

Bruselas, 25.9.2014
COM(2014) 581 final

ANNEXES 1 to 6

ANEXOS

de la

**propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
sobre requisitos relativos a límites de emisiones y homologación de tipo para motores de
combustión interna que se instalen en máquinas móviles no de carretera**

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

ANEXOS

ANEXO I

Definición de las subcategorías de motores mencionadas en el artículo 4

Cuadro I-1: Subcategorías de la categoría de motores NRE definida en el artículo 4, apartado 1

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
NRE	EC	variable	$0 < P < 8$	NRE-v-1	Potencia máxima neta
	EC		$8 \leq P < 19$	NRE-v-2	
	EC		$19 \leq P < 37$	NRE-v-3	
	EC		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4	
	todos		$56 \leq P < 130$	NRE-v-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6	
			$P > 560$	NRE-v-7	
	EC	constante	$0 < P < 8$	NRE-c-1	Potencia neta nominal
	EC		$8 \leq P < 19$	NRE-c-2	
	EC		$19 \leq P < 37$	NRE-c-3	
	EC		$37 \leq P < 56$	NRE-c-4	
	todos		$56 \leq P < 130$	NRE-c-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-c-6	
			$P > 560$	NRE-c-7	

Cuadro I-2: Subcategorías de la categoría de motores NRG definida en el artículo 4, apartado 2

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
NRG	todos	variable	$P > 560$	NRG-v-1	Potencia máxima neta
		constante	$P > 560$	NRG-c-1	Potencia neta nominal

Cuadro I-3: Subcategorías de la categoría de motores NRSh definida en el artículo 4, apartado 3

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Cilindrada (cil) (cm3)	Subcategoría	Potencia de referencia
NRSh	SI	variable o constante	0<P<19	cil<50	NRSh-v-1a	Potencia máxima neta
				cil≥50	NRSh-v-1b	

Cuadro I-4: Subcategorías de la categoría de motores NRS definida en el artículo 4, apartado 4

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Cilindrada (cil) (cm3)	Subcategoría	Potencia de referencia
NRS	SI	variable, nominal; o constante	0<P<19	80≤cil<225	NRS-vr-1a	Potencia máxima neta
				cil≥225	NRS-vr-1b	
		variable, intermedio		80≤cil<225	NRS-vi-1a	
				cil≥225	NRS-vi-1b	
		variable o constante	19≤P<30	cil≤1000	NRS-v-2a	Potencia máxima neta
				cil>1000	NRS-v-2b	
			30≤P<56	cualquiera	NRS-v-3	Potencia máxima neta

Para motores de <19 kW y cilindrada cil < 80 cm3 en máquinas no portátiles, deben utilizarse motores de la categoría NRSh

Cuadro I-5: Subcategorías de la categoría de motores IWP definida en el artículo 4, apartado 5

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
IWP	todos	variable	37≤P<75	IWP-v-1	Potencia máxima neta
			75≤P<130	IWP -v-2	
			130≤P<300	IWP -v-3	
			300≤P<1000	IWP -v-4	
			P≥1000	IWP -v-5	
		constante	37≤P<75	IWP -c-1	Potencia neta nominal
			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	

Cuadro I-6: Subcategorías de la categoría de motores IWA definida en el artículo 4, apartado 6

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
IWA	todos	variable	$560 \leq P < 1000$	IWA-v-1	Potencia máxima neta
			$P \geq 1000$	IWA-v-2	
		constante	$560 \leq P < 1000$	IWA-c-1	Potencia neta nominal
			$P \geq 1000$	IWA-c-2	

Cuadro I-7: Subcategorías de la categoría de motores RLL definida en el artículo 4, apartado 7

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
RLL	todos	variable	$P > 0$	RLL-v-1	Potencia máxima neta
		constante	$P > 0$	RLL-c-1	Potencia neta nominal

Cuadro I-8: Subcategorías de la categoría de motores RLR definida en el artículo 4, apartado 8

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
RLR	todos	variable	$P > 0$	RLR-v-1	Potencia máxima neta
		constante	$P > 0$	RLR-c-1	Potencia neta nominal

Cuadro I-9: Subcategorías de la categoría de motores SMB definida en el artículo 4, apartado 9

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
-----------	-------------------	-----------------	-----------------------------	--------------	------------------------

