**Este texto es exclusivamente un instrumento de documentación y no surte efecto jurídico. Las instituciones de la UE no asumen responsabilidad alguna por su contenido. Las versiones auténticas de los actos pertinentes, incluidos sus preámbulos, son las publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, que pueden consultarse a través de EUR-Lex. Los textos oficiales son accesibles directamente mediante los enlaces integrados en este documento**

►**B**

# REGLAMENTO (UE) 2015/1188 DE LA COMISIÓN

**de 28 de abril de 2015**

**por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local**

**(Texto pertinente a efectos del EEE)**

(DO L 193 de 21.7.2015, p. 76)

Modificado por:

| | | Diario Oficial | | |
|---|---|---|---|---|
| | | nº | página | fecha |
| ►**M1** | Reglamento (UE) 2016/2282 de la Comisión de 30 de noviembre de 2016 | L 346 | 51 | 20.12.2016 |

Rectificado por:

►**C1** Rectificación, DO L 209 de 12.8.2017, p. 59 (2015/1188)
►**C2** Rectificación, DO L 51 de 23.2.2018, p. 23 (2015/1188)
►**C3** Rectificación, DO L 202 de 9.8.2018, p. 13 (2015/1188)

▼B

# REGLAMENTO (UE) 2015/1188 DE LA COMISIÓN

**de 28 de abril de 2015**

**por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local**

**(Texto pertinente a efectos del EEE)**

*Artículo 1*

**Objeto y ámbito de aplicación**

▼C2

El presente Reglamento establece los requisitos de diseño ecológico para la introducción en el mercado y puesta en servicio de aparatos de calefacción local para uso doméstico con una potencia calorífica nominal igual o inferior a 50 kW, y de aparatos de calefacción local para uso comercial con una potencia calorífica nominal del producto o de un solo segmento igual o inferior a 120 kW.

▼B

El presente Reglamento no se aplica a:

a) los aparatos de calefacción local que para generar calor utilicen un ciclo de compresión o sorción de vapor impulsado por compresores eléctricos o combustible;

b) los aparatos de calefacción local destinados a fines distintos de la calefacción de interiores para alcanzar y mantener una temperatura agradable para el ser humano merced a la convección o la radiación de calor;

c) los aparatos de calefacción local destinados a utilizarse únicamente en exteriores;

d) los aparatos de calefacción cuya potencia calorífica directa sea inferior al 6 % de la suma de la potencia calorífica directa e indirecta, a potencia calorífica nominal;

e) los productos para el calentamiento del aire;

f) las estufas para sauna;

g) los aparatos de calefacción dependientes.

*Artículo 2*

**Definiciones**

Además de las definiciones que figuran en el artículo 2 de la Directiva 2009/125/CE, se entenderá por:

1) «aparato de calefacción local»: un dispositivo de calefacción que emite calor por transferencia directa o en combinación con la transferencia de calor a un fluido a fin de alcanzar y mantener un nivel térmico adecuado para el ser humano en el espacio cerrado en el que el producto está situado, eventualmente combinado con la producción de calor para otros espacios, y equipado con uno o más generadores de calor que convierten directamente la electricidad o combustibles gaseosos o líquidos en calor por medio del uso del efecto de Joule o la combustión de combustibles, respectivamente;

2) «aparato de calefacción local para uso doméstico»: un aparato de calefacción local distinto a los destinados al uso comercial;

▼B

3) «aparato de calefacción local de combustible gaseoso»: un aparato de calefacción local abierto por su parte frontal o un aparato de calefacción local cerrado en su parte frontal que utilicen combustibles gaseosos;

4) «aparato de calefacción local de combustible líquido»: un aparato de calefacción local abierto por su parte frontal o un aparato de calefacción local cerrado en su parte frontal que utilicen combustibles líquidos;

5) «aparato de calefacción local eléctrico»: un aparato de calefacción local que utiliza el efecto eléctrico de Joule para generar calor;

6) «aparato de calefacción local para uso comercial»: un aparato de calefacción local de radiación luminosa o de tubo radiante;

7) «aparato de calefacción local con la parte frontal abierta»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos en el cual el lecho de combustión y los gases de combustión no están separados del espacio en el que está instalado el producto y que está conectado a un conducto de chimenea u hogar o que requiere un conducto para la evacuación de los productos de la combustión;

8) «aparato de calefacción local con la parte frontal cerrada»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos en el cual el lecho de combustión y los gases de combustión están separados del espacio en el que está instalado el producto y que está conectado a un conducto de chimenea u hogar o que requiere un conducto para la evacuación de los productos de la combustión;

9) «aparato de calefacción local eléctrico portátil»: un aparato de calefacción local eléctrico que no es un aparato de calefacción local eléctrico fijo, un aparato de calefacción local eléctrico de acumulación, un aparato de calefacción local eléctrico instalado bajo el suelo, un aparato de calefacción local eléctrico radiante, un aparato de calefacción local eléctrico de combustión visible o un aparato de calefacción dependiente;

10) «aparato de calefacción local eléctrico fijo»: un aparato de calefacción local eléctrico, no destinado a acumular energía térmica y diseñado para ser utilizado fijo o sujeto en un lugar determinado o instalado en la pared, y no incorporado en la estructura o los acabados del edificio;

11) «aparato de calefacción local eléctrico de acumulación»: un aparato de calefacción local eléctrico, diseñado para acumular calor en un núcleo aislado y para descargarlo varias horas después de la fase de acumulación;

12) «aparato de calefacción local eléctrico instalado bajo el suelo»: un aparato de calefacción local eléctrico, diseñado para ser incorporado en la estructura o los acabados del edificio para su uso;

13) «aparato de calefacción local eléctrico radiante»: un aparato de calefacción local eléctrico en el que el elemento emisor de calor se orienta directamente hacia el lugar de utilización, de forma que la radiación térmica calienta directamente los sujetos receptores; el aumento de temperatura de la rejilla que cubre el elemento emisor de calor deber ser de al menos 130 °C en condiciones normales de uso y/o de 100 °C en el caso de otras superficies;

▼B

14) «aparato de calefacción local eléctrico de combustión visible»: un aparato de calefacción local eléctrico en el que el elemento emisor de calor es visible desde fuera del aparato y alcanza una temperatura de al menos 650 °C en condiciones normales de uso;

15) «estufa de sauna»: un producto de calefacción que se incorpora a una sauna seca o húmeda o se utiliza en entornos similares, o cuyo destino declarado es ese;

16) «aparato de calefacción dependiente»: un aparato de calefacción local eléctrico que no puede funcionar de forma autónoma, sino que necesita señales enviadas por un control maestro exterior que no forma parte del producto pero está conectado con él por cable piloto, medios inalámbricos, comunicación mediante cable eléctrico u otras técnicas equivalentes, con el fin de regular la emisión de calor en el local en el que está instalado el producto;

17) «aparato de calefacción local de radiación luminosa»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos y está equipado con un quemador; se instala a un nivel más alto que el de la cabeza, dirigido hacia el lugar donde están los sujetos receptores, de modo que la emisión de calor del quemador, por ser predominante de rayos infrarrojos, calienta directamente a aquellos y emite los productos de la combustión en el espacio en que está situado;

18) «aparato de calefacción local de tubo radiante»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos y está equipado con un quemador; se instala a un nivel más alto que el de la cabeza a proximidad de los sujetos receptores, calienta el espacio principalmente mediante rayos infrarrojos procedentes del tubo o tubos que se calientan por el paso en su interior de productos de combustión y cuyos productos de la combustión deben evacuarse a través de un conducto de evacuación;

