

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2017/656 DER KOMMISSION**vom 19. Dezember 2016****zur Festlegung der verwaltungstechnischen Anforderungen für die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung von Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates****(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 18 Absatz 5, Artikel 21 Absatz 3, Artikel 22 Absatz 7, Artikel 23 Absatz 5, Artikel 24 Absatz 12, Artikel 31 Absatz 5, Artikel 32 Absatz 3, Artikel 37 Absatz 5 und Artikel 44 Absatz 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Im Interesse von Klarheit, Berechenbarkeit, logischer Kohärenz und Vereinfachung sowie zur Verminderung der Belastung der Hersteller und unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Praxis ist es notwendig, die Unterlagen, die für die Typgenehmigungsverfahren verwendet werden, weiter zu vereinfachen und zu vereinheitlichen.
- (2) Im Interesse der logischen Kohärenz und der Vereinfachung sowie zur Verminderung der Belastung der Hersteller sollten bestimmte eingereichte Beschreibungsbogen und gemäß der Richtlinie 97/68/EG ausgestellte Prüfberichte für die Typgenehmigungsverfahren gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 angenommen werden.
- (3) Der Aufbau des Beschreibungsbogens sollte gestrafft und vereinfacht werden, um die Wiederholung derselben Angaben zu vermeiden und ihn an das elektronische Format anzupassen, das die Hersteller und die technischen Dienste am häufigsten verwenden.
- (4) Damit umfassende und vollständige Angaben vorliegen, sollten der Beschreibungsbogen und das einheitliche Format der Prüfberichte Angaben über diejenigen Motorenklassen und Kraftstofftypen umfassen, die in den gesetzlichen Vorschriften über Typgenehmigungen für Motoren von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten neu eingeführt wurden.
- (5) Um die Marktaufsicht zu verbessern, sollte ein neues Muster für die Konformitätserklärung festgelegt werden, damit in Verkehr gebrachte Fahrzeuge, für die bestimmte Ausnahmeregelungen oder Übergangsbestimmungen gelten, eindeutig bezeichnet werden.
- (6) Damit klare Angaben vorliegen und maßgebliche Daten leicht zugänglich sind, sollte das Muster für den EU-Typgenehmigungsbogen ein Beiblatt mit den wichtigsten Angaben über den typgenehmigten Motortyp oder die typgenehmigte Motorenfamilie umfassen.
- (7) Das Nummerierungsschema für den Typgenehmigungsbogen sollte überarbeitet werden, damit die Klasse und Unterklasse des Motors sowie der Kraftstofftyp im Interesse der Klarheit und der Berechenbarkeit mit einem kurzen alphanumerischen Code eindeutig angegeben werden.
- (8) Damit klare und vollständige Angaben vorliegen, sollte das Format der Liste der hergestellten Motoren an die neue Bezeichnung der Motortypen und Motorenfamilien angepasst werden und alle Angaben enthalten, die nach Artikel 37 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628 erforderlich sind.
- (9) Die Datenstruktur für den Datenaustausch über das Binnenmarktinformationssystem sollte sich auf das Grundlegende beschränken, um den Planern des informationstechnischen Systems einen gewissen Spielraum zu lassen und den Verwaltungsaufwand für wiederholte Änderungen von Anhang VIII zu vermeiden, die bei einer übermäßig fein gegliederten Struktur nötig wären.

⁽¹⁾ ABl. L 252 vom 16.9.2016, S. 53.

- (10) Die technischen Anforderungen und Verfahren für die Verknüpfung des Binnenmarktinformationssystems mit bestehenden nationalen Datenbanken sollten sich auf das Grundlegende beschränken, um den Planern des informationstechnischen Systems einen gewissen Spielraum zu lassen und den Verwaltungsaufwand für wiederholte Änderungen dieser Verordnung zu vermeiden.
- (11) Um die Vorschriften klarer und einfacher zu gestalten, ist es erforderlich, ein vereinheitlichtes System für die Bezeichnung von Motortypen, Motorenfamilien und Motortypen innerhalb der Familie festzulegen.
- (12) Um der Möglichkeit des Missbrauchs von Motoren zu begegnen, sollten technische Einzelbestimmungen zur Verhinderung von Manipulationen vorgesehen werden.
- (13) Die Maßnahmen dieser Verordnung stehen im Einklang mit der Stellungnahme des Technischen Ausschusses „Kraftfahrzeuge“ —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

- (1) „einstellbare Kenngröße“ jede Vorrichtung, jedes System oder Konstruktionselement, die bzw. das (auch bei schwieriger Erreichbarkeit) verstellt werden kann und deren bzw. dessen Verstellung sich auf die Emissionen oder die Leistung des Motors während Emissionsprüfungen oder im praktischen Betrieb auswirkt. Hierzu gehören unter anderem Kenngrößen, die sich auf den Einspritzzeitpunkt und die Kraftstofffördermenge beziehen;
- (2) „Wandstrom-Partikelnachbehandlungssystem“ ein Partikelnachbehandlungssystem, in dem alle Abgase eine Wand durchströmen müssen, welche die festen Stoffe herausfiltert.

Artikel 2

Muster für die Beschreibungsmappe und den Beschreibungsbogen

1. Bei der Bereitstellung der Beschreibungsmappen und der Beschreibungsbogen nach Artikel 21 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Hersteller die Muster in Anhang I dieser Verordnung.
2. Gemäß der Richtlinie 97/68/EG ausgestellte vorhandene Beschreibungsbogen für Motoren der Klasse RLL oder der Beschreibungsbogen einer gleichwertigen Typgenehmigung im Sinne des Anhangs XII der Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ können für die Typgenehmigung gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 eingereicht werden.
3. Gemäß der Richtlinie 97/68/EG ausgestellte vorhandene Beschreibungsbogen für Motoren mit besonderer Zweckbestimmung (Special Purpose Engines — SPE) oder der Beschreibungsbogen einer gleichwertigen Typgenehmigung laut Anhang XII der Richtlinie 97/68/EG können für die Typgenehmigung gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 eingereicht werden.
4. Gemäß der Richtlinie 97/68/EG ausgestellte vorhandene Beschreibungsbogen für Motoren der Klasse NRSh oder der Beschreibungsbogen einer gleichwertigen Typgenehmigung laut Anhang XII der Richtlinie 97/68/EG können für die Typgenehmigung gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 eingereicht werden.

Artikel 3

Muster für die Konformitätserklärung

Bei der Ausstellung von Konformitätserklärungen nach Artikel 31 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Hersteller die Muster in Anhang II dieser Verordnung.

⁽¹⁾ Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 59 vom 27.2.1998, S. 1).

*Artikel 4***Muster für die Kennzeichnung von Motoren**

Bei der Anbringung einer Kennzeichnung an einem Motor nach Artikel 32 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Hersteller die Muster in Anhang III dieser Verordnung.

*Artikel 5***Muster für den EU-Typgenehmigungsbogen**

Bei der Ausstellung der EU-Typgenehmigungsbogen nach Artikel 23 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Hersteller die Muster in Anhang IV dieser Verordnung.

*Artikel 6***Nummerierungsschema für den EU-Typgenehmigungsbogen**

Bei der Nummerierung von EU-Typgenehmigungsbogen gemäß Artikel 22 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Genehmigungsbehörden das in Anhang V dieser Verordnung dargestellte vereinheitlichte Nummerierungsschema.

*Artikel 7***Einheitliches Format des Prüfberichts**

1. Bei der Erstellung der Prüfberichte nach Artikel 6 Absatz 3 Buchstabe g, Artikel 22 Absatz 6 und Artikel 23 Absatz 3 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die technischen Dienste das einheitliche, in Anhang VI dieser Verordnung dargestellte Format.
2. Nach der Richtlinie 97/68/EG erstellte vorhandene Prüfberichte für Motoren der Klasse RLL dürfen für die Typgenehmigung nach der Verordnung (EU) 2016/1628 unter der Bedingung eingereicht werden, dass sich seit der Durchführung der Prüfung weder die materiellen Anforderungen noch die Anforderungen hinsichtlich der Durchführung der Prüfung geändert haben. Der Unterschied zwischen der prozentualen Last und Leistung sowie zwischen dem Gewichtsfaktor für die Phasennummer des Testzyklus in Anhang III Nummer 3.7.1.4 der Richtlinie 97/68/EG und der entsprechenden Phasennummer für den Prüfzyklus F in Anhang XVIII Anlage 1 der Delegierten Verordnung 2017/654 der Kommission ⁽¹⁾ wird hierfür nicht als wesentlich erachtet.
3. Nach der Richtlinie 97/68/EG erstellte vorhandene Prüfberichte für Motoren, die die Emissionsgrenzwerte für Motoren mit besonderer Zweckbestimmung (SPE) einhalten, oder der Prüfbericht einer gleichwertigen Typgenehmigung nach Anhang XII der Richtlinie 97/68/EG dürfen für die Typgenehmigung nach der Verordnung (EU) 2016/1628 unter der Bedingung eingereicht werden, dass sich seit der Durchführung der Prüfung weder die materiellen Anforderungen noch die Anforderungen hinsichtlich der Durchführung der Prüfung geändert haben.
4. Nach der Richtlinie 97/68/EG erstellte vorhandene Prüfberichte für Motoren, die die Emissionsgrenzwerte für Motoren der Klasse NRSh einhalten, dürfen für die Typgenehmigung nach der Verordnung (EU) 2016/1628 unter der Bedingung eingereicht werden, dass sich seit der Durchführung der Prüfung weder die materiellen Anforderungen noch die Anforderungen hinsichtlich der Durchführung der Prüfung geändert haben.

*Artikel 8***Format der Motorenliste laut Artikel 37 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628**

Bei der Einreichung der Motorenliste nach Artikel 37 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Hersteller das Muster in Anhang VII dieser Verordnung.

⁽¹⁾ Delegierten 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 (siehe Seite 1 dieses Amtsblatts)

*Artikel 9***Muster und Datenstruktur für den Datenaustausch über das Binnenmarktinformationssystem**

Für den Datenaustausch über das Binnenmarktinformationssystem gemäß Artikel 22 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/1628 verwenden die Genehmigungsbehörden die Muster und die Datenstruktur, die in Anhang VIII dieser Verordnung festgelegt sind.

*Artikel 10***Technische Anforderungen und Verfahren für die Verknüpfung des Binnenmarktinformationssystems mit bestehenden nationalen Datenbanken**

1. Für die Zwecke des Artikels 44 Absatz 3 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2016/1628 bietet das Binnenmarktinformationssystem einen Web-Dienst für die Übermittlung von Daten über Anträge auf EU-Typgenehmigungen von bestehenden nationalen Datenbanken zum Binnenmarktinformationssystem an.
2. Für die Zwecke des Artikels 44 Absatz 3 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2016/1628 bietet das Binnenmarktinformationssystem einen Web-Dienst für die Übermittlung von Daten über erteilte, erweiterte, entzogene oder versagte EU-Typgenehmigungen von bestehenden nationalen Datenbanken zum Binnenmarktinformationssystem an.

Absatz 1 gilt nur, wenn der betreffende Mitgliedstaat der Übermittlung solcher Daten mithilfe des Web-Dienstes des Binnenmarktinformationssystems zugestimmt hat.

*Artikel 11***Kenngrößen für die Definition der Motortypen und Motorenfamilien sowie deren Betriebsarten**

Bei der Definition der Motortypen und Motorenfamilien sowie deren Betriebsarten verwenden die Hersteller für die Zwecke des Artikels 18 Absätze 1, 2 und 3 der Verordnung (EU) 2016/1628 die Kenngrößen in Anhang IX dieser Verordnung.

*Artikel 12***Technische Einzelbestimmungen zur Verhinderung von Manipulationen**

Zur Verhinderung von Manipulationen verwenden die Hersteller für die Zwecke des Artikels 18 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 die technischen Einzelbestimmungen in Anhang X dieser Verordnung.

*Artikel 13***Inkrafttreten**

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

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

Brüssel, den 19. Dezember 2016

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

INHALTSVERZEICHNIS

Anhang I	Muster für die Beschreibungsmappe und den Beschreibungsbogen	
Anhang II	Muster für Konformitätserklärungen	
Anhang III	Muster für die Kennzeichnung von Motoren	
Anhang IV	Muster für die EU-Typgenehmigungsbogen	
Anhang V	Nummerierungsschema für den EU-Typgenehmigungsbogen	
Anhang VI	Einheitliches Format des Prüfberichts	
Anhang VII	Format für die Liste von Motoren nach Artikel 37 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628	
Anhang VIII	Muster und Datenaufbau für den Datenaustausch über das Binnenmarktinformationssystem	
Anhang IX	Kenngrößen für die Festlegung von Motortypen und Motorenfamilien sowie für deren Betriebsarten	
Anhang X	Technische Einzelheiten zur Verhinderung von Manipulationen	

ANHANG I

Muster für die Beschreibungsmappe und den Beschreibungsbogen

TEIL A — BESCHREIBUNGSMAPPE

1. Allgemeine Vorschriften

Die Beschreibungsmappe gemäß Artikel 21 der Verordnung (EU) 2016/1628 enthält Folgendes:

- 1.1. ein Inhaltsverzeichnis;
- 1.2. Erklärung des Herstellers über die Einhaltung aller Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 gemäß dem in Anlage 1 wiedergegebenen Muster;
- 1.3. Erklärung des Herstellers über die Einhaltung der Abgasgrenzwerte in Anhang II der Verordnung (EU) 2016/1628 hinsichtlich näher bezeichneter flüssiger Kraftstoffe, Kraftstoffgemische oder Kraftstoffemulsionen, die nicht in Anhang I Nummer 1.3.1 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über allgemeine und technische Anforderungen aufgeführt sind, durch den Motortyp oder die Motorenfamilie;
- 1.4. für elektronisch gesteuerte Motoren der Klassen NRE, NRG, IWP, IWA, RLL und RLR, die die Emissionsgrenzwerte der Stufe V in Anhang II der Verordnung (EU) 2016/1628 erfüllen und sowohl die Menge als auch den Zeitpunkt der Kraftstoffeinspritzung elektronisch steuern oder die zur Verminderung von NO_x verwendete Anlage zur Minderung der Emissionen elektronisch einschalten, ausschalten oder regeln, eine vollständige Übersicht über die Emissionsminderungsstrategie, einschließlich der Standard-Emissionsminderungsstrategie und der Art und Weise, wie Ausgangsgrößen direkt oder indirekt durch die zusätzliche Emissionsminderungsstrategie gesteuert werden;
 - 1.4.1. zusätzliche vertrauliche Angaben, wie in Anlage 2 aufgeführt, werden nur dem technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, bereitgestellt und gehen nicht in die Beschreibungsmappe ein;
- 1.5. gegebenenfalls eine vollständige Beschreibung der funktionalen Betriebsmerkmale der NO_x-Minderungsmaßnahmen und des Aufforderungssystems gemäß Anhang IV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen;
 - 1.5.1. gehört der Motortyp oder die Motorenfamilie zu einer NCD-Motorenfamilie, kann stattdessen eine Begründung der Zugehörigkeit zusammen mit den nach Nummer 1.5 über die NCD-Motorenfamilie erforderlichen Angaben im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden;
- 1.6. gegebenenfalls eine vollständige Beschreibung der funktionalen Betriebsmerkmale der Partikelminderungsmaßnahmen gemäß Anhang IV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen;
 - 1.6.1. gehört der Motortyp oder die Motorenfamilie zu einer PCD-Motorenfamilie, kann stattdessen eine Begründung der Zugehörigkeit zusammen mit den nach Nummer 1.6 über die PCD-Motorenfamilie erforderlichen Angaben im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden;
- 1.7. von Prüfberichten oder -daten gestützte Erklärung des Herstellers über Verschlechterungsfaktoren nach Artikel 25 Absatz 1 Buchstabe c der Verordnung (EU) Nummer 2006/1628 sowie Anhang III der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen;
 - 1.7.1. gehört der Motortyp oder die Motorenfamilie zu einer Abgasnachbehandlungssystem-Motorenfamilie, kann stattdessen eine Begründung der Zugehörigkeit zusammen mit den nach Nummer 1.7 über die Abgasnachbehandlungssystem-Motorenfamilie erforderlichen Angaben im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden;
- 1.8. gegebenenfalls eine von Prüfberichten oder -daten gestützte Erklärung des Herstellers zu den Anpassungsfaktoren für die sporadische Regenerierung nach Anhang VI der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen;
 - 1.8.1. gehört der Motortyp oder die Motorenfamilie zu einer Abgasnachbehandlungssystem-Motorenfamilie, kann stattdessen eine Begründung der Zugehörigkeit zusammen mit den nach Nummer 1.8 über die Abgasnachbehandlungssystem-Motorenfamilie erforderlichen Angaben im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden;

- 1.9. eine von Daten gestützte Erklärung des Herstellers, mit der nachgewiesen wird, dass die verwendeten Emissionsminderungsstrategien so ausgelegt sind, dass Manipulationen gemäß Artikel 18 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 und Anhang X dieser Verordnung nach Möglichkeit verhindert werden.
- 1.9.1. Für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage eine elektronische Steuereinheit verwendet wird, müssen die Angaben eine Beschreibung der Vorkehrungen enthalten, mit denen Manipulationen und Änderungen an der elektronischen Steuereinheit verhindert werden, einschließlich der Möglichkeit der Aktualisierung mit einem vom Hersteller genehmigten Programm oder einer solchen Kalibrierung;
- 1.9.2. für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage mechanische Vorrichtungen verwendet werden, müssen die Angaben eine Beschreibung der Vorkehrungen enthalten, mit denen Manipulationen und Änderungen an den einstellbaren Kenngrößen der Emissionsminderungsanlage verhindert werden. Dies gilt auch für die manipulationssicheren Bauteile wie Vergaser-Begrenzereinsätze, die Versiegelung von Vergaserschrauben oder besondere Schrauben, die der Nutzer nicht einstellen kann;
- 1.9.3. für die Zusammenfassung von Motoren aus verschiedenen Motorenfamilien zu einer Manipulationsverhinderungsmotorenfamilie bestätigen die Hersteller der Genehmigungsbehörde, dass zur Manipulationsverhinderung ähnliche Maßnahmen ergriffen wurden.
- 1.10. eine Beschreibung des physischen Verbinders, der für den Empfang des Drehmomentsignals vom elektronischen Motorsteuergerät während der Überwachungsprüfung im Betrieb gemäß Anlage 6 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission⁽¹⁾ über die Überwachung in Betrieb befindlicher Motoren erforderlich ist, zwecks Beschaffung eines solchen Verbinders.
- 1.11. Eine Beschreibung der allgemeinen Qualitätssicherungssysteme für die Übereinstimmung der Produktion gemäß Anhang II der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen;
- 1.12. eine Aufstellung der planmäßigen emissionsrelevanten Wartungserfordernisse und des Zeitraums, in dem sie jeweils vorgenommen werden sollten, einschließlich jedes planmäßigen Austauschs maßgeblicher emissionsrelevanter Bauteile;
- 1.13. den ausgefüllten Beschreibungsbogen gemäß Teil B dieses Anhangs;
- 1.14. alle sachdienlichen Daten, Zeichnungen, Fotos und sonstigen Angaben, die gemäß dem Beschreibungsbogen erforderlich sind.
2. Anträge auf Papier sind in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Liegen Zeichnungen bei, so müssen diese das Format A4 haben oder auf das Format A4 gefaltet sein und hinreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Liegen Fotos bei, so müssen diese hinreichende Einzelheiten zeigen.

TEIL B — BESCHREIBUNGSBOGEN

1. Allgemeine Vorschriften

- 1.1. Jeder Beschreibungsbogen muss eine vom Antragsteller zugeteilte Kennziffer tragen.
- 1.2. Falls sich die Angaben im Beschreibungsbogen für eine Motor-Typgenehmigung geändert haben, legt der Hersteller der Genehmigungsbehörde die geänderten Seiten vor, aus denen die Art der Änderung(en) und das Datum der Neuausgabe deutlich hervorgehen.

2. Inhalt des Beschreibungsbogens

- 2.1. Alle Beschreibungsbogen müssen folgende Angaben enthalten:
 - 2.1.1. die allgemeinen Angaben gemäß Anlage 3 Teil A;
 - 2.1.2. die allgemeinen Angaben gemäß Anlage 3 Teil B zur Ermittlung der Konstruktionskenngrößen, die allen Motortypen in einer Motorenfamilie gemeinsam oder die auf den Motortyp anwendbar sind, für den die EU-Typgenehmigung angestrebt wird, wenn dieser zu keiner Motorenfamilie gehört;

⁽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 (siehe Seite 334 dieses Amtsblatts).

- 2.1.3. die Positionen in Anlage 3 Teil C in dem unter Nummer 2.1.3.1 aufgeführten Matrixformat zur Ermittlung der Angaben, die für den Stammmotor oder den Motortyp bzw. die Motortypen innerhalb der Motorenfamilie gegebenenfalls gelten:

2.1.3.1. Motortyp oder Motorenfamilien-Matrix mit Beispieldaten

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stammmotor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)			
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n
3.1	Kennzeichnung des Motors								
3.1.1.	Motortypbezeichnung				A01	A02	A03	A04	A05
3.2	Leistungskennwerte								
3.2.1.	Angegebene Nenn Drehzahl(en) (rpm):	X			2200	2200	2000	1800	1800
3.10.	Weitere Einrichtungen: Ja/Nein								
3.10.1.	Abgasrückführung (AGR)								
3.10.1.1	Eigenschaften (gekühlt/nicht gekühlt, Hochdruck/Niederdruck usw.):			X					
...

