



COGEN
E s p a ñ a

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA PROMOCIÓN DE LA
COGENERACIÓN

INSTALACIONES DE COMBUSTION

GRANDES

*BREF Large Combustion Plants –
Real Decreto 815/2013*

MEDIANAS

Directiva 2015/2193

Alberto Larrea Rodriguez

Febrero 2017



GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – GIC

(> 50 MWt)

Directiva 2010/75/UE Emisiones Industriales
Real Decreto 815/2013 Reglamento Emisiones Industriales

MEDIANAS INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – MIC

(1 - 50 MWt)

Directiva (UE) 2015/2193 sobre Limitación de Emisiones procedentes de Instalaciones de Combustión Medianas



GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – GIC

(> 50 MWt)

Directiva 2010/75/UE Emisiones Industriales
Real Decreto 815/2013 Reglamento Emisiones Industriales

MEDIANAS INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – MIC

(1 - 50 MWt)

Directiva (UE) 2015/2193 sobre Limitación de Emisiones

GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTION - GIC

BREF Large Combustion Plants - Real Decreto 815/2013



European Commission

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants

Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)

JOINT RESEARCH CENTRE
Institute for Prospective Technological Studies
Sustainable Production and Consumption Unit
European IPPC Bureau

Final Draft (June 2016)

Joint Research Centre

BOE BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 251 Sábado 19 de octubre de 2013 Sec. I. Pág. 85173

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

10949 Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

La Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación, posteriormente derogada por la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación, introdujo un concepto integrador de la visión medioambiental así como la necesidad de obtener un permiso escrito (autorización ambiental integrada) que debe concederse de forma coordinada cuando en el procedimiento intervienen varias autoridades competentes.

Esta Directiva creó una nueva figura de intervención ambiental, la autorización ambiental integrada, en la que se determinan todos los condicionantes ambientales que deberá cumplir la actividad de que se trate, incluida la fijación de los valores límite de emisión de los contaminantes al aire, agua, residuos y suelo. Mejora el sistema de prevención y control integrado de la contaminación revisando el régimen de la autorización ambiental integrada en aras de reducir las cargas administrativas innecesarias con el objetivo de responder a la necesidad de obtener mejoras de la salud pública y ambientales asegurando, al mismo tiempo, la rentabilidad, y fomentando la innovación técnica.

La mencionada norma comunitaria ha sido derogada por la Directiva 2010/75/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación), que revisa la legislación sobre instalaciones industriales a fin de simplificar y esclarecer las disposiciones existentes por lo que refunde: la Directiva 78/176/CEE del Consejo, de 20 de febrero de 1978, relativa a los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio; la Directiva 82/883/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1982, relativa a las modalidades de supervisión y de control de los medios afectados por los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio; la Directiva 92/112/CEE del Consejo, de 15 de diciembre de 1992, por la que se fija el régimen de armonización de los programas de reducción, con vistas a la supresión, de la contaminación producida por los residuos de la industria del dióxido de titanio; la Directiva 1000/13/CE del Consejo, de 11 de marzo de 2000, relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades e instalaciones; la Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incoherencia de residuos; la Directiva 2001/80/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión; y, por último, la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

La transposición de las disposiciones de carácter básico de esta Directiva se ha llevado a cabo mediante la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, mientras que los preceptos de marcado carácter técnico y el desarrollo del anexo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, se han incorporado en el Reglamento por el que se aprueba este real decreto que contiene una serie de novedades que se explican a continuación.