SMB	SI	variable o constante	$P > 0$	SMB-v-1	Potencia máxima neta
-----	----	----------------------	---------	---------	----------------------

Cuadro I-10: Subcategorías de la categoría de motores ATS definida en el artículo 4, apartado 10

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Potencia de referencia
ATS	SI	variable o constante	$P > 0$	ATS-v-1	Potencia máxima neta

ANEXO II

Valores límite de emisiones mencionados en el artículo 17, apartado 2

Cuadro II-1: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores NRE definida en el artículo 4, apartado 1

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	EC	8,00	(HC+NOx≤7,50)		0,40 ¹⁾	-	1,10
Fase V	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	EC	6,60	(HC+NOx≤7,50)		0,40	-	1,10
Fase V	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	EC	5,00	(HC+NOx≤4,70)		0,015	1x10 ¹²	1,10
Fase V	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	EC	5,00	(HC+NOx≤4,70)		0,015	1x10 ¹²	1,10
Fase V	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	Todo	5,00	0,19	0,40	0,015	1x10 ¹²	1,10
Fase V	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	Todo	3,50	0,19	0,40	0,015	1x10 ¹²	1,10
Fase V	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	Todo	3,50	0,19	3,50	0,045	-	6,00

¹⁾ 0,6 para motores de inyección directa refrigerados por aire con arranque manual

Cuadro II-2: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores NRG definida en el artículo 4, apartado 2

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	NRG-v-1 NRG-c-1	P>560	todos	3,50	0,19	0,67	0,035	-	6,00

Cuadro II-3: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores NRSh definida en el artículo 4, apartado 3

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC+NOx
		kW		g/kWh	g/kWh
Fase V	NRSh-v-1a	0<P<19	SI	805	50
Fase V	NRSh-v-1b			603	72

Cuadro II-4: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores NRS definida en el artículo 4, apartado 4

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC+NOx
		kW		g/kWh	g/kWh
Fase V	NRs-vr-1a NRs-vi-1a	0<P<19	SI	610	10
Fase V	NRs-vr-1b NRs-vi-1b			610	8
Fase V	NRs-v-2a	19≤P≤30		610	8
Fase V	NRs-v-2b NRs-v-3	19≤P<56		4,40*	2,70*

*Como alternativa opcional, cualquiera combinación de valores que cumpla la ecuación $(HC+NO_x) \times CO^{0,784} \leq 8,57$ y las condiciones siguientes: $CO \leq 20,6$ g/kWh y $(HC+NO_x) \leq 2,7$ g/kWh

Cuadro II-5: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores IWP definida en el artículo 4, apartado 5

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	IWP-v-1 IWP-c-1	37≤P<75	Todo	5,00	(HC+NOx≤4,70)		0,30	-	6,00
Fase V	IWP-v-2	75≤P<130	Todo	5,00	(HC+NOx≤5,40)		0,14	-	6,00

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

Cuadro II-6: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores IWA definida en el artículo 4, apartado 6

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	IWA-v-1 IWA-c-1	$560 \leq P < 1000$	Todo	3,50	0,19	1,20	0,02	1×10^{12}	6,00
Fase V	IWA-v-2 IWA-c-2	$P \geq 1000$	Todo	3,50	0,19	0,40	0,01	1×10^{12}	6,00

Cuadro II-7: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores RLL definida en el artículo 4, apartado 7

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	RLL-c-1 RLL-v-1	$P > 0$	todos	3,50	$(HC + NOx \leq 4,00)$		0,025	-	6,00

Cuadro II-8: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores RLR definida en el artículo 4, apartado 8

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	NP	A
-------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------------	----	----	-----	------------	----	---

		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
Fase V	RLR-c-1 RLR-v-1	P>0	todos	3,50	0,19	2,00	0,015	1x10 ¹²	6,00

Cuadro II-9: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores SMB definida en el artículo 4, apartado 9

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	NOx	HC
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh
Fase V	SMB-v-1	P>0	SI	275	-	75

Cuadro II-10: Límites de emisiones de fase V para la categoría de motores ATS definida en el artículo 4, apartado 10

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC+NOx
		kW		g/kWh	g/kWh
Fase V	ATS-v-1	P>0	SI	400	8

