

Reglamentos de Ecodiseño y Etiquetado Energético de los equipos de Biomasa.

Ponente:

Pedro J. Cañellas De La Hoz

Miembro Comisión Técnica de FEGECA

Delegado Granada, Jaén, Córdoba y Almería.

DOMUSATEKNIK

Granada marzo 2017

DIRECTIVAS APLICABLES:

A) Directiva 2009/125:

* Relacionada con requisitos de diseño ecológico (ERP)

B) Directiva 2010/30:

* Relacionada con etiquetado energético

A) Directiva 2009/125 (Diseño ecológico).

REGLAMENTOS ASOCIADOS:

- 1) Reglamento 2015/1189 aplicable a las calderas de combustible sólido (a partir de 1 enero 2020)
- 2) Reglamento 2015/1185 aplicable a los aparatos de calefacción local de combustible sólido (a partir de 1 de enero de 2022)

- 1) Reglamento 2015/1189 aplicable a las calderas de combustible sólido con potencia nominal < 500 Kw (a partir de 1 enero 2020)

Requisitos:

Potencia nominal	≤ 20 kw	> 20 kw
Eficiencia energética estacional	$\geq 75\%$	$\geq 77\%$
Emisiones estacionales de partículas	Automáticas : ≤ 40 mg/m ³ . Manuales : ≤ 60 mg/m ³	
Emisiones estacionales de OGC	Automáticas : ≤ 20 mg/m ³ . Manuales : ≤ 30 mg/m ³	
Emisiones estacionales de CO	Automáticas : ≤ 500 mg/m ³ . Manuales : ≤ 700 mg/m ³	
Emisiones estacionales de NOx	Biomasa: ≤ 200 mg/m ³ . Fósiles : ≤ 350 mg/m ³	

¿ QUÉ CAMBIA?

Respecto al **RENDIMIENTO**, fórmula de cálculo y mayores rendimientos exigidos

Hasta ahora la puesta en el mercado está regulada por la norma europea EN 303-5, escalada en clases tipo, y donde el mínimo exigido para poner este producto en el mercado, es "**clase 3**". En calderas el rendimiento mínimo es

$\eta: 67 + 6 \log Q$, siendo Q la potencia nominal del aparato.

El RITE español, además exige para poder ser instaladas un rendimiento mínimo del 80% calculado a la máxima potencia del aparato.

¿ QUÉ CAMBIA?

Respecto a las **EMISIONES**, mayor exigencia. Las máximas permitidas hoy en CLASE 3:

	COMBUSTIBLE	POTENCIA	CO mg/m3	OGC mg/m3	PARTÍCULAS mg/m3
Caldera Manual	BIOGÉNICO	≤ 50 KW	5.000	150	150
		> 50Kw≤150 Kw	2.500	100	150
		>150Kw≤500 Kw	1.200	100	150
	FÓSIL	≤ 50 KW	5.000	150	125
		> 50Kw≤150 Kw	2.500	100	125
		>150Kw≤500 Kw	1.200	100	125
Caldera Automática	BIOGÉNICO	≤ 50 KW	3.000	100	150
		> 50Kw≤150 Kw	2.500	80	150
		>150Kw≤500 Kw	1.200	80	150
	FÓSIL	≤ 50 KW	3.000	100	125
		> 50Kw≤150 Kw	2.500	80	125
		>150Kw≤500 Kw	1.200	80	125

2) Reglamento 2015/1185 aplicable a aparatos de calefacción

local de combustible sólido con potencia nominal ≤ 50 Kw (a partir de 1 enero 2022) Requisitos:

	Parte frontal abierta	Parte frontal cerrada y no pellet	Parte frontal cerrada y pellet	Cocinas
Eficiencia energética estacional	$\geq 30\%$	$\geq 65\%$	$\geq 79\%$	$\geq 65\%$
Emisiones estacionales de partículas	≤ 50 mg/m ³	≤ 40 mg/m ³	≤ 20 mg/m ³	≤ 40 mg/m ³
Emisiones estacionales de OGC	≤ 120 mg/m ³	≤ 120 mg/m ³	≤ 60 mg/m ³	≤ 120 mg/m ³
Emisiones estacionales de CO	≤ 2000 mg/m ³	≤ 1500 mg/m ³	≤ 300 mg/m ³	≤ 1500 mg/m ³
Emisiones estacionales de NOx.				
Biomasa leñosa	≤ 200 mg/m ³	≤ 300 mg/m ³	≤ 200 mg/m ³	≤ 200 mg/m ³
Fósil	≤ 300 mg/m ³			≤ 300 mg/m ³

¿ QUÉ CAMBIA?

Respecto al **RENDIMIENTO**, Fórmula de cálculo y mayores valores exigidos.