- 2.1.3.2 Ein (X) in der entsprechenden Tabellenspalte kennzeichnet die Zwecke, für die die jeweilige Angabe benötigt wird: Durchführung der Typgenehmigungsprüfung (Prüfung), Einbau des Motors in die Maschine (Einbau) und Kontrolle der Homologation (Homologation)

- 2.1.3.3 Bei Motoren mit konstanter Drehzahl und mehreren Nenn Drehzahlen ist für jede Drehzahl in Abschnitt 3.2 eine zusätzliche Datenspalte aufzuzeichnen. (Leistungskennwerte)

- 2.1.3.4 Bei der Klasse IWP, die für den Gebrauch mit sowohl variabler als auch konstanter Drehzahl bestimmt ist, ist in Abschnitt 3.2 für jede Betriebsart eine zusätzliche Datenspalte aufzuzeichnen. (Leistungskennwerte)

3. **Erläuterung zur Anlage des Beschreibungsbogens:**

- 3.1. Mit Einwilligung der Genehmigungsbehörde können die Angaben unter den Nummern 2.1.2 und 2.1.3 in einem anderen Format dargestellt werden.

- 3.2. Jeder Motortyp oder der Stammmotor in der Matrix nach Nummer 2.1.3.1 wird entsprechend der Bezeichnung der Motorenfamilie und der Motortypbezeichnung gemäß Abschnitt 4 gekennzeichnet.

- 3.3. Es werden nur diejenigen Abschnitte oder Unterabschnitte der Anlage 3 Teile B und C aufgeführt, die für die jeweilige Motorenfamilie, die jeweiligen Motortypen in der Motorenfamilie oder die jeweiligen Motortypen von Belang sind; in jedem Fall muss in der Liste das vorgeschlagene Nummerierungsschema befolgt werden.

- 3.4. Werden für einen Eintrag mehrere, durch rechtsgeneigte Schrägstriche voneinander getrennte Wahlmöglichkeiten angeboten, sind die nicht verwendeten Möglichkeiten durchzustreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten anzugeben.

- 3.5. Gilt bei der Beschreibung eines bestimmten Motorenmerkmals ein und derselbe Wert für mehrere oder sämtliche Mitglieder einer Motorenfamilie, können die entsprechenden Tabellenfelder zusammengefasst werden.

- 3.6. Wird ein Bild, ein Diagramm oder eine ausführliche Information benötigt, so kann ein Verweis auf eine Anlage gegeben werden.
- 3.7. Wird die Angabe des „Typs“ eines Bauteils verlangt, so muss sie das Bauteil eindeutig bezeichnen; dies kann durch eine Merkmalsliste, einen Herstellernamen mit Teile- oder Zeichnungsnummer, eine Zeichnung, eine Kombination der genannten Elemente oder andere Methoden, die dasselbe Ergebnis erzielen, geschehen.

4. **Motortyp- und Motorenfamilienbezeichnung**

Der Hersteller weist jedem Motortyp oder jeder Motorenfamilie einen eindeutigen alphanumerischen Code zu.

- 4.1. Im Fall eines Motortyps heißt der Code *Motortypbezeichnung* und muss Motoren mit einer einzigartigen Kombination technischer Merkmale für diejenigen Positionen in Anlage 3 Teil C, die auf den Motortyp anwendbar sind, klar und eindeutig kennzeichnen.
- 4.2. Im Fall von Motortypen in einer Motorenfamilie heißt der gesamte Code *Familientyp* oder *FT* und besteht aus zwei Abschnitten: Der erste Abschnitt heißt *Motorenfamilienbezeichnung* und bezeichnet die Motorenfamilie; der zweite Abschnitt ist die Motortypbezeichnung des jeweiligen Motortyps in der Motorenfamilie.

Die Motorenfamilienbezeichnung muss Motoren mit einer einzigartigen Kombination technischer Merkmale für diejenigen Positionen in Anlage 3 Teile B und C, die auf die Motorenfamilie anwendbar sind, klar und eindeutig kennzeichnen.

Der FT muss Motoren mit einer einzigartigen Kombination technischer Merkmale für diejenigen Positionen in Anlage 3 Teil C, die auf den Motortyp in der Motorenfamilie anwendbar sind, klar und eindeutig kennzeichnen.

- 4.2.1. Zur Kennzeichnung derselben Motorenfamilie kann der Hersteller in zwei oder mehr Motorenklassen dieselbe Motorenfamilienbezeichnung verwenden.
- 4.2.2. Der Hersteller darf dieselbe Motorenfamilienbezeichnung nicht zur Kennzeichnung von mehr als einer Motorenfamilie in derselben Motorenklasse verwenden.
- 4.2.3. Darstellung des FT

Im FT ist zwischen der Motorenfamilienbezeichnung und der Motortypbezeichnung ein Freiraum zu lassen, wie in folgendem Beispiel:

„159AF[Freiraum]0054“

4.3. Anzahl der Zeichen

Die Anzahl der Zeichen darf folgende Werte nicht überschreiten:

- (a) 15 für die Motorenfamilienbezeichnung
- (b) 25 für die Motortypbezeichnung;
- (c) 40 für den FT.

4.4. Zulässige Zeichen

Die Motortypbezeichnung und die Motorenfamilienbezeichnung bestehen aus lateinischen Buchstaben und/oder arabischen Zahlzeichen.

- 4.4.1. Klammern und Bindestriche dürfen nur verwendet werden, wenn sie keinen Buchstaben oder kein Zahlzeichen ersetzen.
- 4.4.2. Platzhalterzeichen sind zulässig; Platzhalterzeichen sind mit einem „#“ wiederzugeben, wenn das Platzhalterzeichen zum Zeitpunkt der Meldung unbekannt ist.
- 4.4.2.1 Die Gründe für die Verwendung solcher Platzhalterzeichen sind dem technischen Dienst und der Genehmigungsbehörde zu erläutern.

Anlage 1

Erklärung des Herstellers über die Einhaltung der Verordnung (EU) 2016/1628

Der/die Unterzeichnete:[..... (vollständiger Name und Position)]

erklärt hiermit, dass der folgende Motortyp/die folgende Motorenfamilie (*) in jeder Hinsicht den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾, der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission ⁽²⁾, der Delegierten Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission ⁽³⁾ und der Durchführungsverordnung 2017/656 der Kommission ⁽⁴⁾ genügt und keine Abschaltvorrichtung verwendet.

Alle Emissionsminderungsstrategien genügen gegebenenfalls den Anforderungen der Standard-Emissionsminderungsstrategie und der zusätzlichen Emissionsminderungsstrategie nach Anhang IV Abschnitt 2 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen und wurden gemäß jenem Anhang und gemäß Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2017/656 über verwaltungstechnische Anforderungen offengelegt.

1.1. Marke (Handelsmarke(n) des Herstellers):

1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):

1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:

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

1.6. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT (*):

(Ort) (Datum):

Unterschrift (oder visuelle Darstellung einer „fortgeschrittenen elektronischen Signatur“ im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁵⁾), einschließlich Signaturprüfdaten):

Erläuterungen zu Anlage 1

(Fußnotenverweise, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht in der Erklärung des Herstellers anzugeben sind)

(*) Nicht verwendete Wahlmöglichkeiten durchstreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten angeben.

⁽¹⁾ Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG (ABl. L 252 vom 16.9.2016, S. 53).

⁽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 über technische und allgemeine 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).

⁽³⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2017/655 der Kommission vom 19. Dezember 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Überwachung der Emissionen gasförmiger Schadstoffe aus in Betrieb befindlichen Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 102 vom 13.4.2017, S. 334).

⁽⁴⁾ 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).

⁽⁵⁾ Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG (ABl. L 257 vom 28.8.2014, S. 73).

*Anlage 2***Vertrauliche Angaben zur Emissionsminderungsstrategie**

1. Diese Anlage gilt für elektronisch gesteuerte Motoren, bei denen sowohl die Menge des eingespritzten Kraftstoffs als auch der Zeitpunkt der Einspritzung elektronisch gesteuert werden.
 2. Zusätzliche Angaben werden dem technischen Dienst vorgelegt, dem Antrag auf EU-Typgenehmigung jedoch nicht beigefügt. Zu diesen Angaben gehören alle von einer zusätzlichen Emissionsminderungsstrategie geänderten Kenngrößen und die Grenzbedingungen für den Betrieb dieser Strategie sowie insbesondere:
 - (a) Angaben zur Logik des Kraftstoffregelsystems, zu den Steuerstrategien und zu den Schaltpunkten des Kraftstoffsystems und anderer wesentlicher Systeme bei allen Betriebszuständen, die zu einer wirksamen Emissionsminderung führen (z. B. Abgasrückführung (AGR) oder Reagenzdosierung);
 - (b) eine Begründung jeder Verwendung einer zusätzlichen Emissionsminderungsstrategie für den Motor, einschließlich Material und Prüfergebnissen, aus denen die Wirkung auf die Abgasemissionen ersichtlich wird. Diese Begründung kann auf Prüfdaten, eine eingehende technische Analyse oder eine Kombination aus beidem gestützt werden;
 - (c) eine ausführliche Beschreibung der Algorithmen oder der gegebenenfalls vorhandenen Sensoren für die Ermittlung, Analyse oder Diagnose eines nicht ordnungsgemäßen Arbeitens des Systems zur NO_x-Minderung;
 - (d) eine ausführliche Beschreibung der Algorithmen oder der gegebenenfalls vorhandenen Sensoren für die Ermittlung, Analyse oder Diagnose eines nicht ordnungsgemäßen Arbeitens des Systems zur Partikelminderung.
 3. Die unter Nummer 2 verlangten zusätzlichen Angaben sind streng vertraulich zu behandeln. Sie verbleiben beim Hersteller und werden der Typgenehmigungsbehörde zur Kontrolle zum Zeitpunkt der Typgenehmigung oder auf Verlangen jederzeit während der Gültigkeit der EU-Typgenehmigung zur Verfügung gestellt. In diesem Fall behandelt die Genehmigungsbehörde diese Angaben vertraulich und legt sie Dritten gegenüber nicht offen.
-

Anlage 3

Muster für den Beschreibungsbogen

Teil A

1. ALLGEMEINE ANGABEN
 - 1.1. Marke (Handelsmarke(n) des Herstellers):
 - 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
 - 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
 - 1.4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
 - 1.5. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
 - 1.6. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT:
 - 1.7. Klasse und Unterklasse des Motortyps/der Motorenfamilie: NRE-v-1/NRE-v-2/NRE-v-3/NRE-v-4/NRE-v-5/NRE-v-6/NRE-v-7/NRE-c-1/NRE-c-2/NRE-c-3/NRE-c-4/NRE-c-5/NRE-c-6/NRE-c-7/NRG-v-1/NRG-c-1/NRSh-v-1a/NRSh-v-1b/NRS-vr-1a/NRS-vr-1b/NRS-vi-1a/NRS-vi-1b/NRS-v-2a/NRS-v-2b/NRS-v-3/IWP-v-1/IWP-v-2/IWP-v-3/IWP-v-4/IWP-c-1/IWP-c-2/IWP-c-3/IWP-c-4/IWA-v-1/IWA-v-2/IWA-v-3/IWA-v-4/IWA-c-1/IWA-c-2/IWA-c-3/IWA-c-4/RLL-v-1/RLL-C-1/RLR-v-1/RLR-C-1/SMB-v-1/ATS-v-1
 - 1.8. Klasse der Emmissionsdauerhaltbarkeitsperiode: Entfällt/Klasse 1 (Produkte zur privaten Nutzung)/Klasse 2 (Produkte zur halbgewerblichen Nutzung)/ Klasse 3 (Produkte zur gewerblichen Nutzung)
 - 1.9. Emissionsstufe: V/Motor mit besonderer Zweckbestimmung
 - 1.10. Nur im Fall von NRS < 19 kW, Motorenfamilie, zu der ausschließlich Motortypen für Schneeschleudern gehören: Ja/Nein
 - 1.11. Bezugsleistung: Nennwert der Nutzleistung/maximale Nutzleistung
 - 1.12. Primärer NRSC-Prüfzyklus C1/C2/D2/E2/E3/F/G1/G2/G3/H
 - 1.12.1. Im Fall variabler Drehzahl nur für Klasse IWP, zusätzlicher Antriebsprüfzyklus: Entfällt/E2/E3
 - 1.12.2. Nur im Fall der Klasse IWP, zusätzlicher Antriebsprüfzyklus: Entfällt/D2/C1
 - 1.13. Instationärer Prüfzyklus: Entfällt/NRTC/LSI-NRTC
 - 1.14. Nutzungsbeschränkungen (falls zutreffend):

TEIL B

2. GEMEINSAME KONSTRUKTIONSKENNGRÖSSEN DER MOTORENFAMILIE ⁽¹⁾
 - 2.1. Arbeitsweise: Viertakt/Zweitakt/Rotationskolben/andere (angeben)
 - 2.2. Art der Zündung: Selbstzündung/Fremdzündung
 - 2.3. **Anordnung der Zylinder**
 - 2.3.1. Lage der Zylinder im Block: Einzylinder/V/Reihen/Gegenkolben/Stern/andere (angeben)
 - 2.3.2. Zylindermittenabstand (mm)
 - 2.4. **Art/Ausführung des Brennraums**
 - 2.4.1. Offener Brennraum/geteilter Brennraum/anderer (angeben)

- 2.4.2. Anordnung der Ventile und Kanäle
- 2.4.3. Zahl der Ventile je Zylinder:
- 2.5. Hubraum des einzelnen Zylinders (cm³):
- 2.6. Hauptkühlmittel: Luft/Wasser/Öl
- 2.7. Luftansaugverfahren: Saugmotor/aufgeladener Motor/aufgeladener Motor mit Ladeluftkühlung
- 2.8. **Kraftstoff**
- 2.8.1. Kraftstofftyp: Diesel (nicht für den Straßenverkehr bestimmtes Gasöl)/Ethanol für bestimmte Selbstzündungsmotoren (ED95)/Benzin (E10)/Ethanol (E85)/(Erdgas/Biomethan)/Flüssiggas (LPG)
- 2.8.1.1 Kraftstoff-Untertyp (nur Biomethan/Flüssiggas) Universalkraftstoff — Kraftstoff mit hohem Heizwert („H-Gas“) und Kraftstoff mit niedrigem Heizwert („L-Gas“)/Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit hohem Heizwert (H-Gas)/Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit niedrigem Heizwert (L-Gas)/kraftstoffspezifisch (LNG);
- 2.8.2. Verwendbare Kraftstoffe: Nur Flüssigkraftstoff/nur gasförmiger Kraftstoff/Zweistoff vom Typ 1A/Zweistoff vom Typ 1B/Zweistoff vom Typ 2A/Zweistoff vom Typ 2B/Zweistoff vom Typ 3B
- 2.8.3. Liste der zusätzlichen Kraftstoffe, Kraftstoffgemische und -emulsionen, die mit dem Motor verwendbar sind, laut Erklärung des Herstellers gemäß Anhang I Nummer 1.4 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 über technische und allgemeine Anforderungen (mit Hinweis auf eine anerkannte Norm oder Spezifikation):
- 2.8.4. Kraftstoff mit Schmiermittelzusatz: Ja/Nein
- 2.8.4.1 Spezifikation:
- 2.8.4.2 Kraftstoff-Schmiermittel-Verhältnis:
- 2.8.5. Kraftstoffsystem: Pumpe, Hochdruckleitung und Einspritzdüse/Reihen- oder Verteilereinspritzpumpe/Pumpe-Düse-System/ Common-Rail-Einspritzsystem/Vergaser/Saugrohreinjection/Direkteinspritzung/Mischer/anderes (angeben):
- 2.9. Motorsteuergeräte: mechanische/elektronische Steuerstrategie (²)
- 2.10. **Weitere Einrichtungen: Ja/Nein**
(falls ja, Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)
- 2.10.1. Abgasrückführung (AGR): Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.10.1 ausfüllen sowie Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)
- 2.10.2. Wassereinspritzung: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.10.2 ausfüllen sowie Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)
- 2.10.3. Lufteinblasung: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.10.3 ausfüllen sowie Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)
- 2.10.4. Sonstige (falls ja, angeben sowie Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)
- 2.11. **Abgasnachbehandlungssystem: Ja/Nein**
(falls ja, Lage und Reihenfolge der Einrichtungen in einer Skizze einzeichnen)

- 2.11.1. Oxidationskatalysator: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.2 ausfüllen)
- 2.11.2. DeNO_x-System mit selektiver NO_x-Reduktion (Zusatz eines Reduktionsmittels): Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.3 ausfüllen)
- 2.11.3. Andere DeNO_x-Systeme: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.3 ausfüllen)
- 2.11.4. Dreiwegekatalysator mit gleichzeitiger Oxidation und NO_x-Reduktion: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.3 ausfüllen)
- 2.11.5. Partikelnachbehandlungssystem mit passiver Regenerierung: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.4 ausfüllen)
- 2.11.5.1 Wandstrom/kein Wandstrom
- 2.11.6. Partikelnachbehandlungssystem mit aktiver Regenerierung: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.4 ausfüllen)
- 2.11.6.1 Wandstrom/kein Wandstrom
- 2.11.7. Sonstige Partikelnachbehandlungssysteme: Ja/Nein
(falls ja, Abschnitt 3.11.4 ausfüllen)
- 2.11.8. Andere Nachbehandlungseinrichtungen (angeben):
(falls ja, Abschnitt 3.11.5 ausfüllen)
- 2.11.9. Andere Vorrichtungen oder Merkmale mit starkem Einfluss auf Emissionen (angeben): ...

TEIL C

3. HAUPTMERKMALE DER MOTORTYPEN:

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.1	Kennzeichnung des Motors									
3.1.1.	Motortypbezeichnung			X						
3.1.2.	Motortypbezeichnung laut Motorkennzeichnung: Ja/Nein			X						
3.1.3.	Anbringungsstelle der vorgeschriebenen Kennzeichnung:			X						
3.1.4.	Methode zur Befestigung der vorgeschriebenen Kennzeichnung:			X						
3.1.5.	Zeichnungen der Anbringungsstelle der Motorkennnummer (vollständiges Beispiel mit Maßangaben):			X						
3.2.	Leistungskennwerte									
3.2.1.	Angegebene Nenndrehzahl (rpm):	X								
3.2.1.1	Kraftstofffördermenge je Hub (mm ³) für Dieselmotoren, Kraftstoffdurch- fluss (g/h) für andere Motoren beim Nennwert der Nutzleistung:			X						
3.2.1.2	Angegebener Nennwert der Nutzleistung (kW):	X								
3.2.2.	Motordrehzahl bei Höchstleistung (rpm):			X						wenn von der Nenndrehzahl ab- weichend
3.2.2.1	Kraftstofffördermenge je Hub (mm ³) für Dieselmotoren, Kraftstoffdurch- fluss (g/h) für andere Motoren bei maximaler Nutzleistung			X						
3.2.2.2	Maximale Nutzleistung (kW):	X		X						(wenn von der Nennleistung ab- weichend)
3.2.3.	Angegebene Höchstdrehzahl (rpm)	X								Falls zutreffend
3.2.3.1	Kraftstofffördermenge je Hub (mm ³) für Dieselmotoren, Kraftstoffdurch- fluss (g/h) für andere Motoren bei Drehzahl bei maximalem Drehmoment:			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.2.3.2	Angegebenes maximales Drehmoment (Nm):	X								Falls zutreffend
3.2.4.	Angegebene Höchstprüfdrehzahl:	X								Falls zutreffend
3.2.5.	Angegebene Zwischenprüfdrehzahl:	X								Falls zutreffend
3.2.6.	Leerlaufdrehzahl (rpm)	X								Falls zutreffend
3.2.7.	Höchstdrehzahl ohne Last (rpm)	X								Falls zutreffend
3.2.8.	Angegebenes minimales Drehmoment (Nm):	X								Falls zutreffend
3.3.	Einlaufverfahren									Freiwillig nach Wahl des Herstellers
3.3.1.	Einlaufzeit:	X								
3.3.2.	Einlaufzyklus:	X								
3.4.	Motorprüfung									
3.4.1.	Besondere Vorrichtung erforderlich: Ja/Nein	X								Nur für NRSh
3.4.1.1	Beschreibung, einschließlich Fotografien und/oder Zeichnungen, des Systems zur Befestigung des Motors auf dem Prüfstand; einschließlich der Antriebswelle zur Leistungsbremse:	X								
3.4.2.	Abgasmischkammer vom Hersteller zugelassen: Ja/Nein	X								Nur für NRSh
3.4.2.1	Beschreibung, Fotografie und/oder Zeichnung der Abgasmischkammer:	X								Falls zutreffend
3.4.3.	Vom Hersteller gewählter NRSC: RMC/Einzelphasen	X								
3.4.4.	Zusätzlicher NRSC: E2/D2/C1	X								Nur wenn in Teil A unter Position 1.12.1 oder 1.12.2 zusätzliche Zyklen angegeben sind.

