfungen Typ 4 für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

Anlage 3 — ISC-Bericht

Anlage 4 — ISC-Jahresbericht der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde

Anlage 5 — Transparenzlisten

5 Prüfung Typ 2

6 Prüfung Typ 3

7 Reserviert

8 Prüfung Typ 6

9 Reserviert

10 Spezifikationen der Bezugskraftstoffe

(10 a)
Spezifikationen der gasförmigen Bezugskraftstoffe

11 On-Board-Diagnosesystem (OBD-System) — Anforderungen an die Leistung im Betrieb

1. Anwendungsbereich

Mit dieser Regelung werden technische Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen im Leerlauf (Prüfung Typ 2), der Kurbelgehäuseemissionen (Prüfung Typ 3) und der Abgasemissionen bei niedrigen Umgebungstemperaturen (Prüfung Typ 6) für die Emissionen gasförmiger Verbindungen festgelegt.

Außerdem werden in dieser Regelung Regeln für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge festgelegt.

1.1. Diese Regelung gilt für Fahrzeuge der Klassen M_1, M_2, N_1 und N_2 mit einer Bezugsmasse von höchstens 2 610 kg ([1]).

Auf Antrag des Herstellers kann die für die genannten Fahrzeuge nach dieser Regelung erteilte Typgenehmigung auf Fahrzeuge der Klassen M_1, M_2, N_1 und N_2 mit einer Bezugsmasse von nicht mehr als 2 840 kg, die den Vorschriften dieser Regelung entsprechen, erweitert werden.

Auf Antrag des Herstellers kann die für die genannten Fahrzeuge nach dieser Regelung erteilte Typgenehmigung auf Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung der Klassen M_1, M_2, N_1 und N_2 unabhängig von ihrer Bezugsmasse erweitert werden. Der Hersteller muss gegenüber der Typgenehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, nachweisen, dass es sich bei dem betreffenden Fahrzeug um ein Fahrzeug mit besonderer Zweckbestimmung handelt[1].

2. Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Regelung gelten die Begriffsbestimmungen der UN-Regelung Nr. 154, sofern nachstehend nichts anderes bestimmt ist; in diesem Fall gelten folgende Begriffsbestimmungen:

2.1. „Fahrzeugtyp“ bezeichnet eine Gruppe von Fahrzeugen, die sich in folgenden Punkten nicht voneinander unterscheiden:

2.1.1. der äquivalenten Schwungmasse, die nach den Vorschriften des Anhangs 4a Tabelle A4a/3 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung für die jeweilige Bezugsmasse bestimmt wird und

2.1.2. den Motor- und Fahrzeugmerkmalen nach Anhang 1 dieser Regelung;

2.2. Reserviert

2.3. „Höchstmasse“ bezeichnet die vom Fahrzeughersteller angegebene technisch zulässige Höchstmasse (diese Masse kann größer als die von der nationalen Behörde genehmigte Höchstmasse sein).

([1]) Entsprechend den Definitionen der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, Absatz 2 — https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions

2.4. - 2.7. Reserviert

2.8. „Kurbelgehäuse“ bezeichnet die Räume, die sowohl im Motor als auch außerhalb des Motors vorhanden und durch innere oder äußere Verbindungen, durch die Gase und Dampf entweichen können, an den Ölsumpf angeschlossen sind.

2.9. - 2.11. Reserviert

2.12. „Emissionsmindernde Einrichtungen“ bezeichnet die Teile eines Fahrzeugs zur Regelung und/oder Begrenzung der Abgas- und Verdunstungsemissionen.

2.13. Reserviert

2.14. „Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge“ bezeichnet die nach Absatz 9 und nach Anhang 4 dieser Regelung durchgeführte Prüfung und Beurteilung der Konformität.

2.15. „Ordnungsgemäß gewartet und genutzt“ bezeichnet bei einem Prüffahrzeug, dass ein solches Fahrzeug den Annahmekriterien für ein ausgewähltes Fahrzeug nach Anhang 4 Anlage 1 entspricht.

2.16. - 2.18. Reserviert

2.19. „Genehmigung eines Fahrzeugs“ bezeichnet die Genehmigung eines Fahrzeugtyps hinsichtlich des Anwendungsbereichs dieser Regelung.

2.20. - 2.25. Reserviert

2.26. „Kaltstart“ im Zusammenhang mit der OBD-Überwachung des Betriebsleistungskoeffizienten den Start eines Motors bei einer Temperatur der Motorkühlflüssigkeit oder einer gleichwertigen Temperatur, die höchstens 35 °C beträgt und höchstens 7 °C über der Umgebungstemperatur (falls bekannt) liegt;

2.27. - 2.34. Reserviert

2.35. „Reagens“ bezeichnet einen Stoff, außer Kraftstoff, der im Fahrzeug mitgeführt und auf Veranlassung des Emissionsminderungssystems in das Abgasnachbehandlungssystem eingeleitet wird.

2.36. „Emissionen im praktischen Fahrbetrieb“ oder „RDE“ (real driving emissions) bezeichnet die Emissionen eines Fahrzeugs bei normalen Nutzungsbedingungen.

2.37. „Portables Emissionsmesssystem“ oder „PEMS“ (Portable Emissions Measurement System) bezeichnet ein portables Emissionsmesssystem, das die in Anhang IV der UN-Regelung Nr. 168 über RDE festgelegten Anforderungen erfüllt.

2.38. „Standard-Emissionsstrategie“ oder „BES“ (Base Emission Strategy) bezeichnet eine Emissionsstrategie, die über den gesamten Drehzahl- und Lastbereich des Fahrzeugs aktiv ist, solange keine zusätzliche Emissionsstrategie aktiviert wird.

2.39. „Zusätzliche Emissionsstrategie“ oder „AES“ (Auxiliary Emission Strategy) bezeichnet eine Emissionsstrategie, die in Abhängigkeit von spezifischen Umwelt- oder Betriebsbedingungen für einen bestimmten Zweck aktiv wird und eine Standard-Emissionsstrategie (BES) ersetzt oder ändert und nur so lange wirksam bleibt, wie diese Bedingungen anhalten.

2.40. „Dritter“ bezeichnet eine Partei mit berechtigtem Interesse und den Ressourcen für Prüfeinrichtungen, die nach EN ISO/IEC 17020 und EN ISO/IEC 17025 akkreditiert sind.

3. Antrag auf Genehmigung

3.1. Der Antrag auf Genehmigung eines Fahrzeugtyps hinsichtlich der Emissionen im Leerlauf, der Kurbelgehäuseemissionen und der Abgasemissionen bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist vom Fahrzeughersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter bei der Typgenehmigungsbehörde zu stellen.

3.1.1. Darüber hinaus legt der Hersteller Folgendes vor:

a) eine Erklärung des Herstellers, dass das OBD-System unter allen nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Fahrbedingungen den Vorschriften für die Leistung im Betrieb gemäß Anhang C5 Anlage 1 Absatz 7 der UN-Regelung Nr. 154 sowie Anhang 11 Absatz 1 der vorliegenden Regelung entspricht;

b) eine Beschreibung der getroffenen Maßnahmen zur Verhinderung eines unbefugten Eingriffs oder einer Veränderung an den Emissionsminderungssystemen einschließlich des Emissionsüberwachungsrechners und dem Kilometerzähler einschließlich der Aufzeichnung der Werte der Kilometerleistung;

c) gegebenenfalls Kopien anderer Typgenehmigungen mit den für die Erweiterung erforderlichen Daten;

d) Nachweis der Übereinstimmung mit Teil III der UN-Regelung Nr. 24 (falls zutreffend), mit der UN-Regelung Nr. 85, Stufe 1a oder Stufe 2 und mit der UN-Regelung Nr. 154 und der UN-Regelung Nr. 168 über RDE (falls zutreffend).

3.2. Ein Muster des Beschreibungsbogens für Abgasemissionen ist in Anhang 1 dieser Regelung enthalten.

3.3. Für die Prüfungen nach Absatz 5 dieser Regelung ist dem technischen Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt, ein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, das repräsentativ für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp ist.

3.3.1. Der in Absatz 3.1 dieser Regelung genannte Antrag wird gemäß dem Muster des Beschreibungsbogens in Anhang 1 erstellt.

3.3.2. Für die Zwecke des Absatzes 3.1.1 Buchstabe a verwendet der Hersteller das Muster der Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb gemäß Anhang 2 Anlage 2 dieser Regelung.

3.3.3. - 3.3.4. Reserviert

3.3.5. Für die Zwecke des Absatzes 3.1.1 Buchstabe b dieser Regelung umfassen die Maßnahmen zur Verhinderung eines unbefugten Eingriffs oder einer Veränderung am Emissionsüberwachungsrechner die Möglichkeit einer Aktualisierung unter Verwendung eines/einer vom Hersteller zugelassenen Programms oder Kalibrierung.

3.3.6. Für die Prüfungen nach Tabelle A stellt der Hersteller dem technischen Dienst, der die Typgenehmigungsprüfungen durchführt, ein Fahrzeug zur Verfügung, das dem zu genehmigenden Fahrzeugtyp entspricht.

3.3.7. Der Typgenehmigungsantrag für Flexfuel-Fahrzeuge erfüllt die zusätzlichen Anforderungen des Absatz 5.8 der UN-Regelung Nr. 154.

3.3.8. Durch Änderungen an der Bauart von Systemen, Bauteilen oder selbstständigen technischen Einheiten, die nach der Typgenehmigung vorgenommen werden, verliert eine Typgenehmigung nur dann automatisch ihre Gültigkeit, wenn die ursprünglichen Eigenschaften oder technischen Merkmale so verändert werden, dass sie die Funktionsfähigkeit des Motors oder des Emissionsminderungssystems beeinträchtigen.

3.4. Erweiterte Dokumentation

3.4.1. Damit die Genehmigungsbehörden unter Berücksichtigung des Verbots von Abschalteinrichtungen nach Absatz 5.1.7 beurteilen können, ob die zusätzliche Emissionsstrategie angemessen eingesetzt wird, muss der Hersteller zudem eine erweiterte Dokumentation gemäß Anhang 1 Anlage 3a dieser Regelung übermitteln.

3.4.2. Bei Fahrzeugen, die mit den Eigenschaften EB und EC gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1 genehmigt werden, muss der Hersteller einen Indikator (AES-Kennzeichnung oder Timer) einführen, mit dem angegeben wird, wann ein Fahrzeug im AES-Modus und nicht im BES-Modus fährt. Der Indikator ist durch Abruf mithilfe eines generischen Lesegeräts über die serielle Schnittstelle einer Standard-Diagnosesteckverbindung verfügbar. Die laufende zusätzliche Emissionsstrategie muss aus der formellen Dokumentation (Anhang 1 Anlage 3a) ersichtlich sein.

3.4.3. Die erweiterte Dokumentation ist von der Typgenehmigungsbehörde zu kennzeichnen und zu datieren und von ihr für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach Erteilung der Genehmigung aufzubewahren.

3.4.4. Auf Antrag des Herstellers nimmt die Typgenehmigungsbehörde eine vorläufige Bewertung der zusätzlichen Emissionsstrategie für neue Fahrzeugtypen vor. In diesem Fall sind die einschlägigen Unterlagen der Typgenehmigungsbehörde zwei bis zwölf Monate vor Beginn des Typgenehmigungsverfahrens vorzulegen.

3.4.5. Die Typgenehmigungsbehörde nimmt eine vorläufige Bewertung anhand der vom Hersteller vorgelegten erweiterten Dokumentation nach Anhang 1 Anlage 3a Buchstabe b vor. Die Typgenehmigungsbehörde nimmt die Bewertung nach der in Anhang 1 Anlage 3b beschriebenen Methode vor. Die Typgenehmigungsbehörde darf in begründeten Ausnahmefällen von dieser Methode abweichen.

3.4.6. Die vorläufige Bewertung für die zusätzliche Emissionsstrategie für neue Fahrzeugtypen gilt für die Zwecke der Typgenehmigung für einen Zeitraum von 18 Monaten. Dieser Zeitraum kann um weitere 12 Monate verlängert werden, sofern der Hersteller gegenüber der Typgenehmigungsbehörde den Nachweis erbringt, dass keine neuen Technologien auf dem Markt zugänglich gemacht geworden sind, die zu einer Änderung der vorläufigen Bewertung der zusätzlichen Emissionsstrategie führen würden.

3.4.7. Die Typgenehmigungsbehörde kann das Funktionieren der AES prüfen.

3.4.8. Auf Ersuchen einer regionalen Behörde erstellt eine Vertragspartei jährlich eine Liste der zusätzlichen Emissionsstrategien, die von den Typgenehmigungsbehörden als nicht annehmbar erachtet wurden.

3.4.9. Der Hersteller legt den Typgenehmigungsbehörden außerdem eine formelle Dokumentation gemäß Anhang 1 Anlage 3a mit Informationen über die AES/BES vor, anhand deren ein unabhängiger Prüfer feststellen kann, ob die gemessenen Emissionen auf eine AES- oder BES-Strategie oder möglicherweise auf eine Abschalteinrichtung zurückzuführen sind. Die formelle Dokumentation wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

3.4.10. Fahrzeuge der Klasse M_1 oder N_1 werden mit den Emissionseigenschaften EA, EB oder EC gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1 genehmigt, wobei die Nutzfaktoren zu berücksichtigen sind, die anhand der Werte in Anhang B8 Absatz 3.2 Tabelle A8 Anl. 5/1 der UN-Regelung Nr. 154 ermittelt wurden.

3.5. Der Hersteller stellt der Typgenehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung hinsichtlich der Emissionen nach dieser Regelung erteilt hat (im Folgenden „ausstellende Typgenehmigungsbehörde“) ein Paket zur Prüfungstransparenz zur Verfügung, das die erforderlichen Informationen enthält, um die Prüfung nach Anhang 4 Absatz 5.9 durchzuführen.

4. Genehmigung

4.1. Entspricht der zur Genehmigung nach dieser Änderung vorgeführte Fahrzeugtyp den Vorschriften in Absatz 5, ist die Genehmigung für diesen Fahrzeugtyp zu erteilen.

4.2. Jedem genehmigten Typ wird eine Genehmigungsnummer zugeteilt.

4.2.1. Die Typgenehmigungsnummer besteht aus vier Abschnitten. Die Abschnitte werden jeweils durch das Zeichen „*“ getrennt.

Abschnitt 1 Der Großbuchstabe „E“ gefolgt von der Kennzahl der Vertragspartei, die die Typgenehmigung erteilt hat ([2]).

Abschnitt 2 Die Nummer 83, gefolgt von dem Buchstaben „R“ sowie:

a) zwei Ziffern (gegebenenfalls mit vorangestellten Nullen) zur Angabe der Änderungsserie, die die für die Genehmigung geltenden technischen Vorschriften der UN-Regelung enthält (00 für die UN-Regelung in ihrer ursprünglichen Fassung);

b) einem Schrägstrich (/) und zwei Ziffern (gegebenenfalls mit vorangestellten Nullen) zur Angabe der Nummer der Ergänzung zur Änderungsserie, die für die Genehmigung gilt (00 für die Änderungsserie in ihrer ursprünglichen Fassung);

c) einem Schrägstrich (/) und zwei Zeichen zur Angabe der Emissionsnorm (z. B. EA, EB oder EC) gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1.

Abschnitt 3 eine vierstellige laufende Nummer (gegebenenfalls mit vorangestellten Nullen); die Reihenfolge beginnt mit 0001;

Abschnitt 4 eine zweistellige laufende Nummer (gegebenenfalls mit vorangestellten Nullen) zur Angabe der Erweiterung; die Reihenfolge beginnt mit 00.

Es sind durchgängig arabische Ziffern zu verwenden.

4.2.2. Beispiel für eine Genehmigungsnummer nach dieser Regelung:

E11*83R08/01/EA*0123*01

Die erste Erweiterung der Genehmigung mit der Nummer 0123, herausgegeben vom Vereinigten Königreich zur Änderungsserie 08, Ergänzung 01, die eine Genehmigung gemäß der Emissionsnorm „Euro 6e“ ist.

4.2.3. Dieselbe Vertragspartei darf diese Nummer keinem anderen Fahrzeugtyp mehr zuteilen.

4.3. Über die Erteilung oder Erweiterung oder Versagung einer Genehmigung für einen Fahrzeugtyp nach dieser Regelung sind die Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 2 dieser Regelung entspricht.

4.3.1. Wenn diese Regelung geändert werden muss, weil z. B. neue Grenzwerte vorgeschrieben werden, wird den Vertragsparteien des Übereinkommens mitgeteilt, welche der bereits genehmigten Fahrzeugtypen den neuen Vorschriften entsprechen.

4.4. An jedem Fahrzeug, das einem nach dieser Regelung genehmigten Fahrzeugtyp entspricht, ist sichtbar und an gut zugänglicher Stelle, die auf dem Mitteilungsblatt anzugeben ist, ein internationales Genehmigungszeichen anzubringen, bestehend aus:

4.4.1. einem Kreis, in dem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat,

4.4.2. der Nummer dieser Regelung mit dem nachstehenden Buchstaben „R“, einem Bindestrich und der Genehmigungsnummer rechts neben dem in Absatz 4.4.1 beschriebenen Kreis.

4.4.3. Das Genehmigungszeichen muss hinter der Typgenehmigungsnummer ein zusätzliches Zeichen enthalten, mit dem die Emissionsnorm, für die die Genehmigung erteilt wurde, unterschieden werden können. Dieser Buchstabe ist entsprechend Anhang 3 Tabelle A3/1 dieser Regelung zu wählen.

([2]) Die Kennzahlen der Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958 finden sich in Anhang 3 der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 7 — Anhang 3, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

4.5. Entspricht das Fahrzeug einem Fahrzeugtyp, der auch nach einer oder mehreren anderen Regelungen zum Übereinkommen in dem Land genehmigt wurde, das die Genehmigung nach dieser Regelung erteilt hat, braucht das Zeichen nach Absatz 4.4.1 nicht wiederholt zu werden; in diesem Fall sind die Regelungs- und Genehmigungsnummern und die zusätzlichen Zeichen aller UN-Regelungen, aufgrund deren die Genehmigung in dem Land erteilt wurde, das die Genehmigung nach dieser Regelung erteilt hat, untereinander rechts neben dem Zeichen nach Absatz 4.4.1 dieser Regelung anzuordnen.

4.6. Das Genehmigungszeichen muss deutlich lesbar und dauerhaft sein.

4.7. Das Genehmigungszeichen ist in der Nähe des Typenschilds des Fahrzeugs oder auf diesem anzugeben.

4.7.1. Anhang 3 dieser Regelung enthält Beispiele für die Anordnungen der Genehmigungszeichen.

5. Spezifikationen und Prüfungen

5.1. Allgemeines

5.1.1. Die Hersteller müssen nachweisen, dass alle Neufahrzeuge gemäß dieser Regelung typgenehmigt sind. Zu diesen Verpflichtungen gehört auch die Einhaltung der in dieser Regelung festgelegten Emissionsgrenzwerte.

Die Hersteller gewährleisten, dass die Typgenehmigungsverfahren zur Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion und der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge eingehalten werden.

Mit den vom Hersteller ergriffenen technischen Maßnahmen muss außerdem sichergestellt sein, dass die Auspuff- und Verdunstungsemissionen während der gesamten normalen Lebensdauer eines Fahrzeuges bei normalen Nutzungsbedingungen entsprechend dieser Regelung wirkungsvoll begrenzt werden. Daher ist die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge über einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren oder 100 000 km zu kontrollieren; es gilt der Wert, der zuerst erreicht wird.

Die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge wird insbesondere im Hinblick auf die Auspuffemissionen geprüft, die die in der UN-Regelung Nr. 154 enthaltenen Grenzwerte nicht überschreiten dürfen.

5.1.2. Der Hersteller rüstet das Fahrzeug so aus, dass die Bauteile, die das Emissionsverhalten voraussichtlich beeinflussen, so konstruiert, gefertigt und montiert sind, dass das Fahrzeug unter normalen Betriebsbedingungen dieser Regelung entspricht.

5.1.3. Reserviert

5.1.4. Reserviert

5.1.5. Vorschriften für die Eingriffsicherheit elektronischer Systeme

5.1.5.1. Die Anforderungen an die Eingriffsicherheit elektronischer Systeme gemäß Absatz 6.1.7 der UN-Regelung Nr. 154 müssen eingehalten sein. Die wirksame Anwendung dieser Strategien zum Schutz der Emissionsminderungssysteme kann im Rahmen der Typgenehmigung und/oder regionalen Marktüberwachung geprüft werden.

5.1.5.2. Die Hersteller müssen wirkungsvolle Maßnahmen im Fahrzeugnetz vorsehen, um die Fälschung des Ablesewerts des Kilometerzählers in der Steuerung des Antriebsstrangs sowie in der Übertragungseinheit für den Datenfernaustausch (falls vorhanden) zu verhindern. Die Hersteller müssen systematische Techniken zum Schutz gegen unbefugte Eingriffe sowie Schreibschutzvorrichtungen, die die Integrität des Ablesewerts des Kilometerzählers sichern, anwenden. Die Typgenehmigungsbehörde genehmigt Verfahren, die einen ausreichenden Schutz gegen unbefugte Eingriffe bieten. Die wirksame Anwendung dieser Strategien zum Schutz des Kilometerzählers kann im Rahmen der Typgenehmigung und/oder regionalen Marktüberwachung geprüft werden.

5.1.6. Das Fahrzeug muss anhand der nach den Vorschriften des Absatzes 5.3.7 erfassten Werte auf seine Verkehrssicherheit geprüft werden können. Ist für diese Untersuchung ein spezielles Verfahren erforderlich, dann muss es in dem Wartungshandbuch (oder entsprechenden Unterlagen) beschrieben sein. Dieses spezielle Verfahren darf außer der mit dem Fahrzeug mitgelieferten Ausrüstung keine spezielle Ausrüstung erfordern.

5.1.7. Die Verwendung von Abschalteinrichtungen, die die Wirksamkeit von Emissionsminderungssystemen herabsetzen, ist unzulässig. Dieses Verbot gilt nicht, wenn

a) die Einrichtung notwendig ist, um den Motor vor Beschädigung oder Unfall zu schützen und um den sicheren Betrieb des Fahrzeugs zu gewährleisten;

b) die Einrichtung nicht länger arbeitet, als zum Anlassen des Motors erforderlich ist;

oder

c) die Bedingungen in den Verfahren zur Prüfung der Verdunstungsemissionen und der durchschnittlichen Auspuffemissionen im Wesentlichen enthalten sind.

5.2. Durchführung der Prüfungen

In Tabelle A sind die verschiedenen Möglichkeiten für die Typgenehmigung eines Fahrzeugtyps dargestellt.

Tabelle A

Anforderungen

Anwendung von Prüfvorschriften für die Typgenehmigung und Erweiterungen

Fahrzeugklasse	Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor einschließlich Hybridfahrzeuge [1]								Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotoren einschließlich Hybridfahrzeuge	
	Monovalent (mono-fuel)				Bivalent (bi-fuel) [2]			Flex-fuel	Monovalent (mono-fuel)	
Bezugskraftstoff	Benzin	LPG	NG/Biomethan	Wasserstoff (ICE)	Benzin LPG	Benzin Erdgas/Biomethan	Benzin Wasserstoff (ICE)	Benzin Ethanol (E85)	Dieselkraftstoff	Benzin
Leerlaufemissionen (Prüfung Typ 2)	ja	ja	ja	—	ja (beide Kraftstoffe)	ja (beide Kraftstoffe)	ja (nur Benzin)	ja (beide Kraftstoffe)	—	—
Kurbelgehäuseemissionen (Prüfung Typ 3)	ja	ja	ja	—	ja (nur Benzin)	ja (nur Benzin)	ja (nur Benzin)	ja (nur Benzin)	—	—
Niedrigtemperatur-emissionen (Prüfung Typ 6)	ja	—	—	—	ja (nur Benzin)	ja (nur Benzin)	ja (nur Benzin)	ja (beide Kraftstoffe)	—	—
Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge	ja	ja	ja	ja	ja (beide Kraftstoffe)	ja (beide Kraftstoffe)	ja (beide Kraftstoffe)	ja (beide Kraftstoffe)	ja	ja

([1]) Spezielle Prüfverfahren für Wasserstoff-Fahrzeuge und Flexfuel-Biodiesel-Fahrzeuge werden zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.
([2]) Ist ein bivalentes Fahrzeug mit einem Flexfuel-Fahrzeug kombiniert, gelten beide Prüfvorschriften.

5.3. Beschreibung der Prüfungen

5.3.1. Reserviert

5.3.2. Prüfung Typ 2 (Prüfung der Emission von Kohlenmonoxid bei Leerlaufdrehzahl)

5.3.2.1. Diese Prüfung ist an allen Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor wie folgt durchzuführen:

5.3.2.1.1. Fahrzeuge, die entweder mit Benzin oder mit Flüssiggas oder Erdgas/Biomethan betrieben werden können, sind bei der Prüfung Typ 2 mit beiden Kraftstoffen zu prüfen.

5.3.2.1.2. Unbeschadet der Anforderung in Absatz 5.3.2.1.1 werden monovalente Gasfahrzeuge für die Prüfung Typ 2 als Fahrzeuge angesehen, die nur mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können.

5.3.2.2. Für die Prüfung Typ 2 gemäß Anhang 5 dieser Regelung entspricht der höchstzulässige Kohlenmonoxidgehalt der bei normaler Leerlaufdrehzahl emittierten Auspuffgase den Angaben des Herstellers. Der maximale Gehalt an Kohlenmonoxid darf jedoch 0,3 Vol.-% nicht überschreiten.

Bei hoher Leerlaufdrehzahl (Motordrehzahl mindestens 2 000 min^{-1}) darf entsprechend den Angaben des Herstellers der volumenbezogene Kohlenmonoxidgehalt der Abgase 0,2 Vol.-% nicht überschreiten und der Lambdawert muss 1 ± 0,03 betragen.

5.3.3. Prüfung Typ 3 (Überprüfung der Emissionen von Kurbelgehäusegasen):

5.3.3.1. Diese Prüfung ist an allen in Absatz 1 genannten Fahrzeugen durchzuführen; ausgenommen sind Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor.

5.3.3.1.1. Fahrzeuge, die sowohl mit Benzin als auch mit Flüssiggas oder Erdgas betrieben werden können, werden in der Prüfung Typ 3 nur mit Benzin geprüft.

5.3.3.1.2. Unbeschadet der Anforderung in Absatz 5.3.3.1.1 werden monovalente Gasfahrzeuge für die Prüfung Typ 3 als Fahrzeuge angesehen, die nur mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können.