Disposiciones específicas en materia de límites de hidrocarburos (HC) para motores con combustibles total y parcialmente gaseosos

1. En el caso de las subcategorías en las que se define un factor A, el límite de HC para motores alimentados con combustibles total y parcialmente gaseosos indicado en el cuadro se sustituye por el calculado mediante la siguiente fórmula:

$$HC = 0,19 + (1,5 * A * CEG)$$

siendo CEG el cociente energético del gas medio en el ciclo apropiado. Cuando se utilizan ciclos de ensayo de estado constante y transitorio, el CEG se determinará a partir del ciclo de ensayo transitorio con arranque en caliente. Cuando se utilizan varios ciclos de ensayo en estado constante, el cociente energético del gas medio deberá determinarse individualmente para cada uno de los ciclos.

Si el límite de HC calculado alcanza un valor superior a 0,19+A, el límite de HC se fijará en 0,19+A.

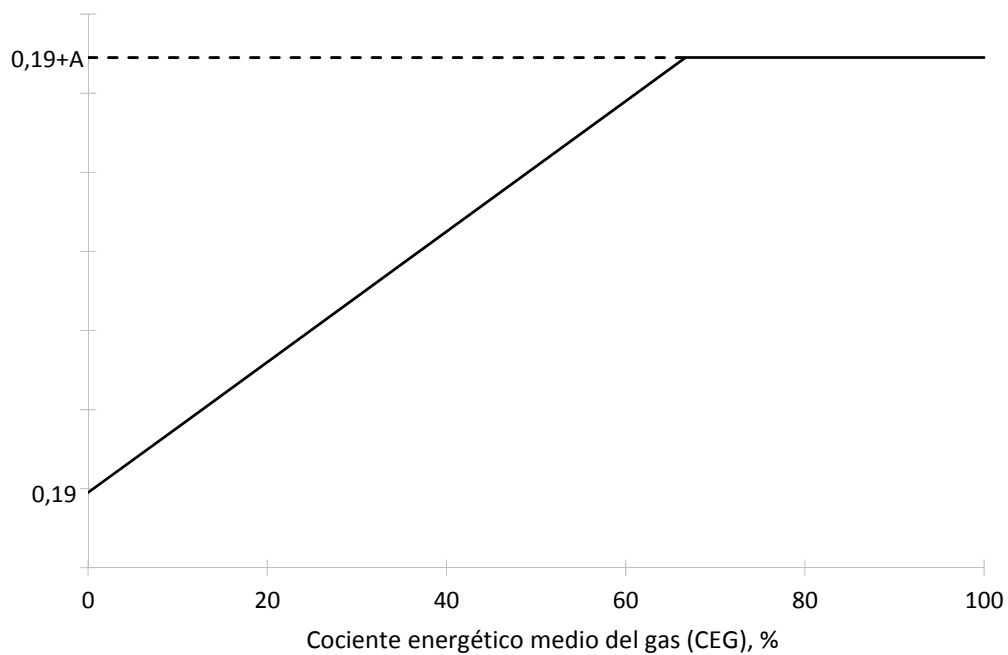


Figura 1. Diagrama del límite de emisiones de HC en función del cociente energético medio del gas (CEG)

2. Para las subcategorías con un límite de HC y NO_x combinado, el valor combinado límite para HC y NO_x se reducirá en 0,19 g/kWh y se aplicará solo a NO_x.
3. Esta fórmula no se aplica a los motores alimentados con combustible no gaseoso.

ANEXO III

Calendario para la aplicación del presente Reglamento respecto a la homologación de tipo UE y la introducción en el mercado

Cuadro III-1: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores NRE

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
NRE	EC	$0 < P < 8$	NRE-v-1 NRE-c-1	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019
	EC	$8 \leq P < 19$	NRE-v-2 NRE-c-2		
	EC	$19 \leq P < 37$	NRE-v-3 NRE-c-3	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019
		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4 NRE-c-4		
	todos	$56 \leq P < 130$	NRE-v-5 NRE-c-5	1 de enero de 2019	1 de enero de 2020
		$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6 NRE-c-6	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019
		$P > 560$	NRE-v-7 NRE-c-7	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019

Cuadro III-2: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores NRG

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
NRG	todos	$P > 560$	NRG-v-1 NRG-c-1	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019