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm- motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.4.5.	Anzahl der Vorkonditionierungszyklen vor dem instationären Prüfzyklus	X								Falls zutreffend, Mindestwert 1,0
3.4.6.	Anzahl der gestuften Mehrphasenzyklen (RMC) zur Vorkonditionierung vor der NRSC-Prüfung	X								Falls zutreffend, Mindestwert 0,5
3.5.	Schmiersystem									
3.5.1.	<i>Schmiermitteltemperatur</i>									Falls zutreffend
3.5.1.1	Mindestwert (°C):	X								
3.5.1.2	Höchstwert (°C):	X								
3.6.	Verbrennungszyylinder									
3.6.1.	Bohrung (mm)			X						
3.6.2.	Hub (mm)			X						
3.6.3.	Zylinderanzahl:			X						
3.6.4.	Hubraum (cm ³):			X						
3.6.5.	Hubraum in % des Stammmotors:			X						Falls Motorenfamilie
3.6.6.	Volumetrisches Verdichtungsverhältnis:			X						Toleranz angeben
3.6.7.	Beschreibung des Verbrennungssystems:			X						
3.6.8.	Zeichnungen des Brennraums und des Kolbenbodens:			X						
3.6.9.	Mindestquerschnittsfläche der Einlass- und Auslasskanäle (mm ²):			X						
3.6.10.	<i>Ventilsteuerzeiten</i>									

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.6.10.1	Maximale Ventilhübe sowie Öffnungs- und Schließwinkel, bezogen auf den Totpunkt, oder gleichwertige Angaben:			X						
3.6.10.2	Bezugs- und/oder Einstellbereich:			X						
3.6.10.3	System mit variablen Ventilsteuerzeiten: Ja/Nein			X						(sofern anwendbar und an welcher Stelle: Einlass und/oder Auslass)
3.6.10.3.1.	Typ: kontinuierlich / ein/aus			X						
3.6.10.3.2.	Winkel der verdrehbaren Nockenwellen:			X						
3.6.11.	<i>Anordnung der Kanäle</i>									Nur 2-Takt, falls zutreffend
3.6.11.1	Lage, Größe und Zahl:			X						
3.7.	Kühlsystem									Der entsprechende Abschnitt ist auszufüllen.
3.7.1.	<i>Flüssigkeitskühlung</i>									
3.7.1.1.	Art der Flüssigkeit:			X						
3.7.1.2.	Kühlmittelpumpen: Ja/Nein			X						
3.7.1.2.1.	Typ(en):			X						
3.7.1.2.2.	Übersetzungsverhältnis(se):			X						Falls zutreffend
3.7.1.3.	Kühlmittel-Tiefsttemperatur am Auslass (°C):	X								
3.7.1.4.	Kühlmittel-Höchsttemperatur am Auslass (°C):	X								
3.7.2.	<i>Luftkühlung</i>									
3.7.2.1.	Lüfter: Ja/Nein			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.7.2.1.1.	Typ(en):			X						
3.7.2.1.2.	Übersetzungsverhältnis(se):			X						Falls zutreffend
3.7.2.2.	Höchsttemperatur am Bezugspunkt (°C):			X						
3.7.2.2.1.	Lage des Bezugspunkts			X						
3.8.	Ansaugen									
3.8.1.	Höchstzulässiger Ansaugunterdruck bei Motornendrehzahl und Volllast (kPa)	X	X							
3.8.1.1.	Mit sauberem Luftfilter:	X	X							
3.8.1.2.	Mit verschmutztem Luftfilter:	X	X							
3.8.1.3.	Ort der Messung:	X	X							
3.8.2.	Lader: Ja/Nein			X						
3.8.2.1.	Typ(en):			X						
3.8.2.2.	Beschreibung und Skizze des Systems (z. B. höchster Ladedruck, Druckablassventil, VGT (Schaufelstellung des Turboladers), Doppelturbo usw.):			X						
3.8.3.	Ladeluftkühler Ja/Nein			X						
3.8.3.1.	Typ: Luft-Luft/Luft-Wasser/sonstiger (angeben)			X						
3.8.3.2.	Höchsttemperatur am Ladeluftkühlerauslass bei Nenndrehzahl und Volllast (°C)	X	X							
3.8.3.4.	Höchstzulässiger Druckabfall über den Ladeluftkühler bei Motornendrehzahl und Volllast (kPa)	X	X							

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.8.4.	Einlassdrosselventil: Ja/Nein			X						
3.8.5.	Einrichtung zur Rückführung der Kurbelgehäusegase: Ja/Nein			X						
3.8.5.1.	Falls ja, Beschreibung und Zeichnungen:			X						
3.8.5.2.	Falls nein, Einhaltung von Anhang VI Absatz 6.10 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 der Kommission über technische und allgemeine Anforderungen: Ja/Nein	X								
3.8.6.	<i>Einlassweg</i>									<i>2-Takt, nur NRS und NRSh</i>
3.8.6.1.	Beschreibung des Einlasswegs (mit Zeichnungen, Fotografien und/oder Teilenummern):			X						
3.8.7.	<i>Luftfilter</i>			X						<i>2-Takt, nur NRS und NRSh</i>
3.8.7.1.	Typ:			X						
3.8.8.	<i>Ansaugluft-Geräuschdämpfer</i>									<i>2-Takt, nur NRS und NRSh</i>
3.8.1.1.	Typ:			X						
3.9.	Auspuffanlage									
3.9.1.	Beschreibung der Auspuffanlage (mit Zeichnungen, Fotografien und/oder Teilenummern, wie benötigt):			X						<i>2-Takt, nur NRS und NRSh</i>
3.9.2.	Abgashöchsttemperatur (°C):	X								
3.9.3.	Maximal zulässiger Abgasgedruck bei Nenndrehzahl und Vollast (kPa):	X	X							
3.9.3.1.	Ort der Messung:	X	X							
3.9.4.	Abgasgedruck bei Beladung laut Herstellerangabe für Nachbehandlung mit variabler Beschränkung zu Beginn der Prüfung (kPa):	X								

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.9.4.1.	Ort und Drehzahl-/Lastbedingungen:	X								
3.9.5.	Auslassdrosselventil: Ja/Nein			X						
3.10.	Weitere Einrichtungen: Ja/Nein									
3.10.1.	<i>Abgasrückführung (AGR)</i>									
3.10.1.1.	Merkmale: gekühlt/nicht gekühlt, Hochdruck/Niederdruck, andere (angeben):									
3.10.2.	<i>Wassereinspritzung</i>									
3.10.2.1.	Funktionsprinzip:			X						
3.11.	Abgasnachbehandlungssystem:									
3.11.1.	<i>Lage</i>		X							
3.11.1.1.	Lagen und Höchst-/Mindestabstände vom Motor bis zur ersten Nachbehandlungseinrichtung:		X							
3.11.1.2.	Höchsttemperaturabfall vom Abgas- oder Turboladerauslass (°C) bis zur ersten Nachbehandlungseinrichtung, falls angegeben:	X	X							
3.11.1.2.1.	Prüfbedingungen für Messung:	X	X							
3.11.1.3.	Mindesttemperatur am Einlass der ersten Nachbehandlungseinrichtung bei Vollast und Nenndrehzahl (°C), falls angegeben:	X	X							
3.11.2.	<i>Oxidationskatalysator</i>									
3.11.2.1.	Zahl der Katalysatoren und Elemente:			X						
3.11.2.2.	Abmessungen und Volumen der Katalysatoren:			X						
3.11.2.3.	Gesamtbeschichtung mit Edelmetall:			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.11.2.4.	Relative Konzentration jeder Verbindung:			X						
3.11.2.5.	Trägerkörper (Aufbau und Werkstoff):			X						
3.11.2.6.	Zellendichte:			X						
3.11.2.7.	Art des Katalysatorgehäuses:			X						
3.11.3.	<i>Katalytische Abgasnachbehandlungsanlage für NO_x oder Dreiwegekatalysator</i>									
3.11.3.1.	Typ:			X						
3.11.3.2.	Zahl der Katalysatoren und Elemente:			X						
3.11.3.3.	Art der katalytischen Reaktion:			X						
3.11.3.4.	Abmessungen und Volumen der Katalysatoren:			X						
3.11.3.5.	Gesamtbeschichtung mit Edelmetall:			X						
3.11.3.6.	Relative Konzentration jeder Verbindung:			X						
3.11.3.7.	Trägerkörper (Aufbau und Werkstoff):			X						
3.11.3.8.	Zellendichte:			X						
3.11.3.9.	Art des Katalysatorgehäuses:			X						
3.11.3.10.	Regenerierungsmethode:	X		X						Falls zutreffend
3.11.3.10.1.	Sporadische Regenerierung Ja/Nein	X								Falls ja, Abschnitt 3.11.6 ausfüllen.
3.11.3.11.	Normaler Betriebstemperaturbereich (°C):	X	X							
3.11.3.12.	Selbstverbrauchendes Reagenz: Ja/Nein			X						
3.11.3.12.1.	Art und Konzentration des für die katalytische Reaktion erforderlichen Reagenzes:			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.11.3.12.2.	Niedrigste Konzentration des Reagenzwerkstoffs, die das Warnsystem nicht aktiviert (CD _{min}) (Vol.-%):			X						
3.11.3.12.3.	Normaler Betriebstemperaturbereich des Reagenzes:		X							
3.11.3.12.4.	Internationale Norm:		X	X						Falls zutreffend
3.11.3.13.	NO _x -Sonde(n): Ja/Nein			X						
3.11.3.13.1.	Typ:			X						
3.11.3.13.2.	Ort(e)			X						
3.11.3.14.	Sauerstoffsonde(n): Ja/Nein			X						
3.11.3.14.1.	Typ:			X						
3.11.3.14.2.	Ort(e):			X						
3.11.4.	<i>Partikelnachbehandlungssystem</i>									
3.11.4.1.	Art der Filterung: Wandstrom/kein Wandstrom/andere (angeben)			X						
3.11.4.2.	Typ:			X						
3.11.4.3.	Abmessungen und Volumen des Partikelnachbehandlungssystems:			X						
3.11.4.4.	Lage (Ort(e)) und Höchst-/Mindestabstände vom Motor:		X							
3.11.4.5.	Verfahren oder Einrichtung zur Regenerierung, Beschreibung und/oder Zeichnung:			X						
3.11.4.5.1.	Sporadische Regenerierung Ja/Nein			X						Falls ja, Abschnitt 3.11.6 ausfüllen.
3.11.4.5.2.	Mindestabgastemperatur für die Einleitung des Regenerierungsverfahrens (°C):			X						
3.11.4.6.	Katalytische Beschichtung: Ja/Nein			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm- motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.11.4.6.1.	Art der katalytischen Reaktion:			X						
3.11.4.7.	Katalysator als Kraftstoffadditiv: Ja/Nein			X						
3.11.4.8.	Normaler Betriebstemperaturbereich (°C):			X						
3.11.4.9.	Normaler Betriebsdruckbereich (kPa)			X						
3.11.4.10.	Speicherkapazität für Ruß/Asche [g]:			X						
3.11.4.11.	Sauerstoffsonde(n): Ja/Nein			X						
3.11.4.11.1.	Typ:			X						
3.11.4.11.2.	Ort(e):			X						
3.11.5.	<i>Andere Nachbehandlungseinrichtungen</i>									
3.11.5.1.	Beschreibung und Arbeitsweise:			X						
3.11.6.	<i>Sporadische Regenerierung</i>									
3.11.6.1.	Anzahl der Zyklen mit Regenerierung	X								
3.11.6.2.	Anzahl der Zyklen ohne Regenerierung	X								
3.12.	Kraftstoffsystem für mit flüssigen Kraftstoffen betriebene Selbstzündungsmotoren oder gegebenenfalls für Zweistoffmotoren									
3.12.1.	<i>Kraftstoffpumpe</i>									
3.12.1.1.	Druck (kPa) oder Kennlinie:			X						
3.12.2.	<i>Einspritzsystem</i>									
3.12.2.1.	Pumpe									
3.12.2.1.1.	Typ(en):			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.12.2.1.2.	Pumpennendrehzahl (rpm)			X						
3.12.2.1.3.	mm ³ je Hub oder Zyklus bei Volleinspritzung und Pumpennendrehzahl:			X						Toleranz angeben
3.12.2.1.4.	Pumpendrehzahl bei Höchstdrehmoment (rpm)			X						
3.12.2.1.5.	mm ³ je Hub oder Zyklus bei Volleinspritzung und Pumpennendrehzahl bei Höchstdrehmoment:			X						Toleranz angeben
3.12.2.1.6.	Kennlinie:			X						Als Alternative zu den Positio- nen 3.12.2.1.1 bis 3.12.2.1.5
3.12.2.1.7.	Verwendete Methode: am Motor/auf dem Pumpenprüfstand			X						
3.12.2.2.	Einspritzeinstellung									
3.12.2.2.1.	Einspritzverstellungskurve:			X						Gegebenenfalls Toleranz ange- ben
3.12.2.2.2.	Statische Zündzeitpunkteinstellung:			X						Toleranz angeben
3.12.2.3.	Einspritzleitungen									
3.12.2.3.1.	Länge(n) (mm):			X						
3.12.2.3.2.	Innendurchmesser (mm):			X						
3.12.2.4.	Speichereinspritzung: Ja/Nein			X						
3.12.2.4.1.	Typ:			X						
3.12.3.	<i>Einspritzdüse(n)</i>									
3.12.3.1.	Typ(en):			X						
3.12.3.2.	Öffnungsdruck (kPa):			X						Toleranz angeben

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.12.4.	Elektronisches Steuergerät (ECU): Ja/Nein			X						
3.12.4.1.	Typ(en):			X						
3.12.4.2.	Kennnummer(n) der Softwarekalibrierung:			X						
3.12.4.3.	Kommunikationsnormen für den Zugriff auf Daten aus dem Datenstrom: ISO 27145 mit ISO 15765-4 (auf CAN-Basis/ISO 27145 mit ISO 13400 (auf TCP/IP-Basis)/SAE J1939-73	X		X						
3.12.5.	Regler									
3.12.5.1.	Typ(en):			X						
3.12.5.2.	Abregeldrehzahl bei Volllast:			X						Wenn zutreffend, Bereich angeben.
3.12.5.3.	Höchste Drehzahl ohne Last:			X						Wenn zutreffend, Bereich angeben.
3.12.5.4.	Leerlaufdrehzahl:			X						Wenn zutreffend, Bereich angeben.
3.12.6.	Kaltstarteinrichtung: Ja/Nein			X						
3.12.6.1.	Typ(en):			X						
3.12.6.2.	Beschreibung:			X						
3.12.7.	Kraftstofftemperatur am Einlass zur Kraftstoffeinspritzungspumpe									
3.12.7.1.	Mindestwert (°C):	X								
3.12.7.2.	Höchstwert (°C):	X								
3.13.	Kraftstoffsystem für mit flüssigem Kraftstoff betriebenen Fremdzündungsmotor									
3.13.1.	Vergaser									
3.13.1.1.	Typ(en):			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.13.2.	<i>Saugrohreinspritzung:</i>									
3.13.2.1.	Einpunkt/Mehrpunkt			X						
3.13.2.2.	Typ(en):			X						
3.13.3.	<i>Direkteinspritzung:</i>									
3.13.3.1.	Typ(en):			X						
3.13.4.	<i>Kraftstofftemperatur an einem vom Hersteller angegebenen Ort</i>									
3.13.4.1.	Ort:	X								
3.13.4.2.	Mindestwert (°C):	X								
3.13.4.3.	Höchstwert (°C):	X								
3.14.	Kraftstoffsystem für mit gasförmigen Kraftstoffen betriebene Motoren oder gegebenenfalls für Zweistoffmotoren (für anders ausgelegte Systeme sind gleichwertige Angaben zu machen)									
3.14.1.	Kraftstoff: LPG /NG-H/NG-L /NG-HL/LNG/kraftstoffspezifisch LNG	X		X						
3.14.2.	<i>Druckregler bzw. Verdampfer/Druckregler</i>									
3.14.2.1.	Typ(en)			X						
3.14.2.2.	Anzahl der Druckminderungsstufen			X						
3.14.2.3.	Mindest- und Höchstdruck in der Endstufe: (kPa)			X						
3.14.2.4.	Anzahl der Haupteinstellpunkte:			X						
3.14.2.5.	Anzahl der Leerlaufeinstellpunkte:			X						
3.14.3.	Kraftstoffzufuhr: Mischer/Gaseinblasung/Flüssigkeitseinspritzung/Direkteinspritzung			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm- motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.14.3.1.	Gemischregelung									
3.14.3.1.1.	Beschreibung des Systems und/oder Diagramm und Zeichnungen:			X						
3.14.4.	<i>Mischer</i>									
3.14.4.1.	Anzahl:			X						
3.14.4.2.	Typ(en):			X						
3.14.4.3.	Ort:			X						
3.14.4.4.	Einstellmöglichkeiten:			X						
3.14.5.	<i>Saugrohreinspritzung</i>									
3.14.5.1.	Einspritzverfahren: Einpunkt/Mehrpunkt			X						
3.14.5.2.	Einspritzverfahren: kontinuierlich/simultan/sequentiell			X						
3.14.5.3.	Einspritzsystem									
3.14.5.3.1.	Typ(en):			X						
3.14.5.3.2.	Einstellmöglichkeiten:			X						
3.14.5.4.	Förderpumpe									Falls zutreffend
3.14.5.4.1.	Typ(en):			X						
3.14.5.5.	Einspritzdüse(n)									
3.14.5.5.1.	Typ(en):			X						
3.14.6.	<i>Direkteinspritzung</i>									
3.14.6.1.	Einspritzpumpe/Druckregler			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.14.6.1.1.	Typ(en):			X						
3.14.6.1.2.	Einspritzzeitpunkt (angeben):			X						
3.14.6.2.	Einspritzdüse(n)									
3.14.6.2.1.	Typ(en):			X						
3.14.6.2.2.	Öffnungsdruck oder Kennlinie:			X						
3.14.7.	<i>Elektronisches Steuergerät (ECU)</i>									
3.14.7.1.	Typ(en):			X						
3.14.7.2.	Einstellmöglichkeiten:			X						
3.14.7.3.	Kennnummer(n) der Softwarekalibrierung:			X						
3.14.8.	<i>Genehmigung von Motoren für verschiedene Kraftstoffzusammensetzungen</i>									
3.14.8.1.	Selbstanpassung: Ja/Nein	X	X	X						
3.14.8.2.	Kalibrierung für eine bestimmte Gaszusammensetzung: LPG /NG-H/NG-L /NG-HL/LNG/kraftstoffspezifisch LNG	X	X	X						
3.14.8.3.	Umwandlung für eine bestimmte Gaszusammensetzung: NG-HT/NG-LT/ NG-HLT	X	X	X						
3.14.9.	<i>Kraftstofftemperatur an der Druckregler-Endstufe</i>									
3.14.9.1.	Mindestwert (°C):	X								
3.14.9.2.	Höchstwert (°C):	X								
3.15.	Zündvorrichtung									
3.15.1.	Zündspule(n)									
3.15.1.1.	Typ(en):			X						

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Prüfung	Einbau	Homologation	Stamm-motor/ Motortyp	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)				Erläuterungen (nicht im Bogen enthalten)
						Typ 2	Typ 3	Typ ...	Typ n	
3.15.1.2.	Anzahl:			X						
3.15.2.	Zündkerze(n)									
3.15.2.1.	Typ(en):			X						
3.15.2.2.	Elektrodenabstandseinstellung:			X						
3.15.3.	Zündmagnet			X						
3.15.3.1.	Typ(en):			X						
3.15.4.	Zündpunkteinstellung: Ja/Nein			X						
3.15.4.1.	Zündzeitpunkt vor OT (° KW):			X						
3.15.4.2.	Zündverstellkurve oder -feld:			X						Falls zutreffend
3.15.4.3.	Elektronische Steuerung: Ja/Nein			X						

Erläuterungen zu Anlage 3

(Fußnotenzeichen, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht im Formular des Beschreibungsbogens anzugeben sind)

(¹) Gemäß Definition in Anhang II der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654:

(²) Vergleiche Anhang IX Abschnitt 2.4.13 (Definition der Motorenfamilie).

ANHANG II

Muster für Konformitätserklärungen**1. Allgemeine Vorschriften**

- 1.1. Die Konformitätserklärung besteht aus zwei Abschnitten:
 - (a) In Abschnitt 1 werden die auf den Motor zutreffenden Merkmale gemäß dem Muster in Anlage 1 angegeben;
 - (b) in Abschnitt 2 werden die für den Motor geltenden Beschränkungen entsprechend den Angaben in Anlage 2 Tabelle 1 beschrieben.
- 1.2. Wird die Konformitätserklärung in Papierform vorgelegt, darf sie nicht größer sein als das Format A4 (210 × 297 mm).
- 1.3. Alle Angaben auf der Konformitätserklärung müssen in Zeichen der Normenreihe ISO 8859 (Informationstechnik — 8-bit einzelbytekodierte Schriftzeichensätze) (bei Konformitätserklärungen in bulgarischer Sprache in kyrillischen Buchstaben, bei Konformitätserklärungen in griechischer Sprache in griechischen Buchstaben) sowie in arabischen Ziffern erfolgen.

2. Muster für die Konformitätserklärung

Gemäß Artikel 31 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/1628 muss die Konformitätserklärung fälschungssicher sein und die Nachprüfung der sicheren elektronischen Datei ermöglichen.

2.1. Merkmale zur Verhinderung von Fälschungen bei Verwendung der Papierform

Zu diesem Zweck muss die Konformitätserklärung durch ein Wasserzeichen in Form des Herstellerzeichens und durch farbige grafische Darstellungen geschützt sein.

