EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 25.9.2014
COM(2014) 581 final

ANNEXES 1 to 6

ANHÄNGE

des

Vorschlags für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

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

{SWD(2014) 281 final}
{SWD(2014) 282 final}

ANHÄNGE

ANHANG I

Definition der in Artikel 4 genannten Motoren-Unterklassen

Tabelle I-1: Unterklassen der Motorenklasse NRE laut Definition in Artikel 4 Nummer 1

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	Bezugsleistung
NRE	SZ	variabel	0<P<8	NRE-v-1	Nennleistung
	SZ		8≤P<19	NRE-v-2	
	SZ		19≤P<37	NRE-v-3	
	SZ		37≤P<56	NRE-v-4	
	alle		56≤P<130	NRE-v-5	
			130≤P≤560	NRE-v-6	
			P>560	NRE-v-7	
	SZ	konstant	0<P<8	NRE-c-1	Nennwert der Nutzleistung
	SZ		8≤P<19	NRE-c-2	
	SZ		19≤P<37	NRE-c-3	
	SZ		37≤P<56	NRE-c-4	
	alle		56≤P<130	NRE-c-5	
			130≤P≤560	NRE-c-6	
			P>560	NRE-c-7	

Tabelle I-2: Unterklasse der Motorenklasse NRG laut Definition in Artikel 4 Nummer 2

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	Bezugsleistung
NRG	alle	variabel	P>560	NRG-v-1	Nennleistung
		konstant	P>560	NRG-c-1	Nennwert der Nutzleistung

Tabelle I-3: Unterklasse der Motorenklasse NRSh laut Definition in Artikel 4 Nummer 3

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Hubraum (cm^3)	Unterklasse	Bezugsleistung
NRSh	FZ	variabel oder konstant	0<P<19	HR<50	NRSh-v-1a	Nennleistung
				SV<50	NRSh-v-1b	

Tabelle I-4: Unterklassen der Motorenklasse NRS laut Definition in Artikel 4 Nummer 4

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Hubraum (cm^3)	Unterklasse	Bezugsleistung
NRS	FZ	variabel, Nenndrehzahl; oder konstant	0<P<19	80≤SV<225	NRS-vr-1a	Nennleistung
				SV<225	NRS-vr-1b	
		variabel, Zwischendrehzahl		80≤SV<225	NRS-vi-1a	
				SV<225	NRS-vi-1b	
		variabel oder konstant	19≤P<30	SV≤1000	NRS-v-2a	Nennleistung
				SV>1000	NRS-v-2b	
			30≤P<56	alle	NRS-v-3	Nennleistung

Als Motoren < 19 kW mit HR < 80 cm^3 in anderen als handgeführten Maschinen sind Motoren der Klasse NRSh zu verwenden.

Tabelle I-5: Unterklassen der Motorenklasse IWP laut Definition in Artikel 4 Nummer 5

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	Bezugsleistung
IWP	alle	variabel	37≤P<75	IWP-v-1	Nennleistung
			75≤P<130	IWP-v-2	
			130≤P<300	IWP-v-3	
			300≤P<1000	IWP-v-4	
			P≥1000	IWP-v-5	
		konstant	37≤P<75	IWP-c-1	Nennwert der Nutzleistung
			75≤P<130	IWP-c-2	
			130≤P<300	IWP-c-3	
			300≤P<1000	IWP-c-4	

			P≥1000	IWP-c-5	

Table I-6: Unterklassen der Motorenklasse IWA laut Definition in Artikel 4 Nummer 6

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Bezugsleistung**
IWA	alle	variabel	560≤P<1000	IWA-v-1	Nennleistung
			P≥1000	IWA-v-2	
		konstant	560≤P<1000	IWA-c-1	Nennwert der Nutzleistung
			P≥1000	IWA-c-2	

Tabelle I-7: Unterklassen der Motorenklasse RLL laut Definition in Artikel 4 Nummer 7

