

Decreto del Ministerio de Medio Ambiente

relativo a la homologación de los accesorios de tuberías de latón y 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 segundo, 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 Decreto se aplicará a los requisitos para la homologación de los accesorios de tuberías de latón y cobre en instalaciones de suministro de agua destinadas al transporte de agua potable y agua caliente sanitaria ubicadas en los edificios y las propiedades. El presente Decreto se aplicará también a los accesorios de tuberías hechos de otras aleaciones de cobre.

Este Decreto cubrirá los accesorios de tuberías y los colectores cuyo tamaño del reductor de accesorios roscados oscile entre un cuarto de pulgada y cuatro pulgadas (tamaño nominal entre DN 8 y DN 100). El presente Decreto también cubrirá los accesorios de las tuberías de cobre equipados con reductores de accesorios capilares de un diámetro nominal de entre 10 y 108 milímetros.

Artículo 2

Definiciones

A efectos del presente Decreto, se entenderá por:

- 1) *tamaño nominal del accesorio de la tubería*: número entero adimensional relacionado con el tamaño de la rosca en un accesorio de tubería roscada;
- 2) *diámetro nominal del accesorio de la tubería*: diámetro nominal de una tubería de cobre destinada al reductor en forma de manguito en los componentes capilares.

Artículo 3

Indicación de conformidad

La homologación de tipo demostrará que los accesorios de las tuberías 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), y en virtud de esta.

Artículo 4

Idoneidad para el transporte de agua doméstica

Un laboratorio de ensayo acreditado someterá a ensayo las especificaciones del material de los accesorios de las tuberías.

Un laboratorio de ensayo acreditado comprobará el contenido de plomo lixiviado en el agua de ensayo del material del que está hecho el accesorio de la tubería durante un período de ensayo de lixiviación de 26 semanas; la lixiviación de plomo y cadmio del accesorio de la tubería se comprobará durante un período de ensayo de diez días, de conformidad con el anexo 1.

Artículo 5

Composición y materiales

Un laboratorio de ensayo acreditado analizará la composición química de las partes metálicas de los accesorios de las tuberías que entren en contacto con el agua. La composición se corresponderá con la composición declarada por el fabricante.

Artículo 6

Resistencia a la corrosión

Un laboratorio de ensayo acreditado medirá la resistencia del accesorio de las tuberías de cobre a la desgalvanización si el contenido de cinc en la composición del accesorio de las tuberías es superior al 15 %.

Un laboratorio de ensayo acreditado comprobará el agrietamiento por corrosión bajo tensión de los accesorios de las tuberías de latón, si se detecta durante la inspección visual sin aumento que su estructura está sometida a agrietamiento por corrosión bajo tensión. Durante el ensayo, en las piezas no se producirán grietas que puedan detectarse en una amplificación de diez aumentos.

Artículo 7

Propiedades de la superficie

Un laboratorio de ensayo acreditado inspeccionará visualmente el aspecto de los accesorios de las tuberías, sin aumento.

Artículo 8

Estructura y dimensiones

Un laboratorio de ensayo acreditado inspeccionará la estructura y las dimensiones de los accesorios de las tuberías.

Artículo 9

Estanqueidad

Un laboratorio de ensayo acreditado someterá a ensayo la resistencia de los accesorios de las tuberías a una presión de ensayo de $2,5 \pm 0,1$ megapascuales. Durante el ensayo, la temperatura del agua deberá estar entre 5 y 25 grados Celsius. El tiempo de ensayo será de 15 minutos. Durante el ensayo, los accesorios de las tuberías deberán sellarse.

Artículo 10

Marcado

Un laboratorio de ensayo acreditado verificará las marcas de los accesorios de las tuberías.

Artículo 11

Ensayo de tipo

Un laboratorio de ensayo acreditado someterá a ensayo de tipo los accesorios de las tuberías para la homologación de tipo de acuerdo con el alcance del ensayo que se muestra en la tabla 2.1 del anexo 2. Además de las muestras, el fabricante presentará los diseños de los productos y la información sobre la materia prima para el ensayo de tipo.

Artículo 12

Control de la calidad relativo a la homologación de tipo

El organismo de certificación del control de la calidad garantizará que los accesorios de las tuberías 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 la 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. El alcance del ensayo de muestras aleatorias se indica en la tabla 2.2 del anexo 2.

El control de la calidad interno de la producción realizado por el fabricante cubrirá al menos las inspecciones y los ensayos recogidos en el anexo 3.

Artículo 13

Entrada en vigor

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

Helsinki, [día] de [mes] de 20XX

El Ministro de Medio Ambiente, Energía y Vivienda

Especialista sénior

Anexo 1

Disolución de metales pesados: método de ensayo

La disolución de los metales pesados (cadmio y plomo) que entran en contacto con el agua deberá realizarse para un accesorio de tubería no utilizado durante un período de ensayo de 10 días.

Solución de ensayo

La solución de ensayo (agua potable sintética) se preparará pesando 50 mg de NaCl, 50 mg de Na_2SO_4 y 50 mg de CaCO_3 (todos de calidad p.a.) por litro de agua destilada y/o desionizada. La solución se removerá y se añadirán burbujas de CO_2 hasta que se disuelva todo el CaCO_3 . Posteriormente, se añadirán burbujas de aire a la solución mientras esta se remueve hasta que el valor del pH aumente a $7,0 \pm 0,1$. Dado que el CaCO_3 se disuelve muy lentamente, deberá garantizarse que todo el CaCO_3 se ha disuelto antes de añadir las burbujas de aire; de lo contrario, la solución no se estabilizará.