- 2.1.1. Alternativ zu den Anforderungen gemäß Nummer 2.1 kann das Papier der Konformitätserklärung auch anders als durch ein Wasserzeichen in Form des Herstellerzeichens geschützt sein. In diesem Falle müssen die farbigen grafischen Darstellungen durch mindestens eine zusätzliche drucktechnische Sicherung ergänzt werden (z. B. UV-Fluoreszenzfarbe, Tinten, die ihre Farbe je nach Blickwinkel ändern, Tinten mit temperaturabhängiger Farbe, Mikrodruck, Guillochendruck, irisierender Druck, Lasergravur, spezielle Hologramme, variable Laserbilder, optisch variable Bilder, Herstellerkennzeichen physisch aufgebracht oder eingraviert usw.).
 - 2.1.2. Hersteller können die Konformitätserklärung mit zusätzlichen drucktechnischen Sicherungen versehen, die nicht in den Nummern 2.1 und 2.1.1 aufgeführt sind.
 - 2.1.3. Besteht die Konformitätserklärung aus mehr als einem Blatt, so sind auf jedem Blatt anzugeben:
 - (a) der Titel der Konformitätserklärung;
 - (b) die Motorkennnummer gemäß Abschnitt 1 Nummer 3.16;
 - (c) eine Nummer im Format „x von y“, in der x die fortlaufende Blattnummer und y die Gesamtzahl der Blätter der Konformitätserklärung darstellen.
- 2.2. Merkmale, die die Nachprüfung der sicheren elektronischen Datei ermöglichen**

Die elektronische Datei ist in einem Format zu liefern, in dem jede Änderung leicht zu erkennen ist, in der sie jedoch in ein anderes Dokument eingefügt werden kann. Sie ist darüber hinaus mit einer „fortgeschrittenen elektronischen Signatur“ im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ sowie den Daten zur Nachprüfung der Signatur zu versehen.

⁽¹⁾ Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG (ABl. L 257 vom 28.8.2014, S.73).

Anlage 1

Muster für die Konformitätserklärung

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ZU JEDEM MOTOR, FÜR DEN EINE AUSNAHME- ODER ÜBERGANGSREGELUNG GILT
(ARTIKEL 31 ABSATZ 1 BUCHSTABEN a UND b DER VERORDNUNG (EU) 2016/1628)

ABSCHNITT 1

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Unterzeichner: [..... (vollständiger Name und Position)]

bestätigt hiermit, dass der Motor

- 1.1. Marke (Handelsmarke(n) des Herstellers):
- 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
- 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
- 1.4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
- 1.5. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
- 1.6. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT ⁽¹⁾:
- 1.7. Klasse und Unterklasse des Motortyps/der Motorenfamilie ⁽¹⁾ ⁽²⁾:

3.1.2. Bezeichnung auf der vorgeschriebenen Kennzeichnung: Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT ⁽¹⁾:

3.1.3. Anbringungsstelle der vorgeschriebenen Kennzeichnung:

3.1.4. Methode zur Befestigung der vorgeschriebenen Kennzeichnung:

3.1.6. Motorkennnummer:

entspricht in jeder Hinsicht den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 hinsichtlich einer Ausnahme- oder Übergangsregelung nach Artikel 31 Absatz 1 Buchstabe a und b gemäß den Angaben in Abschnitt 2 dieser Konformitätserklärung.

(Ort) (Datum)

Unterschrift (oder visuelle Darstellung einer „fortgeschrittenen elektronischen Signatur“ im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 910/2014, einschließlich Signaturprüfdaten):

Hinweis:

Wird dieses Muster für die EU-Typgenehmigung eines Motors verwendet, für den gemäß Artikel 35 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 eine Ausnahme aufgrund neuer Techniken oder neuer Konzepte gewährt wurde, muss die Überschrift der Erklärung wie folgt lauten: „VORLÄUFIGE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, DIE NUR AUF DEM HOHEITSGEBIET VON ... (MS) GÜLTIG IST ⁽³⁾“.

ABSCHNITT 2

1. Ausnahme/Übergang ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾:

2. Zusätzliche Angaben ⁽⁵⁾:

3. Ausnahmecode(EM)/Übergangscod(TM) ⁽⁶⁾:

4. Anmerkungen ⁽⁷⁾:

Erläuterungen zu Anlage 1

(Fußnotenverweise, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht in der Konformitätserklärung anzugeben sind)

(1) Nicht verwendete Wahlmöglichkeiten durchstreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten angeben.

(2) Zutreffende Wahlmöglichkeit für die Klasse und Unterklasse gemäß Position 1.7 des Beschreibungsbogens nach Anhang I Anlage 3 Teil A angeben.

- (3) Mitgliedstaat angeben.
 - (4) Zutreffenden Wortlaut aus Anlage 2 Tabelle 1 Spalte 2 angeben.
 - (5) Zutreffende zusätzliche Angaben aus Anlage 2 Tabelle 1 Spalte 3 angeben.
 - (6) Zutreffenden Code aus Anlage 2 Tabelle 1 Spalte 4 gemäß der Wiedergabe auf der Kennzeichnung angeben, die die vorgeschriebene Kennzeichnung ergänzt.
 - (7) Zusätzliche Anmerkungen des Herstellers zur Klärung der für den Gebrauch des Motors geltenden Einschränkungen.
-

Anlage 2

Tabelle 1

(Artikel der Verordnung (EU) 2016/1628) (Spalte 1)	In Abschnitt 2 der Konformitätserklärung einzutragende Angaben		In der vorgeschriebenen Kennzeichnung zusätzlich anzugebende Angaben gemäß Anhang III Anlage 1 Tabelle 1	
	Für Position 1 erforderlicher Text (Spalte 2)	Für Position 2 erforderliche ergänzende Angaben (Spalte 3)	Ausnahmecode (EM) oder Übergangscode (TM) (Spalte 4)	Text für zusätzliche Angaben (Spalte 5)
Artikel 34 Absatz 1	n. z.		EM-EXP	MOTOR NICHT ZUR VERWENDUNG IN EU-MASCHINEN
Artikel 34 Absatz 2	<p>Motor nur zur Verwendung durch Streitkräfte gemäß Artikel 34 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p> <p>Dieser Motor darf nur zum Einbau in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte in Verkehr gebracht werden, die ausschließlich zur Verwendung durch Streitkräfte bestimmt sind.</p> <p>Die Feuerwehr, der Katastrophenschutz, die für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung zuständigen Kräfte und die medizinischen Notdienste werden nicht als Teil der Streitkräfte betrachtet.</p>		EM-AFE	STREITKRÄFTEMOTOR
Artikel 34 Absatz 4	<p>Motor zur praktischen Erprobung gemäß Artikel 34 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p> <p>Dieser Motor darf nur im Rahmen eines Programms zur praktischen Erprobung in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden.</p> <p>Bis zum angegebenen Datum muss der Motor in der Europäischen Union entweder außer Betrieb genommen oder in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/1628 gebracht werden.</p>	<p>Datum des Endes der Ausnahmeregelung: TT/MM/JJJJ).</p> <p>Name und Anschrift der Genehmigungsbehörde, die über das Erprobungsprogramm unterrichtet worden ist.</p>	EM-FTE	MOTOR ZUR PRAKTISCHEN ERPROBUNG
Artikel 34 Absatz 5	<p>Motor mit besonderer Zweckbestimmung (SPE) zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Artikel 34 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p> <p>Dieser Motor darf nur zum Einbau in nicht für den Straßenverkehr bestimmte Maschinen und Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne von Artikel 2 Nummer 5 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates⁽¹⁾ in Verkehr gebracht werden.</p>	Typgenehmigung gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 — Nummer und Ausstellungsdatum.	EM-ATX	ATEX-MOTOR
Artikel 34 Absatz 6	<p>Motor mit besonderer Zweckbestimmung (SPE) für das Zuwasserlassen und Einholen der von einem nationalen Rettungsdienst betriebenen Rettungsboote gemäß Artikel 34 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p> <p>Dieser Motor darf nur zum Einbau in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, die ausschließlich für das Zuwasserlassen und Einholen der von einem nationalen Rettungsdienst betriebenen Rettungsboote am Strand verwendet und in Verkehr gebracht werden.</p>	Typgenehmigung gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 — Nummer und Ausstellungsdatum.	EM-LLV	MOTOR FÜR DAS ZUWASSERLASSEN VON RETTUNGSBOOTEN

(Artikel der Verordnung (EU) 2016/1628) (Spalte 1)	In Abschnitt 2 der Konformitätserklärung einzutragende Angaben		In der vorgeschriebenen Kennzeichnung zusätzlich anzugebende Angaben gemäß Anhang III Anlage 1 Tabelle 1	
	Für Position 1 erforderlicher Text (Spalte 2)	Für Position 2 erforderliche ergänzende Angaben (Spalte 3)	Ausnahmecode (EM) oder Übergangscodex (TM) (Spalte 4)	Text für zusätzliche Angaben (Spalte 5)
Artikel 34 Absatz 7 Unterabsatz 1	<p>Austauschmotor für Klasse RLL oder RLR, der gemäß Artikel 34 Absatz 7 Unterabsatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628 am oder vor dem 31. Dezember 2011 in der Union in Verkehr gebracht wurde.</p> <p>Dieser Motor darf nur in Verkehr gebracht werden, um einen Lokomotiven- oder Triebwagenmotor zu ersetzen, der bis zum 31. Dezember 2011 in Verkehr gebracht wurde, sofern der Austausch von der Genehmigungsbehörde eines Mitgliedstaats genehmigt wird, weil sie anerkennt, dass es erhebliche technische Schwierigkeiten bereiten würde, einen Motor einzubauen, der die geltenden Emissionsgrenzwerte in Anhang II Tabellen II-7 und II-8 der Verordnung (EU) 2016/1628 einhält.</p> <p>Dieser Motor muss mindestens dieselben Emissionsgrenzwerte einhalten, die ein bis zum 31. Dezember 2011 in Verkehr gebrachter Motor hätte einhalten müssen.</p>	<p>Genehmigungsbehörde, die den Austausch genehmigt hat.</p> <p>Nummer der Genehmigung des Austauschprojekts.</p> <p>Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG — Nummer und Ausstellungsdatum.</p>	EM-REA	AUSTAUSCHMOTOR A FÜR SCHIENENFAHRZEUG
Artikel 34 Absatz 7 Unterabsatz 2	<p>Austauschmotor für Klasse RLL oder RLR, der gemäß Artikel 34 Absatz 7 Unterabsatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 nach dem 31. Dezember 2011 in der Union in Verkehr gebracht wurde.</p> <p>Dieser Motor darf nur in Verkehr gebracht werden, um einen Lokomotiven- oder Triebwagenmotor zu ersetzen, der nach dem 31. Dezember 2011 in Verkehr gebracht wurde, sofern der Austausch von der Genehmigungsbehörde eines Mitgliedstaats genehmigt wird und der Austauschmotor die Emissionsgrenzwerte einhält, die der zu ersetzende Motor zum Zeitpunkt seines Inverkehrbringens in der Union einhalten musste.</p>	<p>Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG — Nummer und Ausstellungsdatum.</p>	EM-REB	AUSTAUSCHMOTOR B FÜR SCHIENENFAHRZEUG
Artikel 34 Absatz 8	<p>RLL- oder RLR-Motor, der gemäß Artikel 34 Absatz 8 der Verordnung (EU) 2016/1628 Teil eines Projekts werden soll, das sich am 6. Oktober 2016 in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium im Sinne der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ befindet.</p> <p>Dieser Motor darf nur als Teil eines Projekts, das sich in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium im Sinne der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates befindet, in Verkehr gebracht werden, wenn er von der Genehmigungsbehörde eines Mitgliedstaats deswegen genehmigt wurde, weil die Verwendung von Motoren, die die Emissionsgrenzwerte in Anhang II Tabellen II-7 und II-8 der Verordnung (EU) 2016/1628 einhalten, unverhältnismäßig teuer wäre.</p>	<p>Mitgliedstaat, der das Vorhaben genehmigt hat.</p> <p>Kennzeichen des genehmigten Vorhabens.</p> <p>Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG — Nummer und Ausstellungsdatum.</p>	EM-PRR	MOTOR FÜR EISENBAHNVORHABEN

(Artikel der Verordnung (EU) 2016/1628) (Spalte 1)	In Abschnitt 2 der Konformitätserklärung einzutragende Angaben		In der vorgeschriebenen Kennzeichnung zusätzlich anzugebende Angaben gemäß Anhang III Anlage 1 Tabelle 1	
	Für Position 1 erforderlicher Text (Spalte 2)	Für Position 2 erforderliche ergänzende Angaben (Spalte 3)	Ausnahmecode (EM) oder Übergangscode (TM) (Spalte 4)	Text für zusätzliche Angaben (Spalte 5)
Artikel 35 Absatz 4	<p>Im Motor sind neue technische Lösungen oder Konzepte verwirklicht und er ist deswegen mit einer oder mehreren Anforderungen der Verordnung (EU) 2006/1628 unvereinbar.</p> <p>Dieser Motor darf nur als Motor, in dem neue technische Lösungen oder Konzepte verwirklicht sind, in Verkehr gebracht werden, wenn für ihn die Bescheinigung über eine vorläufige Typgenehmigung vorliegt, die die Genehmigungsbehörde eines Mitgliedstaats gemäß Artikel 35 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 erteilt hat.</p>	<p>Nummer und Ausstellungsdatum der vorläufigen Typgenehmigung.</p> <p>Datum, an dem die vorläufige EU-Typgenehmigung ausläuft.</p> <p>Einschränkungen gemäß Artikel 35 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p>	EM-NTE	MOTOR MIT NEUER TECHNIK
Artikel 58 Absatz 9	<p>Motor der Klasse RLL mit einer maximalen Nutzleistung über 2000 kW für den Einbau in Lokomotiven für den ausschließlichen Betrieb auf einem technisch isolierten Eisenbahnnetz mit 1520 mm Spurbreite gemäß Artikel 58 Absatz 9 der Verordnung (EU) 2016/1628.</p> <p>Dieser Motor darf nur für den ausschließlichen Betrieb auf einem technisch isolierten Eisenbahnnetz mit 1520 mm Spurbreite und mit Genehmigung der Genehmigungsbehörde eines Mitgliedstaats in Verkehr gebracht werden.</p> <p>Dieser Motor muss wenigstens die Emissionsgrenzwerte einhalten, die für das Inverkehrbringen am 31. Dezember 2011 einzuhalten waren.</p>	Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG — Nummer und Ausstellungsdatum.	TR-RWG	MOTOR FÜR BREITSPURSCHIENENFAHRZEUGE
Artikel 58 Absatz 10	<p>Austauschmotor für die Klasse NRS, dessen Bezugsleistung mindestens 19 kW beträgt oder der zu einer der Klasse NRG gleichwertigen Klasse gehört, wenn der Austauschmotor und der ursprüngliche Motor zu einer Motor- oder Leistungsklasse gehören, für die gemäß Artikel 58 Absatz 10 der Verordnung (EU) 2016/1628 am 31. Dezember 2016 auf Unionsebene keine Typgenehmigung vorgeschrieben war.</p> <p>Dieser Motor darf nur in Verkehr gebracht werden, um einen Motor der Klasse NRS mit einer Bezugsleistung von mindestens 19 kW oder einen Motor der Klasse NRG zu ersetzen, für den keine Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG vorliegt.</p>		TR-RES	AUSTAUSCHMOTOR

(Artikel der Verordnung (EU) 2016/1628) (Spalte 1)	In Abschnitt 2 der Konformitätserklärung einzutragende Angaben		In der vorgeschriebenen Kennzeichnung zusätzlich anzugebende Angaben gemäß Anhang III Anlage 1 Tabelle 1	
	Für Position 1 erforderlicher Text (Spalte 2)	Für Position 2 erforderliche ergänzende Angaben (Spalte 3)	Ausnahmecode (EM) oder Übergangscode (TM) (Spalte 4)	Text für zusätzliche Angaben (Spalte 5)
Artikel 58 Absatz 11	<p>Austauschmotor für die Klasse NRE, dessen Bezugsleistung mindestens 19 kW und höchstens 560 kW beträgt oder der zu einer der Klasse NRE gleichwertigen Klasse gehört und eine Bezugsleistung von mehr als 560 kW hat, wenn der Austauschmotor und der ursprüngliche Motor zu einer Motor- oder Leistungsklasse gehören, für die gemäß Artikel 58 Absatz 11 der Verordnung (EU) 2016/1628 am 31. Dezember 2016 auf Unionsebene keine Typgenehmigung vorgeschrieben war.</p> <p>Dieser Motor darf nur in Verkehr gebracht werden, um einen Motor der Klasse NRE mit einer Bezugsleistung von mindestens 19 kW und höchstens 560 kW zu ersetzen oder</p> <p>um einen Motor der Klasse NRE mit einer Bezugsleistung von mehr als 560 kW zu ersetzen, für den keine Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG vorliegt.</p> <p>Dieser Motor (*) muss einer Emissionsstufe entsprechen, deren Gültigkeit nicht früher als 20 Jahre vor dem Inverkehrbringen jener Motoren endete und die wenigstens so streng ist wie die Emissionsgrenzwerte, die der zu ersetzende Motor zum Zeitpunkt seines Inverkehrbringens einhalten musste.</p>	Gegebenenfalls Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 97/68/EG — Nummer und Ausstellungsdatum.	TR-REE	AUSTAUSCHMOTOR

(*) Gilt nur für Austauschmotoren der Klasse NRE mit einer Bezugsleistung von mindestens 19 kW und höchstens 560 kW.

(1) Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 309).

(2) Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft (ABl. L 191 vom 18.7.2008, S. 1).

ANHANG III

Muster für die Kennzeichnung von Motoren**1. Allgemeine Vorschriften**

- 1.1. Sämtlicher Text in den vorgeschrieben und vorläufigen Kennzeichnungen muss in Zeichen der Normenreihe ISO 8859 (Informationstechnik — 8-bit einzelbytekodierte Schriftzeichensätze) (Text in bulgarischer Sprache in kyrillischen Buchstaben, Text in griechischer Sprache in griechischen Buchstaben) sowie in arabischen Ziffern abgefasst sein.
- 1.2. Der Hersteller bringt an den Motoren die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung nach Abschnitt A an, bevor sie die Fertigungsstraße verlassen.
 - 1.2.1. Unbeschadet der Nummer 1.2 ändern die Hersteller die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung eines Motors, nachdem er die Fertigungsstraße verlassen hat, wenn sich die verbindlichen wesentlichen Angaben und gegebenenfalls die für den Motor erforderlichen zusätzlichen Angaben vor dessen Inverkehrbringen geändert haben.

ABSCHNITT A — VORGESCHRIEBENE KENNZEICHNUNG

1. Verbindliche wesentliche Angaben und zusätzliche Angaben

Die vorgeschriebene Kennzeichnung muss wenigstens die in Anlage 1 Tabelle 1 aufgeführten Angaben enthalten. Das Zeichen X steht für die verbindlichen wesentlichen Angaben und gegebenenfalls für die zusätzlichen Angaben, die für die Kennzeichnung von Motoren gemäß Artikel 32 der Verordnung (EU) 2016/1628 erforderlich sind.

2. Anbringungsort der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung

- 2.1. Die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung muss so angebracht sein, dass sie nach Anbringung aller für den Motorbetrieb erforderlichen Hilfseinrichtungen des Motors gut sichtbar ist.
- 2.2. Der Anbringungsort der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung ist im Beschreibungsbogen nach Anhang I anzugeben.
- 2.3. Sofern es im Sinne des Artikels 8 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2016/1628 erforderlich ist, erhält jeder Erstausrüster ein Duplikat der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung zur Anbringung am Motor oder an der nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschine oder am Gerät dieser Art an einem nach Einbau des Motors gut sichtbaren und leicht zugänglichen Ort.

3. Methode zur Befestigung der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung

- 3.1. Die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung muss an einem Motorteil angebracht sein, das für den normalen Betrieb des Motors notwendig ist und in der Regel während der Nutzlebensdauer des Motors keiner Auswechslung bedarf.
- 3.2. Sie ist so anzubringen, dass sie die Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode des Motors übersteht, und sie muss deutlich lesbar und dauerhaft sein.
- 3.3. Werden Etiketten oder Schilder verwendet, müssen sie so angebracht werden, dass sie nicht entfernt werden können, ohne sie zu zerstören oder unkenntlich zu machen.

ABSCHNITT B — VORÜBERGEHENDE KENNZEICHNUNGEN

1. Verbindliche wesentliche Angaben

Die vorübergehende Kennzeichnung nach Artikel 33 Absätze 1 und 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 muss vor dem Inverkehrbringen des Motors angebracht werden und wenigstens folgende Angaben enthalten:

- 1.1. für Motoren, die gesondert von ihrem Abgasnachbehandlungssystem geliefert werden, den Wortlaut „Separate Shipment Art 34(3)*2016/1628“ (gesonderte Lieferung nach Artikel 34 Absatz 3 VO 2016/1628);

- 1.2. für Motoren, die sich noch nicht in Übereinstimmung mit dem genehmigten Typ befinden und an den Hersteller des Motors geliefert werden:
- (a) Name oder Markenzeichen des Herstellers;
 - (b) die Teilenummer des noch nicht übereinstimmenden Motors und
 - (c) den Wortlaut „Not-in-Conformity Art 33(2)*2016/1628“ (Nichtübereinstimmung mit Artikel 33 Absatz 2 VO 2016/1628).

2. **Methode zur Anbringung der vorübergehenden Kennzeichnung**

Die vorübergehende Kennzeichnung muss am Motor so lange mittels eines entfernbaren Etiketts oder eines stabilen gesonderten Anhängeschildes (z. B. eines mit einem Draht befestigten, laminierten Blattes Papier) angebracht bleiben, bis der Motor in Übereinstimmung mit dem genehmigten Typ gebracht worden ist.