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Bezugsleistung**
RLL	alle	variabel	P>0	RLL-v-1	Nennleistung
		konstant	P>0	RLL-c-1	Nennwert der Nutzleistung

Table I-8: Unterklassen der Motorenklasse RLR laut Definition in Artikel 4 Nummer 8

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Bezugsleistung**
RLR	alle	variabel	P>0	RLR-v-1	Nennleistung
		konstant	P>0	RLR-c-1	Nennwert der Nutzleistung

Tabelle I-9: Unterklassen der Motorenklasse SMB laut Definition in Artikel 4 Nummer 9

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Bezugsleistung**
SMB	FZ	variabel oder konstant	P>0	SMB-v-1	Nennleistung

Tabelle I-10: Unterklassen der Motorenklasse ATS laut Definition in Artikel 4 Nummer 10

Klasse	**Art der Zündun**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsberei**	**Unterklasse**	**Bezugsleistung**

	g		**ch (kW)**		
ATS	FZ	variabel oder konstant	P>0	ATS-v-1	Nennleistung

ANHANG II

Emissionsgrenzwerte gemäß Artikel 17 Absatz 2

Tabelle II-1 Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRE laut Definition in Artikel 4 Nummer 1

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**Partikelmasse**	**PZ**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**#/kWh**	
Stufe V	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	SZ	8,00	($HC+NO_x \leq 7,50$)		0,40[1)]	-	1,10
Stufe V	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	SZ	6,60	($HC+NO_x \leq 7,50$)		0,40	-	1,10
Stufe V	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	SZ	5,00	($HC+NO_x \leq 4,70$)		0,015	$1x10^{12}$	1,10
Stufe V	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	SZ	5,00	($HC+NO_x \leq 4,70$)		0,015	$1x10^{12}$	1,10
Stufe V	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	alle	5,00	0,19	0,40	0,015	$1x10^{12}$	1,10
Stufe V	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	alle	3,50	0,19	0,40	0,015	$1x10^{12}$	1,10
Stufe V	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	alle	3,50	0,19	3,50	0.045	-	6,00

[1)] 0,6 für luftgekühlte Motoren mit Direkteinspritzung und Handstarter.

Tabelle II-2: Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRG laut Definition in Artikel 4 Nummer 2

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**Partikelmasse**	**PZ**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**#/kWh**	
Stufe V	NRG-v-1 NRG-c-1	P>560	alle	3,50	0,19	0,67	0,035	-	6,00

Tabelle II-3: Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRSh laut Definition in Artikel 4 Nummer 3

Emissionsstufe	Motorenunterklasse	Leistungsbereich	Art der Motorzündung	CO	HC + NO_x
		kW		g/kWh	g/kWh
Stufe V	NRSh-v-1a	0<P<19	FZ	805	50
Stufe V	NRSh-v-1b			603	72

Tabelle II-4: Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRS laut Definition in Artikel 4 Nummer 4

Emissionsstufe	Motorenunterklasse	Leistungsbereich	Art der Motorzündung	CO	HC + NO_x
		kW		g/kWh	g/kWh
Stufe V	NRS-vr-1a NRS-vi-1a	0<P<19	FZ	610	10
Stufe V	NRS-vr-1b NRS-vi-1b			610	8
Stufe V	NRS-v-2a	19≤P≤30		610	8
Stufe V	NRS-v-2b NRS-v-3	19≤P<56		4,40*	2,70*

*Wahlweise stattdessen auch jede Kombination von Werten, die die Gleichung $(HC+NO_X) \times CO^{0,784} \leq 8,57$ sowie die folgenden Bedingungen: $CO \leq 20,6$ g/kWh und $(HC+NO_X) \leq 2,7$ g/kWh erfüllt.

