Diario Oficial de la Unión Europea

C 207

Edición en lengua española

Comunicaciones e informaciones

57° año

3 de julio de 2014

Sumario

IV *Información*

INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LAS INSTITUCIONES, ÓRGANOS Y ORGANISMOS DE LA UNIÓN EUROPEA

Comisión Europea

2014/C 207/01 Tipo de cambio del euro 1

2014/C 207/02 Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) nº 813/2013 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados y del Reglamento delegado (UE) nº 811/2013 de la Comisión por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar 2

2014/C 207/03 Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) nº 814/2013 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para calentadores de agua y depósitos de agua caliente y del Reglamento delegado (UE) nº 811/2013 de la Comisión por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los calentadores de agua, los depósitos de agua caliente y los equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar 22

Tribunal de Cuentas

2014/C 207/04 Informe Especial nº 5/2014 «La supervisión bancaria europea toma forma — La Autoridad Bancaria Europea en un contexto en evolución» 41

ES

INFORMACIÓN RELATIVA AL ESPACIO ECONÓMICO EUROPEO

Órgano de Vigilancia de la AELC

2014/C 207/05 Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones 42

2014/C 207/06 Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones 43

2014/C 207/07 Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones 44

V *Anuncios*

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Oficina Europea de Selección de Personal (EPSO)

2014/C 207/08 Convocatoria de oposiciones generales 45

PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA DE COMPETENCIA

Comisión Europea

2014/C 207/09 Notificación previa de una operación de concentración (Asunto M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business) ([1]) 46

2014/C 207/10 Notificación previa de una operación de concentración (Asunto M.7132 — INEOS/Doeflex) ([1]) 47

([1]) Texto pertinente a efectos del EEE

IV

(Información)

INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LAS INSTITUCIONES, ÓRGANOS Y ORGANISMOS DE LA UNIÓN EUROPEA

COMISIÓN EUROPEA

Tipo de cambio del euro [1]

2 de julio de 2014

(2014/C 207/01)

1 euro =

	Moneda	Tipo de cambio		Moneda	Tipo de cambio
USD	dólar estadounidense	1,3656	CAD	dólar canadiense	1,4535
JPY	yen japonés	138,65	HKD	dólar de Hong Kong	10,5835
DKK	corona danesa	7,4563	NZD	dólar neozelandés	1,5568
GBP	libra esterlina	0,79580	SGD	dólar de Singapur	1,7013
SEK	corona sueca	9,1574	KRW	won de Corea del Sur	1 377,92
CHF	franco suizo	1,2137	ZAR	rand sudafricano	14,6314
ISK	corona islandesa		CNY	yuan renminbi	8,4816
NOK	corona noruega	8,4250	HRK	kuna croata	7,5865
BGN	leva búlgara	1,9558	IDR	rupia indonesia	16 272,80
CZK	corona checa	27,432	MYR	ringit malayo	4,3706
HUF	forinto húngaro	311,10	PHP	peso filipino	59,538
LTL	litas lituana	3,4528	RUB	rublo ruso	46,7560
PLN	esloti polaco	4,1456	THB	bat tailandés	44,204
RON	leu rumano	4,3864	BRL	real brasileño	3,0113
TRY	lira turca	2,9053	MXN	peso mexicano	17,6777
AUD	dólar australiano	1,4447	INR	rupia india	81,3283

[1] *Fuente*: tipo de cambio de referencia publicado por el Banco Central Europeo.

Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) nº 813/2013 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados y del Reglamento delegado (UE) nº 811/2013 de la Comisión por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar

(2014/C 207/02)

1. Publicación de títulos y referencias de métodos provisionales de medición (*) a efectos de la aplicación del Reglamento (UE) nº 813/2013,y en particular de sus anexos III y IV, y de la aplicación del Reglamento (UE) nº 811/2013, y en particular sus anexos VII y VIII.

2. Los parámetros *en cursiva* vienen determinados por el Reglamento (UE) nº 813/2013 y por el Reglamento (UE) nº 811/2013.

3. Referencias

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Aparatos de calefacción con caldera y los calefactores combinados con caldera que utilizan combustible gaseoso			
η, P, tipos de diseño, P_{stby}, P_{ign}	CEN	EN 15502-1:2012 Calderas de calefacción de gas — Parte 1: Requisitos generales y ensayos;	EN 15502-1:2012 en sustitución de EN 297, EN 483, EN 677, EN 656, EN 13836, EN 15420.
Potencia calorífica útil a potencia calorífica nominal P_4 y eficiencia útil a potencia calorífica nominal η_4 a 80/60 °C	CEN	§ 3.1.6 Potencia nominal (definición, símbolo P_n); § 3.1.5.7 Eficiencia útil (definición, símbolo η_u); § 9.2.2 (prueba);	Todos los valores de eficiencia se expresan en valor calorífico bruto GCV.
Tipos de diseño, definiciones	CEN	§ 3.1.10. Tipos de diseño de calderas con definiciones de «calefactores combinados»; «calderas de baja temperatura» y «calderas de condensación». § 8.15. Formación de condensación (requisitos y prueba)	

(*) Se prevé que estos métodos provisionales sean sustituidos definitivamente por una o varias normas armonizadas. Cuando estén disponibles, la(s) referencia(s) a la(s) norma(s) armonizada(s) se publicará(n) en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, de conformidad con los artículos 9 y 10 de la Directiva 2009/125/CE.

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Potencia calorífica útil al 30 % de potencia calorífica nominal P_1 y eficiencia útil al 30 % de potencia calorífica nominal η_1 con un consumo calorífico parcial y un régimen de baja temperatura	CEN	§ 3.1.5.7. Eficiencia útil (definición, símbolo η_u); § 9.3.2. Eficiencia útil con carga parcial, pruebas;	1) las pruebas se llevan a cabo al 30 % de potencia calorífica nominal, no a la potencia calorífica mínima en estado estacionario; 2) las temperaturas de retorno de ensayo son 30 °C (caldera de condensación), 37 °C (caldera a baja temperatura) o 50 °C (caldera estándar). Según prEN 15502-1:2013, — η_4 es la eficiencia útil a potencia calorífica nominal o para calderas ajustadas a las necesidades térmicas a la media aritmética de la potencia calorífica útil máxima y mínima. — η_1 es la eficiencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal o para calderas ajustadas a las necesidades térmicas o al 30 % de la media aritmética de la potencia calorífica útil máxima y mínima.
Pérdida de calor en modo de espera P_{stby}	CEN	§ 9.3.2.3.1.3 Pérdidas en modo de espera (prueba);	
Consumo de electricidad del quemador de encendido P_{ign}	CEN	§ 9.3.2 Cuadro 6 y 7: Q3 = quemador de encendido permanente.	Se aplica a los quemadores de encendido que funcionan en modo principal con el quemador apagado.
Emisiones de óxidos de nitrógeno NO_X	CEN	EN 15502-1:2012 . § 8.13. NO_X (clasificación, métodos de ensayo y cálculo)	Los valores de emisiones de NO_X se expresan en valor calorífico bruto *GCV*.

Aparatos de calefacción con caldera y los calefactores combinados con caldera que utilizan combustible líquido

Condiciones generales del ensayo		EN 304:1992; A1:1998; A2:2003; Calderas de calefacción – código de ensayo para calderas de calefacción con quemadores de petróleo atomizado; Sección 5 («Ensayos»).	
Pérdida de calor en modo de espera P_{stby}	CEN	EN 304 como arriba; § 5.7 Determinación de la pérdida en modo de espera.	P_{stby} =q × (P4/η4), con «q» definida en EN 304. El ensayo descrito en EN304 se llevará a cabo con Δ30K

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios en modo activo η_{son} con los resultados del ensayo para potencia útil *P*	CEN	Para calderas de condensación: EN 15034:2006. Calderas de condensación - Calderas de condensación solo para combustible; § 5.6 Eficiencia útil.	EN 15034:2006 se refiere a calderas de condensación con combustible.
		Para calderas estándar y de baja temperatura: EN 304:1992; A1:1998; A2:2003; Calderas de calefacción – código de ensayo para calderas de calefacción con quemadores de petróleo atomizado; Sección 5 («Ensayos»).	Para calderas con quemadores de aire impulsado se aplican secciones similares en EN 303-1, EN 303-2 y EN 303-4. Para calderas atmosféricas sin ventilador se aplica EN 1:1998. Las condiciones de ensayo (configuraciones de potencia y temperatura) para η_1 y η_4 son las mismas que para las calderas de gas descritas anteriormente.
Emisiones de óxidos de nitrógeno NO_X	CEN	EN 267:2009+A1:2011 Quemadores automáticos de aire impulsado para combustibles líquidos; § 4.8.5. Valores límite de emisión para NO_X y CO; § 5. Ensayo. ANEXO B. Mediciones y correcciones de emisión	Los valores de emisiones de NO_X se expresan en *GCV*. Se aplicará un contenido de nitrógeno de referencia en el combustible de 140mg/kg. Cuando se mida otro contenido de nitrógeno, con la única excepción del queroseno, se aplicará la siguiente ecuación de corrección: $NO_{X(EN267)}\left[\frac{mg}{kWH}\right] = NO_{Xref}\left[\frac{mg}{kWH}\right] - (N_{meas} - N_{ref}) \times 0{,}2$ $NO_{X(EN\ 267)}$ es el valor de NO_X corregido conforme a las condiciones de referencia de nitrógeno del gasóleo elegido en 140 mg/kg; NO_{Xref} es el valor medida de NO_X según B.2; N_{meas} es el valor de contenido de nitrógeno del gasóleo medido en mg/kg; N_{ref} = 140 mg/kg. Para calcular que se cumplen los requisitos de la norma se aplicará el valor $NO_{X(EN\ 267)}$.

Aparatos de calefacción con caldera eléctrica y calefactores combinados con caldera eléctrica

Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s de aparatos de calefacción con caldera eléctrica y calefactores combinados con caldera eléctrica	Comisión Europea	Punto 4 de la Comunicación	Elementos adicionales de medición y cálculo relacionados con la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración.

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Aparatos de calefacción de cogeneración			
Potencia calorífica útil a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario desactivado $P_{CHP100+Sup0}$, potencia calorífica útil a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario activado $P_{CHP100+Sup100}$, Eficiencia útil a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario desactivado $\eta_{CHP100+Sup0}$, Eficiencia útil a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario activado $\eta_{CHP100+Sup100}$, Eficiencia eléctrica a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario desactivado $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, Eficiencia eléctrica a potencia calorífica nominal de aparatos de calefacción de cogeneración con calefactor complementario activado $\eta_{el,CHP100+Sup100}$,	CEN	FprEN 50465:2013 Aparatos de gas — Aparato combinado de calor y electricidad de potencia térmica nominal inferior o igual a 70 kW. Potencia calorífica: 6.3 Consumo calorífico y potencia calorífica y eléctrica; 7.3.1 y 7.6.1; Eficiencias: 7.6.1 Eficiencia (*Hi*) y 7.6.2.1. Eficiencia – Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios – Conversión a eficiencia calorífica bruta.	$P_{CHP100+Sup0}$ se corresponde con $Q_{CHP_100+Sup_0} \times \eta_{th,CHP_100+Sup_0}$ en FprEN 50465:2013 $P_{CHP100+Sup100}$ se corresponde con $Q_{CHP_100+Sup_100} \times \eta_{th,CHP_100+Sup_100}$ en FprEN 50465:2013 $\eta_{CHP100+Sup0}$ se corresponde con $\eta_{Hs,th,\ CHP_100+Sup_0}$ en FprEN 50465:2013 $\eta_{CHP100+Sup100}$ se corresponde con $\eta_{Hs,th,CHP_100+Sup_100}$ en FprEN 50465:2013 $\eta_{el,CHP100+Sup0}$ se corresponde con $\eta_{Hs,el,CHP_100+Sup_0}$ en FprEN 50465:2013 $\eta_{el,CHP100+Sup100}$ se corresponde con $\eta_{Hs,el,CHP_100+Sup_100}$ en FprEN 50465:2013 FprEN 50465 es la referencia solo para el cálculo de $P_{CHP100+Sup0}$, $P_{CHP100+Sup100}$, $\eta_{CHP100+Sup0}$, $\eta_{CHP100+Sup100}$, $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, $\eta_{el,CHP100+Sup100}$. Para el cálculo de η_s y η_{son} de calentadores de calefacción de cogeneración se usará la metodología descrita en la presente Comunicación.
P_{stby}, P_{ign}	CEN	FprEN 50465:2013 Aparatos de gas — Aparato combinado de calor y electricidad de potencia térmica nominal inferior o igual a 70 kW.	
Pérdida de calor en modo de espera P_{stby}	CEN	§ 7.6.4 Pérdidas en modo de espera P_{stby} ;	

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Consumo de electricidad del quemador de encendido P_{ign}	CEN	§ 7.6.5 Consumo calorífico del quemador de encendido permanente Q_{pilot}	P_{ign} se corresponde con Q_{pilot} en FprEN 50465:2013
Emisiones de óxidos de nitrógeno NO_X	CEN	FprEN 50465:2013 § 7.8.2 NO_X (Otros contaminantes)	Los valores de emisiones NO_X se medirán en mg/kWh de consumo de combustible y se expresarán en valor calorífico bruto GCV. La energía eléctrica generada durante la prueba no se considerará en el cálculo de la emisión de NO_X.

