

Aparatos electrodomésticos de calefacción de locales
por acción directa

Métodos de medida de la aptitud para la función

Parte 3: Disposiciones adicionales para la medición de
la eficiencia de radiación

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 213 *Electrodomésticos*, cuya secretaría desempeña
APPLIA ESPAÑA.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60675-3

UNE-EN IEC 60675-3

Aparatos electrodomésticos de calefacción de locales por acción directa
Métodos de medida de la aptitud para la función
Parte 3: Disposiciones adicionales para la medición de la eficiencia de radiación

Household electric direct-acting room heaters. Methods for measuring performance. Part 3: Additional provisions for the measurement of the radiation efficiency.

Appareils électrodomestiques de chauffage des locaux à action directe. Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction. Partie 3: Dispositions supplémentaires pour la mesure du rendement de rayonnement.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN IEC 60675-3:2021, que a su vez adopta la Norma Internacional IEC 60675-3:2020.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60675-3

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 2021

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	7
Declaración.....	7
Prólogo.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	11
2 Normas para consulta.....	11
3 Términos, definiciones y símbolos	11
4 Clasificación.....	15
5 Enumeración de las medidas	15
6 Condiciones generales para las medidas	15
7 Dimensiones, masa y medios de conexión a la red de alimentación	15
8 Calentamiento de las rejillas de salida de aire y de las superficies exteriores	15
9 Calentamiento de las superficies en torno del aparato calefactor	15
10 Tiempo de puesta en régimen del aparato calefactor.....	15
11 Estabilidad de la temperatura ambiente	15
12 Descenso	15
13 Temperatura de protección de la congelación	15
14 Intensidad en frío	15
15 Efecto de radiación	16
15.1 Determinación del factor de radiación.....	16
15.2 Determinación de la eficiencia de radiación	16
16 Medida de la potencia útil	16
17 Verificación de la temperatura máxima de la habitación promovida por el fabricante.....	16
Anexo A (Normativo) Recinto climático	17
Anexo B (Informativo) Informaciones disponibles en el punto de venta	18
Anexo C (Informativo) Formulario de informe de los ensayos	19
Anexo AA (Informativo) Método de medición de la eficiencia de radiación.....	20
AA.1 Generalidades.....	20
AA.2 Ecuaciones.....	21
AA.2.1 Eficiencia de radiación	21
AA.2.2 Factor dinámico	23
AA.3 Clasificación.....	23
AA.3.1 Categorías.....	23
AA.3.2 Tipos.....	23

AA.3.3	Lista de mediciones y cálculos.....	24
AA.4	Condiciones generales.....	24
AA.4.1	Generalidades.....	24
AA.4.2	Estabilizador de potencia.....	24
AA.4.3	Multímetro.....	25
AA.4.4	Auto-transformador.....	25
AA.4.5	Cámara infrarroja.....	25
AA.4.6	Dimensiones máximas de las superficies de calentamiento radiantes activas.....	25
AA.4.7	Dispositivos reflectores de calor.....	25
AA.4.8	Datos técnicos.....	26
AA.4.9	Potencia asignada.....	26
AA.4.10	Cámara de ensayo.....	26
AA.5	Examinado.....	27
AA.5.1	Declaración.....	27
AA.5.2	Dispositivos de montaje, control de temperatura y regulaciones del aparato calefactor multi-fase.....	27
AA.5.3	Serie de modelos.....	28
AA.5.4	Superficies de calentamiento radiantes activas múltiples.....	29
AA.6	Método de ensayo.....	29
AA.6.1	Emisividad.....	29
AA.6.2	Líneas de delimitación.....	29
AA.6.3	Temperatura de pixel.....	29
AA.6.4	Posición.....	30
AA.6.5	Condición de funcionamiento de régimen estable.....	34
AA.6.6	Cálculo de la eficiencia de radiación nominal.....	36
AA.6.7	Periodo de tiempo nominal de subida de temperatura.....	37
AA.6.8	Factor dinámico.....	37
AA.6.9	Método de ensayo.....	37
AA.7	Informe de ensayo.....	38
AA.8	Sistema de verificación.....	40
AA.8.1	Generalidades.....	40
AA.8.2	Propósito de los aparatos calefactores master.....	40
AA.8.3	Procedimiento de verificación.....	40
AA.8.4	Conformidad.....	40
AA.9	Medición de la emisividad por combinación del método de referencia de temperatura y del método de referencia de cinta adhesiva.....	41
AA.9.1	Procedimiento de combinación.....	41
AA.9.2	Método de referencia de temperatura.....	41
AA.9.3	Método de referencia de la cinta adhesiva.....	42
AA.10	Medición de la emisividad usando una esfera de Ulbricht.....	43
AA.10.1	Generalidades.....	43
AA.10.2	Método de medición.....	44
AA.10.3	Rango de medición.....	44
AA.10.4	Cálculo de la emisividad térmica.....	44
AA.10.5	Cálculo de la emisividad hemisférica.....	45
AA.11	Factor de corrección del calor radiante.....	45
AA.12	Ejemplo de informe de ensayo.....	46
AA.13	Ejemplo de informe de ensayo de una serie de modelos.....	51
	Bibliografía.....	53
Anexo ZA (Normativo)	Otras normas internacionales citadas en esta norma con las referencias de las normas europeas correspondientes.....	54

Figura AA.1 – Posición de un aparato calefactor de montaje mural y de la cámara infrarroja en la cámara de ensayo.....	31
Figura AA.2 – Colocación de un aparato calefactor montado en el techo y de la cámara infrarroja en la cámara de ensayo.....	32
Figura AA.3 – Colocación de un aparato calefactor montado en el suelo y de la cámara infrarroja de la cámara de ensayo.....	34
Figura AA.4 – Representación esquemática de un espectrofotómetro FTIR para la medición de la reflectividad espectral direccional de un examinado.....	43
Figura AA.5 – Representación esquemática de la medición de referencia de la reflectividad espectral hemisférica direccional	44
Tabla 100 – Símbolos utilizados en este documento.....	14

1 Objeto y campo de aplicación

El capítulo de la Norma IEC 60675:1994 se aplica, con la modificación siguiente:

Se sustituye el primer párrafo por lo siguiente:

Este documento se aplica a los aparatos eléctricos de calefacción de locales por acción directa.

Este documento define las características de aptitud para la función asociadas al efecto radiante y especifica los métodos de medición de la **eficiencia de radiación** para información de los usuarios.

Este documento tiene por objeto medir la **eficiencia de radiación** de los aparatos de calefacción de locales por acción directa.

2 Normas para consulta

Se sustituye el capítulo 2 de la Norma IEC 60675:1994 por lo siguiente:

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).

IEC 60675:1994, *Aparatos electrodomésticos de calefacción de locales por acción directa. Métodos de medida de la aptitud para la función.*

IEC 60675:1994/AMD1:1998

IEC 60675:1994/AMD2:2018

IEC 60675-2:2020, *Aparatos electrodomésticos de calefacción de locales por acción directa. Métodos de medida de la aptitud para la función. Parte 2: Disposiciones adicionales para la medición del factor de radiación.*