5.3.3.2. Bei einer Prüfung nach Anhang 6 dieser Regelung dürfen aus dem Entlüftungssystem des Kurbelgehäuses keine Kurbelgehäuseabgase in die Atmosphäre entweichen.

5.3.4. Reserviert

5.3.5. Prüfung Typ 6 (Prüfung der durchschnittlichen Abgasemissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen bei niedriger Umgebungstemperatur nach einem Kaltstart)

5.3.5.1. Diese Prüfung ist an allen in Absatz 1 genannten Fahrzeugen durchzuführen; ausgenommen sind Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor.

5.3.5.1.1. Das Fahrzeug wird auf einen Rollenprüfstand gebracht, der mit Bremse und Schwungmasse ausgerüstet ist.

5.3.5.1.2. Die Prüfung besteht aus den vier Grundstadtfahrzyklen des Teils 1 der NEFZ-basierten Prüfung Typ I. Teil 1 der Prüfung ist in Anhang 4a Absatz 6.1.1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung beschrieben und in Abbildung A4a/1 desselben Anhangs dargestellt. Die Prüfung bei niedriger Umgebungstemperatur, die insgesamt 780 Sekunden dauert, ist ohne Unterbrechung durchzuführen und beginnt mit dem Anlassen des Motors.

5.3.5.1.3. Die Prüfung bei niedriger Umgebungstemperatur ist bei einer Umgebungstemperatur von 266 K (– 7 °C) durchzuführen. Vor der Prüfung sind die Prüffahrzeuge in gleicher Weise zu konditionieren, um die Prüfergebnisse reproduzierbar zu machen. Die Konditionierung und die anderen Prüfungen werden nach der Beschreibung in Anhang 8 dieser Regelung durchgeführt.

5.3.5.1.4. Während der Prüfung werden die Abgase verdünnt, und es wird eine proportionale Probe aufgefangen. Die Abgase des geprüften Fahrzeugs werden, nach dem in Anhang 8 dieser Regelung beschriebenen Verfahren verdünnt, entnommen und analysiert, und das Gesamtvolumen der verdünnten Abgase wird gemessen. Die verdünnten Abgase werden auf Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe insgesamt untersucht.

5.3.5.2. Vorbehaltlich der Vorschriften der Absätze 5.3.5.2.2 und 5.3.5.3 ist die Prüfung dreimal durchzuführen. Die resultierenden Massen der Emissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen müssen unter den in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerten liegen.

Tabelle 2

Grenzwerte für die Auspuffemissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen nach Kaltstart

Prüftemperatur 266 K (– 7 °C)			
Fahrzeugklasse	Gruppe	Masse des Kohlenmonoxids (CO)L_1 (g/km)	Masse der Kohlenwasserstoffe (HC) L_2 (g/km)
M	-	15	1,8
N_1	I	15	1,8
	II	24	2,7
	III	30	3,2
N_2	-	30	3,2

5.3.5.2.1. Unbeschadet der Vorschriften des Absatzes 5.3.5.2 müssen bei jedem Schadstoff mindestens zwei der drei Prüfergebnisse unter dem Grenzwert liegen. Eines der Prüfergebnisse kann den Grenzwert überschreiten, jedoch um nicht mehr als 10 %. Das arithmetische Mittel der drei Prüfergebnisse für einen Schadstoff muss unter dem vorgeschriebenen Grenzwert liegen. Werden die vorgeschriebenen Grenzwerte bei mehr als einem Schadstoff überschritten, ist es unerheblich, ob dies bei derselben Prüfung oder bei unterschiedlichen Prüfungen geschieht.

5.3.5.2.2. Die Zahl der in Absatz 5.3.5.2 vorgeschriebenen Prüfungen kann auf Antrag des Herstellers auf zehn erhöht werden, wenn das arithmetische Mittel der ersten drei Ergebnisse weniger als 110 % des Grenzwerts beträgt. In diesem Fall ist nur vorgeschrieben, dass nach der Prüfung das arithmetische Mittel aller zehn Ergebnisse unter dem Grenzwert liegt.

5.3.5.3. Die Zahl der in Absatz 5.3.5.2 vorgeschriebenen Prüfungen kann entsprechend den Vorschriften der Absätze 5.3.5.3.1 und 5.3.5.3.2 verringert werden.

5.3.5.3.1. Es wird nur eine Prüfung durchgeführt, wenn der für jeden Schadstoff bei der ersten Prüfung ermittelte Wert kleiner oder gleich 0,70 L ist.

5.3.5.3.2. Falls die in Absatz 5.3.5.3.1 genannte Vorschrift nicht eingehalten ist, werden nur zwei Prüfungen durchgeführt, wenn bei jedem Schadstoff der bei der ersten Prüfung ermittelte Wert kleiner oder gleich 0,85 L, die Summe der ersten beiden Ergebnisse kleiner oder gleich 1,70 L und der bei der zweiten Prüfung ermittelte Wert kleiner oder gleich L ist.

($V_1 \leq 0{,}85$ L und $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L und $V_2 \leq$ L).

5.3.6. Reserviert

5.3.7. (für die Verkehrssicherheitsprüfung benötigte Emissionswerte)

5.3.7.1. Diese Vorschrift gilt für alle Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor, für die eine Typgenehmigung nach dieser Regelung beantragt wird.

5.3.7.2. Bei der Prüfung nach Anhang 5 dieser Regelung (Prüfung Typ 2) bei normaler Leerlaufdrehzahl ist Folgendes aufzuzeichnen:

a) der volumenbezogene Kohlenmonoxidgehalt der Abgase und

b) die Motordrehzahl während der Prüfung einschließlich etwaiger Toleranzwerte.

5.3.7.3. Bei der Prüfung bei erhöhter Leerlaufdrehzahl (d. h. > 2 000 min^{-1}) ist Folgendes aufzuzeichnen:

a) der volumenbezogene Kohlenmonoxidgehalt der Abgase

b) der Lambdawert und

c) die Motordrehzahl während der Prüfung einschließlich etwaiger Toleranzwerte.

Der Lambdawert ist mithilfe der nachstehenden vereinfachten Brettschneider-Gleichung zu berechnen:

$$\frac{[CO_2] + \frac{[CO]}{2} + [O_2] + \left(\frac{Hcv}{4} \cdot \frac{3.5}{3.5 + \frac{[CO]}{[CO_2]}} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO])}{\left(1 + \frac{Hcv}{4} - \frac{Ocv}{2}\right) \cdot ([CO_2] + [CO] + K1[HC])}$$

Dabei ist:

[ ] = die Konzentration in Volumenprozent

K1 = der Faktor für die Umrechnung von Werten, die mit nicht dispersivem Infrarot (Non-Dispersive Infrared, NDIR) gemessen wurden, in Flammenionisationsdetektor- (FID-)Messwerte (vom Hersteller des Messgeräts angegeben)

H_{cv} = Atomverhältnis von Wasserstoff zu Kohlenstoff:

(a) für Benzin (E10) 1,93;

(b) für Flüssiggas 2,53;

(c) für Erdgas/Biomethan 4,0;

(d) für Ethanol (E85) 2,74;

(e) für Ethanol (E75) 2,61.

O_{cv} = Atomverhältnis von Sauerstoff zu Kohlenstoff:

a) für Benzin (E10) 0,033;

b) für Flüssiggas 0,0;

c) für Erdgas/Biomethan 0,0;

d) für Ethanol (E85) 0,39;

e) für Ethanol (E75) 0,329.

5.3.7.4. Die Temperatur des Motoröls zum Zeitpunkt der Prüfung ist zu messen und aufzuzeichnen.

5.3.7.5. Die Tabelle im Beiblatt zu Anhang 2 Absatz 2.2 dieser Regelung ist auszufüllen.

5.3.7.6. Der Hersteller bestätigt, dass der bei der Typgenehmigungsprüfung gemäß Absatz 5.3.7.3 aufgezeichnete Lambda-Wert korrekt ist und für Fahrzeuge aus der laufenden Produktion ab dem Datum der Erteilung der Typgenehmigung durch die Typgenehmigungsbehörde 24 Monate lang repräsentativ ist. Die Beurteilung erfolgt auf der Grundlage von Inspektionen und Untersuchungen von Serienfahrzeugen.

6. Reserviert

7. Erweiterungen von Typgenehmigungen

7.1. Erweiterungen für Auspuffemissionen (Prüfung Typ 2)

7.1.1. Die Typgenehmigung wird erweitert, ohne dass weitere Prüfungen notwendig sind, wenn die Fahrzeuge den Kriterien des Absatzes 3.0.1 Buchstabe c der UN-Regelung Nr. 154 entsprechen.

7.2. Erweiterung hinsichtlich der Prüfung bei niedriger Temperatur (Prüfung Typ 6)

7.2.1. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen

7.2.1.1. Die Typgenehmigung darf nur auf Fahrzeuge mit einer Bezugsmasse erweitert werden, die die Verwendung der zwei nächsthöheren oder einer niedrigeren äquivalenten Schwungmasse erfordert.

7.2.1.2. Bei Fahrzeugen der Klasse N darf die Genehmigung nur auf Fahrzeuge mit einer niedrigeren Bezugsmasse erweitert werden, wenn die Emissionen des bereits genehmigten Fahrzeugs innerhalb der für das Fahrzeug vorgeschriebenen Grenzen liegen, für das die Erweiterung der Genehmigung beantragt wird.

7.2.2. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen

7.2.2.1. Die Typgenehmigung darf nur unter bestimmten Bedingungen auf Fahrzeuge mit unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen erweitert werden.

7.2.2.2. Zur Feststellung, ob die Typgenehmigung erweitert werden darf, ist für jedes in den Prüfungen Typ 6 verwendete Übersetzungsverhältnis das Verhältnis $(E) = (V_2 - V_1)/V_1$ zu bestimmen; dabei ist, bei einer Motordrehzahl von 1 000 min^{-1}, V_1 die Drehzahl des genehmigten Fahrzeugtyps und V_2 die Drehzahl des Fahrzeugtyps, für den die Erweiterung der Genehmigung beantragt wird.

7.2.2.3. Ist jedes Übersetzungsverhältnis E ≤ 8 %, so wird die Erweiterung der Typgenehmigung ohne Wiederholung der Prüfungen Typ 6 erteilt.

7.2.2.4. Wenn bei mindestens einem Übersetzungsverhältnis E > 8 % und bei jedem Übersetzungsverhältnis E ≤ 13 % ist, ist die Prüfung Typ 6 zu wiederholen. Die Prüfungen können in einem Prüflabor durchgeführt werden, das vom Hersteller mit Zustimmung des technischen Dienstes gewählt werden kann. Das Prüfprotokoll ist dem technischen Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, zuzuleiten.

7.2.3. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen und unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen

Sofern alle in den Absätzen 7.2.1 und 7.2.2 genannten Bedingungen erfüllt sind, darf die Typgenehmigung auf Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen und unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen erweitert werden.

8. Übereinstimmung der Produktion

8.1. Jedes Fahrzeug, das mit einem Genehmigungszeichen nach dieser Regelung versehen ist, muss dem genehmigten Fahrzeugtyp hinsichtlich der Bauteile entsprechen, die einen Einfluss auf die Emission von Schadstoffen aus dem Motor und die Kurbelgehäuseemissionen haben. Die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion müssen den im Übereinkommen von 1958 (Verzeichnis 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.3) beschriebenen Verfahren entsprechen, wobei folgende Vorschriften eingehalten sein müssen:

8.1.1. Gegebenenfalls ist die Prüfung Typ 2 und 3 gemäß Tabelle A dieser Regelung durchzuführen. Die Verfahren zur Prüfung der Übereinstimmung der Produktion sind in Absatz 8.2 dargelegt.

8.2. Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs bei einer Prüfung Typ 3

8.2.1. Soll eine Nachprüfung der Prüfung Typ 3 durchgeführt werden, so ist diese gemäß den folgenden Anforderungen durchzuführen:

8.2.1.1. Stellt die Typgenehmigungsbehörde fest, dass die Produktionsqualität anscheinend nicht zufriedenstellend ist, ist ein Fahrzeug nach dem Zufallsprinzip der Familie zu entnehmen und den Prüfungen nach Anhang 6 zu unterziehen.

8.2.1.2. Die Produktion gilt als übereinstimmend, wenn dieses Fahrzeug den Anforderungen der Prüfungen nach Anhang 6 entspricht.

8.2.1.3. Entspricht das geprüfte Fahrzeug nicht den Anforderungen des Absatzes 8.2.1.1, ist eine weitere Stichprobe von vier Fahrzeugen aus derselben Familie zu entnehmen und nach den in Anhang 6 beschriebenen Prüfungen zu unterziehen. Die Prüfungen können an Fahrzeugen durchgeführt werden, die ohne Änderungen höchstens 15 000 km zurückgelegt haben.

8.2.1.4. Die Produktion gilt als übereinstimmend, wenn mindestens drei Fahrzeuge den Anforderungen der Prüfungen nach Anhang 6 entsprechen.

9. Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

9.1. Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, die nach dieser Regelung typgenehmigt wurden, sind nach Anhang 4 dieser Regelung zu treffen.

9.2. Die Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge müssen dazu geeignet sein, zu bestätigen, dass die Auspuff- und Verdunstungsemissionen während der normalen Lebensdauer eines Fahrzeugs bei normaler Nutzung wirksam begrenzt werden.

9.3. Die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge wird an ordnungsgemäß gewarteten und genutzten Fahrzeugen nach Anhang 4 Anlage 1 zwischen 15 000 km bzw. 6 Monaten — je nachdem, was später eintritt — und 100 000 km bzw. 5 Jahren — je nachdem, was früher eintritt — kontrolliert. Die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge in Bezug auf Verdunstungsemissionen wird an ordnungsgemäß gewarteten und genutzten Fahrzeugen nach Anhang 4 Anlage 1 zwischen 30 000 km bzw. 12 Monaten — je nachdem, was später eintritt — und 100 000 km bzw. 5 Jahren — je nachdem, was früher eintritt — kontrolliert.

Die Anforderungen für Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gelten bis zu fünf Jahre, nachdem die letzten Fahrzeuge dieser Familie hinsichtlich der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zugelassen worden sind.

9.4. Die Überprüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge ist nicht obligatorisch, wenn das jährliche Produktionsvolumen einer ISC-Familie, die für den Verkauf in den Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, bestimmt ist, im Vorjahr weniger als 5 000 Fahrzeuge betrug. Für die Europäische Union gilt dies für die gesamte Union. Für solche Familien legt der Hersteller der Typgenehmigungsbehörde einen Bericht über jegliche emissionsrelevante Gewährleistung und entsprechende Reparatur nach Anhang 4 Absatz 4 vor. Diese Fahrzeugfamilien hinsichtlich der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge können weiterhin nach Anhang 4 geprüft werden.

9.5. Der Hersteller und die ausstellende Typgenehmigungsbehörde führen Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge nach Anhang 4 durch. Andere Typgenehmigungsbehörden, technische Dienste und andere Akteure können Teile der Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge nach Anhang 4 durchführen.

9.6. Die erteilende Typgenehmigungsbehörde trifft die Entscheidung darüber, ob eine Familie den Vorschriften für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge nicht entspricht, nachdem sie die Übereinstimmung bewertet hat, und billigt den vom Hersteller nach Anhang 4 vorgelegten Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung.

9.7. Hat eine Typgenehmigungsbehörde, ein technischer Dienst, oder ein anderer Akteur festgestellt, dass eine Fahrzeugfamilie hinsichtlich der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge die Prüfung der Übereinstimmung nicht besteht, benachrichtigt sie bzw. er unverzüglich die ausstellende Typgenehmigungsbehörde.

Nach dieser Benachrichtigung unterrichtet die ausstellende Typgenehmigungsbehörde den Hersteller, dass eine Fahrzeugfamilie hinsichtlich der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge nicht bestanden hat, und dass nach den Verfahren in Anhang 4 Absätze 6 und 7 vorzugehen ist.

9.8. Der Hersteller gewährleistet, dass bei einem nach der UN-Regelung Nr. 154 typgenehmigten Fahrzeug während seiner gesamten normalen Lebensdauer die gemäß der UN-Regelung Nr. 168 über RDE bestimmten endgültigen RDE-Emissionsergebnisse und die bei einer gemäß der genannten Regelung durchgeführten RDE-Prüfung ausgestoßenen Emissionen die Emissionsgrenzwerte für NO_x und PN nicht überschreiten.

10. Maßnahmen bei Abweichungen der Produktion

10.1. Die für einen Fahrzeugtyp nach dieser Regelung erteilte Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn die Vorschriften des Absatzes 8.1 nicht eingehalten sind oder die Fahrzeuge die Überprüfungen nach Absatz 8.1.1 nicht bestanden haben.

10.2. Nimmt eine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, eine von ihr erteilte Genehmigung zurück, so hat sie unverzüglich die anderen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 2 dieser Regelung entspricht.

11. Endgültige Einstellung der Produktion

Stellt der Inhaber der Genehmigung die Produktion eines nach dieser Regelung genehmigten Fahrzeugtyps endgültig ein, so hat er hierüber die Typgenehmigungsbehörde, die die Genehmigung erteilt hat, zu unterrichten. Nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung hat diese Behörde die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, hierüber mit Kopien des Mitteilungsblattes zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 2 dieser Regelung entspricht.

12. Übergangsvorschriften

12.1. Allgemeine Vorschriften

12.1.1. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 08 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung einer Genehmigung nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 08 geänderten Fassung verweigern.

12.2. Typgenehmigungen

12.2.1. Ab dem 1. September 2023 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, eine Genehmigung für neue Fahrzeugtypen nur dann erteilen, wenn diese folgenden Anforderungen entsprechen:

a) Den Anforderungen für Fahrzeuge, die unter der Emissionseigenschaft EA gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1 dieser Regelung in der durch die Änderungsserie 08 geänderten Fassung genehmigt wurden.

b) Den Anforderungen in Teil III der UN-Regelung Nr. 24 (falls zutreffend).

c) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 85.

d) Den Anforderungen der Stufe 1A der Änderungsserie 02 zu UN-Regelung Nr. 154 oder den Anforderungen der Änderungsserie 03 zu UN-Regelung Nr. 154.

e) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 168 über RDE.

12.2.2. Ab dem 1. Januar 2025 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, eine Genehmigung für neue Fahrzeugtypen nur dann erteilen, wenn diese folgenden Anforderungen entsprechen:

a) Den Anforderungen für Fahrzeuge, die unter der Emissionseigenschaft EB gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1 dieser Regelung in der durch die Änderungsserie 08 geänderten Fassung genehmigt wurden.

b) Den Anforderungen in Teil III der UN-Regelung Nr. 24 (falls zutreffend).

c) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 85.

d) Den Anforderungen der Ergänzung 1 (oder spätere Fassung) der Stufe 1A der Änderungsserie 02 zu UN-Regelung Nr. 154 oder den Anforderungen der Ergänzung 1 (oder spätere Fassung) der Änderungsserie 03 zu UN-Regelung Nr. 154.

e) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 168 über RDE.

12.2.3. Ab dem 1. Januar 2027 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, eine Genehmigung für neue Fahrzeugtypen nur dann erteilen, wenn diese folgenden Anforderungen entsprechen:

a) Den Anforderungen für Fahrzeuge, die unter der Emissionseigenschaft EC gemäß Anhang 3 Tabelle A3/1 dieser Regelung in der durch die Änderungsserie 08 geänderten Fassung genehmigt wurden.

b) Den Anforderungen in Teil III der UN-Regelung Nr. 24 (falls zutreffend).

c) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 85.

d) Den Anforderungen der Ergänzung 1 (oder spätere Fassung) der Stufe 1A der Änderungsserie 02 zu UN-Regelung Nr. 154 oder den Anforderungen der Ergänzung 1 (oder spätere Fassung) der Änderungsserie 03 zu UN-Regelung Nr. 154.

e) Den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 168 über RDE.

13. Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden

Die Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, übermitteln dem Sekretariat der Vereinten Nationen die Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, sowie der Typgenehmigungsbehörden, die Genehmigungen erteilen und denen die Mitteilungsblätter über in anderen Ländern erteilte, erweiterte, versagte oder zurückgenommene Genehmigungen zu übersenden sind ([3]).

([3]) Diese Mitteilung erfolgt über die „343-App“, die unter folgender Internetadresse verfügbar ist: https://apps.unece.org/WP29_application

ANHANG 1

Motor- und Fahrzeugmerkmale und Angaben über die Durchführung der Prüfungen

Die nachstehenden Angaben sind gegebenenfalls zusammen mit dem Verzeichnis der beiliegenden Unterlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen.

Liegen Zeichnungen bei, so müssen sie genügend Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten; sie müssen das Format A4 haben oder auf dieses Format gefaltet sein. Liegen Fotos bei, so müssen diese hinreichende Einzelheiten zeigen.

Haben die Systeme, Bauteile oder selbstständigen technischen Einheiten elektronische Steuerungen, so sind Angaben zu ihren Leistungsmerkmalen zu machen.

0. Allgemeines

0.1. Marke (Name des Unternehmens): .....

0.2. Typ: .....

0.2.1. Handelsbezeichnungen (falls vorhanden): .....

0.2.3.1. Interpolationsfamilie (gemäß UN-Regelung Nr. 154): .....

0.2.3.3. Kennung der PEMS-Familie (gemäß UN-Regelung Nr. 168 über RDE (falls zutreffend): .....

0.2.3.4. Fahrwiderstandsfamilie: .....

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden ([1]): .....

0.3.1. Anbringungsstelle dieses Kennzeichens: .....

0.4. Fahrzeugklasse ([2]):.....

0.5. Name und Anschrift des Herstellers: .....

0.8. Namen und Anschriften der Fertigungsstätten: .....

0.9. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers: .....

2. Massen und Abmessungen ([3]) (in kg und mm) (gegebenenfalls mit Verweis auf Zeichnung): .....

2.6. Masse des Fahrzeugs mit Aufbau und, bei Zugfahrzeugen, die nicht zur Klasse M_1 gehören, mit Anhängevorrichtung, sofern vom Hersteller geliefert, in fahrbereitem Zustand oder Masse des Fahrgestells oder des Fahrgestells mit Führerhaus ohne Aufbau und/oder Anhängevorrichtung, falls der Aufbau und/oder die Anhängevorrichtung nicht vom Hersteller geliefert wird (einschließlich Flüssigkeiten, Werkzeug, Ersatzrad, falls vorhanden, und Fahrer sowie, bei Kraftomnibussen, Masse des Mitglieds des Fahrpersonals, wenn das Fahrzeug über einen Sitz für das Fahrpersonal verfügt) ([4]) (maximaler und minimaler Wert für jede Variante): .....

([1]) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Typbeschreibung des Fahrzeugs, des Bauteils oder der selbstständigen technischen Einheit gemäß diesem Beschreibungsbogen nicht wesentlich sind, so sind diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol „?“ darzustellen. (z. B. ABC??123??).

([2]) Entsprechend den Definitionen der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, Absatz 2 — https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

([3]) Bei Ausführungen einmal mit normalem Fahrerhaus und zum anderen mit Fahrerhaus mit Liegeplatz sind für beide Ausführungen Massen und Abmessungen anzugeben.

([4]) Die Masse des Fahrzeugführers und — falls zutreffend — eines Mitglieds des Fahrpersonals wird mit 75 kg veranschlagt (davon entfallen nach der ISO-Norm 2416 — 1992 68 kg auf die Masse des Insassen und 7 kg auf die Masse des Gepäcks), der Kraftstoffbehälter ist zu 90 % und die andere Flüssigkeiten enthaltenden Systeme (außer für Wasser genutzte Systeme) sind zu 100 % des vom Hersteller angegebenen Fassungsvermögens gefüllt.

2.8. Technisch zulässige Gesamtmasse im beladenen Zustand nach Angabe des Herstellers ([5]) ([6]):

3. Beschreibung der Energiewandler und der Antriebsmaschine ([7]). (Bei Fahrzeugen, die sowohl mit Benzin, Diesel usw. als auch zusammen mit einem anderen Kraftstoff betrieben werden können, sind die Punkte für jede Betriebsart separat anzuführen ([8]).).....

3.1. Hersteller des Motors: .....

3.1.1. Baumusterbezeichnung des Herstellers (gemäß Kennzeichnung am Motor) oder sonstige Identifizierungsmerkmale: .....

3.2. Verbrennungsmotor: .....

3.2.1. Einzelangaben über den Motor: .....

3.2.1.1. Arbeitsverfahren: Fremdzündung/Selbstzündung, Viertakt/Zweitakt/Drehkolbenmotor ([9])

3.2.1.6. Normale Leerlaufdrehzahl des Motors ([9]): .....

3.2.1.6.1. Erhöhte Leerlaufdrehzahl des Motors ([9]): .....

3.2.1.7. Volumenbezogener Kohlenmonoxidgehalt des Abgases bei Leerlaufbetrieb: ..... % (gemäß Herstellerangaben, nur bei Fremdzündungsmotoren) ([9])Prozent

3.2.13. Anbringungsstelle des Symbols für den Absorptionskoeffizienten (nur bei Selbstzündungsmotoren): .....

3.2.15. Flüssiggas-Kraftstoffanlage: ja/nein ([6]).....

3.2.16. Erdgas-Kraftstoffanlage: ja/nein ([6])

3.2.18. Wasserstoffzufuhrsystem: ja/nein ([6])

3.4. Kombinationen von Motoren

3.4.1. Hybridelektrofahrzeug: ja/nein ([6])

3.4.2. Art des Hybridelektrofahrzeugs: extern aufladbar/nicht extern aufladbar ([6])

3.4.3. Betriebsartschalter: mit/ohne ([6])

3.4.3.1. Wählbare Betriebsarten .....

3.4.3.1.1. Reiner Elektrobetrieb: ja/nein ([6])

3.4.3.1.2. Reiner Kraftstoffbetrieb: ja/nein ([6])

3.4.3.1.3. Hybridbetrieb: ja/nein (falls ja, kurze Beschreibung)

([5]) Bei Anhängern oder Sattelanhängern sowie bei Fahrzeugen, die mit einem Anhänger oder Sattelanhänger verbunden sind, die eine bedeutende Stützlast auf die Anhängevorrichtung oder die Sattelkupplung übertragen, ist diese Last, dividiert durch die Erdbeschleunigung, in der technisch zulässigen Gesamtmasse enthalten.

([6]) Bitte den höchsten und niedrigsten Wert für jede Variante eintragen.

([7]) Bei nicht herkömmlichen Motoren und Systemen muss der Hersteller Angaben liefern, die den hier genannten gleichwertig sind.

([8]) Monovalente Gasfahrzeuge werden für die Prüfung als Fahrzeuge angesehen, die nur mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können.

([9]) Nichtzutreffendes streichen.