Calefacción de espacios de aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración

Consumo de electricidad auxiliar a carga plena *elmax,* a carga parcial *elmin* y en modo de espera P_{SB}	CEN	EN 15456:2008: Calderas de calefacción - Consumo de energía eléctrica para generadores de calor. EN 15502:2012 para calderas de gas. FprEN 50465:2013 Para aparatos de calefacción de cogeneración § 7.6.3 Consumo eléctrico auxiliar para ErP	Medición sin circulador (bomba). *elmax* corresponde a P_{elmax} en FprEN 50465:2013 *elmin* corresponde a P_{elmin} en FprEN 50465:2013 A la hora de determinar *elmax, elmin* y P_{SB}, se incluirá la energía eléctrica auxiliar consumida por el generador térmico principal.
Nivel de potencia acústica L_{WA}	CEN	Para nivel de potencia acústica, medición en interior: EN 15036 - 1: Calderas de calefacción - Reglas para el ensayo de emisiones de ruido aéreo procedente de generadores de calor - Parte 1: Emisiones de ruido aéreo de generadores de calor.	Para la acústica, EN 15036 - 1 se refiere a ISO 3743-1 Acústica. Determinación de los niveles de potencia sonora de fuentes de ruido - Métodos de ingeniería para fuentes pequeñas movibles en campos reverberantes. - Parte 1: Método de comparación en cámaras de ensayo de paredes duras, así como otros métodos movibles, cada uno con sus propias precisiones.
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s de aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración	Comisión Europea	Punto 4. de la Comunicación.	Elementos adicionales de medición y cálculo relacionados con la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración.

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor			
Métodos de ensayo, bombas de calor de compresión de vapor accionadas por motor eléctrico	CEN	EN 14825:2013 Acondicionadores de aire, equipos de enfriamiento de líquidos y bombas de calor con compresores eléctricos para la calefacción y la refrigeración — ensayos y clasificación en condiciones de carga parcial, y cálculo del rendimiento estacional Sección 8: Métodos de ensayo para capacidades de ensayo, valores EERbin(Tj) y COPbin(Tj) durante el modo activo en condiciones de carga parcial Sección 9: Métodos de ensayo para consumo de electricidad durante el modo de desactivado por termostato, modo de espera y modo de calefactor del cárter	
Métodos de ensayo, bombas de calor de compresión de vapor accionadas por combustible líquido o gaseoso	CEN	EN 14825:2013 Acondicionadores de aire, equipos de enfriamiento de líquidos y bombas de calor con compresores eléctricos para la calefacción y la refrigeración — ensayos y clasificación en condiciones de carga parcial, y cálculo del rendimiento estacional Sección 8: Métodos de ensayo para capacidades de ensayo, valores EERbin(Tj) y COPbin(Tj) durante el modo activo en condiciones de carga parcial; Sección 9: Métodos de ensayo para consumo de electricidad durante el modo de desactivado por termostato, modo de espera y modo de calefactor del cárter.	Hasta la publicación de una nueva norma europea. Se está elaborando un documento en el grupo de expertos CEN/TC299 WG3

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Métodos de ensayo, bombas de absorción de calor de combustible líquido o gaseoso	CEN	prEN 12309-4:2013 Aparatos de sorción de gas para calefacción y/o refrigeración con un consumo calorífico neto no superior a 70kW – Métodos de ensayo	
Bombas de compresión de vapor accionadas por motor eléctrico o de combustible líquido o gaseoso. Condiciones de ensayo para unidades aire-agua, salmuera-agua y agua-agua para condiciones de temperatura media para condiciones climáticas medias, cálidas y frías para el cálculo del coeficiente de rendimiento estacional SCOP para bombas con motor eléctrico y la relación estacional de energía primaria SPER para bombas de calor con motor de combustible líquido o gaseoso.	CEN	EN 14825:2013 Sección 5.4.4, Cuadros 18,19 y 20 (aire/agua); Sección 5.5.4, Cuadros 30,31 y 32 (salmuera/agua, agua/agua); Cuando las temperaturas de salida previstas en la columna «salida variable» se deben aplicar para las bombas de calor que controlan la temperatura del agua de salida (flujo) en función de la demanda de calor. Para las bombas de calor que no controlan la temperatura del agua de salida (flujo) en función de la demanda de calor pero que tienen una temperatura de salida fija, la temperatura de salida debería configurarse según la «salida fija».	Para las bombas accionadas por motor de combustible líquido o gaseoso se aplicará EN 14825:2013 hasta la publicación de una nueva norma europea. La temperatura media se corresponde con la temperatura elevada en EN 14825:2013. Los ensayos se llevan a cabo conforme a EN 14825:2013, sección 8: Para unidades de capacidad fija, los ensayos se realizan según se indica en EN 14825:2013, sección 8.4. Bien las temperaturas de salida durante los ensayos son las que se necesitan para obtener las temperaturas de salida medias correspondientes a los puntos de declaración en EN 14825:2013 O bien estos datos deberían obtenerse mediante interpolación/extrapolación lineal a partir de los puntos de ensayo en EN 14511-2:2013, completado ello con un ensayo con otras temperaturas de salida cuando sea necesario. Para las unidades de capacidad variable, se aplica EN 14825:2013, sección 8.5.2. Bien las condiciones durante los ensayos son las mismas que para los puntos de declaración especificados en la norma O los ensayos se pueden realizar con otras temperaturas de salida y condiciones de carga parcial y los resultados se puede interpolar/extrapolar linealmente a fin de determinar los datos para los puntos de declaración en EN 14825:2013. Aparte de las condiciones de ensayo A a F, en caso de que TOL sea inferior a – 20 °C, se tiene que tomar un punto de cálculo adicional de la capacidad y COP en condiciones de – 15 °C (cit. EN 14825:2013 § 7.4). A efectos de la presente Comunicación, este punto será llamado «G».

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Bombas de calor de sorción de combustible líquido o gaseoso Condiciones de ensayo para unidades aire-agua, salmuera-agua y agua-agua para aplicaciones de temperatura media para condiciones climáticas medias, cálidas y frías para el cálculo de la relación estacional de energía primaria SPER	CEN	prEN 12309-3:2012 Aparatos de sorción de gas para calefacción y/o refrigeración con un consumo calorífico neto no superior a 70kW – Parte 3: Condiciones de ensayo. Sección 4.2 Cuadros 5 y 6.	La temperatura media se corresponde con la temperatura elevada en prEN 12309-3:2012.
Bombas de compresión de vapor accionadas por motor eléctrico o de combustible líquido o gaseoso. Condiciones de ensayo para unidades aire-agua, salmuera-agua y agua-agua para condiciones de temperatura baja para condiciones climáticas medias, cálidas y frías para el cálculo del coeficiente de rendimiento estacional SCOP para bombas con motor eléctrico y la relación estacional de energía primaria SPER para bombas de calor con motor de combustible líquido o gaseoso.	CEN	EN 14825:2013; Sección 5.4.2, Cuadros 11,12 y 13 (aire/agua); Sección 5.5.2, Cuadros 24,25 y 26 (salmuera/agua, agua/agua); Cuando las temperaturas de salida previstas en la columna «salida variable» se deben aplicar para las bombas de calor que controlan la temperatura del agua de salida (flujo) en función de la demanda de calor. Para las bombas de calor que no controlan la temperatura del agua de salida (flujo) en función de la demanda de calor pero que tienen una temperatura de salida fija, la temperatura de salida debería configurarse según la «salida fija».	Mismas notas que para clima medio y temperatura media, excepto «La temperatura media se corresponde con la temperatura elevada en EN 14825:2013».
Bombas de calor de sorción de combustible líquido o gaseoso Condiciones de ensayo para unidades aire-agua, salmuera-agua y agua-agua para condiciones de temperatura baja para condiciones climáticas medias, cálidas y frías para el cálculo de la relación estacional de energía primaria SPER	CEN	prEN 12309-3:2012 Aparatos de sorción de gas para calefacción y/o refrigeración con un consumo calorífico neto no superior a 70kW – Parte 3: Condiciones de ensayo. Sección 4.2 Cuadros 5 y 6.	

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Bombas de calor de compresión de vapor accionadas por motor eléctrico Cálculo del coeficiente estacional de rendimiento SCOP	CEN	EN 14825:2013 Acondicionadores de aire, equipos de enfriamiento de líquidos y bombas de calor con compresores eléctricos para la calefacción y la refrigeración — ensayos y clasificación en condiciones de carga parcial, y cálculo del rendimiento estacional Sección 7: Métodos de cálculo para SCOP de referencia, $SCOP_{on}$ de referencia y $SCOP_{net}$.de referencia.	
Bomba de compresión de vapor accionadas por motor de combustible líquido o gaseoso. Cálculo de la relación estacional de energía primaria SPER	CEN	Nuevas normas europeas en proceso de desarrollo	La fórmula SPER se establecerá por analogía con la fórmula SCOP para bombas de calor de compresión de vapor con motor eléctrico: *COP*, $SCOP_{net}$, $SCOP_{on}$ y *SCOP* serán reemplazados por GUE_{GCV}, *PER*, $SPER_{net}$, $SPER_{on}$ y *SPER*.
Bombas de calor de sorción de combustible líquido o gaseoso Cálculo de la relación estacional de energía primaria SPER	CEN	prEN12309-6:2012 Aparatos de sorción de gas para calefacción y/o refrigeración con un consumo calorífico neto no superior a 70kW – Parte 6: Cálculo de rendimientos estacionales	*SPER* corresponde a $SPER_h$ en prEN12309-6:2012
Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s de aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor	Comisión Europea	Punto 5 de la Comunicación	Elementos adicionales para los cálculos relacionados con la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor.

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Bombas de compresión de vapor accionadas por motor de combustible líquido o gaseoso, Emisiones de óxidos de nitrógeno NO_X	CEN	Se está elaborando una nueva norma europea en el grupo de expertos CEN/TC299 WG3	Solo para unidades de capacidad variable, las emisiones NO_X se medirán en condiciones estándar como se define en el cuadro 3 del anexo III del Reglamento (UE) nº 813/2013 de la Comisión, usando el «Equivalente rpm de motor ($Erpm_{equivalent}$)». $Erpm_{equivalen}$ se calculará del siguiente modo: $Erpm_{equivalent} = X_1 \times F_{p1} + X_2 \times F_{p2} + X_3 \times F_{p3} + X_4 \times F_{p4}$ $X_{i=}$ rpm del motor al 70 %, 60 %, 40 %, 20 % del consumo térmico nominal, respectivamente. X_1, X_2, X_3, X_4 = rpm del motor respectivamente al 70 %, 60 %, 40 %, 20 % del consumo término nominal. F_{pi} = factores de ponderación definidos en EN15502-1:2012, sección 8.13.2.2 Si X_i es inferior a las rpm mínimas del motor (E_{min}) del equipo, $X_i = X_{min}$
Bombas de absorción de calor de combustible líquido o gaseoso Emisiones de óxidos de nitrógeno NO*x*	CEN	Se está elaborando una nueva norma europea en el grupo de expertos CEN/TC299 WG2. prEN 12309-2:2013 Sección 7.3.13 «Mediciones de NO_X»	Los valores de emisiones NO_X se medirán en mg/kWh de consumo de combustible en y se expresarán en valor calorífico bruto GCV. No se usarán métodos alternativos para expresar NO_X en mg/kWh de potencia.
Nivel de potencia acústica (L_{WA}) de aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor	CEN	Para nivel de potencia acústica, medición en interiores y exteriores: EN 12102:2013 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido, bombas de calor y deshumidificadores con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Medición del ruido aéreo.	También se usará para bombas de calor de sorción de combustible líquido o gaseoso

Parámetro	Organización	Referencia/título	Notas
Controles de temperatura			
Definición de clases de controles de temperatura, contribución de los controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s de paquetes de calefactores de espacios, control de la temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores de combinación, control de la temperatura y dispositivo solar	Comisión Europea	Punto 6 de la Comunicación	Elementos adicionales para cálculos relacionados con la contribución de los controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de paquetes de calefactores de espacios, control de temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores combinados, control de la temperatura y dispositivo solar.
Calefactores combinados			
Eficiencia energética del caldeo de agua η_{wh} de calefactores de agua de combinación, Q_{elec} y Q_{fuel}	Comisión Europea	Reglamento (UE) nº 814/2013 de la Comisión, anexo IV §3.a Comunicación 2014/C 207/03 en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n ° 814/2013 de la Comisión 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 para calentadores de agua y depósitos de agua caliente, y de la aplicación del Reglamento delegado (UE) nº 812/2013 de la Comisión por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los calentadores de agua, los depósitos de agua caliente y los equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar.	Para la medición y el cálculo de Q_{fuel} y Q_{elec} consúltese la Comunicación 2014/C 207/03 para el mismo tipo de calentador de agua y fuentes de energía

4. Elementos adicionales de medición y cálculo relacionados con la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración

4.1. Puntos de ensayo

aparatos de calefacción con caldera y calefactores combinados con caldera: se miden los valores de eficiencia útil η_4, η_1 y los valores de potencia calorífica útil P_4, P_1;

aparatos de calefacción de cogeneración:

— aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios: se miden el valor de eficiencia útil $\eta_{CHP100+Sup0}$, el valor de potencia calorífica útil $P_{CHP100+Sup0}$ y el valor de eficiencia eléctrica $\eta_{el,CHP100+Sup0}$;

— aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios: se miden los valores de eficiencia útil $\eta_{CHP100+Sup0}$, $\eta_{CHP100+Sup100}$, los valores de potencia calorífica útil $P_{CHP100+Sup0}$, $P_{CHP100+Sup100}$ y los valores de eficiencia eléctrica $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, $\eta_{el,CHP100+Sup100}$.

