Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

►**B**

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2018/985 DER KOMMISSION

vom 12. Februar 2018

zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und die Leistung der Antriebseinheit land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihrer Motoren und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 der Kommission

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 182 vom 18.7.2018, S. 1)

Berichtigt durch:

►**C1** Berichtigung, ABl. L 325 vom 20.12.2018, S. 53 (2018/985)

▼B

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2018/985 DER KOMMISSION

vom 12. Februar 2018

zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und die Leistung der Antriebseinheit land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihrer Motoren und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 der Kommission

(Text von Bedeutung für den EWR)

KAPITEL I

GEGENSTAND UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Artikel 1

Gegenstand

Mit dieser Verordnung wird Folgendes festgelegt:

a) die detaillierten technischen Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und die Leistung der Antriebseinheit sowie die zulässigen äußeren Geräuschpegel für die Genehmigung von Folgendem:

   i) land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen,

   ii) Motoren hinsichtlich ihres Einbaus und dessen Auswirkungen auf die Motorleistung,

   iii) ihrer Systeme, Bauteile und selbstständigen technischen Einheiten und

b) der Prüfverfahren, die für die Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen unter Buchstabe a erforderlich sind.

Mit dieser Verordnung werden ferner die Anforderungen hinsichtlich der Verfahren für die Typgenehmigung und für die Übereinstimmung der Produktion festgelegt.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

1. „Motor“ eine Wärmekraftmaschine, mit Ausnahme einer Gasturbine, die chemische Energie (Eingangsenergie) durch einen inneren Verbrennungsvorgang in mechanische Energie (Ausgangsenergie) umwandelt; sie umfasst, sofern vorhanden, die emissionsmindernde Einrichtung und die Kommunikationsschnittstelle (Hardware und Meldungen) zwischen den elektronischen Steuereinheiten des Motors und etwaigen anderen Steuereinheiten des Antriebsstrangs oder Motorsteuergeräten, die zur Erfüllung der Anforderungen der Kapitel II und III der Verordnung (EU) 2016/1628 erforderlich sind;

▼B

2. „Motortyp“ eine Gruppe von Motoren, die sich in wesentlichen Motoreneigenschaften nicht voneinander unterscheiden;

3. „Motorenfamilie“ eine vom Hersteller vorgenommene Klassifizierung von Motortypen, die aufgrund ihrer Bauart ähnliche Abgasemissionseigenschaften aufweisen und die geltenden Emissionsgrenzwerte einhalten;

4. „Stammmotor“ einen Motortyp, der aus einer Motorenfamilie so ausgewählt wird, dass dessen Emissionseigenschaften für diese Motorenfamilie repräsentativ sind;

5. „Austauschmotor“ einen Motor, der den beiden folgenden Kriterien entspricht:

   a) Er wird ausschließlich dazu verwendet, einen Motor zu ersetzen, der bereits in Verkehr gebracht und in einem land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeug eingebaut wurde.

   b) Er entspricht einer niedrigeren als der zum Zeitpunkt des Austauschs des Motors geltenden Emissionsstufe;

6. „Nutzleistung“ die auf einem Prüfstand am Ende der Kurbelwelle oder einem vergleichbaren Bauteil abgenommene Motorleistung in kW, gemessen nach dem Verfahren zur Messung der Leistung von Motoren in der UNECE-Regelung Nr. 120 ([1]) und unter Verwendung eines Bezugskraftstoffs oder einer Kraftstoffmischung gemäß Artikel 25 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628;

7. „Übergangsmotor“ einen Motor, dessen Motorproduktionsdatum vor dem in Anhang III der Verordnung (EU) 2016/1628 festgelegten Zeitpunkt für das Inverkehrbringen von Motoren der Stufe V liegt und der mindestens eine der folgenden Anforderungen erfüllt:

   a) Er erfüllt die neuesten anwendbaren Emissionsgrenzwerte, die in den einschlägigen Rechtsakten festgelegt waren, die am 20. Juli 2018 anzuwenden waren.

   b) Er fällt in einen Leistungsbereich oder wird in einer Anwendung eingesetzt oder soll darin eingesetzt werden, für den beziehungsweise die nach der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 am 20. Juli 2018 keine mit Schadstoffemissionen verknüpfte Typgenehmigung erforderlich war.

   c) Es handelt sich um einen Motor des Leistungsbereichs 56-130 kW, der die Anforderungen der Stufe IIIB erfüllt und in eine Zugmaschine der Klassen T2, T4.1 oder C2 eingebaut ist oder eingebaut werden soll;

([1]) Regelung Nr. 120 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) — Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Verbrennungsmotoren für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen und mobile Maschinen und Geräte, die nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind, hinsichtlich der Messung der Nutzleistung, des Nutzdrehmoments und des spezifischen Kraftstoffverbrauchs [2015/1000] (ABl. L 166 vom 30.6.2015, S. 170).

▼B

8. „Abgasnachbehandlungssystem“ einen Katalysator, einen Partikelfilter, ein DeNOx-System, eine DeNOx-Partikelfilter-Kombination oder jede andere emissionsmindernde Vorrichtung mit Ausnahme der Abgasrückführung und von Turboladern, die zur Emissionsminderungseinrichtung gehört, aber hinter den Auslasskanälen des Motors angeordnet ist;

9. „System zur Minderung der Geräuschemissionen nach außen“ alle Bauteile, Systeme oder selbstständigen technischen Einheiten, aus denen die Auspuff- und Schalldämpferanlage besteht, einschließlich Auspuffanlage, Ansaugsystem, Schalldämpfer oder jegliche Systeme, Bauteile und selbstständigen technischen Einheiten, die für die von dem land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeug nach außen abgegebenen Geräuschpegel von Belang sind und einem Typ entsprechen, der zum Zeitpunkt der Typgenehmigung oder der Erweiterung der Typgenehmigung am Fahrzeug angebracht ist;