3.4.5. Elektrische Maschinen (jede Art der elektrischen Maschine getrennt beschreiben)

3.4.5.1. Fabrikmarke: .....

3.4.5.2. Typ: .....

3.4.5.3. Hauptverwendungszweck: Antriebsmotor/Generator

4. Getriebe ([10])

4.5. Getriebe: .....

4.5.1. Typ (Handschaltung/automatisch/stufenlos) ([11]).....

4.6. Übersetzungsverhältnisse .....

Index	Getriebeübersetzungen (Verhältnis der Motordrehzahl zur Drehzahl der Getriebeabtriebswelle)	Übersetzungsverhältnisse der Achsgetriebe (Übersetzungsverhältnis zwischen Getriebeabtrieb und Antriebsrad)	Gesamtübersetzung
Höchstwert bei stufenlosem Getriebe			
1			
2			
3			
4, 5, weitere			
Mindestwert für stufenloses Getriebe			
Rückwärtsgang			

6. Aufhängung: .....

6.6. Reifen und Räder: .....

6.6.1. Rad-/Reifenkombinationen

a) .....

Für alle Reifenoptionen sind die Größenbezeichnung, die Tragfähigkeitskennzahl und das Symbol der Geschwindigkeitsklasse anzugeben;

b) .....

Bei Reifen der Geschwindigkeitsklasse Z, die für Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 300 km/h bestimmt sind, sind vergleichbare Angaben zu machen. bei Rädern sind die Felgengrößen und Einpresstiefen anzugeben.

6.6.1.1. Achsen

6.6.1.1.1. Achse 1: .....

6.6.1.1.2. Achse 2: .....

6.6.1.1.3. Achse 3: .....

([10]) Die geforderten Angaben sind für jede vorgesehene Variante zu machen.
([11]) Bitte den höchsten und niedrigsten Wert für jede Variante eintragen.

6.6.1.1.4. Achse 4: ……usw.

6.6.2. Obere und untere Grenzwerte der Abrollradien/des Abrollumfangs ([12]):……

6.6.2.1. Achsen

6.6.2.1.1. Achse 1: ……

6.6.2.1.2. Achse 2: ……

6.6.2.1.3. Achse 3: ……

6.6.2.1.4. Achse 4: ……usw.

6.6.3. Vom Hersteller empfohlene Reifendrücke: ……kPa

([12]) Einer der beiden Werte ist anzugeben.

Anlage 1

Prüfbericht

Prüfberichte

Ein Prüfbericht ist ein Bericht, der von dem für die Durchführung der Prüfungen nach dieser Regelung zuständigen technischen Dienst ausgestellt wird.

Bei den folgenden Informationen — soweit zutreffend — handelt es sich um die erforderlichen Mindestdaten.

Bericht Nummer

ANTRAGSTELLER			
Hersteller			
GEGENSTAND	…		
Geprüftes Objekt			
	Fabrikmarke	:	
	Typ	:	
SCHLUSSFOLGERUNG	Das geprüfte Objekt entspricht den unter „Gegenstand“ genannten Anforderungen.		

ORT,	TT/MM/JJJJ

Allgemeine Bemerkungen:

Gibt es mehrere Möglichkeiten (Bezugnahmen), sollte die geprüfte im Prüfbericht beschrieben werden.

Ist dies nicht der Fall, kann eine einzige Bezugnahme auf den Beschreibungsbogen zu Beginn des Prüfberichts ausreichen.

Sämtlichen technischen Diensten steht es frei, weitere Angaben zu machen.

Buchstaben für bestimmte Fahrzeugtypen sind in den Abschnitten des Prüfberichts wie folgt aufzunehmen:

„(a)“ Spezifisch für Fremdzündungsmotoren

„(b)“ Spezifisch für Selbstzündungsmotoren

1. Beschreibung der geprüften Fahrzeuge

1.1. Allgemeines

Fahrzeugnummern	:	Prototypnummer und VIN
Kategorie	:	
Antriebsräder	:	

1.1.1. Aufbau des Antriebsstrangs

Aufbau des Antriebsstrangs	:	nur Verbrennungsmotor, Hybrid

1.1.2. Verbrennungsmotor

Bei mehr als einem Verbrennungsmotor (ICE) die Nummer wiederholen

Fabrikmarke	:					
Typ	:					
Arbeitsverfahren	:	Zweitakt/Viertakt				
Anzahl und Anordnung der Zylinder	:					
Motorhubraum (cm^3)	:					
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	:		+ -			
Erhöhte Leerlaufdrehzahl (min^{-1}) a)	:		+ -			
Motornennleistung:	:		kW	at		rpm
Maximales Nettodrehmoment:	:		Nm	at		rpm
Zündkerze (falls zutreffend)	:	Fabrikmarke und Typ				
Zündspule (falls zutreffend)	:	Fabrikmarke und Typ				
Motorschmiermittel	:	Fabrikmarke und Typ				
Kühlsystem	:	Typ: Luft/Wasser/Öl				

1.1.3. Prüfkraftstoff

Bei mehr als einem Prüfkraftstoff die Nummer wiederholen

Fabrikmarke	:	
Typ	:	Benzin — Diesel — Flüssiggas — Erdgas — …
Dichte bei 15 °C	:	
Schwefelgehalt	:	Nur bei Diesel und Benzin
Chargennummer	:	

1.1.4. Kraftstoffanlage (falls zutreffend)

Bei mehr als einem Kraftstoffsystem Absatz wiederholen

Direkteinspritzung	:	ja/nein oder Beschreibung
Kraftstoffart des Fahrzeugs	:	monovalent/bivalent/Flexfuel
Steuergerät		
Teil-Bezeichnung	:	wie im Beschreibungsbogen
Geprüfte Software	:	z. B. mittels Lesegerät ausgelesen
Luftmengenmesser	:	
Drosselklappengehäuse	:	
Drucksensor	:	
Einspritzpumpe	:	
Einspritzdüsen:	:	

1.1.5. Ansaugsystem (falls zutreffend)

Bei mehr als einem Ansaugsystem Absatz wiederholen

Lader:	:	ja/nein Fabrikmarke und Art (1)
Ladeluftkühler	:	ja/nein Art (Luft/Luft — Luft/Wasser) (1)
Luftfilter(element) (1)	:	Fabrikmarke und Typ
Ansauggeräuschdämpfer (1)	:	Fabrikmarke und Typ

1.1.6. Auspuffanlage und Verdunstungskontrollsystem (falls zutreffend)

Bei mehr als einem System Absatz wiederholen

Erster Katalysator	:	Fabrikmarke und Bezeichnung (1) Prinzip: Dreiwegekatalysator/Oxidationskatalysator/NO_x-Trap/NO_x-Speichersystem/selektive katalytische Reduktion...
Zweiter Katalysator	:	Fabrikmarke und Bezeichnung (1) Prinzip: Dreiwegekatalysator/Oxidationskatalysator/NO_x-Trap/NO_x-Speichersystem/selektive katalytische Reduktion...
Partikelfilter	:	mit/ohne/nicht zutreffend katalysiert: ja/nein Fabrikmarke und Bezeichnung (1)
Bezeichnung und Lage der Sauerstoff- und/oder Lambdasonden	:	vor Katalysator/hinter Katalysator
Lufteinblasung	:	mit/ohne/nicht zutreffend
Wassereinspritzung	:	mit/ohne/nicht zutreffend
AGR	:	mit/ohne/nicht zutreffend gekühlt/nicht gekühlt HP/LP
Bezeichnung und Lage der NO_x-Sensoren	:	davor/danach
Allgemeine Beschreibung (1)	:	

1.1.8. Kraftübertragung (falls zutreffend)

Bei mehr als einem Getriebe Absatz wiederholen

Getriebe	:	Handschaltung/automatisch/stufenlos
Steuergerät	:	
Getriebeschmiermittel	:	Fabrikmarke und Typ
Reifen		
Fabrikmarke	:	
Typ	:	
Abmessungen vorne/hinten	:	
Dynamischer Umfang (m)	:	
Reifendruck (kPa)	:	

* Bei OVC-HEV: für Betrieb bei gleichbleibender Ladung und Betrieb bei Entladung anzugeben.

Übersetzungsverhältnisse (R.T.), primäre Verhältnisse (R.P.) und (Fahrzeuggeschwindigkeit (km/h))/(Motordrehzahl (1 000 (min^{-1})) (V_{1000}) für jede Getriebeübersetzung (R.B.).

R.B.	R.P.	R.T.	V_{1000}
1.	1/1		
2.	1/1		
3.	1/1		
4.	1/1		
5.	1/1		
…			

1.1.9. Elektrische Maschine (falls zutreffend)

Bei mehr als einer elektrischen Maschine Absatz wiederholen

Fabrikmarke	:	
Typ	:	
Spitzenleistung (kW)	:	

1.1.10. Antriebs-REESS (falls zutreffend)

Bei mehr als einem Antriebs-REESS Absatz wiederholen

Fabrikmarke	:	
Typ	:	
Kapazität (Ah)	:	
Nennspannung (V)	:	

1.1.12. Leistungselektronik (falls zutreffend)

Es kann sich um mehr als eine Leistungselektronik handeln (Antriebswandler, Niederspannungssystem oder Lader)

Fabrikmarke	:	
Typ	:	
Leistung (kW)	:	

1.2. Fahrzeugbeschreibung

1.2.1. Massen

Schwungmasse (kg)	:	

1.2.2. Fahrwiderstandsparameter (Straße)

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Kennung der Fahrwiderstandsfamilie	:	

2. Prüfergebnisse

2.2. Prüfung Typ 2 a)

Schließt die für die für die technische Überwachung erforderlichen Emissionswerte ein

Prüfung	CO (Vol.-%)	Lambdawert ([13])	Motordrehzahl (min^{-1})	Öltemperatur (°C)
Leerlauf		—		
Hohe Leerlaufdrehzahl				

2.3. Prüfung Typ 3 a)

Gasemissionen aus dem Kurbelgehäuse in die Atmosphäre: entfällt

2.7. Prüfung Typ 6 a)

Datum der Prüfungen	:	(Tag/Monat/Jahr)
Ort der Prüfungen	:	
Verfahren zur Einstellung des Rollenprüfstands	:	Ausrollen (Referenz Fahrwiderstand auf der Straße)
Tatsächliche Leistungsaufnahme bei 50 km/h einschließlich Verdunstungsemissionen während des Fahrzeugbetriebs am Prüfstand (kW)	:	

Schadstoffe		CO (g/km)	HC (g/km)
Prüfung	1		
	2		
	3		
Durchschnitt			
Schwellenwert			

2.9. Prüfung der Rauchgastrübung (b)

2.9.1. Prüfung bei konstanten Geschwindigkeiten

Siehe Familienberichte	:	

([13]) Nichtzutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

2.9.2. Prüfung bei freier Beschleunigung

Gemessener Absorptionswert (m^{-1})	:	
Korrigierter Absorptionswert (m^{-1})	:	

Anlage 2

Reserviert

Anlage 3a

Dokumentation

Formelle Dokumentation:

Der Hersteller kann eine formelle Dokumentation für mehrere Emissionstypgenehmigungen verwenden. Die formelle Dokumentation der muss folgende Informationen enthalten:

Nummer	Erläuterung
Genehmigungsnummern der Emissionstypen	Liste der Genehmigungsnummern der Emissionstypen mit Typen, die unter diese BES-AES fallen: einschließlich Typgenehmigungsreferenz, Softwarereferenz, Kalibrierungsnummer, Prüfsumme jeder Version und jedes einschlägigen Steuergeräts (CU), beispielsweise des Motors und der Abgasnachbehandlung
Methode zur Ermittlung des Ablesewerts der Software- und Kalibrierungsversion	z. B. Erläuterungen zum Lesegerät
Standard-Emissionsstrategien (BES)	
BES x	Beschreibung der Strategie x
BES y	Beschreibung der Strategie y
Zusätzliche Emissionsstrategien (AES)	
Darstellung der AES	Hierarchische Beziehungen zwischen den AES: wenn mehr als eine AES vorhanden ist: welche zusätzliche Emissionsstrategie Vorrang hat
AES x	— Beschreibung und Begründung der AES — gemessene und/oder modellierte Parameter zur AES-Aktivierung — weitere zur Aktivierung der AES verwendete Parameter — Anstieg der Schadstoffe und des CO_2 bei Verwendung der AES im Vergleich zur BES.
AES y	Wie oben.

Erweiterte Dokumentation

Die erweiterte Dokumentation muss in Bezug auf alle zusätzlichen Emissionsstrategien folgende Informationen enthalten:

a) eine Erklärung des Herstellers, dass das Fahrzeug keine Abschalteinrichtung enthält, die nicht durch die Ausnahmen in Absatz 5.1.3 dieser Regelung abgedeckt ist;

b) eine Beschreibung des Motors und der verwendeten Emissionsminderungsstrategien und -vorrichtungen (Software und Hardware) sowie die Bedingungen, unter denen die Strategien und Vorrichtungen nicht in der gleichen Weise wie während der Typgenehmigungsprüfungen funktionieren;

c) eine Erklärung über die Versionen der Software zur Steuerung dieser zusätzlichen Emissionsstrategien und Standard-Emissionsstrategien, einschließlich der geeigneten Prüfsummen oder Bezugswerte dieser Softwareversionen und Erläuterungen, wie diese Prüfsummen oder Bezugswerte zu lesen sind; jedes Mal, wenn eine neue Softwareversion mit Auswirkungen auf die zusätzlichen Emissionsstrategien und Standard-Emissionsstrategien verwendet wird, ist die Erklärung zu aktualisieren und an die Typgenehmigungsbehörde, die über diese Dokumentation verfügt, zu senden. Der Hersteller kann eine Alternative zu einer Prüfsumme beantragen, sofern diese ein gleichwertiges Maß an Rückverfolgbarkeit von Versionsänderungen der Software bietet;

d) ausführliche technische Stellungnahme zu den zusätzlichen Emissionsstrategien (Auxiliary Emission Strategies, AES), mit einer Einschätzung der Auswirkungen „mit und ohne AES“ sowie Informationen zu Folgendem:

   i) warum Ausnahmeregelungen für das Verbot von Abschalteinrichtungen nach Absatz 5.1.3 dieser Regelung gelten;

   ii) ggf. Angabe von Hardwareelementen, die durch die AES geschützt werden müssen;

iii) ggf. Nachweis über plötzliche und irreparable Motorschäden, die sich durch regelmäßige Wartungsmaßnahmen nicht verhindern lassen und ohne AES eintreten würden;

iv) ggf. eine begründete Erklärung dazu, warum beim Motorstart eine AES verwendet werden muss;

e) eine Beschreibung zur Logik des Kraftstoffregelsystems, zu den Steuerstrategien und zu den Schaltpunkten bei allen Betriebszuständen;

f) eine Beschreibung der hierarchischen Beziehungen unter den zusätzlichen Emissionsstrategien (d. h., wenn mehr als eine zusätzliche Emissionsstrategie gleichzeitig aktiviert sein kann: Angaben darüber, welche zusätzliche Emissionsstrategie primär anspricht; die Methode, nach der die Strategien interagieren, einschließlich von Daten-Flussdiagrammen und der Entscheidungslogik; Angaben darüber, wie die Hierarchie gewährleistet, dass die Emissionen aus allen zusätzliche Emissionsstrategien auf dem niedrigsten praktikablen Niveau geregelt werden);

g) eine Liste von Parametern, die von den zusätzlichen Emissionsstrategien gemessen und/oder berechnet werden; der Zweck jedes gemessenen und/oder berechneten Parameters und Angaben über den Zusammenhang zwischen jedem dieser Parameter und einem Motorschaden; Die Berechnungsmethode und Angaben darüber, wie gut diese Parameter mit dem tatsächlichen Zustand des zu kontrollierenden Parameters korrelieren, sowie über etwaige sich daraus ergebende Toleranzen oder Sicherheitsfaktoren, die in die Analyse einbezogen werden.

h) eine Liste von Parametern in Bezug auf die Motorsteuerung und das Emissionsminderungssystem, die in Abhängigkeit von den gemessenen oder berechneten Parametern moduliert werden, sowie die Bandbreite der Modulation für jeden Parameter der Motorsteuerung und des Emissionsminderungssystems; Angaben über das Verhältnis zwischen den gemessenen oder berechneten Parametern der Motorsteuerung und des Emissionsminderungssystems;

i) eine Bewertung, der durch die zusätzlichen Emissionsstrategien durchgeführten Regelung der Emissionen unter realen Fahrbedingungen auf das niedrigste praktikable Niveau, einschließlich einer detaillierten Analyse des erwarteten Anstiegs der Gesamtemissionen limitierter Schadstoffe und CO_2 mithilfe der zusätzlichen Emissionsstrategien gegenüber Standard-Emissionsstrategien.

Die erweiterte Dokumentation ist auf 100 Seiten beschränkt und muss alles Notwendige für die AES-Bewertung durch die Typgenehmigungsbehörde enthalten. Erforderlichenfalls können der Dokumentation Anhänge und weitere Unterlagen mit zusätzlichen ergänzenden Informationen beigefügt werden. Bei jeder Änderung an der AES muss der Hersteller der Typgenehmigungsbehörde eine neue Fassung der erweiterten Dokumentation zukommen lassen. Die neue Fassung muss auf die vorgenommenen Änderungen und deren Folgen beschränkt sein. Die neue Version der zusätzlichen Emissionsstrategie ist von der Typgenehmigungsbehörde zu prüfen und zu genehmigen.

Die erweiterte Dokumentation ist wie folgt aufzubauen:

Tabelle A1/1

Erweiterte Dokumentation für AES-Antrag Nr. YYY/OEM

Teile	Absatz	Nummer	Erläuterung
Einleitende Dokumente		Einführungsschreiben an die Typgenehmigungsbehörde	Bezeichnung des Dokuments mit Angabe von Versionsnummer und Ausstellungsdatum, unterzeichnet von der zuständigen Person im Herstellerunternehmen
		Versionstabelle	Inhalt der einzelnen Änderungen jeder Version im Vergleich zur Vorgängerversion
		Beschreibung der betroffenen (Emissions-)Typen	
		Tabelle mit den beigefügten Unterlagen	Verzeichnis aller beigefügten Unterlagen
		Querverweise	Verweis auf die Absätze a bis i des Anhangs 3a (Stellen, an denen die einzelnen Anforderungen der Regelung nachzulesen sind)
		Erklärung zum Verzicht auf eine Abschalteinrichtung	samt Unterschrift

Teile	Absatz	Nummer	Erläuterung
Kerndokument	0	Akronyme/Abkürzungen	
	1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	
	1.1	Allgemeine Darstellung des Motors	Beschreibung der wesentlichen Merkmale: Hubraum, Abgasnachbehandlung, …
	1.2	Allgemeine Systemarchitektur	Blockdiagramm zum System: Liste mit Sensoren und Aktuatoren, Erläuterungen zu den allgemeinen Funktionen des Motors
	1,3	Ablesewert der Software- und Kalibrierungsversion	z. B. Erläuterungen zum Lesegerät
	2	Standard-Emissionsstrategien (BES)	
	2.x	BES x	Beschreibung der Strategie x
	2.y	BES y	Beschreibung der Strategie y
	3	Zusätzliche Emissionsstrategien (AES)	
	3.0	Darstellung der AES	Hierarchische Beziehungen zwischen den AES: Beschreibung und Begründung (z. B. Sicherheit, Zuverlässigkeit usw.)
	3.x	AES x	3.x.1 AES-Begründung 3.x.2 gemessene und/oder modellierte Parameter zur AES-Charakterisierung 3.x.3 Aktionsmodus der verwendeten AES-Parameter 3.x.4 Auswirkungen der AES auf die Schadstoff- und CO_2-Emissionen
	3.y	AES y	3.y.1 3.y.2 usw.
	100-Seiten-Obergrenze endet hier.		
	Anhang		Liste mit Typen, die unter diese BES-AES fallen: einschließlich Typgenehmigungsreferenz, Softwarereferenz, Kalibrierungsnummer, Prüfsumme jeder Version und jedes Steuergeräts (Motor und/oder Abgasnachbehandlung, sofern zutreffend)
Beigefügte Unterlagen		Technische Anmerkung zur AES-Begründung Nr. xxx	Risikobewertung oder Begründung durch Prüfung oder Beispiel für einen plötzlichen Schaden (gegebenenfalls)
		Technische Anmerkung zur AES-Begründung Nr. xxx	
		Prüfbericht zur Quantifizierung bestimmter AES-Auswirkungen	Prüfbericht zu allen Sonderprüfungen für die AES-Begründung, Einzelheiten zu den Prüfbedingungen, Beschreibung des Fahrzeugs, Datum der Prüfungen, Emissions- und oder CO_2-Belastung mit oder ohne AES-Aktivierung

Anlage 3b

Methodik für die Bewertung der zusätzlichen Emissionsstrategie (AES)

Die Bewertung der zusätzlichen Emissionsstrategie durch die Typgenehmigungsbehörde muss mindestens die folgenden Nachprüfungen beinhalten:

1. Die Erhöhung der Emissionen infolge der AES muss so gering wie möglich gehalten werden.
   a) Der Anstieg der Gesamtemissionen bei der Verwendung eines AES muss bei normaler Nutzung und Lebensdauer des Fahrzeugs stets so gering wie möglich gehalten werden.
   b) Wenn eine Technologie oder Konstruktion auf dem Markt verfügbar ist, die zum Zeitpunkt der vorläufigen Bewertung der AES eine verbesserte Emissionsminderung ermöglichen würde, so ist diese ohne unbegründete Modulation zu verwenden.
2. Wenn das Risiko eines plötzlichen und irreparablen Schadens am Antriebsenergiewandler und am Antriebsstrang, so wie in der gemeinsamen Entschließung Nr. 2 (M.R.2) der UNECE-Übereinkommen von 1958 und 1998 über Begriffsbestimmungen ([14]) zu den Antriebssträngen von Fahrzeugen definiert, als Begründung für eine AES verwendet wird, dann ist dies angemessen mindestens anhand der folgenden Informationen nachzuweisen und zu dokumentieren:
   a) Der Nachweis des katastrophalen (d. h. plötzlichen und irreparablen) Motorschadens ist vom Hersteller zusammen mit einer Risikobewertung, welche eine Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und der Schwere möglicher Folgen sowie die Ergebnisse der hierzu durchgeführten Prüfungen einschließt, zu liefern.
   b) Wenn eine andere Technologie oder Konstruktion auf dem Markt verfügbar ist, die zum Zeitpunkt der Verwendung der AES dieses Risiko beseitigt oder mindert, ist diese soweit technisch irgend möglich (d. h. ohne unbegründete Modulation) zu verwenden.
   c) Die Dauerhaltbarkeit und der langfristige Schutz des Motors oder von Bauteilen des Emissionsminderungssystems vor Verschleiß und Fehlfunktionen gelten nicht als zulässige Begründung für eine Ausnahme vom Verbot von Abschalteinrichtungen.
3. Mit einer angemessenen technischen Beschreibung ist zu dokumentieren, warum eine AES für den sicheren Betrieb des Fahrzeugs notwendig ist:
   a) Der Nachweis eines erhöhten Risikos für den sicheren Betrieb des Fahrzeugs sollte vom Hersteller zusammen mit einer Risikobewertung, welche eine Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und der Schwere möglicher Folgen sowie die Ergebnisse der hierzu durchgeführten Prüfungen einschließt, geliefert werden.
   b) Wenn eine andere Technologie oder Konstruktion auf dem Markt verfügbar ist, die zum Zeitpunkt der Verwendung der AES das Sicherheitsrisiko mindert, ist diese soweit technisch irgend möglich (d. h. ohne unbegründete Modulation) zu verwenden.
4. In einer angemessenen technischen Beschreibung ist zu dokumentieren, warum die Verwendung einer AES während des Motorstarts notwendig ist:
   a) Der Nachweis der Notwendigkeit einer AES während des Motorstarts ist vom Hersteller zusammen mit einer Risikobewertung, welche eine Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und der Schwere möglicher Folgen sowie die Ergebnisse der hierzu durchgeführten Prüfungen einschließt, zu liefern.
   b) Wenn eine andere Technologie oder Konstruktion auf dem Markt verfügbar ist, die zum Zeitpunkt der Verwendung der AES eine verbesserte Emissionsminderung während des Motorstarts ermöglichen würde, ist diese soweit technisch irgend möglich zu verwenden.

([14]) Dokument ECE/TRANS/WP.19/1121 — https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP29-1121e.pdf.

ANHANG 2

Mitteilung

(Größtes Format: A4 (210 mm × 297 mm))



ausgestellt von: Bezeichnung der Behörde:
.....
.....
.....

über die (2): Erteilung der Genehmigung
Erweiterung der Genehmigung
Versagung der Genehmigung
Zurücknahme der Genehmigung
Endgültige Einstellung der Produktion

für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Emission gasförmiger Schadstoffe aus dem Motor nach der Änderungsserie 08 zur UN-Regelung Nr. 83

Nummer der Genehmigung .....

Grund für die Erweiterung: .....

Abschnitt I

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers): .....

0.2. Typ: .....

0.2.1. Handelsbezeichnungen (sofern vorhanden): .....

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden (3)

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Kennzeichnung: .....

0.4. Fahrzeugklasse: (4) .....

0.5. Name und Anschrift des Herstellers: .....

0.8. Namen und Anschriften der Fertigungsstätten: .....

0.9. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers: .....