4.2. Cálculo de la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios

la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s se define como

$$\eta_s = \eta_{son} - \sum F(i)$$

Donde:

η_{son} es la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios en modo activo, calculada según el punto 4.3 y expresada en %;

F(i) son correcciones calculadas según el punto 4.4 y expresadas en %.

4.3. Cálculo de la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios en modo activo

La eficiencia energética estacional de calefacción de espacios en modo activo η_{son} se calcula de la siguiente manera:

a) para aparatos de calefacción con caldera y calefactores combinados con caldera:

$$\eta_{son} = 0{,}85 \times \eta_1 + 0{,}15 \times \eta_4$$

b) para aparatos de calefacción con caldera eléctrica y calefactores combinados con caldera eléctrica:

$$\eta_{son} = \eta_4$$

Donde:

$\eta_4 = P_4 / (CE \times CC)$, con

CE = consumo eléctrico para producir potencia calorífica útil P_4

c) para aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios:

$$\eta_{son} = \eta_{CHP100+Sup0}$$

d) para aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios:

$$\eta_{son} = 0{,}85 \times \eta_{CHP100+Sup0} + 0{,}15 \times \eta_{CHP100+Sup100}$$

4.4. Cálculo de F(i)

a) La corrección F(1) representa una contribución negativa a la la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción debido a las contribuciones ajustadas de controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de paquetes de calefactores de espacios, control de temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores combinados, control de la temperatura y dispositivo solar, como se establece en el punto 6.2. Para aparatos de calefacción con caldera, calefactores combinados con caldera y aparatos de calefacción de cogeneración, la corrección es F(1) = 3 %.

b) La corrección F(2) representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios mediante el consumo eléctrico auxiliar, expresado en % y se da como sigue:

— para aparatos de calefacción con caldera y calefactores combinados con caldera:

$$F(2) = 2{,}5 \times (0{,}15 \times elmax + 0{,}85 \times elmin + 1{,}3 \times P_{SB}) \;/\; (0{,}15 \times P_4 + 0{,}85 \times P_1)$$

— para aparatos de calefacción con caldera eléctrica y calefactores combinados con caldera eléctrica:

$$F(2) = 1{,}3 \times P_{SB} \;/\; (P_4 \times CC)$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios:

$$F(2) = 2{,}5 \times (elmax + 1{,}3 \times P_{SB}) \;/\; P_{CHP100+Sup0}$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios:

$$F(2) = 2{,}5 \times (0{,}15 \times elmax + 0{,}85 \times elmin + 1{,}3 \times P_{SB}) \;/\; (0{,}15 \times P_{CHP100+Sup100} + 0{,}85 \times P_{CHP100+Sup0})$$

O se podría aplicar un valor por defecto como se establece en EN 15316-4-1.

c) La corrección F(3) representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios mediante pérdida de calor en modo de espera y se da como sigue:

— para aparatos de calefacción con caldera y calefactores combinados con caldera:

$$F(3) = 0{,}5 \times P_{stby} \;/\; P_4$$

— para aparatos de calefacción con caldera eléctrica y calefactores combinados con caldera eléctrica:

$$F(3) = 0,5 \times P_{stby} / (P_4 \times CC)$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios:

$$F(3) = 0,5 \times P_{stby} / P_{CHP100+Sup0}$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios:

$$F(3) = 0,5 \times P_{stby} / P_{CHP100+Sup100}$$

O se podría aplicar un valor por defecto como se establece en EN 15316-4-1.

d) La corrección F(4) representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios mediante el consumo de electricidad del quemador de encendido y se da como sigue:

— para aparatos de calefacción con caldera y calefactores combinados con caldera:

$$F(4) = 1,3 \times P_{ign} / P_4$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios:

$$F(4) = 1,3 \times P_{ign} / P_{CHP100+Sup0}$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios:

$$F(4) = 1,3 \times P_{ign} / P_{CHP100+Sup100}$$

e) Para aparatos de calefacción de cogeneración, la corrección F(5) representa una contribución positiva a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios mediante la eficiencia eléctrica y se da como sigue:

— para aparatos de calefacción de cogeneración no equipados con calefactores complementarios:

$$F(5) = -2,5 \times \eta_{el,CHP100+Sup0}$$

— para aparatos de calefacción de cogeneración equipados con calefactores complementarios:

$$F(5) = -2,5 \times (0,85 \times \eta_{el,CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{el,CHP100+Sup100})$$

5. Elementos adicionales para los cálculos relacionados con la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor

5.1. Cálculo de la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios

la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios η_s se define como

a) para aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor que usan electricidad:

$$\eta_s = (100/CC) \times SCOP - \Sigma F(i)$$

b) aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor que usan combustibles:

$$\eta_s = SPER - \Sigma F(i)$$

F(i) son correcciones calculadas según el punto 5.2 y expresadas en %. SCOP y SPER se calcularán según los cuadros en 5.3 y se expresarán en %.

5.2. Cálculo de F(i)

a) La corrección F(1) representa una contribución negativa a la la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de aparatos de calefacción debido a las contribuciones ajustadas de controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de paquetes de calefactores de espacios, control de temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores combinados, control de la temperatura y dispositivo solar, como se establece en el punto 6.2. Para aparatos de calefacción con bomba de calor y calefactores combinados con bomba de calor, la corrección es F(1) = 3 %:

b) La corrección F(2) representa una contribución negativa a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios mediante el consumo eléctrico de bomba(s) geotérmicas expresado en %. Para aparatos de calefacción con bomba de calor agua/salmuera-agua y calefactores combinados con bomba de calor, la corrección es F(2) = 5 %:

5.3. Horas para el cálculo de SCOP o SPER

Para el cálculo de SCOP o SPER se usará el siguiente número de referencia de horas que las unidades trabajan en modo activo, modo de desactivado por termostato, modo desactivado y modo de calefactor del cárter:

Cuadro 1

Número de horas de uso solo para calefacción

	Modo encendido	Modo desactivado por termostato	Modo de espera	Modo desactivado	Modo de calentador del cárter
	H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Clima medio (h/a)	2 066	178	0	3 672	3 850
Clima cálido (h/a)	1 336	754	0	4 416	5 170
Clima frío (h/a)	2 465	106	0	2 208	2 314

Cuadro 2

Número de horas de uso bombas de calor reversibles

	Modo encendido	Modo desactivado por termostato	Modo de espera	Modo desactivado	Modo de calentador del cárter
	H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Clima medio (h/a)	2 066	178	0	0	178
Clima cálido (h/a)	1 336	754	0	0	754
Clima frío (h/a)	2 465	106	0	0	106

H_{HE}, H_{TO}, H_{SB}, H_{CK}, H_{OFF}= Número de horas que se considera que la unidad funciona, respectivamente, en modo activo, modo de desactivación por termostato, modo de espero, modo de calefactor del cárter y modo desactivado.

6. Elementos adicionales para cálculos relacionados con la contribución de los controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de paquetes de calefactores de espacios, control de temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores combinados, control de la temperatura y dispositivo solar

6.1. Definiciones

Además de las definiciones establecidas en el Reglamento (UE) nº 813/2013 de la Comisión y en el Reglamento delegado (UE) nº 811/2013 de la Comisión, se aplicarán las siguientes definiciones:

— «Aparato de calefacción de modulación» es un aparato de calefacción con la capacidad de variar la potencia al tiempo que mantiene un funcionamiento continuo;

Definición de clases de controles de temperatura

— Clase I - Termostato de ambiente para encendido y apagado: Un termostato de ambiente que controla el encendido y apagado de un aparato de calefacción. Parámetros de rendimiento, incluidos el diferencial de conmutación y la precisión del control de la temperatura ambiente se determinan por el diseño mecánico del termostato.

— Clase II - Control de compensador climático, para uso con aparatos de calefacción de modulación: Un control de la temperatura del flujo del calefactor que varía el punto de fijación de la temperatura de flujo del agua que sale del aparato en función de la temperatura exterior y de la curva de compensación climatológica seleccionada. El control se consigue mediante la modulación de la potencia del aparato.

— Clase III - Control de compensador climático, para uso con aparatos de calefacción con función de apagado/encendido: Un control de la temperatura del flujo del calefactor que varía el punto de fijación de la temperatura de flujo del agua que sale del aparato en función de la temperatura exterior y de la curva de compensación climatológica seleccionada. La temperatura del flujo del aparato se cambia controlando la función de encendido/apagado del aparato.

— Clase IV - Termostato ambiente TPI, para uso con aparatos de calefacción con función de apagado/encendido: Un termostato ambiente electrónico que controla tanto el ciclo del termostato como la ratio de encendido/apagado del ciclo del aparato de calefacción proporcional a la temperatura ambiente. La estrategia de control TPI reduce la temperatura del agua media, mejora la precisión del control de la temperatura ambiente y mejora la eficiencia del sistema.

— Clase V - Termostato ambiente de modulación, para uso con aparatos de calefacción de modulación: Un termostato que varía la temperatura de flujo del agua que sale del aparato de calefacción dependiendo de la desviación de la temperatura ambiente medida con respecto al punto de ajuste del termostato. El control se consigue mediante la modulación de la potencia del aparato.

— Clase VI - Compensador climático y sensor ambiente, para uso con aparatos de calefacción de modulación: Un control de la temperatura del flujo del calefactor que varía la temperatura de flujo del agua que sale del aparato en función de la temperatura exterior y de la curva de compensación climatológica seleccionada. Un sensor ambiente controla la temperatura de la sala y ajusta el desplazamiento paralelo de la curva de compensación para mejorar el confort de la sala. El control se consigue mediante la modulación de la potencia del aparato.

— Clase VII - Compensador climático y sensor ambiente, para uso con aparatos de calefacción con función de encendido y apagado: Un control de la temperatura del flujo del calefactor que varía la temperatura de flujo del agua que sale del aparato en función de la temperatura exterior y de la curva de compensación climatológica seleccionada. Un sensor ambiente controla la temperatura de la sala y ajusta el desplazamiento paralelo de la curva de compensación para mejorar el confort de la sala. La temperatura del flujo del aparato se cambia controlando la función de encendido/apagado del aparato.

— Clase VIII - Control de temperatura ambiente multisensor, para uso con aparatos de calefacción de modulación: Un control electrónico, equipado con 3 o más sensores de sala, que varía la temperatura de flujo del agua que sale del aparato de calefacción dependiendo de la desviación de la temperatura ambiente medida agregada con respecto a los puntos de ajuste de los sensores. El control se consigue mediante la modulación de la potencia del aparato.

