

Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►B

DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 21 de mayo de 2013

**por la que se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica de la UE
a la grifería sanitaria**

[notificada con el número C(2013) 2826]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2013/250/UE)

(DO L 145 de 31.5.2013, p. 6)

Rectificada por:

►C1 Rectificación, DO L 280 de 22.10.2013, p. 32 (2013/250/UE)

▼B

DECISIÓN DE LA COMISIÓN
de 21 de mayo de 2013
por la que se establecen los criterios ecológicos para la concesión de
la etiqueta ecológica de la UE a la grifería sanitaria

[notificada con el número C(2013) 2826]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2013/250/UE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la UE⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 8, apartado 2,

Previa consulta al Comité de Etiqueta Ecológica de la Unión Europea,

Considerando lo siguiente:

- (1) En virtud del Reglamento (CE) nº 66/2010, puede concederse la etiqueta ecológica de la UE a productos con un impacto medioambiental reducido durante todo su ciclo de vida.
- (2) El Reglamento (CE) nº 66/2010 dispone que deben establecerse criterios específicos de la etiqueta ecológica de la UE por categorías de productos.
- (3) Habida cuenta de que el consumo de agua y de la energía necesaria para calentarla contribuye significativamente a los impactos ambientales globales de las viviendas y otros locales, conviene establecer criterios de la etiqueta ecológica de la UE para la categoría de productos «grifería sanitaria». Los criterios deben, en particular, promover productos de bajo consumo, es decir, que contribuyan a reducir el consumo de agua y, por ende, de la energía necesaria para calentarla.
- (4) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité establecido por el artículo 16 del Reglamento (CE) nº 66/2010.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

1. La categoría de productos «grifería sanitaria» comprende: grifos domésticos, cabezas de ducha y duchas que se utilizan principalmente para obtener agua destinada a la higiene corporal y a limpiar, cocinar y beber, incluso cuando se comercializan para uso no doméstico.

⁽¹⁾ DO L 27 de 30.1.2010, p. 1.

▼B

2. Quedan excluidos de la categoría «grifería sanitaria» los productos siguientes:

- a) grifos de bañeras;
- b) duchas de doble mando;
- c) grifería sanitaria para fines específicos no domésticos.

Artículo 2

A los efectos de la presente Decisión, se entenderá por:

- 1) «grifo», llave de accionamiento directo o indirecto, manual o automático, de la que sale agua;
- 2) «rociador de ducha»,
 - a) rociador fijo o *jet* lateral, *jets* de ducha o dispositivo similar, que puede ser ajustable, y que dirige el agua desde un sistema de alimentación al usuario, o
 - b) ducha manual móvil, conectada a la grifería a través de un flexible de ducha, que puede engancharse directamente a la grifería o a la pared con ayuda de un soporte adecuado;
- 3) «ducha», combinación de rociador de ducha y válvulas de control interconectadas y/o dispositivos, embalados y vendidos en un kit;
- 4) «ducha de doble mando», ducha con dos mandos independientes para regular el caudal de agua fría y de agua caliente;
- 5) «ducha eléctrica», ducha equipada con un dispositivo local que calienta el agua para la ducha con energía eléctrica;
- 6) «grifería sanitaria para fines específicos no domésticos», grifería sanitaria que requiere caudal sin restricciones para cumplir la función no doméstica para la que está destinada;
- 7) «limitador de caudal», dispositivo técnico que limita el caudal a un volumen determinado y permite un caudal mayor solo si el usuario lo activa para un tiempo determinado en un solo uso;
- 8) «caudal máximo disponible», el caudal máximo disponible del sistema o de un elemento determinado;
- 9) «caudal máximo más bajo disponible», el caudal mínimo del sistema o de un elemento determinado cuando la llave está completamente abierta;

▼B

- 10) «dispositivo técnico de seguridad», dispositivo que forma parte de una grifería sanitaria controlada por sensor que se utiliza para impedir que el agua fluya continuamente interrumriendo el suministro tras un tiempo preestablecido, aun cuando haya alguna persona u objeto dentro del radio de detección del sensor.

Artículo 3

En el anexo de la presente Decisión figuran los criterios para conceder la etiqueta ecológica de la UE con arreglo al Reglamento (CE) nº 66/2010 a un producto perteneciente a la categoría «grifería sanitaria», definida en el artículo 1 de la presente Decisión, así como los requisitos de evaluación y verificación correspondientes.

Artículo 4

Los criterios y los requisitos de evaluación correspondientes establecidos en el anexo serán válidos durante cuatro años a partir de la fecha de adopción de la presente Decisión.

Artículo 5

►C1 A efectos administrativos, el código asignado a la categoría de productos «grifería sanitaria» será el número «40». ◀

Artículo 6

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

▼B*ANEXO***CRITERIOS Y REQUISITOS DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA ETIQUETA ECOLÓGICA DE LA UE**

Criterios para la concesión de la etiqueta ecológica de la UE a grifería sanitaria:

1. Ahorro de agua y de energía
2. Materiales que entran en contacto con agua potable
3. Sustancias y mezclas prohibidas o restringidas
4. Calidad y durabilidad del producto
5. Embalaje
6. Información al usuario
7. Información que figura en la etiqueta ecológica de la UE

Los requisitos específicos de evaluación y verificación se indican en relación con cada criterio.

Cuando el solicitante deba presentar declaraciones, documentación, análisis, informes de ensayos u otras pruebas para demostrar la conformidad con los criterios, se entiende que dichas pruebas podrán proceder del solicitante, de su proveedor o de ambos.

Siempre que sea posible, los ensayos deberán efectuarlos laboratorios que cumplan los requisitos generales de la norma EN ISO 17025 ⁽¹⁾ o equivalente.

Si procede, podrán utilizarse métodos de ensayo distintos de los indicados en cada criterio, siempre que el organismo competente que evalúe la solicitud acepte su equivalencia.

Como requisito previo, el producto tiene que cumplir todas las condiciones legales correspondientes del país o países en los que vaya a comercializarse. El solicitante declarará que el producto cumple este requisito.

Criterio 1. Ahorro de agua y de energía**a) Caudal máximo disponible**

El caudal máximo disponible de la grifería sanitaria, independientemente de la presión del agua, no superará los valores indicados en el cuadro 1.

*Cuadro 1***Caudal máximo disponible de la «grifería sanitaria»**

Subcategoría de productos		Caudal [l/min]
Grifos de cocina	sin limitador de caudal	6,0
	con limitador de caudal ⁽¹⁾	8,0
Grifos de lavabos	sin limitador de caudal	6,0
	con limitador de caudal ⁽¹⁾	8,0
Rociadores de ducha y duchas ⁽²⁾		8,0

⁽¹⁾ El limitador de caudal debe permitir ajustar el caudal por defecto (posición de ahorro de agua) en un valor máximo de 6 l/min. El caudal máximo disponible no superará los 8 l/min.

⁽²⁾ Los rociadores de ducha y las duchas con más de un tipo de rociado cumplirán el requisito en la posición con la que se obtenga el mayor caudal.