BOE-A-2013-10949

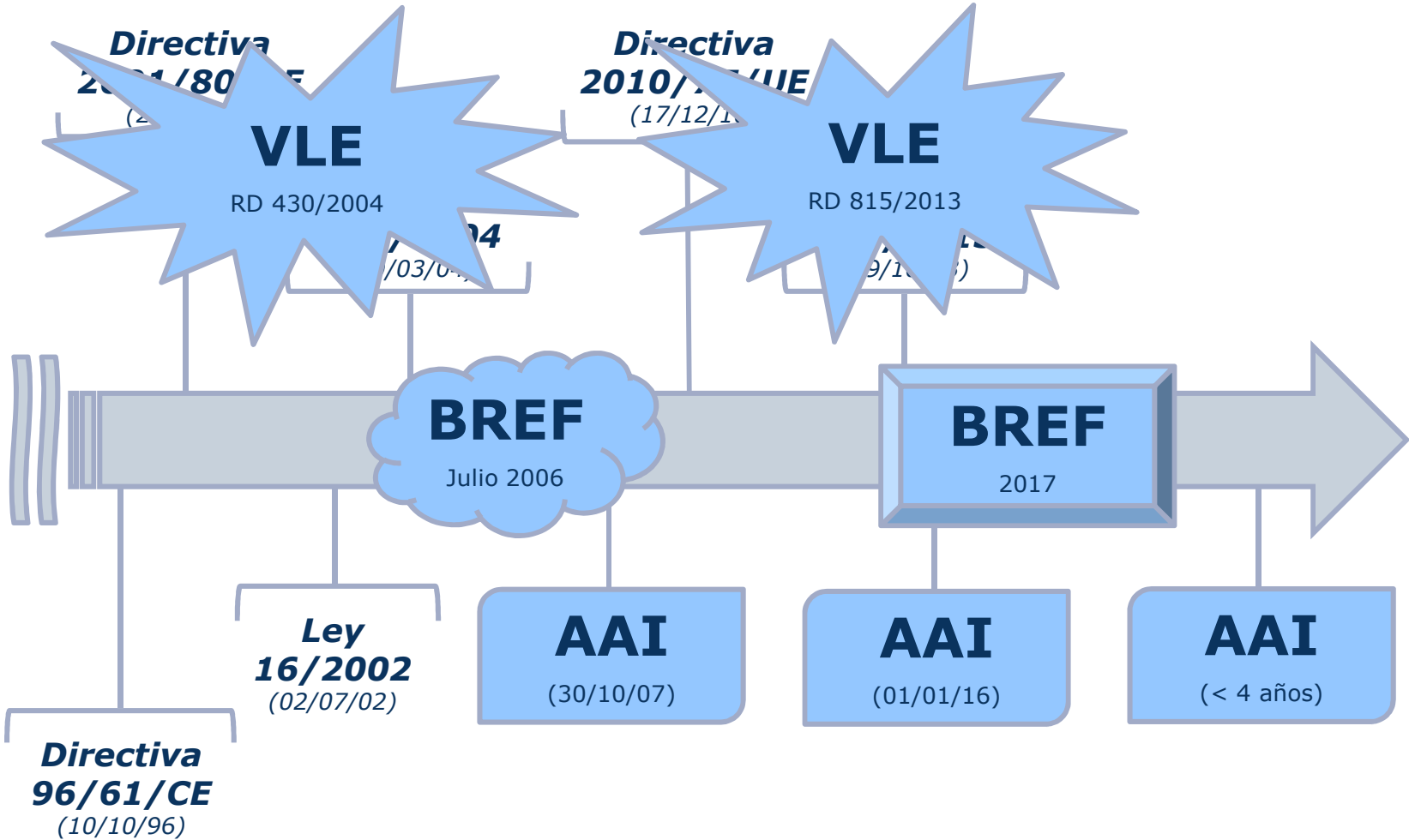
GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTION - GIC

BREF Large Combustion Plants - Real Decreto 815/2013



Grandes Instalaciones de Combustión

Control Integrado de la Contaminación





Aplicación del BREF:

- ✓ Deja de ser un documento de referencia para ser un **documento vinculante** (el capítulo de conclusiones se convierte en Decisión de la Comisión)
- ✓ Pasa a revisarse cada **8 años**, y las AAI's se han de adaptar en los **4 años** posteriores
- Los BAT-AEL's (Emission Level Associated with the Best Available Techniques) marcan rangos, siendo en muchos casos el rango superior menor que los VLE's establecidos por el RD 815/2013.
- Emplea distintas referencias temporales para definir los BATAEL's que los VLE's.
- Amplio apartado de particularizaciones para cada parámetro y combustible.