1.0. Anmerkungen: .....

Abschnitt II

1. Zusätzliche Angaben (erforderlichenfalls): (siehe Beiblatt)

2. Technischer Dienst, der für die Durchführung der Prüfungen zuständig ist: .....

(1) Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen hat (siehe Genehmigungsvorschriften in der Regelung).
(2) Nichtzutreffendes streichen.
(3) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Typbeschreibung des Fahrzeugs, des Bauteils oder der selbstständigen technischen Einheit gemäß diesem Beschreibungsbogen nicht wesentlich sind, so sind diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol „?“ darzustellen. (z. B. ABC??123??).
(4) Entsprechend den Definitionen der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, Absatz 2. — https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

3. Datum des Prüfberichts: .....

4. Nummer des Prüfberichts: .....

5. (Gegebenenfalls) Anmerkungen: (siehe Beiblatt Abschnitt 3)

6. Ort: .....

7. Datum: .....

8. Unterschrift: .....

Anlagen: 1. Beschreibungsunterlagen

2. Prüfbericht

Beiblatt zur Typgenehmigungsmitteilung Nr. … in Bezug auf die Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Abgasemissionen gemäß UN-Regelung Nr. 83 Änderungsserie 08

1. Weitere Angaben

1.1. Fahrzeugmasse in fahrbereitem Zustand: .....

1.2. Bezugsmasse des Fahrzeugs: .....

1.3. Höchstmasse des Fahrzeugs: .....

1.7. Antriebsräder: Vorder-, Hinter- oder Allradantrieb[1]

1.9. Hybridelektrofahrzeug: ja/nein[1]

1.9.1. Art des Hybrid-Elektrofahrzeugs: extern aufladbar (OVC)/nicht extern aufladbar (NOVC)[1]

1.9.2. Betriebsartschalter: mit/ohne[1]

1.10. Motoridentifizierung: .....

1.10.1. Hubraum: .....

1.10.2. Kraftstoffanlage: Direkteinspritzung/indirekte Einspritzung[1]

1.10.3. Vom Hersteller empfohlener Kraftstoff: .....

1.10.4. Höchstleistung: .....kW bei ..... min^{-1}

1.10.5. Einrichtung zur Aufladung: ja/nein[1]

1.10.6. Art der Zündanlage: Selbstzündung / Fremdzündung[1]

1.11. Antrieb (bei Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb oder Hybridelektrofahrzeug)[1]

1.11.1. Höchste Nutzleistung: .....kW, bei: .....bis .....min^{-1}

1.11.2. Höchste Dreißig-Minuten-Leistung: .....kW

1.11.3. Maximales Nettodrehmoment: .....Nm, bei .....min^{-1}

1.12. Antriebsbatterie (bei Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb oder Hybridelektrofahrzeug)

1.12.1. Nennspannung: V

1.12.2. Kapazität (Wert für zwei Stunden): ..... Ah

1.13. Getriebe

1.13.1. Handschalt-, Automatik- oder stufenloses Getriebe:[1] ([5]) .....

1.13.2. Anzahl der Gänge: .....

1.13.3. Gesamtübersetzung (einschließlich Abrollumfang der Reifen unter Last): Geschwindigkeiten auf der Straße 1000 min^{-1} (km/h)

Erster Gang: .....Sechster Gang: .....

Zweiter Gang: ..... Siebter Gang: .....

Dritter Gang: ..... Achter Gang: .....

Vierter Gang: ..... Schnellgang („Overdrive"): .....

Fünfter Gang: .....

1.13.4. Übersetzungsverhältnis des Achsgetriebes: .....

1.14. Reifen: .....

1.14.1. Typ: .....

1.14.2. Abmessungen: .....

1.14.3. Abrollumfang unter Last: .....

2. Prüfergebnisse

Typ 3: .....

Typ 6:

Typ 6	CO (mg/km)	THC (mg/km)
Messwerte		

2.2. (für die Verkehrssicherheitsprüfung benötigte Emissionswerte)

Prüfung	CO-Wert (Vol.- %)	Lambda-wert (*)	Motordrehzahl (min^{-1})	Motoröltemperatur (°C)
Prüfung bei niedriger Leerlaufdrehzahl		Entfällt		
Prüfung bei erhöhter Leerlaufdrehzahl				

(*) Formel für den Lambdawert: Siehe Absatz 5.3.7.3 dieser Regelung.

2.4. Prüfergebnisse Abgastrübung[1] ([6])

([5]) Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe alle maßgeblichen technischen Daten angeben.
([6]) Werte der Abgastrübung gemäß den Vorschriften der Regelung Nr. 24.

2.4.1. Bei konstanten Drehzahlen: Siehe Prüfbericht des technischen Dienstes Nr. (ggf.): .....

2.4.2. Prüfungen bei freier Beschleunigung

2.4.2.1. Gemessener Absorptionskoeffizient (ggf.): ..... m^{-1}

2.4.2.2. Korrigierter Absorptionskoeffizient: ..... m^{-1}

2.4.2.3. Anbringungsstelle des Symbols für den Absorptionskoeffizienten: .....

3. Anmerkungen: .....

Anlage 1

Reserviert

Anlage 2

Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb

(Hersteller): …

(Anschrift des Herstellers):

bescheinigt Folgendes:

1. Die in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Fahrzeugtypen stimmen mit den Vorschriften des Anhangs C5 Anlage 1 Absatz 7 der UN-Regelung Nr. 154 und Anhang 11 Absatz 1 der vorliegenden Regelung hinsichtlich der Betriebsleistung des OBD-Systems unter allen nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Fahrbedingungen überein.
2. Die in der Anlage zu dieser Bescheinigung befindlichen Pläne mit einer ausführlichen Beschreibung der technischen Kriterien für die Erhöhung des Zählers und Nenners jeder einzelnen Überwachungsfunktion sind korrekt und vollständig.

Ort [……]

Datum: [……]

[Unterschrift des Bevollmächtigten des Herstellers]

Anhänge

a) Liste der Fahrzeugtypen, für die diese Bescheinigung gilt

b) Pläne mit einer ausführlichen Beschreibung der technischen Kriterien für die Erhöhung des Zählers und Nenners jeder einzelnen Überwachungsfunktion sowie Pläne für die Deaktivierung von Zählern, Nennern und allgemeinem Nenner

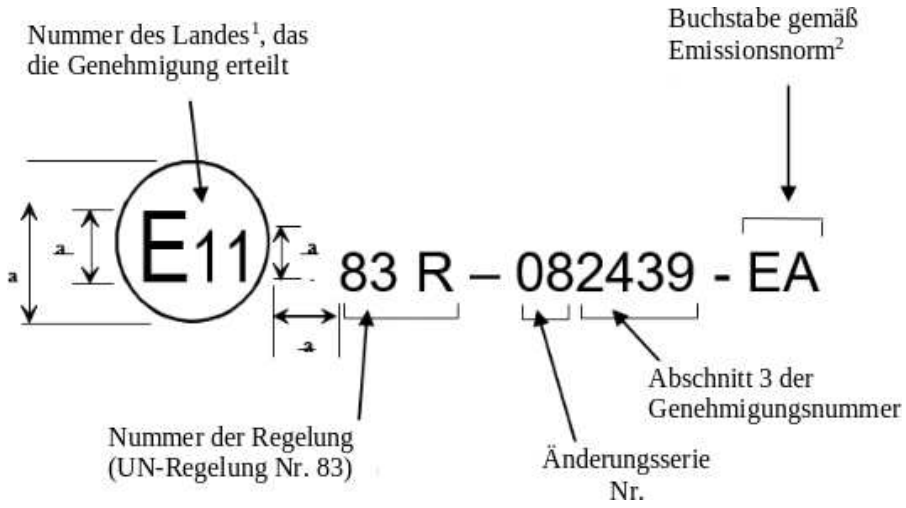
ANHANG 3

Anordnungen der Genehmigungszeichen

Auf dem nach Absatz 4 dieser Regelung ausgegebenen und an einem Fahrzeug angebrachten Genehmigungszeichen ist nach der Typgenehmigungsnummer ein Buchstabe gemäß Tabelle A3/1 dieses Anhangs hinzuzufügen, der für die Emissionsnorm steht, auf die die Genehmigung beschränkt ist.

In diesem Anhang wird die Gestaltungsform des Zeichens erläutert; anhand eines Beispiels wird veranschaulicht, wie es zusammengesetzt ist.

In der folgenden schematischen grafischen Darstellung werden die allgemeine Gestaltung, die Größenverhältnisse und die Inhalte der Kennzeichnungen gezeigt. Die Bedeutung der Zahlen und alphabetischen Zeichen wird angegeben, und es wird ferner auf Quellen verwiesen, die es ermöglichen, die entsprechenden Alternativen für jeden Genehmigungsfall festzustellen.



a = 8 mm (min.)

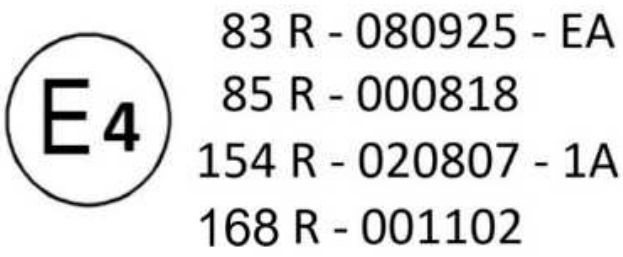
Die folgenden grafischen Darstellungen sind praktische Beispiel für die vorgeschriebene Zusammensetzung der Kennzeichnung.

Beispiel 1



Das oben dargestellte und an einem Fahrzeug nach Absatz 4 dieser Regelung angebrachte Genehmigungszeichen besagt, dass der betreffende Fahrzeugtyp im Vereinigten Königreich (E 11) gemäß der UN-Regelung Nr. 83 mit der Genehmigungsnummer 2439 — wie in Absatz 4.2.1 Abschnitt 3 der vorliegenden Regelung festgelegt — genehmigt worden ist. Aus diesem Zeichen geht hervor, dass die Genehmigung nach den Anforderungen dieser Regelung einschließlich der Änderungsserie 08 erteilt worden ist. Darüber hinaus geht aus dem begleitenden Buchstaben (EA) hervor, dass das Fahrzeug zu einem Fahrzeugtyp gehört, der der Emissionsnorm Euro 6e genügt.

Beispiel 2



Das oben dargestellte, an einem Fahrzeug nach Absatz 4 dieser Regelung angebrachte Genehmigungszeichen besagt, dass der betreffende Fahrzeugtyp in den Niederlanden (E 4) gemäß den folgenden Regelungen genehmigt worden ist:

a) UN-Regelung Nr. 83, mit der Genehmigungsnummer 0925, wie in Absatz 4.2.1 Abschnitt 3 der vorliegenden Regelung festgelegt. Aus diesem Zeichen geht hervor, dass die Genehmigung nach den Anforderungen dieser Regelung einschließlich der Änderungsserie 08 erteilt worden ist. Darüber hinaus geht aus dem begleitenden Buchstaben (EA) hervor, dass das Fahrzeug zu einem Fahrzeugtyp gehört, der der Emissionsnorm Euro 6e genügt.

b) UN-Regelung Nr. 85, mit der Genehmigungsnummer 0818. Aus diesem Zeichen geht hervor, dass die Genehmigung nach den Anforderungen der Regelung in ihrer ursprünglichen Fassung erteilt worden ist.

c) UN-Regelung Nr. 154, mit der Genehmigungsnummer 0807. Aus diesem Zeichen geht hervor, dass die Genehmigung nach den Anforderungen dieser Regelung einschließlich der Änderungsserie 02 erteilt worden ist. Darüber hinaus geht aus dem begleitenden Code (1A) hervor, dass das Fahrzeug nach Stufe 1A (Europa) genehmigt worden ist.

d) UN-Regelung Nr. 168 über RDE, mit der Genehmigungsnummer 1102. Aus diesem Zeichen geht hervor, dass die Genehmigung nach den Anforderungen der Regelung in ihrer ursprünglichen Fassung erteilt worden ist.

Tabelle A3/1

Buchstaben und ihre Entsprechungen in Bezug Emissionsnorm, Fahrzeugklasse und Motortyp

Buchstabe	Emissionsnorm	Fahrzeugklasse	Motortyp	OBD
EA	Euro 6e	M1, M2, N1, N2	PI, CI	OBD-Schwellenwerte (siehe Tabelle 4A in Absatz 6.8 der UN-Regelung Nr. 154)
EB	Euro 6e-bis	M1, M2, N1, N2	PI, CI	
EC	Euro 6e-bis-FCM	M1, M2, N1, N2	PI, CI	

ANHANG 4

Methode für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

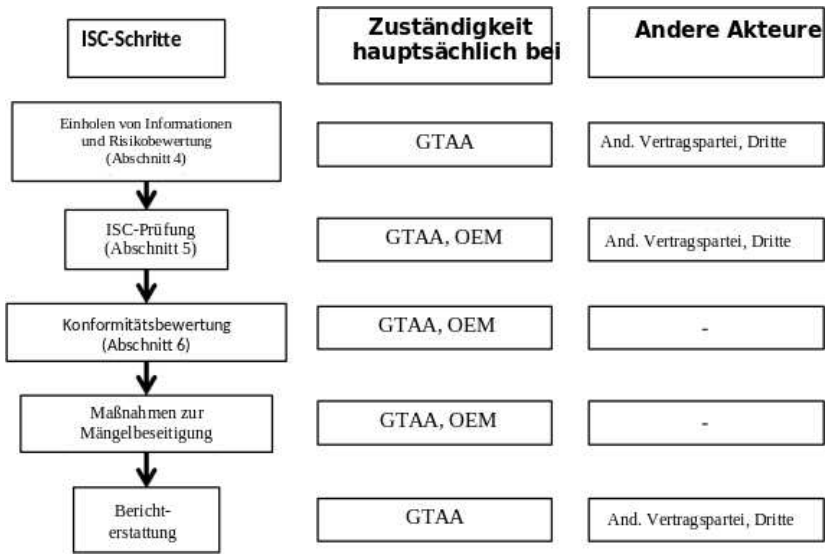
1. Einführung

In diesem Anhang ist die Methode für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge (in-service conformity, ISC) für die Überprüfung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte, die für Auspuffemissionen (einschließlich geringer Temperatur) und für Verdunstungsemissionen über die gesamte übliche Lebensdauer des Fahrzeugs gelten.

2. Beschreibung des Verfahrens

Abbildung 4/1

Darstellung des Verfahrens zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge



Anmerkung: „GTAA“ steht für die ausstellende Typgenehmigungsbehörde und „OEM“ für den Hersteller; andere Akteure sind wie folgt festgelegt: „TAA“ steht für andere Typgenehmigungsbehörden als die ausstellende Typgenehmigungsbehörde der entsprechenden Typgenehmigung, „TS“ steht für technische Dienste, „andere CP“ für Vertragsparteien (Contracting Parties, CP), die keine Typgenehmigung ausstellen, sowie Dritte.

3. Definition einer ISC-Familie

Eine ISC-Familie setzt sich aus folgenden Fahrzeugen zusammen:

a) hinsichtlich Auspuffemissionen (Prüfungen Typ 1, RDE-Prüfung und Prüfung Typ 6): die Fahrzeuge, die zur PEMS-Prüffamilie gemäß Beschreibung in Absatz 6.3.1 der UN-Regelung Nr. 168 über RDE gehören,

b) hinsichtlich Verdunstungsemissionen (Prüfung Typ 4): die Fahrzeuge, die zur Verdunstungsemissionsfamilie gemäß Beschreibung in Absatz 6.6.3 der UN-Regelung Nr. 154 gehören.

4. Einholung von Informationen und erste Risikobewertung

Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde und andere Akteure holen alle sachdienlichen Informationen über mögliche Verstöße gegen Emissionsvorschriften ein, die für die Entscheidung darüber, welche ISC-Familien in einem gegebenen Jahr überprüft werden sollen, von Belang sind. Sie berücksichtigen dabei insbesondere diejenigen Informationen, die auf Fahrzeugtypen hindeuten, die unter realen Fahrbedingungen hohe Emissionswerte aufweisen. Diese Informationen werden mittels geeigneter Methoden gewonnen, darunter Fernmesssysteme, Systeme zur vereinfachten On-Board-Emissionsüberwachung (SEMS) und Prüfungen per PEMS. Die bei diesen Prüfungen ermittelte Anzahl und Bedeutung von Grenzwertüberschreitungen können dazu verwendet werden, für ISC-Prüfungen Schwerpunkte zu setzen.

Als Teil der für die ISC-Prüfungen zur Verfügung gestellten Informationen hat jeder Hersteller der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde emissionsrelevante Gewährleistungsansprüche sowie emissionsrelevante Reparaturarbeiten, die in den Gewährleistungszeitraum fallen und im Zuge von Wartungsmaßnahmen durchgeführt oder erfasst wurden, zu melden und dafür ein Format zu verwenden, das zwischen der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde und dem Hersteller zum Zeitpunkt der Typgenehmigung zu vereinbaren ist. Die Informationen müssen genaue Angaben zu Häufigkeit und Art der Fehler an abgasrelevanten Bauteilen und Systemen enthalten und nach ISC-Familie aufgeschlüsselt sein. Mindestens einmal jährlich müssen die ISC-Berichte für jede ISC-Familie eingereicht werden, und zwar so lange, wie die Überprüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gemäß Artikel 9.3 dieser Regelung durchgeführt werden müssen. Die ISC-Berichte werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Auf Grundlage der in den Absätzen 1 und 2 genannten Informationen bewertet die ausstellende Typgenehmigungsbehörde erstmalig das Risiko, dass eine ISC-Familie nicht den Vorschriften für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge genügt, und entscheidet anhand dieser Bewertung, welche Familien geprüft und welche Arten von Prüfungen im Rahmen der ISC-Bestimmungen durchgeführt werden. Darüber hinaus kann die ausstellende Typgenehmigungsbehörde stichprobenartig ISC-Familien zur Prüfung auswählen.

Andere Akteure berücksichtigen die gemäß Absatz 1 gesammelten Informationen, um den Prüfungen Vorrang einzuräumen. Darüber hinaus können sie nach dem Zufallsprinzip ISC-Familien zur Prüfung auswählen.

5. ISC-Prüfungen

Der Hersteller führt ISC-Prüfungen zu Auspuffemissionen durch, d. h. mindestens die Prüfung Typ 1 für alle ISC-Familien. Der Hersteller kann auch RDE-Prüfungen sowie Prüfungen Typ 4 und Typ 6 für alle oder einige der ISC-Familien durchführen. Der Hersteller meldet der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde alle Ergebnisse der ISC-Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge.

Wie in Absatz 5.4 festgelegt, überprüft die ausstellende Typgenehmigungsbehörde jedes Jahr eine geeignete Anzahl von ISC-Familien.

Andere Akteure können jedes Jahr Überprüfungen zu beliebig vielen ISC-Familien durchführen. Sie melden der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde alle Ergebnisse der ISC-Prüfung.

5.1. Qualitätssicherung der Prüfungen

Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde nimmt jährliche Kontrollen der vom Hersteller durchgeführten ISC-Prüfungen vor. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde kann auch Kontrollen der von anderen Akteuren durchgeführten ISC-Prüfungen vornehmen. Grundlage der Kontrolle bilden die vom Hersteller oder von anderen Akteuren bereitgestellten Informationen, die mindestens den ausführlichen ISC-Bericht gemäß Anlage 3 enthalten müssen. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde kann von den Herstellern oder von anderen Akteuren zusätzliche Informationen anfordern.

5.2. Offenlegung der Prüfergebnisse

Sobald die Ergebnisse der Konformitätsbewertung und der Maßnahmen zur Mängelbeseitigung für eine bestimmte ISC-Familie zur Verfügung stehen, werden sie von der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde an diejenigen anderen Akteure weitergeleitet, die die Prüfergebnisse für diese Familie vorgelegt hatten.

Die Ergebnisse der Prüfungen, einschließlich der genauen Daten aller geprüften Fahrzeuge, dürfen erst dann der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, wenn die ausstellende Typgenehmigungsbehörde den Jahresbericht oder die Ergebnisse eines einzelnen ISC-Verfahrens veröffentlicht hat oder das statistische Verfahren ergebnislos abgeschlossen wurde (siehe Absatz 5.10). Bei der Veröffentlichung der Ergebnisse zu den von anderen Akteuren durchgeführten ISC-Prüfungen ist auf den Jahresbericht der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde zu verweisen, in dem sie enthalten sind.

5.3. Prüfungstypen

ISC-Prüfungen dürfen nur bei Fahrzeugen durchgeführt werden, die nach Maßgabe von Anlage 1 ausgewählt wurden.

ISC-Prüfungen in Form der Prüfung Typ 1 sind entsprechend der UN-Regelung Nr. 154 durchzuführen.

ISC-Prüfungen in Form der RDE-Prüfung sind entsprechend der UN-Regelung Nr. 168 über RDE, in Form von Prüfungen Typ 4 entsprechend Anlage 2 dieses Anhangs und in Form von Prüfungen Typ 6 entsprechend Anhang 8 durchzuführen.

5.4. Häufigkeit und Umfang von ISC-Prüfungen

Zwischen dem Beginn zweier durch den Hersteller vorgenommener Überprüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge für eine bestimmte ISC-Familie dürfen nicht mehr als 24 Monate liegen.

Die Häufigkeit von ISC-Prüfungen durch die ausstellende Typgenehmigungsbehörde ist auf eine Risikobewertungsmethode gemäß der internationalen Norm ISO 31000:2018 — Risikomanagement — Grundsätze und Leitlinien zu stützen, und die Ergebnisse der ersten Bewertung gemäß Absatz 4 sind zu berücksichtigen.

Jede ausstellende Typgenehmigungsbehörde führt die Prüfung Typ 1 und die RDE-Prüfung bei mindestens 5 % der ISC-Familien pro Hersteller und Jahr oder bei mindestens zwei ISC-Familien pro Hersteller und Jahr durch (sofern verfügbar). Die Anforderung der Prüfung von mindestens 5 % der ISC-Familien oder von mindestens zwei ISC-Familien pro Hersteller und Jahr gilt nicht für Kleinserienhersteller. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde sorgt für die breitestmögliche Abdeckung von ISC-Familien und Fahrzeugalter innerhalb einer Fahrzeugfamilie hinsichtlich der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, damit die Einhaltung der Vorschriften des Absatzes 9.3 dieser Regelung gewährleistet wird. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde hat jedes statistische Verfahren, das sie für ISC-Familien einleitet, innerhalb von 12 Monaten abzuschließen.

Für ISC-Prüfungen Typ 4 oder Typ 6 gelten keine Mindestvorgaben hinsichtlich der Häufigkeit.

5.5. Finanzierung der ISC-Prüfungen der ausstellenden Typgenehmigungsbehörden

Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde sorgt dafür, dass ausreichende Mittel zur Verfügung stehen, um die Kosten der Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zu decken. Unbeschadet nationaler Rechtsvorschriften sind diese Kosten durch Gebühren zu decken, die die ausstellende Typgenehmigungsbehörde gegenüber dem Hersteller erheben kann. Solche Gebühren müssen die ISC-Prüfung von bis zu 5 % der ISC-Familien pro Hersteller und Jahr oder von mindestens zwei ISC-Familien pro Hersteller und Jahr decken.

5.6. Prüfplan

Bei der Durchführung von Prüfungen der ISC fertigt die ausstellende Typgenehmigungsbehörde einen Prüfplan an. Bei RDE-Prüfungen sind in diesem Plan Prüfungen vorzusehen, durch die die ISC-Übereinstimmung unter möglichst vielen Prüfbedingungen nach UN-Regelung Nr. 168 über RDE geprüft wird.

5.7. Auswahl von Fahrzeugen für ISC-Prüfungen

Die erfassten Informationen müssen so umfänglich sein, dass die Bewertung der Leistung im Betrieb für ordnungsgemäß gewartete und genutzte Fahrzeuge möglich ist. Anhand der Tabellen in Anlage 1 lässt sich ermitteln, ob das betreffende Fahrzeug für ISC-Prüfungen ausgewählt werden kann. Bei einer Überprüfung anhand der Tabellen in Anlage 1 können einige Fahrzeuge als fehlerhaft deklariert und von den ISC-Prüfungen ausgenommen werden, wenn Teile des Emissionsminderungssystems nachweislich beschädigt waren.

Prüfungen an einem Fahrzeug können zur Erstellung von Berichten zu mehreren Prüfungstypen verwendet werden (Typ 1, RDE, Typ 4, Typ 6), wobei jedoch nur die erste gültige Prüfung jedes Typs in das statistische Verfahren einbezogen werden darf.

5.7.1. Allgemeine Anforderungen

Das Fahrzeug muss einer ISC-Familie gemäß der Beschreibung in Absatz 3 angehören und den in der Tabelle in Anlage 1 angegebenen Überprüfungen genügen. Es muss in der Vertragspartei zugelassen und dort auch mindestens 90 % seiner Fahrzeit gefahren worden sein. Die Emissionsprüfungen können in einem anderen geografischen Gebiet als dem durchgeführt werden, in dem die Fahrzeuge ausgewählt worden sind. Bei ISC-Prüfungen, die vom Hersteller mit Zustimmung der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde durchgeführt werden, können Fahrzeuge, die in einer Nicht-Vertragspartei zugelassen sind, geprüft werden, wenn sie zu derselben ISC-Familie gehören und mit einer Übereinstimmungsbescheinigung laut der Definition im Übereinkommen von 1958 (Verzeichnis 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.3) versehen sind.

Den ausgewählten Fahrzeugen ist eine Wartungsdokumentation beizulegen, aus der hervorgeht, dass das jeweilige Fahrzeug entsprechend den Herstellerempfehlungen ordnungsgemäß gewartet und instand gehalten wurde und dass für den Austausch abgasrelevanter Bauteile ausschließlich Originalteile verwendet wurden.

Fahrzeuge, an denen Anzeichen für eine missbräuchliche oder unsachgemäße Verwendung erkennbar sind, die sich auf das Emissionsverhalten auswirken könnten, oder aber für unbefugte Eingriffe oder Zustände, die einen sicheren Betrieb gefährden könnten, sind von den ISC-Prüfungen auszunehmen.

An den Fahrzeugen dürfen keine aerodynamischen Änderungen vorgenommen worden sein, die sich vor den Prüfungen nicht wieder rückgängig machen lassen.

Ein Fahrzeug wird von den ISC-Prüfungen ausgeschlossen, wenn aus den Daten im Bordcomputer hervorgeht, dass das Fahrzeug nach der Anzeige eines Fehlercodes weiter betrieben wurde, ohne dass eine Reparatur gemäß den Spezifikationen des Herstellers erfolgt ist.

Ein Fahrzeug ist von den ISC-Prüfungen auszunehmen, wenn der Kraftstoff im Fahrzeugtank nicht den geltenden Normen genügt oder wenn es Hinweise oder Aufzeichnungen dazu gibt, dass das Fahrzeug mit dem falschen Kraftstofftyp betankt wurde.

5.7.1.1. Zusätzliche RDE-bezogene ISC-Anforderungen

Für ISC- oder regionale Marktüberwachungsprüfungen ist die CO_2-Bezugsmasse der Übereinstimmungsbescheinigung für das Einzelfahrzeug zu entnehmen. Der Wert für OVC-HEV-Fahrzeuge ist der WLTP-Prüfung mit Betrieb bei gleichbleibender Ladung zu entnehmen.

5.7.1.2. Schmieröl, Kraftstoffe und Reagens

Bei Prüfungen, die im Rahmen der ISC oder regionalen Marktüberwachung durchgeführt werden, kann der für RDE-Prüfungen verwendete Kraftstoff jeder auf dem Markt legal verfügbare und unter die vom Hersteller für den Fahrzeugbetrieb durch den Kunden angegebenen Spezifikationen fallende Kraftstoff sein.

5.7.2. Inspektion und Wartung von Fahrzeugen

Vor oder nach den ISC-Prüfungen müssen bei den zu den Prüfungen zugelassenen Fahrzeugen diejenigen Fehlerdiagnosen und regulären Wartungsmaßnahmen durchgeführt werden, die entsprechend Anlage 1 erforderlich sind.

