



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 25.9.2014
COM(2014) 581 final

ANNEXES 1 to 6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

της

**πρότασης ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

**σχετικά με τις απαιτήσεις που αφορούν τα όρια εκπομπών και την έγκριση τύπου για
κινητήρες εσωτερικής καύσης που προορίζονται για μη οδικά κινητά μηχανήματα**

{SWD(2014) 281 final}

{SWD(2014) 282 final}

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ορισμός των υποκατηγοριών κινητήρων που αναφέρονται στο άρθρο 4

Πίνακας Ι-1: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων NRE που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 1

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
NRE	CI	μεταβλητές	$0 < P < 8$	NRE-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
	CI		$8 \leq P < 19$	NRE-v-2	
	CI		$19 \leq P < 37$	NRE-v-3	
	CI		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4	
	όλοι		$56 \leq P < 130$	NRE-v-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6	
			$P > 560$	NRE-v-7	
	CI	σταθερές	$0 < P < 8$	NRE-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς
	CI		$8 \leq P < 19$	NRE-c-2	
	CI		$19 \leq P < 37$	NRE-c-3	
	CI		$37 \leq P < 56$	NRE-c-4	
	όλοι		$56 \leq P < 130$	NRE-c-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-c-6	
			$P > 560$	NRE-c-7	

Πίνακας Ι-2: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων NRG που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 2

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
NRG	όλοι	μεταβλητές	$P > 560$	NRG-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
		σταθερές	$P > 560$	NRG-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς

Πίνακας Ι-3: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων NRSh που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 3

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Κυβισμός κινητήρα (cm ³)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
NRSh	SI	μεταβλητές ή σταθερές	0<P<19	SV<50	NRSh-v-1a	Μέγιστη καθαρή ισχύς
				SV≥50	NRSh-v-1b	

Πίνακας I-4: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων NRS που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 4

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Κυβισμός κινητήρα (cm3)	Υποκατηγο ρία	Ισχύς αναφοράς
NRS	SI	μεταβλητές, ονομαστικές ή σταθερές	0<P<1 9	80≤SV<225	NRS-vr-1a	Μέγιστη καθαρή ισχύς
				SV≥225	NRS-vr-1b	
		μεταβλητές, ενδιάμεσες		80≤SV<225	NRS-vi-1a	
				SV≥225	NRS-vi-1b	
		μεταβλητές ή σταθερές	19≤P<3 0	SV≤1000	NRS-v-2a	Μέγιστη καθαρή ισχύς
				SV>1000	NRS-v-2b	
			30≤P<5 6	οποιοσδήποτε	NRS-v-3	Μέγιστη καθαρή ισχύς

Για κινητήρες <19kW με SV<80cm³ σε μηχανήματα πλην φορητού μηχανήματος, χρησιμοποιούνται κινητήρες της κατηγορίας NRSh.

Πίνακας I-5: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων IWP που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 5

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
IWP	όλοι	μεταβλητές	37≤P<75	IWP-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
			75≤P<130	IWP-v-2	
			130≤P<300	IWP-v-3	
			300≤P<1000	IWP-v-4	
			P≥1000	IWP-v-5	
		σταθερές	37≤P<75	IWP-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς
			75≤P<130	IWP-c-2	

			$130 \leq P < 300$	IWP-c-3	
			$300 \leq P < 1000$	IWP-c-4	
			$P \geq 1000$	IWP-c-5	

Πίνακας I-6: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων IWA που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 6

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
IWA	όλοι	μεταβλητές	$560 \leq P < 1000$	IWA-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
			$P \geq 1000$	IWA-v-2	
		σταθερές	$560 \leq P < 1000$	IWA-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς
			$P \geq 1000$	IWA-c-2	

Πίνακας I-7: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων RLL που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 7

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
RLL	όλοι	μεταβλητές	$P > 0$	RLL-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
		σταθερές	$P > 0$	RLL-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς

Πίνακας I-8: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων RLR που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 8