Hasta ahora la puesta en el mercado está regulada por:

- a) la norma EN 14785 para estufas alimentadas por pellets. El rendimiento mínimo exigido es 75% de la potencia máxima o del 70% de la potencia térmica reducida.
- b) la norma EN 13240 para estufas alimentadas por combustibles sólidos, exige un rendimiento mínimo del 50% a potencia máxima.
- c) la norma EN 13229 para hogares cerrados (insertables), exigiendo un rendimiento mínimo del 30 %
- d) la norma EN 12815 sobre cocinas económicas, exigiendo un rendimiento mínimo de 60% a potencia máxima.

¿ QUÉ CAMBIA?

Respecto a las **EMISIONES**, valores más exigentes. No hay exigencias sobre emisiones , salvo CO. Las máximas permitidas hoy:

- a) Norma EN 14785 para estufas de pellets, CO: 500 mg/m³ a potencia nominal y 750 mg/m³ a potencia reducida.
- b) Norma EN 13240 para estufas, alimentadas por combustibles sólidos, CO máximo: 1%
- c) Norma EN 13229 para hogares cerrados alimentados por combustibles sólidos, con un CO máximo: 1%
- d) Norma 12815 sobre cocinas económicas, con un CO máximo: 1%

B) Directiva 2010/30 (Etiquetado)

REGLAMENTOS ASOCIADOS:

- 1) Reglamento 2015/1187 aplicable a las calderas de combustible sólido (a partir de 1 abril 2017)
- 2) Reglamento 2015/1186 aplicable a los aparatos de calefacción local de combustible sólido (a partir de 1 de enero de 2018)

1) Reglamento 2015/1187 aplicable a las calderas de combustible sólido con potencia ≤ 70 Kw .
CLASES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Clase de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética EEI
A +++	$EEI \geq 150$
A ++	$125 \leq EEI < 150$
A +	$98 \leq EEI < 125$
A	$90 \leq EEI < 98$
B	$82 \leq EEI < 90$
C	$75 \leq EEI < 82$
D	$36 \leq EEI < 75$
E	$34 \leq EEI < 36$
F	$30 \leq EEI < 34$
G	$EEI < 30$

Fórmula de cálculo EEI para calderas y equipos combinados:

$$EEI = (\eta_{son} \times BLF) - F1 - F2 + F3$$

η_{son} : eficiencia energética estacional en modo activo

BLF : factor biomasa (calderas biomasa= 1,45. Fósiles=1)

F1: contribución negativa controles temperatura(= 3)

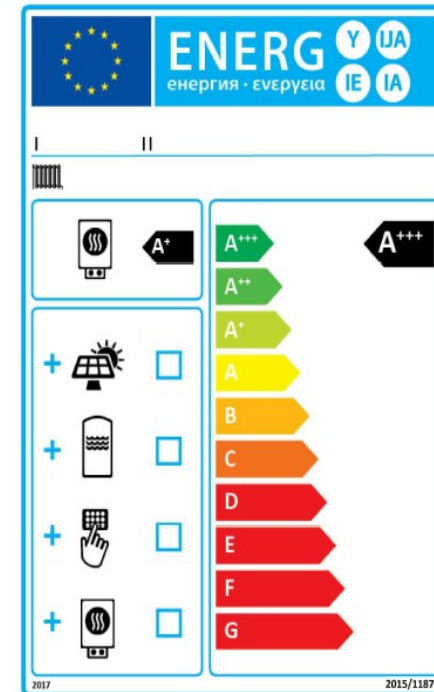
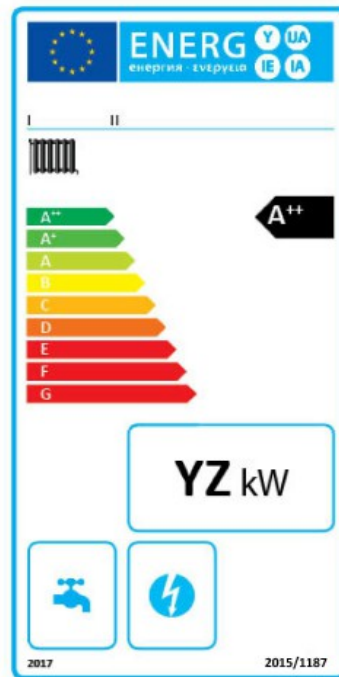
F2: contribución negativa consumo electricidad

F3: contribución positiva aplicable sólo a calderas de cogeneración (= eficiencia eléctrica x 2,5)