Plazos:

Los **plazos** con los que trabaja actualmente la Comisión son:

- Abril 2017: Presentación del borrador de Decisión de Ejecución de la Comisión con las “BAT Conclusions” al Comité del Artículo 75 de la DEI para votación. El voto positivo permite a la Comisión Europea adoptar la Decisión.
- Verano 2017: Traducción y publicación de la Decisión de Ejecución de la Comisión Europea por la que se establecen las conclusiones sobre las MTD en el DOUE en todas las lenguas oficiales.
- 2017: Publicación del BREF GIC en la página web del EIPPCB

GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTION - GIC

BREF Large Combustion Plants - Real Decreto 815/2013



Combustibles Gaseosos (GN-Turbinas)

Type of combustion plant	Combustion plant total rated thermal input (MW _{th})	BAT-AELs (mg/Nm ³) ⁽¹⁾ (NO _x)	
		Yearly average (1) ⁽¹⁴⁾	Daily average over the sampling period
Open-cycle gas turbines (OCGTs)⁽¹¹⁾			
New OCGT	≥ 50	15-35 ⁽¹⁵⁾	25-50 ⁽¹⁵⁾
Existing OCGT (excluding turbines for mechanical drive applications) – All but plants operated < 500 h/yr	≥ 50	15-50	25-55 ⁽⁵⁾
Combined-cycle gas turbines (CCGTs)⁽¹¹⁾			
New CCGT	≥ 50	10-30 ⁽¹²⁾	15-40 ⁽¹²⁾
Existing CCGT with a net total fuel utilisation of < 75 %	≥ 600	10-40	18-50
Existing CCGT with a net total fuel utilisation of ≥ 75 %	≥ 600	10-50	18-55 ⁽¹⁶⁾
Existing CCGT with a net total fuel utilisation of < 75 %	50-600	10-45	35-55
Existing CCGT with a net total fuel utilisation of ≥ 75 %	50-600	25-50 ⁽¹⁸⁾	35-55 ⁽¹⁷⁾
Open- and combined-cycle gas turbines			
Gas turbine put into operation no later than 27 November 2003, or existing gas turbine for emergency use and operated < 500 h/yr	≥ 50	No BAT-AEL	60-140 ⁽³⁾ (21)
Existing gas turbine for mechanical drive applications – All but plants operated < 500 h/yr	≥ 50	15-50 ⁽²⁶⁾	25-55 ⁽¹⁸⁾

As an indication, the yearly average CO₂ emission levels will generally be as follows for each type of existing combustion plant operated ≥ 1500 h/yr and for each type of new combustion plant:

- New CCGT of ≥ 50 MW_{th}: < 5-30 mg/Nm³. For plants with a net electrical efficiency (EE) greater than 55 %, a correction factor may be applied to the higher end of the range, corresponding to [higher end] x EE / 55, where EE is the net electrical energy efficiency of the plant determined at ISO baseload conditions.
- Existing CCGT of ≥ 50 MW_{th}: < 5-30 mg/Nm³. The higher end of this range will generally be 50 mg/Nm³ for plants that operate at low load.
- Existing gas turbines of ≥ 50 MW_{th} for mechanical drive applications operated ≥ 500 h/yr: < 5-40 mg/Nm³. The higher end of the range will generally be 50 mg/Nm³ when plants operate at low load.

In the case of a gas turbine equipped with DLN burners, these indicative levels correspond to when the DLN operation is effective.