Tabelle II-5: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse IWP laut Definition in Artikel 4 Nummer 5

Emissionsstufe	Motorenunterklasse	Leistungsbereich	Art der Motorzündung	CO	HC	NO_x	PM-Masse	PZ	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Stufe V	IWP-v-1 IWP-c-1	37≤P<75	alle	5,00	$(HC+NO_x \leq 4,70)$		0,30	-	6,00
Stufe V	IWP-v-2 IWP-c-2	75≤P<130	alle	5,00	$(HC+NO_x \leq 5,40)$		0,14	-	6,00
Stufe V	IWP-v-3 IWP-c-3	130≤P<300	alle	3,50	1,00	2,10	0,11	-	6,00

Stufe V	IWP-v-4 IWP-c-4	300≤P<1000	alle	3,50	0,19	1,20	0,02	$1x10^{12}$	6,00
Stufe V	IWP-v-5 IWP-c-5	P>1000	alle	3,50	0,19	0,40	0,01	$1x10^{12}$	6,00

Tabelle II-6: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse IWA laut Definition in Artikel 4 Nummer 6

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**PZ**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**#/kWh**	
Stufe V	IWA-v-1 IWA-c-1	560≤P<1000	alle	3,50	0,19	1,20	0,02	$1x10^{12}$	6,00
Stufe V	IWA-v-2 IWA-c-2	P≥1000	alle	3,50	0,19	0,40	0,01	$1x10^{12}$	6,00

Tabelle II-7: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse RLL laut Definition in Artikel 4 Nummer 7

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**PZ**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**#/kWh**	
Stufe V	RLL-c-1 RLL-v-1	P>0	alle	3,50	($HC+NO_x$≤4,00)		0,025	-	6,00

Tabelle II-8: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse RLR laut Definition in Artikel 4 Nummer 8

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**PZ**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**#/kWh**	
Stufe V	RLR-c-1 RLR-v-1	P>0	alle	3,50	0,19	2,00	0,015	$1x10^{12}$	6,00

Tabelle II-9: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse SMB laut Definition in Artikel 4 Nummer 9

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**NO_x**	**HC**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**
Stufe V	SMB-v-1	P>0	FZ	275	-	75

Tabelle II-10: Emissionsgrenzwerte der Stufe V für die Motorenklasse ATS laut Definition in Artikel 4 Nummer 10

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC + NO_x**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**
Stufe V	ATS-v-1	P>0	FZ	400	8

Besondere Bestimmungen über die Grenzwerte für Kohlenwasserstoffe (HC) für Motoren, die ausschließlich oder zum Teil mit Gas betrieben werden

1. Für die Unterklassen, für die ein A-Faktor definiert ist, wird der in der Tabelle angegebene Grenzwert für ausschließlich oder zum Teil mit Gas betriebene Motoren durch den mit folgender Formel berechneten Grenzwert ersetzt:

$$HC = 0{,}19 + (1{,}5 * A * GEV)$$

wobei GEV das durchschnittliche Gas-Energie-Verhältnis während des jeweiligen Zyklus ist. Wenn sowohl ein stationärer als auch an dynamischer Prüfzyklus anzuwenden ist, wird das GEV mit dem dynamischen Warmstart-Prüfzyklus ermittelt. Wenn mehr als ein stationärer Prüfzyklus anzuwenden ist, wird das durchschnittliche GEV für jeden Zyklus einzeln ermittelt.

Ist der berechnete Grenzwert für HC höher als der Wert von 0,19 + A, wird der Grenzwert für HC auf 0,19 + A festgelegt.