6.2. Contribución de los controles de temperatura a la eficiencia energética estacional de calefacción de espacios de paquetes de calefactores de espacios, control de temperatura y dispositivo solar o de paquetes de calefactores combinados, control de la temperatura y dispositivo solar

Número de clase	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Valor en %	1	2	1,5	2	3	4	3,5	5

7. Insumos de energía

Definiciones

— «incertidumbre de medición (precisión)» es la precisión con la que un instrumento o una cadena de instrumentos es capaz de representar un valor real según está establecido por una referencia de medición con un alto grado de calibración;

— «desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)» es la diferencia máxima, negativa o positiva, permitida entre un parámetro medido, promediado durante el periodo de ensayo, y una valor fijado;

— «desviaciones admisibles de valores medidos con respecto a valores medios» es la diferencia máxima, negativa o positiva, permitida entre un parámetro medido y el valor medio de dicho parámetro durante el periodo de ensayo;

a) Electricidad y combustibles fósiles

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Electricidad				
Potencia	W			± 2 %
Energía	kWh			± 2 %
Tensión, período de ensayo > 48 h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Tensión, período de ensayo < 48 h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Tensión, período de ensayo < 1 h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Intensidad de corriente eléctrica	A			± 0,5 %
Frecuencia	Hz	50	± 1 %	
Gas				
Tipos	—	Gases de ensayo EN 437		
Valor calorífico neto (VCN) y Valor calorífico bruto (GCV)	MJ/m^3	Gases de ensayo EN 437		± 1 %
Temperatura	K	288,15		± 0,5
Presión	mbar	1 013,25		± 1 %
Densidad	dm^3/kg			± 0,5 %
Flujo	m^3/s o l/min			± 1 %

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Petróleo				
Gasóleo para calefacción				
Composición, carbono/hidrógeno/azufre	kg/kg	86/13,6/0,2 %		
Fracción N	mg/kg	140	± 70	
Valor calorífico neto (VCN, Hi)	MJ/kg	42,689 (**)		
Valor calorífico bruto (GCV, Hs)	MJ/kg	45,55		
Densidad ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,85		
Queroseno				
Composición, carbono/hidrógeno/azufre	kg/kg	85/14,1/0,4 %		
Valor calorífico neto (VCN, Hi)	MJ/kg	43,3 (**)		
Valor calorífico bruto (GCV, Hs)	MJ/kg	46,2		
Densidad ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,79		

Notas:
(**) Valor por defecto, si el valor no se determina calorimétricamente. Por otro lado, si la masa volumétrica y el contenido de azufre son conocidos (por ejemplo, mediante análisis básico), el valor de calefacción neto (Hi) se puede determinar con:
$Hi = 52{,}92 - (11{,}93 \times \rho 15) - (0{,}3 - S)$ en MJ/kg

b) Energía solar para ensayos de colectores solares

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Ensayo de irradiancia solar (G global, onda corta)	W/m²	> 700 W/m²	± 50 W/m² (ensayo)	± 10 W/m² (interior)
Irradiancia solar difusa (fracción de G total)total G)	%	< 30 %%		
Variación de irradiancia térmica (interior)	W/m²			± 10 W/m²
Temperatura de fluido en la entrada/salida del colector	°C/ K	rango 0-99 °C	± 0,1 K	± 0,1 K
Diferencia de temperatura del fluido en la entrada/salida				± 0,05 K
Ángulo de incidencia (a normal)	°	< 20°	± 2 % (<20°)	
Velocidad del aire en paralelo al colector	m/s	3 ± 1 m/s		0,5 m/s
Caudal del flujo (también para simulador)	kg/s	0,02 kg/s por m² en la zona de apertura del colector	± 10 % entre ensayos	
Pérdida térmica de tubo de bucle en ensayo	W/K	<0,2 W/K		

c) Energía térmica ambiente

Parámetro medido	Unidad	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Fuente térmica de salmuera o agua				
Temperatura de entrada agua/salmuera	°C	± 0,2	± 0,5	± 0,1
Flujo volumétrico	m^3/s o l/min	± 2 %	± 5 %	± 2 %
Diferencia de presión estática	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/ 5 %
Fuente térmica de aire				
Temperatura del aire exterior (bulbo seco) T_j	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura del aire de salida	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura del aire interior	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Flujo volumétrico	dm^3/s	± 5 %	± 10 %	± 5 %
Diferencia de presión estática	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/ 5 %

d) Condiciones de ensayo y tolerancias respecto a potencias

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Ambiente					
temperatura ambiente en interiores	°C o K	20 °C	± 1 K	± 2 K	± 1 K
Velocidad de aire de la bomba de calor (con el calefactor de agua apagado)	m/s	1,5 m/s			
Otra velocidad de aire	m/s	< 0,5 m/s			
Agua sanitaria					
Temperatura solar del agua fría	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Otra temperatura del agua fría	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el periodo de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Aparatos de calefacción de agua alimentados con gas a presión de agua fría	bares	2 bares		± 0,1 bares	
Otra presión de agua fría (excepto aparatos de calefacción eléctricos instantáneos)	bares	3 bares			± 5 %
Aparatos de calefacción de agua alimentados con gas a presión de agua caliente	°C o K				± 0,5 K
Aparatos de calefacción eléctricos instantáneos de agua caliente	°C o K				± 1 K
Otra temperatura (entrada/salida) de agua	°C o K				± 0,5 K
Flujo volumétrico de aparatos de calefacción de agua con bomba de calor	dm^3/s		± 5 %	± 10 %	± 2 %
Flujo volumétrico de aparatos de calefacción de eléctricos instantáneos	dm^3/s				≥10 l/min: ± 1 % < 10 l/min: ± 0,1 l/min
Flujo volumétrico de otros aparatos de calefacción de agua	dm^3/s				± 1 %

Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) nº 814/2013 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para calentadores de agua y depósitos de agua caliente y del Reglamento delegado (UE) nº 811/2013 de la Comisión por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los calentadores de agua, los depósitos de agua caliente y los equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar

(2014/C 207/03)

1. Publicación de títulos y referencias de métodos provisionales de medición y cálculo [1] a efectos de la aplicación del Reglamento (UE) nº 814/2013, y en particular de sus anexos III, IV y IV, y de la aplicación del Reglamento (UE) nº 812/2013, y en particular sus anexos VII, VIII y IX.

2. Los parámetros *en cursiva* vienen determinados por el Reglamento (UE) nº 814/2013 y por el Reglamento (UE) nº 812/2013.

3. Referencias

Parámetro medido/calculado	Organización	Referencia	Título
Procedimiento de ensayo para A_{sol}, *IAM* y elementos adicionales del ensayo de la eficiencia de captadores de los parámetros η_0, a_1, a_2, *IAM*	CEN	EN 12975-2:2006	Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Métodos de ensayo
Nivel acústico de calentadores de agua con bomba de calor	CEN	EN 12102:2013	Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido, bombas de calor y deshumidificadores con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Medición del ruido aéreo. La norma EN12102:2013 es aplicable con las siguientes modificaciones: Cláusula 3.3 de EN12102:2013. Cambiar el segundo apartado por: Las «condiciones de funcionamiento estándar» se definirán como las condiciones para los puntos de funcionamiento de la unidad de conformidad con el Reglamento (UE) nº 814/2013, anexo III, cuadro 4. También se aplicarán las definiciones en EN16147. Cláusula 5: Cambiar el cuarto apartado «La unidad…» por: La unidad se instalará y conectará (por ejemplo, forma y dimensión de los conductos de aire, tuberías de agua, etc.) para el ensayo tal como recomienda el fabricante en su manual de instalación y funcionamiento y se probará en las condiciones nominales indicadas en el Reglamento (CE) nº 814/2013, anexo III, cuadro 4. Los accesorios opcionales (por ejemplo, elemento calefactor) no se incluirán en el ensayo.

[1] Se prevé que estos métodos provisionales sean sustituidos definitivamente por una o varias normas armonizadas. Cuando estén disponibles, la(s) referencia(s) a la(s) norma(s) armonizada(s) se publicará(n) en el *Diario Oficial de la Unión Europea,* de conformidad con los artículos 9 y 10 de la Directiva 2009/125/CE.

Parámetro medido/calculado	Organización	Referencia	Título
			La unidad se mantendrá en condiciones ambientales de funcionamiento durante un mínimo de 12 horas. La temperatura en la parte superior del depósito del calentador de agua se supervisará, al igual que el consumo eléctrico del compresor, el ventilador (si lo hay), la bomba de circulación (si la hay) para conocer el período de descongelación. El producto se llena con agua fría a 10 °C ± 5 °C. Cláusula 5: Cambiar el segundo apartado «La medición del ruido…» por: Los puntos de medición se realizarán en condiciones de estado estacionario con las siguientes temperaturas del agua en la parte superior del depósito: Primer punto a 25 ± 3 °C, segundo punto a (Tset+25)/2 ± 3 °C, tercer punto a Tset +0/-6 °C (Tset es la temperatura del agua en «modo listo para usar»). Durante la medición del ruido: la temperatura del agua en la parte superior del depósito se debería incluir en el rango de tolerancia (por ejemplo, entre 25 °C ± 3 °C para la primera medición); se excluirán los períodos de descongelación (consumo eléctrico cero del compresor, del ventilador o de la bomba de circulación).
Nivel acústico de calentadores de agua instantáneos de gas y calentadores de agua con acumulador	CEN	EN 15036-1:2006	Calderas de calefacción. Regulaciones de ensayo para emisiones de ruido aéreo de generadores de calor. Emisiones de ruido aéreo de generadores de calor
		ISO EN 3741:2010	Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica de las fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de precisión en cámaras reverberantes.
		ISO EN 3745:2012	Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Métodos de laboratorio para cámaras anecoicas y semi-anecoicas.
Nivel acústico de calentadores de agua instantáneos eléctricos y calentadores de agua con acumulador	Cenelec	Considerando que no hay ningún procedimiento disponible por el momento, se asume que los calentadores de agua sin partes móviles emiten un ruido de 15dB.	

Parámetro medido/calculado	Organización	Referencia	Título
Gases de ensayo	CEN	EN 437:2003/A1:2009	Gases de ensayo-Presiones de ensayo-Categorías de aparatos
Consumo de energía en modo de espera solsb	CLC	EN 62301:2005	Aparatos electrodomésticos. Medición del consumo de energía en modo en espera (standby)
Banco de pruebas para Q_{elec} de calentadores de agua eléctricos con acumulador	CLC	prEN 50440:2014	Eficiencia de calentadores de agua domésticos eléctricos con acumulador y métodos de ensayo
Banco de pruebas para Q_{elec} de calentadores de agua eléctricos instantáneos	CLC	EN 50193-1:2013	Calentadores de agua instantáneos eléctricos cerrados, métodos para medir el rendimiento.
Banco de pruebas para Q_{elec} de calentadores de agua instantáneo de gas	CEN	EN 26:1997/A3:2006, Cláusula 7.1, excepto cláusula 7.1.5.4.	Aparatos de producción instantánea de agua caliente para usos sanitarios provistos de quemadores atmosféricos que utilizan combustibles gaseosos.
Banco de pruebas para Q_{elec} de calentadores de agua con acumulador con gas	CEN	EN 89:1999/A4:2006, Cláusula 7.1, excepto cláusula 7.1.5.4.	Aparatos de producción de agua caliente por acumulación que utilizan combustibles gaseosos
Preparación de ensayo para Q_{elec} de calentadores de agua de gas instantáneos y calentadores de agua con acumulador de gas	CEN	EN 13203-2:2006, Anexo B «Banco de ensayo y dispositivos de medición»	Aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria. Aparatos con un consumo calorífico inferior o igual a 70 kW y con una capacidad de almacenamiento de agua inferior o igual a 300 l. Parte 2: Evaluación del consumo energético
Preparación de ensayo para Q_{fuel} calentadores de agua con bomba de calor que usan combustible	CEN	EN 13203-2:2006, Anexo B «Banco de ensayo y dispositivos de medición»	Aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria. Aparatos con un consumo calorífico inferior o igual a 70 kW y con una capacidad de almacenamiento de agua inferior o igual a 300 l. Parte 2: Evaluación de consumo energético
Banco de pruebas para calentadores de agua con bomba de calor	CEN	EN 16147:2011	Bombas de calor con compresor accionado eléctricamente. Ensayos y requisitos para el marcado de equipos para agua caliente sanitaria.
Pérdida permanente *S* de depósitos de agua	CEN	EN 12897:2006, cláusula 6.2.7, anexo B y anexo A (para el correcto posicionamiento del calentador)	Abastecimiento de agua. Especificaciones para los calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados).