⁽¹⁾ ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

▼B

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y especificará el caudal máximo (en l/min) del producto para el que se solicita la etiqueta, junto con los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con el procedimiento indicado en las normas EN correspondientes al tipo de producto (véase el cuadro 2). El ensayo se realizará a una presión de 1,5, 3,0 y 4,5 bar ($\pm 0,2$ bar) en el caso de productos que se afirma son adecuados para instalaciones de alta presión (en general, entre 1,0 y 5,0 bar) o a una presión de 0,2, 0,3 y 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) si se trata de productos que se afirma son adecuados para instalaciones de baja presión (en general, entre 0,1 y 0,5 bar). El valor medio de tres mediciones no superará los valores de caudal máximo indicados en el cuadro 1. En el caso de los grifos simples y de los grifos de cocina de salida dividida, el caudal será la suma de los dos flujos, es decir, el caudal total que llega al lavabo o al fregadero de la salida de agua fría y de la salida de agua caliente. Además, si el producto tiene una posición de ahorro (limitador de caudal), se presentará una descripción del dispositivo utilizado (principales parámetros técnicos, instalación, ajustes e instrucciones de uso).

*Cuadro 2***Normas EN sobre la categoría de productos «grifería sanitaria»**

Número	Título
EN 200	Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
EN 816	Grifería sanitaria. Grifos de cierre automático (PN 10).
EN 817	Grifería sanitaria. Mezcladores mecánicos (PN 10). Especificaciones técnicas generales.
EN 1111	Grifería sanitaria. Mezcladores termostáticos (PN 10). Especificaciones técnicas generales.
EN 1112	Grifería sanitaria. Duchas para grifería sanitaria para sistemas de alimentación de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
EN 1286	Grifería sanitaria. Válvulas mezcladoras mecánicas de baja presión. Especificaciones técnicas generales.
EN 1287	Grifería sanitaria. Mezcladores termostáticos a baja presión. Especificaciones técnicas generales.
EN 15091	Grifería sanitaria. Grifería sanitaria de apertura y cierre electrónicos.
EN 248	Grifería sanitaria. Especificaciones técnicas generales de los revestimientos electrolíticos de Ni-Cr.
EN60335-1	Aparatos electrodomésticos y análogos.
EN60335-2-35	Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Requisitos particulares para calentadores de agua instantáneos.

▼B**b) Caudal máximo más bajo disponible**

El caudal máximo más bajo disponible de la grifería sanitaria, independientemente de la presión del agua, no será inferior a los valores indicados en el cuadro 3.

*Cuadro 3***Caudal máximo más bajo disponible de la «grifería sanitaria»**

Subcategoría de productos	Caudal [l/min]
Grifos de cocina	2,0
Grifos de lavabos	2,0
Duchas y rociadores de ducha	4,5
Duchas eléctricas y duchas de baja presión (*)	3,0

(*) Productos comercializados como adecuados para instalaciones de baja presión (que funcionan, en general, entre 0,1 y 0,5 bar).

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y especificará el caudal máximo más bajo disponible del producto para el que se solicita la etiqueta, junto con los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con el procedimiento indicado en las normas EN correspondientes al tipo de producto (véase el cuadro 2). El ensayo se realizará a una presión de 1,5, 3,0 y 4,5 bar ($\pm 0,2$ bar) en el caso de productos que se afirma son adecuados para instalaciones de alta presión (en general, entre 1,0 y 5,0 bar), o a una presión de 0,2, 0,3 y 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) si se trata de productos que se afirma son adecuados para instalaciones de baja presión (en general, entre 0,1 y 0,5 bar). El valor medio de tres mediciones no será inferior al valor de caudal indicado en el cuadro 3. En el caso de los grifos simples y de los grifos de cocina de salida dividida, el caudal será la suma de los dos flujos, es decir, el caudal total que llega al lavabo o al fregadero de la salida de agua fría y de la salida de agua caliente.

c) Regulación de la temperatura

La grifería sanitaria estará equipada con una solución técnica o un dispositivo avanzado que permita al usuario final regular la temperatura y/o el agua caliente, por ejemplo limitando la temperatura del agua o el suministro de agua caliente, o mediante un ajuste termostático.

La solución se especificará de manera que el usuario pueda tener un control exacto de la temperatura del agua que sale del grifo o de la ducha, independientemente del sistema para calentar el agua al que esté conectado. Algunas de esas soluciones pueden ser, por ejemplo, una barrera de agua caliente, una alimentación de agua fría en posición intermedia y/o un mezclador termostático.

Este criterio no se aplica a la grifería sanitaria diseñada para instalarse en un sistema de alimentación con temperatura previamente regulada ni a los rociadores de ducha.

Evaluación y verificación: En la solicitud presentada al organismo competente, el solicitante declarará que el producto cumple el requisito y proporcionará documentación en la que se describa la tecnología o dispositivo utilizado en el producto. Si la temperatura del agua ya está regulada en el sistema de alimentación, el solicitante explicará las propiedades técnicas específicas que hacen que la grifería sea idónea para instalarse en ese sistema.

▼B**d) Control del tiempo**

Este criterio se aplica a la grifería vendida o comercializada con temporizadores (es decir, dispositivos que cierran el paso del agua tras un tiempo determinado si no se está usando, por ejemplo sensores que interrumpen el caudal cuando el usuario sale del radio del sensor, o tras un tiempo de uso establecido, por ejemplo un sistema de control del tiempo que corta el agua cuando se cumple el tiempo máximo de flujo).

Si la grifería sanitaria está equipada con temporizadores, el tiempo máximo de flujo preestablecido no debe ser superior a 15 segundos en el caso de los grifos ni a 35 segundos en el de las duchas. No obstante, el producto estará diseñado para que el instalador pueda ajustar el tiempo de flujo de acuerdo con la aplicación a la que se destine.

Si la grifería sanitaria está provista de un sensor, el tiempo para el cierre del paso de agua tras el uso no superará 1 segundo en el caso de los grifos ni 3 segundos en el caso de las duchas. Además, la grifería sanitaria que lleve un sensor dispondrá de un «dispositivo técnico de seguridad» integrado con un tiempo para el cierre preestablecido de un máximo de 2 minutos para impedir accidentes o el flujo continuo del agua de grifos o duchas cuando no se estén usando.

Evaluación y verificación: El producto o sistema se ensayará con el intervalo de presiones establecido [3,0 bar ($\pm 0,2$ bar) para llaves de alta presión o 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) para llaves de baja presión] con objeto de verificar que el temporizador funciona con una tolerancia de un 10 % respecto a lo especificado por el solicitante. El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y especificará el tipo de solución utilizada y sus parámetros técnicos (la duración preestablecida del flujo de agua en el caso de los temporizadores, un tiempo para el cierre del paso de agua en el de los sensores), y proporcionará al organismo competente, en la solicitud, los resultados de un ensayo realizado de acuerdo con la norma EN 15091, sobre grifería sanitaria de apertura y cierre electrónicos, o con la norma EN 816, sobre grifos de cierre automático.