19) «sistema de calefacción de tubo radiante»: un aparato de calefacción local de tubo radiante que incluye más de un quemador, en el que los productos de combustión de un quemador pueden alimentar al quemador siguiente, y cuyos productos de combustión procedentes de varios quemadores deben evacuarse mediante un solo ventilador de evacuación;

20) «segmento de calefacción de tubo radiante»: una parte de un sistema de calefacción de tubo radiante que incluye todos los elementos necesarios para funcionar de forma autónoma y puede someterse a ensayo en tanto que tal, independientemente de las demás partes del sistema;

21) «aparato de calefacción sin conducto de evacuación»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos y que emite los productos de la combustión al espacio en el que el producto está situado, y que no es un aparato de calefacción local de radiación luminosa;

22) «aparato de calefacción abierto a un tubo de chimenea»: un aparato de calefacción local que utiliza combustibles gaseosos o líquidos destinado a ser instalado bajo un tubo de chimenea o en un hogar, sin separación entre el producto y la apertura del tubo de chimenea u hogar, y que permite que los productos de la combustión pasen libremente del lecho de combustión al tubo de chimenea o conducto de evacuación;

▼B

23) «producto para calentar el aire»: un producto que proporciona calor a un sistema de calefacción exclusivamente a base de aire que puede ser evacuado por un conducto; está diseñado para ser instalado o sujetado en un lugar específico o fijado en la pared y distribuye el aire mediante un dispositivo que lo remueve al objeto de alcanzar y mantener un nivel térmico adecuado para el ser humano en el espacio cerrado en el que el producto está situado;

24) «potencia calorífica directa»: la potencia calorífica del producto por radiación y convección del calor emitido al aire por el propio producto; no incluye la potencia calorífica que el producto transmite a un fluido transmisor térmico y está expresada en kW;

25) «potencia calorífica indirecta»: la potencia calorífica del producto transmitida a un fluido transmisor térmico mediante el mismo proceso de generación de calor que produce la potencia calorífica directa del producto, y está expresada en kW;

26) «funcionalidad de calefacción indirecta»: que el producto puede transferir parte de la potencia calorífica total a un fluido transmisor térmico para utilizar para la calefacción de espacios o la generación de agua caliente doméstica;

27) «potencia calorífica nominal» ($P_{nom}$): la potencia calorífica de un aparato de calefacción local que incluye la potencia calorífica directa y la potencia calorífica indirecta (si procede) al funcionar a la potencia calorífica máxima que pueda mantenerse durante un período prolongado, indicada por el fabricante, expresada en kW;

28) «potencia calorífica mínima» ($P_{min}$): la potencia calorífica de un aparato de calefacción local que incluye la potencia calorífica directa y la potencia calorífica indirecta (si procede) al funcionar a la potencia calorífica mínima, indicada por el fabricante, expresada en kW;

29) «potencia calorífica nominal máxima» ($P_{max,c}$): la potencia calorífica declarada de un aparato de calefacción local eléctrico al funcionar a la máxima potencia calorífica que pueda mantenerse durante un período prolongado, indicada por el fabricante, expresada en kW;

30) «destinado para uso en exteriores»: que el producto puede utilizarse en condiciones de seguridad fuera de espacios cerrados, incluso en exteriores;

31) ►C3 «modelo equivalente»: un modelo introducido en el mercado con los mismos parámetros técnicos, recogidos en el cuadro 1, cuadro 2 o cuadro 3 del punto 3 del anexo II, que otro modelo introducido en el mercado por el mismo fabricante. ◄

En el anexo I figuran definiciones adicionales para los anexos II a V.

*Artículo 3*

**Requisitos de diseño ecológico y calendario**

1. Los requisitos de diseño ecológico para los aparatos de calefacción local se recogen en el anexo II.

2. Los aparatos de calefacción local deberán cumplir los requisitos establecidos en el anexo II a partir del 1 de enero de 2018.

▼B

3. El cumplimiento de los requisitos de diseño ecológico se medirá y calculará de conformidad con los métodos expuestos en el anexo III.

*Artículo 4*

**Evaluación de la conformidad**

1. El procedimiento de evaluación de la conformidad mencionado en el artículo 8, apartado 2, de la Directiva 2009/125/CE será el sistema de control interno del diseño que figura en el anexo IV de la citada Directiva o el sistema de gestión descrito en su anexo V.

2. A efectos de la evaluación de la conformidad, según lo dispuesto en el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE, la documentación técnica deberá contener la información que se recoge en el punto 3, letra b), del anexo II del presente Reglamento.

3. Si la información incluida en la documentación técnica de un modelo se ha obtenido mediante cálculos efectuados en función del diseño, o mediante extrapolación a partir de otros aparatos equivalentes, o ambos, dicha documentación facilitará detalles de dichos cálculos o extrapolaciones, o de ambos, y de los ensayos efectuados por los fabricantes al objeto de comprobar la exactitud de tales cálculos. En estos casos, la documentación técnica incluirá también una lista de todos los demás modelos equivalentes cuya información contenida en la documentación técnica hubiera sido obtenida de la misma manera.

*Artículo 5*

**Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado**

Los Estados miembros aplicarán el procedimiento de verificación establecido en el anexo IV del presente Reglamento cuando lleven a cabo los controles de vigilancia del mercado a que se refiere el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2009/125/CE a fin de velar por el cumplimiento de los requisitos establecidos en el anexo II del presente Reglamento.

*Artículo 6*

**Índices de referencia indicativos**

Los índices de referencia indicativos para los aparatos de calefacción local de mejores prestaciones disponibles en el mercado en el momento de entrar en vigor el presente Reglamento figuran en el anexo V.

*Artículo 7*

**Revisión**

La Comisión revisará el presente Reglamento en función de los avances técnicos realizados y presentará el resultado de dicha revisión al Foro Consultivo a más tardar el 1 de enero de 2019. En particular, este informe evaluará:

— si es conveniente establecer requisitos de diseño ecológico más estrictos en materia de eficiencia energética y de emisiones de óxidos de nitrógeno ($NO_x$),

▼B

— si deben modificarse los márgenes de tolerancia de la verificación,

— la validez de los factores de corrección utilizados en la evaluación de la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local,

— la conveniencia de introducir la certificación por terceros.

*Artículo 8*

**Disposiciones transitorias**

▼C2

Los Estados miembros podrán permitir hasta el 1 de enero de 2018 la introducción en el mercado y puesta en servicio de aparatos de calefacción local que están en conformidad con las disposiciones nacionales vigentes en materia de eficiencia energética estacional de calefacción y óxidos de nitrógeno.

▼B

*Artículo 9*

**Entrada en vigor**

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

▼B

*ANEXO I*

**Definiciones aplicables a los anexos II a V**

A efectos de lo dispuesto en los anexos II a V, se aplicarán las definiciones siguientes:

1) «eficiencia energética estacional de calefacción de espacios» ($\eta_s$): la relación entre la demanda de calefacción de espacios suministrada por un aparato de calefacción local, y el consumo anual de energía necesario para satisfacer dicha demanda, expresada en porcentaje;

2) «coeficiente de conversión» (CC): un coeficiente que refleja la eficiencia el 40 % de eficiencia de generación media de la UE contemplada en la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ([1]); el valor del coeficiente de conversión es CC = 2,5;

3) «emisiones de óxidos de nitrógeno»: la emisiones de óxidos de nitrógeno a potencia calorífica nominal expresada en $mg/kWh_{input}$ sobre la base del GCV en aparatos de calefacción local de combustible gaseoso o líquido y en aparatos de calefacción local de uso comercial;

4) «valor calorífico neto» (NCV): la cantidad total de calor liberado por una cantidad unitaria de combustible con la humedad apropiada, cuando es quemado por completo con oxígeno y cuando los productos de la combustión no se devuelven a la temperatura ambiente;