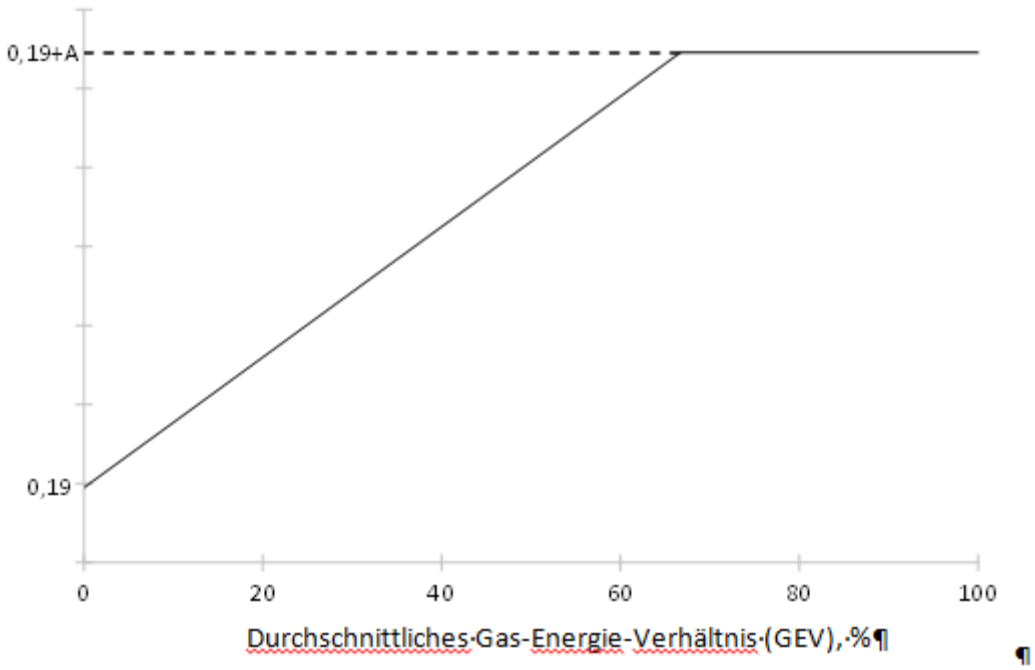

Abbildung 1: Schematische Darstellung des HC-Emissionsgrenzwertes in Abhängigkeit vom durchschnittlichen Gas-Energie-Verhältnis (GEV)

2. Für Unterklassen mit einem kombinierten Grenzwert für HC und NO_x wird der kombinierte Grenzwert für HC und NO_x um 0,19 g/kWh vermindert und gilt nur für NO_x.

3. Für Motoren, die nicht mit Gas betrieben werden, wird die Formel nicht angewendet.

ANHANG III

Zeitplan die Anwendung dieser Verordnung in Bezug auf EU-Typgenehmigungen und das Inverkehrbringen

Tabelle III-1 Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse NRE

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
NRE	SZ	0<P<8	NRE-v-1 NRE-c-1	1. Januar 2018	1. Januar 2019
	SZ	8≤P<19	NRE-v-2 NRE-c-2		
	SZ	19≤P<37	NRE-v-3 NRE-c-3	1. Januar 2018	1. Januar 2019
		37≤P<56	NRE-v-4 NRE-c-4		
	alle	56≤P<130	NRE-v-5 NRE-c-5	1. Januar 2019	1. Januar 2020
		130≤P≤560	NRE-v-6 NRE-c-6	1. Januar 2018	1. Januar 2019
		P>560	NRE-v-7 NRE-c-7	1. Januar 2018	1. Januar 2019

Tabelle III-2: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse NRG

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
NRG	alle	P>560	NRG-v-1 NRG-c-1	1. Januar 2018	1. Januar 2019

Tabelle III-3: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse NRSh

Klasse	**Art der Zündun**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**

	g				
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
NRSh	FZ	0<P<19	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	1. Januar 2018	1. Januar 2019

Tabelle III-4: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse NRS

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
NRS	FZ	0<P<56	NRS-vr-1a NRS-vi-1a NRS-vr-1b NRS-vi-1b NRS-v-2a NRS-v-2b NRS-v-3	1. Januar 2018	1. Januar 2019

Tabelle III-5: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse IWP

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
IWP	alle	37<P<300	IWP-v-1 IWP-c-1 IWP-v-2 IWP-c-2 IWP-v-3 IWP-c-3	1. Januar 2018	1. Januar 2019
		300≤P<1000	IWP-v-4 IWP-c-4	1. Januar 2019	1. Januar 2020