Criterio 2. Materiales en contacto con agua potable**Características químicas e higiénicas de los materiales en contacto con agua potable**

Los materiales utilizados en productos en contacto con agua potable, o las impurezas a ellos asociadas, no liberarán al agua destinada al consumo humano ningún compuesto en concentraciones superiores a lo que es necesario para cumplir su propósito ni supondrán un menoscabo directo o indirecto para la protección de la salud humana⁽¹⁾. No provocarán ningún deterioro en la calidad del agua destinada al consumo humano por lo que se refiere a su apariencia, olor o sabor. Dentro de los límites recomendados para un funcionamiento correcto (es decir, las condiciones de uso establecidas en las correspondientes normas EN indicadas en el cuadro 2), los materiales no sufrirán ninguna modificación que pudiera afectar a las prestaciones del producto. Los materiales que no tengan una resistencia adecuada a la corrosión estarán convenientemente protegidos para que no entrañen ningún riesgo para la salud.

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y proporcionará documentación o resultados de ensayos pertinentes, como se indica a continuación:

⁽¹⁾ Artículo 10 de la Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DO L 330 de 5.12.1998, p. 32).

▼B

Los materiales metálicos en contacto con agua potable utilizados en grifería sanitaria estarán incluidos en la lista positiva «Admisión de materiales metálicos para su utilización en productos en contacto con agua potable» que figura en el apéndice. El solicitante presentará una declaración de conformidad con este requisito. Si los materiales metálicos no se encuentran en esa lista positiva, se presentarán los resultados de ensayos realizados utilizando el método para la «Inclusión de materiales en la lista de composición dentro de una categoría de materiales», según se describe en el apéndice, y aplicando la norma EN 15664-1. Otra posibilidad es presentar, si existe una normativa nacional obligatoria en el Estado miembro donde va a comercializarse el producto, un certificado de autorización de esos materiales metálicos y/o de ese producto emitido por las autoridades nacionales o por los laboratorios responsables.

Los materiales orgánicos en contacto con agua potable se someterán a ensayos conforme a los requisitos aplicables en los Estados miembros donde va a comercializarse el producto. Se presentará un certificado o, si procede, resultados de ensayos emitidos por las autoridades nacionales o los laboratorios responsables.

También se presentarán, si así lo exige la normativa nacional del Estado miembro donde se comercializa el producto, resultados de ensayos relativos al incremento de la flora microbiana y de un análisis del olor y el sabor del agua.

Criterio 3. Sustancias y mezclas prohibidas o restringidas

a) Sustancias y mezclas peligrosas

De conformidad con el artículo 6, apartado 6, del Reglamento (CE) nº 66/2010, relativo a la etiqueta ecológica de la UE, ni el producto ni ningún artículo⁽¹⁾ suyo podrán contener sustancias que respondan a los criterios de clasificación con las indicaciones de peligro o las frases de riesgo que se indican a continuación de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽²⁾ o en la Directiva 67/548/CEE del Consejo⁽³⁾. Tampoco podrán contener las sustancias mencionadas en el artículo 57 del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽⁴⁾. Por lo general, las frases de riesgo que figuran a continuación se refieren a sustancias. No obstante, si no puede obtenerse información sobre las sustancias, se aplicarán las normas de clasificación de las mezclas.

Lista de indicaciones de peligro

Indicación de peligro ⁽¹⁾	Frase de riesgo ⁽²⁾
H300 Mortal en caso de ingestión	R28
H301 Tóxico en caso de ingestión	R25
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	R65
H310 Mortal en contacto con la piel	R27
H311 Tóxico en contacto con la piel	R24
H330 Mortal en caso de inhalación	R23/26
H331 Tóxico en caso de inhalación	R23
H340 Puede provocar defectos genéticos	R46
H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos	R68

⁽¹⁾ Según la definición del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), «artículo» es un objeto que, durante su fabricación, recibe una forma, superficie o diseño especiales que determinan su función en mayor medida que su composición química.

⁽²⁾ DO L 353 de 31.12.2008, p. 1.

⁽³⁾ DO 196 de 16.8.1967, p. 1.

⁽⁴⁾ DO L 396 de 30.12.2006, p. 1.

▼B

Indicación de peligro ⁽¹⁾	Frase de riesgo ⁽²⁾
H 350 Puede provocar cáncer	R45
H350i Puede provocar cáncer por inhalación	R49
H351 Se sospecha que provoca cáncer	R40
H360F Puede perjudicar a la fertilidad	R60
H360D Puede dañar al feto	R61
H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto	R60/61/60-61
H360Fd Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.	R60/63
H360Df Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad.	R61/62
H361f Se sospecha que perjudica a la fertilidad	R62
H361d Se sospecha que daña al feto	R63
H361fd Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que perjudica al feto.	R62-63
H362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna	R64
H370 Provoca daños en los órganos	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Puede provocar daños en los órganos	R68/20/21/22
H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas	R48/25/24/23
H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas	R48/20/21/22
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos	R50
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	R50-53
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	R51-53
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	R52-53
H413 Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	R53
EUH059 Peligroso para la capa de ozono	R59
EUH029 En contacto con agua libera gases tóxicos	R29
EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos	R31
EUH032 En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos	R32
EUH070 Tóxico en contacto con los ojos	R39-41

⁽¹⁾ Reglamento (CE) nº 1272/2008.

⁽²⁾ Directiva 67/548/CEE adaptada a REACH de conformidad con la Directiva 2006/121/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ y la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾, en su versión modificada.

⁽¹⁾ DO L 396 de 30.12.2006, p. 853.

⁽²⁾ DO L 200 de 30.7.1999, p. 1.

▼B

Este requisito no se aplica a las sustancias o mezclas cuyas propiedades cambian al transformarse (por ejemplo, dejan de ser biodisponibles o experimentan una modificación química de tal manera que desaparecen los peligros previamente identificados).

Los límites de concentración aplicables a las sustancias o mezclas a las que se les han asignado o se les pueden asignar indicaciones de peligro o frases de riesgo de entre las arriba indicadas, que cumplen los criterios para clasificarse en las clases o categorías de peligro, así como a las sustancias que cumplen los criterios del artículo 57, letras a), b) o c), del Reglamento (CE) nº 1907/2006, no superarán los límites de concentración genéricos o específicos establecidos con arreglo al artículo 10 del Reglamento (CE) nº 1272/2008. Cuando se hayan establecido límites de concentración específicos, estos prevalecerán sobre los genéricos.

Los límites de concentración aplicables a las sustancias que cumplen los criterios del artículo 57, letras d), e) o f), del Reglamento nº 1907/2006 no superarán el 0,1 % en peso.

El producto final no debe etiquetarse de acuerdo con las indicaciones de peligro antes citadas.

Las siguientes sustancias/componentes están específicamente exentos del cumplimiento de este requisito:

Níquel en todo tipo de aceros inoxidables	Todas las indicaciones de peligro y frases de riesgo
Artículos y piezas homogéneas de grifería sanitaria en contacto con agua potable y están fabricados con aleaciones, de los mencionados en el artículo 23, letra d), del Reglamento (CE) nº 1272/2008 e incluidos en la lista de la parte B de «Admisión de materiales metálicos para su utilización en productos en contacto con agua potable. Método común» o que cumplen los requisitos para su inclusión en esa lista, como se indica en el apéndice	Todas las indicaciones de peligro y frases de riesgo
Níquel en revestimientos de protección, si la liberación de níquel de las capas de níquel o de un revestimiento que contenga níquel sobre las superficies interiores de productos en contacto con agua potable, tras un ensayo realizado conforme a la norma EN 16058 (*) (**), no supera los 10 µg/l	Todas las indicaciones de peligro y frases de riesgo
Componentes electrónicos de grifería sanitaria que cumplan los requisitos de la Directiva 2011/65/UE (***)	Todas las indicaciones de peligro y frases de riesgo

(*) Si en el Estado miembro donde va a comercializarse el producto se aplican requisitos nacionales o un procedimiento de ensayo sobre la liberación de níquel de revestimientos, puede presentarse una prueba de conformidad con esos requisitos nacionales en lugar de con este requisito.