RD 815/2013		
Inst. Existentes		
	NO _x	CO
Turbinas de gas (incluidas las TGCC), que utilizan gas natural ⁽¹⁾ como combustible.	50 ⁽²⁾⁽³⁾	100
Inst. Nuevas		
	NO _x	CO
Turbinas de gas (incluidas las TGCC)	50 ⁽¹⁾	100

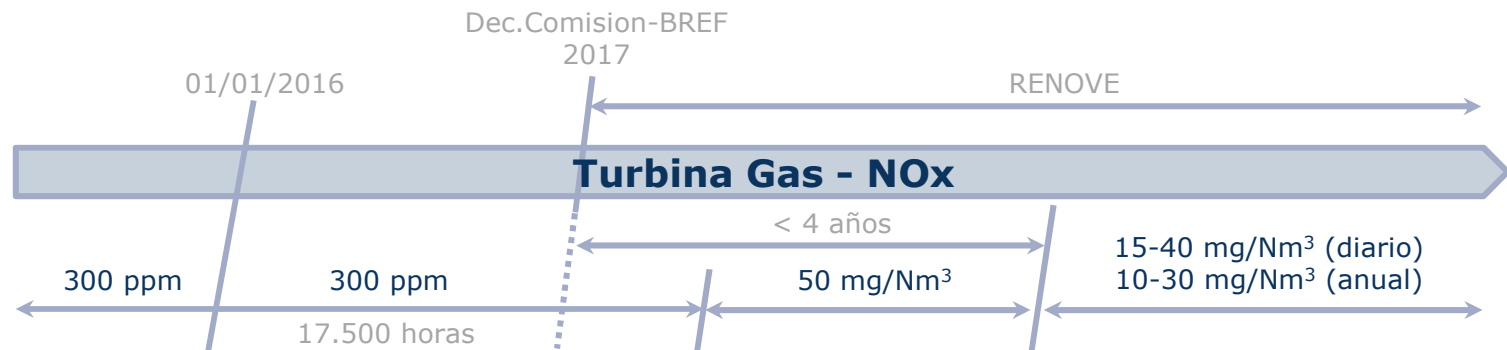
GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTION - GIC

BREF Large Combustion Plants - Real Decreto 815/2013

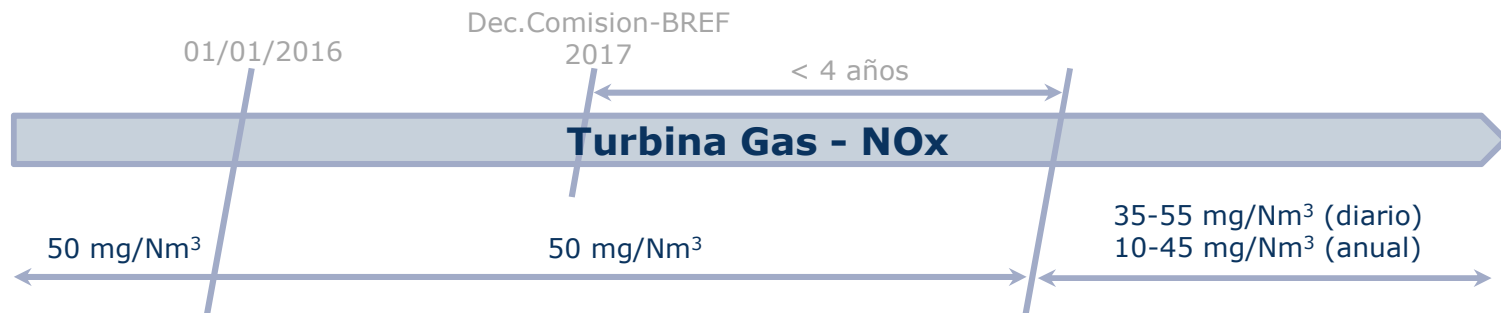


Ejemplos:

Instalación acogida a Exención por Vida Útil Limitada



Instalación Existente





GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – GIC

(> 50 MWt)