10. „SI-Motor“ einen nach dem Fremdzündungsprinzip („SI“ — spark ignition) funktionierenden Motor;

11. „Laufband“ ein geschlossenes, flexibles gummiartiges Band, das innen verstärkt ist, um Zugkräfte zu ermöglichen;

12. „Gleiskette“ eine in sich geschlossene Kette aus Metall, die in den Rollenantrieb greift und bei der jede Verbindung aus einem querliegenden Kettenglied aus Metall besteht, das mit einem Gummistreifen gepolstert werden kann, um den Straßenbelag zu schonen;

13. „Motor im Betrieb“ einen Motor, der in land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen mit normalem Nutzungsmuster, unter normalen Bedingungen und mit normaler Nutzlast betrieben wird und der dazu verwendet wird, um die in Artikel 19 der Verordnung (EU) 2016/1628 genannten Prüfungen zur Emissionsüberwachung durchzuführen;

14. „höchste Nutzleistung“ den Höchstwert der Nutzleistung auf der Nennleistungskurve des Motortyps bei Volllast;

15. „Motorproduktionsdatum“ das Datum, angegeben als Monat und Jahr, an dem der Motor nach Verlassen der Fertigungsstraße die Endkontrolle durchlaufen hat und ausgeliefert oder auf Lager genommen werden kann;

16. „Fahrzeugproduktionsdatum“ den Monat und das Jahr, in dem ein land- und forstwirtschaftliches Fahrzeug nach Verlassen der Fertigungsstraße die Endkontrolle durchläuft (auf der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung des Fahrzeugs angegeben);

17. „Endnutzer“ jede natürliche oder juristische Person mit Ausnahme des Herstellers, des Fahrzeugherstellers, des Einführers oder des Händlers, die für den Betrieb des in land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen eingebauten Motors verantwortlich ist;

▼B

18. „Abgasrückführung“ oder „AGR“ eine technische Vorrichtung, die zur Emissionsminderungseinrichtung gehört und Emissionen dadurch verringert, dass aus dem/den Verbrennungsraum/-räumen austretendes Abgas in den Motor zurückgeführt wird, indem es vor oder während der Verbrennung mit der Einlassluft vermischt wird, wobei hierzu nicht die Beeinflussung der Ventilsteuerzeiten mit der Absicht gehört, die Menge des in den Verbrennungsräumen verbleibenden Abgases zu erhöhen, das vor oder während der Verbrennung mit der Einlassluft vermischt wird;

19. „Manipulation“ die Deaktivierung, Anpassung oder Änderung der Emissionsminderungseinrichtungen, einschließlich Software oder anderer Steuerungselemente solcher Einrichtungen, sodass sich das Emissionsverhalten des Motors beabsichtigt oder unbeabsichtigt verschlechtert;

20. „emissionsmindernde Einrichtung“ ein Bauteil, ein System oder eine selbstständige technische Einheit, die Teil des Abgasnachbehandlungssystems ist;

21. „erstmalige Inbetriebnahme“:

    a) wenn die Zulassung land- oder forstwirtschaftlicher Fahrzeuge obligatorisch ist, die erste Zulassung in einem Mitgliedstaat,

    b) wenn die Zulassung land- oder forstwirtschaftlicher Fahrzeuge nur für den Straßenverkehr obligatorisch ist oder wenn sie in einem Mitgliedstaat nicht obligatorisch ist, das Inverkehrbringen.

KAPITEL II

MATERIELLE ANFORDERUNGEN

Artikel 3

Schadstoffemissionen

Der Hersteller stellt sicher, dass land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge und die in ihnen eingebauten Motoren so konstruiert, gefertigt und montiert sind, dass sie den Vorschriften für die Motorenklassen NRE oder NRS gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 und den hierzu erlassenen delegierten und Durchführungsrechtsakten entsprechen, wobei die in Anhang I Teil 1 dieser Verordnung aufgeführten Anpassungen gelten; die besonderen Anforderungen in Anhang I Teil 2 dieser Verordnung müssen ebenfalls eingehalten werden.

Wahlweise können land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge und die in ihnen eingebauten Motoren so konstruiert, gefertigt und montiert werden, dass sie den Vorschriften für die Motorenklasse ATS gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 und den hierzu erlassenen delegierten und Durchführungsrechtsakten entsprechen — wobei die in Anhang I Teil 1 dieser Verordnung aufgeführten Anpassungen gelten —, wenn diese Fahrzeuge mit einem SI-Motor ausgestattet sind und einer der folgenden Bedingungen entsprechen:

▼B

a) Sie sind mit einem Sattel und einer Lenkstange ausgestattet.

b) Sie sind mit einem Lenkrad und einer Sitzbank bzw. Schalensitzen in einer oder in mehreren Reihen ausgestattet und ihre bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit liegt bei mindestens 25 km/h.

Die besonderen Anforderungen in Anhang I Teil 2 dieser Verordnung müssen ebenfalls eingehalten werden.

Artikel 4

Äußere Geräuschpegel

Im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen des Artikels 19 Absatz 4 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 gewährleistet der Hersteller, dass land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge und ihre Systeme, Bauteile und selbstständigen technischen Einheiten, die den äußeren Geräuschpegel des Fahrzeugs beeinflussen können, so konstruiert, gefertigt und montiert sind und dass ihre äußeren Geräuschpegel so gemessen werden, dass sie den in Anhang II festgelegten Anforderungen entsprechen.