		P≥1000	IWP-v-5 IWP-c-5	1. Januar 2020	1. Januar 2021

Tabelle III-6: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse IWA

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
IWA	alle	560≤P<1000	IWA-v-1 IWA-c-1	1. Januar 2019	1. Januar 2020
		P≥1000	IWA-v-2 IWA-c-2	1. Januar 2020	1. Januar 2021

Tabelle III-7: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse RLL

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
RLL	alle	P>0	RLL-v-1 RLL-c-1	1. Januar 2020	1. Januar 2021

Tabelle III-8: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse RLR

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
RLR	alle	P>0	RLR-v-1 RLR-c-1	1. Januar 2020	1. Januar 2021

Tabelle III-9: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse SMB

Klasse	**Art der Zündun**	**Leistungsbe**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**

	g	reich (kW)			
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
SMB	FZ	P>0	SMB-v-1	1. Januar 2018	1. Januar 2019

Tabelle III-10: Daten der Anwendung dieser Verordnung auf Motoren der Klasse ATS

Klasse	**Art der Zündung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**Verbindliches Datum der Anwendung dieser Verordnung auf**	
				die EU-Typgenehmigung von Motoren	**das Inverkehrbringen von Motoren**
ATS	FZ	P>0	ATS-v-1	1. Januar 2018	1. Januar 2019

ANHANG IV

Stationäre Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NRSC)

Tabelle IV-1: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse NRE

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
NRE	variabel	Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung von weniger als 19 kW	NRE-v-1 NRE-v-2	G2 oder C1
		Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung von 19 kW oder mehr, aber nicht mehr als 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	C1
		Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung über 560 kW	NRE-v-7	C1
	konstant	Motor mit konstanter Drehzahl	NRE-c-1 NRE-c-2 NRE-c-3 NRE-c-4 NRE-c-5 NRE-c-6 NRE-c-7	D2

Tabelle IV-2: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse NRG

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
NRG	variabel	Motor mit veränderlicher Drehzahl für einen Generatorsatz	NRG-v-1	C1
	konstant	Motor mit konstanter Drehzahl für einen Generatorsatz	NRG-c-1	D2

Tabelle IV-3: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse NRSh

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
NRSh	variabel oder konstant	Motor mit einer Bezugsleistung von höchstens 19 kW für den Einsatz in handgeführten Maschinen	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	G3

Tabelle IV-4: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse NRS

Klasse	Drehzahlreg elung	Zweck		NRSC

NRS	variabel Zwischendrehzahl	Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung von höchstens 19 kW für Anwendungen mit Zwischendrehzahl	NRS-vi-1a NRS-vi-1b	G1
	variabel, Nenndrehzahl; oder konstant	Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung von höchstens 19 kW für Anwendungen mit Nenndrehzahl; Motor mit konstanter Drehzahl und einer Bezugsleistung von höchstens 19 kW	NRS-vr-1a NRS-vr-1b	G2
	variabel oder konstant	Motor mit einer Bezugsleistung zwischen 19 kW und 30 kW bei einem Gesamthubraum von weniger als 1 l	NRS-v-2a	G2
		Motor mit einer Bezugsleistung über 19 kW, jedoch nicht mit einer Bezugsleistung zwischen 19 kW und 30 kW bei einem Gesamthubraum von weniger als 1 l	NRS-v-2b NRS-v-3	C2

Tabelle IV-5: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse IWP

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
IWP	variabel	Antriebsmotoren mit konstanter Drehzahl, die Propeller mit fester Blattsteigung antreiben	IWP-v-1 IWP-v-2 IWP-v-3 IWP-v-4 IWP-v-5	E3
	konstant	Antriebsmotoren mit variabler Drehzahl, die einen Verstellpropeller ober einen elektrisch gekoppelten Propeller antreiben	IWP-c-1 IWP-c-2 IWP-c-3 IWP-c-4 IWP-c-5	E2