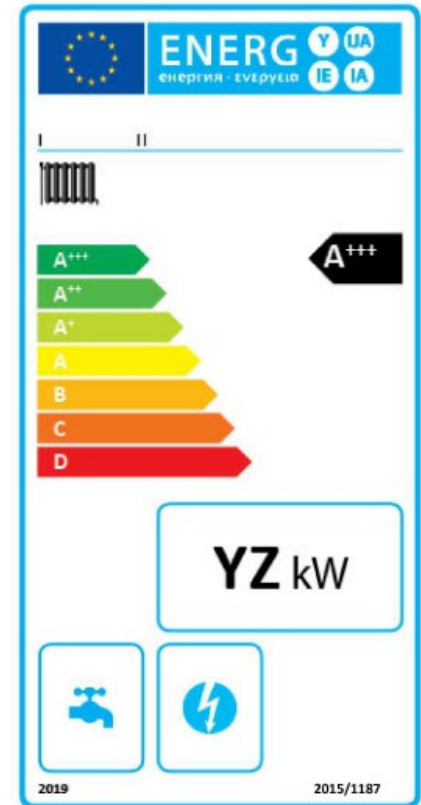
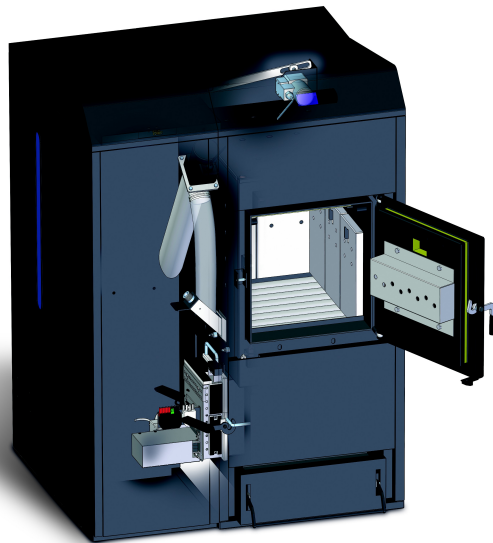
1) Reglamento 2015/1187 Calderas combustible sólido ≤ 70 Kw
DOCUMENTACIÓN ASOCIADA (a partir 1 abril de 2017)

1. Etiqueta impresa con el formato que veremos en la siguiente transparencia acompañando el producto
2. Facilitar a distribuidores etiqueta cuando la necesiten (vía web, etc)
3. Ficha de producto acompañando al producto con las características técnicas más relevantes
4. Facilitar a distribuidores ficha de producto cuando la necesiten (vía web, etc)
5. Toda publicidad o material promocional de los productos deben incluir una referencia a la clase de eficiencia energética del producto

1) Reglamento 2015/1187 aplicable a las calderas de combustible sólido con potencia ≤ 70 Kw ,y equipos combinados con calefactores complementarios, controles de temperatura y dispositivos solares (a partir de 1 abril 2017)



1) Reglamento 2015/1187 aplicable a las calderas de combustible sólido con potencia ≤ 70 Kw ,y equipos combinados con calefactores complementarios, controles de temperatura y dispositivos solares (a partir de 26 septiembre 2019)



2) Reglamento 2015/1186 aplicable a los aparatos de calefacción local ≤ 50 Kw .

CLASES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Clase de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética EEI
A ++	$EEI \geq 130$
A +	$107 \leq EEI < 130$
A	$88 \leq EEI < 107$
B	$82 \leq EEI < 88$
C	$77 \leq EEI < 82$
D	$72 \leq EEI < 77$
E	$62 \leq EEI < 72$
F	$42 \leq EEI < 62$
G	$EEI < 42$

Fórmula de cálculo EEI para equipos de calefacción local:

$$EEI = (\eta_{son} \times BLF) - 10\% + F2 + F3 - F4 - F5$$

η_{son} : eficiencia energética estacional en modo activo

BLF : factor biomasa (calderas biomasa= 1,45. Fósiles=1)

F2: contribución positiva controles temperatura interior cuyos valores son excluyentes entre sí

F3: contribución positiva controles temperatura interior cuyos valores pueden sumarse entre sí

F4: contribución negativa consumo auxiliar de electricidad

F5: contribución negativa llama piloto permanente (en caso de existir)

Reglamento 2015/1186 Aparatos de calefacción local ≤ 50 Kw aplicable a partir 1 enero de 2018 a los aparatos de calefacción local que no sean aparatos de calefacción sin conducto de evacuación o abiertos a un tubo chimenea (ej. Estufas), y a partir de 1 enero de 2022 para el resto (ej. Chimeneas calefactoras)

DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

- 1) Etiqueta impresa con el formato que veremos en la siguiente transparencia acompañando el producto
- 2) Facilitar a distribuidores etiqueta cuando la necesiten
- 3) Ficha de producto acompañando al producto con las características técnicas más relevantes
- 4) Facilitar a distribuidores ficha de producto cuando la necesiten
- 5) Toda publicidad o material promocional de los productos deben incluir una referencia a la clase de eficiencia energética del producto

2) Reglamento 2015/1186 aplicable a partir 1 enero de 2018 a los aparatos de calefacción local que no sean aparatos de calefacción sin conducto de evacuación o abiertos a un tubo chimenea (ej. Estufas), y a partir de 1 enero de 2022 para el resto (ej. Chimeneas calefactoras)