5) «valor calorífico bruto sin humedad» (GCV): la cantidad total de calor liberado por una cantidad unitaria de combustible carente de humedad cuando es quemado por completo con oxígeno y cuando los productos de la combustión se devuelven a la temperatura ambiente; esta cantidad incluye el calor de condensación del vapor de agua formado por la combustión del hidrógeno presente en el combustible;

6) «eficiencia útil a potencia calorífica nominal o mínima» ($\eta_{th,nom}$ o $\eta_{th,min}$ respectivamente): la relación entre la potencia calorífica útil y la cantidad total de energía utilizada por un aparato de calefacción local, expresada en porcentaje, donde:

   a) en el caso de los aparatos de calefacción local para uso doméstico, la cantidad total de energía utilizada se expresa en valor calorífico neto NCV o en términos de la energía final multiplicada por CC;

   b) en el caso de los aparatos de calefacción local para uso comercial, la cantidad total de energía utilizada se expresa en valor calorífico neto GCV y en términos de la energía final multiplicada por CC;

7) «necesidad de energía eléctrica a potencia calorífica nominal» ($el_{max}$): el consumo de energía eléctrica del aparato de calefacción local al funcionar a potencia calorífica nominal. El consumo de energía eléctrica se establecerá sin tomar en consideración el consumo de energía de un circulador, en caso de que el producto ofrezca la funcionalidad de calefacción indirecta y lleve incorporado un circulador, expresado en kW;

8) «necesidad de energía eléctrica a potencia calorífica mínima» ($el_{min}$): el consumo de energía eléctrica del aparato de calefacción local al funcionar a potencia calorífica mínima. El consumo de energía eléctrica se establecerá sin tomar en consideración el consumo de energía de un circulador, en caso de que el producto ofrezca la funcionalidad de calefacción indirecta y lleve incorporado un circulador, expresado en kW;

9) «necesidad de energía eléctrica en modo de espera» ($el_{sb}$): el consumo de energía eléctrica cuando el producto se encuentra en modo de espera, expresado en kW;

([1]) Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

▼B

10) «necesidad de energía del piloto permanente» ($P_{pilot}$): el consumo de combustible gaseoso o líquido del producto para mantener encendida la llama que pone en marcha el proceso de combustión más potente necesario para alcanzar la potencia calorífica nominal o parcial, estando encendida más de 5 minutos antes de que entre a funcionar el quemador principal, expresada en kW;

11) «control manual de la carga de calor con termostato integrado»: un sensor accionado manualmente integrado en el producto, que mide y regula su temperatura central para variar la cantidad de calor acumulada;

12) «control manual de la carga de calor con respuesta a la temperatura interior o exterior»: un sensor accionado manualmente integrado en el producto que mide su temperatura central y varía la cantidad de calor acumulada en función de la temperatura interior o exterior;

13) «control electrónico de la carga de calor en respuesta a la temperatura interior o exterior, o regulado por el proveedor de energía»: un dispositivo sensor accionado automáticamente e integrado en el producto, que mide su temperatura central y varía la cantidad de calor acumulada en función de la temperatura interior o exterior o un dispositivo cuyo régimen de carga puede regular el proveedor de energía;

14) «potencia calorífica asistida por ventilador»: que el producto está equipado con uno o varios ventiladores integrados y controlables para variar la potencia calorífica a fin de ajustarla a la demanda de calor;

15) «potencia calorífica de un solo nivel sin control de la temperatura interior»: que el producto no es capaz de variar automáticamente su potencia calorífica y no responde a dicha temperatura para adaptar automáticamente la potencia calorífica;

16) «potencia calorífica de dos o más niveles manuales sin control de la temperatura interior»: que el producto es capaz de variar manualmente su potencia calorífica en dos o más niveles de potencia y no está equipado con un dispositivo que regule automáticamente la potencia calorífica para alcanzar una temperatura interior predeterminada;

17) «control de temperatura interior con termostato mecánico»: que el producto está equipado con un dispositivo no electrónico que le permite variar automáticamente su potencia calorífica durante un cierto período de tiempo para alcanzar una temperatura interior predeterminada;

18) «control de temperatura interior con termostato electrónico»: que el producto está equipado con un dispositivo electrónico integrado o externo que le permite variar automáticamente su potencia calorífica durante un cierto período de tiempo para alcanzar una temperatura interior predeterminada;

19) «control de temperatura interior con termostato electrónico y temporizador diario»: que el producto está equipado con un dispositivo electrónico integrado o externo que le permite variar automáticamente su potencia calorífica durante un cierto período para alcanzar una temperatura interior predeterminada, y seleccionar el o los momentos de encendido y la temperatura para un intervalo de 24 horas;

20) «control de temperatura interior con termostato electrónico y temporizador semanal»: que el producto está equipado con un dispositivo electrónico integrado o externo que le permite variar automáticamente su potencia calorífica durante un cierto período para alcanzar una temperatura interior predeterminada, y seleccionar el o los momentos de encendido y la temperatura para un intervalo de toda una semana; los ajustes deben permitir variaciones entre los días durante el período de una semana;

▼B

21) «control de temperatura interior con detección de presencia»: que el producto está equipado con un dispositivo electrónico integrado o exterior que reduce automáticamente la temperatura interior seleccionada cuando no detecta a nadie en la estancia;

22) «control de temperatura interior con detección de ventanas abiertas»: que el producto está equipado con un dispositivo electrónico integrado o exterior que reduce la potencia calorífica cuando se abre una ventana o una puerta; Cuando se utiliza un sensor para detectar que se ha abierto una ventana o de una puerta, este puede instalarse con el producto, de forma separada, integrarse en la estructura del edificio o una combinación de estas opciones;

23) «opción con control a distancia»: una función que permite la interacción a distancia desde el exterior del edificio en el que se ha instalado el producto por medio del control de este último;

24) «control con puesta en marcha adaptable»: una función que predice y pone en marcha la calefacción en el momento óptimo para alcanzar la temperatura seleccionada en el momento deseado;

25) «con limitación de funcionamiento»: que el producto dispone de una función que lo desactiva automáticamente después de un período predeterminado;

26) «con sensor de lámpara negra»: que el producto está equipado de un dispositivo electrónico integrado o exterior que mide la temperatura del aire y la temperatura radiante;

27) «de nivel único»: que el producto no puede variar automáticamente su potencia calorífica;

28) «de dos niveles»: que el producto puede regular automáticamente su potencia calorífica en dos niveles distintos en función de la temperatura del aire interior real y la deseada, por medio de sensores de temperatura y una interfaz que no necesariamente forma parte del producto;

29) «de modulación»: que el producto puede regular automáticamente su potencia calorífica en tres o más niveles distintos en función de la temperatura del aire interior real y la deseada, por medio de sensores de temperatura y una interfaz que no necesariamente forma parte del producto;

30) «modo de espera»: estado en que el producto se halla conectado a la red eléctrica, depende de la energía procedente de dicha red para funcionar según los fines previstos y ejecuta solamente las siguientes funciones, que se pueden prolongar por tiempo indefinido: función de reactivación, o función de reactivación y tan solo indicación de función de reactivación habilitada, y/o visualización de información o de estado;

31) ►C3 «potencia calorífica de un sistema de tubo radiante»: la potencia calorífica total de los segmentos de tubo radiante que componen la configuración introducida en el mercado, expresada en kW; ◄

32) «potencia calorífica de un segmento de tubo radiante»: la potencia calorífica de un segmento de tubo radiante que, junto con otros segmentos, compone la configuración de un sistema de tubo radiante, expresada en kW;

33) «factor radiante a potencia calorífica nominal o mínima» ($RF_{nom}$ o $RF_{min}$ respectivamente): la relación, expresada en porcentaje, entre la potencia calorífica de los rayos infrarrojos del producto y la cantidad total de energía utilizada al funcionar a potencia calorífica nominal o mínima, que se calcula dividiendo la producción de energía infrarroja por la cantidad total de energía utilizada sobre la base del valor calorífico neto (NCV) del combustible cuando el aparato funciona a potencia calorífica nominal o mínima;

34) «aislamiento envolvente»: el nivel de aislamiento térmico de la envoltura o camisa del producto aplicada para minimizar la pérdida de calor en caso de que el producto pueda instalarse al exterior;

▼B

35) «factor de pérdida de la envoltura»: las pérdidas de calor sufridas por la parte del producto instalada fuera del espacio cerrado que debe calentarse y que se determina por la transmisión de la envoltura de dicha parte del producto, expresado en porcentaje;

36) «identificador del modelo»: el código, normalmente alfanumérico, que distingue un modelo específico de aparato de calefacción local de otros modelos de la misma marca o fabricante;

37) «contenido de humedad»: la masa de agua en el combustible en relación con la masa total del combustible utilizado en el aparato de calefacción local.

