

ANEXO I

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LOS RADIADORES DE ALUMINIO Y ELEMENTOS O SECCIONES QUE LOS COMPONENTEN, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE DICHS ELEMENTOS ESTÉN O NO ENSAMBLADOS EN BLOQUE, UTILIZADOS PARA SISTEMAS DE CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE O VAPOR.

1. OBJETIVO.

Establecer los requisitos que deben cumplir los radiadores de aluminio y elementos o secciones que los componen, independientemente de que dichos elementos estén o no ensamblados en bloque, utilizados para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor, teniendo por finalidad la seguridad, atestiguándolos mediante el mecanismo de certificación.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Estos requisitos esenciales de seguridad se aplican a los radiadores de aluminio y elementos o secciones que los componen, independientemente de que dichos elementos estén o no ensamblados en bloque, utilizados para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor.

3. NORMAS APLICABLES.

Los productos alcanzados por el Artículo 1º de la presente resolución deberán cumplir las especificaciones de las normas y sus métodos de ensayos que a continuación se describen:

- UNE EN 442-1:2015 – Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

Excepto los apartados 4.2, 4.3, 4.4, 4.9, 4.10, 7 y 8.

- UNE EN 442-2:2014 – Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

Apartado 4.3., Anexo K.

- IRAM 19008, Radiadores y convectores para calefacción de ambientes-ensayo en cámara refrigerada por líquido.

4. REQUISITOS DE FABRICACIÓN.

4.1. Características del Material y del Producto.

4.1.1. Radiadores de aluminio fundido a presión.

a) Composición del material de construcción

Los radiadores de aluminio y elementos o secciones que los componen, independientemente de que dichos elementos estén o no ensamblados en bloque utilizados para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor, de aleación de aluminio fundido a presión, deben estar fabricados alternativamente a partir de la aleación EN AB 46000 o EN AB 46100 de la Norma EN 1676 o una aleación ALSI 132, que se corresponde con la siguiente composición química:

Componente	Símbolo	Mínimo %	Máximo %
Silicio	Si	11	12,5
Hierro	Fe	0,7	1,0
Cobre	Cu	1,75	2,50
Manganeso	Mn	-	0,50
Magnesio	Mg	-	0,30

Cromo	Cr	-	0,05
Niquel	Ni	-	0,30
Zinc	Zn	-	1,5
Plomo	Pb	-	0,20
Estaño	Sn	-	0,20
Otros	Cada uno		0,1
	Total		0,5
Aluminio	Al	Resto	

b) Espesor de la pared mojada

Por cuestiones de seguridad, el espesor de la pared mojada no debe ser inferior a DOS MILÍMETROS (2 mm.), tomando mediciones en la parte superior, central e inferior de la misma con instrumentos calibrados.

c) Masa por unidad

La masa del elemento radiante sin juntas, niples ni pintura no deberá ser inferior al indicado en la siguiente tabla, según la distancia entre centros del mismo:

Distancia entre centros (mm)	kg
350	0,95

500	1,25
600	1,45
700	1,65
800	1,85

Para distancias entre centros distintas de las indicadas en la tabla se calculará la masa de cada elemento con la siguiente expresión.

$M=0,645+(D - 0,200) \times 2,017$ Donde:

M: Peso mínimo del elemento expresado en kilogramos

D: Distancia entre centros expresada en metros

4.1.2 Radiadores de aluminio extruido.

a) Composición del material de construcción

Los radiadores de aluminio utilizados para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor, de aleación de aluminio extruido se deben fabricar a partir de una aleación de aluminio EN AW – 6060 de la Norma EN 573-3 o alternativamente a partir de la aleación de aluminio AA 6063, que se corresponde con la siguiente composición química:

Componente	Símbolo	Mínimo %	Máximo %
Silicio	Si	0,2	0,6
Hierro	Fe	-	0,35
Cobre	Cu	-	0,1
Manganeso	Mn	-	0,10
Magnesio	Mg	0,45	0,90
Cromo	Cr	-	0,10
Niquel	Ni	-	0,10