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
RLR	όλοι	μεταβλητές	$P > 0$	RLR-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
		σταθερές	$P > 0$	RLR-c-1	Ονομαστική καθαρή ισχύς

Πίνακας I-9: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων SMB που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 9

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
-----------	-----------------	---------	----------------------	--------------	----------------

SMB	SI	μεταβλητές ή σταθερές	$P > 0$	SMB-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς
-----	----	--------------------------	---------	---------	-------------------------

Πίνακας I-10: Υποκατηγορίες της κατηγορίας κινητήρων ATS που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 10

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Ισχύς αναφοράς
ATS	SI	μεταβλητές ή σταθερές	$P > 0$	ATS-v-1	Μέγιστη καθαρή ισχύς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Όρια εκπομπών καυσαερίων που αναφέρονται στο άρθρο 17 παράγραφος 2

Πίνακας II-1: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων NRE που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 1

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	CI	8,00	(HC+NOx≤7,50)		0,40 ¹⁾	-	1,10
Στάδιο V	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	CI	6,60	(HC+NOx≤7,50)		0,40	-	1,10
Στάδιο V	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	CI	5,00	(HC+NOx≤4,70)		0.015	1x10 ¹²	1,10
Στάδιο V	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	CI	5,00	(HC+NOx≤4,70)		0.015	1x10 ¹²	1,10
Στάδιο V	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	όλοι	5,00	0,19	0,40	0.015	1x10 ¹²	1,10
Στάδιο V	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	όλοι	3,50	0,19	0,40	0.015	1x10 ¹²	1,10
Στάδιο V	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	όλοι	3,50	0,19	3,50	0.045	-	6,00

¹⁾ 0,6 για κινητήρες απευθείας έγχυσης, με χειροκίνητη εκκίνηση και ψύξη του αέρα τροφοδοσίας

Πίνακας II-2: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων NRG που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 2

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	NRG-v-1 NRG-c-1	P>560	όλοι	3,50	0,19	0,67	0.035	-	6,00

Πίνακας Π-3: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων NRSh που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 3

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC + NO _x
		kW		g/kWh	g/kWh
Στάδιο V	NRSh-v-1a	0<P<19	SI	805	50
Στάδιο V	NRSh-v-1b			603	72

Πίνακας Π-4: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων NRS που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 4

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC + NO _x
		kW		g/kWh	g/kWh
Στάδιο V	NRS-vr-1a NRS-vi-1a	0<P<19	SI	610	10
Στάδιο V	NRS-vr-1b NRS-vi-1b			610	8
Στάδιο V	NRS-v-2a	19≤P≤30		610	8
Στάδιο V	NRS-v-2b NRS-v-3	19≤P<56		4,40*	2,70*

*Προαιρετικά, ως εναλλακτική επιλογή, οποιοσδήποτε συνδυασμός των τιμών που ικανοποιούν την εξίσωση $(HC+NO_x) \times CO^{0,784} \leq 8,57$ όπως και οι ακολουθουσες συνθήκες: CO ≤ 20,6 g/kWh και (HC+NO_x) ≤ 2,7 g/kWh

Πίνακας Π-5: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων IWP που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 5

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NO _x	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	IWP-v-1 IWP-c-1	37≤P<75	όλοι	5,00	(HC+NO _x ≤4,70)		0,30	-	6,00
Στάδιο V	IWP-v-2 IWP-c-2	75≤P<130	όλοι	5,00	(HC+NO _x ≤5,40)		0,14	-	6,00

Στάδιο V	IWP-v-3 IWP-c-3	$130 \leq P < 300$	όλοι	3,50	1,00	2,10	0,11	-	6,00
Στάδιο V	IWP-v-4 IWP-c-4	$300 \leq P < 1000$	όλοι	3,50	0,19	1,20	0,02	1×10^{12}	6,00
Στάδιο V	IWP-v-5 IWP-c-5	$P > 1000$	όλοι	3,50	0,19	0,40	0,01	1×10^{12}	6,00