▼B

*ANEXO II*

**Requisitos de diseño ecológico**

1. **Requisitos específicos de diseño ecológico relativos a la eficiencia energética estacional de calefacción**

a) A partir del 1 de enero de 2018, los aparatos de calefacción local deberán cumplir los siguientes requisitos:

i) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local con la parte frontal abierta que utilicen combustibles gaseosos o líquidos no será inferior al 42 %;

ii) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local con la parte frontal cerrada que utilicen combustibles gaseosos o líquidos no será inferior al 72 %;

iii) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos portátiles no será inferior al 36 %;

iv) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos fijos con una potencia calorífica nominal superior a 250 W no será inferior al 38 %;

v) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos fijos con una potencia calorífica nominal igual o inferior a 250 W no será inferior al 34 %;

vi) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos de almacenamiento no será inferior al 38,5 %;

vii) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos instalados bajo el suelo no será inferior al 38 %;

viii) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos radiantes no será inferior al 35 %;

ix) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de combustión visible con una potencia calorífica nominal superior a 1,2 kW no será inferior al 35 %;

x) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de combustión visible con una potencia calorífica nominal igual o inferior a 1,2 kW no será inferior al 31 %;

xi) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de radiación luminosa no será inferior al 85 %;

xii) la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de tubo radiante no será inferior al 74 %;

2. **Requisitos específicos de diseño ecológico relativos a las emisiones**

a) A partir del 1 de enero de 2018, las emisiones de óxidos de nitrógeno ($NO_x$) de los aparatos de calefacción local que utilicen combustibles líquidos y gaseosos no superarán los siguientes valores:

i) las emisiones de $NO_x$ de aparatos de calefacción local con la parte frontal abierta y de los aparatos de calefacción local con la parte frontal cerrada que utilicen combustibles gaseosos o líquidos no superarán los 130 $mg/kWh_{input}$ sobre la base del GCV;

▼B

ii) las emisiones de $NO_x$ de aparatos de calefacción local de radiación luminosa y de aparatos de calefacción local de tubo radiante no superarán los 200 mg/$kWh_{input}$ sobre la base del GCV;

3. **Requisitos relativos a la información sobre el producto**

a) A partir del 1 enero 2018 se facilitará la siguiente información de producto sobre los aparatos de calefacción local:

i) los manuales de instrucciones para instaladores y usuarios finales, así como los sitios web de libre acceso de los fabricantes, sus representantes autorizados e importadores, deberán contener los siguientes datos:

1) en el caso de los aparatos de calefacción local de combustible gaseoso o líquido, la información recogida en el cuadro 1, con los parámetros técnicos medidos y calculados con arreglo al anexo III, mostrando las cifras significativas indicadas en el cuadro;

2) en el caso de los aparatos de calefacción local eléctricos, la información recogida en el cuadro 2, con los parámetros técnicos medidos y calculados con arreglo al anexo III, mostrando las cifras significativas indicadas en el cuadro;

3) en el caso de los aparatos de calefacción local de uso comercial, la información recogida en el cuadro 3, con los parámetros técnicos medidos y calculados con arreglo al anexo III, mostrando las cifras significativas indicadas en el cuadro;

4) cualesquiera precauciones específicas que hayan de tomarse durante el montaje, instalación o mantenimiento del aparato de calefacción local;

5) información pertinente para el desmontaje, reciclado o eliminación del producto al final de la vida útil;

ii) a efectos de la evaluación de la conformidad con arreglo al artículo 4, la documentación técnica deberá contener los siguientes elementos:

1) los elementos indicados en el punto a);

2) cuando proceda, una lista de todos los modelos equivalentes;

b) A partir del 1 enero 2018 se facilitará la siguiente información de producto sobre los aparatos de calefacción local:

i) únicamente en el caso de los aparatos de calefacción local sin evacuación de humos y los aparatos de calefacción local abiertos a una chimenea: el manual de instrucciones para los usuarios finales y los sitios web de libre acceso de los fabricantes; el embalaje del producto comportará la frase que figura a continuación de forma claramente visible y legible y en una lengua fácilmente comprensible por los usuarios finales del Estado miembro donde se comercializa el producto: «Este producto no es adecuado para calefacción primaria»;

1) en el caso del manual de instrucciones para los usuarios finales, esta frase se inscribirá en la portada del manual;

2) en el caso de los sitios web de libre acceso de los fabricantes, esta frase figurará junto con las demás características del producto;

3) en el caso del embalaje del producto, la frase se colocará en un lugar destacado de aquel al ser expuesto al usuario final antes de la compra;

▼B

ii) ►C1 únicamente en el caso de los aparatos de calefacción local eléctricos portátiles: ◄ el manual de instrucciones para los usuarios finales y los sitios web de libre acceso de los fabricantes; el embalaje del producto comportará la frase que figura a continuación de forma claramente visible y legible y en una lengua fácilmente comprensible por los usuarios finales del Estado miembro donde se comercializa el producto: «Este producto está indicado únicamente en lugares abrigados o para una utilización puntual»;

1) en el caso del manual de instrucciones para los usuarios finales, esta frase se inscribirá en la portada del manual;

2) en el caso de los sitios web de libre acceso de los fabricantes, esta frase figurará junto con las demás características del producto;

3) en el caso del embalaje del producto, la frase se colocará en un lugar destacado de aquel al ser expuesto al usuario final antes de la compra.

*Cuadro 1*

**Requisitos de información que deben cumplir los aparatos de calefacción local que utilizan combustibles gaseosos o líquidos**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Identificador(es) del modelo: | | | | | | | | |
| Funcionalidad de calefacción indirecta:[sí/no] | | | | | | | | |
| Potencia calorífica directa: … (kW) | | | | | | | | |
| Potencia calorífica indirecta: … (kW) | | | | | | | | |
| **Combustible** | | | | | | Emisiones de calefacción (*) | | |
| | | | | | | $NO_x$ | | |
| Seleccione el tipo de combustible | | | [gaseoso/líquido] | | [especifíquese] | **[mg/kWh$_{input}$] (GCV)** | | |
| | | | | | | | | |
| Partida | Símbolo | Valor | Unidad | | Partida | Símbolo | Valor | Unidad |
| **Potencia calorífica** | | | | | **Eficiencia útil (NCV)** | | | |
| Potencia calorífica nominal | $P_{nom}$ | x,x | kW | | Eficiencia útil a potencia calorífica nominal | $\eta_{th,nom}$ | x,x | % |
| Potencia calorífica mínima (indicativa) | $P_{min}$ | [x,x/N.A.] | kW | | Eficiencia útil a potencia calorífica mínima (indicativa) | $\eta_{th,min}$ | [x,x/N.A.] | % |
| | | | | | | | | |
| **Consumo auxiliar de electricidad** | | | | | **Tipo de control de potencia calorífica/de temperatura interior (seleccione uno)** | | | |
| A potencia calorífica nominal | $el_{max}$ | x,xxx | kW | | potencia calorífica de un solo nivel, sin control de temperatura interior | | [sí/no] | |
| A potencia calorífica mínima | $el_{min}$ | x,xxx | kW | | dos o más niveles manuales, sin control de temperatura interior | | [sí/no] | |
| En modo de espera | $el_{SB}$ | x,xxx | kW | | con control de temperatura interior mediante termostato mecánico | | [sí/no] | |

