

Proyecto de 16 de noviembre de 2018

Decreto del Ministerio de Medio Ambiente

relativo a la homologación de tipo de tuberías de cobre destinadas al uso en sistemas de suministro de agua en edificios

Por decisión del Ministerio de Medio Ambiente, se establece lo siguiente con arreglo al artículo 6, párrafo tercero, artículo 9, párrafo segundo, y artículo 10, párrafo tercero, de la Ley (954/2012) sobre la homologación de tipo de determinados productos de construcción:

Artículo 1

Ámbito de aplicación

El presente Decreto fija requisitos para la homologación de tipo de tuberías de cobre destinadas al suministro de agua potable y agua caliente, y ubicadas en edificios y propiedades.

Artículo 2

Indicación de conformidad

La homologación de tipo se usa para demostrar que las tuberías de cobre cumplen los requisitos técnicos esenciales aplicables al amparo de la Ley (132/1999) sobre el uso del suelo y la construcción, en su versión modificada por el artículo 117 *quater* de la Ley (958/2012).

Artículo 3

Composición química

Un laboratorio de ensayo acreditado analizará la composición química de las tuberías de cobre. La composición química de las tuberías de cobre se analizará mediante un método de análisis europeo o internacional.

Artículo 4

Medición de la resistencia a la tracción y la elongación

Un laboratorio de ensayo acreditado medirá la resistencia a la tracción y la elongación de las tuberías de cobre. La resistencia a la tracción y la elongación de las tuberías de cobre se

medirá en un ensayo de tracción de acuerdo con un método de ensayo europeo o internacional.

Artículo 5

Dimensiones y tolerancias

Un laboratorio de ensayo acreditado verificará las dimensiones y las tolerancias de las tuberías de cobre.

Artículo 6

Detección de defectos

Un laboratorio de ensayo acreditado realizará la inspección de corriente de Foucault para garantizar que las tuberías de cobre no presentan defectos.

Artículo 7

Propiedades de la superficie

Un laboratorio de ensayo acreditado inspeccionará las superficies interior y exterior de las tuberías de cobre visualmente y sin aumento.

Un laboratorio de ensayo acreditado determinará la cantidad de carbono superficial en la superficie interior a través del método de combustión cuantitativa.

Un laboratorio de ensayo acreditado realizará una inspección para determinar la presencia de una película de carbono en la superficie interior de forma cualitativa mediante un ensayo de película de carbono.

Artículo 8

Ensayo de flexión

Un laboratorio de ensayo acreditado realizará un ensayo de flexión en las tuberías de cobre con denominación de temple R290 (duro) que tengan un diámetro nominal exterior de entre 10 y 18 milímetros. El ensayo se realizará a temperatura ambiente sin mandril dentro de la tubería. La muestra deberá doblarse a un ángulo de 90 grados al radio de curvatura mínimo, como se muestra en la tabla 4. Durante el ensayo, la tubería no debería presentar marcas de contracción visibles. La presencia de marcas de deformación causadas por el mandril de expansión en la elongación que ocurran durante la flexión estará permitida.

Tabla 4. Radio de curvatura mínimo.

Diámetro nominal exterior d_n	Dimensiones en milímetros	
	Radios de curvatura mínimo	
	Radio de curvatura interior	Radio del eje neutro
10	35	40
12	39	45
15	48	55
18	61	70

Artículo 9

Ensayo de expansión de cono truncado

Un laboratorio de ensayo acreditado realizará el ensayo por medio de la expansión de un cono truncado en las tuberías de cobre con denominaciones de temple R220 (recocido) y R250 (semiduro) que tengan un diámetro nominal exterior de entre 10 y 18 milímetros. En el ensayo de expansión de cono truncado, el extremo de la tubería deberá expandirse en un 30 % mediante un mandril cónico de 45 grados. Durante el ensayo de expansión de cono truncado, la tubería no debería presentar grietas, fracturas o marcas de contracción visibles.

Artículo 10

Marcado

Un laboratorio de ensayo acreditado inspeccionará las marcas de la tubería.

Artículo 11

Ensayo de tipo

Un laboratorio de ensayo acreditado someterá a ensayo de tipo las tuberías de cobre para la homologación de tipo de acuerdo con el alcance del ensayo que se muestra en la tabla 1.1 del anexo 1. Para el ensayo de tipo, además de las muestras, el fabricante deberá suministrar la información relativa a la composición química de la materia prima, las dimensiones de la tubería y los temple.