Πίνακας Π-6: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων IWA που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 6

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	IWA-v-1 IWA-c-1	$560 \leq P < 1000$	όλοι	3,50	0,19	1,20	0,02	1×10^{12}	6,00
Στάδιο V	IWA-v-2 IWA-c-2	$P \geq 1000$	όλοι	3,50	0,19	0,40	0,01	1×10^{12}	6,00

Πίνακας Π-7: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων RLL που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 7

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	RLL-c-1 RLL-v-1	$P > 0$	όλοι	3,50	(HC+NOx ≤ 4,00)		0.025	-	6,00

Πίνακας Π-8: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων RLR που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 8

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Στάδιο V	RLR-c-1	$P > 0$	όλοι	3,50	0,19	2,00	0.015	1×10^{12}	6,00

	RLR-v-1								
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Πίνακας II-9: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων SMB που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 9

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	NOx	HC
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh
Στάδιο V	SMB-v-1	P>0	SI	275	-	75

Πίνακας II-10: Όρια εκπομπών σταδίου V για την κατηγορία κινητήρων ATS που ορίζεται στο άρθρο 4 σημείο 10

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC + NOx
		kW		g/kWh	g/kWh
Στάδιο V	ATS-v-1	P>0	SI	400	8

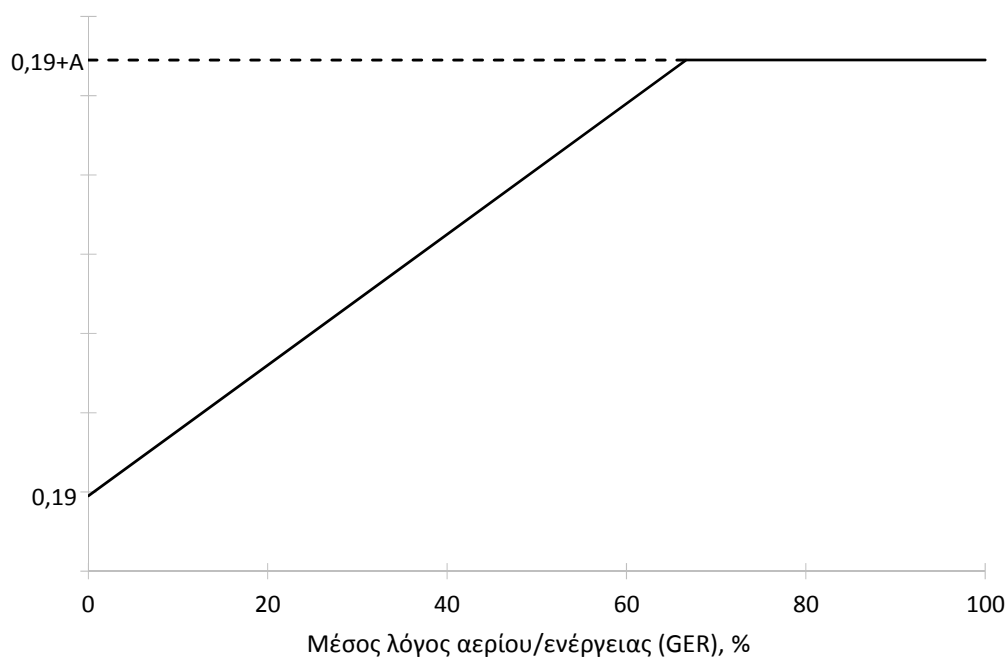
**Ειδικές διατάξεις σχετικά με τα όρια υδρογονανθράκων (HC)
για εξ ολοκλήρου ή εν μέρει τροφοδοτούμενους με αέρια καύσιμα κινητήρες**