Parámetro medido/calculado	Organización	Referencia	Título
Pérdida permanente *S* y psbsol de depósitos de agua	CEN	EN 12977-3:2012	Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Métodos de ensayo de rendimiento para los acumuladores de agua de calentamiento solar
Pérdida permanente *S* de depósitos de agua	CEN	EN 15332:2007, Cláusula 5.1 y 5.4 (Medición de pérdida permanente).	Calderas de calefacción. Evaluación energética de los sistemas de acumulación de agua caliente
Pérdida permanente *S* de depósitos de agua	CLC	EN 60379:2004, cláusulas 9, 10, 11, 12 y 14	Métodos para medir el funcionamiento de calentadores de agua de almacenaje eléctricos para objetivos de casa
Emisión de óxidos de nitrógeno NO_x para calentadores de agua con acumulador con gas	CEN	prEN 89:2012, cláusula 6.18 Óxidos de nitrógeno	Aparatos de producción de agua caliente por acumulación que utilizan combustibles gaseosos
Emisión de óxidos de nitrógeno NO_x para calentadores de agua instantáneos con gas	CEN	prEN 26:2012, cláusula 3 Óxidos de nitrógeno	Calentadores de agua instantáneos de gas para la producción de agua caliente de uso doméstico
Eficiencia energética del caldeo de agua η_{wh} de calentadores de agua y pérdida permanente S de depósitos	Comisión Europea	Punto 4 de la Comunicación	Elementos adicionales para la medición y el cálculo en relación con la eficiencia energética de calentadores de agua y depósitos de agua

4. Elementos adicionales para la medición y el cálculo en relación con la eficiencia energética de calentadores de agua y depósitos de agua

A efectos de los Reglamentos (UE) nº 812/2013 y (UE) nº 814/2013, todos los calentadores de agua se probarán en modo «listo para usar».

El modo «listo para usar» es la condición de funcionamiento estándar, la configuración o modo fijados por el fabricante en la fábrica, que se activa inmediatamente después de la instalación del aparato, apto para el uso normal por el usuario final de acuerdo con el patrón de captación de agua para el que el producto se ha diseñado y comercializado. Cualquier cambio a una condición de funcionamiento, configuración o modo diferente, en su caso, deberá ser el resultado de una intervención intencional por parte del usuario final, y no puede ser modificado de forma automática por el calentador de agua en ningún momento, a excepción de la función de control inteligente que adapta el proceso de calentamiento de agua a las condiciones de uso individuales con el objetivo de reducir el consumo de energía.

En el caso de los calentadores de agua combinados, no se considerará ningún factor de ponderación que tenga en cuenta las diferencias entre el modo de invierno y el de verano para la medición/cálculo de Q_{elec} y $Q_{fuel.}$

En el caso de los calentadores de agua convencionales que utilizan combustible, en la fórmula de cálculo del consumo eléctrico anual (CEA) solamente (véase el Reglamento (UE) nº 812/2013, anexo VIII, punto 4.a), la corrección ambiental Q_{cor} se fija igual a cero.

4.1. Definiciones

— «incertidumbre de medición (precisión)» es la precisión con la que un instrumento o una cadena de instrumentos es capaz de representar un valor real según está establecido por una referencia de medición con un alto grado de calibración;

— «desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)» es la diferencia máxima, negativa o positiva, permitida entre un parámetro medido, promediado durante el período de ensayo, y una valor fijado;

— «desviaciones admisibles de valores medidos con respecto a valores medios» es la diferencia máxima, negativa o positiva, permitida entre un parámetro medido y el valor medio de dicho parámetro durante el período de ensayo;

4.2. Insumos de energía

a) Electricidad y combustibles fósiles

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Electricidad				
Potencia	W			± 2 %
Energía	kWh			± 2 %
Tensión, período de ensayo > 48 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Tensión, período de ensayo < 48 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Tensión, período de ensayo < 1 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Intensidad de corriente eléctrica	A			± 0,5 %
Frecuencia	Hz	50	± 1 %	
Gas				
Tipos	—	Gases de ensayo EN 437		
Valor calorífico neto (VCN) y Valor calorífico bruto (GCV)	MJ/m³	Gases de ensayo EN 437		± 1 %
Temperatura	K	288,15		± 0,5
Presión	mbar	1 013,25		± 1 %
Densidad	dm³/kg			± 0,5 %
Flujo	m³/s o l/min			± 1 %
Petróleo				
Gasóleo para calefacción				
Composición, carbono/hidrógeno/azufre	kg/kg	86/13,6/0,2 %		
Fracción N	mg/kg	140	± 70	

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Valor calorífico neto (VCN, Hi)	MJ/kg	42,689 (**)		
Valor calorífico bruto (GCV, Hs)	MJ/kg	45,55		
Densidad ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,85		
Queroseno				
Composición, carbono/hidrógeno/azufre	kg/kg	85/14,1/0,4 %		
Valor calorífico neto (VCN, Hi)	MJ/kg	43,3 (**)		
Valor calorífico bruto (GCV, Hs)	MJ/kg	46,2		
Densidad ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,79		

Notas:
(**) Valor por defecto, si el valor no se determina calorimétricamente. Por otro lado, si la masa volumétrica y el contenido de azufre son conocidos (por ejemplo, mediante análisis básico), el valor de calefacción neto (Hi) se puede determinar con:
$Hi = 52{,}92 - (11{,}93 \times \rho 15) - (0{,}3 - S)$ en MJ/kg

b) Energía solar para ensayos de colectores solares

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Incertidumbre de medición (precisión)
Ensayo de irradiancia solar (G global, onda corta)	W/m²	> 700 W/m²	± 50 W/m² (ensayo)	± 10 W/m² (interior)
Irradiancia solar difusa (fracción de G total)	%	< 30 %		
Variación de irradiancia térmica (interior)	W/m²			± 10 W/m²
Temperatura de fluido en la entrada/salida del colector	°C/K	rango 0-99 °C	± 0,1 K	± 0,1 K
Diferencia de temperatura del fluido en la entrada/salida				± 0,05 K
Ángulo de incidencia (a normal)	°	< 20°	± 2 % (< 20°)	
Velocidad del aire en paralelo al colector	m/s	3 ± 1 m/s		0,5 m/s
Caudal del flujo (también para simulador)	kg/s	0,02 kg/s por m² en la zona de apertura del colector	± 10 % entre ensayos	
Pérdida térmica de tubo de bucle en ensayo	W/K	< 0,2 W/K		

c) Energía térmica ambiente

Parámetro medido	Unidad	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Fuente térmica de salmuera o agua				
Temperatura de entrada agua/salmuera	°C	± 0,2	± 0,5	± 0,1
Flujo volumétrico	m^3/s o l/min	± 2 %	± 5 %	± 2 %
Diferencia de presión estática	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/5 %
Fuente térmica de aire				
Temperatura del aire exterior (bulbo seco) T_j	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura del aire de salida	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura del aire interior	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Flujo volumétrico	dm^3/s	± 5 %	± 10 %	± 5 %
Diferencia de presión estática	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/5 %

d) Condiciones de ensayo y tolerancias respecto a potencias

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Ambiente					
temperatura ambiente en interiores	°C o K	20 °C	± 1 K	± 2 K	± 1 K
Velocidad de aire de la bomba de calor (con el calefactor de agua apagado)	m/s	1,5 m/s			
Otra velocidad de aire	m/s	< 0,5 m/s			
Aparatos sanitarios					
Temperatura solar del agua fría	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Otra temperatura del agua fría	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Aparatos de calefacción de agua alimentados con gas a presión de agua fría	bares	2 bares		± 0,1 bares	

Parámetro medido	Unidad	Valor	Desviación admisible (promedio durante el período de ensayo)	Desviaciones admisibles (ensayos individuales)	Incertidumbre de medición (precisión)
Otra presión de agua fría (excepto aparatos de calefacción eléctricos instantáneos)	bares	3 bares			± 5 %
Aparatos de calefacción de agua alimentados con gas a presión de agua caliente	°C o K				± 0,5 K
Aparatos de calefacción eléctricos instantáneos de agua caliente	°C o K				± 1 K
Otra temperatura (entrada/salida) de agua	°C o K				± 0,5 K
Flujo volumétrico de aparatos de calefacción de agua con bomba de calor	dm^3/s		± 5 %	± 10 %	± 2 %
Flujo volumétrico de aparatos de calefacción de eléctricos instantáneos	dm^3/s				≥10 l/min: ± 1 % < 10 l/min: ± 0,1 l/min
Flujo volumétrico de otros aparatos de calefacción de agua	dm^3/s				± 1 %

4.3. Procedimiento de ensayo para calentadores de agua con acumulador

El procedimiento de ensayo para calentadores de agua con acumulador a fin de establecer el consumo de electricidad diario Q_{elec} y el consumo de combustible diario Q_{fuel} durante un ciclo de medición de 24 horas es el siguiente:

a) Instalación

El producto se instala en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante. Determinados aparatos que se deben instalar en el suelo se colocan de pie sobre un soporte suministrado con el producto o una plataforma de fácil acceso. Los productos de pared se montan en un panel al menos a 150 mm de cualquier muro estructural con un espacio libre de 250 mm como mínimo y por debajo del producto y con una distancia mínima de 700 mm en los laterales. Los productos diseñados para su integración se instalan en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante. Se protege el producto de la radiación solar directa, excepto los colectores solares.

b) Estabilización

El producto se mantiene en condiciones ambientales hasta que todas las partes del producto hayan alcanzado condiciones ambientales ± 2 K, como mínimo 24 horas para productos de tipo acumulador.

c) Llenado y calentamiento

El producto se llena con agua fría. El llenado se detiene cuando se alcanza la presión de agua fría correspondiente.

El producto se energiza en el modo «listo para usar» para alcanzar su temperatura de funcionamiento, controlado por los propios medios de control del producto (termostato). La siguiente etapa comienza cuando se dispara el termostato.

d) Estabilización con carga cero

El producto se mantiene en este estado sin salidas durante 12 horas como mínimo.

En función del ciclo de control, esta fase termina-y empieza la siguiente-cuando el termostato se desconecta por primera vez después de 12 horas.

Durante esta fase, el consumo total de combustible en kWh en términos de *GCV*, el consumo de electricidad total en kWh en términos de energía final y el tiempo exacto transcurrido en horas quedan registrados.

e) Salidas de agua

Para el *perfil de carga* declarado, las salidas se realizan de conformidad con las especificaciones del patrón de captación adecuado de 24 horas. Esta etapa comienza directamente después de que se dispara el termostato desde la parte de estabilización con la primera captación con el valor tiempo conforme al perfil de carga de captación adecuado (véanse el Reglamento (UE) nº 814/2013, anexo III, punto 2, y el Reglamento (UE) nº 812/2013, anexo VII, punto 2). Desde el final de la última salida de agua hasta las 24:00 horas no se capta agua.

Durante las salidas de agua se establecen determinados parámetros técnicos relevantes (potencia, temperatura, etc.). Para los parámetros dinámicos la frecuencia de toma de muestras general es de 60 s o menos. durante las salidas, la frecuencia de toma de muestras recomendad es de 5 s o menos.

El consumo de combustibles fósiles y electricidad durante un ciclo de medición de 24 horas (Qtestfuel y Qtestelec) se corrigen conforme se especifica en la letra h).

f) Reestabilización con carga cero

El producto se mantiene en condiciones operativas normales sin salidas durante 12 horas como mínimo.

En función del ciclo de control, esta fase termina cuando el termostato se desconecta por primera vez después de 12 horas.

Durante esta fase, el consumo total de combustible en kWh en términos de *GCV*, el consumo de electricidad total en kWh en términos de energía final y el tiempo exacto transcurrido en horas quedan registrados.

g) Agua mixta a 40 °C V40

«Agua mixta a 40 °C» (V40) cantidad de agua a 40 °C que tiene el mismo contenido térmico (entalpía) que el agua caliente que se suministra a más de 40 °C a la salida del calentador de agua, expresada en litros;

Inmediatamente después de las mediciones conforme al punto (f) se retira una cantidad de agua a través de la salida y, para ello, se suministra agua fría. El flujo de agua en los calentadores de agua con salida abierta se controla mediante la válvula de entrada. El flujo de otros tipos de calentadores de agua se controla mediante una válvula equipada en la salida o en la entrada. La medición termina cuando la temperatura de salida baja por debajo de los 40 °C.

El flujo se ajusta al valor máximo conforme al perfil de carga declarado.

El valor normalizado de la temperatura media se calcula según la siguiente ecuación:

$$\vartheta_p[°C] = (T_{set} - 10) \times \frac{(\vartheta'_p - \vartheta_c)}{(T_{set} - \vartheta_c)} + 10$$

Donde:

— T_{set} en °C es la temperatura de agua, sin retirada de agua, medida con termopar dentro de la parte superior del depósito. Para los depósito metálicos, el termopar también se puede colocar en la superficie exterior del depósito. Este valor es la temperatura de agua medida después de que el termostato se desconecte por última vez durante el paso que se indica en el punto (f),

— ϑ_c en °C es la temperatura media del agua fría de entrada durante el ensayo,

— ϑ'_p en °C es la temperatura media del agua de salida y su valor normalizado se denomina ϑp en °C.