▼B

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | con control electrónico de temperatura interior | [sí/no] |
| | | | | | con control electrónico de temperatura interior y temporizador diario | [sí/no] |
| | | | | | con control electrónico de temperatura interior y temporizador semanal | [sí/no] |
| | | | | | **Otras opciones de control (pueden seleccionarse varias)** | |
| | | | | | control de temperatura interior con detección de presencia | [sí/no] |
| | | | | | control de temperatura interior con detección de ventanas abiertas | [sí/no] |
| | | | | | con opción de control a distancia | [sí/no] |
| | | | | | con control de puesta en marcha adaptable | [sí/no] |
| | | | | | con limitación de tiempo de funcionamiento | [sí/no] |
| | | | | | con sensor de lámpara negra | [sí/no] |
| **Necesidad de energía del piloto permanente** | | | | | | |
| Necesidad de energía del piloto (si procede) | $P_{pilot}$ | [x,xxx/ N.A.] | kW | | | |
| Información de contacto | Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado. | | | | | |

(*) $NO_x$= óxidos de nitrógeno.

*Cuadro 2*

**Requisitos de información que deben cumplir los aparatos de calefacción local eléctricos**

Identificador(es) del modelo:

| Partida | Símbolo | Valor | Unidad | | Partida | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Potencia calorífica** | | | | | **Tipo de aportación de calor, únicamente para los aparatos de calefacción local eléctricos de acumulación (seleccione uno)** | |
| Potencia calorífica nominal | $P_{nom}$ | x,x | kW | | control manual de la carga de calor, con termostato integrado | [sí/no] |
| Potencia calorífica mínima (indicativa) | $P_{min}$ | [x,x/N.A.] | kW | | control manual de la carga de calor con respuesta a la temperatura interior o exterior | [sí/no] |
| Potencia calorífica máxima continuada | $P_{max,c}$ | x,x | kW | | control electrónico de la carga de calor con respuesta a la temperatura interior o exterior | [sí/no] |

▼B

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Consumo auxiliar de electricidad** | | | | | potencia calorífica asistida por ventiladores | [sí/no] |
| A potencia calorífica nominal | $el_{max}$ | x,xxx | kW | | **Tipo de control de potencia calorífica/de temperatura interior (seleccione uno)** | |
| A potencia calorífica mínima | $el_{min}$ | x,xxx | kW | | potencia calorífica de un solo nivel, sin control de temperatura interior | [sí/no] |
| En modo de espera | $el_{SB}$ | x,xxx | kW | | Dos o más niveles manuales, sin control de temperatura interior | [sí/no] |
| | | | | | con control de temperatura interior mediante termostato mecánico | [sí/no] |
| | | | | | con control electrónico de temperatura interior | [sí/no] |
| | | | | | control electrónico de temperatura interior y temporizador diario | [sí/no] |
| | | | | | control electrónico de temperatura interior y temporizador semanal | [sí/no] |
| | | | | | **Otras opciones de control (pueden seleccionarse varias)** | |
| | | | | | control de temperatura interior con detección de presencia | [sí/no] |
| | | | | | control de temperatura interior con detección de ventanas abiertas | [sí/no] |
| | | | | | con opción de control a distancia | [sí/no] |
| | | | | | con control de puesta en marcha adaptable | [sí/no] |
| | | | | | con limitación de tiempo de funcionamiento | [sí/no] |
| | | | | | con sensor de lámpara negra | [sí/no] |
| Información de contacto | Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado. | | | | | |

*Cuadro 3*

**Requisitos de información que deben cumplir los aparatos de calefacción local de uso comercial**

Identificador(es) del modelo:

Tipo de calefacción [radiación luminosa/tubo radiante]

| **Combustible** | **Combustible** | | | Emisiones de calefacción (*) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | $NO_x$ |
| Seleccione el tipo de combustible | [gaseoso/líquido] | [especifíquese] | | **[mg/kWh$_{input}$] (GCV)** |
| | | | | |

▼B

**Características al funcionar exclusivamente con el combustible preferido**

| Partida | Símbolo | Valor | Unidad | | Partida | Símbolo | Valor | Unidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Potencia calorífica** | | | | | **Eficiencia útil (GCV) — únicamente aparatos de calefacción local de tubo radiante** (**) | | | |
| Potencia calorífica nominal | $P_{nom}$ | x,x | kW | | Eficiencia útil a potencia calorífica nominal | $\eta_{th,nom}$ | x,x | % |
| Potencia calorífica mínima | $P_{min}$ | [x,x/N.A.] | kW | | Eficiencia útil a potencia calorífica mínima | $\eta_{th,min}$ | [x,x/N.A.] | % |
| Potencia calorífica mínima (expresada como porcentaje de la potencia calorífica nominal) | .. | [x] | % | | | | | |
| Potencia calorífica nominal del sistema de tubo radiante (si procede) | $P_{system}$ | x,x | kW | | | | | |
| Potencia calorífica nominal del segmento de tubo radiante (si procede) | $P_{heater,i}$ | [x,x/N.A.] | kW | | Eficiencia útil del segmento de tubo radiante a potencia calorífica mínima (si procede) | $\eta_i$ | [x,x/N.A.] | % |
| (repetir si existen varios segmentos) | .. | [x,x/N.A.] | kW | | (repetir si existen varios segmentos) | .. | [x,x/N.A.] | % |
| número de segmentos de tubo radiante idénticos | $n$ | [x] | [-] | | | | | |
| **Factor radiante** | | | | | **Pérdidas de la envoltura** | | | |
| factor radiante a potencia calorífica nominal | $RF_{nom}$ | [x,x] | [-] | | Clase de aislamiento de la envoltura | $U$ | | W/($m^2$K) |
| factor radiante a potencia calorífica mínima | $RF_{min}$ | [x,x] | [-] | | Factor de pérdida de la envoltura | $F_{env}$ | [x,x] | % |
| factor radiante del segmento de tubo radiante a potencia calorífica nominal | $RF_i$ | [x,x] | [-] | | Generador de calor para instalar fuera de la zona calentada | | [sí/no] | |
| (repetir si existen varios segmentos) | .. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Consumo auxiliar de electricidad** | | | | | **Tipo de control de la potencia calorífica (seleccione uno)** | | | |
| A potencia calorífica nominal | $el_{max}$ | x,xxx | kW | | — de nivel único | | [sí/no] | |
| A potencia calorífica mínima | $el_{min}$ | x,xxx | kW | | — de dos niveles | | [sí/no] | |

▼B

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| En modo de espera | $el_{SB}$ | x,xxx | kW | | — de modulación | [sí/no] | |
| | | | | | | | |
| **Necesidad de energía del piloto permanente** | | | | | | | |
| Necesidad de energía del piloto (si procede) | $P_{pilot}$ | [x,xxx/ N.A.] | kW | | | | |
| Información de contacto | Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado. | | | | | | |

(*) $NO_x$ = óxidos de nitrógeno.
(**) La eficiencia térmica ponderada por defecto de los calentadores de calefacción local de radiación luminosa es del 85,6 %.