Artikel 5

Antriebsleistung

Für die Beurteilung der Leistung der Antriebseinheit von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen führt der Hersteller die Messung der Nutzleistung, des Motordrehmoments und des spezifischen Kraftstoffverbrauchs gemäß Absatz 5 der UNECE-Regelung Nr. 120 Änderungsserie 01 durch. Während der Messungen ist die Anwesenheit von Vertretern der Genehmigungsbehörde oder des technischen Dienstes nicht erforderlich.

Anstatt die Messungen gemäß Absatz 1 durchzuführen, kann der Hersteller bescheinigen, dass das Fahrzeug die Anforderungen von Absatz 1 erfüllt, indem er der Genehmigungsbehörde eine Genehmigung gemäß der UNECE-Regelung Nr. 120 Änderungsserie 01 vorlegt.

KAPITEL III

TYPGENEHMIGUNGSVERFAHREN

Artikel 6

EU-Typgenehmigung eines land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugs hinsichtlich der Schadstoffemissionen

(1) Die EU-Typgenehmigung eines land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugs nach der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 wird nur erteilt, wenn es den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 und der hierzu erlassenen delegierten und Durchführungsrechtsakte hinsichtlich der Schadstoffemissionen entspricht, wobei die in Anhang I Teil 1 dieser Verordnung aufgeführten Anpassungen gelten; die besonderen Anforderungen in Anhang I Teil 2 dieser Verordnung müssen ebenfalls eingehalten werden.

▼B

(2) Zusätzlich zu den Anforderungen nach der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 und der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 der Kommission ([1]) ist einem Antrag auf eine EU-Typgenehmigung eines land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs mit einem genehmigten Motortyp oder einer genehmigten Motorenfamilie eine Kopie des EU-Typgenehmigungsbogens oder eine nach den Bestimmungen des Artikels 11 dieser Verordnung ausgestellte Anerkennungsbescheinigung beizufügen, die für den Motortyp oder die Motorenfamilie sowie, gegebenenfalls, für die im land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeug eingebauten Systeme, Bauteile und selbstständigen technischen Einheiten gilt.

(3) Zusätzlich zu den Anforderungen nach der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 und der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 ist einem Antrag auf EU-Typgenehmigung eines land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs ohne genehmigten Motortyp oder genehmigte Motorenfamilie ein Beschreibungsbogen für die EU-Typgenehmigung in Bezug auf einen Typ eines Einbaus (oder einen Typ eines Fahrzeugs in Bezug auf den Einbau) eines Systems eines Motors/einer Motorenfamilie gemäß Anhang I Anlage 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 und ein Beschreibungsbogen hinsichtlich der EU-Typgenehmigung eines Motors oder einer Motorenfamilie als Bauteil oder selbstständige technische Einheit gemäß Anhang I Anlage 3 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 beizufügen.

Für die Zwecke eines solchen Antrags stellt der Hersteller dem technischen Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, einen Motor für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge, der den Merkmalen des Motortyps oder gegebenenfalls des Stammmotors entspricht, zur Verfügung.

Artikel 7

EU-Typgenehmigung eines Motors oder einer Motorenfamilie hinsichtlich der Schadstoffemissionen

Die EU-Typgenehmigung eines Motortyps oder einer Motorenfamilie nach der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 wird nur erteilt, wenn er bzw. sie den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 und der hierzu erlassenen delegierten und Durchführungsrechtsakte hinsichtlich der Schadstoffemissionen entspricht, wobei die in Anhang I Teil 1 dieser Verordnung aufgeführten Anpassungen gelten; die besonderen Anforderungen in Anhang I Teil 2 dieser Verordnung müssen ebenfalls eingehalten werden. Dem Antrag auf EU-Typgenehmigung ist die Beschreibungsmappe nach Artikel 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 beizufügen.

Artikel 8

EU-Typgenehmigung eines land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugs hinsichtlich des äußeren Geräuschpegels

(1) Die EU-Typgenehmigung eines land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugs nach der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 wird nur erteilt, wenn es den in Anhang II Absätze 2 bis 5 dieser Verordnung festgelegten Anforderungen entspricht.

([1]) Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 der Kommission vom 11. März 2015 zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwaltungsvorschriften für die Genehmigung und Marktüberwachung von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen (ABl. L 85 vom 28.3.2015, S. 1).

▼B

(2) Die technischen Dienste messen zum Zwecke der Typgenehmigung den äußeren Geräuschpegel von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen der Klasse T mit Luftreifen und der Klasse C mit Laufbändern in Bewegung gemäß den Prüfbedingungen und -verfahren des Anhangs II Nummer 1.3.1.

(3) Die technischen Dienste messen zum Zwecke der Typgenehmigung den äußeren Geräuschpegel von stehenden land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen der Klassen T und C mit Laufbändern gemäß den Prüfbedingungen und -verfahren des Anhangs II Nummer 1.3.2. Sie zeichnen die Prüfergebnisse nach den Vorschriften des Anhangs II Nummer 1.3.2.4 auf.

(4) Die technischen Dienste messen den äußeren Geräuschpegel von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen der Klasse C mit Gleisketten zum Zwecke der Typgenehmigung gemäß den Vorschriften und Verfahren für die Prüfung am stehenden Fahrzeug gemäß Anhang II Nummer 1.3.2.

(5) Die technischen Dienste messen zum Zwecke der Typgenehmigung den äußeren Geräuschpegel von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen der Klasse C mit Gleisketten in Bewegung gemäß den Prüfbedingungen und -verfahren des Anhangs II Nummer 1.3.3. Sie zeichnen die Ergebnisse auf.

(6) Dem Antrag auf Typgenehmigung ist die Beschreibungsmappe nach Artikel 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 beizufügen.