Directiva 2010/75/UE Emisiones Industriales

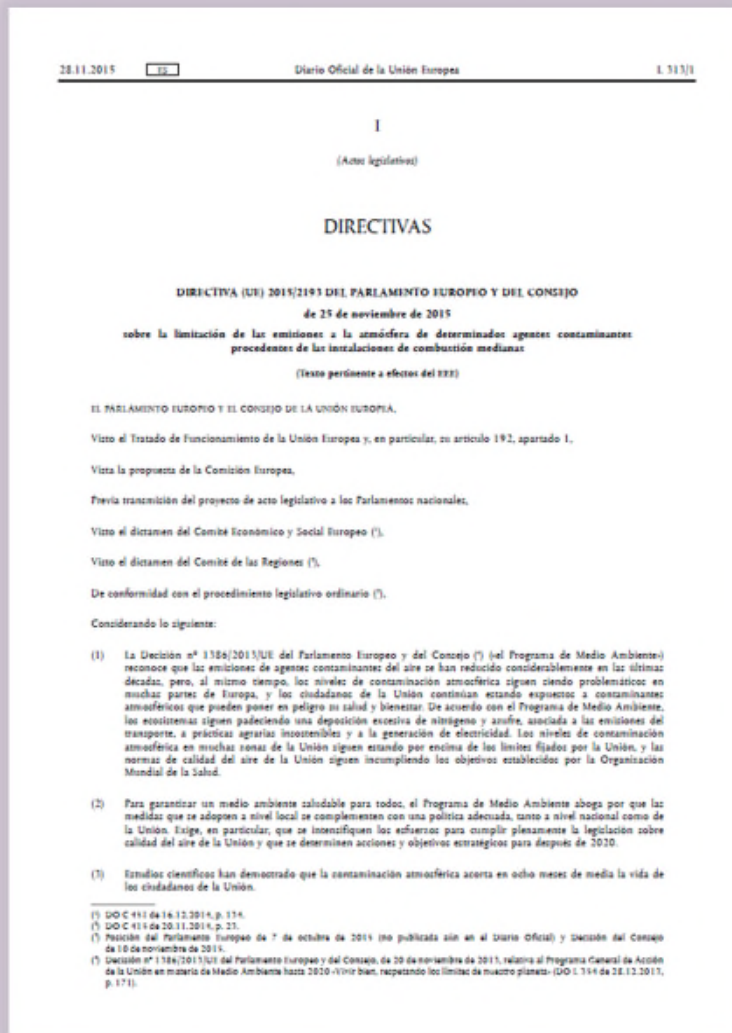
MEDIANAS INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN – MIC

(1 - 50 MWt)

Directiva (UE) 2015/2193 sobre Limitación de Emisiones procedentes de Instalaciones de Combustión Medianas

Medianas Instalaciones Combustión - MIC

Directiva (UE) 2015/2193



DIRECTIVAS

DIRECTIVA (UE) 2015/2193 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de noviembre de 2015

sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas

(DOUE L 313/01, 28.11.2015)