(**) EN 16058 «Influencia de los materiales metálicos sobre el agua destinada al consumo humano. Banco de ensayo dinámico para la evaluación de los revestimientos superficiales que contengan capas de níquel. Método de ensayo a largo plazo.»

(***) Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

▼B

Evaluación y verificación: En relación con cada artículo o pieza homogénea, el solicitante deberá presentar una declaración de conformidad con este criterio, junto con la documentación correspondiente, como declaraciones de conformidad, firmadas por sus proveedores, sobre la no clasificación de las sustancias o materiales en ninguna de las clases de peligro asociadas a las indicaciones de peligro a que se hace referencia en la lista anterior de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1272/2008, en la medida en que esto pueda determinarse, como mínimo, a partir de la información que cumpla los requisitos enumerados en el anexo VII del Reglamento (CE) nº 1907/2006. Esta declaración se justificará con información resumida sobre las características pertinentes asociadas a las indicaciones de peligro mencionadas en la lista anterior, con el nivel de detalle especificado en las secciones 10, 11 y 12 del anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (requisitos para la elaboración de las fichas de datos de seguridad).

La información sobre las propiedades intrínsecas de las sustancias se podrá obtener por medios distintos de los ensayos, por ejemplo mediante la utilización de métodos alternativos, como los métodos *in vitro*, por modelos cuantitativos de la relación estructura-actividad o mediante el uso de agrupaciones o extrapolaciones de conformidad con el anexo XI del Reglamento (CE) nº 1907/2006. Se recomienda encarecidamente compartir los datos pertinentes.

La información suministrada se referirá a las formas o a los estados físicos de la sustancia o de las mezclas tal como se utilicen en el producto final.

En el caso de las sustancias que figuran en los anexos IV y V del Reglamento REACH, que están exentas de las obligaciones de registro en virtud del artículo 2, apartado 7, letras a) y b), del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), una declaración a tal efecto será suficiente para cumplir los requisitos establecidos anteriormente.

b) *Sustancias incluidas en la lista establecida de conformidad con el artículo 59, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 1907/2006*

No se concederá ninguna excepción a la exclusión establecida en el artículo 6, apartado 6, del Reglamento (CE) nº 66/2010 a sustancias clasificadas como extremadamente preocupantes e incluidas en la lista prevista en el artículo 59 del Reglamento (CE) nº 1907/2006, cuando estén presentes en mezclas, artículos o en cualquier pieza homogénea de un artículo complejo en concentraciones superiores al 0,1 %. Si estas son inferiores al 0,1 %, se aplicarán límites de concentración específicos determinados con arreglo al artículo 10 del Reglamento (CE) nº 1272/2008.

Evaluación y verificación: La lista de sustancias clasificadas como extremadamente preocupantes e incluidas en la lista de sustancias candidatas contemplada en el artículo 59 del Reglamento (CE) nº 1907/2006 puede consultarse en el sitio web de la ECHA⁽¹⁾.

En el momento de la solicitud deberá hacerse referencia a la lista. El solicitante presentará una declaración de conformidad con este criterio, junto con la documentación correspondiente, como declaraciones de conformidad firmadas por los proveedores de materiales y copias de las fichas de datos de seguridad pertinentes previstas en el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 respecto a sustancias o mezclas. En las fichas de datos de seguridad se indicarán los límites de concentración con arreglo al artículo 31 del Reglamento (CE) nº 1907/2006 respecto a sustancias y mezclas.

⁽¹⁾ http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_en.asp

▼B**Criterio 4. Calidad y durabilidad del producto****a) Requisitos generales**

El producto cumplirá los requisitos generales de las correspondientes normas EN del cuadro 2 o las disposiciones nacionales obligatorias aplicables. Este criterio no se aplicará al requisito relativo al caudal.

Si procede, la limpieza de los componentes del producto, que pueda resultar necesaria en condiciones normales de uso, será posible con agentes o herramientas sencillos.

b) Condición y calidad de la superficie expuesta de los revestimientos de Ni-Cr

Los productos sanitarios con revestimientos metálicos de Ni-Cr (independientemente de la naturaleza del material de sustrato) cumplirán la norma EN 248.

c) Posibilidad de reparación y disponibilidad de piezas de recambio

El producto estará diseñado de tal modo que el usuario final o un especialista profesional pueda sustituir con facilidad sus componentes intercambiables. En la ficha de información adjunta al producto figurará claramente información sobre qué elementos pueden sustituirse. El solicitante proporcionará también instrucciones claras que permitan realizar reparaciones básicas al usuario final o a especialistas formados, según convenga.

El solicitante garantizará, además, la disponibilidad de piezas de recambio durante al menos siete años después de que deje de fabricarse el producto.

d) Garantía

El solicitante ofrecerá una garantía de reparación o sustitución de al menos cuatro años.

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple esos requisitos y proporcionará en la solicitud al organismo competente muestras de la ficha de información sobre el producto y las condiciones de la garantía.

En relación con las letras a) y b), el solicitante, además, proporcionará en la solicitud al organismo competente los resultados de ensayos realizados de acuerdo con las normas indicadas en el cuadro 2, en el caso de la letra a), y con la norma EN 248, en el de la letra b).

Criterio 5. Embalaje

El embalaje deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) todos los componentes del embalaje serán fácilmente separables a mano en distintos materiales a fin de facilitar el reciclado;
- b) si se usa embalaje de cartón, este estará compuesto al menos en un 80 % por material reciclado.

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y proporcionará en la solicitud al organismo competente una o varias muestras del embalaje.

▼B**Criterio 6. Información al usuario**

El producto irá acompañado de la información al usuario pertinente, que deberá orientarlo acerca del uso correcto y respetuoso del medio ambiente del producto, así como de su mantenimiento. El producto llevará impresa (en el envase y/o en la documentación que lo acompaña) y/o en formato electrónico la información siguiente:

- a) indicación de que el principal impacto ambiental se refiere a la fase de utilización del producto, es decir, al consumo de agua y de la energía necesaria para calentarla, y consejos sobre cómo un uso racional puede reducir ese impacto;
- b) indicación de que se ha concedido al producto el derecho a ostentar la etiqueta ecológica de la UE, junto con una explicación breve pero específica de lo que esto significa, además de la información general que figura junto al logotipo de esa etiqueta;
- c) el caudal máximo en l/min [ensayado como se indica en el criterio 1, letra a)];
- d) instrucciones de instalación, en particular información sobre las presiones de funcionamiento específicas para las que es apto el producto;
- e) consejos sobre el problema del estancamiento de agua y una advertencia para que no se beba agua del grifo que lleve mucho tiempo estancada (sobre todo en caso de grifos de cocinas), por ejemplo «Para no malgastar agua potable, utilice agua estancada (el agua que sale del grifo por la mañana o al volver de vacaciones) en la cisterna del inodoro, para ducharse, regar las plantas, etc.»;
- f) recomendaciones sobre el uso correcto y el mantenimiento del producto (en particular, limpieza y descalcificación), mencionando todas las instrucciones aplicables, en especial:
 - i) consejos sobre el mantenimiento y el uso de los productos,
 - ii) información sobre qué piezas se pueden sustituir,
 - iii) instrucciones para la sustitución de las arandelas si el grifo gotea,
 - iv) consejos para limpiar la grifería sanitaria con los materiales adecuados con objeto de evitar daños en sus superficies internas y externas,
 - v) consejos sobre el mantenimiento periódico correcto de los aireadores.