Folgende Überprüfungen sind durchzuführen: OBD-Überprüfungen (vor oder nach einer Prüfung), Sichtkontrollen hinsichtlich leuchtender Störungswarnleuchten, Kontrollen (auf Unversehrtheit) des Luftfilters, aller Treibriemen, aller Flüssigkeitsstände, des Radiator- und des Einfüllverschlusses, aller Vakuum- und Kraftstoffsystemschläuche sowie der Verkabelung für das Abgasnachbehandlungssystem; Überprüfung der Bauteile der Zündanlage, des Kraftstoffzuteilungssystems und der emissionsmindernden Einrichtung auf Einstellungsfehler und/oder unbefugte Eingriffe.

Fällt bei einem Fahrzeug in den nächsten 800 km eine planmäßige Wartung an, ist diese Wartung durchzuführen.

Die Scheibenwaschflüssigkeit ist vor der Prüfung Typ 4 abzulassen und durch warmes Wasser zu ersetzen.

Es ist eine Kraftstoffprobe zu nehmen und entsprechend den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 168 über RDE zur weiteren Analyse für den Fall aufzubewahren, dass die Prüfung negativ ausfällt.

Alle Fehler sind zu dokumentieren. Ist der Fehler auf die emissionsmindernden Einrichtungen zurückzuführen, ist das Fahrzeug als fehlerhaft zu melden und darf für Prüfungen nicht weiter verwendet werden, wobei der Fehler jedoch in die Konformitätsbewertung nach Absatz 6.1 einzubeziehen ist.

5.8. Stichprobenumfang

Wenden Hersteller das statistische Verfahren nach Absatz 5.10 für die Prüfung Typ 1 an, ist die Anzahl der Stichproben anhand des jährlichen Produktionsvolumens einer ISC-Familie, die für den Verkauf in den Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, bestimmt ist, gemäß Tabelle 4/1 festzulegen.

Tabelle 4/1

Anzahl der Stichproben für ISC-Prüfungen in Form der Prüfung Typ 1

Produktionsvolumen Vertragspartei pro Kalenderjahr im Probenahmezeitraum	Anzahl der Stichproben (für Prüfungen Typ 1)
bis 100 000	1
100 001 bis 200 000	2
über 200 000	3

Jede Stichprobe muss ausreichend Fahrzeugtypen enthalten, damit sichergestellt werden kann, dass mindestens 20 % der Vorjahres-Gesamtzulassungen dieser PEMS-Familie in der Vertragspartei abgedeckt sind. Teilt sich dieselbe PEMS-Familie auf mehrere Marken auf, sind alle Marken zu prüfen. Ist für eine Familie die Prüfung mehrerer Stichproben erforderlich, müssen die Fahrzeuge aus der zweiten und dritten Stichprobe andere Umgebungs- und/oder typische Einsatzbedingungen widerspiegeln als die aus der ersten Stichprobe.

5.9. Zugriff auf die für die Prüfungen erforderlichen Daten

Der Hersteller füllt das gesamte Paket zur Prüfungstransparenz in dem in den Tabellen 1 und 2 der Anlage 5 sowie in Tabelle A4/2 genannten Format aus und übermittelt es der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde. Bei der Auswahl von Fahrzeugen aus derselben Familie für die Prüfung ist Tabelle 2 der Anlage 5 zugrunde zu legen, die in Kombination mit Anlage 5 Tabelle 1 hinreichende Informationen über die zu prüfenden Fahrzeuge liefert.

Alle Informationen in Anlage 5 Tabellen 1 und 2 müssen der Öffentlichkeit innerhalb 5 Arbeitstagen nach einer Anfrage kostenlos in elektronischer Form zugänglich gemacht werden.

Auch die folgenden Informationen müssen im Paket zur Prüfungstransparenz enthalten sein und vom Hersteller kostenlos innerhalb von 5 Tagen nach Anfrage eines anderen Akteurs bereitgestellt werden.

Tabelle A4/2

Vertrauliche Informationen

Kennung	Dateneingabe	Beschreibung
1.	Ggf. spezielles Verfahren für den Umbau von Fahrzeugen (Vierrad- zu Zweiradantrieb) für Prüfungen am Prüfstand	Wie in Anhang B6 Absatz 2.4.2.4 der UN-Regelung Nr. 154 festgelegt.
2.	Ggf. Anweisungen für Prüfstandmodus	Vorgehensweise zur Aktivierung des Prüfstandmodus wie bei den Typgenehmigungsprüfungen
3.	Ausrollmodus wie bei den Typgenehmigungsprüfungen	Für den Fall, dass für das Fahrzeug ein Ausrollmodus verfügbar ist: Anweisungen zur Aktivierung dieses Modus
4.	Verfahren zum Entladen der Batterie (OVC-HEV, PEV)	OEM-Verfahren zum Entladen der Batterie in Vorbereitung der OVC-HEV für Prüfungen bei gleichbleibender Ladung und der PEV zum Laden der Batterie
5.	Verfahren zur Deaktivierung aller Hilfseinrichtungen	Falls bei den Typgenehmigungsprüfungen verwendet
6.	Verfahren zur Messung von Strom und Spannung des gesamten REESS unter Verwendung externer Ausrüstung	Wie in Anhang B8 Anlage 3 der UN-Regelung Nr. 154 festgelegt. Für die Messung von Strom und Spannung unabhängig von bordeigenen Daten legt der Originalgerätehersteller ein Verfahren, eine Beschreibung der Strom- und Spannungszugangspunkte und eine Liste der für die Strom- und Spannungsmessung während der Typgenehmigung verwendeten Geräte vor.

5.10. Statistisches Verfahren

5.10.1. Allgemeines

Die Nachprüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge muss auf einer statistischen Methode beruhen, die sich nach den allgemeinen Grundsätzen der sequenziellen Probenahme für die Attributprüfung richtet. Damit eine Stichprobe als „bestanden“ gelten kann, muss sie mindestens drei Fahrzeuge umfassen, während die kumulierte Stichprobengröße aus höchstens zehn Fahrzeugen für die Prüfung Typ 1 und die RDE-Prüfung bestehen darf.

Für Prüfungen Typ 4 und Typ 6 kann eine vereinfachte Methode verwendet werden, bei der die Stichprobe drei Fahrzeuge umfassen darf und als „nicht bestanden“ gilt, wenn keines der drei Fahrzeuge die Prüfung besteht, während sie als „bestanden“ gilt, wenn alle drei Fahrzeuge die Prüfung bestehen. In Fällen, in denen zwei von drei Fahrzeugen die Prüfung bestehen oder nicht bestehen, kann die Typgenehmigungsbehörde weitere Prüfungen anordnen oder mit der Konformitätsbewertung gemäß Absatz 6.1 fortfahren.

Prüfergebnisse dürfen nicht mit Verschlechterungsfaktoren multipliziert werden.

Bevor die erste ISC-Prüfung durchgeführt wird, hat der Hersteller oder ein anderer Akteur die ausstellende Typgenehmigungsbehörde über seine Absicht in Kenntnis zu setzen, Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge einer bestimmten Fahrzeugfamilie durchzuführen. Nach Eingang dieser Mitteilung hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde eine neue statistische Akte anzulegen, damit die Ergebnisse jeder einschlägigen Kombination aus den nachstehenden Parametern für diese Partei bzw. dieses Zusammenschlusses von Parteien verarbeitet werden können: Fahrzeugfamilie, Emissionsprüfungstyp und Schadstoff. Für jede einschlägige Kombination aus diesen Parametern ist ein gesondertes statistisches Verfahren zu beginnen.

Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde darf in die einzelnen statistischen Akten nur diejenigen Ergebnisse aufnehmen, die ihr von der jeweiligen Partei vorgelegt werden. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde hat die Anzahl der durchgeführten Prüfungen, die Anzahl der bestandenen und nicht bestandenen Prüfungen sowie weitere Daten zu dokumentieren, die dem statistischen Verfahren dienlich sind.

Zwar ist es möglich, dass gleichzeitig mehrere statistische Verfahren für eine bestimmte Kombination aus Prüfungstyp und Fahrzeugfamilie offen sind, eine Partei kann jedoch nur für ein offenes statistisches Verfahren für eine bestimmte Kombination aus Prüfungstyp und Fahrzeugfamilie Prüfergebnisse vorlegen. Es gilt, dass jede Prüfung nur einmal gemeldet werden darf und dass ausnahmslos alle Prüfungen (gültig, ungültig, bestanden, nicht bestanden usw.) gemeldet werden müssen.

Jedes statistische ISC-Verfahren muss so lange offen bleiben, bis im Rahmen des statistischen Verfahrens über das positive oder negative Ergebnis der Stichprobe gemäß Absatz 5.10.5 entschieden wurde. Wird jedoch innerhalb von 12 Monaten nach Anlegen einer statistischen Akte kein Ergebnis erzielt, hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde die statistische Akte zu schließen, es sei denn, sie entscheidet, die Prüfungen für diese statistische Akte binnen 6 Monaten abzuschließen.

5.10.2. Zusammenführung von ISC-Ergebnissen

Die Prüfergebnisse anderer Akteure können für die Zwecke eines gemeinsamen statistischen Verfahrens zusammengeführt werden. Für die Zusammenführung von Prüfergebnissen ist das schriftliche Einverständnis all derjenigen Beteiligten erforderlich, die Prüfergebnisse in eine solche zusammengeführte Ergebnisdatenbank einbringen, sowie eine Benachrichtigung an die Typgenehmigungsbehörde, und zwar vor Beginn der Prüfungen. Eine der Parteien ist als Leitung des Zusammenschlusses zu benennen und für die Datenberichterstattung an und Kommunikation mit der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde zuständig.

5.10.3. Ergebnis einer einzelnen Prüfung: bestanden/nicht bestanden/ungültig

Eine ISC-Emissionsprüfung gilt für einen oder mehrere Schadstoffe als „bestanden“, wenn die Emissionswerte höchstens dem für diesen Prüfungstyp festgelegten Emissionsgrenzwert gemäß Absatz 6.3.10 der UN-Regelung Nr. 154 entsprechen.

Eine Emissionsprüfung gilt für einen oder mehrere Schadstoffe als „nicht bestanden“, wenn die Emissionswerte über dem für diesen Prüfungstyp festgelegten Emissionsgrenzwert liegen. Bei jeder nicht bestandenen Prüfung erhöht sich für diese statistische Instanz der „f“-Zähler (siehe Absatz 5.10.5) um 1.

Eine ISC-Emissionsprüfung gilt als ungültig, wenn die in Absatz 5.3 angegebenen Prüfvorschriften nicht eingehalten wurden. Ungültige Prüfergebnisse sind von dem statistischen Verfahren auszuschließen, und die Prüfung ist mit demselben Fahrzeug zu wiederholen, damit eine gültige Prüfung durchgeführt werden kann.

Die Ergebnisse aller ISC-Prüfungen sind der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde innerhalb von zehn Arbeitstagen ab Durchführung der jeweiligen Prüfung an einem einzigen Fahrzeug zu übermitteln. Den Prüfergebnissen ist ein ausführlicher Prüfbericht beizulegen, der nach Abschluss der Prüfungen erstellt wird. Die Ergebnisse sind in chronologischer Reihenfolge der Prüfungsdurchführung in die Stichprobe aufzunehmen.

Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde hat so lange alle gültigen Emissionsprüfergebnisse in das zugehörige offene statistische Verfahren aufzunehmen, bis für die Stichprobe gemäß Absatz 5.10.5. entschieden werden kann, ob sie als „bestanden“ oder als „nicht bestanden“ gilt.

5.10.4. Behandlung von Ausreißern

Wenn es im statistischen Verfahren für eine Stichprobe Ausreißer gibt, kann die Stichprobe entsprechend den nachstehend beschriebenen Verfahren für „nicht bestanden“ erklärt werden:

a) Ausreißer sind als Nichtextrem-, Zwischen- oder Extremwerte einzustufen.

b) Ein Emissionsprüfergebnis gilt als Nichtextremwert, wenn es höher, aber weniger als 1,3-mal so hoch ist wie der anwendbare Emissionshöchstwert. Das Vorhandensein eines Nichtextremwerts zählt nur bei der Zahl der nicht bestandenen Ergebnisse unter Absatz 5.10.5.

c) Ein Emissionsprüfergebnis gilt als Zwischenwert, wenn es mindestens 1,3-mal so hoch ist wie der anwendbare Emissionshöchstwert. Sind in einer Stichprobe zwei solcher Ausreißer vertreten, gilt die Stichprobe als nicht bestanden.

d) Ein Emissionsergebnis gilt als Extremwert, wenn es mindestens 2,5-mal so hoch ist wie der anwendbare Emissionshöchstwert. Ist in einer Stichprobe ein solcher Ausreißer vertreten, gilt die Stichprobe als nicht bestanden. In einem solchen Fall muss dem Hersteller und der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde das Kennzeichen des betreffenden Fahrzeugs mitgeteilt werden. Über diese Möglichkeit müssen die Fahrzeughalter im Vorfeld der Prüfungen in Kenntnis gesetzt werden.

5.10.5. Entscheidung über das Bestehen einer Stichprobe

Im Sinne der Entscheidung über das Bestehen einer bestimmten Stichprobe gilt „p“ als Zähler für bestandene Prüfungen und „f“ als Zähler für nicht bestandene Prüfungen. Bei jedem positiven Ergebnis erhöht sich der „p“-Zähler um 1; analog dazu erhöht sich bei jedem negativen Ergebnis der „f“-Zähler um 1.

Nach Aufnahme gültiger Emissionsprüfergebnisse in eine offene Instanz des statistischen Verfahrens hat die Typgenehmigungsbehörde folgende Maßnahmen zu ergreifen:

a) Aktualisierung der kumulierten Stichprobengröße „n“ für diese Instanz zur Erfassung der Gesamtzahl der gültigen Emissionsprüfergebnisse, die in das statistische Verfahren aufgenommen wurden

b) Aktualisierung des „p“-Zählers für die positiven Ergebnisse und des „f“-Zählers für die negativen Ergebnisse — im Anschluss an eine Bewertung der Ergebnisse

c) Ermittlung der Anzahl der Ausreißer (Extrem- und Zwischenwerte) der Stichprobe entsprechend Absatz 5.10.4;

d) Überprüfung nach dem nachstehend beschriebenen Verfahren, ob eine Entscheidung getroffen wurde

Die Entscheidung hängt von der kumulierten Stichprobengröße „n“, von den Zählern für „bestanden“ („p“) und für „nicht bestanden“ („f“) sowie von der Anzahl der Ausreißer (Extrem- und/oder Zwischenwerte) der Stichprobe ab. Für ihre Entscheidung, ob sie eine ISC-Stichprobe als bestanden oder als nicht bestanden deklariert, hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde folgende Tabellen als Grundlage zu nehmen: Für ihre Entscheidung über das Bestehen bzw. Nichtbestehen einer ISC-Stichprobe nutzt die ausstellende Typgenehmigungsbehörde die Tabelle zur Entscheidungsfindung in Abbildung 4/2. Die Tabellen geben an, wie bei einer bestimmten kumulierten Stichprobengröße „n“ und einem bestimmten Ergebnis des „f“-Zählers zu entscheiden ist.

Bei einem statistischen Verfahren sind für eine bestimmte Kombination aus Fahrzeugfamilie, Emissionsprüfungstyp und Schadstoff zwei Entscheidungen möglich:

Eine Stichprobe gilt als „bestanden“, wenn für die aktuelle kumulierte Stichprobengröße „n“ und das Ergebnis des „f“-Zählers nach der anwendbaren Tabelle zur Entscheidungsfindung (Abbildung 4/2) ein positives Ergebnis („bestanden“) ermittelt wird.

Eine Stichprobe gilt als „nicht bestanden“, wenn für eine bestimmte kumulierte Stichprobengröße „n“ mindestens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:

a) Für die aktuelle kumulierte Stichprobengröße „n“ und das Ergebnis des „f“-Zählers wird nach der anwendbaren Tabelle zur Entscheidungsfindung (Abbildung 4/2) ein negatives Ergebnis („nicht bestanden“) ermittelt.

b) Es gibt zwei Entscheidungen für „nicht bestanden“, bei denen zwei als Zwischenwerte geltende Ausreißer vertreten sind.

c) Es gibt eine Entscheidung für „nicht bestanden“, bei der ein als Extremwert geltender Ausreißer vertreten ist.

Wird keine Entscheidung getroffen, muss das statistische Verfahren offen bleiben, und es müssen so lange weitere Ergebnisse aufgenommen werden, bis eine Entscheidung getroffen oder das Verfahren gemäß Absatz 5.10.1 geschlossen wird.

Abbildung 4/2

Tabelle zur Entscheidungsfindung für das statistische Verfahren für Fahrzeugen (hierbei gilt: „n. ent.“ = „nicht entschieden“, „n. best.“ = „nicht bestanden“ und „best.“ = „bestanden“).

„f“-Zähler für „nicht bestanden“	10								n. best.
	9							n. best.	n. best.
	8						n. best.	n. best.	n. best.
	7					n. best.	n. best.	n. best.	n. best.
	6				n. best.	n. best.	n. best.	n. best.	n. best.
	5			n. best.	n. best.	n. best.	n. ent.	n. ent.	best.
	4		n. best.	n. best.	n. ent.	n. ent.	n. ent.	n. ent.	best.
	3	n. best.	n. best.	n. ent.	n. ent.	n. ent.	n. ent.	best.	best.
	2	n. ent.	n. ent.	n. ent.	n. ent.	best.	best.	best.	best.
	1	n. ent.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
	0	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.	best.
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Kumulierte Stichprobengröße „n“								

6. Konformitätsbewertung

6.1. Innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Abschluss der in Absatz 5.10.5 beschriebenen ISC-Prüfungen an der Stichprobe hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde umfangreiche Recherchen zum Hersteller anzustellen, um zu entscheiden, ob die ISC-Familie (oder ein Teil davon) den ISC-Vorschriften entspricht und ob Maßnahmen zur Mängelbeseitigung erforderlich sind. Bei Mehrstufenfahrzeugen oder Fahrzeugen mit besonderer Zweckbestimmung hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde eine umfassende Untersuchung durchzuführen, wenn bei mindestens drei Fahrzeugen derselbe Fehler aufgetreten ist oder wenn mindestens fünf Fahrzeuge derselben ISC-Familie gemäß Absatz 5.10.6 gekennzeichnet worden sind.

6.2. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde sorgt dafür, dass ausreichende Mittel zur Verfügung stehen, um die Kosten der Konformitätsbewertung zu decken. Unbeschadet nationaler Rechtsvorschriften sind diese Kosten durch Gebühren zu decken, die die ausstellende Typgenehmigungsbehörde gegenüber dem Hersteller erheben kann. Diese Gebühren müssen alle Prüfungen oder Kontrollen umfassen, die für die Durchführung einer Konformitätsbewertung erforderlich sind.

6.3. Auf Antrag des Herstellers kann die ausstellende Typgenehmigungsbehörde die Untersuchung auf in Betrieb befindliche Fahrzeuge desselben Herstellers ausweiten, die zwar zu anderen ISC-Familien gehören, bei denen aber möglicherweise dieselben Fehler auftreten.

6.4. Diese umfassende Untersuchung darf nicht länger als 60 Arbeitstage dauern, beginnend mit der Aufnahme der Untersuchung durch die ausstellende Typgenehmigungsbehörde. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde kann zusätzliche ISC-Prüfungen durchführen, anhand derer bestimmt werden soll, warum Fahrzeuge die ursprünglichen ISC-Prüfungen nicht bestanden haben. Die zusätzlichen Prüfungen sind unter ähnlichen Bedingungen durchzuführen wie sie bei den ursprünglichen nicht bestandenen ISC-Prüfungen vorlagen.

Auf Verlangen der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde hat der Hersteller zusätzliche Informationen bereitzustellen, aus denen insbesondere hervorgeht, was die Störungen möglicherweise verursacht hat, welche Teile der Familie betroffen sein könnten, ob andere Familien betroffen sein könnten oder ggf. auch warum das Problem, das die bei den ursprünglichen Prüfungen aufgetretene Störung verursacht hat, nicht mit der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zusammenhängt. Dem Hersteller muss die Möglichkeit gegeben werden nachzuweisen, dass die für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge geltenden Vorschriften eingehalten wurden.

6.5. Innerhalb der in Absatz 6.4 genannten Frist entscheidet die ausstellende Typgenehmigungsbehörde über die Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung. Bei Nichtübereinstimmung legt die ausstellende Typgenehmigungsbehörde die Abhilfemaßnahmen für die ISC-Familie gemäß Absatz 7 fest. Sie setzt den Hersteller hiervon in Kenntnis.

7. Maßnahmen zur Mängelbeseitigung

7.1. Der Hersteller erarbeitet einen Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung und legt diesen der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde innerhalb von 45 Arbeitstagen ab dem Datum der in Absatz 6.5 genannten Entscheidung über die Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung vor. Diese Frist kann um bis zu 30 Arbeitstage verlängert werden, wenn der Hersteller der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde gegenüber nachweist, dass mehr Zeit für die Untersuchung der Überschreitung der Grenzwerte erforderlich ist.

7.2. Zum Umfang der von der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde geforderten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung müssen sinnvoll konzipierte, unerlässliche Prüfungen an Bauteilen und Fahrzeugen gehören, mit denen sich die Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit der Maßnahmen nachweisen lassen.

7.3. Der Hersteller gibt dem Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung eine ihn eindeutig bestimmende Bezeichnung oder Nummer. Der Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung enthält mindestens Folgendes:

a) eine Beschreibung jedes Fahrzeugemissionstyps, für den der Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung gilt;

b) eine Beschreibung der spezifischen Änderungen, Neuerungen, Reparaturen, Korrekturen, Anpassungen oder sonstigen Veränderungen, die vorzunehmen sind, um die Übereinstimmung der Fahrzeuge herzustellen, einschließlich einer kurzen Zusammenfassung der Daten und technischen Untersuchungen, die der Entscheidung des Herstellers bezüglich der zu ergreifenden Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zugrunde liegen;

c) eine Beschreibung der Methode, nach der der Hersteller die Fahrzeughalter über die geplanten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung unterrichtet;

d) ggf. eine Beschreibung der ordnungsgemäßen Wartung oder Nutzung, von der der Hersteller das Recht auf eine Instandsetzung nach dem Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung abhängig macht, und eine Begründung für diese Bedingung;

e) eine Beschreibung des Verfahrens, nach dem die Fahrzeughalter zur Behebung der Nichtübereinstimmung vorgehen müssen. In dieser Beschreibung müssen ein Datum, nach dem die Maßnahmen zur Mängelbeseitigung getroffen werden können, die geschätzte Dauer der Reparaturarbeiten in der Werkstatt und der Ort, an dem sie durchgeführt werden können, angegeben sein.

f) ein Exemplar der Informationen, die der Fahrzeughalter erhalten hat;

g) eine kurze Beschreibung des Systems, mit dem der Hersteller eine ausreichende Versorgung mit Bauteilen oder Systemen für die Mängelbeseitigung sicherstellt; hierzu zählen Informationen darüber, wann eine ausreichende Versorgung mit Bauteilen, Software oder Systemen gewährleistet sein wird, die für eine Veranlassung der Maßnahmen zur Mängelbeseitigung benötigt werden;

h) ein Exemplar aller Anweisungen, die an die mit der Reparatur beauftragten Werkstätten übermittelt werden sollen;

i) eine Beschreibung der Auswirkungen der vorgeschlagenen c auf die Emissionen, den Kraftstoffverbrauch, das Fahrverhalten und die Sicherheit bei jedem Fahrzeugemissionstyp, für den der Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung gilt, darunter stützende Angaben und technische Studien;

j) wenn in dem Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung eine Rückrufaktion vorgesehen ist, ist der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde eine Beschreibung des Verfahrens für die Dokumentierung der Reparatur vorzulegen. Wird ein Etikett verwendet, ist auch ein Exemplar vorzulegen.

Im Sinne von Buchstabe d darf der Hersteller keine Wartung und keine Einsatzbedingungen verlangen, die nicht nachweislich mit den Mängeln und den Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zusammenhängen.

7.4. Die Reparaturmaßnahmen sind binnen angemessener Frist nach Eingang des Fahrzeugs beim Hersteller zügig vorzunehmen. Innerhalb von 15 Arbeitstagen nach Erhalt des vorgelegten Plans über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung hat ihn die ausstellende Typgenehmigungsbehörde zu genehmigen oder gemäß Absatz 7.5 einen neuen Plan zu verlangen.

7.5. Sollte die ausstellende Typgenehmigungsbehörde den Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung nicht genehmigen, hat der Hersteller einen neuen Plan zu erstellen und der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde innerhalb von 20 Arbeitstagen nach Mitteilung über die Entscheidung der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde vorzulegen.

7.6. Lehnt die ausstellende Typgenehmigungsbehörde auch den zweiten vom Hersteller vorgelegten Plan ab, hat sie alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um die Übereinstimmung wiederherzustellen, was gegebenenfalls auch die Rücknahme der Typgenehmigung bedeuten kann.

7.7. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde hat die einschlägigen Vertragsparteien innerhalb von 5 Arbeitstagen über ihre Entscheidung die Maßnahmen zur Mängelbeseitigung in Kenntnis zu setzen.

7.8. Die Maßnahmen zur Mängelbeseitigung sind auf alle Fahrzeuge der ISC-Familie (oder sonstiger vom Hersteller gemäß Absatz 6.2 benannter Familien) anzuwenden, bei denen derselbe Fehler auftreten kann. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde hat zu entscheiden, ob die Typgenehmigung geändert werden muss.

7.9. Der Hersteller ist für die Ausführung des genehmigten Plans über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung in allen einschlägigen Vertragsparteien verantwortlich und muss über jedes vom Markt genommene und jedes zurückgerufene und instandgesetzte Fahrzeug sowie über die Werkstatt, die die Instandsetzung durchgeführt hat, Aufzeichnungen machen.

7.10. Der Hersteller hat eine Kopie des Schriftwechsels mit den Kunden der Fahrzeuge aufzubewahren, die von dem Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung betroffen sind. Darüber hinaus hat der Hersteller Aufzeichnungen zur jeweiligen Rückrufaktion zu führen, einschließlich der Gesamtzahl der betroffenen Fahrzeuge pro Vertragspartei und der Gesamtzahl der bereits zurückgerufenen Fahrzeuge pro Vertragspartei, und zwar zusammen mit einer Erläuterung zu möglichen Verzögerungen bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Mängelbeseitigung. Alle zwei Monate hat der Hersteller diese Aufzeichnungen zur Rückrufaktion der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde und den Typgenehmigungsbehörden jeder Vertragspartei zukommen zu lassen.