Tabelle IV-6: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse IWA

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
IWA	variabel	Motoren mit variabler Drehzahl und einer Bezugsleistung über 560 kW zum Einsatz als Hilfsmotor auf Binnenschiffen	IWA-v-1 IWA-v-2	C1
	konstant	Motoren mit konstanter Drehzahl und einer Bezugsleistung über 560 kW zum Einsatz als Hilfsmotor auf Binnenschiffen	IWA-c-1 IWA-c-2	D2

Tabelle IV-7: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse RLL

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC

RLL	variabel	Motor mit variabler Drehzahl zum Antrieb von Lokomotiven	RLL-v-1	F
	konstant	Motor mit konstanter Drehzahl zum Antrieb von Lokomotiven	RLL-c-1	D2

Tabelle IV-8: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse RLR

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
RLR	variabel	Motor mit variabler Drehzahl zum Antrieb von Triebwagen	RLR-v-1	C1
	konstant	Motor mit konstanter Drehzahl zum Antrieb von Triebwagen	RLR-c-1	D2

Tabelle IV-9: NRSC-Prüfzyklen für Motoren der Klasse SMB

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
SMB	variabel oder konstant	Motoren zum Antrieb von Motorschlitten	SMB-v-1	H

Tabelle IV-10: NRSC-Prüfzyklus für Motoren der Klasse ATS

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		NRSC
ATS	variabel oder konstant	Motoren zum Antrieb von ATV oder SbS	ATS-v-1	G1

Dynamische Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte

Tabelle IV-11: Dynamische Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte Motoren der Klasse NRE

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		
NRE	variabel	Motor mit veränderlicher Drehzahl und einer Bezugsleistung von 19 kW oder mehr, aber nicht mehr als 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	NRTC

Tabelle IV-12: Dynamische Prüfzyklen für nicht für den Straßenverkehr bestimmte Motoren der Klasse NRS[(1)]

Klasse	Drehzahl regelung	Zweck		
NRS	variabel oder konstant	Motor mit einer Bezugsleistung über 19 kW, jedoch nicht mit einer Bezugsleistung zwischen 19 kW und 30 kW bei einem Gesamthubraum von weniger als 1 l	NRS-v-2b NRS-v-3	LSI-NRTC

(1) Nur anwendbar auf Motoren mit einer Höchstprüfdrehzahl von ≤ 3400 min^{-1}.

ANHANG V

Emissions-Dauerhaltbarkeitsperioden gemäß Artikel 24 Absatz 1

Tabelle V-1: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperioden (EDP) für die Motorenklasse

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EDP (Stunden)
NRE	SZ	variabel	0<P<8	NRE-v-1	3000
	SZ		8≤P<19	NRE-v-2	
	SZ		19≤P<37	NRE-v-3	5000
	SZ		37≤P<56	NRE-v-4	8000
	alle		56≤P<130	NRE-v-5	
			130≤P≤560	NRE-v-6	
			P>560	NRE-v-7	
	SZ	konstant	0<P<8	NRE-c-1	3000
	SZ		8≤P<19	NRE-c-2	
	SZ		19≤P<37	NRE-c-3	
	SZ		37≤P<56	NRE-c-4	8000
	alle		56≤P<130	NRE-c-5	
			130≤P≤560	NRE-c-6	
			P>560	NRE-c-7	

Tabelle V-2: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Unterklasse	EDP (Stunden)
NRG	alle	konstant	P>560	NRG-v-1	8000
		variabel		NRG-c-1	

Tabelle V-3: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse NRSh

Klasse	Art der Zündung	Drehzahlregelung	Leistungsbereich (kW)	Hubraum (cm^3)	Unterklasse	EDP (Stunden)

NRSh	FZ	variabel oder konstant	0<P<19	HR<50	NRSh-v-1a	50/125/300[1)]
				SV<50	NRSh-v-1b	

[1)] Die EDP-Stunden entsprechen den in den delegierten Rechtsakten festgelegten EDP-Kategorien Kat 1/Kat 2/Kat 3.

