

Diciembre 2015

TÍTULO

Aislamiento térmico en la edificación

Productos aislantes reflexivos

Determinación de las prestaciones térmicas declaradas

Thermal insulation for buildings. Reflective insulation products. Determination of the declared thermal performance.

Isolation thermique des bâtiments. Produits d'isolation réfléchissants. Détermination de la performance thermique déclarée.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 16012:2012+A1:2015.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 16012:2013.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 92 *Aislamiento térmico* cuya Secretaría desempeña ANDIMAT.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16012:2013+A1

Índice

| | |
|--|-----------|
| Prólogo..... | 6 |
| 0 Introducción..... | 7 |
| 1 Objeto y campo de aplicación..... | 7 |
| 2 Normas para consulta | 7 |
| 3 Términos, definiciones, símbolos y unidades..... | 8 |
| 3.1 Términos y definiciones..... | 8 |
| 3.2 Símbolos y unidades | 9 |
| 4 Descripción de los tipos de productos | 10 |
| 4.1 Clasificación de los productos..... | 10 |
| 4.2 Productos de tipo 1 | 10 |
| 4.3 Productos de tipo 2 | 10 |
| 4.4 Productos de tipo 3 | 11 |
| 4.5 Productos de tipo 4 | 12 |
| 5 Métodos de evaluación | 12 |
| 5.1 Generalidades | 12 |
| 5.2 Medición del espesor | 12 |
| 5.3 {A1▶} Probetas de ensayo {◀A1}..... | 12 |
| 5.4 Determinación de la resistencia térmica. Descripción..... | 13 |
| 5.5 Determinación de la resistencia térmica del núcleo de productos de tipo 1 | 13 |
| 5.6 Determinación de la resistencia térmica del núcleo de productos de tipo 2 | 14 |
| 5.7 Determinación de la resistencia térmica del núcleo de un producto de tipo 3 (MÉTODO C) | 15 |
| 5.8 Determinación de las prestaciones térmicas de un producto de tipo 4 | 19 |
| 5.9 Emisividad..... | 19 |
| 6 Incertidumbre | 20 |
| 6.1 Generalidades | 20 |
| 6.2 Medición del espesor | 20 |
| 6.3 Utilización de termopares de superficie sobre muestras finas durante una medición mediante el método de la placa caliente guardada o del medidor del flujo de calor | 20 |
| 6.4 Utilización de probetas de aislamiento ficticias..... | 20 |
| 6.5 Deducción de la resistencia térmica intrínseca de un producto tipo 3 mediante mediciones con la caja caliente | 21 |
| 7 Expresión de los resultados..... | 21 |
| 7.1 Resultados obtenidos a partir de las mediciones mediante la placa caliente y de la emisividad (productos de tipo 1 y 2) | 21 |
| 7.2 Resultados obtenidos a partir de las mediciones mediante la caja caliente guardada y de la emisividad (productos de tipo 1, 2 y 3) | 22 |
| 7.3 Resultados obtenidos únicamente a partir de las mediciones de la emisividad (producto de tipo 4) | 22 |
| 8 Informe | 22 |

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| Anexo A (Normativo) | | 23 |
| Anexo B (Normativo) | | 24 |
| Anexo C (Normativo) | | 25 |
| Anexo D (Normativo) | Medición de la emisividad usando un aparato térmico de infrarrojo..... | 26 |
| D.1 | Principio del cuerpo negro radiante semiesférico) | 26 |
| D.2 | Descripción del cuerpo negro radiante semiesférico y del portaprobetas | 26 |
| D.3 | Patrón de calibración | 27 |
| D.4 | Cálculo de la emisividad..... | 28 |
| D.5 | Toma de muestras y preparación de las probetas..... | 28 |
| D.5.1 | Muestreo | 28 |
| D.5.2 | Dimensiones y número de probetas..... | 28 |
| D.5.3 | Acondicionamiento de las muestras para el envejecimiento | 28 |
| D.6 | Procedimiento para la medición de las probetas | 28 |
| D.7 | Expresión de los resultados..... | 29 |
| Anexo E (Normativo) | Técnica de las “probetas ficticias” para el aparato medidor de flujo de calor | 30 |
| E.1 | Principio | 30 |
| E.2 | Procedimiento | 30 |
| E.3 | Probetas de baja resistencia térmica..... | 31 |
| E.4 | Calibración..... | 31 |
| Bibliografía..... | | 32 |