▼B

*ANEXO III*

**Mediciones y cálculos**

1. Para hacer efectivo y verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento, se harán mediciones y cálculos utilizando normas armonizadas cuyos números de referencia hayan sido publicados a este efecto en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, u otro método fiable, exacto y reproducible, que tenga en cuenta los métodos más avanzados generalmente aceptados. Dichas mediciones y cálculos cumplirán las condiciones establecidas en los puntos 2 a 5.

2. **Condiciones generales aplicables a las mediciones y los cálculos**

   a) Los valores declarados de potencia calorífica nominal y eficiencia energética estacional de calefacción se redondearán al decimal más próximo.

   b) Los valores declarados de las emisiones se redondearán al número entero más próximo.

3. **Condiciones generales de eficiencia energética estacional de calefacción**

   a) La eficiencia energética estacional de calefacción de espacios ($\eta_S$) se calculará como la eficiencia energética estacional de calefacción en modo activo ($\eta_{S,on}$), corregida con las aportaciones de la acumulación de calor, el control de potencia calorífica, el consumo auxiliar de electricidad y el consumo de energía del piloto permanente.

   b) El consumo de electricidad se multiplicará por un coeficiente de conversión (*CC*) de 2,5.

4. **Condiciones generales para las emisiones**

   a) En el caso de los aparatos de calefacción local que utilizan combustibles líquidos y gaseosos, la medición tendrá en cuenta las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx). Las emisiones de óxidos de nitrógeno se calcularán como la suma del monóxido de nitrógeno y el dióxido de nitrógeno, y se expresará en dióxido de nitrógeno.

5. **Condiciones específicas de eficiencia energética estacional de calefacción**

   a) La eficiencia energética estacional de calefacción de todos los aparatos de calefacción local, excepto los destinados a uso comercial, se define de la siguiente manera:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - 10\ \% + F(1) + F(2) + F(3) - F(4) - F(5)$$

   La eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local destinados a uso comercial se define de la siguiente manera:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

   Donde:

   — $\eta_{S,on}$ es la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios en modo activo, expresada porcentualmente, calculada como se indica en el punto 5, letra b);

   — $F(1)$ es un factor de corrección que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos de acumulación debido a las contribuciones ajustadas de las opciones de acumulación de calor y potencia calorífica; y una contribución negativa a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local debido a las contribuciones ajustadas de las opciones de potencia calorífica, expresado porcentualmente;

▼B

— $F(2)$ es un factor de corrección que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción debida a las contribuciones ajustadas de los controles de temperatura interior, cuyos valores son mutuamente excluyentes o no pueden sumarse entre sí, expresado en porcentaje;

— $F(3)$ es un factor de corrección que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción debida a las contribuciones ajustadas de los controles de temperatura interior, cuyos valores pueden sumarse entre sí, expresado en porcentaje;

— $F(4)$ es un factor de corrección que representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional debido al consumo auxiliar de electricidad, expresado en porcentaje;

— $F(5)$ es un factor de corrección que representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional debido al consumo de energía de un piloto permanente, expresado en porcentaje;

b) La eficiencia energética estacional de calefacción en modo activo se calculará de la siguiente manera:

En el caso de todos los aparatos de calefacción local, excepto los aparatos de calefacción local eléctricos y de uso comercial:

$$\eta_{S,on} = \eta_{th,nom}$$

Donde:

— $\eta_{th,nom}$ es la eficiencia útil a potencia calorífica nominal, basada en la NCV.

En el caso de los aparatos de calefacción local eléctricos:

$$\eta_{S,on} = \frac{1}{CC} \cdot \eta_{th,on}$$

Donde:

— $CC$ es el «coeficiente de conversión» de energía eléctrica a energía primaria.

— $\eta_{th,on}$ de los aparatos de calefacción local eléctricos es 100 %.

En el caso de los aparatos de calefacción de uso comercial:

$$\eta_{S,on} = \eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}$$

Donde:

— $\eta_{S,th}$ es la eficiencia térmica ponderada, expresada en porcentaje;

— $\eta_{S,RF}$ es la eficiencia de emisión, expresada en porcentaje.

En el caso de los aparatos de calefacción local de radiación luminosa, $\eta_{S,th}$ es 85,6 %;

En el caso de los aparatos de calefacción local de tubo radiante:

$$\eta_{S,th} = (0{,}15 \cdot \eta_{th,nom} + 0{,}85 \cdot \eta_{th,min}) - F_{env}$$

Donde:

— $\eta_{th,nom}$ es la eficiencia útil a potencia calorífica nominal, expresada en porcentaje y basada en el GCV;

— $\eta_{th,min}$ es la eficiencia útil a potencia calorífica mínima, expresada en porcentaje y basada en el en el GCV.

▼B

— $F_{env}$ son las pérdidas de calor de la envoltura del generador de calor, expresadas en porcentaje;

Si el fabricante o el proveedor indican que el generador de calor del aparato de calefacción local de tubo radiante debe instalarse en el espacio interior que se desea calentar, las pérdidas de la envoltura son 0 (cero).

Si el fabricante o el proveedor indican que el generador de calor del aparato de calefacción local de tubo radiante debe instalarse fuera del espacio que se desea calentar, el factor de pérdida de la envoltura dependerá de la transmisión térmica de la envoltura del generador de calor que se indica en el cuadro 4.

*Cuadro 4*

**Factor de pérdida de la envoltura del generador de calor**

| Transmisión térmica de la envoltura (U) | |
|---|---|
| U ≤ 0,5 | un 2,2 % |
| 0,5 < U ≤ 1,0 | un 2,4 % |
| 1,0 < U ≤ 1,4 | un 3,2 % |
| 1,4 < U ≤ 2,0 | un 3,6 % |
| U > 2,0 | un 6,0 % |

La eficiencia de emisión de los aparatos de calefacción local para uso comercial se calculará de la siguiente manera:

$$\eta_{S,RF} = \frac{(0{,}94 \cdot RF_S) + 0{,}19}{(0{,}46 \cdot RF_S) + 0{,}45}$$

Donde:

— $RF_S$ es el factor radiante del aparato de calefacción local de uso comercial, expresado en porcentaje.

*Para todos los aparatos de calefacción local para uso comercial, excepto los sistemas de tubo radiante:*

$$RF_S = 0{,}15 \cdot RF_{nom} + 0{,}85 \cdot RF_{min}$$

Donde:

— $RF_{nom}$, es el factor radiante a potencia calorífica nominal, expresado en porcentaje;

— $RF_{min,}$ es el factor radiante a potencia calorífica mínima, expresado en porcentaje;

En el caso de los sistemas de tubo radiante:

$$RF_S = \sum_{i=1}^{n} (0{,}15 \cdot RF_{nom,i} + 0{,}85 \cdot RF_{min,i}) \cdot \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

▼B

Donde:

— $RF_{nom,i}$, es el factor radiante de cada segmento de tubo radiante a potencia calorífica nominal, expresado en porcentaje;

— $RF_{min,i}$, es el factor radiante de cada segmento de tubo radiante a potencia calorífica mínima, expresado en porcentaje;

— $P_{heater,i}$, es la potencia calorífica de cada segmento de tubo radiante, expresada en kW y basada en el GCV;

— $P_{system,}$ es la potencia calorífica del sistema de tubo radiante completo, expresada en kW y basada en el GCV.