Anlage 1

Tabelle 1

Verbindliche wesentliche Angaben und gegebenenfalls zusätzliche Angaben in der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung von Motoren

Verbindliche wesentliche Angaben und gegebenenfalls zusätzliche Angaben	Gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628 ⁽¹⁾ typgenehmigte Motoren der Stufe V	Gemäß Artikel 35 der Verordnung (EU) 2016/1628 ⁽¹⁾ vorläufig typgenehmigte Motoren der Stufe V	Motoren, für die eine Ausnahme- oder Übergangsregelung gemäß Artikel 32 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 gilt										
			Absatznummer von Artikel 34 der Verordnung (EU) 2016/1628						Absatznummer von Artikel 58 der Verordnung (EU) 2016/1628				
			1	2	4	5	6	7	8	5 ⁽¹⁾	10	11 a)	11 b)
Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke des Herstellers	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Motortypbezeichnung bzw. für einen Motortyp in einer Motorenfamilie entweder der FT oder die Motorenfamilienbezeichnung	X	X				X	X	X			X	X	X
Einmalige Motorenkennnummer, die eindeutig dem jeweiligen Motor zugeordnet ist	X	X			X	X	X	X			X	X	X
EU-Typgenehmigungsnummer nach der Beschreibung in Anhang V oder stattdessen das Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer nach Anlage 2	X	X				X	X						
Datum der Herstellung des Motors ⁽²⁾	X	X			X	X	X		X	X			
der Kleinbuchstabe „e“, gefolgt von der Kennziffer des Mitgliedstaats, der nach Anhang V Nummer 2.1 über das Programm zur praktischen Erprobung unterrichtet wurde					X								
Kennzeichnungen gemäß dem am 5. Oktober 2016 geltenden Recht									X	X			
gemäß der Richtlinie 97/68/EG ⁽³⁾ ausgegebene EG-Typgenehmigungsnummer								X				X	
entsprechender Ausnahmecode (EM) oder Übergangscod (TM) aus Anhang II Anlage 2 Tabelle 1 Spalte 4		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
entsprechender Wortlaut für die zusätzlichen Angaben aus Anhang II Anlage 2 Tabelle 1 Spalte 5;		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

⁽¹⁾ Einschließlich Motoren, für die gemäß Artikel 34 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2016/1628 Ausnahmen gelten.

⁽²⁾ Wenn Motoren und nicht für den Straßenverkehr bestimmte Maschinen und Geräte vollständig miteinander integriert und nicht als gesonderte Bauteile erkennbar sind, kann stattdessen das Datum der Herstellung der Maschine bzw. des Geräts verwendet werden.

⁽³⁾ Stattdessen die EG-Typgenehmigungsnummer der gleichwertigen EG-Typgenehmigung nach Anhang XII der Richtlinie 97/68/EG angeben.

Anlage 2

Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer

1. In der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung kann anstelle der EU-Typgenehmigungsnummer das Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer verwendet werden; es besteht aus:
 - 1.1. einem Rechteck, das den Kleinbuchstaben „e“ umgibt, gefolgt von der Kennziffer des Mitgliedstaats, der die EU-Typgenehmigung nach Anhang V Nummer 2.1 erteilt hat;
 - 1.2. in der Nähe des Rechtecks sind folgende Zeichen anzubringen:
 - (a) die entsprechende Kennung der Motorklasse aus Anhang V Anlage 1 Tabelle 1 Spalte 4 und dahinter einen Schrägstrich („/“) sowie den entsprechenden Code des Kraftstofftyps aus Anhang V Anlage 1 Tabelle 2 Spalte 3;
 - (b) den Buchstaben V als Zeichen für die Einhaltung der Bestimmungen der Verordnung (EU) 2006/1628 und dahinter einen Bindestrich („-“) sowie die fortlaufende Nummer der EU-Typgenehmigung nach Anhang V Nummer 2.4.
2. Zur Erläuterung nachstehend einige Beispiele von Gestaltungen des Zeichens der EU-Typgenehmigungsnummer mit fiktiven fortlaufenden Nummern:
 - 2.1. *Beispiel 1*

Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer:

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078*03

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e4</div> SHB3/P V-0078	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e4</div> SHB3/P V-0078	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e4</div> HB3/P V-0078
--	---	--

Gestaltungsmöglichkeit 1

Gestaltungsmöglichkeit 2

Gestaltungsmöglichkeit 3

- 2.2. *Beispiel 2*

Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer:

e2*2016/1628*2017/RRREC3/1A7*0003*00

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e2</div> EC3/1A7 V-0003	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e2</div> EC3/1A7 V-0003	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">e2</div> EC3/1A7 V-0003
---	--	--

Gestaltungsmöglichkeit 1

Gestaltungsmöglichkeit 2

Gestaltungsmöglichkeit 3

2.3. Beispiel 3

Zeichen der EU-Typgenehmigungsnummer:

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331*02

<p style="text-align: center;">e12</p> <p>LV1S/D V-0331</p>	<p style="text-align: center;">e12 LV1S/D V-0331</p>	<p style="text-align: center;">e12</p> <p>LV1S/D</p> <p>V-0331</p>
--	---	---

Gestaltungsmöglichkeit 1

Gestaltungsmöglichkeit 2

Gestaltungsmöglichkeit 3

—

ANHANG IV

Muster für die EU-Typgenehmigungsbogen**EU-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN**

EU-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN FÜR NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOBILE MASCHINEN UND
GERÄTE GEMÄSS DER VERORDNUNG (EU) 2016/1628

Kennung der Genehmigungsbehörde

Benachrichtigung über

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — EU-Typgenehmigung ⁽¹⁾ — Erweiterung einer EU-Typgenehmigung ⁽¹⁾ — Versagung einer EU-Typgenehmigung ⁽¹⁾ — Entzug einer EU-Typgenehmigung ⁽¹⁾ | } | für einen Motortyp/eine Motorenfamilie ⁽¹⁾ |
|---|---|---|

hinsichtlich gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel gemäß der Verordnung (EU) 2016/1628, zuletzt geändert durch die (Delegierte) ⁽¹⁾ Verordnung .../... ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (der Kommission) (des Europäischen Parlaments und des Rates) ⁽¹⁾

EU-Typgenehmigungsnummer ⁽³⁾:

Grund für Erweiterung/Verweigerung/Entzug ⁽¹⁾:

ABSCHNITT I

- 1.1. Marke (Handelsmarke(n) des Herstellers):
- 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
- 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
- 1.4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
- 1.5. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
- 1.6. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT ⁽¹⁾:
- 1.7. Klasse und Unterklasse des Motortyps/der Motorenfamilie ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾:
- 1.8. Klasse der Emissionsdauerhaltbarkeitsperiode: Entfällt/Klasse 1/Klasse 2/Klasse 3 ⁽¹⁾
- 1.9. Emissionsstufe: V/SPE
- 1.10. Motor für Schneeschleudern ⁽⁵⁾: Ja/Nein ⁽¹⁾

TEIL II

1. Technischer Dienst, der für die Durchführung der Prüfungen zuständig ist:
2. Daten der Prüfberichte:
3. Nummern der Prüfberichte:

ABSCHNITT III

Der/die Unterzeichnete bestätigt hiermit die Richtigkeit der Herstellerangaben in dem beigefügten Beschreibungsbogen des oben genannten Motortyps/der oben genannten Motorenfamilie ⁽¹⁾ sowie die Gültigkeit der beigefügten Prüfergebnisse in Bezug auf den Motortyp/die Motorenfamilie ⁽¹⁾. Die Genehmigungsbehörde hat ein (mehrere) Exemplar (e) zur Besichtigung ausgewählt, das (die) vom Hersteller als Baumuster des Fahrzeugtyps vorgestellt wurde(n).

1. Der Motortyp/die Motorenfamilie ⁽¹⁾ erfüllt/erfüllt nicht ⁽¹⁾ die Anforderungen der der Verordnung (EU) 2016/1628
2. Die Genehmigung wird erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen ⁽¹⁾
3. Die Typgenehmigung wird gemäß Artikel 35 der Verordnung (EU) 2016/1628 erteilt und ihre Gültigkeit ist daher bis zum TT/MM/JJJJ befristet ⁽³⁾
4. Beschränkungen der Gültigkeit ⁽³⁾ ⁽⁶⁾:
5. Gewährte Ausnahmeregelungen ⁽³⁾ ⁽⁶⁾:

Ort:

Datum:

Name und Unterschrift (oder visuelle Darstellung einer „fortgeschrittenen elektronischen Signatur“ im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 910/2014, einschließlich Signaturprüfdaten):

Anlagen:

Beschreibungsmappe

Prüfberichte

Gegebenenfalls Name und Unterschriftsprobe der zur Unterzeichnung von Übereinstimmungsbescheinigungen berechtigten Person(en) sowie die Angabe ihrer Stellung im Unternehmen.

Gegebenenfalls ein ausgefülltes Exemplar der Konformitätserklärung

HINWEIS:

Wird dieses Muster für die EU-Typgenehmigung eines Motors verwendet, für den gemäß Artikel 35 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/1628 eine Ausnahme aufgrund neuer Techniken oder neuer Konzepte erteilt wurde, muss die Überschrift der Erklärung wie folgt lauten: „VORLÄUFIGER EU-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN, DER NUR AUF DEM HOHEITSGEBIET VON ... ⁽⁷⁾ GÜLTIG IST“.

Beiblatt

EU-Typgenehmigungsnummer:

TEIL A — MERKMALE DES MOTORTYPS/DER MOTORENFAMILIE ⁽¹⁾:

2. **Gemeinsame Konstruktionskenngrößen des Motortyps/der Motorenfamilie ⁽¹⁾**

- 2.1. Arbeitsweise: Viertakt/Zweitakt/Rotationskolben/andere: (Beschreibung) ⁽¹⁾
- 2.2. Art der Zündung: Selbstzündung/Fremdzündung ⁽¹⁾
- 2.3.1. Lage der Zylinder im Block: V/Reihe/Stern/andere (beschreiben) ⁽¹⁾
- 2.6 Hauptkühlmittel: Luft/Wasser/Öl ⁽¹⁾
- 2.7. Luftansaugverfahren: Saugmotor/aufgeladener Motor/aufgeladener Motor mit Ladeluftkühlung ⁽¹⁾
- 2.8.1. Kraftstofftypen: Diesel (nicht für den Straßenverkehr bestimmtes Gasöl)/Ethanol für bestimmte Selbstzündungsmotoren (ED95)/Petrol (E10)/Ethanol (E85)/(Erdgas/Biomethan)/Flüssiggas (LPG)
- 2.8.1.1. Kraftstoff-Untertyp (nur Biomethan/Flüssiggas) Universalkraftstoff — Kraftstoff mit hohem Heizwert („H-Gas“) und Kraftstoff mit niedrigem Heizwert („L-Gas“)/Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit hohem Heizwert (H-Gas)/Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit niedrigem Heizwert (L-Gas)/kraftstoffspezifisch (LNG);
- 2.8.2. Verwendbare Kraftstoffe: Nur Flüssigkraftstoff/nur gasförmiger Kraftstoff/Zweistoffmotor vom Typ 1A/Zweistoffmotor vom Typ 1B/Zweistoffmotor vom Typ 2A/Zweistoffmotor vom Typ 2B/Zweistoffmotor vom Typ 3B ⁽¹⁾
- 2.8.3. Liste der zusätzlichen Kraftstoffe, die mit dem Motor verwendbar sind, laut Erklärung des Herstellers gemäß Anhang I Nummer 1 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 (mit Hinweis auf anerkannte Norm oder Spezifikation):
- 2.8.4. Kraftstoff mit Schmiermittelzusatz: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.8.5. Kraftstoffsystem: Pumpe, Hochdruckleitung und Einspritzdüse/Reihen- oder Verteilereinspritzpumpe/Pumpe-Düse-System/ Common-Rail-Einspritzsystem/Vergaser/Saugrohreinjection/Direkteinspritzung/Mischer/anderes (angeben) ⁽¹⁾
- 2.9. Motorsteuergeräte: mechanische/elektronische Steuerstrategie ⁽¹⁾
- 2.10. **Weitere Einrichtungen: Ja/Nein ⁽¹⁾**
- 2.10.1. Abgasrückführung (AGR): Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.10.2. Wassereinspritzung: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.10.3. Lufteinblasung: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.10.4. Sonstige (angeben):
- 2.11. **Abgasnachbehandlungssystem: Ja/Nein ⁽¹⁾**
- 2.11.1. Oxidationskatalysator: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.2. DeNO_x-System mit selektiver NO_x-Reduktion (Zusatz eines Reduktionsmittels): Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.3. Andere DeNO_x-Systeme: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.4. Dreiwegekatalysator mit gleichzeitiger Oxidation und NO_x-Reduktion: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.5. Partikelnachbehandlungssystem mit passiver Regenerierung: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.6. Partikelnachbehandlungssystem mit aktiver Regenerierung: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.7. Sonstige Partikelnachbehandlungssysteme: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.8. Dreiwegekatalysator mit gleichzeitiger Oxidation und NO_x-Reduktion: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 2.11.9. Andere Nachbehandlungseinrichtungen (angeben):
- 2.11.10. Andere Vorrichtungen oder Merkmale mit starkem Einfluss auf Emissionen (angeben):

3. **Hauptmerkmale der Motortypen:**

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Stammmotor/ Motortyp:	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)		
3.1.1.	Motortypbezeichnung:				
3.1.2.	Motortypbezeichnung laut Motorenkennzeichnung: Ja/Nein ⁽¹⁾				
3.1.3.	Lage der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung durch den Hersteller:				
3.2.1.	Angegebene Nenndrehzahl (rpm):				
3.2.1.2.	Angegebener Nennwert der Nutzleistung (kW):				
3.2.2.	Motordrehzahl bei Höchstleistung (rpm)				
3.2.2.2.	Maximale Nutzleistung (kW):				
3.2.3.	Angegebene Höchstdrehzahl (rpm)				
3.2.3.2.	Angegebenes maximales Drehmoment (Nm):				
3.6.3.	Zylinderanzahl:				
3.6.4.	Hubraum (cm ³):				
3.8.5.	Einrichtung zur Rückführung der Kurbelgehäusegase: Ja/Nein ⁽¹⁾				
3.11.3.12.	Selbstverbrauchendes Reagenz: Ja/Nein ⁽¹⁾				
3.11.3.12.1.	Art und Konzentration des für die katalytische Reaktion erforderlichen Reagenzes:				
3.11.3.13.	NO _x -Sonde(n): Ja/Nein ⁽¹⁾				
3.11.3.14.	Sauerstoffsonde: Ja/Nein ⁽¹⁾				
3.11.4.7.	Katalysator als Kraftstoffadditiv: Ja/Nein ⁽¹⁾				

Besondere Bedingungen, die beim Einbau des Motors in nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte zu beachten sind:

3.8.1.1.	Höchstzulässiger Ansaugunterdruck bei Motornenndrehzahl und bei Vollast (kPa) mit sauberem Luftfilter:				
3.8.3.2.	Höchsttemperatur am Ladeluftkühlerauslass bei Nenndrehzahl und Vollast (°C):				
3.8.3.3.	Höchstzulässiger Druckabfall über den Ladeluftkühler bei Motornenndrehzahl und Vollast (kPa) (falls zutreffend):				

Positionsnummer	Positionsbezeichnung	Stammmotor/ Motortyp:	Motortypen in der Motorenfamilie (falls zutreffend)		
3.9.3.	Maximal zulässiger Abgasgegendruck bei Nenn Drehzahl und Vollast (kPa):				
3.9.3.1.	Ort der Messung:				
3.11.1.2	Höchsttemperaturabfall vom Auspuffkrümmerflansch oder vom Turboladerauslass (°C) bis zur ersten Nachbehandlungseinrichtung, falls angegeben:				
3.11.1.2.1.	Prüfbedingungen für Messung:				

TEIL B — PRÜFERGEBNISSE

- 3.8. Hersteller beabsichtigt Verwendung des Drehmomentsignals des elektronischen Steuergeräts (ECU) für Betriebsüberwachung Ja/Nein ⁽¹⁾
- 3.8.1. Drehmoment auf Leistungsprüfstand ist größer oder gleich $0,93 \times$ ECU-Drehmoment: Ja/Nein ⁽¹⁾
- 3.8.2. Berichtigungsfaktor für ECU-Drehmoment, wenn Drehmoment auf Leistungsprüfstand kleiner als $0,93 \times$ ECU-Drehmoment ist:
- 11.1 Ergebnis für Emissionen je Zyklus

Emissionen	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN #/kWh	Prüfung Zyklus ⁽⁸⁾
Endergebnis für NRSC mit DF							
Endergebnis der Prüfung für NRTC mit DF							

11.2 CO₂-Ergebnis:

Erläuterungen zu Anhang IV

(Fußnotenverweise, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht im EU-Typgenehmigungsbogen anzugeben sind)

- (1) Nicht verwendete Wahlmöglichkeiten durchstreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten angeben.
- (2) Im Falle einer Änderung von einem oder mehreren Artikeln der Verordnung (EU) 2016/1628 nur die letzte Änderung angeben, je nachdem, worauf sich die EU-Typgenehmigung bezieht.
- (3) Eintrag streichen, wenn nicht zutreffend.
- (4) Zutreffende Wahlmöglichkeit für die Klasse und Unterklasse gemäß Position 1.7 des Beschreibungsbogens nach Anhang I Anlage 3 Teil A angeben.
- (5) Angabe, ob die Genehmigung ausschließlich für eine Motorenfamilie der Klasse NRS (< 19 kW) erteilt wird, die ausschließlich aus Motortypen für Schneeschleudern besteht.
- (6) Nur im Fall der EU-Typgenehmigung eines Motortyps oder einer Motorenfamilie, für den oder die gemäß Artikel 35 der Verordnung (EU) 2016/1628 eine Ausnahme aufgrund neuer Techniken oder neuer Konzepte erteilt wurde.
- (7) Mitgliedstaat angeben.
- (8) Angabe des Prüfzyklus gemäß der fünften Spalte der Tabellen in Anhang IV der Verordnung (EU) 2016/1628.

ANHANG V

Nummerierungsschema für den EU-Typgenehmigungsbogen

1. Die EU-Typgenehmigungsbogen sind gemäß diesem Anhang zu nummerieren.
 2. Die EU-Typgenehmigungsnummer besteht aus insgesamt fünf nachstehend beschriebenen Abschnitten. Die Abschnitte der Typgenehmigungsnummer werden jeweils durch das Zeichen „*“ getrennt.
 - 2.1. Abschnitt 1 bezeichnet den Mitgliedstaat, der die EU-Typgenehmigung ausstellt; er beginnt mit dem Kleinbuchstaben „e“ gefolgt von der Kennziffer des Mitgliedstaats; dies gilt für alle EU-Typgenehmigungsnummern:

1	Deutschland	19	Rumänien
2	Frankreich	20	Polen
3	Italien	21	Portugal
4	Niederlande	23	Griechenland
5	Schweden	24	Irland
6	Belgien	25	Kroatien
7	Ungarn	26	Slowenien
8	Tschechische Republik	27	Slowakei
9	Spanien	29	Estland
11	Vereinigtes Königreich	32	Lettland
12	Österreich	34	Bulgarien
13	Luxemburg	36	Litauen
17	Finnland	49	Zypern
18	Dänemark	50	Malta
 - 2.2. Abschnitt 2 bezeichnet die Nummer der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates in der Form 2016/1628;
 - 2.3. Abschnitt 3 bezeichnet drei unterschiedliche Elemente:
 - 2.3.1. die Nummer der letzten Änderungsverordnung, nach der die EU-Typgenehmigung erteilt wurde. Wenn es keine Änderungsverordnung gibt, wird die unter Nummer 2.2 aufgeführte Verordnung wiederholt;
 - 2.3.2. hinter ihr folgt die entsprechende Motorklassenkennung aus Anlage 1 Tabelle 1 Spalte 4;
 - 2.3.3. dahinter folgen ein Schrägstrich („/“) und der entsprechende Kraftstofftypcode aus Anlage 1 Tabelle 2 Spalte 3;
 - 2.3.3.1. bei Zweistoffmotoren wird das jeweilige Zweistoff-Suffix aus Tabelle 3 Spalte 2 hinzugefügt, um den gasförmigen Kraftstoff zu bezeichnen;
 - 2.4. Abschnitt 4 bezeichnet die EU-Typgenehmigungsnummer und besteht aus einer fortlaufenden Nummer, die aus vier — gegebenenfalls vorne mit Nullen aufgefüllten — Stellen besteht und mit „0001“ beginnt;
 - 2.5. Abschnitt 5 bezeichnet die Nummer der Erweiterung der EU-Typgenehmigung und besteht aus einer fortlaufenden Nummer, die aus zwei — gegebenenfalls vorne mit Nullen aufgefüllten — Stellen besteht und mit „00“ beginnt;
 - 2.6. Lediglich in der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung des Motors entfällt Abschnitt 2.5.
3. Format der EU-Typgenehmigungsnummern mit fünf fiktiven Nummern für Erklärungszwecke
- 3.1. Beispiel für einen Motor der Klasse NRSh-v-1b für Benzinbetrieb, dessen Genehmigung von den Niederlanden ausgestellt und dreimal erweitert worden ist:

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078*03

e4 = Niederlande (Abschnitt 1)

2016/1628 = Verordnung (EU) Nr. 2016/1628 (Abschnitt 2)

2017/RRRSHB3/P = Verordnung (EU) 2017/RRR zur Bezeichnung der jüngsten Änderungsverordnung sowie die Zeichen SHB3/P, denen zufolge es sich um einen Motor der Klasse und Unterklasse NRSh-v-1b und der Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiodenklasse (EDP-Klasse) 3 handelt, zwar gemäß den Codes, die in Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 2 aufgeführt sind (Abschnitt 3)

0078 = laufende Nummer der EU-Typgenehmigung (Abschnitt 4)

03 = Nummer der Erweiterung (Abschnitt 5)

Wird diese Nummer für die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung verwendet, so ist sie wie folgt darzustellen:

e4*2016/1628*2017/RRRSHB3/P*0078

- 3.2. Beispiel für einen Zweitstoffmotor der Klasse NRE-c-3 Typ 1A für Betrieb mit einem gasförmigen Kraftstoff des Typs LN2 (eine bestimmte Mischung aus verflüssigtem Erdgas und verflüssigtem Biomethan, die zu einem λ -Verschiebungsfaktor führt, der sich höchstens um 3 % von dem in Anhang I der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 aufgeführten λ -Verschiebungsfaktor des Gases G₂₀ unterscheidet), und deren Ethangehalt höchstens 1,5 % beträgt), dessen Genehmigung noch nicht erweitert und von Frankreich ausgestellt worden ist:

e2*2016/1628*2016/1628EC3/1A7*0003*00

e2 = Frankreich (Abschnitt 1)

2016/1628 = Verordnung (EU) Nr. 2016/1628 (Abschnitt 2)

2016/1628EC3/1A7 = Wiederholung der Verordnung (EU) 2016/1628, um zu zeigen, dass sie noch nicht geändert worden ist. Die Zeichen „EC3“ zeigen, dass es sich um einen Motor der Klasse NRC-c-3 handelt. Die Zeichen „1A“ zeigen, dass es sich um einen Zweitstoffmotor des Typs 1A handelt. Das Suffix 7 zeigt, dass es sich um einen gasförmigen Kraftstoff des Typs LN2 (eine bestimmte Mischung aus verflüssigtem Erdgas und verflüssigtem Biomethan, die zu einem λ -Verschiebungsfaktor führt, der sich höchstens um 3 % von dem in Anhang I der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 aufgeführten λ -Verschiebungsfaktor des Gases G₂₀ unterscheidet) handelt, und zwar gemäß den Codes in Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 2 bzw. 3 (Abschnitt 3)

0003 = laufende Nummer der EU-Typgenehmigung (Abschnitt 4)

00 = Nummer der Erweiterung (Abschnitt 5)

Wird diese Nummer für die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung verwendet, so ist sie wie folgt darzustellen:

e2*2016/1628*2016/1628 EC3/1A7*0003

- 3.3. Beispiel für eine Typgenehmigung für einen Motor des Typs RLL-v-1 gemäß den Emissionsgrenzwerten für Dieselmotoren für Motoren mit besonderer Zweckbestimmung (SPE), die von Österreich ausgestellt und zweimal erweitert worden ist:

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331*02

e12 = Österreich (Abschnitt 1)

2016/1628 = Verordnung (EU) Nr. 2016/1628 (Abschnitt 2)

2017/RRRLV1S/D = Verordnung (EU) 2017/RRR zur Bezeichnung der jüngsten Änderungsverordnung sowie die Zeichen „LV1S/D“, denen zufolge es sich um einen Lokomotivenmotor handelt, der die Emissionsgrenzwerte für SPE-Motoren erfüllt und für den Betrieb mit Dieselmotoren typgenehmigt ist, und zwar gemäß den Codes, die in Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 2 aufgeführt sind (Abschnitt 3).