Es preferible tomar la lectura de la temperatura de manera continua. También se puede leer a intervalos iguales distribuidos de manera uniforme durante la descarga, por ejemplo cada 5 litros (máximo). Si hay una caída brusca de la temperatura, podría ser necesario realizar lecturas adicionales a fin de calcular correctamente el valor medio ϑ'_p.

La temperatura del agua de salida siempre es ≥ 40 °C y se tiene que tener en cuenta para calcular ϑp.

La cantidad de agua caliente V_{40} en litros suministrados con una temperatura de como mínimo 40 °C se calculará mediante la siguiente ecuación:

$$V_{40}[litres] = V_{40exp} \times \frac{(\vartheta_p - 10)}{30}$$

Donde:

— el volumen V_{40_exp} en litros corresponde a la cantidad de agua suministrada a un mínimo de 40 °C.

h) Notificación de Q_{fuel} y Q_{elec}

$Q_{testfuel}$ y $Q_{testelec}$ se corrigen para cualquier excedente o déficit de energía fuera del ciclo de medición estricto de 24 horas, es decir, se tiene en cuenta una posible diferencia de energía antes y después. Asimismo, cualquier excedente o déficit en el contenido de energía útil suministrado del agua caliente se tiene en cuenta en las siguientes ecuaciones para Q_{fuel} y Q_{elec}

$$Q_{fuel} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}}\right) \times \left\{Q_{test\,fuel} + \frac{1{,}163 \times C_{act} \times (T_3(t_3) - T_5(t_5))}{1000}\right\}$$

$$Q_{elec} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}}\right) \times \left\{Q_{testelec} + \frac{1{,}163 \times C_{act} \times (T_3(t_3) - T_5(t_5))}{1000}\right\}$$

Donde:

— Q_{H_2O} en kWh es el contenido de energía útil de la salida de agua caliente,

— T_3 y T_5 son temperaturas de agua medidas en la parte superior del calentador de agua, respectivamente al comienzo (t_3) y al final (t_5) del ciclo de medición de 24 horas.

— C_{act} en litros es la capacidad real del calentador de agua. C_{act} se mide como se indica en el apartado 4.5.c

4.4. Procedimiento de ensayo para calentadores de agua instantáneos con combustible

El procedimiento de ensayo para calentadores de agua instantáneos con combustible a fin de establecer el consumo de combustible diario Q_{fuel} y el consumo de electricidad diario Q_{elec} durante un ciclo de medición de 24 horas es el siguiente:

a) Instalación

El producto se instala en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante. Determinados aparatos que se deben instalar en el suelo se colocan de pie sobre un soporte suministrado con el producto o una plataforma de fácil acceso. Los productos de pared se montan en un panel al menos a 150 mm de cualquier muro estructural con un espacio libre de 250 mm como mínimo y por debajo del producto y con una distancia mínima de 700 mm en los laterales. Los productos diseñados para su integración se instalan en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante. Se protege el producto de la radiación solar directa, excepto los colectores solares.

b) Estabilización

El producto se mantiene en condiciones ambientales hasta que todas las partes del producto hayan alcanzado condiciones ambientales ± 2 K;.

c) Salidas de agua

Para el *perfil de carga* declarado, las salidas se realizan de conformidad con las especificaciones del patrón de captación adecuado de 24 horas. Esta etapa comienza directamente después de que se dispara el termostato desde la parte de estabilización con la primera captación con el valor tiempo conforme al perfil de carga de captación adecuado (véanse el Reglamento (UE) nº 814/2013, anexo III, punto 2, y el Reglamento (UE) nº 812/2013, anexo VII, punto 2). Desde el final de la última salida de agua hasta las 24:00 horas no se capta agua.

Durante las salidas de agua se establecen determinados parámetros técnicos relevantes (potencia, temperatura, etc.). Para los parámetros dinámicos la frecuencia de toma de muestras general es de 60 s o menos. durante las salidas, la frecuencia de toma de muestras recomendad es de 5 s o menos.

d) Notificación de Q_{fuel} y Q_{elec}

$Q_{testfuel}$ y $Q_{testelec}$ se corregirán en las siguientes ecuaciones para Q_{fuel} y Q_{elec} teniendo en cuenta cualquier excedente o déficit en el contenido de energía útil suministrado del agua caliente.

$$Q_{fuel} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}}\right) \times Q_{test\,fuel}$$

$$Q_{elec} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}}\right) \times Q_{testelec}$$

Donde:

— Q_{H_2O} en kWh es el contenido de energía útil de la salida de agua caliente.

4.5. Procedimiento de ensayo para calentadores de agua con bomba de calor que usan electricidad

a) Instalación

El producto se instala en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante. Determinados aparatos que se deben instalar en el suelo se colocan de pie sobre un soporte suministrado con el producto o una plataforma de fácil acceso. Los productos de pared se montan en un panel al menos a 150 mm de cualquier muro estructural con un espacio libre de 250 mm como mínimo y por debajo del producto y con una distancia mínima de 700 mm en los laterales. Los productos diseñados para su integración se instalan en un entorno de ensayo de conformidad con las instrucciones del fabricante.

Los productos con perfiles de carga declarados 3XL o 4XL se podrán probar *in situ,* siempre que las condiciones de ensayo sean equivalentes, posiblemente con factores de corrección, a las que se indican en el presente documento.

Se deberán respetar los requisitos de instalación descritos en las cláusulas 5.2, 5.4 y 5.5 de EN 16147.

b) Estabilización

El producto se mantiene en condiciones ambientales hasta que todas las partes del producto hayan alcanzado condiciones ambientales ± 2 K, como mínimo 24 horas para calentadores de agua con bomba de agua y acumulador.

El objetivo es verificar que el producto funciona a temperatura normal después del transporte.

c) Llenado y volumen de acumulación (capacidad real C_{act})

El volumen del depósito se mide del siguiente modo.

Se deberá pesar el calentador de agua vacío. Se considerará el peso de los tapones en las tuberías de entrada y/o salida.

A continuación, se llena el depósito con agua fría según las instrucciones del fabricante bajo presión de agua fría. Se cierra el suministro de agua.

Se pesa el calentador de agua lleno.

La diferencia entre los dos pesos (m_{act}) se convierte al volumen en litros (C_{act}).

$$C_{act} = \frac{m_{act}}{0,9997}$$

Este volumen se notifica en litros conforme al decilitro más próximo. El valor medido (C_{act}) no será superior al 2 % inferior por debajo del valor nominal.

d) Llenado y calentamiento

Los productos con depósito se llena con agua fría (10 ± 2 °C). El llenado se detiene cuando se alcanza la presión de agua fría correspondiente.

El producto se activa hasta alcanzar el modo «listo para usar», por ejemplo, la temperatura de almacenamiento. Se usan los propios medios de control del producto (termostato). El paso se realiza conforme al procedimiento de la cláusula 6.3 de EN 16147. La siguiente fase comienza cuando se desconecta el termostato.

e) Entrada de energía en modo de espera

La entrada de energía en modo espera se determina midiendo la entrada de electricidad durante un número entero de ciclos de encendido/apagado de la bomba de calor, iniciados por el termostato situado en el depósito, cuando no hay toma de agua caliente.

El paso se realiza conforme al procedimiento de la cláusula 6.4 de EN 16147 y el valor de P_{stby} *[kW]* [kW] se determina como igual a

$$P_{stby}[kW] = CC \times P_{es}[kW]$$

f) Salidas de agua

Para el *perfil de carga* declarado, las salidas se realizan de conformidad con las especificaciones del patrón de captación adecuado de 24 horas. Esta etapa comienza directamente después de que se dispara el termostato desde la parte de estabilización con la primera captación con el valor tiempo conforme al perfil de carga de captación adecuado (véanse el Reglamento (UE) nº 814/2013, anexo III, punto 2, y el Reglamento (UE) nº 812/2013, anexo VII, punto 2). Desde el final de la última salida de agua hasta las 24:00 horas no se capta agua. El contenido de energía útil requerido del agua caliente es el total de Q_{ref} [en kWh].

El paso se realiza conforme al procedimiento de las cláusulas 6.5.2 a 6.5.3.5 de EN 16147. El valor $\Delta T_{desired}$ en EN 16147 se define usando el valor de T_p:

$\Delta T_{desired} = T_p - 10$

Al final del paso Q_{elec} [kWh] se determinar como igual a

$$Q_{elec} = \frac{Q_{ref}}{Q_{TC}} \times W_{EL-TC}$$

El valor de W_{EL-TC} se define en EN16147.

Los productos que se van a clasificar como productos de carga valle se activan durante un período máximo de 8 horas consecutivas entre las 22.00 y las 07.00 del patrón de captación de 24 horas. Al final del patrón de captación de 24 horas los productos se activan hasta el final del paso.

g) Agua mixta a 40 °C V40

El paso se realiza siguiente el procedimiento de la cláusula 6.6 de EN 16147, pero evitando la desactivación del compresor al final del último período de medición para los ciclos de captación; el valor de *V40 [L]* se determina como igual a Vmax.

4.6. Procedimiento de ensayo para calentadores de agua instantáneos que usan electricidad

No se tienen en cuenta las pérdidas térmicas de los procesos de transferencia de calor durante el funcionamiento y las pérdidas en modo de espera.

a) Punto de referencia

Los sectores ajustables por el usuario se configuran del siguiente modo:

— Si el aparato tiene un selector de potencia, el selector se ajustará al valor máximo.

— Si el aparato tiene un selector de temperatura independiente del flujo, el selector se ajustará al valor máximo.

Todos los puntos fijos no ajustables por parte del usuario y otros selectores estarán en el modo «listo para usar».

El flujo mínimo f_i de cada toma *i* del perfil de captación se tiene que usar tal como se define en los perfiles de carga de los calentadores de agua. Si no se puede conseguir el flujo mínimo f_i, entonces dicho flujo se aumenta hasta que el aparato se encienda y pueda funcionar de manera continua a T_m o por encima. Este flujo aumentado tiene que usarse para la toma individual en lugar del flujo mínimo prescrito f_i.

b) Eficiencia estática

Se determina la pérdida estática del aparato P_{loss} con carga nominal P_{nom} en condiciones estacionarias. El valor de P_{loss} es la suma de todas las pérdidas de potencia internas (producto de pérdidas corrientes y de tensión entre los terminales y los elementos de calefacción) del aparato tras un mínimo de 30 minutos de operaciones en condiciones nominales.

Este resultado de ensayo es independiente en grandes rangos de la temperatura de entrada del agua. Esta prueba se puede realizar con una temperatura de entrada de agua fría en el rango de 10 a 25 °C.

Para los calentadores de agua instantáneos controlados electrónicamente con interruptores de potencia semiconductores, la tensión en los terminales de potencia semiconductores se resta de las pérdidas de tensión medidas, si los interruptores de potencia semiconductores están conectados térmicamente al agua. En este caso, el calor desarrollado por los interruptores se transfiere a la energía útil para calentar el agua.

La eficiencia estática se calcula del siguiente modo:

$$\eta_{static} = \frac{P_{nom} - P_{loss}}{P_{nom}}$$

Donde:

— η_{static} es el factor de eficiencia estática del aparato,

— P_{nom} es el consumo de potencia nominal del producto en kW,

— P_{loss} son las pérdidas estáticas internas medidas del producto en kW.

c) Pérdidas de arranque

Este ensayo determina el tiempo t_{start_i} que transcurre entre la activación de los elementos calefactores y el suministro de agua útil para cada toma del perfil de carga declarado. El método de ensayo asume que el consumo de energía del aparato durante el período de arranque es igual a la potencia consumida en modo estático. P_{static_i} es el consumo de energía estático en condiciones estacionarias del aparato para la toma específica *i*.

Se realizan tres mediciones para cada toma *i* diferente. El resultado es el valor medio de estas tres mediciones.

Las pérdidas de arranque Q_{start_i} se calculan del siguiente modo:

$$Q_{start_i} = P_{static_i} \times \frac{t_{start_i}}{3600}$$

Donde:

— Q_{start_i} son las pérdidas de arranque en *kWh* para una toma específica *i*.

— t_{start_i} es el valor medio de los tiempos de arranque medidos en segundos para cada toma *i*,

— P_{static_i} es el consumo de energía estático medido en kW para la toma específica i

d) Cálculo de la demanda de energía

La demanda de energía diaria Q_{elec} es la suma de las pérdidas y la energía útil de todas las tomas individuales *i* por día en kWh. La demanda de energía diaria se calcula del siguiente modo:

$$Q_{elec} = \sum_{i=1}^{n} \left(Q_{start_i} + \frac{Q_{tap_i}}{\eta_{static}} \right)$$

Donde:

— Q_{start_i} son las pérdidas de arranque en *kWh* para la toma especifica *i* en kWh,

— Q_{tap_i} es la energía útil predefinida por toma *i* en kWh,

— η_{static} es la eficiencia estática del aparato.