1. Για τις υποκατηγορίες για τις οποίες ορίζεται συντελεστής A, το όριο υδρογονανθράκων για εξ ολοκλήρου και εν μέρει τροφοδοτούμενους με αέρια καύσιμα κινητήρες που αναγράφεται στον πίνακα αντικαθίσταται από το όριο που υπολογίζεται με τον κάτωθι τύπο:

$$HC = 0,19 + (1,5 \cdot A \cdot GER)$$

όπου GER είναι η μέση τιμή του λόγου αερίου/ενέργειας κατά τη διάρκεια του κατάλληλου κύκλου. Στις περιπτώσεις όπου ισχύουν και κύκλος δοκιμών υπό σταθερές συνθήκες και κύκλος δοκιμών υπό μεταβατικές συνθήκες, η τιμή του GER καθορίζεται από τον κύκλο δοκιμών θερμής εκκίνησης υπό μεταβατικές συνθήκες. Στις περιπτώσεις που ισχύουν περισσότεροι του ενός κύκλοι δοκιμών υπό σταθερές συνθήκες, η μέση τιμή του λόγου αερίου/ενέργειας καθορίζεται για κάθε κύκλο χωριστά.

Εάν το υπολογιζόμενο όριο για τους υδρογονάνθρακες υπερβαίνει την τιμή του $0,19 + A$, το όριο για τους υδρογονάνθρακες ορίζεται σε $0,19 + A$.



Διάγραμμα 1. Σχηματική απεικόνιση των ορίων εκπομπών HC ως συνάρτηση του μέσου λόγου αερίου/ενέργειας (GER)

2. Για τις υποκατηγορίες με συνδυαστικό όριο HC και NO_x, η τιμή του συνδυαστικού ορίου για τις εκπομπές HC και NO_x μειώνεται κατά 0,19 g/kWh και ισχύει μόνο για τις εκπομπές NO_x.
3. Ο τύπος δεν εφαρμόζεται σε μη τροφοδοτούμενους με αέρια καύσιμα κινητήρες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής του παρόντος κανονισμού όσον αφορά τις εγκρίσεις τύπου ΕΕ και τη διάθεση στην αγορά

Πίνακας ΙΙΙ-1: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων NRE

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
NRE	CI	$0 < P < 8$	NRE-v-1 NRE-c-1	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019
	CI	$8 \leq P < 19$	NRE-v-2 NRE-c-2		
	CI	$19 \leq P < 37$	NRE-v-3 NRE-c-3	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019
		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4 NRE-c-4		
	όλοι	$56 \leq P < 130$	NRE-v-5 NRE-c-5	1η Ιανουαρίου 2019	1η Ιανουαρίου 2020
		$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6 NRE-c-6	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019
		$P > 560$	NRE-v-7 NRE-c-7	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

Πίνακας ΙΙΙ-2: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων NRG

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
NRG	όλοι	$P > 560$	NRG-v-1 NRG-c-1	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

Πίνακας III-3: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων NRSh

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
NRSh	SI	0<P<19	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

Πίνακας III-4: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων NRS

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
NRS	SI	0<P<56	NRS-vr-1a NRS-vi-1a NRS-vr-1b NRS-vi-1b NRS-v-2a NRS-v-2b NRS-v-3	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

Πίνακας III-5: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων IWP

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
IWP	όλοι	37<P<300	IWP-v-1 IWP-c-1 IWP-v-2 IWP-c-2 IWP-v-3 IWP-c-3	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

		$300 \leq P < 1000$	IWP -v-4 IWP -c-4	1η Ιανουαρίου 2019	1η Ιανουαρίου 2020
		$P \geq 1000$	IWP -v-5 IWP -c-5	1η Ιανουαρίου 2020	1η Ιανουαρίου 2021

Πίνακας III-6: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων IWA

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
IWA	όλοι	$560 \leq P < 1000$	IWA-v-1 IWA-c-1	1η Ιανουαρίου 2019	1η Ιανουαρίου 2020
		$P \geq 1000$	IWA-v-2 IWA-c-2	1η Ιανουαρίου 2020	1η Ιανουαρίου 2021