0331 = laufende Nummer der EU-Typgenehmigung (Abschnitt 4)

02 = Nummer der Erweiterung (Abschnitt 5)

Wird diese Nummer für die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung verwendet, so ist sie wie folgt darzustellen:

e12*2016/1628*2017/RRRLV1S/D*0331

Anlage 1

Motorenklassenkennung für das Typgenehmigungszeichen

Tabelle 1

Motorklassenkennung für das Typgenehmigungszeichen

Motorenklasse (Spalte 1)	Motorenunterklasse (Spalte 2)	EDP-Klasse (falls zutreffend) (Spalte 3)	Motorenklassenkennung (Spalte 4)
Motoren, für die die Abgasemissionsgrenzwerte nach Anhang II der Verordnung (EU) 2016/1628 gelten			
NRE	NRE-v-1		EV1
	NRE-v-2		EV2
	NRE-v-3		EV3
	NRE-v-4		EV4
	NRE-v-5		EV5
	NRE-v-6		EV6
	NRE-v-7		EV7
	NRE-c-1		EC1
	NRE-c-2		EC2
	NRE-c-3		EC3
	NRE-c-4		EC4
	NRE-c-5		EC5
	NRE-c-6		EC6
	NRE-c-7		EC7
NRG	NRG-v-1		GV1
	NRG-c-1		GC1
NRSh	NRSh-v-1a	Klasse 1	SHA1
		Klasse 2	SHA2
		Klasse 3	SHA3
	NRSh-v-1b	Klasse 1	SHB1
		Klasse 2	SHB2
		Klasse 3	SHB3
NRS (Außer den Motoren für Schneesleudern, die nur bei niedrigen Temperaturen geprüft werden)	NRS-vr-1a	Klasse 1	SRA1
		Klasse 2	SRA2
		Klasse 3	SRA3
	NRS-vr-1b	Klasse 1	SRB1
		Klasse 2	SRB2
		Klasse 3	SRB3
	NRS-vi-1a	Klasse 1	SYA1
		Klasse 2	SYA2
		Klasse 3	SYA3
	NRS-vi-1b	Klasse 1	SYB1
		Klasse 2	SYB2
		Klasse 3	SYB3

Motorenklasse (Spalte 1)	Motorenunterklasse (Spalte 2)	EDP-Klasse (falls zutreffend) (Spalte 3)	Motorenklassenkennung (Spalte 4)	
Motoren, für die die Abgasemissionsgrenzwerte nach Anhang II der Verordnung (EU) 2016/1628 gelten				
	NRS-v-2a	Klasse 1	SVA1	
		Klasse 2	SVA2	
		Klasse 3	SVA3	
	NRS-v-2b	Klasse 1	SVB1	
		Klasse 2	SVB2	
		Klasse 3	SVB3	
	NRS-v-3	Klasse 1	SV31	
		Klasse 2	SV32	
		Klasse 3	SV33	
	NRS (Motoren für Schneeschleudern, die nur bei niedrigen Temperaturen geprüft werden)	NRS-vr-1a	Klasse 1	TRA1
			Klasse 2	TRA2
			Klasse 3	TRA3
NRS-vr-1b		Klasse 1	TRB1	
		Klasse 2	TRB2	
		Klasse 3	TRB3	
NRS-vi-1a		Klasse 1	TYA1	
		Klasse 2	TYA2	
		Klasse 3	TYA3	
NRS-vi-1b		Klasse 1	TYB1	
		Klasse 2	TYB2	
		Klasse 3	TYB3	
IWP	IWP-v-1		PV1	
	IWP-v-2		PV2	
	IWP-v-3		PV3	
	IWP-v-4		PV4	
	IWP-c-1		PC1	
	IWP-c-2		PC2	
	IWP-c-3		PC3	
	IWP-c-4		PC4	
IWA	IWA-v-1		AV1	
	IWA-v-2		AV2	
	IWA-v-3		AV3	
	IWA-v-4		AV4	
	IWA-c-1		AC1	
	IWA-c-2		AC2	
	IWA-c-3		AC3	
	IWA-c-4		AC4	
RLL	RLL-v-1		LV1	
	RLL-c-1		LC1	

Motorenklasse (Spalte 1)	Motorenunterklasse (Spalte 2)	EDP-Klasse (falls zutreffend) (Spalte 3)	Motorenklassenkennung (Spalte 4)
Motoren, für die die Abgasemissionsgrenzwerte nach Anhang II der Verordnung (EU) 2016/1628 gelten			
RLR	RLR-v-1		RV1
	RLR-c-1		RC1
SMB	SMB-v-1		SM1
ATS	ATS-v-1		AT1
Motoren, für die die Abgasemissionsgrenzwerte nach Anhang VI der Verordnung (EU) 2016/1628 gelten SPE			
SPE-NRE	SPE-NRE-v-1		EV1S
	SPE-NRE-v-2		EV2S
	SPE-NRE-v-3		EV3S
	SPE-NRE-v-4		EV4S
	SPE-NRE-v-5		EV5S
	SPE-NRE-v-6		EV6S
	SPE-NRE-v-7		EV7S
	SPE-NRE-c-1		EC1S
	SPE-NRE-c-2		EC2S
	SPE-NRE-c-3		EC3S
	SPE-NRE-c-4		EC4S
	SPE-NRE-c-5		EC5S
	SPE-NRE-c-6		EC6S
	SPE-NRE-c-7		EC7S
SPE-NRG	SPE-NRG-v-1		GV1S
	SPE-NRG-c-1		GC1S
SPE-RLL	SPE-RLL-v-1		LV1S
	SPE-RLL-c-1		LC1S

Tabelle 2

Kraftstofftypcodes für Genehmigungszeichen

Motorkraftstofftyp (Spalte 1)	Untertyp, falls zutreffend (Spalte 2)	Kraftstofftypcode (Spalte 3)
mit Diesel (nicht für den Straßenverkehr bestimmtes Gasöl) betriebener Selbstzündungsmotor		D
mit Ethanol (ED95) betriebener spezieller Selbstzündungsmotor		ED
mit Ethanol (E85) betriebener Fremdzündungsmotor		E85
mit Benzin (E10) betriebener Fremdzündungsmotor		P
mit Flüssiggas (LPG) betriebener Fremdzündungsmotor		Q

Motorkraftstofftyp (Spalte 1)	Untertyp, falls zutreffend (Spalte 2)	Kraftstofftypcode (Spalte 3)
mit Erdgas/Biomethan betriebener Fremdzündungsmotor	Motor ist für die Gasgruppe H genehmigt und kalibriert	H
	Motor ist für die Gasgruppe L genehmigt und kalibriert	L
	Motor ist sowohl für die Gasgruppe H als auch für die Gasgruppe L genehmigt und kalibriert	HL
	Motor ist für eine spezielle Gaszusammensetzung der Gasgruppe H genehmigt und kalibriert und kann durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes spezielles Gas der Gasgruppe H eingestellt werden	HT
	Motor ist für eine spezielle Gaszusammensetzung der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert und kann durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes spezielles Gas der Gasgruppe L eingestellt werden	LT
	Motor ist für eine spezielle Gaszusammensetzung entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert und kann durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L eingestellt werden;	HLT
	Motor ist genehmigt und kalibriert für eine bestimmte Mischung aus Flüssigerdgas und Flüssigbiomethangas, die zu einem λ -Verschiebungsfaktor führt, der sich höchstens um 3 % von dem in Anhang I der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 aufgeführten λ -Verschiebungsfaktor des Gases G_{20} unterscheidet und höchstens 1,5 % Ethan enthält	LN2
	Motor ist für sonstige Mischungen aus Flüssigerdgas und Flüssigbiomethangas genehmigt und kalibriert	(LNG)
Zweistoffmotoren	für Zweistoffmotoren des Typs 1A	1A# (*)
	für Zweistoffmotoren des Typs 1B	1B# (*)
	für Zweistoffmotoren des Typs 2 A	2 A# (*)
	für Zweistoffmotoren des Typs 2 B	2 B# (*)
	für Zweistoffmotoren des Typs 3 B	3 B# (*)

(*) Für das Zeichen „#“ wird eine genehmigte Gasspezifikation aus Tabelle 3 eingesetzt.

Tabelle 3

Zweistoffsuffix

Genehmigte Gasspezifikation	Zweistoffsuffix (Spalte 2)
Zweistoffmotor, der für die Gasgruppe H als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs genehmigt und kalibriert ist	1
Zweistoffmotor, der für die Gasgruppe L als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs genehmigt und kalibriert ist	2
Zweistoffmotor, der sowohl für die Gasgruppe H als auch für die Gasgruppe L als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs genehmigt und kalibriert ist	3

Genehmigte Gasspezifikation	Zweistoffsuffix (Spalte 2)
Zweistoffmotor, der für eine bestimmte Gaszusammensetzung der Gasgruppe H genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas der Gasgruppe H als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs eingestellt werden kann	4
Zweistoffmotor, der für eine bestimmte Gaszusammensetzung der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas der Gasgruppe L als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs eingestellt werden kann	5
Zweistoffmotor, der für eine spezielle Gaszusammensetzung entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L genehmigt und kalibriert ist und durch eine Feinabstimmung des Motor-Kraftstoffsystems auf ein anderes bestimmtes Gas entweder der Gasgruppe H oder der Gasgruppe L als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs eingestellt werden kann	6
Zweistoffmotor, der für eine bestimmte Mischung aus Flüssigerdgas und Flüssigbiomethangas, die zu einem λ -Verschiebungsfaktor führt, der sich höchstens um 3 % von dem in Anhang I der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 aufgeführten λ -Verschiebungsfaktor des Gases G_{20} unterscheidet und höchstens 1,5 % Ethan als gasförmigen Bestandteil des Kraftstoffs enthält, genehmigt und kalibriert ist	7
Zweistoffmotor, der für eine beliebige andere (als die aufgeführten Mischungen) Mischung aus Flüssigerdgas und Flüssigbiomethangas genehmigt und kalibriert ist	8
Zweistoffmotor, der für Flüssiggas (LPG) als gasförmiger Bestandteil des Kraftstoffs genehmigt und kalibriert ist	9

ANHANG VI

Einheitliches Format des Prüfberichts**1. Allgemeine Vorschriften**

Für jede der für die EU-Typgenehmigung vorgeschriebenen Prüfungen ist ein Prüfbericht zu erstellen.

Für jede Prüfung, die zusätzlich (z. B. mit einer zweiten Drehzahl bei einem Motor mit konstanter Drehzahl) oder ergänzend (z. B. mit einem anderen zu prüfenden Kraftstoff) durchgeführt wird, ist ein zusätzlicher bzw. ergänzender Prüfbericht erforderlich.

2. Erläuterung zur Anlage eines Prüfberichts

- 2.1. Der Prüfbericht muss wenigstens die in Anlage 1 aufgeführten Angaben enthalten;
 - 2.2. ungeachtet der Bestimmung der Nummer 2.1 müssen nur die für die jeweilige Prüfung sowie für die jeweilige Motorenfamilie, den jeweiligen Motortyp innerhalb der Motorenfamilie oder den geprüften Motortyp relevanten Abschnitte oder Unterabschnitte im Prüfbericht angegeben werden (wird beispielsweise keine Prüfung des Typs NRTC durchgeführt, kann dieser Abschnitt entfallen);
 - 2.3. der Prüfbericht kann mehr Angaben als die in Nummer 2.1 verlangten enthalten, muss aber dem vorgegebenen Nummerierungsschema folgen;
 - 2.4. werden für einen Eintrag mehrere, durch rechtsgeneigte Schrägstriche voneinander getrennte Wahlmöglichkeiten angeboten, sind die nicht verwendeten Möglichkeiten durchzustreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten anzugeben;
 - 2.5. wird die Angabe des „Typs“ eines Bauteils verlangt, so muss sie das Bauteil eindeutig bezeichnen; dies kann durch eine Merkmalsliste, einen Herstellernamen mit Teile- oder Zeichnungsnummer, eine Zeichnung, eine Kombination der genannten Elemente oder andere Methoden, die dasselbe Ergebnis erzielen, geschehen;
 - 2.6. der Prüfbericht kann in Papierform oder in einem vom Hersteller, vom technischen Dienst und von der Genehmigungsbehörde vereinbarten elektronischen Format vorgelegt werden.
-

Anlage 1

Muster für das einheitliche Format des Prüfberichts**PRÜFBERICHT FÜR NICHT FÜR DEN STRASSENVERKEHR BESTIMMTE MOTOREN****1. Allgemeine Angaben**

- 1.1. Marke(n) (Handelsmarke(n) des Herstellers):
- 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
- 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
- 1.4. Name des technischen Dienstes:
- 1.5. Anschrift des technischen Dienstes:
- 1.6. Ort der Prüfung:
- 1.7. Datum der Prüfung:
- 1.8. Prüfberichtsnummer:
- 1.9. Bezugsnummer des Beschreibungsbogens (falls verfügbar):
- 1.10. Art des Prüfberichts: Hauptprüfung/zusätzliche Prüfung/ergänzende Prüfung
- 1.10.1. Beschreibung des Prüfungszwecks:

2. Allgemeine Angaben zum Motor (Prüfmotor)

- 2.1. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT:
- 2.2. Motorkennnummer:
- 2.3. Klasse und Unterklasse des Motors: NRE-v-1/NRE-v-2/NRE-v-3/NRE-v-4/NRE-v-5/NRE-v-6/NRE-v-7/NRE-c-1/
NRE-c-2/NRE-c-3/NRE-c-4/NRE-c-5/NRE-c-6/NRE-c-7/NRG-v-1/NRG-c-1/NRSh-v-1a/NRSh-v-1b/NRS-vr-1a/
NRS-vr-1b/ NRS-vi-1a/NRS-vi-1b/NRS-v-2a/NRS-v-2b/NRS-v-3/IWP-v-1/IWP-v-2/IWP-v-3/IWP-v-4/IWP-c-1/
IWP-c-2/IWP-c-3/IWP-c-4/IWA-v-1/IWA-v-2/IWA-v-3/IWA-v-4/IWA-c-1/IWA-c-2/IWA-c-3/IWA-c-4/RLL-v-1/
RLL-C-1/RLR-v-1/RLR-C-1/SMB-v-1/ATS-v-1

3. Prüfliste für die Unterlagen und Angaben (nur Hauptprüfung)

- 3.1. Verweis auf die Unterlagen über die Motorabbildung
- 3.2. Verweis auf die Unterlagen über die Bestimmung des Verschlechterungsfaktors:
- 3.3. Verweis auf die Unterlagen über die Bestimmung der Faktoren für die sporadische Regenerierung, falls anwendbar:
- 3.4. Verweis auf die Unterlagen über die Darstellung des Diagnosesystems für NO_x, falls anwendbar:
- 3.5. Verweis auf die Unterlagen über die Darstellung des Diagnosesystems für Partikelemissionen, falls anwendbar:
- 3.6. Für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage eine elektronische Steuereinheit (ECU) verwendet wird, Verweis auf die Unterlagen über die Erklärung zu den Vorkehrungen, mit denen Manipulationen verhindert werden:
- 3.7. Für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage mechanische Einrichtungen verwendet werden, Verweis auf die Unterlagen über die Erklärung zu den Vorkehrungen, mit denen Manipulationen verhindert werden, und zu den einstellbaren Kenngrößen:
- 3.8. Hersteller beabsichtigt Verwendung des Drehmomentsignals des elektronischen Steuergeräts (ECU) für Betriebsüberwachung Ja/Nein
- 3.8.1. Drehmoment auf Leistungsprüfstand ist größer oder gleich $0,93 \times$ ECU-Drehmoment: Ja/Nein
- 3.8.2. Berichtigungsfaktor für ECU-Drehmoment, wenn Drehmoment auf Leistungsprüfstand kleiner als $0,93 \times$ ECU-Drehmoment ist:

4. Für die Prüfung verwendete Bezugskraftstoffe (betreffende Unterabsätze ausfüllen)4.1. *Flüssiger Kraftstoff für Fremdzündungsmotoren*

4.1.1. Marke:

4.1.2. Typ:

4.1.3. Oktanzahl ROZ:

4.1.4. Motor-Oktanzahl MOZ:

4.1.5. Ethangehalt (%):

4.1.6. Dichte bei 15 °C (kg/m³):4.2. *Flüssiger Kraftstoff für Selbstzündungsmotoren*

4.2.1. Marke:

4.2.2. Typ:

4.2.3. Cetanzahl:

4.2.4. Ethangehalt (%):

4.2.5. Dichte bei 15 °C (kg/m³):4.3. *Gasförmiger Kraftstoff — LPG*

4.3.1. Marke:

4.3.2. Typ:

4.3.3. Typ des Bezugskraftstoffs: Kraftstoff A/Kraftstoff B

4.3.4. Motor-Oktanzahl MOZ:

4.4. *Gasförmiger Kraftstoff — Methan/Biomethan*4.4.1. Typ des Bezugskraftstoffs: G_R/G₂₃/G₂₅/G₂₀

4.4.2. Quelle des Bezugsgases: jeweiliger Bezugskraftstoff/Leitungsgas mit Beimischung

4.4.3. Für den jeweiligen Bezugskraftstoff

4.4.3.1. Marke:

4.4.3.2. Typ:

4.4.4. Für Leitungsgas mit Beimischung

4.4.4.1. Beimischungen: Kohlendioxid/Ethan/Methan/Stickstoff/Propan

4.4.4.2. S_λ-Wert des resultierenden Kraftstoffgemischs:

4.4.4.3. Methanzahl (MZ) des resultierenden Kraftstoffgemischs:

4.5. *Zweistoffmotor (zusätzlich zu den entsprechenden vorstehenden Abschnitten)*

4.5.1. Gas-Energie-Verhältnis im Prüfzyklus:

5. Schmiermittel

5.1. Marke(n):

5.2. Typ(en):

5.3. SAE-Viskosität:

5.4. Schmiermittel und Kraftstoff sind gemischt: Ja/Nein

5.4.1. Prozentualer Anteil von Öl im Gemisch:

6. Motordrehzahl

6.1. Nenndrehzahl (rpm)

6.1.1. Bestimmung der Nenndrehzahl durch: Angegebene Nenndrehzahl/angegebene maximale Prüfdrehzahl/
gemessene Prüfdrehzahl

6.1.2. Angepasste maximale Prüfdrehzahl rpm):

6.2. Zwischendrehzahl:

6.2.1. Bestimmung der Zwischendrehzahl durch: Angegebene Zwischendrehzahl/gemessene Zwischendrehzahl / 60 %
der Nenndrehzahl / 75 % der Nenndrehzahl / 85 % der Nenndrehzahl