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma europea describe un conjunto de procedimientos para la utilización de los métodos existentes de ensayo y de cálculo normalizados por CEN o ISO, para determinar las prestaciones térmicas declaradas de los productos de aislamiento reflexivos. Esta norma europea apoya y no sustituye a los métodos de ensayo actuales de CEN o ISO.

Esta norma europea se aplica a cualquier producto de aislamiento térmico del cual una parte de sus propiedades térmicas declaradas está ligada a la presencia de una o más superficies reflectantes o de baja emisividad, junto con cualquier cámara de aire asociada. No sustituye a los procedimientos existentes para la determinación de las prestaciones térmicas de los productos que ya están cubiertos por una norma armonizada de producto cuando el valor declarado de estos productos no incluye específicamente propiedades declaradas atribuibles a la emisividad del revestimiento.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 823:1994, *Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación del espesor.*

EN 1946-1, *Prestaciones térmicas de los productos y componentes para edificios. Criterios particulares para la evaluación de los laboratorios que miden las propiedades de transmisión térmica. Parte 1: Criterios comunes.*

EN 1946-2, *Prestaciones térmicas de los productos y componentes para edificios. Criterios particulares para la evaluación de los laboratorios que miden las propiedades de transmisión térmica. Parte 2: Mediciones por el método de la placa caliente protegida.*

EN 1946-3, *Prestaciones térmicas de los productos y componentes para edificios. Criterios particulares para la evaluación de los laboratorios que miden las propiedades de transmisión térmica. Parte 3: Mediciones por el método del medidor de flujo térmico.*

EN 1946-4, *Prestaciones térmicas de los productos y componentes para edificios. Criterios particulares para la evaluación de los laboratorios que miden las propiedades de transmisión térmica. Parte 4: Mediciones por el método de la caja caliente.*

EN 12664, *Materiales de construcción. Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada y el método del medidor del flujo de calor. Productos secos y húmedos de baja y media resistencia térmica.*

EN 12667, *Materiales de construcción. Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada y el método del medidor de flujo de calor. Productos de alta y media resistencia térmica.*

EN ISO 6946, *Componentes y elementos para la edificación. Resistencia térmica y transmitancia térmica. Método de cálculo (ISO 6946).*

EN ISO 7345, *Aislamiento térmico. Magnitudes físicas y definiciones (ISO 7345).*

EN ISO 8990, *Determinación de las propiedades de transmisión térmica en régimen estacionario. Métodos de la caja caliente guardada y calibrada (ISO 8990).*

EN ISO 9229, *Aislamiento térmico. Vocabulario (ISO 9229).*

EN ISO 9288, *Aislamiento térmico. Transmisión de calor por radiación. Magnitudes físicas y definiciones (ISO 9288).*

EN ISO 10456, *Materiales y productos para la edificación. Propiedades higrotérmicas. Valores tabulados de diseño y procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño (ISO 10456).*

ISO 8301:1991, *Aislamiento térmico. Determinación de la resistencia térmica y propiedades relacionadas en régimen estacionario.*

ISO 8302:1991, *Aislamiento térmico. Determinación de la resistencia térmica y propiedades relacionadas en régimen estacionario.*

ISO/IEC Guía 98-3, *Incertidumbre de medida. Parte 3: Guía para la expresión de la incertidumbre de medida (GUM:1995).*