7.11. Die Vertragsparteien haben mit entsprechenden Maßnahmen dafür zu sorgen, dass der genehmigte Plan über Maßnahmen zur Mängelbeseitigung innerhalb von zwei Jahren bei mindestens 90 % der in ihrem jeweiligen Hoheitsgebiet registrierten betroffenen Fahrzeuge umgesetzt wird.

7.12. Die Instandsetzung und die Änderung bzw. der Einbau von neuer Ausrüstung sind in eine Bescheinigung einzutragen, die dem Fahrzeughalter ausgehändigt wird und die Nummer der Rückrufaktion enthalten muss.

8. Jahresbericht der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde

Bis spätestens 31. März jedes Jahres hat die ausstellende Typgenehmigungsbehörde auf einer der Öffentlichkeit kostenlos zugänglichen Website, auf der die Benutzer weder persönliche Angaben preisgeben noch sich anmelden müssen, einen Bericht mit den Ergebnissen aller abgeschlossenen ISC-Untersuchungen des Vorjahres zur Verfügung zu stellen. Sollten zu diesem Datum einige ISC-Untersuchungen des Vorjahres noch offen sein, sind die Ergebnisse nachzureichen, sobald die jeweiligen Untersuchungen abgeschlossen sind. Der Bericht muss mindestens die in Anlage 4 aufgeführten Elemente enthalten.

Anlage 1

Kriterien für die Fahrzeugauswahl und für die Entscheidung „nicht bestanden“

Die Fahrzeugfragebogen wird für die Auswahl ordnungsgemäß gewarteter und genutzter Fahrzeuge für die ICS-Prüfung auszuwählen. Fahrzeuge, für die eines oder mehrere der nachstehenden Ausschlusskriterien zutreffen, werden von der Prüfung ausgeschlossen oder alternativ repariert und anschließend ausgewählt.

Auswahl von Fahrzeugen für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge			
			Vertraulich
Datum:			x
Name des Prüfers:			x
Ort der Prüfung:			x
Zulassungsland:		x	
Fahrzeugmerkmale	x = Ausschlusskriterien	X = geprüft und gemeldet	
Amtliches Kennzeichen:		x	x
Kilometerleistung und Alter des Fahrzeugs: Das Fahrzeug muss die Vorschriften in Bezug auf Kilometerleistung und Alter gemäß Absatz 9 dieser Regelung erfüllen, andernfalls kann es nicht ausgewählt werden. Das Alter des Fahrzeugs gilt ab dem Datum der Erstzulassung.	x		
Datum der Erstzulassung:		x	
FIN:		x	x
Emissionsklasse und -eigenschaften:		x	
Zulassungsland: Das Fahrzeug muss in der Vertragspartei zugelassen sein.	x	x	
Modell:		x	
Motorcode:		x	
Hubraum (l):		x	
Motorleistung (kW):		x	
Getriebetyp (Automatik/Handschaltung):		x	
Antriebsachse (vorn/Allrad/hinten):		x	
Reifengröße (vorn und hinten, falls unterschiedlich):		x	
Ist das Fahrzeug von einer Rückruf- oder Serviceaktion betroffen? Falls ja: Welche? Wurden die die Aktion betreffenden Reparaturen bereits durchgeführt? Die Reparaturen müssen vor Beginn der ISC-Prüfung durchgeführt worden sein.	x	x	
Befragung des Fahrzeughalters (Dem Halter werden nur die wichtigsten Fragen gestellt, und er darf nicht die Auswirkungen seiner Antworten kennen.)			

Name des Halters (dieser ist nur für die akkreditierte Prüfstelle bzw. das Labor/den technischen Dienst einsehbar)			x
Kontaktdaten (Anschrift/Telefonnummer) (diese sind nur für die akkreditierte Prüfstelle bzw. das Labor/den technischen Dienst einsehbar)			x
Wie viele Halter hatte das Fahrzeug?		x	
Hat der Kilometerzähler nicht funktioniert? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurde das Fahrzeug wie folgt eingesetzt?			
Als Fahrzeug in Ausstellungsräumen?		x	
Als Taxi?		x	
Als Lieferfahrzeug?		x	
Im Renn-/Motorsport?	x		
Als Mietwagen?		x	
Wurden mit dem Fahrzeug schwere Lasten transportiert, die über den vom Hersteller angegebenen Spezifikationen liegen? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurden größere Reparaturen am Motor/Fahrzeug durchgeführt?		x	
Wurden unbefugte größere Reparaturen am Motor/Fahrzeug durchgeführt? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Hat eine unbefugte Leistungserhöhung bzw. Tuning stattgefunden? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurde ein Teil des Abgasnachbehandlungs- bzw. des Kraftstoffsystems ausgetauscht? Wurden Originalteile verwendet? Sollten keine Originalteile verwendet worden sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x	x	
Wurde ein Teil des Abgasnachbehandlungssystems dauerhaft entfernt? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurden nicht zugelassene Geräte eingebaut (Harnstoff-Neutralisator, Emulator usw.)? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
War das Fahrzeug an einem schweren Unfall beteiligt? Legen Sie eine Liste der Schäden und der anschließend ausgeführten Reparaturarbeiten vor.		x	
Wurde das Fahrzeug in der Vergangenheit mit einer falschen Kraftstoffart betankt (d. h. Benzin statt Diesel)? Wurde für das Fahrzeug nicht handelsüblicher Kraftstoff verwendet (Kraftstoffmischungen oder über den Schwarzmarkt bezogener Kraftstoff)? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Haben Sie im vergangenen Monat Lufterfrischer, Cockpitsprays, Bremsenreiniger oder andere Quellen mit hohen Kohlenwasserstoffemissionen rund um das Fahrzeug verwendet? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht für Verdunstungsprüfungen ausgewählt werden.	x		

Wurde in den vergangenen drei Monaten im oder am Fahrzeug Benzin vergossen? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht für Verdunstungsprüfungen ausgewählt werden.	x		
Wurde in den vergangenen 12 Monaten im Fahrzeug geraucht? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht für Verdunstungsprüfungen ausgewählt werden.	x		
Haben Sie Korrosionsschutz, Aufkleber, Unterbodenschutz oder sonstige potenzielle Quellen flüchtiger Verbindungen am Fahrzeug eingesetzt? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht für Verdunstungsprüfungen ausgewählt werden.	x		
Wurde das Fahrzeug neu lackiert? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht für Verdunstungsprüfungen ausgewählt werden.	x		
Wo nutzen Sie Ihr Fahrzeug am häufigsten?			
% Autobahn		x	
% außerorts		x	
% innerorts		x	
Haben Sie Ihr Fahrzeug zu mehr als 10 % der Fahrzeit außerhalb einer Vertragspartei genutzt? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x	—	
In welchem Land wurde das Fahrzeug die letzten beiden Male betankt? Wurde das Fahrzeug die letzten beiden Male in einem Land betankt, in dem die einschlägigen Kraftstoffnormen nicht gelten, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurde ein Kraftstoffadditiv verwendet, für das keine Genehmigung des Herstellers vorliegt? Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Wurde das Fahrzeug gemäß Herstelleranweisungen gewartet und genutzt? Falls nicht, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
Vollständiges Scheckheft mit allen Nachbesserungen Falls die Dokumentation nicht lückenlos vorgelegt werden kann, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		

	Inspektion und Wartung von Fahrzeugen	X = Ausschlusskriterien/ F = fehlerhaftes Fahrzeug		X = geprüft und gemeldet
1	Kraftstofftankfüllstand (voll/leer) Leuchtet die Kontrolllampe für die Kraftstoffreserve? Falls ja, das Fahrzeug vor der Prüfung betanken.			x
2	Leuchten an der Instrumententafel Warnlampen, mit denen angezeigt wird, dass am Fahrzeug- oder am Abgasnachbehandlungssystem eine Störung vorliegt, die mit einer regulären Wartungsmaßnahme nicht behoben werden kann? (Fehlfunktionswarnleuchte, Motorkontrollleuchte usw.?) Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		

3	Leuchtet die SCR-Lampe nach dem Starten des Motors? Falls ja, muss vor der Prüfung des Fahrzeugs AdBlue nachgefüllt oder eine entsprechende Reparatur durchgeführt werden.	x		
4	Sichtprüfung der Auspuffanlage Verbindung zwischen Auspuffkrümmer und Auspuffendrohr auf Leckagen untersuchen. Prüfen und dokumentieren (mit Fotos). Bei Schäden oder Leckagen wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert.	F		
5	Abgasrelevante Bauteile Alle emissionsrelevanten Bauteile auf Schäden untersuchen und dokumentieren (mit Fotos). Bei Schäden wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert.	F		
6	Verdunstungssystem Das Kraftstoffsystem (von der Filterseite aus) mit Druck beaufschlagen, bei konstanter Umgebungstemperatur auf Leckagen untersuchen, im und am Fahrzeug den FID-Schnüffeltest durchführen. Wird der FID-Schnüffeltest nicht bestanden, wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert.	F		
7	Kraftstoffprobe Eine Kraftstoffprobe vom Kraftstofftank nehmen.			x
8	Luftfilter und Ölfilter Auf Verunreinigungen und Schäden untersuchen und bei Schäden oder schweren Verunreinigungen oder bei weniger als 800 km vor dem nächsten empfohlenen Wechsel erneuern.			x
9	Scheibenwaschflüssigkeit (nur bei Verdunstungsprüfung) Die Scheibenwaschflüssigkeit entfernen und durch warmes Wasser ersetzen.			x
10	Räder (vorn und hinten) Kontrollieren, ob die Räder frei beweglich sind oder möglicherweise durch die Bremse blockiert werden. Falls nicht, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
11	Reifen (nur bei Verdunstungsprüfung) Den Ersatzreifen entnehmen, auf stabilisierte Reifen wechseln, wenn der letzte Reifenwechsel vor weniger als 15 000 km erfolgt ist. Nur Sommer- oder Ganzjahresreifen verwenden.			x
12	Treibriemen und Kühlerabdeckung Bei Schäden wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert. Mit Fotos dokumentieren.	F		
13	Kontrolle der Flüssigkeitsstände Die Mindest- und Höchstmarken (für Motoröl, Kühlflüssigkeit) kontrollieren und auffüllen, wenn unter Mindestmarke.			x
14	Tankklappe (nur bei Verdunstungsprüfung) Kontrollieren, ob die Überlauflinie in der Tankklappe vollständig rückstandsfrei ist; den Schlauch ggf. mit warmem Wasser durchspülen.			x

15	Vakuumschläuche und Verkabelung Alle auf Unversehrtheit überprüfen. Bei Schäden wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert. Mit Fotos dokumentieren.	F		
16	Einspritzventile/Verkabelung Alle Kabel und Kraftstoffleitungen kontrollieren. Bei Schäden wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert. Mit Fotos dokumentieren.	F		
17	Zündkabel (Benzin) Überprüfung der Zündkerzen, Kabel usw. Bei Schäden ersetzen.			x
18	AGR und Katalysator, Partikelfilter Alle Kabel, Drähte und Sensoren kontrollieren. Beim Vorliegen unbefugter Eingriffe kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden. Bei Schäden wird das Fahrzeug als fehlerhaft deklariert. Mit Fotos dokumentieren.	x/F		
19	Sicherheitstechnischer Zustand Kontrollieren, ob Reifen, Karosserie, Elektrik und Bremssystem für die Prüfung sicher sind und der Straßenverkehrsordnung entsprechen. Falls nicht, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden.	x		
20	Sattelanhänger Sind, falls erforderlich, Elektrokabel für den Anschluss des Sattelanhängers vorhanden?			x
21	Aerodynamische Änderungen Überprüfen, ob aerodynamische Änderungen vorgenommen wurden, die sich vor den Prüfungen nicht wieder rückgängig machen lassen (Dachkoffer, Lastregale, Spoiler usw.), oder standardmäßige aerodynamische Bauteile fehlen (Luftabweiser, Front-/Heckdiffusoren usw.). Sollte dies der Fall sein, kann das Fahrzeug nicht ausgewählt werden. Mit Fotos dokumentieren.	x		
22	Überprüfen, ob die nächste geplante Wartung nach weniger als 800 km erfolgen soll; falls ja, die Wartung durchführen.			x
23	Alle Kontrollen, für die OBD-Anschlüsse erforderlich sind, sind vor und/oder nach Abschluss der Prüfungen durchzuführen.			
24	Kalibrierung, Ersatzteilnummer und Prüfsumme Antriebsstrangsteuermodul			x
25	OBD-Diagnose (vor oder nach der Emissionsprüfung) Diagnose-Fehlercodes ablesen und Fehlerprotokoll ausdrucken.			x
26	Abfrage OBD-Wartungsbetrieb 09 (vor oder nach der Emissionsprüfung) Wartungsbetrieb 09 ablesen. Informationen protokollieren.			x
27	OBD-Wartungsbetrieb 07 (vor oder nach der Emissionsprüfung) Wartungsbetrieb 07 ablesen. Informationen protokollieren.			
	Anmerkungen für: Reparatur/Austausch von Bauteilen/Ersatzteilnummern			

Anlage 2

Vorgaben für die Prüfungen Typ 4 für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

Prüfungen Typ 4 für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge sind gemäß Anhang C3 der UN-Regelung Nr. 154 durchzuführen, wobei folgende Ausnahmen gelten:

a) Nach Typ 4 geprüfte Fahrzeuge müssen mindestens 12 Monate alt sein;

b) der Filter ist als alt zu betrachten, sodass das Verfahren der Filteralterung nicht anzuwenden ist;

c) der Filter ist außerhalb des Fahrzeugs entsprechend dem Verfahren gemäß Beschreibung in Anhang C3 der UN-Regelung Nr. 154 einzusetzen; für den Ausbau aus dem Fahrzeug und den Einbau in das Fahrzeug sind die Reparaturanweisungen des Herstellers zu befolgen. Vor und nach dem Einsetzen des Filters ist möglichst nahe am Filter ein FID-Schnüffeltest (mit einem Ergebnis von weniger als 100 ppm bei 20 °C) durchzuführen, womit überprüft werden kann, ob der Filter ordnungsgemäß montiert wurde;

d) der Behälter ist als alt zu betrachten, sodass bei der Berechnung der Ergebnisse der Prüfung nach Typ 4 kein Diffusionsfaktor anzuwenden ist.

Anlage 3

ISC-Bericht:

Der ausführliche ISC-Bericht muss unter anderem die folgenden Informationen enthalten:

1. Datum der Prüfung
2. Eindeutige Nummer des ISC-Berichts
3. Datum der Genehmigung durch einen bevollmächtigten Vertreter
4. Datum der Übermittlung an die ausstellende Typgenehmigungsbehörde
5. Name und Anschrift des Herstellers
6. Name, Anschrift, Telefon- und Faxnummer und E-Mail-Adresse des Bevollmächtigten des Herstellers
7. Modellbezeichnungen der Fahrzeuge, für die der Prüfplan gilt
8. Ggf. die Liste der Fahrzeugtypen, die unter die Herstellerangaben fallen, d. h. für die Auspuffemissionen die Familie der in Betrieb befindlichen Fahrzeuge
9. Die Typgenehmigungsnummern für diese Fahrzeugtypen innerhalb der Familie der in Betrieb befindlichen Fahrzeuge einschließlich gegebenenfalls der Nummern aller Erweiterungen und nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufen (Nachbesserungen)
10. Einzelheiten zu den Erweiterungen von Typgenehmigungen und den damit zusammenhängenden nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufen bei Fahrzeugen, die unter die Herstellerangaben fallen (sofern von der Typgenehmigungsbehörde angefordert)
11. Zeitraum, auf den sich die Erfassung der Informationen bezieht
12. Das ISC-Prüfverfahren, gegebenenfalls einschließlich
    a) Verfahren zur Beschaffung der Fahrzeuge;
    b) Kriterien für die Auswahl und Ablehnung der Fahrzeuge (u. a. die in der Tabelle der Anlage 1 aufgeführten Antworten, einschließlich Fotos);
    c) Art und Verfahren der für das Programm verwendeten Prüfungen;
    d) geografische Gebiete, in denen der Hersteller Informationen erfasst hat;
    e) Losnummer der Stichprobe und angewendeter Probenahmeplan.
13. Die Ergebnisse des ISC-Verfahrens, einschließlich:
    a) Identifizierung der unter das Programm fallenden (geprüften oder nicht geprüften) Fahrzeuge. Die Identifizierung muss die Tabelle der Anlage 1 (ohne die vertraulichen Elemente) enthalten.
    b) Prüfdaten für Auspuffemissionen:
        — Spezifikationen des Prüfkraftstoffs (z. B. Bezugsprüfkraftstoff oder handelsüblicher Kraftstoff);
        — Prüfbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schwungmasse des Prüfstands);
        — Einstellungen des Prüfstands (z. B. Fahrwiderstand, Einstellung der Leistung);
        — Prüfergebnisse und Berechnung, ob bestanden/nicht bestanden.
    c) Prüfdaten für Verdunstungsemissionen:
        — Spezifikationen des Prüfkraftstoffs (z. B. Bezugsprüfkraftstoff oder handelsüblicher Kraftstoff);
        — Prüfbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schwungmasse des Prüfstands);
        — Einstellungen des Prüfstands (z. B. Fahrwiderstand, Einstellung der Leistung);
        — Prüfergebnisse und Berechnung, ob bestanden/nicht bestanden.

Anlage 4

ISC-Jahresbericht der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde

Titel

A. Kurzüberblick und wesentliche Schlussfolgerungen

B. ISC-Maßnahmen des Herstellers im vergangenen Jahr:
   (1) Einholen von Informationen durch den Hersteller
   (2) ISC-Prüfungen (einschließlich Planung und Auswahl der geprüften Familien sowie Endergebnisse der Prüfungen)

C. ISC-Maßnahmen der anderen Akteure im Vorjahr:
   (3) Einholen von Informationen und Risikobewertung
   (4) ISC-Prüfungen (einschließlich Planung und Auswahl der geprüften Familien sowie Endergebnisse der Prüfungen)

D. ISC-Maßnahmen der ausstellenden Typgenehmigungsbehörde im vergangenen Jahr:
   (5) Einholen von Informationen und Risikobewertung
   (6) ISC-Prüfungen (einschließlich Planung und Auswahl der geprüften Familien sowie Endergebnisse der Prüfungen)
   (7) Umfassende Untersuchungen
   (8) Maßnahmen zur Mängelbeseitigung

E. Bewertung des erwarteten jährlichen Emissionsrückgangs, der sich auf die ISC-Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zurückführen lässt

F. Gewonnene Erkenntnisse (auch hinsichtlich der Leistung der verwendeten Instrumente)

G. Bericht über sonstige ungültige Prüfungen

Anlage 5

Transparenzlisten

Tabelle 1

Transparenzliste 1

Kennung	Dateneingabe	Art der Daten	Einheit	Beschreibung
1	Emissions-Typgenehmigungsnummer	Text	—	UN-Regelung Nr. 154 Genehmigungsnummer; UN-Regelung Nr. 168 über RDE Genehmigungsnummer (ggf.)
1a	Datum der Emissionstypgenehmigung	Datum:	—	Datum der Emissionstypgenehmigung
2	Kennung der Interpolationsfamilie (IP ID)	Text	—	Wie in UN-Regelung Nr. 154 Anhang A2 Beiblatt zur Typgenehmigungsmitteilung, Nummer 0.1 angegeben: Kennung der Interpolationsfamilie gemäß Absatz 6.2.2 derselben Regelung
5	Kennung ATCT-Familie	Text	—	Wie in Anhang A1 Absatz 0.2.3.2 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
7	Kennung RL-Familie von Fahrzeug H oder Kennung RM-Familie	Text	—	Wie in Anhang A1 Absatz 0.2.3.4.1 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
7a	Kennung RL-Familie von Fahrzeug L (falls zutreffend)	Text	—	Wie in Anhang A1 Absatz 0.2.3.4.2 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
7b	Kennung RL-Familie von Fahrzeug M (falls zutreffend)	Text	—	Wie in Anhang A1 Anlage 1 Absatz 1.4.2 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben Fahrwiderstandsparameter (Straße)
13	Antriebsräder des Fahrzeugs in der Familie	Aufzählung (Vorder-, Hinter- oder Allradantrieb)	—	Absatz 1.7 des Beiblatts zu Anhang A2 der UN-Regelung Nr. 154
14	Konfiguration des Rollenprüfstands bei der TA-Prüfung	Aufzählung (eine Antriebsachse, zwei Antriebsachsen)	—	Gemäß Anhang B6 Absatz 2.4.2.4 der UN-Regelung Nr. 154
18	Vom Fahrzeugführer wählbare Betriebsarten, die bei den Typgenehmigungsprüfungen (reine ICE-Fahrzeuge) für Prüfungen bei gleichbleibender Ladung verwendet werden (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Mögliche Formate: pdf, jpg. Dem Dateinamen ist eine innerhalb der Dokumentation eindeutige Kennung (UUID) zuzuweisen.	—	Die bei der Typgenehmigung verwendeten Betriebsarten müssen angegeben und beschrieben werden. Bei einer primären Betriebsart ist dies nur ein Eintrag. Alternativ muss die günstigste und die ungünstigste Betriebsart beschrieben werden. Beschreibung der Betriebsarten, die für Typgenehmigungsprüfungen nach UN-Regelung Nr. 154 Anhang B6 Absatz 2.6.6 zu verwenden sind.
19	Vom Fahrzeugführer wählbare Betriebsarten, die bei den Typgenehmigungsprüfungen für die Prüfungen bei Entladung verwendet werden (OVC-HEV)	Mögliche Formate: pdf, jpg. Dem Dateinamen ist eine innerhalb der Dokumentation eindeutige Kennung (UUID) zuzuweisen.	—	Die bei der Typgenehmigung verwendeten Betriebsarten müssen angegeben und beschrieben werden. Bei einer primären Betriebsart ist dies nur ein Eintrag. Alternativ muss die günstigste und die ungünstigste Betriebsart beschrieben werden. Beschreibung der Betriebsarten, die für Typgenehmigungsprüfungen nach UN-Regelung Nr. 154 Anhang B8 Absatz 3.2.3 zu verwenden sind.

Kennung	Dateneingabe	Art der Daten	Einheit	Beschreibung
20	Motordrehzahl im Leerlauf bei Fahrzeugen mit handgeschaltetem Getriebe, Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Anzahl	rpm	Anhang A1 Absatz 3.2.1.6 der UN-Regelung Nr. 154
21	Für Fahrzeuge mit handgeschaltetem Getriebe Anzahl der Gänge	Anzahl	—	Absatz 1.13.2 des Beiblatts zu Anhang A2 der UN-Regelung Nr. 154
23	Reifenabmessungen des Prüffahrzeugs vorne/hinten/mittig, für Fahrzeuge mit handgeschaltetem Getriebe	Text	—	UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 1.1.8 1 für Reifenabmessungen von Vorderrädern, 2 für Reifenabmessungen von Hinterrädern, 3 für Reifenabmessungen von Rädern in der Mitte (falls zutreffend)
24 + 25	Leistungskurve bei Volllast mit zusätzlicher Sicherheitsspanne (ASM) für Fahrzeuge mit handgeschaltetem Getriebe, Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Tabellenwerte	rpm vs. kW vs. %	Die Leistungskurve bei Volllast über den Motordrehzahlbereich von n_{idle} bis n_{rated} oder n_{max} bzw. ndv (ngv_{max}) × v_{max}, je nachdem, welcher Wert größer ist, zusammen mit der zusätzlichen Sicherheitsspanne (ASM, falls für die Berechnung des Gangwechsels verwendet) aus Anhang A1 Anlage 1 Absatz 1.2.4 der UN-Regelung Nr. 154. Ein Beispiel für die Tabellenwerte findet sich in Anhang B2 Tabelle A2/1 der UN-Regelung Nr. 154.
26	Zusätzliche Angaben für die Berechnung des Gangwechsels bei Fahrzeugen mit handgeschaltetem Getriebe, Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Siehe Tabelle in Beispiel	Siehe Tabelle in Beispiel	UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 1.2.4
29	ATCT FCF Kraftstoffart 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Anzahl	—	Ein Wert pro Kraftstoff bei bivalentem und Flexfuel-Fahrzeug. Kraftstoff 1 und Kraftstoff 2 muss immer der jeweilige ATCT FCF zugeordnet werden, wie in Anhang B6a Absatz 3.8.1 der UN-Regelung Nr. 154 festgelegt.
30a	Additive Ki-Faktoren für Fahrzeuge mit Systemen mit periodischer Regenerierung	Tabellenwerte	g/km für CO_2, mg/km für den Rest	Tabelle zur Festlegung der Werte für CO, NO_X, PM, THC (mg/km) und für CO_2 (g/km). leer, falls multiplikative Ki-Faktoren angegeben werden oder bei Fahrzeugen, die kein System mit periodischer Regenerierung haben Anhang A1 Anlage 1 Absatz 2.1.1.1.1. der UN-Regelung Nr. 154 für Schadstoffe und Absatz 2.1.1.2.1 für CO_2
30b	Multiplikative Ki-Faktoren für Fahrzeuge mit Systemen mit periodischer Regenerierung	Tabellenwerte	keine Einheiten	Tabelle zur Festlegung der Werte für CO, NO_X, PM, THC und für CO_2. leer, falls additive Ki-Faktoren angegeben werden oder bei Fahrzeugen, die kein System mit periodischer Regenerierung haben Anhang A1 Anlage 1 Absatz 2.1.1.1.1. der UN-Regelung Nr. 154 für Schadstoffe und Absatz 2.1.1.2.1 für CO_2