Medianas Instalaciones Combustión - MIC

Directiva (UE) 2015/2193

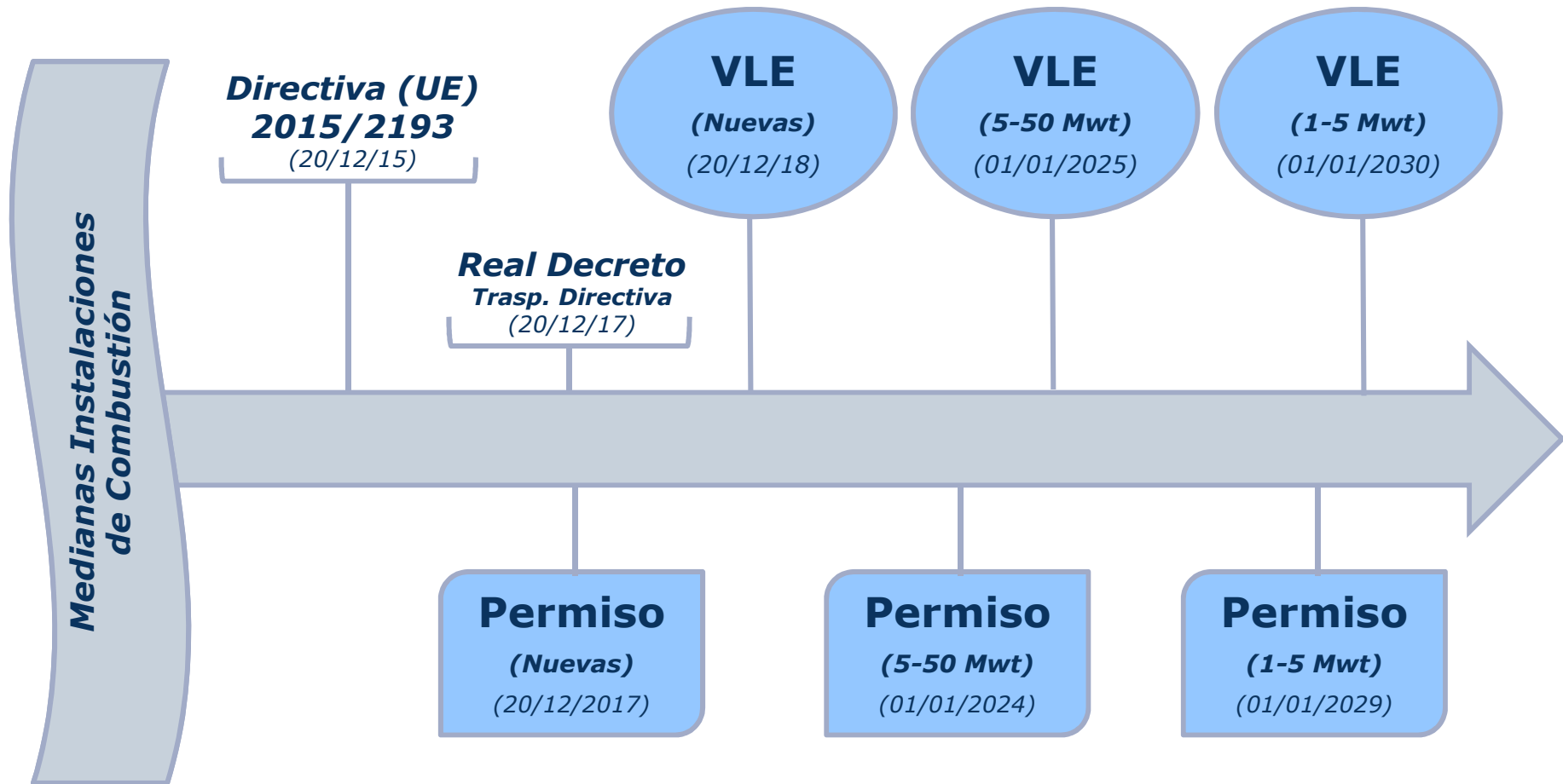


Los **principales aspectos** en los cuales se centra la mencionada Directiva (UE) 2015/2193 son:

- ✓ **Ámbito de aplicación:** Instalaciones de combustión 1-50 MWt
- ✓ **Objeto:** Control emisiones SO₂, NO_x y Partículas, así como normas medida CO
- ✓ **“Instalación de combustión existente”:**
 - puesta en funcionamiento antes del 20/12/18
 - con permiso antes del 19/12/2017 y se ponga a funcionar antes del 20/12/18
- ✓ **Permiso o registro:** Obligatoriedad (el Estado especificará el procedimiento)
 - instalaciones **existentes de >5 MWt → 01/01/2024**
 - instalaciones **existentes de 1-5 MWt → 01/01/2029**

Medianas Instalaciones Combustión - MIC

Directiva (UE) 2015/2193



Medianas Instalaciones Combustión - MIC

Directiva (UE) 2015/2193



VLE (mg/Nm³) para las instalaciones que sean **motores y turbinas de gas**

Existentes (1-50 MWt)	Contaminante	Tipo de instalación de combustión mediana	Gasóleo	Combustibles líquidos distintos del gasóleo	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
	SO ₂	Motores y turbinas de gas	—	120	—	15 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
NO _x	Motores	190 ⁽⁷⁾ ⁽⁴⁾	190 ⁽⁷⁾ ⁽⁵⁾	190 ⁽⁶⁾	190 ⁽⁶⁾	
	Turbinas de gas ⁽⁷⁾	200	200	150	200	
Partículas	Motores y turbinas de gas	—	10 ⁽⁸⁾	—	—	

