

Aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles
gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria
Parte 2: Evaluación del consumo energético

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN-UNE 124 *Generadores y emisores de calor*, cuya
secretaría desempeña FEGECA.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13203-2

UNE-EN 13203-2

Aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria

Parte 2: Evaluación del consumo energético

Gas-fired domestic appliances producing hot water. Part 2: Assessment of energy consumption.

Appareils domestiques produisant de l'eau chaude sanitaire utilisant les combustibles gazeux. Partie 2: Évaluation de la consommation énergétique.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13203-2:2022.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13203-2:2021.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13203-2

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2023

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Condiciones generales de ensayo.....	10
4.1 Condiciones de referencia.....	10
4.2 Incertidumbres de medición.....	10
4.2.1 Generalidades.....	10
4.2.2 Condiciones de régimen estable	11
4.3 Condiciones de ensayo.....	11
4.3.1 Generalidades.....	11
4.3.2 Sala de ensayo.....	11
4.3.3 Suministro de agua	12
4.3.4 Ajuste inicial del aparato.....	12
4.3.5 Condiciones para la determinación del perfil de carga máximo.....	13
4.3.6 Suministro eléctrico	13
5 Determinación del consumo de energía del aparato	13
5.1 Generalidades.....	13
5.2 Perfiles de carga.....	13
5.3 Determinación de la energía recuperada por el agua útil.....	23
5.4 Cálculo de la energía de gas	23
5.4.1 Cálculo del consumo diario de energía de gas en modo verano.....	23
5.4.2 Cálculo del consumo diario de energía de gas en modo invierno.....	24
5.4.3 Consumo diario de energía de gas ponderado estacionalmente	25
5.5 Cálculo del consumo diario de energía eléctrica	26
5.6 Medición del consumo de energía en modo espera	26
5.6.1 Generalidades.....	26
5.6.2 Cálculo del consumo diario de energía de gas en modo espera	26
5.6.3 Cálculo del consumo diario de energía eléctrica auxiliar en modo espera	27
5.7 Determinación del consumo diario de energía eléctrica auxiliar en modo apagado.....	28
6 Determinación de la relación entre el agua desperdiciada y el agua total.....	28
7 Datos de productos relacionados con el ecodiseño	29
7.1 Eficiencia energética del calentamiento de agua.....	29
7.2 Factor de control smart (SCF) y coeficiente smart	30
7.3 Consumo anual de combustible (AFC)	31
7.4 Consumo anual de electricidad (AEC).....	31
Anexo A (Informativo) Condiciones de ensayo.....	33
Anexo B (Informativo) Ejemplos de banco de ensayo y dispositivos de medición	36
B.1 Generalidades.....	36
B.2 Medición de la presión	37

B.3	Medición de la temperatura	37
Anexo C (Informativo)	Declaración del perfil de carga máximo.....	41
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos de ecodiseño del Reglamento de la Comisión (UE) N° 814/2013 [DOUE L239 de 6 de septiembre de 2013]	42
Anexo ZB (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos de etiquetado energético del Reglamento Delegado de la Comisión (UE) N° 812/2013 [DOUE L239 de 6 de septiembre de 2013]	43
Anexo ZC (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos de ecodiseño del Reglamento de la Comisión (UE) N° 813/2013 [DOUE L239 de 6 de septiembre de 2013]	45
Anexo ZD (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos de etiquetado energético del Reglamento Delegado de la Comisión (UE) N° 811/2013 [DOUE L239 de 6 de septiembre de 2013]	46
	Bibliografía	48

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento se aplica a los aparatos que utilizan combustibles gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria. Se aplica tanto a los aparatos de tipo instantáneo como a los depósitos de acumulación; a los calentadores de agua y a las calderas mixtas que tienen:

- un consumo calorífico inferior o igual a 400 kW;
- un depósito acumulador de agua caliente (si lo hubiera) con capacidad inferior o igual a 2 000 l.

En el caso de calderas mixtas, con o sin depósito acumulador, la producción de agua caliente sanitaria está integrada o acoplada, comercializándose el conjunto como una sola unidad.

Los calentadores de agua cubiertos por esta norma se consideran “calentadores de agua convencionales” tal como se definen en los métodos transitorios (Comunicado de la Comisión 2014/C 207/03), por lo tanto, en la fórmula de cálculo para el consumo anual de electricidad (AEC, *Annual Electricity Consumption*), Q_{cor} es igual a cero.

En el caso de que la caldera esté equipada con un dispositivo pasivo de recuperación de calor de los productos de la combustión (PFHDR, *Passive Flue Heat Recovery Device*), interno o externo, la eficiencia de la caldera puede evaluarse aplicando la Norma EN 13203-2:2022 junto con la Norma EN 13203-7:2022. En el caso de un PFHDR, en el que la tecnología tenga la capacidad de recuperar energía de los gases de combustión durante la producción de calefacción central para poder precalentar el agua caliente sanitaria (contribución indirecta), para evaluar esta contribución indirecta se aplica la Norma EN 13203-7:2022. La Norma EN 13203-2:2022 es aplicable para medir y calcular la eficiencia directa (contribución directa), mientras que la combinación de los resultados de las mediciones de la Norma EN 13203-7:2022 permiten calcular la eficiencia global (directa e indirecta). La Norma EN 13203-1:2015 establece, en términos cualitativos y cuantitativos, las prestaciones en el suministro de agua caliente sanitaria para una variedad seleccionada de usos. También proporciona un sistema para presentar la información al usuario. Este documento establece un método para evaluar la prestación energética de los aparatos. Especifica varios perfiles de carga diarios para cada uso de agua caliente sanitaria, cocina, ducha, baño y una combinación de todos ellos, junto con los correspondientes procedimientos de ensayo, que permiten establecer las prestaciones energéticas de los diferentes aparatos que utilizan combustibles gaseosos para compararlas y ajustarlas a las necesidades del usuario. Si se combinan otras tecnologías con una caldera que utiliza combustible gaseoso o un calentador de agua para producir agua caliente sanitaria, se aplican las partes específicas de la Norma EN 13203.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 13203-7:2022, *Aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos para la producción de agua caliente sanitaria. Parte 7: Evaluación del consumo energético de calderas mixtas equipadas con un dispositivo pasivo de recuperación de calor de los productos de la combustión.*