4.7. Procedimiento de ensayo de control inteligente para calentadores de agua

El factor de control inteligente FCI y del cumplimiento del control inteligente smart se determinarán conforme al anexo IV, punto 4, del Reglamento (UE) nº 814/2013 y el anexo VIII, punto 5, del Reglamento (UE) nº 812/2013. La condición para probar el cumplimiento del control inteligente (*smart*) de calentadores de agua se indican en el anexo III, punto 3, del Reglamento (UE) nº 814/2013 y en el anexo VII, punto 3, del Reglamento (UE) nº 812/2013.

Los parámetros para determinar SCF se basarán en mediciones reales del consumo de energía con el control inteligente activado y desactivado.

«control inteligente desactivado» significa el estado, cuando el valor «smart» está desactivado, en el que la función de control smart del calentador de agua se encuentra en el período de aprendizaje.

«control inteligente activado» significa el estado, cuando el valor «smart» está activado, en el que la función de control smart del calentador de agua modula la temperatura de salida para ahorrar energía.

a) Calentadores de agua eléctricos con acumulador

Para los calentadores de agua eléctricos con acumulador se usa la metodología de ensayo descrita en prEN 50440:2014

b) Calentadores de agua con bomba de calor

Para los calentadores de agua con bomba de calor, SCF se determina utilizando la metodología de ensayo propuesta por TC59X/WG4, que sigue los requisitos de prEN 50440:2014 (apartado 9.2), y se aplicará en combinación con EN 16147:2011.

En particular:

— el valor de $Q_{testelec}^{reference}[i]$ se determinará siguiendo el procedimiento de la norma EN16147, apartados 6.5.2 a 6.5.3.4, y la duración del ciclo de ensayo (t_{TTC}) será igual a 24 horas. El valor de $Q_{testelec}^{reference}[i]$ es:

$$Q_{testelec}^{reference}[i] = W_{EL-HP-TC} + Q_{EL-TC}$$

donde $W_{EL-HP-TC}$ y Q_{EL-TC} se definen en EN16147.

— el valor de $Q_{H_2O}^{reference}[i]$ se determinará como igual a Q_{TC} [kWh], como se describe en el apartado 6.5.2 de la norma EN 16147.

— el valor de $Q_{testelec}^{smart}[i]$ se determinará siguiendo el procedimiento de la norma EN16147, apartados 6.5.2 a 6.5.3.4, y la duración del ciclo de ensayo (t_{TTC}) será igual a 24 horas. El valor de $Q_{testelec}^{smart}[i]$ es:

$$Q_{testelec}^{smart}[i] = W_{EL-HP-TC} + Q_{EL-TC}$$

donde $W_{EL-HP-TC}$ y Q_{EL-TC} se definen en EN16147.

— el valor de $Q_{H_2O}^{smart}[i]$ se determinará como igual a Q_{TC} [kWh], como se describe en el apartado 6.5.2 de la norma EN 16147.

4.8. Calentadores de agua solares y sistemas únicamente solares, métodos de ensayo y cálculo

Para la evaluación de la contribución calorífica no solar anual Q_{nonsol} en kWh en términos de energía primaria y/o kWh en términos de *GCV* se aplicarán los siguientes métodos:

— El método SOLCAL ([1])

— El método SOLICS ([2])

El método SOLCAL requiere que los parámetros de eficiencia de los colectores solares sean evaluados por separado y que se determine el rendimiento del sistema entero sobre la base de la contribución térmica no solar al sistema solar y la eficiencia específica de un calentador de agua independiente.

a) Ensayo de colectores solares

Para los colectores solares se aplican como mínimo ensayos 4 × 4, con 4 temperaturas de entrada del colector diferentes t_{in} distribuidos de manera equilibrada a lo largo del rango operativo y se miden 4 muestras de ensayo por temperatura de entrada del colector para obtener valores de prueba para la temperatura de salida del agua t_e, la temperatura ambiente t_a, la irradiancia solar G y la eficiencia del colector medida en el punto de referencia $\eta_{col.}$ Si es posible, se elige una temperatura de entrada con $t_m = t_a \pm 3$ K para obtener una evaluación precisa de la eficiencia eficiencia de pérdida cero $\eta_{0.}$ Con los colectores fijos (sin dispositivo de seguimiento) y con condiciones de ensayo favorables, se realizan dos ensayos antes del mediodía y dos después. La temperatura máxima del fluido de transferencia térmica debería elegirse de tal modo que refleje el máximo del rango operativo de los colectores y que dé lugar a una diferencia de temperatura entre el colector de entrada y el de salida $\Delta T > 1{,}0$ K.

Para la eficiencia del colector instantáneo η_{col}, se obtiene una curva de eficiencia continua del formato como en la siguiente ecuación mediante el ajuste de la curva estadística de los resultados de los puntos de referencia, usando el método menos cuadrado:

$$\eta_{col} = \eta_0 - a_1 \times T^*_m - a_2 \times G\ (T^*_m)^2$$

Donde:

— T^*_m es la diferencia de temperatura reducida en m^2KW^{-1}, con

$$T^*_m = (t_m - t_a)/G$$

Donde:

— t_a es la temperatura ambiente;

— t_m es la temperatura media del fluido de transferencia térmica:

$$t_m = t_{in} + 0{,}5 \times \Delta T$$

Donde:

— t_{in} es la temperatura de entrada del colector;

— ΔT es la diferencia de temperatura entre la salida y la entrada del fluido ($t_e - t_{in}$).

Todos los ensayos se realizan conforme a EN 12975-2, EN 12977-2 y EN 12977-3. Se permite convertir los llamadas parámetros modelo cuasidinámicos a un caso de referencia estacionario para llegar a los parámetros anteriores. El modificador del ángulo de incidencia (*IAM*) se determina de conformidad con EN 12975-2, desde un ángulo de incidencia de 50° con respecto al colector.

b) Método SOLCAL

El método SOLCAL requiere:

— Los parámetros del colector solar A_{sol}, η_0, a_1, a_2 e IAM;

([1]) EN15316-4-3, método basado en B
([2]) método basado en ISO 9459-5

— El volumen nominal del volumen del depósito (Vnom) en litros, el volumen del depósito térmico no solar (Vbu) en litros y la pérdida constante específica (psbsol) en W/K (K expresa la diferencia entre la temperatura de almacenamiento y la temperatura ambiente);

— El consumo de electricidad auxiliar en condiciones operativas estables $Q_{aux;}$

— El consumo eléctrico en modo de espera *solstandby;*

— El consumo eléctrico de la bomba *solpump,* conforme a EN 16297-1:2012.

El cálculo asume valores por defecto para el aislamiento específico de los conductos del circuito colector (= 6 + 0,3 W/Km²) y la capacidad térmica del intercambiador térmico (100×W/Km²). m² es la zona de apertura del colector. Asimismo, se asume que los períodos de almacenamiento térmico solar son inferiores a un mes.

A efectos de establecer el rendimiento de eficiencia energética total del sistema únicamente solar y del calentador de agua convencional de un calentador de agua solar, el método SOLCAL determina la contribución térmica no solar anual Q_{nonsol} en kWh con

Q_{nonsol} = SUM ($Qnonsol_{tm}$) en kWh/a

Donde:

— SUM ($Qnonsol_{tm}$) es la suma de la contribución térmica no solar anual del calentador de agua convencional o el generador de calor convencional que forma parte de un calentador de agua solar; con

$Qnonsol_{tm} = Lwh_{tm} - LsolW_{tm} + psbSol \times Vbu/Vnom \times (60-Ta) \times 0{,}732$

La demanda térmica mensual para el sistema térmico solar se define como:

$Lwh_{tm} = 30{,}5 \times 0{,}6 \times (Q_{ref} + 1{,}09)$

Donde:

— 0,6 representa un factor para calcular la demanda térmica media del perfil de carga;

— 1,09 representa las pérdidas de distribución medias.

Se realizan los siguientes cálculos:

$LsolW1_{tm} = Lwh_{tm} \times (1{,}029 \times Y_{tm} - 0{,}065 \times X_{tm} - 0{,}245 \times Y_{tm}^2 + 0{,}0018 \times X_{tm}^2 + 0{,}0215 \times Y_{tm}^3)$

$LsolW_{tm} = LsolW1_{tm} - Qbuf_{tm}$

El valor mínimo de $LsolW_{tm}$ es 0 y el valor máximo es $Lwh_{tm.}$

Donde:

— $Qbuf_{tm}$ es la corrección del depósito solar en kWh/mes; con

$$Qbuf_{tm} = 0{,}732 \times Psbsol \times \left(\frac{Vnom - Vbu}{Vnom}\right) \times \left(10 + \frac{50 \times LsolW1_{tm}}{Lwh_{tm}} - Ta\right)$$

Donde:

— 0,732 es un factor que tiene en cuenta la media de horas mensuales (24 × 30,5);

— Psbsol es la pérdida constante específica del depósito térmico solar en W/K determinado conforme al punto 4.8(a);

— Ta es la temperatura ambiente media mensual alrededor del depósito térmico en °C; con

— T_a = 20 cuando el depósito térmico está dentro de la parte envolvente;

— T_a = $Tout_{tm}$ cuando el depósito térmico está fuera de la parte envolvente;

— $Tout_{tm}$ es la temperatura media diurna en °C para unas condiciones climáticas más frías y cálidas medias.

X_{tm} y Y_{tm} son coeficientes agregados:

$X_{tm} = A_{sol} \times (Ac + UL) \times etaloop \times (Trefw\text{-}Tout_{tm}) \times ccap \times 0{,}732/Lwh_{tm}$

El valor mínimo de X_{tm} es 0 y el valor máximo es 18.

Donde:

— $Ac = a_1 + a_2 \times 40$;

— $UL = (6 + 0{,}3 \times A_{sol})/A_{sol}$ son las pérdidas del circuito en $W/(m^2K)$;

— etaloop es la eficiencia del circuito con $etaloop = 1\text{-}(\eta_0 \times a_1)/100$;

— $Trefw = 11{,}6 + 1{,}18 \times 40 + 3{,}86 \times Tcold\text{-}1{,}32 \times Tout_{tm;}$

— Tcold es la temperatura del agua fría, por defecto 10 °C;

— $Tout_{tm}$ es la *temperatura diurna media en °C para condiciones climáticas más frías y cálidas medias;*

— ccap es el coeficiente de almacenamiento con $ccap = (75 \times A_{sol}/Vsol)^{0,25}$;

— Vsol es el volumen del depósito solar, como se define en EN 15316-4-3;

$Y_{tm} = A_{sol} \times IAM \times \eta_0 \times etaloop \times QsolM_{tm} \times 0{,}732/Lwh_{tm}$

El valor mínimo de Y_{tm} es 0 y el valor máximo es 3.

Donde:

— $QsolM_{tm}$ es la *irradiancia solar global media en W/m^2 para condiciones climáticas más frías y cálidas medias.*

El consumo de electricidad auxiliar Q_{aux} es calcula como sigue:

$Q_{aux} = (solpump \times solhrs + solstandby \times 24 \times 365)/1000$

Donde:

— solhrs es el número de horas solares activas en h; con

— solhrs = 2 000 para calentadores de agua solares.

c) El método SOLICS

El método SOLICS se basa en el método de ensayo descrito en ISO 9459-5:2007. El procedimiento para determinar la potencia solar se referencia como sigue:

— Términos y definiciones según ISO 9459-5:2007, capítulo 3;

— Símbolos, unidades y nomenclatura según ISO 9459-5:2007, capítulo 4;

— El sistema se monta conforme a ISO 9459-5:2007, apartado 5.1;

— La instalación de ensayo, instrumentación y localizaciones de los sensores conforme a ISO 9459-5:2007, capítulo 5;

— Los ensayos se realizan conforme a ISO 9459-5:2007, capítulo 6;

— Sobre la base de los resultados de los ensayos, los parámetros del sistema se identifican conforme a ISO 9459-5:2007, capítulo 7. Se usan el algoritmo de ajuste dinámico y el modelo de simulación descritos en ISO 9459-5:2007, Anexo A;

— El rendimiento anual se calcula con el modelo de simulación descrito en ISO 9459-5:2007, Anexo A, los parámetros identificados y la siguiente configuración:

— *Temperatura diurna media en °C para condiciones climáticas más frías y cálidas medias e irradiancia solar global media en W/m² para condiciones climáticas más frías y cálidas medias;*

— Valores horarios para la irradiancia solar global conforme a un año de referencia de ensayo CEC adecuado;

— Temperatura del agua corriente: 10 °C;

— Temperatura ambiente del depósito (tampón interior: 20 °C, tampón exterior: temperatura ambiente);

— Consumo de electricidad auxiliar: por declaración;

— Temperatura auxiliar establecida: por declaración y con un valor mínimo de 60 °C;

— Temporizador del calentador auxiliar: por declaración.

