

## **Decreto del Ministerio de Medio Ambiente**

### **relativo a los requisitos técnicos esenciales para 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, por el presente se establece lo siguiente de acuerdo con el artículo 117 *quater*, párrafo tercero, de la Ley (132/1999) sobre el uso del suelo y la construcción, en su versión modificada por la Ley 958/2012:

#### Artículo 1

##### *Ámbito de aplicación*

El Decreto se aplicará a los requisitos técnicos esenciales para accesorios de tuberías de latón y cobre (en adelante, «accesorios de tuberías») destinadas al transporte de agua potable y agua caliente sanitaria que se encuentran 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), y 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:

- 1) *conexión de tubería*: una conexión de tubería provista de un reductor de accesorios roscado, un reductor de accesorios capilares o ambos, fabricada en latón o cobre. Los accesorios de tuberías de cobre únicamente cuentan con reductores de accesorios capilares;
- 2) *reductor de accesorio capilar*: reductor en forma de manguito destinado a una junta soldada.

#### Artículo 3

##### *Idoneidad para el transporte de agua doméstica*

Los accesorios de las tuberías no deberán liberar al agua sustancias peligrosas para la salud humana o la calidad del agua. Los materiales de los accesorios de las tuberías que entren en contacto con el agua deberán ser adecuados para el transporte de agua potable. Si las piezas metálicas están hechas de aleación de cobre con un contenido de plomo no superior a un 0,2 %, no será necesario realizar un ensayo.

La concentración de plomo lixiviado en el agua de ensayo del material del que está hecho el accesorio de la tubería no excederá de cinco microgramos por litro cuando el material se somete a ensayo en un ensayo de lixiviación de 26 semanas en condiciones similares a las condiciones de funcionamiento reales. La acidez (valor del pH) del agua de ensayo deberá estar entre 6,7 y

8,4, el valor de alcalinidad, entre 0,5 y 1,3 milimoles por litro y el valor de saturación de oxígeno, en más de un 70 %. Deberá permitirse que el agua de ensayo permanezca en reposo durante cuatro horas antes de tomar una muestra de agua.

En función del tamaño del accesorio de la tubería, el requisito alternativo relacionado con el producto para el contenido máximo permitido de plomo lixiviado de las piezas metálicas del accesorio de la tubería en el agua podrá ser el que se muestra en la tabla 1, cuando la lixiviación haya sido comprobada durante un período de ensayo de diez días. En el ensayo, el cadmio disuelto en el agua no deberá exceder de dos microgramos. Como solución de ensayo deberá utilizarse un agua potable sintética reemplazable con un valor de acidez de  $7,0 \pm 0,1$ .

Tabla 1: Nivel máximo permitido de plomo disuelto en un ensayo de 10 días.

Tamaño nominal de los accesorios de las tuberías, DN	≤25	32	40	50	65	80	100
Contenido de plomo, µg	5	8	20	25	40	70	90

#### Artículo 4

##### *Resistencia a la corrosión*

Los accesorios de las tuberías de latón deberán fabricarse con latón resistente a la desgalvanización u otras aleaciones de cobre resistentes a la corrosión. El latón deberá mantener la resistencia a la desgalvanización cuando un accesorio capilar de latón se una mediante soldadura dura a una temperatura que no exceda los 550 grados Celsius. El valor máximo de profundidad de desgalvanización de los accesorios de las tuberías no deberá superar los 200 micrómetros. No se requerirá la demostración de la desgalvanización si el contenido de cinc en la composición del accesorio de la tubería no es superior al 15 %.

Los accesorios de las tuberías deberán fabricarse de manera que se evite el agrietamiento por corrosión bajo tensión.

Si los accesorios de las tuberías están hechos de cobre, este deberá cumplir los requisitos técnicos esenciales para las tuberías de cobre destinadas a las instalaciones de suministro de agua en edificios establecidos en el artículo 3 del Decreto (xx/20xx) del Ministerio de Medio Ambiente.

#### Artículo 5

##### *Propiedades de la superficie*

Las superficies de los accesorios de las tuberías deberán ser lisas y estar limpias, y no deberán presentar defectos ni bordes afilados.

#### Artículo 6

##### *Estructura y dimensiones*

Los accesorios de tubería conectados y apretados por conexiones roscadas deberán tener roscas de tubería medidas en pulgadas. El grosor de la pared de los accesorios de tubería deberá cumplir los requisitos indicados en la tabla 3. Las dimensiones principales de las roscas de tubería se muestran en las tablas 4 y 5.