Artikel 9

Erweiterung von EU-Typgenehmigungen

Die Typgenehmigungsbehörden können Typgenehmigungen hinsichtlich der Anforderungen an Schadstoffemissionen und den äußeren Geräuschpegel auf andere Fahrzeugvarianten und -versionen sowie Motortypen und -familien ausweiten, falls diese Fahrzeugvarianten und -versionen sowie Motortypen und -familien die Anforderungen des Artikels 19 Absätze 3 und 4 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 für Schadstoffemissionen und äußere Geräuschpegel erfüllen.

Artikel 10

Nachträgliche Änderungen, die sich auf die Umweltverträglichkeit und die Leistung der Antriebseinheit auswirken

Der Hersteller teilt der Genehmigungsbehörde unverzüglich jegliche Änderung an Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten mit, die sich auf die Umweltverträglichkeit und die Leistung der Antriebseinheit land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge auswirken können, die von dem genehmigten Typ sind und gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 in Verkehr gebracht wurden.

Die Mitteilung nach Absatz 1 enthält die folgenden Elemente:

▼B

a) Nachweise, dass die in Absatz 1 genannten Änderungen die Umweltverträglichkeit eines Fahrzeugs im Vergleich zu der bei der Typgenehmigung nachgewiesenen Umweltverträglichkeit nicht verschlechtern;

b) die Beschreibung des Motortyps oder der Motorenfamilie, einschließlich des Abgasnachbehandlungssystems gemäß Artikel 11 und Anhang IX der Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 der Kommission ([1]);

c) Angaben gemäß Anhang I Anlage 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504.

KAPITEL IV

GLEICHWERTIGKEIT

Artikel 11

Gleichwertigkeit alternativer Typgenehmigungen

(1) EU-Typgenehmigungen und die entsprechenden gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnungen von Motortypen oder Motorenfamilien, die auf der Grundlage der Verordnung (EU) 2016/1628 erteilt wurden, werden als gleichwertig mit den Typgenehmigungen und Genehmigungszeichen anerkannt, die nach der vorliegenden Verordnung erteilt wurden.

(2) ►C1 Eine nach Artikel 31 der Verordnung (EU) 2016/1628 ausgestellte Übereinstimmungserklärung wird von den nationalen Behörden für die Zwecke der EU-Typgenehmigung von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen, die mit Motoren mit dieser Übereinstimmungserklärung ausgestattet sind, nach der vorliegenden Verordnung akzeptiert. ◄

(3) Typgenehmigungen, die für Motoren erteilt werden, und die entsprechenden gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnungen, die mit den UNECE-Regelungen gemäß Artikel 42 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 übereinstimmen, sowie EU-Typgenehmigungen für Motoren, die auf der Grundlage der in Artikel 42 Absatz 3 der genannten Verordnung aufgeführten Rechtsakte der Union erteilt wurden, werden als gleichwertig mit den EU-Typgenehmigungen, die gemäß dieser Verordnung für Motoren erteilt wurden, und den entsprechenden gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnungen, die gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 erforderlich sind, anerkannt, sofern die Anforderungen des Anhangs XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission ([2]) erfüllt sind.

([1]) Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Festlegung der verwaltungstechnischen Anforderungen für die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigungen für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 102 vom 13.4.2017, S. 364).

([2]) Delegierte Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich technischer und allgemeiner Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 102 vom 13.4.2017, S. 1).

▼B

KAPITEL V

ZUGANG ZU REPARATUR- UND WARTUNGSINFORMATIONEN

Artikel 12

Pflichten des Motorenherstellers

Zur Erfüllung der Verpflichtungen gemäß den Artikeln 53 bis 56 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 und Artikel 8 der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1322/2014 der Kommission ([1]) muss der Motorenhersteller dem Fahrzeughersteller die zur Erfüllung dieser Verpflichtungen erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen, wenn es sich beim Hersteller eines land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs nicht um den Motorenhersteller handelt.

KAPITEL VI

SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 13

Übergangsbestimmungen

(1) Ab dem 21. Juli 2018 gilt:

a) Die Genehmigungsbehörden dürfen die Erteilung einer EU-Typgenehmigung oder einer nationalen Typgenehmigung für einen neuen Motortyp oder eine neue Motorenfamilie nicht verweigern, wenn dieser Motortyp oder diese Motorenfamilie den Bestimmungen der Artikel 3, 5 und 7 entspricht.

b) Die Genehmigungsbehörden dürfen die Erteilung einer EU-Typgenehmigung oder einer nationalen Typgenehmigung für einen neuen Fahrzeugtyp nicht verweigern, wenn dieser Fahrzeugtyp den Artikeln 3 bis 6 und 8 entspricht.

c) Die Mitgliedstaaten gestatten das Inverkehrbringen, den Verkauf und die Inbetriebnahme von Motoren, die den Artikeln 3, 5 und 7 oder Artikel 11 entsprechen, sowie das Inverkehrbringen, den Verkauf, die Zulassung und die Inbetriebnahme von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen, die den Artikeln 3 bis 6 und Artikel 8 entsprechen.

(2) Bis zum verbindlichen Datum der Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf die EU-Typgenehmigung der betreffenden Motorenklasse gemäß Anhang III der genannten Verordnung erteilen die Genehmigungsbehörden weiterhin EU-Typgenehmigungen und Ausnahmegenehmigungen für Typen land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge oder Motortypen und Motorenfamilien gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 in ihrer am 20. Juli 2018 geltenden Fassung.

([1]) Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1322/2014 der Kommission vom 19. September 2014 zur Ergänzung und Änderung der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die Bauweise von Fahrzeugen und der allgemeinen Anforderungen im Zusammenhang mit der Typgenehmigung von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen (ABl. L 364 vom 18.12.2014, S. 1).