Zinc	Zn	-	0,10
Titaño	Ti	-	0,10
Otros	Cada uno Total		0,05 0,15
Aluminio	Al	Resto	

b) Espesor de la pared mojada

Por cuestiones de seguridad, el espesor de la pared mojada no debe ser inferior a UN MILÍMETRO CON CUARENTA DÉCIMAS (1,40 mm), tomando mediciones en la parte superior, central e inferior de la misma con instrumentos calibrados.

c) Masa por unidad

La masa del elemento radiante sin juntas, niples ni pintura no deberá ser inferior al indicado en la siguiente tabla, según la distancia entre centros del mismo:

Distancia entre centros (mm)	kg
200	0,68
350	0,89
500	1,11
600	1,25
700	1,38
800	1,54

Para distancias entre centros distintas de las indicadas en la tabla se calculará la masa de cada elemento con la siguiente expresión.

$M = 0,52 + (D - 0,09) \times 1,44$ Donde:

M: Peso mínimo del elemento expresado en kilogramos.

D: Distancia entre centros expresada en metros

4.2. Potencia Térmica

El fabricante deberá declarar la potencia térmica nominal, establecida según los procedimientos detallados en la norma IRAM 19008. La declaración deberá estar respaldada en protocolos de ensayo y memorias técnicas.

5. MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO.

El fabricante y/o importador debe entregar junto con el producto un manual en idioma español, en cada radiador armado, incluido el de UN (1) elemento, como mínimo con la siguiente información:

- a) Código de identificación del modelo.
- b) Potencia térmica nominal ($\Delta T = 60 \text{ }^\circ\text{C} = 60 \text{ }^\circ\text{K}$).
- c) Exponente n de la temperatura de exceso.
- d) Dimensiones de profundidad, altura y longitud expresadas en milímetros (mm).
- e) Medidas, tipo y posición de las conexiones expresadas en milímetros (mm).
- f) Peso en seco expresado en kilogramos (kg).
- g) Volumen de agua contenido en cada elemento expresado en litros (l).
- h) Presión de trabajo máxima expresado en Pascales (Pa) y/o bar
- i) Instrucciones de montaje e instalación.
- j) Instrucciones de seguridad para su funcionamiento.
- k) Condiciones de uso recomendadas.
- l) Información de contacto para consultas y reclamos del consumidor: Dirección y teléfono del servicio post venta en la REPÚBLICA ARGENTINA.
- m) País de fabricación del producto.

6. MARCADO Y ETIQUETADO.

6.1. Marcado en el embalaje primario.

Cada elemento radiante de aluminio o cada radiador de aluminio utilizado para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor debe contener en su embalaje primario la siguiente información:

- a) Nombre y/o marca del fabricante y/o del importador.
- b) Descripción, código y número de modelo.
- c) Dimensiones: ancho del elemento radiante, profundidad, altura entre centros de conexión, expresados en milímetros.
- d) Masa del elemento radiante expresado en kg.
- e) Cantidad de elementos radiantes de aluminio por radiador.
- f) País de fabricación del producto.
- g) Sello de seguridad establecido por la Resolución N° 799 de fecha 29 de octubre de 1999 de la ex SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA del ex MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS y en la parte inferior debajo del sello citado se incorporará la leyenda “Res. SC N° xx/yyyy” (siendo “xx” el número de la presente Resolución e “yyyy” el año de emisión de la misma).

6.2. Marcado elemento radiante:

Cada elemento radiante, componente de un radiador de aluminio utilizado para sistemas de calefacción por agua caliente o vapor, debe tener marcado en el cuerpo con el mismo material y en su superficie sobre relieve, la marca y/o el nombre del fabricante, el país de fabricación y el sello de seguridad establecido en la Resolución N° 799/99 de la ex SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA del ex MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS

PÚBLICOS. Las letras en el marcado deben tener una altura mínima de CUATRO MILÍMETROS (4 mm) y el sello de DIEZ MILÍMETROS (10 mm).



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: 03293409 - ANEXO I

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.