Πίνακας III-7: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων RLL

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
RLL	όλοι	$P > 0$	RLL-v-1 RLL-c-1	1η Ιανουαρίου 2020	1η Ιανουαρίου 2021

Πίνακας III-8: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων RLR

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
RLR	όλοι	$P > 0$	RLR-v-1 RLR-c-1	1η Ιανουαρίου 2020	1η Ιανουαρίου 2021

Πίνακας III-9: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων SMB

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
SMB	SI	P>0	SMB-v-1	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

Πίνακας III-10: Ημερομηνίες εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία κινητήρων ATS

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	Υποχρεωτική ημερομηνία εφαρμογής του παρόντος κανονισμού για	
				την έγκριση τύπου ΕΕ κινητήρων	τη διάθεση των κινητήρων στην αγορά
ATS	SI	P>0	ATS-v-1	1η Ιανουαρίου 2018	1η Ιανουαρίου 2019

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Κύκλοι δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό σταθερές συνθήκες (NRSC)

Πίνακας IV-1: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας NRE

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
NRE	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς μικρότερη των 19 kW	NRE-v-1 NRE-v-2	G2 ή C1
		Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη ή ίση με 19 kW αλλά όχι μεγαλύτερη από 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	C1
		Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη των 560 kW	NRE-v-7	C1
	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών	NRE-c-1 NRE-c-2 NRE-c-3 NRE-c-4 NRE-c-5 NRE-c-6 NRE-c-7	D2

Πίνακας IV-2: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας NRG

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
NRG	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών για ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	NRG-v-1	C1
	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών για ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	NRG-c-1	D2

Πίνακας IV-3: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας NRSh

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
NRSh	μεταβλητές ή σταθερές	Κινητήρας με ισχύ αναφοράς που δεν υπερβαίνει τα 19 kW, για χρήση σε φορητό μηχανήμα	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	G3

Πίνακας IV-4: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας NRS

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
NRS	μεταβλητές, ενδιάμεσες	Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς που δεν υπερβαίνει τα 19 kW και προορίζεται για εφαρμογή <u>ενδιάμεσων στροφών</u>	NRS-vi-1a NRS-vi-1b	G1

	μεταβλητές, ονομαστικές ή σταθερές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς που δεν υπερβαίνει τα 19 kW και προορίζεται για εφαρμογή <u>ονομαστικών στροφών</u> κινητήρας σταθερών στροφών με ισχύ αναφοράς που δεν υπερβαίνει τα 19 kW	NRS-vr-1a NRS-vr-1b	G2
	μεταβλητές ή σταθερές	Κινητήρας με ισχύ αναφοράς μεταξύ 19 kW και 30 kW και συνολικό κυβισμό κινητήρα μικρότερο του 1 λίτρου	NRS-v-2a	G2
		Κινητήρας με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη των 19 kW, πλην κινητήρα με ισχύ αναφοράς μεταξύ 19 kW και 30 kW και συνολικό κυβισμό κινητήρα μικρότερο του 1 λίτρου	NRS-v-2b NRS-v-3	C2

Πίνακας IV-5: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας IWP

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
IWP	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών που προορίζεται για πρόωση και λειτουργεί βάσει καμπύλης έλικα σταθερού βήματος	IWP-v-1 IWP-v-2 IWP-v-3 IWP-v-4 IWP-v-5	E3
	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών που προορίζεται για πρόωση και λειτουργεί με έλικα ελεγχόμενου βήματος ή ηλεκτρικά συζευγμένο έλικα	IWP-c-1 IWP-c-2 IWP-c-3 IWP-c-4 IWP-c-5	E2

Πίνακας IV-6: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας IWA

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
IWA	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη των 560 kW που προορίζεται για βοηθητική χρήση σε σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας	IWA-v-1 IWA-v-2	C1
	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη των 560 kW που προορίζεται για βοηθητική χρήση σε σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας	IWA-c-1 IWA-c-2	D2

Πίνακας IV-7: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας RLL

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
RLL	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών για πρόωση σιδηροδρομικών μηχανών	RLL-v-1	F