Esta ecuación solo se aplicará si la construcción del quemador, los tubos y los reflectores de un segmento de tubo radiante integrado en un sistema de tubo radiante es idéntica a la de un único aparato de calefacción local de tubo radiante, y si los ajustes que determinan el rendimiento del segmento son idénticos a los del aparato único.

c) El factor de corrección $F(1)$ que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios debida a las contribuciones ajustadas de los controles de aporte de calor y potencia calorífica, y si el calor se distribuye a través de una convección natural o asistida por ventiladores de los aparatos de calefacción local eléctricos de acumulación, y una contribución negativa para los aparatos de calefacción local de uso comercial relacionada con la capacidad del producto para regular la potencia calorífica.

El factor de corrección de potencia calorífica $F(1)$ de los aparatos de calefacción local eléctricos de acumulación se calculará de la siguiente manera:

En caso de que el producto esté equipado con una de las opciones (mutuamente excluyentes) que figuran en el cuadro 5, al factor de corrección $F(1)$ se le sumará el valor correspondiente a dicha opción.

*Cuadro 5*

**Factor de corrección *F*(1) para los aparatos de calefacción local eléctricos de acumulación**

| Si el producto está equipado con (solo puede aplicarse una opción): | F(1) se aumenta en |
|---|---|
| Control manual de la carga de calor, con termostato integrado | un 0,0 % |
| Control manual de la carga de calor con respuesta a la temperatura interior o exterior | un 2,0 % |
| Control electrónico de la carga de calor con respuesta a la temperatura interior o exterior o regulado por el proveedor de energía | un 3,5 % |

En caso de que la potencia calorífica del aparato de calefacción local eléctrico de acumulación esté asistido por un ventilador, se añadirá un 1,5 % adicional al factor de corrección $F(1)$.

El factor de corrección de potencia calorífica de los aparatos de calefacción local de uso comercial se calculará de la siguiente manera:

▼B

*Cuadro 6*

**Factor de corrección *F*(1) para los aparatos de calefacción local de uso comercial**

| Si el tipo de control de la potencia calorífica del producto es: | F(1) se calcula como sigue: |
|---|---|
| De un solo nivel | $F(1) = 5\ \%$ |
| De dos niveles | $F(1) = 5\,\% - \left(2{,}5\,\% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{30\,\% \cdot P_{nom}}\right)$ |
| De modulación | $F(1) = 5\,\% - \left(5{,}0\,\% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{40\,\% \cdot P_{nom}}\right)$ |

El valor mínimo del factor de corrección *F*(1) para aparatos de calefacción local de dos niveles para uso comercial es de 2,5 %, y para aparatos de calefacción local de modulación para uso comercial es de 5 %.

El factor de corrección *F*(1) para los aparatos de calefacción local que no sean aparatos eléctricos de acumulación o aparatos de calefacción local de uso comercial será 0 (cero).

d) El factor de corrección *F*(2) que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción debida a las contribuciones ajustadas de los controles de temperatura interior, cuyos valores son mutuamente excluyentes o no pueden sumarse entre sí, se calculará de la siguiente manera:

El factor de corrección F(2) para todos los aparatos de calefacción local será igual a uno de los factores que figuran en el cuadro 7, en función de las características de control aplicables. Solo puede seleccionarse un valor.

*Cuadro 7*

**Factor de corrección *F*(2)**

| Si el producto está equipado con (solo puede aplicarse una opción): | F(2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | para aparatos de calefacción local eléctricos | | | | | para aparatos de calefacción local que utilicen combustibles gaseosos o líquidos |
| | Portátiles | Fijos | Acumulación | Instalados bajo el suelo | Radiantes | |
| Potencia calorífica de un solo nivel, sin control de temperatura interior | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % |
| Dos o más niveles manuales, sin control de temperatura interior | un 1,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 2,0 % | un 1,0 % |
| Con control de temperatura interior mediante termostato mecánico | un 6,0 % | un 1,0 % | un 0,5 % | un 1,0 % | un 1,0 % | un 2,0 % |
| Con control electrónico de temperatura interior | un 7,0 % | un 3,0 % | un 1,5 % | un 3,0 % | un 2,0 % | un 4,0 % |
| Con control electrónico de temperatura interior y temporizador diario | un 8,0 % | un 5,0 % | un 2,5 % | un 5,0 % | un 3,0 % | un 6,0 % |
| Con control electrónico de temperatura interior y temporizador semanal | un 9,0 % | un 7,0 % | un 3,5 % | un 7,0 % | un 4,0 % | un 7,0 % |

▼B

El factor de corrección *F*(2) no se aplicará a los aparatos de calefacción local de uso comercial.

e) El factor de corrección F(3) que representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios debida a las contribuciones ajustadas de los controles de temperatura interior, cuyos valores pueden sumarse entre sí, se calculará de la siguiente manera:

El factor de corrección *F*(3) para todos los aparatos de calefacción local será la suma de los valores que figuran en el cuadro 8, en función de las características de control aplicables.

*Cuadro 8*

**Factor de corrección *F*(3)**

| Si el producto está equipado con (pueden aplicarse varias opciones): | F(3) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | para aparatos de calefacción local eléctricos | | | | | para aparatos de calefacción local que utilicen combustibles gaseosos o líquidos |
| | Portátiles | Fijos | Acumulación | Instalados bajo el suelo | Radiantes | |
| Control de temperatura interior con detección de presencia | un 1,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 2,0 % | un 1,0 % |
| Control de temperatura interior con detección de ventanas abiertas | un 0,0 % | un 1,0 % | un 0,5 % | un 1,0 % | un 1,0 % | un 1,0 % |
| Con opción de control a distancia | un 0,0 % | un 1,0 % | un 0,5 % | un 1,0 % | un 1,0 % | un 1,0 % |
| Con control de puesta en marcha adaptable | un 0,0 % | un 1,0 % | un 0,5 % | un 1,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % |
| Con limitación de tiempo de funcionamiento | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 1,0 % | un 0,0 % |
| Con sensor de lámpara negra | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 0,0 % | un 1,0 % | un 0,0 % |

f) El factor de corrección por consumo auxiliar de electricidad *F*(4) se calculará de la siguiente manera:

Este factor de corrección tiene en cuenta el consumo auxiliar de electricidad cuando el aparato está encendido y en modo de espera.

El factor de corrección para los aparatos de calefacción local eléctricos se calculará de la siguiente manera:

El factor de corrección por consumo auxiliar de electricidad *F*(4) se calculará de la siguiente manera:

$$F(4) = \mathrm{CC} \cdot \frac{\alpha \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Donde:

— $el_{sb}$ es el consumo de energía eléctrica en modo de espera, expresado en kW;

— $P_{nom}$ es la potencia calorífica nominal del producto, expresada en kW;

▼B

— $\alpha$ es un factor que tiene en cuenta si el producto cumple lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1275/2008 de la Comisión [1];

— Si el producto cumple los valores límite establecidos en el Reglamento (CE) nº 1275/2008, α es igual a 0 (cero) por defecto;

— Si el producto no cumple los valores límite establecidos en el Reglamento (CE) nº 1275/2008, α es igual a 1,3 por defecto.

El factor de corrección por consumo auxiliar de electricidad de los aparatos de calefacción local que utilizan combustibles gaseosos o líquidos se calculará de la siguiente manera:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0{,}2 \cdot el_{max} + 0{,}8 \cdot el_{min} + 1{,}3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Donde:

— $el_{max}$ es el consumo de energía eléctrica a potencia calorífica nominal, expresado en kW;

— $el_{min}$ es el consumo de energía eléctrica a potencia calorífica mínima, expresado en kW. En caso de que el producto no ofrezca una potencia calorífica mínima, se utilizará el valor correspondiente al consumo de energía eléctrica a potencia calorífica nominal;

— $el_{sb}$ es el consumo de energía eléctrica del producto en modo de espera, expresado en kW;

— $P_{nom}$ es la potencia calorífica nominal del producto, expresada en kW;

El factor de corrección por consumo auxiliar de electricidad de los aparatos de calefacción local de uso comercial se calculará de la siguiente manera:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0{,}15 \cdot el_{max} + 0{,}85 \cdot el_{min} + 1{,}3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

g) El factor de corrección $F(5)$ relativo al consumo de energía de un piloto permanente se calculará de la siguiente manera:

Este factor de corrección toma en cuenta la necesidad de energía del piloto permanente.