En el embalaje de grifería sanitaria (excepto los rociadores de ducha) que no lleve temporizadores, se reproducirá de manera visible el texto siguiente:

«Este producto provisto de la etiqueta ecológica de la UE se destina a un uso doméstico. No está indicado para usos múltiples y frecuentes en un entorno no doméstico (por ejemplo, servicios públicos en centros escolares, oficinas, hospitales, piscinas, etc.).».

▼B

En el embalaje de grifería sanitaria dotada de temporizadores, se reproducirá de manera visible el texto siguiente:

«Este producto provisto de la etiqueta ecológica de la UE está especialmente indicado para usos múltiples y frecuentes en un entorno no doméstico (por ejemplo, servicios públicos en centros escolares, oficinas, hospitales, piscinas, etc.).».

En la ficha de producto de los «rociadores de ducha de caudal reducido» debe figurar información acerca de la necesidad de comprobar si el producto es compatible cuando se usa una ducha eléctrica, por ejemplo «Compruebe que este rociador de ducha de caudal reducido es compatible con su sistema de ducha en caso de que su intención sea utilizarla con una ducha eléctrica.».

Evaluación y verificación: El solicitante declarará que el producto cumple el requisito y proporcionará en la solicitud al organismo competente una o varias muestras de la información al usuario y/o un enlace a la página web del fabricante en la que figure esa información.

Criterio 7. Información que figura en la etiqueta ecológica de la UE

En la etiqueta opcional con cuadro de texto figurará el texto siguiente:

- Mejora de la eficiencia en el consumo de agua,
- Mayor potencial de ahorro de energía,
- Este producto certificado le permite ahorrar agua, energía y dinero.

Las instrucciones relativas al uso de la etiqueta opcional con cuadro de texto pueden encontrarse en el documento «Guidelines for use of the Ecolabel logo» en el sitio web:

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Evaluación y verificación: El solicitante deberá presentar una muestra de la etiqueta, junto con una declaración de conformidad con este criterio.

▼B*Apéndice*

La información que se ofrece a continuación se basa en el informe «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER. Common Approach. Part A — Procedure for the acceptance and Part B — Common Composition List», que puede consultarse en la siguiente dirección: <http://www.umweltbundesamt.de/wasser-e/the-men/trinkwasser/4ms-initiative.htm>.

Admisión de materiales metálicos para su utilización en productos en contacto con agua potable. Método común. Parte A. Procedimiento de admisión [Extracto 1 de la parte A del documento «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER», que se presenta en el capítulo 2]

1. Admisión de materiales metálicos en la lista de composición

Los materiales metálicos utilizados en productos en contacto con agua potable tienen que figurar en la lista de composición.

1.1. Procedimiento de inclusión de materiales en la lista de composición

La responsabilidad de evaluar los materiales corresponderá principalmente a los Estados miembros, que aplicarán los procedimientos establecidos y recurrirán a sus propios expertos. No obstante, la interpretación de los resultados de los ensayos y la aplicación de los criterios de admisión que se describen a continuación revisten gran complejidad. Por esa razón, las decisiones deben tomarse con la asesoría de un Comité de Expertos.

Ese Comité de Expertos debe tener las competencias siguientes:

- conocimientos adecuados en corrosión y liberación de metales,
- competencias en toxicología y evaluación de la calidad del agua potable en relación con la salud humana,
- comprensión de las modalidades de utilización de productos y materiales metálicos en el tratamiento y suministro de agua potable.

El grupo de cuatro Estados miembro ha acordado un procedimiento común de admisión de materiales en una lista de composición común. Ese procedimiento se describe en la parte B del presente documento.

1.2. Estructura de la lista de composición

La lista de composición comprende distintas categorías de materiales metálicos.

Por «categoría» se entiende:

Un grupo de materiales con las mismas características por lo que se refiere a su campo de aplicación, su comportamiento en contacto con el agua potable y las restricciones en relación con la superficie de contacto y/o la composición del agua.

La lista de composición contiene la gama de composiciones de las categorías.

Cada categoría tiene un único material de referencia.

Por «material de referencia» se entiende:

Un material, que pertenece a una categoría, cuyas características en cuanto a la liberación de metales en el agua potable son conocidas y reproducibles, cuya composición está estrictamente controlada y cuyos elementos de interés se situarán en el límite superior de admisibilidad, o cerca de ese límite. Deben tenerse en cuenta los posibles efectos de algunos componentes para inhibir la liberación de metales.

▼B

En cada categoría se incluirán materiales metálicos comercializados autorizados para su uso en productos que entran en contacto con agua potable. Es posible que los materiales solo puedan utilizarse en determinados productos debido a las restricciones en relación con la superficie de contacto (véase el cuadro 1).

Cuadro 1
Grupos de productos de materiales metálicos

Grupo de productos	Ejemplos de productos o piezas de productos	Superficie de contacto de partida «a»
A	Tuberías de instalaciones de edificios	100 %
	Tuberías sin revestimiento en sistemas de alimentación de agua	
B	Accesorios	10 %
	Componentes auxiliares	
	Piezas de bombas de instalaciones de edificios	
	Piezas de válvulas de instalaciones de edificios	
C	Piezas móviles de contadores de agua	1 %
	Piezas de bombas de sistemas de alimentación de agua	
	Piezas de válvulas de sistemas de alimentación de agua	

— Grupo de productos A: superficie de contacto de hasta un 100 %

En el caso de las tuberías de instalaciones de edificios, puede utilizarse el mismo material para todos los diámetros. Un mismo material puede corresponder prácticamente al 100 % de la superficie que entra en contacto con el agua, por ejemplo cobre y acero galvanizado o inoxidable. Al evaluar las condiciones para un uso seguro debe partirse de la base del porcentaje máximo posible. La admisión de una composición para su uso en tuberías lleva aparejada la admisión para todos los usos (por ejemplo, accesorios, componentes, etc.).

Este grupo comprende también las tuberías metálicas sin revestimiento de sistemas de alimentación de agua y procesos de tratamiento de agua.

— Grupo de productos B: superficie de contacto de hasta un 10 %

En toda la instalación de un edificio, los accesorios o componentes auxiliares pueden estar fabricados con un único material o con materiales ligeramente diferentes. Los más habituales están hechos de aleaciones de cobre que contienen plomo. Debido a su potencial de liberación de plomo al agua, es preciso restringir el contacto superficial total de los productos fabricados con esas aleaciones. En el análisis de los materiales para esos productos se parte de la base de que corresponden al 10 % de la superficie de contacto con el agua.