Cuadro III-3: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores NRSh

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para
-----------	-------------------	------------------------	--------------	--

		(kW)			
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
NRSh	SI	0<P<19	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019

Cuadro III-4: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores NRS

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
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	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019

Cuadro III-5: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores IWP

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
IWP	todos	37<P<300	IWP-v-1 IWP-c-1 IWP-v-2 IWP-c-2 IWP-v-3 IWP-c-3	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019
		300≤P<1000	IWP -v-4 IWP -c-4	1 de enero de 2019	1 de enero de 2020
		P≥1000	IWP -v-5 IWP -c-5	1 de enero de 2020	1 de enero de 2021

Cuadro III-6: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores IWA

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
IWA	todos	$560 \leq P < 1000$	IWA-v-1 IWA-c-1	1 de enero de 2019	1 de enero de 2020
		$P \geq 1000$	IWA-v-2 IWA-c-2	1 de enero de 2020	1 de enero de 2021

Cuadro III-7: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores RLL

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
RLL	todos	$P > 0$	RLL-v-1 RLL-c-1	1 de enero de 2020	1 de enero de 2021

Cuadro III-8: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores RLR

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
RLR	todos	$P > 0$	RLR-v-1 RLR-c-1	1 de enero de 2020	1 de enero de 2021

Cuadro III-9: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores SMB

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores

SMB	SI	P>0	SMB-v-1	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019
-----	----	-----	---------	--------------------	--------------------

Cuadro III-10: Fechas de aplicación del presente Reglamento a la categoría de motores ATS

Categoría	Tipo de encendido	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	Fecha obligatoria de aplicación del presente Reglamento para	
				Homologación de tipo UE de motores	Introducción en el mercado de los motores
ATS	SI	P>0	ATS-v-1	1 de enero de 2018	1 de enero de 2019

ANEXO IV

Ciclos de ensayo en estado constante no de carretera (NRSC)

Cuadro IV-1: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría NRE

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
NRE	variable	Motor de régimen variable con una potencia de referencia inferior a 19 kW	NRE-v-1 NRE-v-2	G2 o C1
		Motor de régimen variable con una potencia de referencia superior o igual a 19 kW pero no superior a 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	C1
		Motor de régimen variable con una potencia de referencia superior a 560 kW	NRE-v-7	C1
	constante	Motor de régimen constante	NRE-c-1 NRE-c-2 NRE-c-3 NRE-c-4 NRE-c-5 NRE-c-6 NRE-c-7	D2

Cuadro IV-2: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría NRG

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
NRG	variable	Motor de régimen variable para grupo generador	NRG-v-1	C1
	constante	Motor de régimen constante para grupo generador	NRG-c-1	D2

Cuadro IV-3: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría NRSh

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
NRSh	variable o constante	Motor con una potencia de referencia no superior a 19 kW para uso en maquinaria portátil	NRSh-v-1a NRSh-v-1b	G3

Cuadro IV-4: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría NRS

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
-----------	-----------------	--------	--	------

NRS	Variable, intermedio	Motor de régimen variable con una potencia de referencia no superior a 19 kW destinado a aplicaciones de <u>régimen intermedio</u>	NRS-vi-1a NRS-vi-1b	G1
	Variable, nominal; o constante	Motor de régimen variable con una potencia de referencia no superior a 19 kW destinado a aplicaciones de <u>régimen nominal</u> ; motor de régimen constante con una potencia de referencia no superior a 19 kW	NRS-vr-1a NRS-vr-1b	G2
	Variable o constante	Motor con una potencia de referencia comprendida entre 19 kW y 30 kW y una cilindrada total inferior a 1 litro	NRS-v-2a	G2
		Motor con una potencia de referencia superior a 19 kW distinto de un motor con una potencia de referencia comprendida entre 19 kW y 30 kW y una cilindrada total inferior a 1 litro	NRS-v-2b NRS-v-3	C2

Cuadro IV-5: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría IWP

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
IWP	variable	Motor de régimen variable destinado a la propulsión que trabaja con una curva de hélice de paso fijo	IWP-v-1 IWP-v-2 IWP-v-3 IWP-v-4 IWP-v-5	E3
	constante	Motor de régimen constante destinado a la propulsión que trabaja con una hélice de paso regulable o conectada por medios eléctricos	IWP-c-1 IWP-c-2 IWP-c-3 IWP-c-4 IWP-c-5	E2