Kennung	Dateneingabe	Art der Daten	Einheit	Beschreibung
31a	Additive Verschlechterungsfaktoren (DF) Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Tabellenwerte	(mg/km, außer für PN (#/km))	Tabelle mit den Verschlechterungsfaktoren für jeden Schadstoff. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC und THC für monovalente Benzinfahrzeuge und alle bivalenten und Flexfuel-Fahrzeuge. 2. CO, NO_x, NMHC und THC für monovalente LPG- und Erdgasfahrzeuge. 3. NO_x für monovalente Wasserstofffahrzeuge 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM und PN für alle Dieselfahrzeuge. 5. Leer, falls multiplikative DF-Faktoren angegeben werden. UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 2.1.1.1.1
31b	Multiplikative Verschlechterungsfaktoren (DF) Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Tabellenwerte	keine Einheiten	Tabelle mit den Verschlechterungsfaktoren für jeden Schadstoff. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC und THC für monovalente Benzinfahrzeuge und alle bivalenten und Flexfuel-Fahrzeuge. 2. CO, NO_x, NMHC und THC für monovalente LPG- und Erdgasfahrzeuge. 3. NO_x für monovalente Wasserstofffahrzeuge 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM und PN für alle Dieselfahrzeuge. 5. Leer, falls additive DF-Faktoren angegeben werden. UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 2.1.1.1.1
32	Batteriespannung für alle REESS	Anzahl	V	Wie in UN-Regelung Nr. 154 Anhang B6 Anlage 2 Absatz 4.1 festgelegt. (DIN EN 60050-482)
33	Korrekturkoeffizient K nur für NOVC und OVC-HEV	Tabelle	(g/km)/(Wh/km)	Für NOVC und OVC-HEV Korrektur der CS-CO_2-Emissionen wie in UN-Regelung Nr. 154 Anhang B8 Anlage 2 Absatz 2 festgelegt.
42	Regenerierungserkennung	.pdf oder .jpg-Datei. Dem Dateinamen ist eine innerhalb der Dokumentation eindeutige Kennung (UUID) zuzuweisen.		Beschreibung der Vorgehensweise durch den Fahrzeughersteller, anhand derer sich erkennen lässt, ob während einer Prüfung eine Regenerierung erfolgt ist
43	Regenerierungsabschluss	.pdf oder .jpg-Datei. Dem Dateinamen ist eine innerhalb der Dokumentation eindeutige Kennung (UUID) zuzuweisen.	-	Beschreibung der Vorgehensweise zum Abschließen der Regenerierung

Kennung	Dateneingabe	Art der Daten	Einheit	Beschreibung
44a	Kennziffer des Übergangszyklus für VL	Anzahl	-	Nur für OVC-HEV-Fahrzeuge. Anzahl der CD-Prüfungen, die durchgeführt wurden, bis die Kriterien für den Abbruch erfüllt sind. UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 2.1.1.4.1.4
49	Art des Antriebs	Aufzählung nur Verbrennungsmotor, OVC-HEV, NOVC-HEV	—	Art des Antriebs gemäß Absatz 6.3.1.2 Buchstabe a der UN-Regelung Nr. 168 über RDE
50	Art der Zündung	Aufzählung Fremdzündungsmotor, Selbstzündungsmotor	—	Art der Zündung wie in Anhang A1 Absatz 3.2.1.1 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
51	Kraftstoffbetriebsart	Aufzählung (monovalent, bivalent, Flexfuel)	—	Kraftstoffart des Fahrzeugs wie in Anhang A1 Absatz 3.2.2.4 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
52	Kraftstoffart 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Aufzählung (Benzin, Diesel, Flüssiggas, Erdgas/Biomethan, Ethanol (E85), Wasserstoff).	—	Kraftstoffart wie in Anhang A1 Absatz 3.2.2.1 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben Bei bivalentem oder Flexfuel-Fahrzeug beide Kraftstoffe angeben.
53	Getriebetyp	Aufzählung (manuell, automatisch, stufenlos)	—	Getriebetyp wie in Anhang A1 Absatz 4.5.1 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
54	Motorhubraum	Anzahl	cm^3	Motorhubraum wie in Anhang A1 Absatz 3.2.1.3 der UN-Regelung Nr. 154 angegeben
55	Art der Kraftstoffzufuhr Kraftstoff 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Aufzählung direkte/indirekte/direkte und indirekte Einspritzung		Art der Kraftstoffzufuhr gemäß der Erklärung des Originalgeräteherstellers. Absatz 1.10.2 des Beiblatts zu Anhang A2 der UN-Regelung Nr. 154

Tabelle 2

Transparenzliste 2

Feld	Art der Daten	Beschreibung
TVV	Text	Eindeutige Kennung von Typ, Variante, Version des Fahrzeugs
Kennung PEMS-Familie	Text	Absatz 6.5.2. der UN-Regelung Nr. 168 über RDE
Fabrikmarke	Text	Firmenname des Herstellers
Handelsbezeichnung	Text	TVV-Handelsbezeichnungen
Sonstige Bezeichnung	Text	Freitext
Klasse und Gruppe	Aufzählung (M_1, N_1 Gruppe I, N_1 Gruppe II, N_1 Gruppe III, M_2)	Fahrzeugklasse und -gruppe
Aufbau	(Aufzählung (AA Limousine, AB Schrägheckklimousine, AC Kombilimousine, AD Coupé, AE Cabrio-Limousine,	Art des Aufbaus

Feld	Art der Daten	Beschreibung
	AF Mehrzweckfahrzeug AG Pkw-Pick-up BA Lastkraftwagen, BB Van, BC Sattelzugmaschine BD Straßenzugmaschine BE Pick-up BX Fahrgestell mit Führerhaus	
Emissions-Typgenehmigungsnummer	Text	UN-Regelung Nr. 154 Genehmigungsnummer; UN-Regelung Nr. 168 über RDE Genehmigungsnummer (ggf.)
Gesamtfahrzeug-Typgenehmigungsnummer (WVTA)	Text	Kennung der Gesamtfahrzeug-Typgenehmigung
Kennung Verdunstungsfamilie	Text	Wie in UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Anlage 1 Absatz 0.2.3.7 angegeben
Motornennleistung Kraftstoffart 1, Kraftstoff 2 (falls zutreffend)	Anzahl	Anhang A1 Absatz 3.2.1.8 der UN-Regelung Nr. 154
Doppelbereifung	ja/nein	Angabe des Originalgeräteherstellers
Fassungsvermögen der Kraftstofftanks (diskrete Werte)	Anzahl	Fassungsvermögen der Kraftstofftanks
Versiegelter Tank	ja/nein	UN-Regelung Nr. 154 Anhang A1 Absatz 3.2.12.2.5.5.3
Bei der WVTA+TVV verwendete WMI	Text	Angabe des OEM (ISO 3779)

ANHANG 5

Prüfung Typ 2

(Prüfung der Emission von Kohlenmonoxid im Leerlauf)

1. Einführung

In diesem Anhang ist das Verfahren für die Durchführung der Prüfung Typ 2 nach Absatz 5.3.2 dieser Regelung beschrieben.

2. Messbedingungen

2.1. Als Kraftstoff ist der in den Anhängen 10 und 10a dieser Regelung spezifizierte Bezugskraftstoff zu verwenden.

2.2. Während der Prüfung muss die Umgebungstemperatur zwischen 293 K und 303 K (20 °C und 30 °C) liegen. Der Motor muss aufgewärmt werden, bis alle Kühl- und Schmiermitteltemperaturen und der Schmiermitteldruck sich stabilisiert haben.

2.2.1. Fahrzeuge, die entweder mit Benzin oder mit Flüssiggas oder Erdgas/Biomethan betrieben werden, sind mit den bei der Prüfung Typ 1 verwendeten Bezugskraftstoffen gemäß der Spezifikation in UN-Regelung Nr. 154 zu prüfen.

2.3. Bei Fahrzeugen mit Handschalt- oder halbautomatischem Getriebe muss sich der Wählhebel während der Prüfung bei eingekuppeltem Motor in der Leerlaufstellung befinden.

2.4. Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe muss sich der Wählhebel während der Prüfung entweder in Leerlauf- oder Parkstellung befinden.

2.5. Leerlauf-Einstellvorrichtungen

2.5.1. Begriffsbestimmung

Im Sinne dieser Regelung bezeichnet „Leerlauf-Einstellvorrichtungen“ Teile, mit denen das Leerlaufverhalten des Motors verändert werden kann und die durch einen Mechanismus leicht betätigt werden können, wobei nur die in Absatz 2.5.1.1 dieses Anhangs beschriebenen Werkzeuge verwendet werden. Insbesondere Vorrichtungen zum Einstellen des Kraftstoffdurchsatzes und des Luftdurchsatzes gelten nicht als Einstellvorrichtungen, wenn für die Einstellung die Sicherungsteile entfernt müssen, was normalerweise nur von einem Fachmann durchgeführt werden kann.

2.5.1.1. Werkzeuge, die für die Einstellung der Leerlauf-Einstellvorrichtungen verwendet werden können: Schraubendreher (für Schlitz- oder Kreuzschlitzschrauben), Schraubenschlüssel (Ring-, Maul- oder verstellbare Schlüssel), Zangen, Innensechskantschlüssel.

2.5.2. Bestimmung der Messpunkte

2.5.2.1. Zu Beginn wird bei der vom Hersteller festgelegten Einstellung eine Messung vorgenommen.

2.5.2.2. Für jede stufenlos einstellbare Einstellvorrichtung ist eine ausreichende Zahl kennzeichnender Stellungen zu bestimmen.

2.5.2.3. Der Kohlenmonoxidgehalt der Abgase ist bei allen möglichen Stellungen der Einstellvorrichtungen zu messen, bei stufenlos einstellbaren Einstellvorrichtungen sind allerdings nur die in Absatz 2.5.2.2 dieses Anhangs genannten Stellungen zu berücksichtigen.

2.5.2.4. Die Ergebnisse der Prüfung Typ 2 gelten als zufriedenstellend, wenn eine oder beide der nachstehenden Bedingungen erfüllt sind:

2.5.2.4.1. Keiner der nach den Vorschriften des Absatzes 2.5.2.3 dieses Anhangs gemessenen Werte überschreitet die in Absatz 5.3.2.2 dieser Regelung angegebenen Grenzwerte.

2.5.2.4.2. Der Höchstwert, der erreicht wird, wenn eine der Einstellvorrichtungen stufenlos eingestellt wird, während die übrigen Vorrichtungen unverändert bleiben, überschreitet den Grenzwert nicht. Diese Bedingung muss bei den verschiedenen Stellungen der nicht stufenlos einstellbaren Einstellvorrichtungen erfüllt sein.

2.5.2.5. Die möglichen Stellungen der Einstellvorrichtungen sind wie folgt begrenzt:

2.5.2.5.1. einerseits durch den größeren der beiden folgenden Werte: die niedrigste Leerlaufdrehzahl des Motors; die vom Hersteller empfohlene Drehzahl minus 100 min^{-1};

2.5.2.5.2. andererseits durch den kleinsten der drei folgenden Werte: die höchste Motordrehzahl, die durch Betätigen der Leerlaufeinstellvorrichtungen erreicht werden kann; die vom Hersteller empfohlene Drehzahl plus 250 Umdrehungen pro Minute; die Einschaltdrehzahl der automatischen Kupplung.

2.5.2.6. Darüber hinaus dürfen Leerlaufeinstellungen, bei denen ein einwandfreier Betrieb des Motors nicht möglich ist, nicht als Messpunkte gewählt werden. Insbesondere müssen bei Motoren mit mehreren Vergasern alle Vergaser gleich eingestellt werden.

2.6. Zusätzliche Anforderungen für Hybridelektrofahrzeuge

Die Fahrzeuge sind mit laufendem Verbrennungsmotor zu prüfen. Der Hersteller muss einen „Wartungsbetsbetriebsmodus“ zur Verfügung stellen, in dem die Durchführung dieser Prüfung möglich ist.

Gegebenenfalls ist das in Absatz 5.1.6 dieser Regelung vorgesehene spezielle Verfahren anzuwenden.

3. Gasprobenahme

3.1. Die Probenahmesonde ist mindestens 300 mm tief in den Auspuff oder in das Verbindungsrohr zwischen dem Auspuff und dem Sammelbeutel möglichst nah am Auspuff einzuführen.

3.2. Die CO-Konzentration (C_{CO}) und die CO_2-Konzentration (C_{CO2}) sind aus den angezeigten oder aufgezeichneten Ablesewerten der Messgeräte mithilfe der entsprechenden Kalibrierkurven zu bestimmen.

3.3. Die Formel für die korrigierte Kohlenmonoxidkonzentration bei Viertaktmotoren lautet:

$$C_{CO\ corr} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO2}} \text{ (Vol.- \%)}$$

3.4. Die C_{CO}-Konzentration (siehe Absatz 3.2 dieses Anhangs), die nach den Formeln in Absatz 3.3 dieses Anhangs gemessen wurde, muss nicht korrigiert werden, wenn der Gesamtwert der bei Viertaktmotoren gemessenen Konzentrationen ($C_{CO} + C_{CO2}$) mindestens folgenden Wert beträgt:

a) bei Benzin 15 Prozent

b) bei Flüssiggas 13,5 Prozent

c) bei Erdgas/Biomethan 11,5 Prozent

ANHANG 6

Prüfung Typ 3

(Überprüfung der Gasemissionen aus dem Kurbelgehäuse)

1. Einführung

In diesem Anhang ist das Verfahren für die Durchführung der Prüfung Typ 3 nach Absatz 5.3.3 dieser Regelung beschrieben.

2. Allgemeine Vorschriften

2.1. Die Prüfung Typ 3 ist an einem Fahrzeug mit Fremdzündungsmotor durchzuführen, das der Prüfung Typ 1 gemäß den Spezifikationen in UN-Regelung Nr. 154 und gegebenenfalls der Prüfung Typ 2 unterzogen wurde.

2.2. Es sind auch dichte Motoren zu prüfen; ausgenommen sind Motoren, die so konstruiert sind, dass selbst eine geringfügige Undichtigkeit unannehmbare Betriebsstörungen hervorrufen kann (z. B. Zweizylinder-Boxermotoren).

2.3. Es sind die für „Fahrzeug, niedriger Wert" (VL) geltenden Fahrwiderstandskoeffizienten zu verwenden. Steht kein VL zur Verfügung, so ist der Fahrwiderstand für VH zu verwenden. In diesem Fall ist VH gemäß Anhang B4 Nummer 4.2.1.1.1 der UN-Regelung Nr. 154 festzulegen. Wird die Interpolationsmethode verwendet, so sind VL und VH gemäß Anhang B4 Nummer 4.2.1.1.2 der UN-Regelung Nr. 154 anzugeben. Alternativ dazu kann der Hersteller sich für die Verwendung der Fahrwiderstandswerte entscheiden, die nach Anhang 4a Anlage 7a oder Anlage 7b der Änderungsserie 07 zu UN-Regelung Nr. 83 für ein zur Interpolationsfamilie gehörendes Fahrzeug bestimmt wurden.

3. Prüfbedingungen

3.1. Der Leerlauf ist nach den Empfehlungen des Herstellers einzustellen.

3.2. Die Messungen sind bei folgenden drei Betriebszuständen des Motors durchzuführen:

Betriebszustand Nr.	Fahrzeuggeschwindigkeit (km/h)
1	Leerlauf
2	50 ±2 (im dritten Gang oder in der Fahrstufe D bzw. „drive")
3	50 ±2 (im dritten Gang oder in der Fahrstufe D bzw. „drive")

Betriebszustand Nr.	Von der Bremse aufgenommene Leistung
1	keine
2	Entsprechend der Einstellung für Prüfung Typ 1 gemäß den Spezifikationen in UN-Regelung Nr. 154, bei 50 km/h
3	Entsprechend dem Betriebszustand Nr. 2, multipliziert mit dem Faktor 1,7

3.3. Zusätzliche Anforderungen für Hybridelektrofahrzeuge

3.3.1. Die Fahrzeuge sind mit laufendem Verbrennungsmotor zu prüfen. Der Hersteller muss einen „Wartungsbetsbetriebsmodus" zur Verfügung stellen, in dem die Durchführung dieser Prüfung möglich ist.

3.3.2. Die Prüfungen sind nur in den in Absatz 3.2 genannten Betriebszuständen 1 und 2 durchzuführen. Falls aus irgendwelchen Gründen die Prüfung im Betriebszustand 2 nicht möglich ist, ist stattdessen eine Prüfung bei einer anderen konstanten Geschwindigkeit durchzuführen (wobei der Verbrennungsmotor unter Last läuft).

4. Prüfmethode

4.1. Bei den Betriebszuständen nach Absatz 3.2 dieses Anhangs ist zu überprüfen, ob die Kurbelgehäuseentlüftung einwandfrei arbeitet.

5. Verfahren zur Nachprüfung der Kurbelgehäuseentlüftung

5.1. An dem Zustand der Öffnungen des Motors ist nichts zu verändern.

5.2. Der Druck im Kurbelgehäuse ist an einer geeigneten Stelle zu messen. Es wird empfohlen, den Druck nach Möglichkeit an der Öffnung für den Ölmessstab zu messen.

5.3. Das Fahrzeug gilt als vorschriftsmäßig, wenn bei keiner der in Absatz 3.2 dieses Anhangs genannten Messbedingungen der im Kurbelgehäuse gemessene Druck höher als der Luftdruck während der Messdauer ist.

5.4. Bei der Prüfung nach dem oben beschriebenen Verfahren ist der Druck im Ansaugkrümmer auf ± 1 kPa genau zu messen.

5.5. Die am Rollenprüfstand angezeigte Fahrzeuggeschwindigkeit ist auf ± 2 km/h genau zu messen.

5.6. Der Druck im Kurbelgehäuse ist auf ± 0,01 kPa genau zu messen.

5.7. Ist der Druck im Kurbelgehäuse bei einer der in Absatz 3.2 dieses Anhangs genannten Messbedingungen höher als der Luftdruck, dann ist eine zusätzliche Prüfung nach Absatz 6 dieses Anhangs durchzuführen, falls der Hersteller dies wünscht.

6. Verfahren für die zusätzliche Prüfung

6.1. An dem Zustand der Öffnungen des Motors ist nichts zu verändern.

6.2. An der Öffnung für den Ölmessstab ist ein für die Kurbelgehäusegase undurchlässiger, weicher Beutel mit einem Fassungsvermögen von ungefähr fünf Litern anzubringen. Der Beutel muss vor jeder Messung leer sein.

6.3. Der Beutel ist vor jeder Messung zu verschließen. Bei jeder der in Absatz 3.2 dieses Anhangs vorgeschriebenen Messbedingungen ist er für die Dauer von fünf Minuten mit dem Kurbelgehäuse zu verbinden.

6.4. Das Fahrzeug gilt als vorschriftsmäßig, wenn bei keiner der in Absatz 3.2 dieses Anhangs genannten Messbedingungen eine sichtbare Füllung des Beutels zu beobachten ist.

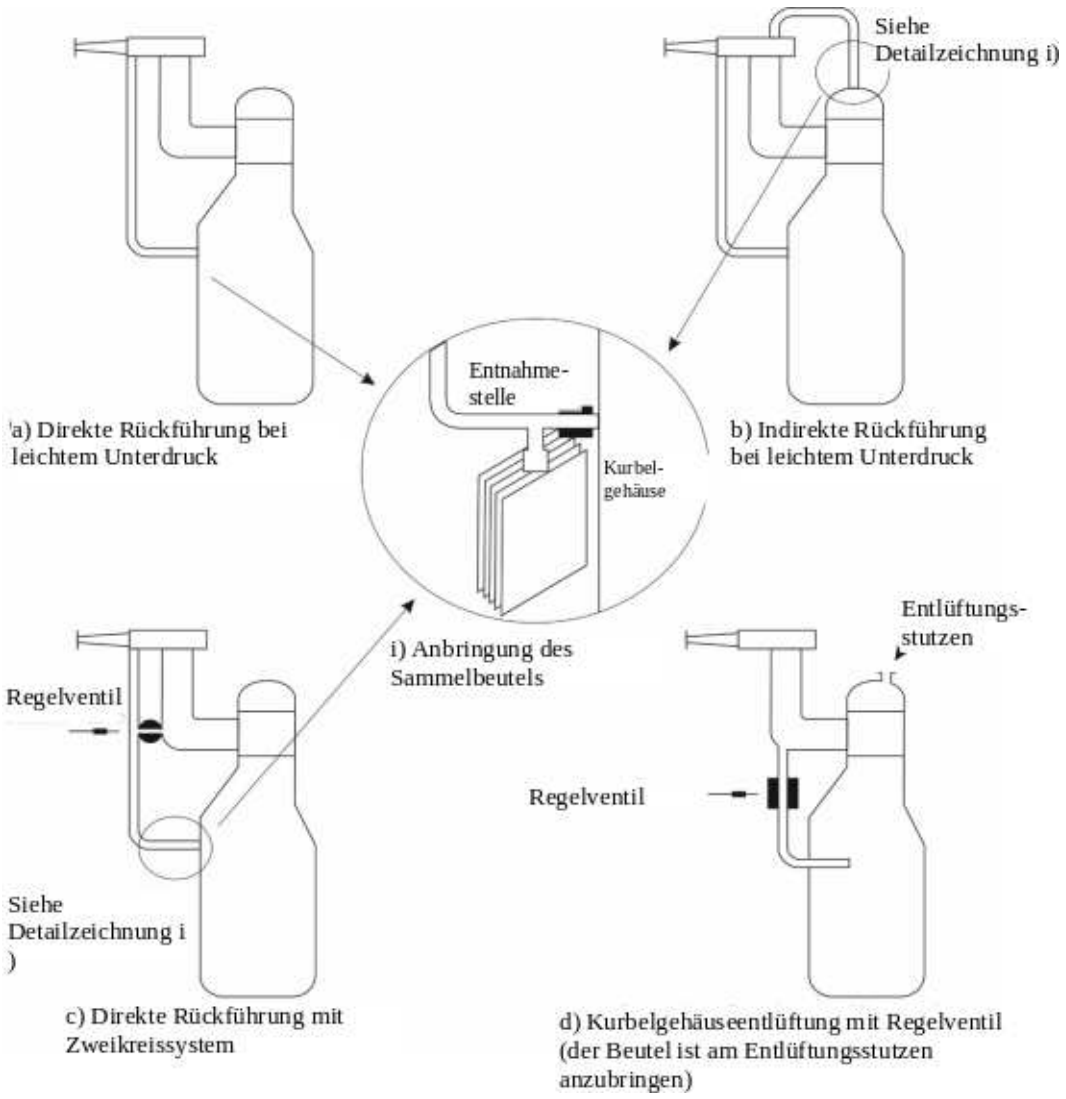
6.5. Anmerkung

6.5.1. Wenn der Motor so gebaut ist, dass das Prüfverfahren nach den Absätzen 6.1 bis 6.4 dieses Anhangs nicht angewandt werden kann, müssen die Prüfungen nach dem nachstehenden geänderten Verfahren durchgeführt werden:

6.5.2. Vor der Prüfung sind außer den für das Auffangen der Gase erforderlichen Öffnungen alle Öffnungen zu verschließen.

6.5.3. Der Beutel muss an einer geeigneten Entnahmestelle angebracht werden, die keinen zusätzlichen Druckverlust hervorruft; er wird im Rückführungskreislauf der Einrichtung unmittelbar an der Anschlussöffnung des Motors angebracht (siehe folgende Darstellung).

Prüfung Typ 3



ANHANG 7

Reserviert

ANHANG 8

Prüfung Typ 6

(Prüfung der durchschnittlichen Abgasemissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen bei niedriger Umgebungstemperatur nach einem Kaltstart)

1. Einführung

Dieser Anhang gilt nur für Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor. Die für die Prüfung Typ 6 zur Prüfung der Abgasemissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen bei niedriger Umgebungstemperatur nach Absatz 5.3.5 dieser Regelung erforderlichen Geräte und das dabei anzuwendende Verfahren sind in diesem Anhang beschrieben. Gegenstand dieses Anhangs sind:

a) Anforderungen an die Ausrüstung,

b) Prüfbedingungen,

c) Prüfverfahren und erforderliche Daten.

2. Prüfausrüstung

2.1. Übersicht

2.1.1. In diesem Kapitel sind die Geräte beschrieben, die für Abgasemissionsprüfungen bei niedriger Umgebungstemperatur an Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor benötigt werden. Hinsichtlich der erforderlichen Geräte und der Anforderungen sind die Vorschriften für die NEFZ-basierte Prüfung Typ I nach Anhang 4a der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung (mit Anlagen) anzuwenden, wenn für die Prüfung Typ 6 keine besonderen Vorschriften gelten. In den Absätzen 2.2 bis 2.6 dieses Anhangs sind die für die Prüfung Typ 6 bei niedriger Umgebungstemperatur geltenden Abweichungen angegeben.

2.2. Rollenprüfstand

2.2.1. Es gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Anlage 1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung. Der Rollenprüfstand wird so eingestellt, dass der Betrieb eines Fahrzeugs auf der Straße bei 266 K (– 7 °C) simuliert wird. Diese Einstellung kann anhand der Kurve der Fahrwiderstandswerte bei 266 K (– 7 °C) erfolgen. Der nach den Vorschriften des Anhangs 4a Anlage 7 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung bestimmte Fahrwiderstand kann auch so eingestellt werden, dass eine Verkürzung der Ausrollzeit um 10 % erreicht wird. Der technische Dienst kann der Anwendung anderer Verfahren zur Bestimmung des Fahrwiderstands zustimmen.

2.2.2. Für die Kalibrierung des Rollenprüfstands gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Anlage 1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

2.3. Probenahmesystem

2.3.1. Es gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Anlagen 2 und 3 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

2.4. Analysegerät

2.4.1. Es gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Anlage 3 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung, allerdings nur für die Analyse von Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und der Gesamtkohlenwasserstoffe.

2.4.2. Für die Kalibrierung der Analysegeräte gelten die Vorschriften des Anhangs 4a der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

2.5. Gase

2.5.1. Sofern zutreffend, gelten die entsprechenden Vorschriften des Anhangs 4a Anlage 3 Absatz 3 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

2.6. Zusätzliche Ausrüstung

2.6.1. Für die Geräte zur Messung des Volumens, der Temperatur, des Drucks und der Feuchtigkeit gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 4.6 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

3. Prüffolge und Kraftstoff

3.1. Allgemeine Anforderungen

3.1.1. In der Prüffolge in Abbildung A8/1 sind die einzelnen Schritte dargestellt, die nach den Verfahren für die Prüfung Typ 6 für das Prüffahrzeug vorgesehen sind. Die Umgebungstemperaturen, denen das Prüffahrzeug ausgesetzt wird, müssen im Durchschnitt 266 K (– 7 °C) ±3 K betragen und dürfen nicht unter 260 K (– 13 °C) und nicht über 272 K (– 1 °C) liegen.

Die Temperatur darf für die Dauer von mehr als drei Minuten nicht unter 263 K (– 10 °C) fallen und nicht auf über 269 K (– 4 °C) ansteigen.

3.1.2. Die während der Prüfung überwachte Prüfraumtemperatur ist am Austritt des Kühlventilators zu messen (Absatz 5.2.1 dieses Anhangs). Die angegebene Umgebungstemperatur muss ein arithmetisches Mittel der Prüfraumtemperaturen sein, die in gleichmäßigen zeitlichen Abständen von höchstens einer Minute gemessen werden.

3.2. Prüfverfahren

Wie in Anhang 4a Abbildung A4a/1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung dargestellt, besteht Teil 1 des Stadtfahrzyklus aus vier Grund-Stadtfahrzyklen, die zusammen einen vollständigen Zyklus Teil 1 bilden.