▼B

(3) Ab dem verbindlichen Datum für die Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf das Inverkehrbringen der betreffenden Motorenklasse gemäß Anhang III der genannten Verordnung gestatten die Mitgliedstaaten nicht mehr das Inverkehrbringen, den Verkauf, die Zulassung oder die Inbetriebnahme von Fahrzeugen oder das Inverkehrbringen, den Verkauf oder die Inbetriebnahme von Motoren, die auf der Grundlage der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 typgenehmigt wurden.

Bis zu diesen Zeitpunkten können die Mitgliedstaaten das Inverkehrbringen, den Verkauf, die Zulassung oder die Inbetriebnahme von Fahrzeugen oder das Inverkehrbringen, den Verkauf oder die Inbetriebnahme von Motoren gemäß den Anforderungen der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 gestatten. Das Flexibilitätssystem nach Artikel 14 der genannten Delegierten Verordnung gilt nur für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge, die mit Motoren ausgestattet sind, die nach den Vorschriften für die Stufe der Emissionsgrenzwerte zugelassen sind, die der jeweils geltenden Emissionsgrenzwertstufe unmittelbar vorangehen.

(4) Motoren, für die am 20. Juli 2018 keine mit Schadstoffemissionen verknüpfte Typgenehmigung gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2015/96 vorgeschrieben war, dürfen bis zum verbindlichen Datum der Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf das Inverkehrbringen der betreffenden Motorenklasse gemäß Anhang III der genannten Verordnung auf der Grundlage der geltenden nationalen Vorschriften weiterhin in Verkehr gebracht, verkauft oder in Betrieb genommen werden.

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 typgenehmigte und mit diesen Motoren ausgerüstete land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge dürfen bis zu demselben Zeitpunkt weiterhin in Verkehr gebracht, verkauft, zugelassen oder in Betrieb genommen werden.

(5) Übergangsmotoren können während eines Zeitraums von 24 Monaten nach dem verbindlichen Datum der Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf das Inverkehrbringen der betreffenden Motorenklasse gemäß Anhang III der genannten Verordnung weiterhin in Verkehr gebracht, verkauft oder in Betrieb genommen werden.

Mit Übergangsmotoren ausgestattete land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge können während eines Zeitraums von 24 Monaten nach dem verbindlichen Datum der Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf das Inverkehrbringen der betreffenden Motorenklasse gemäß Anhang III der genannten Verordnung weiterhin in Verkehr gebracht, verkauft, zugelassen oder in Betrieb genommen werden, sofern diese Fahrzeuge die beiden folgenden Bedingungen erfüllen:

a) Sie haben ein Herstellungsdatum, das nicht später als 18 Monate nach dem verbindlichen Datum für die Anwendung der Verordnung (EU) 2016/1628 in Bezug auf das Inverkehrbringen der betreffenden Motorenkategorie gemäß Anhang III der genannten Verordnung liegt.

b) Sie sind gemäß Anhang I Teil 2 Nummer 2.1 dieser Verordnung gekennzeichnet.

▼B

Für Motoren der Klasse NRE gestatten die Mitgliedstaaten Fahrzeugherstellern mit einer jährlichen Gesamtproduktion von weniger als 100 Einheiten land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge mit Motoren eine Verlängerung des 24-monatigen bzw. 18-monatigen Übergangszeitraums gemäß der Unterabsätze 1 und 2 um weitere 12 Monate. Für die Zwecke der Berechnung dieser jährlichen Gesamtproduktion werden alle von derselben natürlichen oder juristischen Person kontrollierten Originalgerätehersteller als ein einziger Originalgerätehersteller angesehen.

(6) Für die Zwecke des Inverkehrbringens von Ersatzmotoren für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge gemäß Artikel 58 Absätze 10 und 11 der Verordnung (EU) 2016/1628 stellen die Hersteller sicher, dass die Austauschmotoren den Kennzeichnungsanforderungen gemäß Anhang XX Nummer 6 der Delegierten Verordnung (EU) 2015/208 der Kommission ([1]), Artikel 32 Absatz 2 Buchstabe e der Verordnung (EU) 2016/1628 und Anhang IV Nummern 1 und 5.4 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 entsprechen.

Artikel 14

Ausnahmegenehmigungen

(1) Mit Zustimmung des Fahrzeugherstellers kann ein Motorenhersteller diesem Fahrzeughersteller nach den Bestimmungen des Anhangs X der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 einen Motor getrennt von seinem Abgasnachbehandlungssystem liefern.

(2) Die Mitgliedstaaten können für die Zwecke der praktischen Erprobung gemäß Anhang XI der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 das vorübergehende Inverkehrbringen von Motoren, für die keine EU-Typgenehmigung gemäß den Artikeln 3, 5 und 7 der vorliegenden Verordnung erteilt wurde, genehmigen.

Artikel 15

Aufgehobene Rechtsvorschriften

Die Delegierte Verordnung (EU) 2015/96 wird aufgehoben.

Artikel 16

Inkrafttreten und Anwendung

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

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

([1]) Delegierte Verordnung (EU) 2015/208 der Kommission vom 8. Dezember 2014 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die funktionale Sicherheit von Fahrzeugen für die Genehmigung von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen (ABl. L 42 vom 17.2.2015, S. 1).

▼B

ANHANG I

Anforderungen an die EU-Typgenehmigung in Bezug auf die Schadstoffemissionen

TEIL 1

Anpassung an die Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628

1. Für die Zwecke der Erteilung einer EU-Typgenehmigung in Bezug auf die Schadstoffemissionen im Einklang mit den Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 für ein land- oder forstwirtschaftliches Fahrzeug oder einen Motortyp oder eine Motorenfamilie als Bauteil sind folgende Anpassungen der gemäß Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 anzuwendenden Bestimmungen der Verordnung (EU) 2016/1628 zu berücksichtigen:

1.1. Die Bezugnahmen auf „nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte“ im Sinne der Verordnung (EU) 2016/1628 sind als Bezugnahmen auf „land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge“ zu verstehen.