La solución de ensayo también podrá prepararse pesando 50 mg de NaCl, 50 mg de N_2SO_4 y 37 mg $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (todos de calidad p.a.) por litro de agua destilada y/o desionizada. La solución se enfriará hasta que el $\text{Ca}(\text{OH})_2$ casi se haya disuelto y se añadirán burbujas de CO_2 hasta que el valor del pH sea inferior a 5. Posteriormente, se añadirán burbujas de aire a la solución mientras esta se remueve hasta que el valor del pH aumente a $7,0 \pm 0,1$. Este método de preparación facilitará la disolución de las sales.

El agua potable sintética se preparará inmediatamente antes de cada sustitución de agua, o bien se garantizará que la solución sea transparente y tenga un pH de $7,0 \pm 0,1$ al menos en relación con la sustitución de agua en los días 4, 8 y 9. Se tomará una muestra en blanco de la solución durante la sustitución de agua en los días 8 y 9.

Equipo de análisis

Espectrómetro de absorción atómica equipado con un horno de grafito u otro medidor suficientemente sensible. El límite de detección para la medición será de al menos $0,1 \mu\text{g/l}$ para el plomo (Pb) y $0,02 \mu\text{g/l}$ para el cadmio (Cd).

Método de ensayo

Las partes de la muestra que entren en contacto con el agua potable se limpiarán de grasa con etanol puro. A continuación, se hará pasar agua del grifo por la muestra durante una hora a un caudal correspondiente al caudal de entre 1 y 2 m/s en el accesorio de la tubería.

Los tapones hechos de polietileno incoloro o recubiertos con una película de polietileno se utilizarán para los orificios de flujo de la muestra. Los tapones podrán estar hechos de otros materiales, siempre que no disuelvan el cadmio o el plomo. La muestra se enjuagará inmediatamente con agua potable sintética, llenándola hasta la mitad y agitando durante medio minuto aproximadamente, tras lo cual el agua se verterá. Justo después, la muestra se llenará con agua potable sintética para que no quede aire atrapado en su interior, y se sellarán los orificios de flujo.

El agua potable sintética permanecerá en la muestra durante 1 día, tras lo cual se drenará, se medirá la cantidad de agua, y se rellenará la muestra. El agua potable sintética se cambiará en la muestra tras los días 1, 2, 3, 4, 7, 8 y 9. La cantidad de agua drenada de la muestra se comprobará para garantizar que se mantiene a un nivel constante ($\approx 10\%$).

El cadmio y el plomo se analizarán después de los días 8 y 9 a partir de la muestra de agua que se sustituya (período de ensayo días 9 y 10). Las concentraciones medidas menos las concentraciones correspondientes en la muestra en blanco se indicarán en los resultados ($\mu\text{g/l}$). Además, se indicará el contenido total de cadmio y plomo (μg) calculado de las concentraciones y del volumen de agua de la muestra, así como el volumen de agua en litros.

Anexo 2

Ensayo de homologación de tipo para accesorios de tuberías de cobre y ensayos utilizados en certificación de control de la calidad

Tabla 2.1: Propiedades del accesorio de la tubería y muestras que se someterán a ensayo en el ensayo de homologación.

Propiedad	Muestras sometidas a ensayo
Aspecto, estructura y dimensiones	1 unidad/tamaño, todos los tamaños
<u>Accesorios de tuberías de latón</u>	
Disolución de metales pesados	1–2 unidades, DN 25–DN 80
Composición del material	1 unidad/tamaño, 3 accesorios de diferente tipo
Desgalvanización	1 unidad/tamaño, 2 accesorios de diferente tipo
Agrietamiento por corrosión bajo tensión	Sobre la base de la inspección visual
Estanqueidad	Sobre la base de la inspección visual
<u>Componentes capilares de cobre</u>	
Composición del material	1 unidad/tamaño, 3 tamaños

Tabla 2.2: Propiedades que se someterán a ensayo para la certificación del control de la calidad de la fabricación de los accesorios de tuberías y frecuencia de ensayo.

Propiedad	Frecuencia de ensayo
Aspecto, estructura y dimensiones	3 unidades/tamaño, 3 tamaños/año. Los tamaños que van a someterse a ensayo se cambiarán anualmente
<u>Accesorios de tuberías de latón</u>	
Composición del material	1 unidad/tamaño, 3 tamaños/año
Desgalvanización	La necesidad de realizar ensayos se evaluará en función del análisis químico
<u>Componentes capilares de cobre</u>	
Composición del material	1 unidad/tamaño, 3 tamaños/año
Marcado	Todas las muestras sometidas a ensayo

Anexo 3

Ensayos del control de la calidad internos del fabricante

Tabla 3.1: *Inspecciones de control de la calidad interna de fabricación y ensayos de accesorios de tuberías y frecuencia mínima.*

Inspección ¹⁾	Frecuencia ¹⁾
Inspecciones de aceptación de materiales	Se registrarán todos los lotes aceptados, todas las especificaciones del material y los defectos detectados.
Aspecto	Al inicio y al final de cada lote de producción y como mínimo cada 8 horas
Dimensiones	
Estanqueidad y piezas moldeadas	Todas las piezas sujetas a presión del agua
Marcado	Al inicio y al final de cada lote de producción y como mínimo cada 8 horas.
1) El fabricante dispondrá de un manual de procedimiento documentado para la realización del control interno de la calidad y la gestión de las desviaciones. El fabricante deberá proporcionar suficientes condiciones en términos de personal, equipos de producción, así como equipos de medición y ensayo para fabricar productos de calidad uniforme.	