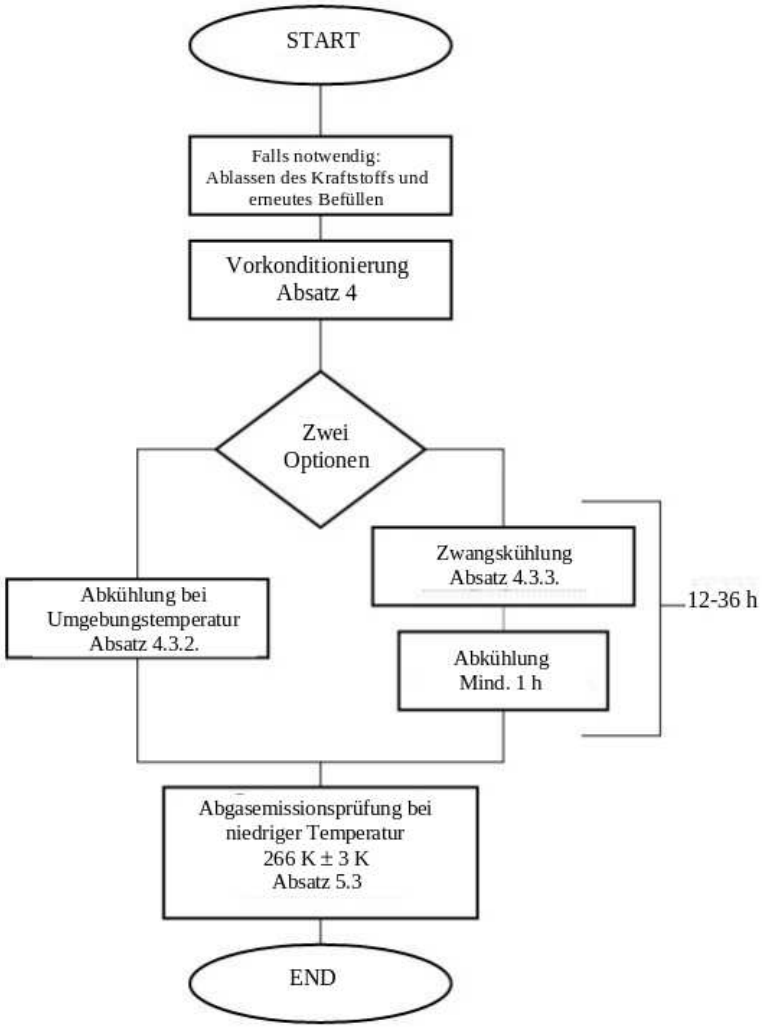
3.2.1. Das Anlassen des Motors, der Beginn der Probenahme und die Durchführung des ersten Zyklus müssen entsprechend den Angaben in Anhang 4a Tabelle A4a/1 und Anhang 4a Abbildung A4a/1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung erfolgen.

3.3. Vorbereitung für die Prüfung

3.3.1. Für das Prüffahrzeug gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 3.2 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung. Für die Einstellung der äquivalenten Schwungmasse am Rollenprüfstand gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 6.2.1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

Abbildung A8/1

Verfahren für die Prüfung bei niedriger Umgebungstemperatur



3.4. Prüfkraftstoff

3.4.1. Der Prüfkraftstoff muss mit den Vorschriften in Anhang 10 Absatz 2 dieser Regelung übereinstimmen.

3.5. Es sind die für „Fahrzeug, niedriger Wert“ (VL) geltenden Fahrwiderstandskoeffizienten zu verwenden. Steht kein VL zur Verfügung, so ist der Fahrwiderstand für „Fahrzeug, hoher Wert (VH)“ zu verwenden. In diesem Fall ist VH gemäß Anhang B4 Nummer 4.2.1.1.1 der UN-Regelung Nr. 154 festzulegen. Wird die Interpolationsmethode verwendet, so sind VL und VH gemäß Anhang B4 Nummer 4.2.1.1.2 der UN-Regelung Nr. 154 anzugeben. Der Rollenprüfstand wird so eingestellt, dass der Betrieb eines Fahrzeugs auf der Straße bei −7°C simuliert wird. Diese Einstellung kann anhand der Kurve der Fahrwiderstandswerte bei −7°C erfolgen. Alternativ kann der bestimmte Fahrwiderstand so eingestellt werden, dass sich eine Verringerung der Ausrollzeit um 10 % ergibt. Der technische Dienst kann der Anwendung anderer Verfahren zur Bestimmung des Fahrwiderstands zustimmen.

4. Vorkonditionierung des Fahrzeugs

4.1. Übersicht

4.1.1. Um reproduzierbare Emissionsprüfungen zu gewährleisten, müssen die Prüffahrzeuge in gleicher Weise konditioniert werden. Die Konditionierung vor der Emissionsprüfung besteht aus einer Vorbereitungsfahrt auf einem Rollenprüfstand und einer anschließenden Abkühlzeit nach Absatz 4.3 dieses Anhangs.

4.2. Vorkonditionierung

4.2.1. Die Kraftstofftanks sind mit dem angegebenen Prüfkraftstoff zu füllen. Wenn der in den Kraftstofftanks vorhandene Kraftstoff den Vorschriften des Absatzes 3.4.1 dieses Anhangs nicht entspricht, ist der vorhandene Kraftstoff vor dem Befüllen abzulassen. Der Prüfkraftstoff muss eine Temperatur von höchstens 289 K (+ 16 °C) haben. Bei den vorgenannten Vorgängen darf die Anlage zur Begrenzung der Verdunstungsemissionen nicht übermäßig gespült oder beladen werden.

4.2.2. Das Fahrzeug wird in den Prüfraum gebracht und auf dem Rollenprüfstand abgestellt.

4.2.3. Die Vorkonditionierung besteht aus einem vollständigen Fahrzyklus (Teil 1 und Teil 2) nach Anhang 4a Tabellen A4a/1 und A4a/2 sowie Anhang 4a Abbildung A4a/1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung. Auf Antrag des Herstellers können Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor vorkonditioniert werden, indem einmal Teil 1 und zweimal Teil 2 des Fahrzyklus durchgeführt wird.

4.2.4. Während der Vorkonditionierung muss die Prüfraumtemperatur relativ konstant bleiben und darf nicht mehr als 303 K (30 °C) betragen.

4.2.5. Der Reifendruck der Antriebsräder muss den Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 6.2.3 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung entsprechen.

4.2.6. Innerhalb von zehn Minuten nach Beendigung der Vorkonditionierung ist der Motor abzuschalten.

4.2.7. Auf Antrag des Herstellers kann nach Zustimmung des technischen Dienstes in Ausnahmefällen eine zusätzliche Vorkonditionierung erfolgen. Der technische Dienst kann auch entscheiden, ob eine zusätzliche Vorkonditionierung vorgenommen wird. Die zusätzliche Vorkonditionierung besteht aus einem oder mehr Prüfvorgängen des Fahrzyklus Teil 1 nach Anhang 4a Tabelle A4a/1 und Abbildung A4a/1 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung. Der Umfang einer solchen zusätzlichen Vorkonditionierung ist im Prüfbericht anzugeben.

4.3. Abkühlverfahren

4.3.1. Nach einem der nachstehenden Verfahren, das vom Hersteller auszuwählen ist, wird das Fahrzeug vor der Emissionsprüfung stabilisiert.

4.3.2. Standardverfahren

Das Fahrzeug wird vor der Abgasemissionsprüfung bei niedriger Umgebungstemperatur für die Dauer von mindestens 12 Stunden und höchstens 36 Stunden abgestellt. Während dieser Zeit muss die Umgebungstemperatur (Trockentemperatur) auf einer Durchschnittstemperatur von

266 K (– 7 °C) ± 3 K während jeder Stunde dieses Zeitraums gehalten werden und darf nicht weniger als 260 K (– 13 °C) und nicht mehr als 272 K (– 1 °C) betragen. Außerdem darf die Temperatur für die Dauer von mehr als drei Minuten nicht unter 263 K (– 10 °C) fallen und nicht auf über 269 K (– 4 °C) ansteigen.

4.3.3. Beschleunigtes Verfahren

Das Fahrzeug ist vor der Abgasemissionsprüfung bei niedriger Umgebungstemperatur höchstens 36 Stunden lang abzustellen.

4.3.3.1. Das Fahrzeug darf nicht bei Umgebungstemperaturen abgestellt werden, die während dieses Zeitraums 303 K (30 °C) übersteigen.

4.3.3.2. Das Fahrzeug kann beschleunigt auf die Prüftemperatur abgekühlt werden. Wird die Abkühlung durch Ventilatoren beschleunigt, dann müssen die Ventilatoren vertikal aufgestellt werden, damit die Kraftübertragung und der Motor und nicht der Ölsumpf am stärksten gekühlt werden. Unter dem Fahrzeug dürfen keine Ventilatoren aufgestellt werden.

4.3.3.3. Die Umgebungstemperatur braucht erst dann sorgfältig überwacht zu werden, wenn sich das Fahrzeug auf 266 K (– 7 °C) ± 2 K abgekühlt hat, was durch Messen einer repräsentativen Motoröltemperatur festgestellt wird.

Eine repräsentative Motoröltemperatur ist die Öltemperatur, die nahe der Mitte und nicht an der Oberfläche oder am Boden des Ölsumpfs gemessen wird. Wenn die Messungen an zwei oder mehr unterschiedlichen Stellen im Öl durchgeführt werden, müssen alle den Vorschriften für die Temperaturmessungen entsprechen.

4.3.3.4. Nachdem das Fahrzeug auf 266 K (– 7 °C) ± 2 K abgekühlt ist, muss es vor der Abgasemissionsprüfung bei niedriger Umgebungstemperatur mindestens eine Stunde lang abgestellt werden. Während dieser Zeit muss die Umgebungstemperatur (Trockentemperatur) im Durchschnitt bei 266 K (– 7 °C) ± 3 K liegen, sie darf nicht weniger als 260 K (– 13 °C) und nicht mehr als 272 K (– 1 °C) betragen.

Außerdem darf die Temperatur für die Dauer von mehr als drei Minuten nicht unter 263 K (– 10 °C) fallen und nicht auf über 269 K (– 4 °C) ansteigen.

4.3.4. Wenn sich das Fahrzeug in einem getrennten Abstellbereich bei 266 K (– 7 °C) stabilisiert hat und es durch einen warmen Bereich zum Prüfraum gebracht wird, muss es im Prüfraum während eines Zeitraums, der mindestens sechsmal so lang wie der Zeitraum ist, in dem das Fahrzeug wärmeren Temperaturen ausgesetzt ist, erneut stabilisiert werden. Während dieser Zeit muss die Umgebungstemperatur (Trockentemperatur) im Durchschnitt bei 266 K (– 7 °C) ± 3 K liegen, sie darf nicht weniger als 260 K (– 13 °C) und nicht mehr als 272 K (– 1 °C) betragen.

Außerdem darf die Temperatur für die Dauer von mehr als drei Minuten nicht unter 263 K (– 10 °C) fallen und nicht auf über 269 K (– 4 °C) ansteigen.

5. Prüfung auf dem Rollenprüfstand

5.1. Übersicht

5.1.1. Die Probenahme erfolgt während des gesamten Prüfverlaufs, der den Zyklus Teil 1 (Anhang 4a der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung Tabelle A4a/1 und Abbildung A4a/1) umfasst. Das Anlassen des Motors, die sofortige Probenahme, der Betrieb während des Zyklus Teil 1 und das Abstellen des Motors stellen eine vollständige Prüfung bei niedriger Umgebungstemperatur mit einer Gesamtprüfdauer von 780 s dar. Die Abgasemissionen werden mit Umgebungsluft verdünnt, und eine kontinuierlich proportionale Probe wird für die Analyse entnommen. Die in dem Beutel aufgefangenen Abgase werden auf Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid untersucht. Eine gleichzeitig genommene Probe der Umgebungsluft wird in gleicher Weise auf Kohlenmonoxid, die gesamten Kohlenwasserstoffe und Kohlendioxid hin untersucht.

5.2. Betrieb des Rollenprüfstands

5.2.1. Kühlventilator

5.2.1.1. Ein Kühlventilator wird so aufgestellt, dass die Kühlluft auf geeignete Weise auf den Kühler (Wasserkühlung) oder den Lufteinlass (Luftkühlung) und das Fahrzeug gerichtet wird.

5.2.1.2. Bei Frontmotorfahrzeugen muss der Ventilator vor dem Fahrzeug in einem Abstand von 300 mm aufgestellt werden. Bei Heckmotorfahrzeugen oder wenn die vorgenannte Anordnung unzweckmäßig ist, ist der Kühlventilator so aufzustellen, dass zur Kühlung des Fahrzeugs ausreichend Luft gefördert wird.

5.2.1.3. Die Geschwindigkeit des Ventilators ist so zu wählen, dass die lineare Luftaustrittsgeschwindigkeit in dem Betriebsbereich von 10 km/h bis mindestens 50 km/h auf ± 5 km/h genau der jeweiligen Geschwindigkeit der Rolle entspricht. Das endgültig ausgewählte Gebläse muss folgende Merkmale aufweisen:

a) Fläche: mindestens 0,2 m^2,

b) Höhe der Unterkante über dem Boden: ungefähr 20 cm.

Die lineare Luftaustrittsgeschwindigkeit kann auch mindestens 6 m/s (21,6 km/h) betragen. Auf Antrag des Herstellers kann bei besonderen Fahrzeugen (z. B. Lieferwagen, Geländefahrzeugen) die Anbringungshöhe des Kühlventilators auch verändert werden.

5.2.1.4. Die Fahrzeuggeschwindigkeit muss anhand der Drehgeschwindigkeit der Prüfstandsrollen bestimmt werden (siehe Anhang 4a Anlage 1 Absatz 1.2.6 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung).

5.2.2. Reserviert

5.2.3. Damit ein Zyklus, der sich dem theoretischen Fahrzyklus innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen annähert, durchgeführt oder das Probenahmesystem eingestellt werden kann, kann gegebenenfalls in Vorversuchszyklen die günstigste Art der Betätigung des Gas- und des Bremspedals ermittelt werden. Diese Zyklen sind vor dem in der Abbildung A8/1 angegebenen „Beginn“ durchzuführen.

5.2.4. Die Luftfeuchtigkeit muss so niedrig gehalten werden, dass sich auf den Prüfstandsrollen kein Kondenswasser niederschlägt.

5.2.5. Der Rollenprüfstand muss nach den Empfehlungen des Herstellers vollständig angewärmt werden; dabei sind Prüfverfahren anzuwenden, die die Stabilität der Restreibung gewährleisten.

5.2.6. Zwischen dem Anwärmen des Rollenprüfstands und dem Beginn der Emissionsprüfung dürfen nicht mehr als zehn Minuten vergehen, wenn die Lager des Rollenprüfstands nicht unabhängig beheizbar sind. Wenn die Lager des Rollenprüfstands einzeln beheizbar sind, muss die Emissionsprüfung spätestens 20 Minuten nach dem Anwärmen des Rollenprüfstands beginnen.

5.2.7. Wenn am Rollenprüfstand die Leistung von Hand einzustellen ist, muss dies innerhalb einer Stunde vor der Abgasemissionsprüfung geschehen. Das Prüffahrzeug darf für diese Einstellarbeiten nicht verwendet werden. Ein Rollenprüfstand, bei dem vorwählbare Leistungseinstellungen selbsttätig vorgenommen werden, kann jederzeit vor dem Beginn der Emissionsprüfung eingestellt werden.

5.2.8. Vor Beginn des Fahrzyklus der Emissionsprüfung muss die Prüfraumtemperatur, die im Luftstrom des Kühlventilators im Abstand von höchstens 1,5 m zum Fahrzeug gemessen wird, 266 K (– 7 °C) ± 2 K betragen.

5.2.9. Während des Betriebs des Fahrzeugs müssen die Heiz- und Enteisungsvorrichtungen abgeschaltet sein.

5.2.10. Die gemessene Gesamtfahrstrecke bzw. die Zahl der Umdrehungen der Prüfstandsrolle wird aufgezeichnet.

5.2.11. Ein Fahrzeug mit Vierradantrieb ist bei Zweiradantrieb zu prüfen. Der Gesamtfahrwiderstand auf der Straße für die Einstellung des Rollenprüfstands wird bestimmt, während das Fahrzeug in seiner hauptsächlich vorgesehenen Fahrbetriebsart betrieben wird. Auf Antrag des Herstellers ist ein Fahrzeug mit Vierradantrieb in seiner primären Antriebsart zu prüfen.

5.3. Durchführung der Prüfung

5.3.1. Die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 6.4 (mit Ausnahme des Absatzes 6.4.1.2) der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung gelten für das Anlassen des Motors, die Durchführung der Prüfung und die Probenahme. Die Probenahme beginnt vor oder mit Beginn des Anlassvorgangs für den Motor und endet mit Abschluss der abschließenden Leerlaufphase des letzten Grundfahrzyklus des Teils 1 (Stadtfahrzyklus) nach 780 s.

Der erste Fahrzyklus beginnt mit einer 11 Sekunden langen Leerlaufphase unmittelbar nach dem Anlassen des Motors.

5.3.2. Für die Probenanalyse gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 6.5 (mit Ausnahme des Absatzes 6.5.2) der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung. Bei der Analyse der Abgasproben muss der technische Dienst sorgfältig vorgehen, damit eine Wasserdampfkondensation in den Abgassammelbeuteln verhindert wird.

5.3.3. Für das Berechnung der emittierten Massen gelten die Vorschriften des Anhangs 4a Absatz 6.6 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung.

5.4. Zusätzliche Anforderungen für Hybridelektrofahrzeuge

5.4.1. Bei extern aufladbaren Fahrzeugen (OVC) sind die Messungen der Schadstoffemissionen unter den für den Zustand B der NEFZ-basierten Prüfung Typ I genannten Bedingungen (Absätze 3.1.3 und 3.2.3 des Anhangs 14 der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung) durchzuführen.

5.4.2. Bei nicht extern aufladbaren Fahrzeugen (NOVC) sind die Messungen der Schadstoffemissionen unter den gleichen Bedingungen wie für die NEFZ-basierte Prüfung Typ I nach Anhang 4a der Änderungsserie 07 zu dieser Regelung durchzuführen.

6. Sonstige Anforderungen

6.1. Anormale Emissionsminderungsstrategie

6.1.1. Jede anormale Emissionsminderungsstrategie, die unter normalen Betriebsbedingungen bei einer Fahrt bei niedrigen Temperaturen zu einer Verringerung der Wirksamkeit der emissionsmindernden Einrichtung führt und nicht den standardisierten Emissionsprüfungen unterzogen wird, kann als Abschalteinrichtung angesehen werden.

ANHANG 9

Reserviert

ANHANG 10

Spezifikationen der Bezugskraftstoffe

1. Spezifikationen der Bezugskraftstoffe für die Prüfung von Fahrzeugen hinsichtlich der Emissionsgrenzwerte

1.1 Die Spezifikationen für die zu verwendenden Bezugskraftstoffe entsprechen denen des Anhangs B3 der UN-Regelung Nr. 154.

2. Spezifikationen der Bezugskraftstoffe für die Prüfung von Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor bei niedriger Umgebungstemperatur — Prüfung Typ 6

Typ: Benzin (E10)

Parameter	Einheit	Grenzwerte [1]		Prüfmethode
		mindestens	höchstens	
Research-Oktanzahl, ROZ [2]		95,0	98,0	EN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ [2]		85,0	89,0	EN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Dampfdruck (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Wassergehalt		max 0,05 Aussehen bei – 7 °C: klar und hell		EN 12937
Siedeverlauf:				
— bei 70 °C verdunstet	Vol.-%	34,0	46,0	EN ISO 3405
— bei 100 °C verdunstet	Vol.-%	54,0	62,0	EN ISO 3405
— bei 150 °C verdunstet	Vol.-%	86,0	94,0	EN ISO 3405
— Siedeende	°C	170	195	EN ISO 3405
Rückstand	Vol.-%	—	2,0	EN ISO 3405
Analyse der Kohlenwasserstoffe:				
— Olefine	Vol.-%	6,0	13,0	EN 22854
— Aromaten	Vol.-%	25,0	32,0	EN 22854
— Benzol	Vol.-%	-	1,00	EN 22854 EN 238
— Alkane	Vol.-%	angeben		EN 22854
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		
Induktionszeit [3]	Minuten	480	—	EN ISO 7536
Sauerstoffgehalt [4]	Masse-%	3,3	3,7	EN 22854
mit Lösungsmittel ausgewaschener Abdampfrückstand (Gehalt an Abdampfrückstand)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Schwefelgehalt [5]	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884

Parameter	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfmethode
		mindestens	höchstens	
Kupferkorrosion bei 50 °C, 3 Stunden		—	Klasse 1	EN ISO 2160
Bleigehalt	mg/l	—	5	EN 237
Phosphorgehalt (6)	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Ethanol (4)	Vol.-%	9,0	10,0	EN 22854

(1) Bei den Werten der technischen Spezifikationen handelt es sich um „tatsächliche Werte". Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen der Norm ISO 4259 „Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren" angewendet, und bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwerts beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von dieser aus statistischen Gründen getroffenen Festlegung muss der Hersteller des Kraftstoffs dennoch anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff den Spezifikationen entspricht, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Für die Berechnung des Endergebnisses gemäß EN 228:2008 ist ein Korrekturfaktor von 0,2 bei der MOZ und der ROZ abzuziehen.

(3) Der Kraftstoff kann Oxidationsinhibitoren und Metalldeaktivatoren enthalten, die normalerweise zur Stabilisierung von Raffineriebenzinströmen Verwendung finden; es dürfen jedoch keine Detergenzien/Dispersionszusätze und Lösungsöle zugesetzt sein.

(4) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol. Das Ethanol muss der Norm EN 15376 genügen

(5) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 6 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(6) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

Typ: Ethanol (E75)

Parameter	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfmethode (2)
		mindestens	höchstens	
Research-Oktanzahl, ROZ		95	—	EN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ		85	—	EN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m³	angeben		EN ISO 12185
Dampfdruck	kPa	50	60	EN ISO 1 30 16-1 (DVPE)
Schwefelgehalt (3) , (4)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oxidationsbeständigkeit	Minuten	360	—	EN ISO 7536
(Gehalt an Abdampfrückstand) (mit Lösungsmittel ausgewaschen)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Das Aussehen ist bei Umgebungstemperatur bzw. bei 15 °C zu bestimmen, je nachdem, was höher ist.		Hell und klar, sichtlich frei von gelösten oder ausgefällten Verunreinigungen		Sichtprüfung
Ethanol und höhere Alkohole (7)	% v/v	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Höhere Alkohole (C_3 - C_8)	% v/v	—	2	
Methanol		—	0,5	
Benzin (5)	% v/v	Verhältnis		EN 228
Phosphor	mg/l	0,3 (6)		EN 15487 ASTM D 3231

Parameter	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfmethode (2)
		mindestens	höchstens	
Wassergehalt	% v/v	—	0,3	ASTM E 1064 EN 15489
Gehalt anorganischen Chlors	mg/l	—	1	ISO 6227 — EN 15492
pHe		6,5	9	ASTM D 6423 EN 15490
Kupferstreifenkorrosion (3 h bei 50 °C)	Einstufung	Klasse I		EN ISO 2160
Säuregehalt (als Essigsäure CH_3COOH)	Masse-%		0,005	ASTM 0161 3 EN 15491
	mg/l		40	
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		

(1) Bei den Werten der technischen Spezifikationen handelt es sich um „tatsächliche Werte". Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren" angewendet. Bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über null berücksichtigt. Bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwerts beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von diesem aus technischen Gründen erforderlichen Verfahren muss der Hersteller des Kraftstoffs anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen der Spezifikationen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Im Streitfall sind die entsprechenden auf die Präzision von Prüfverfahren abgestellten Verfahrensschritte nach DIN EN ISO 4259 für die Schlichtung und Interpretation der Ergebnisse anzuwenden.

(3) In nationalen Streitfällen über den Schwefelgehalt sind ähnlich dem Verweis im nationalen Anhang der EN 228 entweder die EN ISO 20846 oder die EN ISO 20884 heranzuziehen.

(4) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 6 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(5) Der Gehalt an bleifreiem Benzin lässt sich folgendermaßen ermitteln: 100 minus der Summe des prozentualen Gehalts an Wasser und Alkoholen.

(6) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

(7) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol, das den technischen Daten der Norm EN 15376 entspricht.

ANHANG 10A

Spezifikationen der gasförmigen Bezugskraftstoffe

1. Spezifikationen der gasförmigen Bezugskraftstoffe

1.1. Die Spezifikationen für die zu verwendenden gasförmigen Bezugskraftstoffe entsprechen denen des Anhangs B3 der UN-Regelung Nr. 154.

ANHANG 11

On-Board-Diagnosesystem (OBD-System) — Anforderungen an die Leistung im Betrieb

1. Zusätzlich zu den Anforderungen des Anhangs C5 der UN-Regelung Nr. 154 gelten die Anforderungen an die Leistung im Betrieb (IUPR) gemäß den Absätzen 1.1 bis 1.3.

1.1. Der Hersteller muss der Typgenehmigungsbehörde, und auf Anfrage, der regionalen Behörde, nachweisen, dass diese statistischen Bedingungen in Bezug auf all jene Überwachungsfunktionen erfüllt sind, die vom OBD-System gemäß Anhang C5 Anlage 1 Absatz 7.6 der UN-Regelung Nr. 154 angezeigt werden müssen; dieser Nachweis ist spätestens 18 Monate nach dem Inverkehrbringen des ersten Fahrzeugtyps mit IUPR in einer OBD-Familie und danach alle 18 Monate zu erbringen.

1.2. Der Hersteller übermittelt den betreffenden Behörden alle Betriebsleistungsdaten für die gesamte zu prüfende Fahrzeugstichprobe, die vom OBD-System gemäß Absatz 7.6 des Anhangs C5 Anlage 1 der UN-Regelung Nr. 154 zu melden sind, sowie eine Identifizierung des zu prüfenden Fahrzeugs und die für die Auswahl der Prüffahrzeuge aus der Fahrzeugflotte verwendete Methode. Die ausstellende Typgenehmigungsbehörde stellt der regionalen Behörde und den anderen Genehmigungsbehörden diese Daten sowie die Ergebnisse der statistischen Auswertung zu Verfügung.

1.3. Die Behörden und ihre Vertreter können weitere Prüfungen an den Fahrzeugen vornehmen oder die entsprechenden, von den Fahrzeugen aufgezeichneten Daten sammeln, um die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieses Anhangs zu überprüfen.