1.2. Die Bezugnahmen auf den „Originalgerätehersteller“ oder „OEM“ in der Verordnung (EU) 2016/1628 sind als Bezugnahmen auf den „Fahrzeughersteller“ zu verstehen.

1.3. Die in Anhang III der Verordnung (EU) 2016/1628 erwähnten Anwendungszeitpunkte für das Inverkehrbringen von Motoren sind als Anwendungszeitpunkte für die erstmalige Inbetriebnahme von Motoren und Fahrzeugen zu verstehen.

1.4. Die in Anhang III der Verordnung (EU) 2016/1628 festgelegten Zeitpunkte für die EU-Typgenehmigung von Motoren oder gegebenenfalls für die Typgenehmigung eines Motortyps oder einer Motorenfamilie sind als Zeitpunkte für die EU-Typgenehmigung eines Fahrzeugtyps oder gegebenenfalls eines Motortyps oder einer Motorenfamilie zu verstehen.

2. Bei der Definition der Motortypen und Motorenfamilien sowie deren Betriebsarten verwenden die Hersteller die Kenngrößen in Anhang IX der Durchführungsverordnung (EU) 2017/656.

TEIL 2

Besondere Anforderungen

1. Zusätzlich zu den Bestimmungen des Artikels 28 der Verordnung (EU) Nr. 167/2013 und des Artikels 7 der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1322/2014 wird die Übereinstimmung der Produktion von Motoren gemäß den Bestimmungen des Artikels 26 der Verordnung (EU) 2016/1628 und des Artikels 3 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 geprüft.

2. Kennzeichnung

2.1. Der Motor muss eine gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung gemäß Anhang IV der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 aufweisen.

3. Überwachung der Emissionen von Motoren im Betrieb

▼B

3.1. Motorenhersteller müssen die Anforderungen an die Überwachung der Emissionen von Motoren im Betrieb gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) 2016/1628 und der Delegierten Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission ([1]) erfüllen.

4. Einbau des Motors in das Fahrzeug

4.1. Der in einem land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeug eingebaute Motor muss die gleichen Schadstoffemissionswerte wie bei der Typgenehmigung aufweisen.

4.2. Der Einbau des Motors in ein land- und forstwirtschaftliches Fahrzeug muss den Anforderungen entsprechen, die in den Angaben und Anweisungen enthalten sind, die der Motorenhersteller dem Fahrzeughersteller gemäß Nummer 4.3 übermittelt.

4.3. Der Motorenhersteller stellt dem Fahrzeughersteller sämtliche Angaben und Anweisungen zu Verfügung, damit sichergestellt wird, dass der Motor mit dem genehmigten Motortyp übereinstimmt, wenn er im Fahrzeug eingebaut ist. Anweisungen zu diesem Zweck sind für den Fahrzeughersteller entsprechend den Anforderungen des Artikels 43 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 und des Artikels 17 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 eindeutig zu kennzeichnen.

5. Der Motorenhersteller stellt dem Fahrzeughersteller gemäß Artikel 43 Absätze 3 und 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 und Artikel 18 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 alle für den Endnutzer bestimmten relevanten Angaben und Anweisungen zur Verfügung.

6. Verhinderung von Manipulationen

6.1. Motorenhersteller wenden die technischen Einzelbestimmungen des Anhangs X der Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 zur Verhinderung von Manipulationen an.

([1]) Delegierte Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Überwachung der Emissionen gasförmiger Schadstoffe von in Betrieb befindlichen Verbrennungsmotoren in nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten (ABl. L 102 vom 13.4.2017, S. 334).

▼B

ANHANG II

Anforderungen in Bezug auf die Geräuschemissionen nach außen

1. Zulässige äußere Geräuschpegel

1.1. Das Instrumentarium, einschließlich der Mikrofone, der Kabel und des Windschutzes, muss die Anforderungen an ein Instrument der Klasse 1 gemäß IEC 61672-1:2013 erfüllen. Die Filter müssen die Anforderungen an ein Instrument der Klasse 1 gemäß IEC 61260:1995 erfüllen.

1.2. Messbedingungen

1.2.1. Die Messungen sind an land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen, die ihre Leermasse in fahrbereitem Zustand aufweisen, in einer freien und möglichst geräuschlosen Umgebung (Störgeräusche und Windgeräusche mindestens um 10 dB(A) unter dem zu messenden Geräusch) durchzuführen.

1.2.2. Als Messort eignet sich zum Beispiel eine freie Fläche mit einem Radius von 50 m, deren mittlerer Teil über einen Radius von mindestens 20 m praktisch horizontal verläuft; dieser kann mit einer Decke aus Beton, Asphalt oder ähnlichem Material versehen sein und darf nicht mit Pulverschnee, lockerer Erde oder Asche bedeckt oder mit hohem Gras bewachsen sein.

1.2.3. Die Fahrbahndecke muss so beschaffen sein, dass die Fahrzeugbereifung kein übermäßiges Geräusch erzeugt. Diese Bedingung gilt nur für die Messung des Außengeräusches fahrender land- oder forstwirtschaftlicher Fahrzeuge.

1.2.4. Die Messungen sind bei klarem Wetter und schwachem Wind vorzunehmen. Außer dem Beobachter, der das Messgerät abliest, darf sich niemand in der Nähe des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs oder des Mikrofons befinden, da die Anwesenheit von Zuschauern in der Nähe des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs oder des Mikrofons die Ablesungen beträchtlich beeinflussen kann. Starke Zeigerausschläge, die offensichtlich ohne Zusammenhang mit dem allgemeinen Geräuschpegel sind, werden bei der Ablesung nicht berücksichtigt.