Este grupo comprende también las piezas metálicas de las bombas y válvulas utilizadas en instalaciones de edificios.

— Grupo de productos C: superficie de contacto inferior al 1 %

Por razones técnicas, podría resultar necesario fabricar piezas pequeñas a partir de composiciones no admitidas para el grupo de productos B, accesorios y componentes auxiliares. En esos productos pueden admitirse otras composiciones con índices superiores de liberación, siempre y cuando su uso no aumente significativamente el nivel de contaminación total del agua potable. El uso de tales composiciones debe limitarse a las piezas que no superen el 1 % de superficie total en contacto con agua potable; por ejemplo, la caja de un contador de agua tendría que estar fabricada a partir de una composición admitida para el grupo de productos B, pero una pieza móvil puede estar hecha de un material de la lista correspondiente al grupo de productos C.

▼B

Este grupo comprende también las piezas metálicas de las bombas y válvulas utilizadas en sistemas de alimentación de agua y procesos de tratamiento de agua.

1.3. *Datos requeridos para la evaluación*

La admisión de materiales metálicos se basa en los resultados de ensayos a largo plazo en un banco de ensayos de acuerdo con la norma EN 15664-1. El período de ensayo debe durar al menos seis meses y puede ampliarse. En los puntos 1.4 y 1.5 se describen otros requisitos de ensayo según la norma EN 15664-1.

La admisión de un material de referencia en una categoría exige la admisión de los resultados del ensayo realizado conforme a la norma EN 15664-1 con distintas aguas (véase la norma EN 15664-2) representativas de la gama habitual de composiciones de las aguas potables de la UE.

Para añadir un material a una categoría, este debe someterse a un ensayo comparativo con el material de referencia aplicando la norma EN 15664-1. En el ensayo comparativo basta con utilizar agua potable local, a condición de que su corrosividad sea idónea (véase la norma EN 15664-2).

Se proporcionará la información siguiente:

- informes de ensayo según la norma EN 15664-1,
- informes de ensayo sobre la composición de la muestra de ensayo,
- respecto a cada composición, información sobre los límites aplicables a sus principales elementos componentes de la aleación y los valores máximos de impurezas. Esos límites serán más restrictivos para los materiales de referencia que para las aleaciones comerciales,
- la norma o normas europeas existentes aplicables al material,
- las características del material,
- los productos que van a fabricarse con el material y sus usos (factor «a»),
- el proceso de producción,
- otra información que se considere adecuada para facilitar la evaluación.

1.4. *Especificación de la muestra de ensayo*

En el ensayo de un material con arreglo a la norma EN 15664-1, las muestras de ensayo deben tener una composición determinada.

Todos los elementos presentes en una proporción superior al 0,02 % pueden ser pertinentes y han de declararse como parte de la composición del material que se quiere a añadir a la lista. En el caso de las impurezas que no lleguen al 0,02 %, corresponde al fabricante de las aleaciones/materiales garantizar que no se produzca ninguna liberación que pueda tener repercusiones negativas sobre la salud.

La composición de las muestras de ensayo será como sigue:

▼B**1.4.1. Materiales de referencia**

Las muestras que se presenten para el ensayo de un nuevo material de referencia y las muestras utilizadas como material de referencia a efectos del ensayo comparativo tienen que cumplir los requisitos siguientes:

- Los componentes y las impurezas tienen que situarse en el intervalo declarado.

Nota: La composición del material de referencia debe estar admitida antes de empezar el ensayo. La gama de composiciones debe ser muy estrecha, y el material de referencia debe representar al material de peor comportamiento en cuanto a la liberación de metales que afecta a la categoría.

1.4.2. Materiales candidatos para el ensayo comparativo

Deben definirse la gama y las impurezas autorizadas de la composición de los materiales candidatos para el ensayo comparativo. Este podrá realizarse si la gama de la composición del material candidato se ajusta a la definición de una categoría de materiales existente.

La composición de las muestras de ensayo utilizadas tiene que ser más restringida que la gama de composición definida del material. Basándose en los conocimientos sobre las aleaciones de cobre, la composición de las muestras de ensayo tiene que cumplir los requisitos siguientes:

Componentes:

- El contenido de Cu y Zn como componentes tiene que situarse en el intervalo declarado.
- El contenido de As como componente será superior al 66 % del intervalo declarado [por ejemplo, si el intervalo declarado es $\leq 0,15\%$, entonces el 66 % del intervalo (0,15 %) es 0,10 %; por consiguiente, el contenido del elemento debe estar comprendido entre 0,10 y 0,15 %].
- El contenido de Al, Si y P será inferior al 50 % del intervalo declarado.
- El contenido de todos los demás componentes será superior al 80 % del intervalo declarado [por ejemplo, si el intervalo declarado se sitúa entre 1,6 % y 2,2 %, el 80 % del intervalo (0,6 %) es 0,48 %; por consiguiente, el contenido del elemento debe ser superior al 2,08 %].

Impurezas:

- El contenido de las impurezas que van a analizarse en el agua de contacto (véase el punto 1.5) será superior al 60 % del contenido máximo declarado.

Los requisitos aplicables a otras aleaciones sin cobre pueden ser diferentes.

1.5. Análisis del agua

Si se somete a ensayo un nuevo material de referencia, el agua de contacto conforme a la norma EN 15664-1 debe analizarse en relación con todos los elementos presentes en un porcentaje superior al 0,02 % en la composición del material declarado, con la excepción de:

- Sn, Si y P, si están presentes como componentes,
- Fe, Sn, Mn, Al, Si y P, si están presentes como impurezas en la aleación.

▼B

En los ensayos comparativos, el análisis del agua de contacto puede limitarse a determinados elementos especificados respecto a cada categoría de la lista de composición.

1.6. *Criterios de admisión*

En el cuadro 2 se proponen los porcentajes admisibles de productos metálicos que entran en contacto con agua potable en las concentraciones totales de metales que se encuentran en el agua que llega al consumidor. Se basan en los valores de admisión correspondientes a los valores de los parámetros indicadores y químicos previstos en la Directiva sobre el agua potable. Los porcentajes admisibles se han establecido siguiendo los principios siguientes:

- 90 % en el caso de los elementos respecto a los cuales los productos metálicos que entran en contacto con el agua son la única fuente importante de contaminación,
- 50 % en el caso de los elementos respecto a los cuales son posibles otras fuentes de contaminación.

En el caso de otros parámetros no incluidos en la Directiva sobre el agua potable, se han utilizado los criterios siguientes:

- Cinc: Este elemento no es tóxico en las concentraciones que se encuentran en los sistemas de alimentación de agua que utilizan tuberías de acero galvanizado. No obstante, el cinc puede provocar quejas sobre el sabor y la apariencia del agua. El valor de referencia propuesto pretende garantizar que el cinc no reduzca la calidad estética del agua (OMS, 2004).
- Estaño, bismuto, molibdeno y titanio: Los valores de referencia correspondientes a estos elementos se basan en los valores provisionales recomendados por un experto toxicológico (Fawell, 2003).
- Otros metales: Se pedirá asesoramiento a expertos toxicológicos sobre un valor de referencia adecuado, si resulta necesario.