Nuevas (1-50 MWt)	Contaminante	Tipo de instalación de combustión medianas	Gasóleo	Combustibles líquidos distintos del gasóleo	Gas natural	Combustibles gaseosos distintos del gas natural
	SO ₂	Motores y turbinas de gas	—	120 ⁽¹⁾	—	15 ⁽²⁾
NO _x	Motores ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	190 ⁽⁵⁾	190 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	95 ⁽⁷⁾	190	
	Turbinas de gas ⁽⁸⁾	75	75 ⁽⁹⁾	50	75	
Partículas	Motores y turbinas de gas	—	10 ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	—	—	

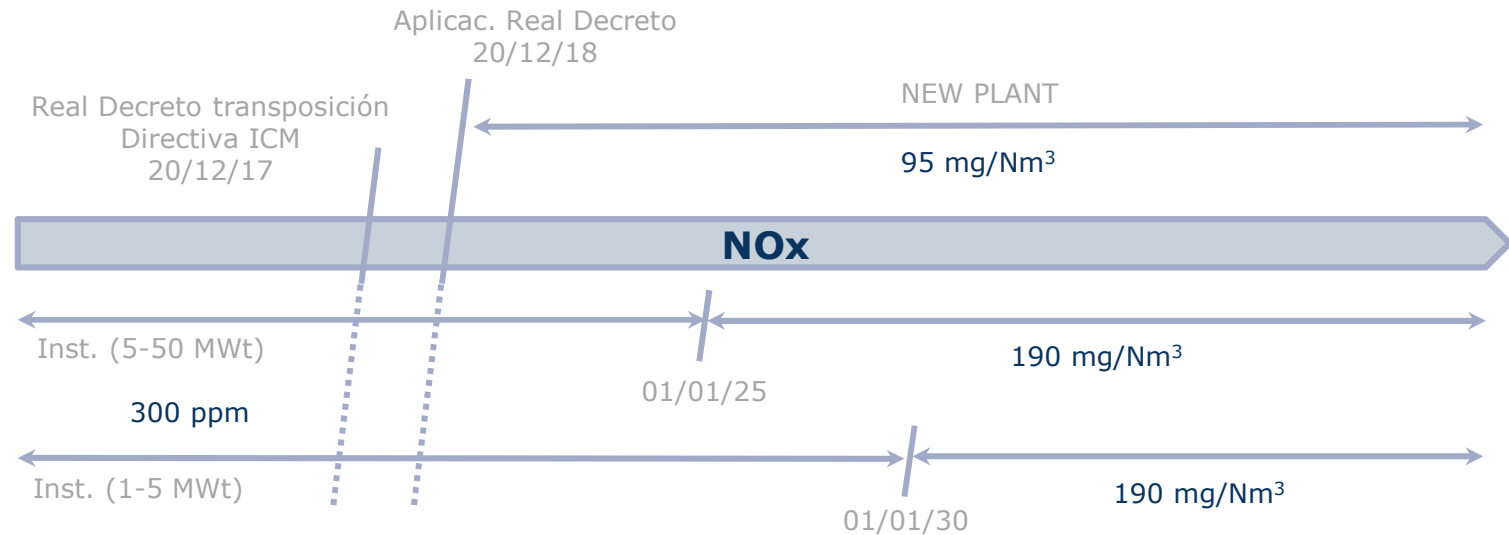
Medianas Instalaciones Combustión - MIC

Directiva (UE) 2015/2193



Ejemplos:

Motores de Gas





cogeneración

la forma más inteligente de ahorrar energía



COGEN España Asociación Española para la Promoción de la Cogeneración
 C/ Córcega, nº 431, 2º 2ª, 08037 Barcelona. Tel. 93 444 93 11
 cogenspain@cogenspain.org www.cogenspain.org