



Comprar

# norma española

UNE-EN ISO 11855-2

Mayo 2016

## TÍTULO

**Diseño ambiental en edificios**

**Diseño, dimensionamiento, instalación y control de sistemas de calefacción radiante y de refrigeración integrados en superficies**

**Parte 2: Determinación de las potencias de diseño de calefacción y refrigeración**

(ISO 11855-2:2012)

*Building environment design. Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant heating and cooling systems. Part 2: Determination of the design heating and cooling capacity (ISO 11855-2:2012).*

*Conception de l'environnement des bâtiments. Conception, dimensionnement, installation et contrôle des systèmes intégrés de chauffage et de refroidissement par rayonnement. Partie 2: Détermination de la puissance calorifique et frigorifique à la conception (ISO 11855-2:2012).*

## CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 11855-2:2015, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 11855-2:2012.

## OBSERVACIONES

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 100 *Climatización* cuya Secretaría desempeña AFEC.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11855-2

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 18612:2016

© AENOR 2016  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

64 Páginas



Comprar

## Índice

Prólogo.....	6
0 <b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>7</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>7</b>
3 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>8</b>
5 <b>Concepto del método para determinar la potencia calorífica y frigorífica.....</b>	<b>10</b>
6 <b>Coeficiente de intercambio térmico entre superficie y local .....</b>	<b>10</b>
7 <b>Métodos simplificados de cálculo para la determinación de la potencia de calefacción y refrigeración o de la temperatura superficial.....</b>	<b>12</b>
7.1 <b>Función de potencia universal simple .....</b>	<b>13</b>
7.2 <b>Métodos por resistencia térmica.....</b>	<b>16</b>
8 <b>Utilización de programas de cálculo básico.....</b>	<b>18</b>
8.1 <b>Programas de cálculo básico.....</b>	<b>18</b>
8.2 <b>Elementos que deben incluirse en una documentación de cálculo completa .....</b>	<b>18</b>
9 <b>Cálculo de la potencia de calefacción y refrigeración.....</b>	<b>19</b>
Anexo A (Normativo) <b>Calculo del flujo térmico.....</b>	<b>20</b>
Anexo B (Normativo) <b>Método de resistencia general .....</b>	<b>43</b>
Anexo C (Normativo) <b>Tuberías empotradas en construcciones de madera.....</b>	<b>49</b>
Anexo D (Normativo) <b>Método para la verificación de los programa de cálculo por FEM (método de elemento finito) y FDM (método de diferencia finita) .....</b>	<b>57</b>
Anexo E (Normativo) <b>Valores de la conductividad térmica de los materiales y de las capas de aire.....</b>	<b>61</b>
Bibliografía.....	63



Comprar

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 11855 especifica los procedimientos y las condiciones que permiten determinar el flujo térmico en sistemas de calefacción y refrigeración por superficie basados en agua en relación a la temperatura diferencial del medio para los sistemas. La determinación de las prestaciones de los sistemas de calefacción y refrigeración por superficie basados en agua y su conformidad con esta parte de la Norma ISO 11855 se lleva a cabo mediante cálculo con documentos de diseño y un modelo. Esto debería permitir una evaluación y cálculo homogéneos de los sistemas de calefacción y refrigeración por superficie basados en agua.

Los resultados obtenidos son: la temperatura de la superficie, la homogeneidad de la temperatura de la superficie calefactora/refrigeradora, la densidad nominal del flujo térmico entre el agua y el local, la temperatura diferencial nominal asociada del medio, y el campo de curvas características para la relación entre la densidad del flujo térmico y las variables determinantes.

Esta parte de la Norma ISO 11855 incluye un método general basado en Diferencias Finitas o Métodos de Elementos Finitos y métodos simplificados de cálculo dependiendo de la posición de las tuberías y del tipo de estructura del edificio.

La serie de Normas ISO 11855 es aplicable a sistemas de calefacción y refrigeración basados en agua con superficie empotrada en edificios residenciales, comerciales e industriales. Los métodos aplican a sistemas integrados en pared, suelo o techo sin aberturas al aire libre. No aplica a sistema de paneles con huecos al aire libre que no están integrados en la estructura del edificio.

La serie de Normas ISO 11855, es aplicable igualmente, si es el caso, al uso de fluidos alternativos al agua como medio de calefacción y refrigeración. La serie de Normas ISO 11855 no es aplicable a sistemas de ensayo. Los métodos no aplican a paneles o vigas frías o calientes de techo.

## 2 Normas para consulta

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 11855-1:2012, *Diseño ambiental en edificios. Diseño, dimensionamiento, instalación y control de sistemas de calefacción radiante y de refrigeración integrados en superficies. Parte 1: Definición, símbolos y criterios de confort.*

EN 1264-2, *Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies. Parte 2: Suelo radiante: Métodos para la determinación de la emisión térmica de los suelos radiantes por cálculo y ensayo.*