Para que puedan generarse revestimientos naturales de protección, se propone que los procedimientos de ensayo simulen un período de acondicionamiento de tres meses en el que se tolere una ligera desviación respecto a la concentración de referencia.

Cuadro 2

Porcentajes admisibles y concentraciones de referencia para la admisión de componentes metálicos de productos que entran en contacto con el agua potable

Parámetro	Porcentaje admisible de productos metálicos en contacto con el agua potable	Valor paramétrico de la Directiva sobre el agua potable o valor de referencia propuesto en esa Directiva ($\mu\text{g/l}$)	Concentración de referencia (CR) para el sistema de admisión ($\mu\text{g/l}$)
-----------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Parte B: Parámetros químicos

Antimonio	50 %	5	2,5
Arsénico	50 %	10	5
Cromo	50 %	50	25
Cadmio	50 %	5	2,5
Cobre	90 %	2 000	1 800

▼B

Parámetro	Porcentaje admisible de productos metálicos en contacto con el agua potable	Valor paramétrico de la Directiva sobre el agua potable o valor de referencia propuesto en esa Directiva ($\mu\text{g/l}$)	Concentración de referencia (CR) para el sistema de admisión ($\mu\text{g/l}$)
Plomo	50 %	10	5
Níquel	50 %	20	10
Selenio	50 %	10	5

Parte C: Parámetros indicadores

Aluminio	50 %	200	100
Hierro	50 %	200	100
Manganeso	50 %	50	25

Otros parámetros no incluidos en la Directiva sobre el agua potable

Bismuto	90 %	10	9
Molibdeno	50 %	20	10
Estaño	50 %	6 000	3 000
Titanio	50 %	15	7,5
Cinc	90 %	3 000	2 700

1.7. Inclusión de un material de referencia en una categoría o un material que no entre en una categoría determinada

La inclusión o el cambio de gama de un elemento de aleación puede apartar una aleación de una categoría, y ese cambio puede influir considerablemente en las características del material en cuanto a liberación de metales. En ese caso, y respecto a una aleación representativa de una categoría (material de referencia), se proporcionará la siguiente información:

- los datos indicados en el punto 1.3,
- si una nueva composición propuesta no es comparable con una categoría de materiales determinada, se proporcionarán los resultados completos de los ensayos en banco de ensayo de tuberías realizados según la norma EN 15664-1, utilizando por lo menos tres tipos distintos de agua potable definidos en la norma EN 15664-2.

1.7.1. Admisión de un material de referencia

Para evaluar los resultados del banco de ensayo (conforme a la norma EN 15664-1), se tendrá en cuenta la media aritmética de las concentraciones de tubería equivalente $[\text{MEP}_n(T)]$.

En relación con todos los períodos de funcionamiento (T) se calculará una media de las $\text{MEP}_n(T)$ de las tres líneas de ensayo en un banco: $\text{MEP}_a(T)$.

Podrá admitirse la inclusión del material en una categoría de productos con la superficie de contacto de partida «a» (véase el cuadro 1) si se cumplen los criterios siguientes:

- I) $\text{MEP}_a(T) * a \leq \text{CR}$ para $T = 16, 21$ y 26 semanas
- II) $\text{MEP}_a(T_b) \geq \text{MEP}_a(T)$ para $\{T_b, T\} = \{12, 16\}, \{16, 21\}$ y $\{21, 26\}$ semanas

▼B

respecto a todas las aguas potables sometidas a ensayo.

El ensayo puede ampliarse hasta un año si no se cumple el criterio II. En ese caso, podrá admitirse la inclusión del material si, en caso de que no se haya cumplido el criterio II, se cumple el criterio siguiente:

III) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ para $\{T_b, T\} = \{26, 39\}$ y $\{39, 52\}$ semanas

respecto a las aguas potables sometidas a ensayo.

Ha de tenerse en cuenta la serie completa de datos disponibles. Por lo que se refiere al banco de ensayo conforme a la norma EN 15664-1, se trata de los datos siguientes:

- resultados de cada una de las líneas de ensayo,
- resultados de estancamiento tras cuatro horas, y
- parámetros de composición del agua.

Si se analizan muestras de agua estancada más allá de los requisitos de la norma EN 15664-1, también se tendrá en cuenta ese dato en la evaluación.

El Comité de Expertos decidirá si la calidad de los datos disponibles es suficiente (por ejemplo, ninguna diferencia importante entre las tres líneas de ensayo, interpretación de los resultados anómalos, etc.) para poder realizar una evaluación y, en caso afirmativo, si puede admitirse la inclusión del material sobre la base de los criterios antes indicados. Los materiales admitidos se incluirán en la lista de composición junto con la categoría como material de referencia.

1.8. Inclusión de materiales en la lista de composición dentro de una categoría de materiales

Si se demuestra que los componentes de un material que aspira a su admisión en la lista de composición entran dentro de una categoría, el material podrá incluirse en la lista si obtiene resultados satisfactorios en un ensayo comparativo con el correspondiente material de referencia realizado en un banco de ensayos normalizado EN 15664-1 utilizando un solo tipo de agua definido en la norma EN 15664-2.

En relación con cada material se proporcionará la siguiente información:

- los datos indicados en el punto 1.3,
- resultados del ensayo comparativo realizado en banco de ensayo de tuberías según la norma EN 15664-1 en relación con el material de referencia de la categoría.

1.8.1. Admisión de un material por ensayo comparativo

Para evaluar los resultados del banco de ensayo (conforme a la norma EN 15664-1), se tendrá en cuenta la media aritmética de las concentraciones de tubería equivalente [$MEP_n(T)$].

En relación con todos los períodos de funcionamiento (T) se calculará una media de las $MEP_n(T)$ de las tres líneas de ensayo en el banco: $MEP_a(T)$.

En cuanto al material de referencia, se tendrá en cuenta el valor $MEP_{a,RM}(T)$ de las tres líneas de referencia.

Podrá admitirse la inclusión del material en una categoría de productos con la superficie de contacto de partida «a» del material de referencia (véase el cuadro 1) si se cumplen los criterios siguientes:

I) $MEP_a(T) \leq MEP_{a,RM}(T)$ para $T = 16, 21$ y 26 semanas

II) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ para $\{T_b, T\} = \{12, 16\}, \{16, 21\}$ y $\{21, 26\}$ semanas

▼B

respecto al agua potable sometida a ensayo.

El ensayo podrá ampliarse hasta un año si no se cumple el criterio II. En ese caso, podrá admitirse el material si se cumple el criterio siguiente:

III) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ para $\{T_b, T\} = \{26, 39\}$ y $\{39, 52\}$ semanas.

Ha de tenerse en cuenta la serie completa de datos disponibles. Por lo que se refiere al banco de ensayo conforme a la norma EN 15664-1, se trata de los datos siguientes:

- resultados de cada una de las líneas de ensayo,
- resultados de estancamiento tras cuatro horas, y
- parámetros de composición del agua.