Demanda térmica anual: $0{,}6 \times 366 \times (Q_{ref} + 1{,}09)$

Donde:

— 0,6 representa un factor para calcular la demanda térmica media del perfil de carga;

— 1,09 representa las pérdidas de distribución medias.

El consumo de electricidad auxiliar Q_{aux} se calcula como sigue:

$Q_{aux} = (solpump \times \text{solhrs} + solstandby \times 24 \times 365)/1000$

Donde:

— solhrs es el número de horas solares activas en h; con

— solhrs = 2 000 para calentadores de agua solares.

A efectos de establecer el rendimiento de eficiencia energética total del sistema únicamente solar y del calentador de agua convencional de un calentador de agua solar, el método SOLCAL determina la contribución térmica no solar anual Q_{nonsol} en kWh en términos de energía primaria y/o kWh en términos de GVC como sigue:

— Para sistemas únicamente solares:

$Q_{nonsol} = 0{,}6 \times 366 \times (Q_{ref} + 1{,}09) - QL$

Donde:

— QL es el calor emitido por el sistema de calefacción solar en kWh/a.

— Para calentadores de agua solares:

$Q_{nonsol} = Q_{aux,net}$

Donde:

— $Q_{aux,net}$ es la demanda de energía no solar en kWh/a.

4.9. Procedimientos de ensayo para depósitos

a) Pérdida constante

La pérdida constante *S* de los depósitos se puede evaluar usando cualquier de los métodos referenciados en el punto 3, incluida la pérdida permanente del depósito solar psbsol. Cuando la medición es el resultado de las normas aplicables se expresa en kWh/24 horas, el resultado se multiplicará por (1 000/24) para llegar a valores para *S* en W. En cuanto a la pérdida constante específica – por grado de diferencia de temperatura entre almacenada y ambiente — de los depósitos solares psbsol, la pérdida térmica se puede determinar en W/K directamente usando EN 12977-3 o se puede calcular de manera indirecta dividiendo la pérdida térmica en W por 45 (Tstore = 65 °C, Tambient = 20 °C) para alcanzar un valor en W/K. Cuando los resultados de EN 12977-3, expresados en W/K, se usan para calcular *S*, se multiplican por 45.

b) Capacidad

La capacidad del depósito en un calentador de agua eléctrico se medie del modo indicado en el apartado 4.5.c.

4.10. Procedimiento de ensayo de la potencia de la bomba solar

La potencia de la bomba solar se expresa como el consumo eléctrico en condiciones operativas nominales. No se tienen en cuenta los efectos de arranque por debajo de los 5 minutos. Las bombas solares que están controladas todo el tiempo o que se controlan en un mínimo de tres pasos, se expresan como el 50 % de la potencia eléctrica nominal de la bomba solar.

TRIBUNAL DE CUENTAS

Informe Especial nº 5/2014 «La supervisión bancaria europea toma forma — La Autoridad Bancaria Europea en un contexto en evolución»

(2014/C 207/04)

El Tribunal de Cuentas Europeo anuncia que acaba de publicar su Informe Especial nº 5/2014 «La supervisión bancaria europea toma forma — La Autoridad Bancaria Europea en un contexto en evolución».

El informe puede consultarse o descargarse en el sitio web del Tribunal de Cuentas Europeo: http://eca.europa.eu

También puede obtenerse gratuitamente en versión papel, enviando una petición a la dirección siguiente:

Tribunal de Cuentas Europeo
Publicaciones (PUB)
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxemburgo
LUXEMBURGO

Tel. +352 4398-1
Correo electrónico: eca-info@eca.europa.eu

o rellenando una orden de pedido electrónico en EU-Bookshop.

INFORMACIÓN RELATIVA AL ESPACIO ECONÓMICO EUROPEO

ÓRGANO DE VIGILANCIA DE LA AELC

Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones

(2014/C 207/05)

El Órgano de Vigilancia de la AELC no formula objeciones a la siguiente ayuda estatal:

Fecha de adopción de la Decisión:	12 de marzo de 2014
Número del asunto:	74081
Número de la Decisión:	111/14/COL
Estado de la AELC:	Islandia
Región:	Municipio de Norðurþing, en el nordeste de Islandia
Denominación:	Construcción de una planta de silicio metal de PCC en Bakki
Fundamento jurídico:	Disposición nº 52/2013 que, en nombre del Tesoro, autoriza al Ministro de Industria e Innovación de Islandia a celebrar un acuerdo de inversión con la empresa PCC sobre medidas para la construcción de una planta de silicio metal
Objetivo:	Desarrollo regional
Forma de la ayuda:	Subvención directa en efectivo para preparación del terreno Arrendamiento fijo de tierras por un período de diez años Exenciones y desgravaciones de impuestos y tributos
Presupuesto:	23,3 millones EUR en términos nominales
Duración:	1 de enero de 2014 – 27 de septiembre de 2027
Sector económico:	Silicio metal
Nombre y dirección del organismo que concede las ayudas:	Ministerio de Industria e Innovación Skúlagötu 4 101 Reykjavík ISLANDIA y Municipio de Norðurþing Ketilsbraut 7-9 640 Húsavík ISLANDIA

El texto de la Decisión en la lengua auténtica, del que se han suprimido los datos confidenciales, puede consultarse en el sitio web del Órgano de Vigilancia de la AELC:

http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/

Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones

(2014/C 207/06)

El Órgano de Vigilancia de la AELC no formula objeciones a la siguiente ayuda estatal:

Fecha de adopción de la Decisión:	12 de marzo de 2014
Número del asunto:	75005
Número de la Decisión:	114/14/COL
Estado de la AELC:	Noruega
Nombre del beneficiario:	BE Varme AS
Tipo de medida:	ayuda individual concedida en el marco del Fondo de Energía, sujeta a una evaluación detallada de conformidad con el artículo 61, apartado 3, letra c), del Acuerdo EEE
Régimen:	el Órgano de Vigilancia de la AELC autorizó el Régimen del Fondo de Energía mediante la Decisión nº 248/11/COL
Objetivo:	protección del medio ambiente
Forma de la ayuda:	subvención
Importe de la ayuda:	88,53 millones NOK
Sector económico:	calefacción urbana
Nombre y dirección del organismo que concede las ayudas:	Enova SF Professor Borchsgt. 2 N-7030 Trondheim NORUEGA

El texto de la decisión en la lengua auténtica, del que se han suprimido los datos confidenciales, puede consultarse en la página web del Órgano de Vigilancia de la AELC:

http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/

Ayuda estatal — Decisión de no formular objeciones

(2014/C 207/07)

El Órgano de Vigilancia de la AELC no formula objeciones a la siguiente ayuda estatal:

Fecha de adopción de la Decisión:	12 de marzo de 2014
Número del asunto:	74036
Número de la Decisión:	112/14/COL
Estado de la AELC:	Noruega
Denominación:	Plan de subvenciones de producción para medios de comunicación de noticias e informativos de actualidad
Fundamento jurídico:	Artículo 61, apartado 3, letra c), del Acuerdo EEE
Tipo de medida:	Ayuda a los medios de comunicación de noticias e informativos de actualidad
Objetivo:	Fomento de la pluralidad y diversidad de los medios de comunicación
Forma de la ayuda:	Subvención
Presupuesto:	290 millones NOK al año, aproximadamente
Duración:	Hasta 2020
Sector económico:	Medios de comunicación de noticias e informativos de actualidad
Nombre y dirección del organismo que concede las ayudas:	Norwegian Media Authority Nygata 4 N-1607 Fredrikstad NORUEGA

El texto de la Decisión en la lengua auténtica, del que se han suprimido los datos confidenciales, puede consultarse en el sitio web del Órgano de Vigilancia de la AELC:

http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/

V

(Anuncios)

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

OFICINA EUROPEA DE SELECCIÓN DE PERSONAL (EPSO)

CONVOCATORIA DE OPOSICIONES GENERALES

(2014/C 207/08)

La Oficina Europea de Selección de Personal (EPSO) convoca las siguientes oposiciones generales:

EPSO/AD/284/14 — TRADUCTORES DE LENGUA ALEMANA (DE)

EPSO/AD/285/14 — TRADUCTORES DE LENGUA GRIEGA (EL)

EPSO/AD/286/14 — TRADUCTORES DE LENGUA ESPAÑOLA (ES)

EPSO/AD/287/14 — TRADUCTORES DE LENGUA SUECA (SV)

La convocatoria de oposición se publicará en veinticuatro lenguas en el Diario Oficial **C 207 A de 3 de julio de 2014.**

Más información en el sitio web de la EPSO: http://blogs.ec.europa.eu/eu-careers.info/

PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA DE COMPETENCIA

COMISIÓN EUROPEA

Notificación previa de una operación de concentración

(Asunto M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2014/C 207/09)

1. El 24 de junio de 2014, la Comisión recibió la notificación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Reglamento (CE) nº 139/2004 del Consejo [1], y siguiendo un proceso de remisión conforme a su artículo 4, apartado 5, de un proyecto de concentración por el cual la empresa NV Bekaert SA («Bekaert», Bélgica) adquiere el control exclusivo, a tenor de lo dispuesto en el artículo 3, apartado 1, letra b), del Reglamento de concentraciones, de la totalidad del negocio de cordón de acero para neumáticos de Pirelli Tyre SpA («negocio de cordón de acero para neumáticos de Pirelli», Italia) mediante adquisición de acciones.

2. Las actividades comerciales de las empresas en cuestión son las siguientes:

— Bekaert: producción y comercialización de una amplia gama de productos en los sectores de productos de alambre de acero trefilado, transformación avanzada de metal y materiales y revestimientos avanzados,

— negocio de cordón de acero para neumáticos de Pirelli: suministro de cordón de acero para neumáticos.

3. Tras un examen preliminar, la Comisión considera que la operación notificada podría entrar en el ámbito de aplicación del Reglamento de concentraciones. No obstante, se reserva su decisión definitiva al respecto.

4. La Comisión invita a los interesados a que le presenten sus posibles observaciones sobre la propuesta de concentración.

Las observaciones deberán obrar en poder de la Comisión en un plazo máximo de diez días a partir de la fecha de la presente publicación. Podrán enviarse por fax (+32 22964301), por correo electrónico a COMP-MERGER-REGISTRY@ec.europa.eu o por correo postal, con indicación del número de referencia M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business, a la siguiente dirección:

Comisión Europea
Dirección General de Competencia
Registro de Operaciones de Concentración
1049 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

[1] DO L 24 de 29.1.2004, p. 1, («Reglamento comunitario de concentraciones»).

Notificación previa de una operación de concentración

(Asunto M.7132 — INEOS/Doeflex)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2014/C 207/10)

1. El 24 de junio de 2014, la Comisión recibió la notificación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Reglamento (CE) nº 139/2004 del Consejo [1], y siguiendo un proceso de remisión conforme a su artículo 4, apartado 5, de un proyecto de concentración por el cual la empresa INEOS AG («INEOS», Suiza) adquiere el control, a tenor de lo dispuesto en el artículo 3, apartado 1, letra b), del Reglamento de concentraciones, de negocios y activos de Doeflex Compounding Limited («Doeflex», Reino Unido) mediante adquisición de acciones en una empresa en participación de nueva creación («Newco»).

2. Las actividades comerciales de las empresas en cuestión son las siguientes:

— NEOS: fabricación de productos petroquímicos, productos químicos especiales y productos del petróleo, producción y venta de S-PVC, E-PVC, plastificantes y compuestos de S-PVC, a escala mundial,

— Doeflex: producción de compuestos de S-PVC de mezcla seca o gelificados, con una sola fábrica situada en el Reino Unido.

3. Tras un examen preliminar, la Comisión considera que la operación notificada podría entrar en el ámbito de aplicación del Reglamento de concentraciones. No obstante, se reserva su decisión definitiva al respecto.

4. La Comisión invita a los interesados a que le presenten sus posibles observaciones sobre la propuesta de concentración.

Las observaciones deberán obrar en poder de la Comisión en un plazo máximo de diez días a partir de la fecha de la presente publicación. Podrán enviarse por fax (+32 22964301), por correo electrónico a COMP-MERGER-REGISTRY@ec.europa.eu o por correo postal, con indicación del número de referencia M.7132 — INEOS/Doeflex, a la siguiente dirección:

Comisión Europea
Dirección General de Competencia
Registro de Operaciones de Concentración
1049 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

[1] DO L 24 de 29.1.2004, p. 1 («Reglamento comunitario de concentraciones»).

ISSN 1977-0928 (edición electrónica)
ISSN 1725-244X (edición papel)

Oficina de Publicaciones de la Unión Europea
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

ES