Artículo 12

Control de calidad relativo a la homologación de tipo

El certificado del control de calidad de la tubería de cobre garantizará que las tuberías de cobre cumplen los requisitos para la homologación de tipo y las condiciones establecidas en la decisión de homologación de tipo.

El organismo de certificación para el control de calidad realizará una inspección inicial de la producción, una supervisión continua del control de calidad interno de la producción, una selección de muestras aleatorias de los productos y un ensayo una vez al año o con mayor frecuencia si los productos no cumplen los requisitos de la homologación de tipo. El alcance del ensayo de muestras aleatorias se indica en la tabla 1.2 del anexo 1.

El control de calidad interno de la producción realizado por el fabricante cubrirá al menos las inspecciones y los ensayos recogidos en la tabla 2.1 del anexo 2.

Artículo 13

Entrada en vigor

El presente Decreto entrará en vigor el [día] de [mes] de 20XX.

Helsinki, [día] de [mes] de 20XX

Ministro de Vivienda, Energía y Medio Ambiente

Especialista sénior

Anexo 1

Ensayo de tipo de tuberías de cobre y control de calidad externa

Tabla 1.1. Propiedades de las tuberías de cobre sometidas a ensayo en ensayos de tipo y número de muestras.

Propiedad sometida a ensayo	Métodos de ensayo	Muestras sometidas a ensayo¹⁾
Composición química	Análisis	Todas las muestras
Propiedades mecánicas	Ensayo de tracción	Todas las muestras
Dimensiones y tolerancias	Determinación de las dimensiones transversales de la tubería	Todas las muestras
Detección de defectos	Inspección de corriente de Foucault	Al menos 2 tamaños de tubería
Calidad de la superficie	Inspección visual de la calidad de la superficie, determinación del carbono en la superficie y ensayo de la película de carbono	Todas las muestras
Curvatura	Ensayo de flexión	1 muestra/tamaño de la tubería, límite en el artículo 8
Expansión del cono truncado	Ensayo de expansión de cono truncado	1 muestra/tamaño de la tubería, límite en el artículo 9
Marcado	Inspección del marcado de tuberías	Todas las muestras

1) Al menos 10 tuberías de cobre, que incluyan distintos tamaños y temple.

Tabla 1.2. Ensayos incluidos en el control de calidad externo de la tubería de cobre y número de muestras.

Propiedad sometida a ensayo	Métodos de ensayo	Muestras sometidas a ensayo¹⁾
Composición química	Análisis	Todas las muestras
Propiedades mecánicas	Ensayo de tracción	Todas las muestras
Dimensiones y tolerancias	Determinación de las dimensiones transversales de la tubería	Todas las muestras
Calidad de la superficie	Inspección visual de la calidad de la superficie, determinación del carbono en la superficie y ensayo de la película de carbono	Todas las muestras
Curvatura	Ensayo de flexión	1 muestra/tamaño de la tubería, límite en el artículo 8
Expansión del cono truncado	Ensayo de expansión de cono truncado	1 muestra/tamaño de la tubería, límite en el artículo 9
Marcado	Inspección del marcado de tuberías	Todas las muestras

1) Al menos 3 tuberías de cobre al año, que incluyan distintos tamaños y temple.

Ensayos del control de calidad interno del fabricante

Tabla 2.1. Ensayos de control de calidad interno para la fabricación de tuberías de cobre.

Método	Medidas
Métodos	Los métodos de producción deberán registrarse.
Personal	Deberán definirse las responsabilidades del personal, la autoridad y las relaciones.
Inspecciones regulares	La conformidad del equipo deberá controlarse con regularidad.
Ensayos/evaluaciones	El fabricante deberá realizar ensayos de tracción de los productos con regularidad, y determinar la resistencia a la tracción y la elongación, la inspección dimensional, la inspección para la detección de defectos, la especificación del carbono de la superficie, los ensayos de la película de carbono y los ensayos de flexión.
Inspecciones de aceptación de materias primas	Las especificaciones de las materias primas y todas las inspecciones deberán documentarse.
Supervisión periódica de equipos, procesos y productos	El equipo usado para la evaluación de la conformidad de todos los productos deberá calibrarse o verificarse.
Productos irregulares	Deberán existir instrucciones escritas para el manejo de productos irregulares.