6.3. Leerlaufdrehzahl:

7. Motorleistung

7.1. Vom Motor angetriebene Einrichtungen (falls vorhanden)

7.1.1. Die Leistung bei den angegebenen Motordrehzahlen, die von Hilfsaggregaten aufgenommen wird, die für die
Funktion des Motors unerlässlich sind und für die Prüfungen nicht eingebaut werden können (laut
Herstellerangaben) sind in Tabelle 1 aufzuführen:

Tabelle 1

Leistungsaufnahme der Nebenaggregate des Motors

Typ und Kennzeichen des Hilfsaggregats	Leistungsaufnahme des Nebenaggregats (kW) bei angegebener Drehzahl (entsprechende Spalten ausfüllen)						
	Leerlauf	63 %	80 %	91 %	Zwischen- drehzahl	Höchstleis- tung	100 %
Insgesamt (P _{ri}):							

7.1.2. Die Leistungsaufnahme bei den angegebenen Motordrehzahlen von Hilfsaggregaten, die die mit dem Betrieb der
nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschine bzw. des Geräts in Verbindung stehen, mit dem
Motor verbunden sind und für die Prüfungen nicht entfernt werden können (laut Herstellerangaben), sind in
Tabelle 2 aufzuführen:

Tabelle 2

**Leistungsaufnahme der Hilfsaggregate von nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen
Maschinen und Geräten**

Typ und Kennzeichen des Hilfsaggregats	Leistungsaufnahme des Nebenaggregats (kW) bei angegebener Drehzahl (entsprechende Spalten ausfüllen)						
	Leerlauf	63 %	80 %	91 %	Zwischen- drehzahl	Höchstleis- tung	100 %
Insgesamt (P _{ri}):							

- 7.2. Die Nettomotorleistung ist in Tabelle 3 anzugeben:

Tabelle 3

Nettomotorleistung

Bedingung	Nettomotorleistung (kW) bei angegebener Drehzahl (entsprechende Spalten ausfüllen)		
	Zwischendrehzahl	Höchstleistung	100 %
Bei vorgegebener Prüfdrehzahl gemessene Bezugsleistung ($P_{m,i}$)			
Leistung der Hilfsaggregate insgesamt aus Tabelle 1 ($P_{f,i}$)			
Leistung der Hilfsaggregate insgesamt aus Tabelle 2 ($P_{r,i}$)			
Nettomotorleistung $P_i = P_{m,i} - P_{f,i} + P_{r,i}$			

8. Bedingungen bei der Prüfung

- 8.1. f_a im Bereich von 0,93 bis 1,07: Ja/Nein
- 8.1.1. Falls f_a nicht innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt, Meereshöhe der Prüfeinrichtung und den Trockenluftdruck angeben:
- 8.2. Zulässiger Temperaturbereich für die Einlassluft: 20 bis 30/0 bis – 5 (nur Schneeschleudern)/– 5 bis – 15 (nur Motorschlitten)/20 bis 35 (nur NRE mit mehr als 560 kW)

9. Informationen zur Durchführung der NRSC-Prüfung

- 9.1 Zyklus (verwendeten Zyklus in Tabelle 4 angeben)

Tabelle 4

NRSC-Prüfzyklus

Zyklus	C1	C2	D2	E2	E3	F	G1	G2	G3	H
Einzelphasen-Prüfzyklus										
Mehrphasenzyklus (RMC)									n. z.	

- 9.2. Die Einstellung des Leistungsprüfstands (kW) ist in Tabelle 5 anzugeben:

Tabelle 5

Einstellung des Leistungsprüfstandes

Drehmoment oder Nennleistung für den jeweiligen Prüfzyklus	Einstellung des Leistungsprüfstands (kW) bei angegebener Motordrehzahl nach Anpassung für die Leistungsaufnahme der Hilfsaggregate (!) (entsprechende Spalten ausfüllen)					
	Leerlauf	63 %	80 %	91 %	Zwischendrehzahl	100 %
5 %						
10 %						
25 %						
50 %						

- 9.5. Für die NRSC-Prüfung verwendetes Probenahmesystem:
- 9.5.1. Gasförmige Emissionen:
- 9.5.2. PM:
- 9.5.2.1. Methode: Einfach-/Mehrfachfilter
- 9.5.3. Partikelzahl:
10. **Informationen zur Durchführung der NRTC-Prüfung (falls zutreffend):**
- 10.1. Zyklus (Zyklus mit X markieren) in Tabelle 8 angeben:

Tabelle 8

NRTC-Prüfzyklus

NRTC	
LSI-NRTC	

- 10.2. Ergebnis für NRTC-Emissionen
- 10.2.1. Verschlechterungsfaktor (DF): berechnet/festgelegt
- 10.2.2. DF-Werte und Emissionsergebnisse sind in Tabelle 9 bzw. in Tabelle 10 anzugeben (NRTC oder LSI-NRTC):

Tabelle 9

DF-Werte und Emissionsergebnisse für den NRTC

DF Mult/add	CO	HC	NO _x	HC + NO _x	PM	PN
Emissionen	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN #/kWh
Kaltstart						
Ergebnis der Prüfung mit Warmstart mit/ohne Rege- nerierung						
Gewichtetes Prüfergebnis						
k_{ru}/k_{rd} Mult/add						
Gewichtetes Prüfergebnis mit IRAF						
Abschließen-des Prüfer- gebnis mit DF						

- 10.2.3. Warmzyklus-CO₂ (g/kWh):
- 10.2.4. Nach Zyklus gewichtetes NH₃ (ppm):
- 10.2.5. Zyklusarbeit für Warmstartprüfung (kWh):

10.2.6. CO₂ je Zyklus für Warmstartprüfung (g):

Tabelle 10

DF-Werte und Emissionsergebnisse für den NRTC-LSI

DF Mult/add	CO	HC	NO _x	HC + NO _x	PM	PN
Emissionen	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN #/kWh
Prüfergebnis mit/ohne Re- generierung						
k_{ru}/k_{rd} Mult/add						
Prüfergebnis mit IRAF						
Abschließen-des Prüfer- gebnis mit DF						

10.3. CO₂ je Zyklus (g/kWh):

10.4. NH₃ je Zyklus (ppm):

10.4.1. Zyklusarbeit (kWh):

10.4.2. CO₂ je Zyklus (g):

10.5. Für die NRTC-Prüfung verwendetes Probenahmesystem:

10.6. Gasförmige Emissionen:

10.7. PM:

10.7.1. Methode: Einfach-/Mehrfachfilter

10.8. Partikelzahl:

11. Endergebnis der Emissionsprüfung

11.1 Die Emissionen je Zyklus (kW) sind in Tabelle 11 anzugeben:

Tabelle 11

Endergebnis der Emissionsprüfung

Emissionen	CO (g/ kWh)	HC (g/ kWh)	NO _x (g/ kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/ kWh)	PN #/kWh	Prüfung Zyklus (°)
Endergebnis für NRSC mit DF (°)							
Endergebnis der Prü- fung für NRTC mit DF (°).							

11.2 CO₂-Ergebnis (°):

Erläuterungen zu Anlage 1

(Fußnotenzeichen, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht im Prüfbericht anzugeben sind)

- (1) Für den NRSC den unter Nummer 9.1 angegebenen Zyklus beachten; für den NRTC den unter Nummer 10.1 angegebenen Zyklus beachten.
 - (2) Ergebnisse aus Tabelle 9.3.2 kopieren.
 - (3) Ergebnisse aus Tabelle 10.2.2 bzw. 10.3.6 kopieren.
 - (4) Für einen Motortyp oder eine Motorenfamilie, der bzw. die sowohl im NRTC als auch im NRSC geprüft wird, sind die für den NTRC unter Nummer 10.3 oder für den NRTC-LSI unter Nummer 10.4 notierten Warmzyklus-CO₂-Emissionswerte anzugeben. Für die Prüfung eines Motortyps nur im NRSC sind die CO₂-Emissionswerte dieses Zyklus aus Nummer 9.3.3 anzugeben.
-

ANHANG VII

Format für die Liste von Motoren nach Artikel 37 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628

- 1.1. Marke(n) (Handelsmarke(n) des Herstellers):
- 1.2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
- 1.3. Firmenname und Anschrift des Herstellers:
- 1.4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
- 1.5. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
- 1.7. Listen-Nummer ⁽⁰⁾:
- 1.7.1. Grund für Einreichung der Liste ⁽¹⁾: Jährlich/Stufe V/Typgenehmigungsbehörde ⁽²⁾
- 1.7.2. Datum des Beginns des Listenzeitraums (TT/MM/JJJJ):
- 1.7.3. Datum des Endes des Listenzeitraums (TT/MM/JJJJ):

Motorenfamilienbezeichnung/Motortypbezeichnung ⁽³⁾ :	Klasse und Unterklasse ⁽⁴⁾	Anzahl der im Listenzeitraum hergestellten Motoren	Motorkennnummer ⁽⁵⁾		Monat und Jahr der Produktionseinstellung (MM/JJJJ) ⁽⁶⁾
			Erster Motor	Letzter Motor	
Motorenfamilie 1					
Typ 1					
Typ ...					
Typ i					
Motorenfamilie ...					
Typ 1					
Typ ...					
Typ j					
Motorenfamilie n					
Typ 1					
Typ ...					
Typ k					

Erläuterungen zu Anhang VII

(Fußnotenverweise, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht in der Liste der gemäß den erteilten EU-Typgenehmigungen hergestellten Motoren anzugeben sind)

⁽⁰⁾ Folgender Code ist zu verwenden: JJJJ/nm. Dabei ist JJJJ das Jahr der Erstellung der Liste und nm die laufende Nummer der in diesem Jahr vorgelegten Listen.

⁽¹⁾ Anzugeben ist einer der folgenden Codes:

Jährlich für Listen, die innerhalb von 45 Tagen nach Ende jedes Kalenderjahrs eingereicht werden;

Stufe V für Listen, die unmittelbar nach dem jeweiligen Datum für das Inverkehrbringen von Motoren laut Anhang III der Verordnung (EU) 2016/1628 eingereicht werden;

Typgenehmigungsbehörde für Listen, die an einem anderen, von der Genehmigungsbehörde gegebenenfalls festgelegten Datum eingereicht werden.

-
- (2) Nicht verwendete Wahlmöglichkeiten durchstreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten angeben.
 - (3) Angabe der Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung entsprechend den Positionen 1.6 und 3.1.1 des Beschreibungsbogens gemäß Anhang I Anlage 3.
 - (4) Zutreffende Wahlmöglichkeit für die Klasse und Unterklasse gemäß Position 1.7 des Beschreibungsbogens nach Anhang I Anlage 3 Teil A angeben.
 - (5) Wird nur angewendet, wenn die Korrelation der Motorkennnummer mit den entsprechenden Motortypen sowie gegebenenfalls Motorenfamilien und den EU-Typgenehmigungsnummern vom Motorenkodierungssystem (Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung) nicht gekennzeichnet wird.
 - (6) Wird nur angewendet, wenn der Hersteller die Produktion der Motoren eines genehmigten Typs oder einer genehmigten Motorenfamilie einstellt; in diesem Fall sind der Monat und das Jahr der Produktion des letzten Motors anzugeben.
-

ANHANG VIII

Muster und Datenaufbau für den Datenaustausch über das Binnenmarktinformationssystem

Das Binnenmarktinformationssystem erlaubt den Austausch wenigstens der folgenden Daten zwischen Genehmigungsbehörden; der Aufbau und die Nummerierung der Daten sind zu beachten.

1. Marke(n) (Handelsmarke(n) des Herstellers):
2. Handelsname(n) (sofern vorhanden):
3. Firmenname des Herstellers:
- 3.1. Postanschrift/Straße und Hausnummer des Herstellers:
- 3.1.1. Postleitzahl:
- 3.1.2. Land/Region:
4. Gegebenenfalls Name des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
- 4.1. Postanschrift/Straße und Hausnummer des bevollmächtigten Vertreters des Herstellers:
- 4.1.1. Postleitzahl:
- 4.1.2. Land/Region:
5. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
- 5.1. Postanschrift(en)/Straße(n) und Hausnummer(n) der Montage-/Fertigungsstätte(n)
- 5.1.1. Postleitzahl(en):
- 5.1.2. Land (Länder)/Region(en):
6. Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung/FT ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
7. Klasse und Unterklasse des Motortyps/der Motorenfamilie ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
- 7.1. Motorkennnummer des geprüften Motors ⁽⁴⁾:
8. EU-Typgenehmigung: erteilt/erweitert/verweigert/zurückgenommen ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾
- 8.1. Datum der Erteilung/Erweiterung/Änderung/Versagung/Zurücknahme ⁽¹⁾ der EU-Typgenehmigung ⁽⁵⁾
9. Nummer der EU-Typgenehmigung (außer bei Versagung) ⁽⁵⁾:
10. Emissionsstufe: V/SPE ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾
11. Ausnahmeregelung für neue technische Lösungen oder Konzepte gemäß Artikel 35 der Verordnung (EU) 2016/1628 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
- 11.1. Genehmigung ist gültig bis zum TT.MM.JJJJ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
- 11.2. Beschränkungen der Gültigkeit ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾:
- 11.3. Gewährte Ausnahmeregelungen ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾:

12. **Endergebnis der Emissionsprüfung** ⁽⁷⁾

12.1 Ergebnis für Emissionen je Zyklus

Emissionen	CO (g/ kWh)	HC (g/ kWh)	NO _x (g/ kWh)	HC + NO _x (g/ kWh)	PM (g/ kWh)	PN #/kWh	Prüfung Zyklus
Endergebnis der Prüfung für NRSC mit DF							
Endergebnis der Prüfung für NRTC mit DF							

12.2 CO₂-Ergebnis:*Erläuterungen zu Anhang VIII**(Fußnotenzeichen, Fußnoten und Erläuterungen, die nicht anzugeben sind)*

- (1) Nicht verwendete Wahlmöglichkeiten durchstreichen oder nur die verwendeten Möglichkeiten angeben.
- (2) Angabe der Motortypbezeichnung/Motorenfamilienbezeichnung entsprechend den Positionen 1.6 und 3.1.1 des Beschreibungsbogens gemäß Anhang I Anlage 3.
- (3) Zutreffende Wahlmöglichkeit für die Klasse und Unterklasse gemäß Position 1.7 des Beschreibungsbogens nach Anhang I Anlage 3 Teil A angeben.
- (4) Information aus Anhang VI Anlage 1 Position 2.2 angeben (Prüfbericht).
- (5) Entsprechenden Wert des EU-Typgenehmigungsbogens gemäß Anhang IV angeben.
- (6) Diese Position nur für die Typgenehmigung eines Motortyps oder einer Motorenfamilie angeben, für den oder die gemäß Artikel 35 der Verordnung (EU) 2016/1628 eine Ausnahme aufgrund neuer technischer Lösungen oder neuer Konzepte erteilt wurde.
- (7) Information aus Anhang VI Anlage 1 Abschnitt 11 angeben (Prüfbericht).

—

ANHANG IX

Kenngrößen für die Definition von Motortypen und Motorenfamilien sowie für deren Betriebsarten**1. Motortyp**

Die technischen Merkmale eines Motortyps sind in seinem nach dem Muster in Anhang I zu erstellenden Beschreibungsbogen festgelegt.

1.1. Betriebsart (Drehzahl)

Für einen Motor kann eine EU-Typgenehmigung erteilt werden als Motor mit konstanter Drehzahl oder als Motor mit variabler Drehzahl im Sinne des Artikels 3 Absätze 21 und 22 der Verordnung (EU) 2016/1628.

1.1.1. Motoren mit variabler Drehzahl

1.1.1.1. Im Falle der nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 zulässigen Verwendung eines Motors mit variabler Drehzahl einer bestimmten Klasse anstelle eines Motor mit konstanter Drehzahl derselben Klasse erfolgt eine Prüfung des Stammmotors (für die EU-Typgenehmigung) und aller Motortypen der Motorenfamilie (für die Übereinstimmung der Produktion) im entsprechenden NRSC mit variabler Drehzahl sowie zusätzlich im dynamischen Prüfzyklus, falls dies in Artikel 24 Absatz 9 oder 10 der Verordnung (EU) 2016/1628 vorgeschrieben ist. Gemäß Artikel 24 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/1628 ist eine zusätzliche Prüfung im anzuwendenden NRSC mit konstanter Drehzahl bei Motoren einer bestimmten Klasse mit variabler Drehzahl, die als Motoren derselben Klasse mit konstanter Drehzahl betrieben werden, nicht erforderlich, außer bei Motoren der Klasse IWP.

1.1.1.2. Motoren mit variabler Drehzahl der Klasse IWP zum Einsatz in einer oder mehreren anderen Anwendungen der Binnenschifffahrt

Wird ein Motor mit variabler Drehzahl der Klasse IWP zum Einsatz in einer oder mehreren anderen Anwendungen der Binnenschifffahrt in Verkehr gebracht, wie es gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 (IWP-Motoren mit konstanter Drehzahl) sowie Artikel 4 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2016/1628 (IWA-Motor mit konstanter oder variabler Drehzahl) zulässig ist, müssen die Anforderungen dieses Absatzes zusätzlich erfüllt werden.

1.1.1.2.1. Falls der Motor der Stammmotor ist, so muss er, um Artikel 24 Absätze 5, 7 und 8 der Verordnung (EU) 2016/1628 zu entsprechen, nicht nur die anwendbaren Grenzwerte bei einer Prüfung nach E3 NRSC erfüllen, sondern auch die anwendbaren Grenzwerte bei der Prüfung in jedem zusätzlich anzuwendenden NRSC (E2/C1/D2). Für jeden NRSC ist ein gesonderter Prüfbericht zu erstellen und der Beschreibungsmappe hinzuzufügen.

1.1.1.2.2. Werden alle Motortypen einer Motorenfamilie hinsichtlich der Emissionen auf die Übereinstimmung der Produktion geprüft, muss der Motor die geltenden Grenzwerte nicht nur bei der Prüfung im E3 NRSC einhalten, sondern auch die die geltenden Grenzwerte für die Prüfungen mit den jeweiligen konstanten Drehzahlen.

1.1.1.2.3. In Anhang I Anlage 3 Position 3.4.3 wird für jeden Motortyp der jeweils anzuwendende NRSC zusammen mit den entsprechenden Motordrehzahlen angegeben.

1.1.1.2.4. In den Anweisungen an den Erstausrüster gemäß Anhang XIV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 sind alle Klassen und Betriebsarten (Drehzahlen) anzugeben, für die der Motor eingebaut werden kann.

1.1.2. Motoren mit konstanter Drehzahl

1.1.2.1. Im Betrieb mit konstanter Drehzahl muss der Regler für die konstante Drehzahl eingeschaltet sein. Die Regler für die konstante Drehzahl brauchen die konstante Drehzahl nicht ständig genau einzuhalten. Die Drehzahl kann unter die Drehzahl ohne Last abfallen, so dass sich die Mindestdrehzahl in der Nähe des Punktes einstellt, an dem der Motor die größte Leistung abgibt. Der Drehzahlabfall bewegt sich üblicherweise im Bereich von 0,1 bis 10 %.

1.1.2.2. Ist bei dem Motortyp eine Leerlaufdrehzahl für das Anlassen und das Abstellen vorgesehen, wie es gemäß Artikel 3 Absatz 21 der Verordnung (EU) 2016/1628 zulässig ist, ist der Motor so einzubauen, dass sichergestellt ist, dass die Regelfunktion für die konstante Drehzahl eingeschaltet ist, bevor von der Einstellung ohne Last aus die Lastanforderung an den Motor erhöht wird.

1.1.2.3. Für andere Drehzahlen eingerichtete Motortypen mit konstanter Drehzahl

Ein Motor mit konstanter Drehzahl wird nicht für den Betrieb mit variabler Drehzahl ausgelegt. Gemäß Artikel 3 Absatz 21 der Verordnung (EU) 2016/1628 zulässige Motoren mit mehreren festen Drehzahleinstellungen müssen zusätzlich die Anforderungen dieses Absatzes erfüllen.

1.1.2.3.1. Falls der Motor der Stammmotor ist, so muss er, um Artikel 24 Absätze 5 und 6 der Verordnung (EU) 2016/1628 zu entsprechen, die anwendbaren Grenzwerte bei einer Prüfung im anwendbaren NRSC-Testzyklus mit allen konstanten Drehzahlen einhalten, über die der Motor verfügt.. Für jeden NRSC ist ein gesonderter Prüfbericht zu erstellen und der Beschreibungsmappe hinzuzufügen.

1.1.2.3.2. Werden alle Motortypen einer Motorenfamilie hinsichtlich der Emissionen auf die Übereinstimmung der Produktion geprüft, muss der Motor die geltenden Grenzwerte bei der Prüfung im NRSC mit den jeweiligen konstanten Drehzahlen einhalten.

1.1.2.3.3. Jede vom Hersteller zugelassene konstante Drehzahl, für die die der Motor eingerichtet ist, ist in Anhang I Anlage 3 Abschnitt 3.2.1 anzugeben.

1.1.2.3.4. Der Motor ist so einzubauen, dass mit Sicherheit:

(a) der Motor angehalten wird, bevor der Regler für die konstante Drehzahl auf eine andere Drehzahl eingestellt wird, und

(b) der Regler für die konstante Drehzahl nur auf die anderen Drehzahlen eingestellt wird, die der Motorhersteller zugelassen hat.

1.1.2.3.5. In den Anweisungen an den Erstausrüster gemäß den Anhängen XIV und XV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 müssen die Angaben über den ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb des Motors gemäß den Anforderungen der Absätze 1.1.2.2 und 1.1.2.3 enthalten sein.