Los accesorios de tubería conectados mediante juntas soldadas deberán tener reductores de accesorios capilares adecuados para juntas soldadas. Las dimensiones de los reductores de accesorios capilares deberán cumplir los requisitos de la tabla 6.

Tabla 3: Tamaños nominales de los accesorios de tuberías roscados y tamaños de roscas correspondientes, y grosor mínimo de la pared.

Tamaño nominal de los accesorios de las tuberías, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Tamaño de la rosca por pulgada	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
Grosor mínimo de la pared, mm	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,2	3,5

Tabla 4: Dimensiones de la rosca externa cónica.

Dimensiones en milímetros												
Tamaño nominal de los accesorios de las tuberías, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Tamaño de la rosca por pulgada	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4	
Longitud de instalación <sup>1)</sup>	3,7	3,7	5,0	5,0	6,4	6,4	6,4	7,5	9,2	9,2	10,4	
Longitud mínima <sup>2)</sup>	Mín.	4,7	5,1	6,4	7,7	8,1	10,4	10,4	13,6	14,0	17,1	21,9
	Máx.	7,3	7,7	10,0	11,3	12,7	15,0	15,0	18,2	21,0	24,9	28,9
1) Longitud de la conexión de la rosca detrás del rango de medición (longitud de la rosca total y parcial).												
2) Rango de medición desde el extremo más pequeño de la rosca (el diámetro de la rosca cónica se determina por el rango de medición).												

Tabla 5: Longitud de la rosca interna cilíndrica.

Tamaño nominal de los accesorios de las tuberías, DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Tamaño de la rosca por pulgada	¼	⅜	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
Longitud mínima de la rosca <sup>a)</sup> , mm	8	8,5	10,5	12,0	13,5	15,5	15,5	19,0	20,0	21,0	23,0
Longitud máxima de la rosca <sup>a)</sup> , mm	11,0	11,4	15,0	16,3	19,1	21,4	21,4	25,7	30,2	33,3	39,3
a) Longitud de la rosca interna cilíndrica (símbolo de designación Rp).											

Tabla 6: Dimensiones del reductor de accesorios capilares.

Dimensiones en milímetros														
Diámetro nominal del accesorio de tubería, D <sup>1)</sup>	10	12	15	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	108	
Grosor mínimo del muro	Cobre	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1
	Latón	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,6	2,9	3,9
Longitud mínima de contacto	7,8	8,6	10,6	12,6	15,4	18,4	23,0	27,0	32,0	32,5	33,5	37,5	47,5	
Tolerancia del diámetro medio del manguito	+0,15			+0,18			+0,23			+0,33				
	+0,06			+0,07			+0,09			+0,10				

en relación con el diámetro nominal del accesorio de tubería				
1) El diámetro nominal del manguito del reductor del accesorio de tubería se corresponde con el diámetro exterior nominal de la tubería de cobre.				

#### Artículo 7

##### *Resistencia*

Los accesorios de tubería deberán ser capaces de soportar las tensiones mecánicas y de otro tipo presentes en el sistema de agua durante al menos 50 años.

#### Artículo 8

##### *Marcado*

El fabricante marcará de forma permanente los accesorios de las tuberías para que estos sean identificables y rastreables. El fabricante marcará de forma permanente los accesorios de las tuberías de forma que aparezca, como mínimo, el nombre o la marca del fabricante, el tamaño del accesorio de tubería y la marca de desgalvanización «CR» o «DZR» en los accesorios de latón.

#### Artículo 9

##### *Determinación experimental de las características técnicas*

El fabricante determinará las características técnicas mediante un ensayo. La determinación experimental se llevará a cabo en los países miembros del Espacio Económico Europeo o en Turquía, a través de un procedimiento generalmente aceptado. Previa petición, el informe sobre los métodos usados para determinar las características técnicas y los resultados de los ensayos se proporcionará a aquellos que lleven a cabo un proyecto de construcción o a la autoridad.

#### Artículo 10

##### *Entrada en vigor*

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

Las disposiciones vigentes en el momento de la entrada en vigor del presente Decreto se aplicarán a los proyectos pendientes.

Helsinki, [día] de [mes] de 20XX

El Ministro de Medio Ambiente, Energía y Vivienda

Ingeniero sénior