1.3. Messverfahren

1.3.1. Messung des äußeren Geräuschpegels an fahrenden land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen

1.3.1.1. Es werden mindestens zwei Messungen zu beiden Seiten des land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugs durchgeführt. Für Einstellungszwecke können vorher Probemessungen vorgenommen werden, ihre Ergebnisse bleiben jedoch unberücksichtigt.

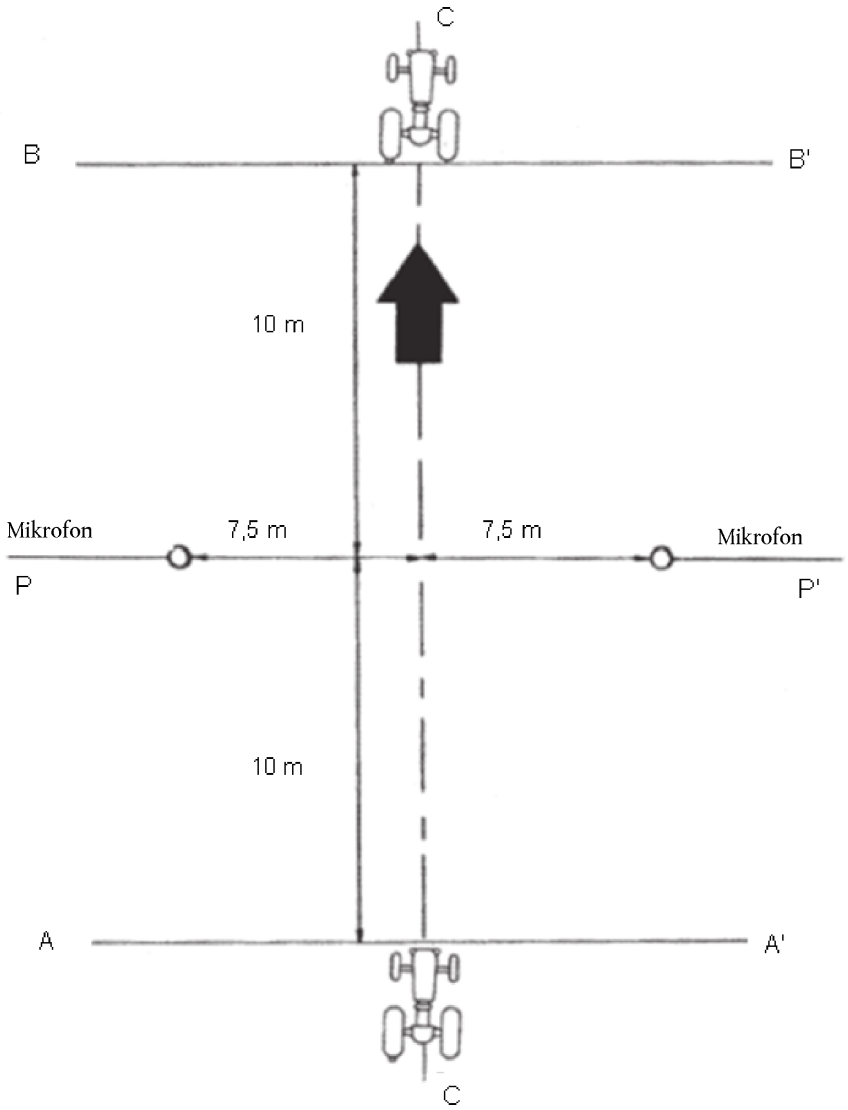
1.3.1.2. Das Mikrofon wird in 1,2 m Höhe über dem Boden und in 7,5 m Entfernung von der verlängerten Mittellinie des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs (Linie CC) aufgestellt; diese Entfernung wird auf der Senkrechten PP′ zu dieser Achse gemessen (Abbildung 1).

▼B

1.3.1.3. Auf der Versuchsstrecke werden jeweils 10 m vor und hinter der Linie PP′ zwei zu dieser Linie parallele Linien AA′ und BB′ gezeichnet. Die land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeuge werden mit gleichförmiger Geschwindigkeit unter den nachstehend festgesetzten Bedingungen an die Linie AA′ herangefahren. Anschließend wird die Drosselklappe so schnell, wie es praktisch möglich ist, voll geöffnet und in voll geöffneter Stellung gehalten, bis das Heck der land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeuge die Linie BB′ überschritten hat; anschließend wird die Drosselklappe so schnell wie möglich wieder geschlossen. Ein an das land- oder forstwirtschaftliche Fahrzeug möglicherweise angekuppelter Anhänger ist bei der Bestimmung des Zeitpunktes der Überquerung der Linie BB′ nicht zu berücksichtigen.

1.3.1.4. Als Messergebnis gilt die dabei festgestellte größte Lautstärke.

Abbildung 1



1.3.1.5. Die gleichförmige Geschwindigkeit beim Heranfahren an die Linie AA′ beträgt drei Viertel der vom Hersteller angegebenen bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (v_{max}), die im höchsten Getriebegang auf der Straße erreichbar ist.

▼B

1.3.1.6. Auswertung der Ergebnisse

1.3.1.6.1. Um den Ungenauigkeiten der Messgeräte Rechnung zu tragen, gilt als Messergebnis der am Gerät abgelesene, um 1 dB(A) verringerte Wert.

1.3.1.6.2. Die Messergebnisse werden als gültig angesehen, wenn der Unterschied zweier auf derselben Seite des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs vorgenommener aufeinanderfolgender Messungen 2 dB(A) nicht übersteigt.