Tabelle V-4: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Hubraum (cm^3)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
NRS	FZ	variabel, Nenndrehzahl; oder konstant	0<P<19	80≤SV<225	NRS-vr-1a	125/250/500[1)]
		variabel, Zwischendrehzahl			NRS-vi-1a	
		variabel, Nenndrehzahl; oder konstant		SV<225	NRS-vr-1b	250/500/1000[1)]
		variabel, Zwischendrehzahl			NRS-vi-1b	
		variabel oder konstant	19≤P<30	SV≤1000	NRS-v-2a	1000
				SV>1000	NRS-v-2b	5000
			30≤P<56	alle	NRS-v-3	5000

[1)] Die EDP-Stunden entsprechen den in den delegierten Rechtsakten festgelegten EDP-Kategorien Kat 1/Kat 2/Kat 3.

Tabelle V-5: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
IWP	alle	variabel	37≤P<75	IWP-v-1	10000
			75≤P<130	IWP-v-2	
			130≤P<300	IWP-v-3	
			300≤P<1000	IWP-v-4	
			P≥1000	IWP-v-5	
		konstant	37≤P<75	IWP-c-1	10000

			75≤P<130	IWP-c-2	
			130≤P<300	IWP-c-3	
			300≤P<1000	IWP-c-4	
			P≥1000	IWP-c-5	

Tabelle V-6: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse IWA

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
IWA	alle	variabel	560≤P<1000	IWA-v-1	10000
			P≥1000	IWA-v-2	
		konstant	560≤P<1000	IWA-c-1	
			P≥1000	IWA-c-2	

Tabelle V-7: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse RLL

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
RLL	alle	variabel	P>0	RLL-v-1	10000
		konstant	P>0	RLL-c-1	

Tabelle V-8: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse RLR

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
RLR	alle	variabel	P>0	RLR-v-1	10000
		konstant	P>0	RLR-c-1	

Tabelle V-9: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Klasse SMB

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
SMB	FZ	variabel oder konstant	P>0	SMB-v-1	400

Tabelle V-10: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode (EDP) für die Motorenklasse

Klasse	**Art der Zündung**	**Drehzahlregelung**	**Leistungsbereich (kW)**	**Unterklasse**	**EDP (Stunden)**
ATS	FZ	variabel oder konstant	P>0	ATS-v-1	500/1000[2)]

[2)] Die EDP-Stunden entsprechen folgenden Gesamthubräumen von Motoren: <100 cm^3/≥100 cm^3.

ANHANG VI

ATEX-Emissionsgrenzwerte gemäß Artikel 32 Absatz 4

Tabelle VI-1: ATEX-Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRE

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**THC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	
ATEX	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	SZ	8	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	SZ	6,6	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	SZ	5,5	7,5		0,6	6,0
ATEX	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	SZ	5,0	4,7		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	alle	5,0	4,0		0,3	6,0
ATEX	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	alle	3,5	4,0		0,2	6,0
ATEX	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	alle	3,5	6,4		0,2	6,0

Tabelle VI-2: ATEX-Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse NRG

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**HC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**A**
		kW		**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	**g/kWh**	
ATEX	NRG-c-1 NRG-v-1	P>560	alle	3,5	6,4		0,2	6,0

Tabelle VI-3: ATEX-Emissionsgrenzwerte für die Motorenklasse RLL

Emissionsstufe	**Motorenunterklasse**	**Leistungsbereich**	**Art der Motorzündung**	**CO**	**THC**	**NO_x**	**PM-Masse**	**A**

		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P≤560	alle	3,5	($HC+NO_x$≤4,0)		0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>560 kW	alle	3,5	0,5	6,0	0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>2000 kW und HRz[1)]>5 l	alle	3,5	0,4	7,4	0,2	6,0

[1)] Hubraum je Zylinder.