Cuadro IV-6: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría IWA

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
IWA	variable	Motor de régimen variable con una potencia de referencia superior a 560 kW destinado al uso como motor auxiliar en embarcaciones para navegación interior	IWA-v-1 IWA-v-2	C1
	constante	Motor de régimen constante con una potencia de referencia superior a 560 kW destinado al uso como motor auxiliar en embarcaciones para navegación interior	IWA-c-1 IWA-c-2	D2

Cuadro IV-7: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría RLL

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
RLL	variable	Motor de régimen variable para la propulsión de locomotoras	RLL-v-1	F
	constante	Motor de régimen constante para la propulsión de locomotoras	RLL-c-1	D2

Cuadro IV-8: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría RLL

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
RLR	variable	Motor de régimen variable para la propulsión de coches ferroviarios	RLR-v-1	C1
	constante	Motor de régimen constante para la propulsión de locomotoras	RLR-c-1	D2

Cuadro IV-9: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría SMB

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
SMB	variable o constante	Motores para la propulsión de motos de nieve	SMB-v-1	H

Cuadro IV-10: Ciclos de ensayo NRSC para motores de la categoría ATS

Categoría	Modo de régimen	Objeto		NRSC
ATS	variable o constante	Motores para la propulsión de MTT o VAY	ATS-v-1	G1

Ciclos de ensayo transitorios no de carretera (CTNC)

Cuadro IV-11: Ciclo de ensayo transitorio no de carretera para motores de la categoría NRE

Categoría	Modo de régimen	Objeto		
NRE	variable	Motor de régimen variable con una potencia de referencia superior o igual a 19 kW pero no superior a 560 kW	NRE-v-3 NRE-v-4 NRE-v-5 NRE-v-6	CTNC

Cuadro IV-12: Ciclo de ensayo transitorio no de carretera para motores de la categoría NRS⁽¹⁾

Categoría	Modo de	Objeto		
-----------	---------	--------	--	--

	régimen			
NRS	variable o constante	Motor con una potencia de referencia superior a 19 kW distinto de un motor con una potencia de referencia comprendida entre 19 kW y 30 kW y una cilindrada total inferior a 1 litro	NRS-v-2b NRS-v-3	LSI- CTNC

⁽¹⁾ aplicable únicamente a motores con un régimen de ensayo máximo $\leq 3\,400\text{rpm}$

ANEXO V

Período de mantenimiento de las emisiones mencionado en el artículo 24, apartado 1

Cuadro V-1: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) por categoría de motor

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
NRE	EC	variable	$0 < P < 8$	NRE-v-1	3000
	EC		$8 \leq P < 19$	NRE-v-2	
	EC		$19 \leq P < 37$	NRE-v-3	5000
	EC		$37 \leq P < 56$	NRE-v-4	8000
	todos		$56 \leq P < 130$	NRE-v-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-v-6	
			$P > 560$	NRE-v-7	
	EC	constante	$0 < P < 8$	NRE-c-1	3000
	EC		$8 \leq P < 19$	NRE-c-2	
	EC		$19 \leq P < 37$	NRE-c-3	
	EC		$37 \leq P < 56$	NRE-c-4	8000
	todos		$56 \leq P < 130$	NRE-c-5	
			$130 \leq P \leq 560$	NRE-c-6	
			$P > 560$	NRE-c-7	

Cuadro V-2: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) por categoría de motor

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
NRG	todos	constante	$P > 560$	NRG-v-1	8000
		variable		NRG-c-1	

Cuadro V-3: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) para motores de la categoría NRSh

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Cilindrada (cil) (cm3)	Subcategoría	PME (horas)
-----------	-------------------	-----------------	-----------------------------	------------------------	--------------	-------------

NRSh	SI	variable o constante	0<P<19	cil<50	NRSh-v-1a	50/125/300 ¹⁾
				cil≥50	NRSh-v-1b	

¹⁾ Las horas del PME corresponden a las categorías de PME Cat 1/Cat 2/Cat 3 definidas en los actos delegados

Cuadro V-4: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) por categoría de motor