	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών για πρόωση σιδηροδρομικών μηχανών	RLL-c-1	D2
--	----------	--	---------	----

Πίνακας IV-8: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας RLR

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
RLR	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών για πρόωση αυτοκινηταμαξών	RLR-v-1	C1
	σταθερές	Κινητήρας σταθερών στροφών για πρόωση αυτοκινηταμαξών	RLR-c-1	D2

Πίνακας IV-9: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας SMB

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
SMB	μεταβλητές ή σταθερές	Κινητήρες πρόωσης χιονοέλκηνων	SMB-v-1	H

Πίνακας IV-10: Κύκλοι δοκιμής NRSC για κινητήρες της κατηγορίας ATS

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		NRSC
ATS	μεταβλητές ή σταθερές	Κινητήρες πρόωσης ATV ή SbS	ATS-v-1	G1

Κύκλοι δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό μεταβατικές συνθήκες

Πίνακας IV-11: Κύκλος δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό μεταβατικές συνθήκες για κινητήρες της κατηγορίας NRE

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		
NRE	μεταβλητές	Κινητήρας μεταβλητών στροφών με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη ή ίση με 19 kW αλλά όχι μεγαλύτερη από 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	NRTC

Πίνακας IV-12: Κύκλος δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό μεταβατικές συνθήκες για κινητήρες της κατηγορίας NRS⁽¹⁾

Κατηγορία	Στροφές	Σκοπός		
NRS	μεταβλητές ή σταθερές	Κινητήρας με ισχύ αναφοράς μεγαλύτερη των 19 kW, πλην κινητήρα με ισχύ αναφοράς μεταξύ 19 kW και 30 kW και συνολικό κυβισμό κινητήρα μικρότερο του 1 λίτρου	NRS-v-2b NRS-v-3	LSI-NRTC

⁽¹⁾ ισχύει μόνο για κινητήρες με μέγιστες στροφές δοκιμής $\leq 3400\text{rpm}$

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Περίοδοι σταθερότητας εκπομπών που αναφέρονται στο άρθρο 24 παράγραφος 1

Πίνακας V-1: Περίοδοι σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
NRE	CI	μεταβλητές	$0 < P < 8$	NRE-v-1	3000
	CI		$8 \leq P < 19$	NRE-v-2	
	CI		$19 \leq P < 37$	NRE-v-3	5000
	CI		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4	8000
	όλοι		$56 \leq P < 130$	NRE-v-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6	
			$P > 560$	NRE-v-7	
	CI	σταθερές	$0 < P < 8$	NRE-c-1	3000
	CI		$8 \leq P < 19$	NRE-c-2	
	CI		$19 \leq P < 37$	NRE-c-3	
	CI		$37 \leq P < 56$	NRE-c-4	8000
	όλοι		$56 \leq P < 130$	NRE-c-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-c-6	
			$P > 560$	NRE-c-7	

Πίνακας V-2: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
NRG	όλοι	σταθερές	$P > 560$	NRG-v-1	8000
		μεταβλητές		NRG-c-1	

Πίνακας V-3: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων NRSh

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Κυβισμός κινητήρα (cm ³)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
-----------	-----------------	---------	----------------------	--------------------------------------	--------------	---------------

NRSh	SI	μεταβλητές ή σταθερές	0<P<19	SV<50	NRSh-v-1a	50/125/300 ¹⁾
				SV≥50	NRSh-v-1b	

¹⁾ η ΠΣΕ σε ώρες αντιστοιχεί στις κατηγορίες ΠΣΕ κατ. 1/κατ. 2/κατ. 3 όπως ορίζονται στις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις

Πίνακας V-4: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Κυβισμός κινητήρα (cm ³)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
NRS	SI	μεταβλητές, ονομαστικές · ή σταθερές	0<P<19	80≤SV<225	NRS-vr-1a	125/250/500 ¹⁾
		μεταβλητές, ενδιάμεσες			NRS-vi-1a	
		μεταβλητές, ονομαστικές · ή σταθερές		SV≥225	NRS-vr-1b	250/500/1000 ¹⁾
		μεταβλητές, ενδιάμεσες			NRS-vi-1b	
		μεταβλητές ή σταθερές	19≤P<30	SV≤1000	NRS-v-2a	1000
				SV>1000	NRS-v-2b	5000
			30≤P<56	οποιοσδήποτε	NRS-v-3	5000

¹⁾ η ΠΣΕ σε ώρες αντιστοιχεί στις κατηγορίες ΠΣΕ κατ. 1/κατ. 2/κατ. 3 όπως ορίζονται στις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις

Πίνακας V-5: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
IWP	όλοι	μεταβλητ ές	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	
		σταθερές	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	

Πίνακας V-6: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων IWA

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
IWA	όλοι	μεταβλητές	560≤P<1000	IWA-v-1	10000
			P≥1000	IWA-v-2	
		σταθερές	560≤P<1000	IWA-c-1	
			P≥1000	IWA-c-2	

Πίνακας V-7: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων RLL

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
RLL	όλοι	μεταβλητές	P>0	RLL-v-1	10000
		σταθερές	P>0	RLL-c-1	

Πίνακας V-8: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων RLR

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
RLR	όλοι	μεταβλητές	P>0	RLR-v-1	10000
		σταθερές	P>0	RLR-c-1	

Πίνακας V-9: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων SMB

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
SMB	SI	μεταβλητές ή σταθερές	P>0	SMB-v-1	400

Πίνακας V-10: Περίοδος σταθερότητας εκπομπών (ΠΣΕ) για την κατηγορία κινητήρων

Κατηγορία	Τύπος ανάφλεξης	Στροφές	Εύρος ισχύος (σε kW)	Υποκατηγορία	ΠΣΕ (σε ώρες)
-----------	-----------------	---------	----------------------	--------------	---------------

ATS	SI	μεταβλητ ές ή σταθερές	P>0	ATS-v-1	500/1000 ²⁾
-----	----	------------------------------	-----	---------	------------------------

²⁾ η ΠΣΕ σε ώρες αντιστοιχεί στις ακόλουθες τιμές συνολικού κυβισμού κινητήρα: <100 cm³ / ≥100 cm³

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Οριακές τιμές εκπομπών της οδηγίας ATEX που αναφέρονται στο άρθρο 32 παράγραφος 4

Πίνακας VI-1: Οριακές τιμές εκπομπών της οδηγίας ATEX για την κατηγορία κινητήρων NRE

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	THC	NOx	Μάζα PM	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	CI	8	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	CI	6,6	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	CI	5,5	7,5		0,6	6,0
ATEX	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	CI	5,0	4,7		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	όλοι	5,0	4,0		0,3	6,0
ATEX	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	όλοι	3,5	4,0		0,2	6,0
ATEX	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	όλοι	3,5	6,4		0,2	6,0

Πίνακας VI-2: Οριακές τιμές εκπομπών της οδηγίας ATEX για την κατηγορία κινητήρων NRG

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	HC	NOx	Μάζα PM	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	NRG-c-1	P>560	όλοι	3,5	6,4		0,2	6,0
	NRG-v-1							

Πίνακας VI-3: Οριακές τιμές εκπομπών της οδηγίας ATEX για την κατηγορία κινητήρων RLL

Στάδιο εκπομπών	Υποκατηγορία κινητήρα	Εύρος ισχύος	Τύπος κινητήρα ανάφλεξης	CO	THC	NO _x	Μάζα PM	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P≤560	όλοι	3,5	(HC+NO _x ≤4,0)		0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>560 kW	όλοι	3,5	0,5	6,0	0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>2000 kW και SVc ¹⁾ >5 λίτρα	όλοι	3,5	0,4	7,4	0,2	6,0

¹⁾ Κυβισμός κινητήρα ανά κύλινδρο