1.3.1.6.3. Als Prüfergebnis gilt das höchste Messergebnis. Übersteigt dieser Wert den zulässigen Grenzwert für die betreffende Klasse land- und forstwirtschaftlicher Fahrzeuge um mindestens 1 dB(A), sind zwei weitere Messungen durchzuführen. Hierbei müssen drei der vier Messergebnisse innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegen.

1.3.2. Messung des Außengeräusches an stehenden land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen

1.3.2.1. Aufstellung des Lautstärkemessgeräts

Messpunkt ist der in Abbildung 2 angegebene Punkt X, der sich in 7 m Entfernung von der nächstgelegenen Fläche des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs befindet. Das Mikrofon ist in einer Höhe von 1,2 m über dem Boden anzubringen.

1.3.2.2. Anzahl der Messungen: Es sind mindestens zwei Messungen durchzuführen.

1.3.2.3. Prüfbedingungen für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge

1.3.2.3.1. Bei land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen mit Motoren ohne Drehzahlregler muss die Motordrehzahl drei Viertel des Wertes betragen, bei dem nach Angaben des Herstellers des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs die höchste Nutzleistung erreicht wird. Die Motordrehzahl wird mit einem unabhängigen Gerät gemessen, z. B. mit einem Rollenprüfstand und einem Tachometer. Motoren mit Drehzahlregler, die verhindern, dass der Motor die seiner höchsten Nutzleistung entsprechende Drehzahl überschreitet, werden auf die nach dem Drehzahlregler höchstzulässige Drehzahl gebracht.

1.3.2.3.2. Vor Beginn der Messungen wird der Motor auf normale Betriebstemperatur gebracht.

1.3.2.4. Auswertung der Ergebnisse

1.3.2.4.1. Im Prüfbericht sind alle Ablesungen des Außengeräusches festzuhalten. Die Motordrehzahl ist gemäß Artikel 8 aufzuzeichnen. Ferner ist der Beladungszustand des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs aufzuzeichnen.

1.3.2.4.2. Die Messergebnisse werden als gültig angesehen, wenn der Unterschied zweier auf derselben Seite des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs vorgenommener aufeinanderfolgender Messungen 2 dB(A) nicht übersteigt.

▼B

1.3.2.4.3. Als Messergebnis gilt der höchste Messwert.

1.3.3. Bestimmungen für die Prüfung des Außengeräusches bei fahrenden Fahrzeugen der Klasse C mit Laufketten

Bei land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen der Klasse C mit Laufketten ist der Geräuschpegel im Fahrbetrieb an Fahrzeugen zu messen, die ihre Leermasse in fahrbereitem Zustand aufweisen; die Fahrzeuge müssen dabei mit einer konstanten Geschwindigkeit von 5 km/h (± 0,5 km/h) über eine Schicht aus feuchtem Sand gemäß ISO 6395:2008 Absatz 5.3.2 fahren. Das Mikrofon ist nach den Bestimmungen unter Nummer 1.3.1 anzubringen. Das gemessene Geräusch ist im Prüfbericht festzuhalten.

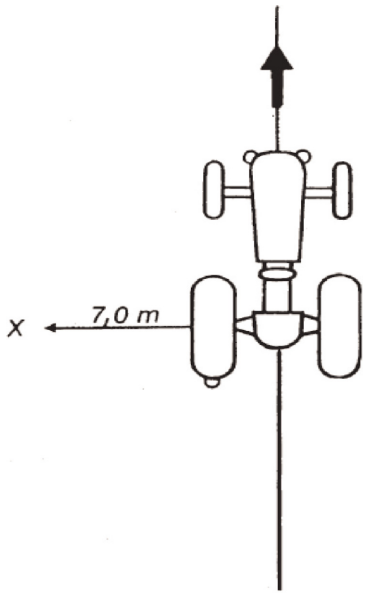
2. Auspuffanlage (Schalldämpfer)

2.1. Ist das land- oder forstwirtschaftliche Fahrzeug mit einer Einrichtung zur Verringerung des Auspuffgeräusches (Schalldämpfer) versehen, gelten die Bestimmungen dieses Abschnitts. Wenn der Ansaugstutzen des Motors mit einem Luftfilter ausgerüstet ist, der notwendig ist, um die Einhaltung des zulässigen Geräuschpegels sicherzustellen, gilt dieser Filter als Bestandteil des Schalldämpfers, und die Vorschriften von Nummer 2 sind auch auf diesen Filter anzuwenden.

Das Auspuffendrohr muss so angebracht sein, dass die Auspuffgase nicht in das Fahrerhaus eindringen können.

Abbildung 2

Anordnung für die Messung bei stehenden land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen



2.2. Eine schematische Darstellung der Auspuffanlage muss dem Typgenehmigungsbogen des land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugs als Anhang beigefügt sein.

2.3. Der Schalldämpfer ist mit einer deutlich lesbaren und unverwischbaren Marken- und Typenbezeichnung zu versehen.

▼B

2.4. Beim Bau von Schalldämpfern dürfen absorbierende Faserstoffe nur verwendet werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

2.4.1. Absorbierende Faserstoffe dürfen nicht in gasdurchflossenen Räumen des Schalldämpfers angeordnet werden;

2.4.2. durch geeignete Einrichtungen muss sichergestellt sein, dass die absorbierenden Faserstoffe während der gesamten Nutzungsdauer des Schalldämpfers in ihrer bestimmungsgemäßen Lage verbleiben;

2.4.3. die absorbierenden Faserstoffe müssen bis zu einer Temperatur (in Grad Celsius) beständig sein, die mindestens 20 % über der höchsten Betriebstemperatur liegt, die an der Stelle des Schalldämpfers, an der sich die absorbierenden Faserstoffe befinden, auftreten kann.