1.1.2.4. Motoren mit konstanter Drehzahl der Klasse IWP für den Einsatz anstelle eines Motors mit konstanter Drehzahl der Klasse IWA

Soll ein Motor mit konstanter Drehzahl der Klasse IWP in Verkehr gebracht werden, um anstelle eines Motors mit konstanter Drehzahl der Klasse IWA Anwendung zu finden, wie es gemäß Artikel 4 Absatz 1 Nummer 5 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2016/1628 zulässig ist, müssen die Anforderungen dieses Absatzes zusätzlich erfüllt werden.

1.1.2.4.1. Falls der Motor der Stammmotor ist, so muss er, um Artikel 24 Absätze 5 und 8 der Verordnung (EU) 2016/1628 zu entsprechen, nicht nur die anwendbaren Grenzwerte bei einer Prüfung nach E2 NRSC einhalten, sondern auch die anwendbaren Grenzwerte bei der Prüfung nach D2 NRSC. Für jeden NRSC ist ein gesonderter Prüfbericht zu erstellen und der Beschreibungsmappe hinzuzufügen.

1.1.2.4.2. Werden alle Motortypen einer Motorenfamilie hinsichtlich der Emissionen auf die Übereinstimmung der Produktion geprüft, muss der Motor die geltenden Grenzwerte nicht nur bei der Prüfung im E2 NRSC einhalten, sondern auch die geltenden Grenzwerte bei der Prüfung im D2 NRSC.

1.1.2.4.3. In Anhang I Anlage 3 Abschnitt 3.4.3 wird für jeden Motortyp der jeweils anzuwendende NRSC zusammen mit den entsprechenden Motordrehzahlen angegeben.

1.1.2.4.4. In den Anweisungen an die Erstausrüster gemäß Anhang XIV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 sind alle Klassen und Betriebsarten (Drehzahlen) anzugeben, für die der Motor eingebaut werden kann.

2. Kriterien für Motorenfamilien

2.1. Allgemeines

Eine Motorenfamilie ist durch ihre Konstruktionskennndaten bestimmt. Diese müssen für alle Motoren einer Familie die gleichen sein. Welche Motoren zu einer Familie gehören, kann der Hersteller nach eigenem Ermessen festlegen, solange die Zugehörigkeitskriterien nach Absatz 2.4 eingehalten werden. Die Motorenfamilie ist von der Genehmigungsbehörde zu genehmigen. Der Hersteller muss der Genehmigungsbehörde die entsprechenden Daten zu den Emissionen der Motoren einer Familie zur Verfügung stellen.

2.2. Motorenklassen, Betriebsart (Drehzahl) und Leistungsbereich

2.2.1. Eine Motorenfamilie darf nur aus Motortypen derselben in Artikel 4 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2016/1628 aufgeführten Motorenklasse bestehen.

2.2.2. Die Motorenfamilie darf nur aus Motortypen mit derselben in Anhang I der Verordnung (EU) 2016/1628 aufgeführten Drehzahl bestehen.

2.2.3. Motorenfamilien, die mehr als einen Leistungsbereich umfassen

2.2.3.1. Eine Motorenfamilie kann bei derselben Betriebsdrehzahl innerhalb derselben Motoren(unter)klasse mehr als einen Leistungsbereich umfassen. Entsprechend Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 müssen in diesem Fall der Stammotor (für die Zwecke der EU-Typgenehmigung) und alle Motortypen innerhalb derselben Familie (für die Zwecke der Übereinstimmung der Produktion) hinsichtlich der jeweiligen Leistungsbereiche:

- die strengsten Emissionsgrenzwerte erfüllen;
- unter Verwendung der Prüfzyklen geprüft werden, die den strengsten Emissionsgrenzwerten entsprechen;
- den frühesten Zeitpunkten der Anwendung für die EU-Typgenehmigung und das Inverkehrbringen gemäß Anhang III der Verordnung (EU) 2016/1628 unterliegen.

Damit der Grundsatz des Artikels 18 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2016/1628 gewahrt wird, wenn der Motor in eine nicht für den Straßenverkehr bestimmte Maschine oder ein solches Gerät eingebaut wird, müssen die Anweisungen für Erstausrüster in Anhang XIV der Delegierten Verordnung (EU) 2017/654 die Erklärung enthalten, dass durch den Einbau die Leistung des Motors nicht dauerhaft so stark gedrosselt werden darf, dass sie in den Leistungsbereich einer Unterklasse fällt, für die ein strengerer Emissionsgrenzwert gilt als für die Unterklassen, für welche der Motortyp die Typgenehmigung erhält.

2.2.3.2. Bei der Zuweisung einer Unterklasse für die EU-Typgenehmigung zu einer Motorenfamilie, die mehr als einen Leistungsbereich umfasst, entscheiden sich der Hersteller und die Genehmigungsbehörde für die Unterklasse, welche die Kriterien in Absatz 2.2.3.1 am besten erfüllt.

2.3. Sonderfälle

2.3.1. Wechselwirkungen zwischen Kenndaten

In einigen Fällen können Wechselwirkungen zwischen Kenndaten auftreten, wodurch sich Emissionen verändern können. Dies muss berücksichtigt werden, damit gewährleistet ist, dass einer Motorenfamilie nur Motoren mit ähnlichen Emissionseigenschaften zugeordnet werden. Diese Fälle sind vom Hersteller zu ermitteln und der Genehmigungsbehörde mitzuteilen. Sie sind dann bei der Festlegung einer neuen Motorenfamilie zu berücksichtigen.

2.3.2. Einrichtungen oder Merkmale mit starkem Einfluss auf Emissionen

Sind Einrichtungen oder Merkmale vorhanden, die in Absatz 2.4 nicht aufgeführt sind, aber das Emissionsniveau stark beeinflussen, so muss sie der Hersteller nach bestem fachlichen Ermessen feststellen und der Genehmigungsbehörde mitteilen. Sie sind dann bei der Festlegung einer neuen Motorenfamilie zu berücksichtigen.

2.3.3. Zusätzliche Kriterien

Zusätzlich zu den in Absatz 2.4 aufgeführten Kenndaten kann der Hersteller weitere Kriterien für die Festlegung kleinerer Motorenfamilien einführen. Diese Kenndaten sind nicht unbedingt solche, die sich auf das Emissionsniveau auswirken.

2.4. Kenndaten für die Festlegung der Motorenfamilie

2.4.1. Verbrennungszyklus

- (a) Zweitakt
- (b) Viertakt
- (c) Rotationskolbenmotor
- (d) Sonstiges

2.4.2. Anordnung der Zylinder

2.4.2.1. Lage der Zylinder im Block

- (a) Ein Zylinder
- (b) V
- (c) Reihenmotor
- (d) Gegenkolbenmotor
- (e) Sternmotor
- (f) andere Anordnung (Boxermotor, W-förmig usw.).

2.4.2.2. Lage der Zylinder zueinander

Motoren mit identischem Block können derselben Motorenfamilie angehören, wenn sie dasselbe Zylinderstichmaß haben.

2.4.3. Hauptkühlmittel

- a) Luft
- b) Wasser
- c) Öl

2.4.4. Hubraum der Einzelzylinder

2.4.4.1. Motoren mit einem Einzelhubraum $\geq 0,75 \text{ dm}^3$

Motoren mit einem Einzelhubraum $\geq 0,75 \text{ dm}^3$ können zu einer Motorenfamilie zusammengefasst werden, wenn der Streubereich ihrer Einzelhubräume nicht mehr als 15 % des größten Einzelhubraums innerhalb der Motorenfamilie beträgt.

2.4.4.2. Motoren mit einem Einzelhubraum $< 0,75 \text{ dm}^3$

Motoren mit einem Einzelhubraum $< 0,75 \text{ dm}^3$ können zu einer Motorenfamilie zusammengefasst werden, wenn der Streubereich ihrer Einzelhubräume nicht mehr als 30 % des größten Einzelhubraums innerhalb der Motorenfamilie beträgt.

2.4.4.3. Motoren mit Einzelhubräumen außerhalb der vorstehend genannten Grenzen

Motoren mit Einzelhubräumen außerhalb der in den Absätzen 2.3.4.1 und 2.3.4.2 genannten Grenzen können mit Zustimmung der Genehmigungsbehörde zu einer Motorenfamilie zusammengefasst werden. Die Entscheidung über die Genehmigung ist auf technische Aspekte (Berechnungen, Simulationen, Versuchsergebnisse usw.) zu gründen, die belegen, dass Einzelhubräume außerhalb dieser Grenzen keinen nennenswerten Einfluss auf die Abgasemissionen haben.

2.4.5. Art der Luftansaugung

- (a) Saugmotoren
- (b) Aufgeladene Motoren
- (c) Aufgeladene Motoren mit Ladeluftkühlung

2.4.6. Kraftstoffart

- (a) Diesel (nicht für den Straßenverkehr bestimmtes Gasöl)
- (b) Ethanol für bestimmte Selbstzündungsmotoren (ED95)
- (c) Benzin (E10)
- (d) Ethanol (E85)

- (e) Erdgas/Biomethan
 - (1) Universalkraftstoff — Kraftstoff mit hohem Heizwert („H-Gas“) und Kraftstoff mit niedrigem Heizwert („L-Gas“)
 - (2) Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit hohem Heizwert (H-Gas)
 - (3) Kraftstoff mit Gasgruppeneinschränkung — Kraftstoff mit niedrigem Heizwert (L-Gas)
 - (4) kraftstoffspezifisch (LNG)
- (f) Flüssiggas (LPG)
- 2.4.7. Verwendbare Kraftstoffe
 - (a) nur flüssiger Kraftstoff
 - (b) nur gasförmiger Kraftstoff
 - (c) Zweistoff Typ 1A
 - (d) Zweistoff Typ 1B
 - (e) Zweistoff Typ 2 A
 - (f) Zweistoff Typ 2 B
 - (g) Zweistoff Typ 3B
- 2.4.8. Art/Ausführung des Brennraums
 - (a) offener Brennraum
 - (b) unterteilter Brennraum
 - (c) andere Typen
- 2.4.9. Art der Zündung
 - (a) Fremdzündung
 - (b) Selbstzündung
- 2.4.10. Ventile und Kanäle
 - (a) Anordnung
 - (b) Zahl der Ventile je Zylinder
- 2.4.11. Kraftstoffsystem
 - (a) Pumpe, Hochdruckleitung und Einspritzdüse
 - (b) Reihen- oder Verteilereinspritzpumpe
 - (c) Pumpe-Düse-System
 - (d) Speichereinspritzung
 - (e) Vergaser
 - (f) Saugrohreinspritzung
 - (g) Direkteinspritzung
 - (h) Mischer
 - (i) Sonstiges
- 2.4.12. Weitere Einrichtungen
 - (a) Abgasrückführung (AGR)
 - (b) Wassereinspritzung
 - (c) Lufteinblasung
 - (d) Sonstiges

2.4.13. Elektronische Steuerungstechnik

Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines elektronischen Motorsteuergerätes (ECU) ist ein wesentliches Kriterium für die Eingrenzung einer Motorenfamilie.

Bei elektronisch gesteuerten Motoren muss der Hersteller anhand technischer Angaben darlegen, warum er die Motoren zu einer Motorenfamilie zusammenfasst, d. h., den Angaben muss zu entnehmen sein, dass die Motoren voraussichtlich dieselben Emissionsgrenzwerte einhalten.

Die elektronische Drehzahlregelung bedingt nicht die Zugehörigkeit zu einer anderen Motorenfamilie als der von Motoren mit mechanischer Regelung. Die Notwendigkeit, elektronisch gesteuerte und mechanisch gesteuerte Motoren gesondert zu behandeln, erstreckt sich nur auf die Merkmale der Kraftstoffeinspritzung, z. B. auf Steuerzeiten, Druck, Einspritzratensteuerung usw.

2.4.14. Abgasnachbehandlungssysteme

Die Funktion und Kombination folgender Einrichtungen zur Abgasnachbehandlung werden als Zugehörigkeitskriterien für eine Motorenfamilie betrachtet:

- (a) Oxidationskatalysator
- (b) DeNO_x-System mit selektiver NO_x-Reduktion (Zusatz eines Reduktionsmittels)
- (c) Andere DeNO_x-Systeme
- (d) Partikelnachbehandlungssystem mit passiver Regenerierung:
 - (1) Wandstrom
 - (2) kein Wandstrom
- (e) Partikelnachbehandlungssystem mit aktiver Regenerierung:
 - (1) Wandstrom
 - (2) kein Wandstrom
- (f) Sonstige Partikelnachbehandlungssysteme
- (g) Sonstige Einrichtungen

Wird ein ohne Abgasnachbehandlungssystem zertifizierter Motor (sei es als Stammmotor oder als einer Motorenfamilie zugehörend) nachträglich mit einem Oxidationskatalysator (nicht mit einem Partikelnachbehandlungssystem) ausgerüstet, so kann er in seiner bisherigen Motorenfamilie verbleiben, sofern er nicht unterschiedliche Anforderungen an den Kraftstoff stellt.

Stellt ein Motor nach Ausrüstung mit einem Abgasnachbehandlungssystem andere Anforderungen an den Kraftstoff (z. B. Kraftstoff mit besonderen Additiven, damit das Partikelnachbehandlungssystem sich regenerieren kann), so ist die Entscheidung über seinen Verbleib in der bisherigen Motorenfamilie auf technische Angaben des Herstellers zu gründen. Diese Angaben müssen erkennen lassen, dass der Motor mit dieser Ausrüstung voraussichtlich dieselben Emissionsgrenzwerte einhält wie ohne sie.

Wurde ein Motor mit Abgasnachbehandlungssystem als Stammmotor oder einer Motorenfamilie zugehörend zertifiziert, deren Stammmotor mit demselben Abgasnachbehandlungssystem ausgestattet ist wie er, so kann dieser Motor ohne Abgasnachbehandlungssystem nicht derselben Motorenfamilie angehören.

2.4.15. Zweistoffmotoren

Alle Motortypen innerhalb einer Zweistoff-Motorenfamilie gehören demselben, in Abschnitt 2 definierten Zweistoff-Motortyp (z. B. Typ 1A, Typ 2B usw.) an und werden mit Kraftstoffen derselben Typen oder gegebenenfalls mit den gemäß dieser Regelung hinsichtlich der Kraftstoffgruppe als gleichwertig geltenden Kraftstoffen betrieben.

Sie müssen neben ihrer Zugehörigkeit zum selben Zweistofftyp im jeweiligen Prüfzyklus ein Gas-Energie-Verhältnis (GER_{cycle}) aufweisen, dessen Höchstwert im Bereich von 70 bis 100 % des Wertes des Motortyps mit dem höchsten GER_{cycle} liegt.

2.4.16. Ansauglufttemperatur für Motoren der Klasse NRS < 19 kW:

- (a) umfasst Motoren der Typen zur Verwendung im Schneeschleudern: Motoren werden mit einer Ansauglufttemperatur von 0 °C bis – 5 °C geprüft;

- (b) umfasst nicht ausschließlich Motoren der Typen zur Verwendung im Schneeschleudern: Motoren werden mit einer Ansauglufttemperatur von 25 ± 5 °C von geprüft.

2.4.17. Klasse hinsichtlich der Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP)

Weisen Motoren der Klassen in Anhang V Tabelle V-3 oder V-4 der Verordnung (EU) 1016/1628 andere Emissions-Dauerhaltbarkeitsperioden auf, geben die Hersteller die EDP-Klasse wie folgt an:

- (a) Klasse 1 (Produkte zur privaten Nutzung)
- (b) Klasse 2 (Produkte zur halbgewerblichen Nutzung)
- (c) Klasse 3 (Produkte zur gewerblichen Nutzung)

3. **Wahl des Stammmotors**

3.1. Allgemeines

- 3.1.1. Sobald die Motorenfamilie von der Genehmigungsbehörde genehmigt worden ist, muss das Hauptkriterium für die Bestimmung des Stammmotors der Familie das der höchsten Kraftstoffförderung je Hub und Zylinder bei der angegebenen Drehzahl des maximalen Drehmoments sein. Stimmen zwei oder mehr Motoren in diesem Merkmal überein, so ist der Stammmotor anhand des zweiten Kriteriums zu definieren, nämlich der höchsten Kraftstoffförderung je Hub bei Nenndrehzahl.
- 3.1.2. Die Genehmigungsbehörde kann es für angebracht halten, die schlechtesten Emissionswerte der Motorenfamilie durch Prüfung eines anderen oder eines weiteren Motors zu ermitteln. In diesem Fall müssen die Beteiligten über die Angaben verfügen, mit denen innerhalb der Motorenfamilie die Motoren mit den voraussichtlich höchsten Emissionswerten ermittelt werden können.
- 3.1.3. Weisen die Motoren innerhalb einer Motorenfamilie weitere variable Leistungsmerkmale auf, bei denen von einer Beeinflussung der Abgasemissionen ausgegangen werden kann, so sind diese Merkmale ebenfalls zu bestimmen und bei der Auswahl des Stammmotors zu berücksichtigen.
- 3.1.4. Halten die Motoren einer Motorenfamilie über unterschiedliche Emissions-Dauerhaltbarkeitsperioden dieselben Emissionsgrenzwerte ein, so ist das bei der Auswahl des Stammmotors zu berücksichtigen.

3.2. Sonderfälle

- 3.2.1. Bei der Auswahl des Stammmotors für jede Motorenfamilie mit variabler Drehzahl der Klasse IWP, die wenigstens einen Motortyp umfasst, der für andere Anwendungen der Binnenschifffahrt gemäß Absatz 1.1.1.2 in Verkehr gebracht werden soll, gelten die Anforderungen des Absatzes 3.1.1 auf der Grundlage des E3 NRSC. Bei der Bewertung in Bezug auf die Anforderungen der Absätze 3.1.2, 3.1.3 und 3.1.4 sind alle NRSC zu berücksichtigen, für welche ein Motor typgenehmigt wird.
 - 3.2.2. Bei der Auswahl des Stammmotors für jede Motorenfamilie mit konstanter Drehzahl, die wenigstens einen Motortyp mit anderen konstanten Drehzahlen gemäß Absatz 1.1.2.3 umfasst, erfolgt die Bewertung in Bezug auf die Anforderungen des Absatzes 3.1 für jede konstante Drehzahl jedes Motortyps.
 - 3.2.3. Bei der Auswahl des Stammmotors für jede Motorenfamilie mit konstanter Drehzahl der Klasse IWP, die wenigstens einen Motortyp umfasst, der für IWA-Anwendungen mit konstanter Drehzahl gemäß Absatz 1.1.2.4 in Verkehr gebracht werden soll, gelten die Anforderungen des Absatzes 3.1.1 auf der Grundlage des E3 NRSC. Bei der Bewertung in Bezug auf die Anforderungen der Absätze 3.1.2, 3.1.3 und 3.1.4 sind alle NRSC zu berücksichtigen, für welche ein Motor typgenehmigt wurde.
-

ANHANG X

Technische Einzelheiten für die Verhinderung von Manipulationen

1. Für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage eine elektronische Steuereinheit (ECU) verwendet wird, muss der Hersteller der Genehmigungsbehörde eine Beschreibung der Vorkehrungen vorlegen, mit denen Manipulationen und Änderungen an der elektronischen Steuereinheit (ECU) verhindert werden, einschließlich der Möglichkeit der Aktualisierung mit einem vom Hersteller genehmigten Programm oder einer solchen Kalibrierung;
 2. für Motortypen und Motorenfamilien, in deren Emissionsminderungsanlage mechanische Vorrichtungen verwendet werden, muss der Hersteller der Genehmigungsbehörde eine Beschreibung der Vorkehrungen vorlegen, mit denen Manipulationen und Änderungen an den einstellbaren Kenngrößen der Emissionsminderungsanlage verhindert werden. Dies gilt auch für die manipulationssicheren Bauteile wie Vergaser-Begrenzereinsätze, die Versiegelung von Vergaserschrauben oder besondere Schrauben, die der Nutzer nicht einstellen kann.
 - 2.1. Der Hersteller weist dem technischen Dienst gegenüber nach, dass Manipulationen der Kenngrößen der Emissionsminderungsanlage mit normalem Krafteinsatz weder
 - mit dem mit dem Motor mitgelieferten Werkzeug noch
 - mit gewöhnlichem Werkzeug, wie Schraubenziehern, Zangen (einschließlich Seitenschneider) oder Ratschen möglich sind.

Zu gewöhnlichem Werkzeug gehören nicht: die meisten Schneid- oder Schleifwerkzeuge, Bohrer und Frässhnecken sowie Werkzeuge, die übermäßige Wärme oder Flammen erzeugen.
 3. Für die Zwecke dieses Anhangs können Motoren aus verschiedenen Motorenfamilien entsprechend ihrem Typ und der Auslegung ihrer Manipulationsverhinderungsmaßnahmen zu weiteren Familien zusammengestellt werden. Für die Zusammenfassung von Motoren aus verschiedenen Motorenfamilien zu einer Manipulationsverhinderungsmotorenfamilie bestätigen die Hersteller der Genehmigungsbehörde, dass zur Manipulationsverhinderung ähnliche Maßnahmen ergriffen wurden. In diesem Fall dürfen die Anforderungen der Nummern 1 und 2 auf einen repräsentativen Motor und die entsprechenden Unterlagen angewendet werden, die bei der Typgenehmigung aller Motoren in derselben Manipulationsverhinderungsmotorenfamilie verwendet werden.
 4. Die Hersteller nehmen in die Bedienungsanleitung die Warnung auf, dass die EU-Typgenehmigung für den konkreten Motor erlischt, wenn an ihm manipuliert wird.
-