Para los aparatos de calefacción local que utilizan combustibles gaseosos o líquidos se calculará de la siguiente manera:

$$F(5) = 0{,}5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Donde:

— $P_{pilot}$ es el consumo de la llama del piloto, expresado en kW;

— $P_{nom}$ es la potencia calorífica nominal del producto, expresada en kW;

[1] Reglamento (CE) nº 1275/2008 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2008, por el que se desarrolla la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables al consumo de energía eléctrica en los modos en espera y desactivado de los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina (DO L 339 de 18.12.2008, p. 45).

▼B

El factor de corrección para los aparatos de calefacción local de uso comercial se calculará de la siguiente manera:

$$F(5) = 4 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

En caso de que el producto no tenga un piloto (llama) permanente, $P_{pilot}$ es igual a 0 (cero).

Donde:

— $P_{pilot}$ es el consumo de la llama del piloto, expresado en kW;

— $P_{nom}$ es la potencia calorífica nominal del producto, expresada en kW;

▼**M1**

*ANEXO IV*

**Verificación de la conformidad del producto por las autoridades de vigilancia del mercado**

Las tolerancias de verificación definidas en el presente anexo se refieren únicamente a la verificación de los parámetros medidos por las autoridades del Estado miembro y no serán utilizadas por el fabricante o el importador como tolerancia permitida para establecer los valores indicados en la documentación técnica o para interpretar esos valores a efectos de alcanzar la conformidad o comunicar un mejor rendimiento por cualquier medio.

Al verificar la conformidad de un modelo de producto con los requisitos establecidos en el presente Reglamento en virtud del artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2009/125/CE, con respecto a los requisitos recogidos en el presente anexo, las autoridades de los Estados miembros aplicarán el siguiente procedimiento:

1) Las autoridades del Estado miembro someterán a verificación una sola unidad del modelo.

2) Se considerará que el modelo cumple los requisitos aplicables si:

   a) los valores indicados en la documentación técnica de conformidad con el anexo IV, punto 2, de la Directiva 2009/125/CE (valores declarados), así como, en su caso, los valores utilizados para calcular dichos valores, no son más favorables para el fabricante o el importador que los resultados de las correspondientes mediciones realizadas con arreglo a la letra g) del mismo, y

   b) los valores declarados cumplen los requisitos establecidos en el presente Reglamento, y toda información exigida sobre el producto y publicada por el fabricante o el importador no contiene valores más favorables para el fabricante o el importador que los valores declarados, y

   c) cuando las autoridades del Estado miembro sometan a ensayo la unidad del modelo, los valores determinados (los valores de los parámetros pertinentes medidos en el ensayo y los valores calculados a partir de estas mediciones) cumplen las respectivas tolerancias de verificación, tal como se indica en el cuadro 9.

3) Si no se alcanzan los resultados contemplados en el punto 2, letras a) o b), se considerará que el modelo y todos los modelos que figuren como modelos equivalentes en la documentación técnica del fabricante o del importador no son conformes con el presente Reglamento.

4) Si no se alcanza el resultado contemplado en el punto 2, letra c), las autoridades del Estado miembro seleccionarán tres unidades adicionales del mismo modelo para someterlas a ensayo, excepto en el caso de los aparatos de calefacción local eléctricos, cuando la no conformidad se determine sin ensayos adicionales, y los puntos 6 y 7 se apliquen de forma inmediata. En el caso de los demás modelos, como alternativa, esas tres unidades suplementarias podrán pertenecer a uno o varios modelos diferentes que figuren como modelos equivalentes en la documentación técnica del fabricante o del importador.

5) Se considerará que el modelo cumple los requisitos aplicables si, para estas tres unidades, la media aritmética de los valores determinados cumple las respectivas tolerancias de verificación indicadas en el cuadro 9.

6) Si no se alcanza el resultado contemplado en el punto 4 o 5, se considerará que el modelo y todos los modelos que figuren como modelos equivalentes en la documentación técnica del fabricante o del importador no son conformes con el presente Reglamento.

▼M1

7) Inmediatamente después de la adopción de la decisión de no conformidad del modelo con arreglo a los puntos 3 y 6, las autoridades del Estado miembro proporcionarán toda la información pertinente a las autoridades de los demás Estados miembros y a la Comisión.

Las autoridades del Estado miembro utilizarán los métodos de medición y cálculo establecidos en el anexo III.

Las autoridades del Estado miembro solo aplicarán las tolerancias de verificación que se indican en el cuadro 9 y solo utilizarán el procedimiento descrito en los puntos 1 a 7 para los requisitos mencionados en el presente anexo. No se aplicarán otras tolerancias, como las establecidas en las normas armonizadas o en cualquier otro método de medición.

*Cuadro 9*

**Tolerancias de verificación**

| Parámetros | Tolerancias de verificación |
|---|---|
| Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios ($\eta s$) de los aparatos de calefacción local eléctricos | El valor determinado no podrá ser inferior al valor declarado a la potencia calorífica nominal de la unidad. |
| Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios ($\eta s$) de los aparatos de calefacción local para uso doméstico de combustible líquido y combustible gaseoso | El valor determinado no podrá ser inferior al valor declarado en más del 8 %. |
| Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios ($\eta s$) de los aparatos de calefacción local de radiación luminosa o de tubo radiante | El valor determinado no podrá ser inferior al valor declarado en más del 10 %. |
| Emisiones de óxidos de nitrógeno de los aparatos de calefacción local para uso doméstico de combustible gaseoso y combustible líquido y los aparatos de calefacción local de radiación luminosa y de tubo radiante | El valor determinado no podrá superar el valor declarado en más del 10 %. |

▼B

*ANEXO V*

**Criterios de referencia indicativos mencionados en el artículo 6**

En el momento de la entrada en vigor del presente Reglamento se consideró que las mejores tecnologías disponibles en el mercado en lo que se refiere a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios y las emisiones de óxidos de nitrógeno de los aparatos de calefacción local eran las siguientes:

1. Criterios de referencia específicos relativos a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local

   a) criterio de referencia relativo a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local con la parte frontal abierta que utilizan combustibles gaseosos o líquidos: un 65 %;

   b) criterio de referencia relativo a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local con la parte frontal cerrada que utilizan combustibles gaseosos o líquidos: un 88 %;

   c) criterio de referencia relativo a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local eléctricos: más de un 39 %

   d) criterio de referencia relativo a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de radiación luminosa: un 92 %;

   e) criterio de referencia relativo a la eficiencia energética estacional de calefacción de los aparatos de calefacción local de tubo radiante: un 88 %.

2. Criterios de referencia específicos relativos a las emisiones de óxidos de nitrógeno ($NO_x$) de los aparatos de calefacción local

   a) criterio de referencia relativo a las emisiones de $NO_x$ de los aparatos de calefacción local que utilizan combustibles gaseosos o líquidos: 50 $mg/kWh_{input}$ sobre la base del GCV;

   b) criterio de referencia relativo a las emisiones de $NO_x$ de los aparatos de calefacción local de radiación luminosa y de tubo radiante: 50 $mg/kWh_{input}$ sobre la base del GCV.

Los criterios de referencia recogidos en los puntos 1 y 2 no implican necesariamente que un mismo apartado de calefacción pueda alcanzar una combinación de estos valores.