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Cilindrada (cil) (cm3)	Subcategoría	PME (horas)
NRS	SI	variable, nominal; o constante	0<P<19	80≤cil<225	NRS-Vr-1a	125/250/500 ¹⁾
		variable, intermedio			NRS-vi-1a	
		variable, nominal; o constante		cil≥225	NRS-vr-1b	250/500/1000 ¹⁾
		variable, intermedio			NRS-vi-1b	
		variable o constante	19≤P<30	cil≤1000	NRS-v-2a	1000
				cil>1000	NRS-v-2b	5000
			30≤P<56	cualquiera	NRS-v-3	5000

¹⁾ Las horas del PME corresponden a las categorías de PME Cat 1/Cat 2/Cat 3 definidas en los actos delegados

Cuadro V-5: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) por categoría de motor

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
IWP	todos	variable	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	
		constante	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	

			$P \geq 1000$	IWP -c-5	
--	--	--	---------------	----------	--

Cuadro V-6: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) para motores de la categoría IWA

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
IWA	todos	variable	$560 \leq P < 1000$	IWA-v-1	10000
			$P \geq 1000$	IWA-v-2	
		constante	$560 \leq P < 1000$	IWA-c-1	
			$P \geq 1000$	IWA-c-2	

Cuadro V-7: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) para motores de la categoría RLL

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
RLL	todos	variable	$P > 0$	RLL-v-1	10000
		constante	$P > 0$	RLL-c-1	

Cuadro V-8: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) para motores de la categoría RLR

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
RLR	todos	variable	$P > 0$	RLR-v-1	10000
		constante	$P > 0$	RLR-c-1	

Cuadro V-9: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) para la categoría SMB

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
SMB	SI	variable o constante	$P > 0$	SMB-v-1	400

Cuadro V-10: Período de mantenimiento de las emisiones (PME) por categoría de motor

Categoría	Tipo de encendido	Modo de régimen	Intervalo de potencias (kW)	Subcategoría	PME (horas)
-----------	-------------------	-----------------	-----------------------------	--------------	-------------

ATS	SI	variable o constante	$P > 0$	ATS-v-1	500/1000 ²⁾
-----	----	-------------------------	---------	---------	------------------------

²⁾ Las horas de PME corresponden a las siguientes cilindradas totales del motor: $< 100 \text{ cm}^3$ / $\geq 100 \text{ cm}^3$

ANEXO VI

Valores límite de emisiones ATEX mencionados en el artículo 32, apartado 4

Cuadro VI-1: Valores límite de emisiones ATEX para motores de la categoría NRE

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	THC	NOx	Masa de MP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	NRE-v-1 NRE-c-1	0<P<8	EC	8	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-2 NRE-c-2	8≤P<19	EC	6,6	7,5		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-3 NRE-c-3	19≤P<37	EC	5,5	7,5		0,6	6,0
ATEX	NRE-v-4 NRE-c-4	37≤P<56	EC	5,0	4,7		0,4	6,0
ATEX	NRE-v-5 NRE-c-5	56≤P<130	Todo	5,0	4,0		0,3	6,0
ATEX	NRE-v-6 NRE-c-6	130≤P≤560	Todo	3,5	4,0		0,2	6,0
ATEX	NRE-v-7 NRE-c-7	P>560	Todo	3,5	6,4		0,2	6,0

Cuadro VI-2: Valores límite de emisiones ATEX para motores de la categoría NRG

Fase de emisiones	Subcategoría de motor	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del motor	CO	HC	NOx	Masa de MP	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	NRG-c-1	P>560	todos	3,5	6,4		0,2	6,0
	NRG-v-1							

Cuadro VI-3: Valores límite de emisiones ATEX para motores de la categoría RLL

Fase de emisiones	Subcategoría de	Intervalo de potencia	Tipo de encendido del	CO	THC	NOx	Masa de MP	A
-------------------	-----------------	-----------------------	-----------------------	----	-----	-----	------------	---

	motor		motor					
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P≤560	todos	3,5	(HC+NOx≤4,0)		0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>560 kW	todos	3,5	0,5	6,0	0,2	6,0
ATEX	RLL-v-1 RLL-c-1	P>2000 kW y cilC ¹⁾ >5 litros	todos	3,5	0,4	7,4	0,2	6,0

¹⁾ Cilindrada por cilindro