Si se analizan muestras de agua estancada más allá de los requisitos de la norma EN 15664-1, también se tendrá en cuenta ese dato en la evaluación.

El Comité de Expertos decidirá si la calidad de los datos disponibles es suficiente (por ejemplo, ninguna diferencia importante entre las tres líneas de ensayo, interpretación de los resultados anómalos, etc.) para poder realizar una evaluación y, en caso afirmativo, si pueden admitirse los materiales sobre la base de los criterios antes indicados. Los materiales admitidos se incluirán en la lista de composición respecto a la categoría del material de referencia utilizado para el ensayo comparativo.

Admisión de materiales metálicos presentes en productos en contacto con agua potable. Método común. Parte B. Lista de composición común [Extracto 2 de la parte B del documento «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER», que se presenta en el capítulo 2]

Aleaciones de cobre

Aleaciones de cobre-cinc-plomo

1.8.1.1. Categoría

Límites de composición de la categoría

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	$\geq 57,0$	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Arsénico	0,02
Plomo	$\leq 3,5$	Bismuto	0,02
Aluminio	$\leq 1,0$	Cadmio	0,02
Hierro	$\leq 0,5$	Cromo	0,02
Silicio	$\leq 1,0$	Níquel	0,2
Estaño	$\leq 0,5$		

▼B

Composición del material de referencia

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	57,0-59,0	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Arsénico	0,02
Plomo	1,9-2,1	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Níquel	0,2
		Aluminio	0,2
		Hierro	0,3
		Silicio	0,02
		Estaño	0,3

Elementos que deben tenerse en cuenta en el agua de migración:

plomo, níquel, cobre y cinc.

Adición de:

Respecto a cada elemento: factores de admisión en comparación con el material de referencia mencionado.

1.8.1.2. Aleaciones admitidas

Aleación admitida de latón B2 (sobre la base de CW617N CW612N)

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	57,0-60,0	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Arsénico	0,02
Plomo	1,6-2,2	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Níquel	0,1
		Aluminio	0,05
		Hierro	0,3
		Silicio	0,03
		Estaño	0,3

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Fundamento de la admisión

Informe alemán RG_CPDW_01_074 de investigación conformativa.

Expediente «John Nuttall» (marzo de 2006).

▼B

Aleación admitida de latón B1 (sobre la base de CW614N, CW603N)

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	57,0 – 62,0	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Arsénico	0,02
Plomo	2,5-3,5	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Níquel	0,2
		Aluminio	0,05
		Hierro	0,3
		Silicio	0,03
		Estaño	0,3

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos C

Fundamento de la admisión

Informe alemán RG_CPDW_01_074 de investigación conformativa.

Expediente «John Nuttall» (marzo de 2006).

Aleaciones de cobre-cinc-plomo-arsénico

1.8.1.3. Categoría

Límites de composición de la categoría

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	≥ 61,0	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Bismuto	0,02
Arsénico	≤ 0,15	Cadmio	0,02
Plomo	≤ 2,2	Cromo	0,02
Aluminio	≤ 1,0	Níquel	0,2
Hierro	≤ 0,5		
Silicio	≤ 1,0		
Estaño	≤ 0,5		

Composición del material de referencia

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	61,0-63,0	Antimonio	0,02
Cinc	Residual	Bismuto	0,02
Arsénico	0,09-0,13	Cadmio	0,02
Plomo	1,4-1,6	Cromo	0,02
Aluminio	0,5-0,7	Níquel	0,2

▼B

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
		Hierro	0,12
		Silicio	0,02
		Estaño	0,3

Elementos que deben tenerse en cuenta en el agua de migración:

plomo, níquel, arsénico, cobre y cinc.

Restricciones de uso de materiales metálicos en relación con la composición del agua (por motivos sanitarios)

Sobre la base de los resultados de unos trabajos de investigación en curso específicos sobre la cuestión (realizados por el sector), la presencia de elementos de aleación (componentes) y de impurezas estará limitada hasta tal punto que las aleaciones puedan utilizarse con cualquier agua potable.

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Fundamento de la propuesta

Expediente «John Nuttall» (marzo de 2006). Adición de:

Respecto a cada elemento: factores de admisión en comparación con el material de referencia mencionado.

Aleaciones de cobre-estaño-cinc-plomo

1.8.1.4. Categoría

Límites de composición de la categoría

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	Residual	Aluminio	0,01
Cinc	≤ 6,5	Antimonio	0,1
Estaño	≤ 13,0	Arsénico	0,03
Plomo	≤ 3,0	Bismuto	0,02
Níquel	≤ 0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Hierro	0,3
		Silicio	0,01

Composición del material de referencia

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	Residual	Aluminio	0,01
Cinc	5,9-6,2	Antimonio	0,1
Estaño	3,9-4,1	Arsénico	0,03
Plomo	2,8-3,0	Bismuto	0,02

▼B

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Níquel	0,5-0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Hierro	0,3
		Silicio	0,01

Elementos que deben tenerse en cuenta en el agua de migración:

plomo, níquel, antimonio, cobre, cinc y estaño.

Adición de:

Respecto a cada elemento: factores de admisión en comparación con el material de referencia mencionado.

1.8.1.5. Aleaciones admitidas

Aleación admitida de bronce de cañón GM1 (sobre la base de CC491K)

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	84,0-88,0	Aluminio	0,01
Cinc	4,0-6,0	Antimonio	0,1
Estaño	4,0-6,0	Arsénico	0,03
Plomo	2,5-3,0	Bismuto	0,02
Níquel	0,1-0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Hierro	0,3
		Silicio	0,01

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Fundamento de la propuesta: Informe alemán RG_CPDW_01_074 de investigación conformativa. Expediente «John Nuttall» (marzo de 2006).

Cobres

Cobre

1.8.1.6. Categoría

Límites de composición de la categoría

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	$\geq 99,9$	Total de otros	$\leq 0,1$
Fósforo	$\leq 0,04$		

▼B

Composición de referencia

Componente	Número EN
Cu-DHP	CW 024A

Elementos que deben tenerse en cuenta en el agua de migración:

Ninguno: no es necesario realizar un ensayo comparativo.

1.8.1.7. Aleaciones admitidas

Cobre (Cu-DHP)

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cobre	≥ 99,9	Total de otros	≤ 0,1
Fósforo	≤ 0,04		

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos A

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Restricciones de uso de materiales metálicos en relación con la composición del agua (por motivos sanitarios)

La formación de compuestos de cobre en la superficie de las tuberías de cobre y, por consiguiente, la disolución, están muy influidas por componentes menores del agua. La composición del agua, en algunos casos, puede hacer que la tasa de filtración de cobre sea inaceptablemente alta. Puede resultar necesario que los Estados miembros proporcionen al sector del agua y a los proveedores e instaladores de tuberías de cobre orientaciones sobre las restricciones de uso de tales tuberías que pueda ser preciso introducir en aguas cuya composición podría dar lugar a una lixiviación excesiva de cobre.

Son necesarios más estudios sobre la compatibilidad del cobre con determinadas composiciones de agua utilizando procedimientos armonizados de investigación y evaluación.

Fundamento de la propuesta

En varios Estados miembros se necesitan resultados de investigación y experiencia práctica para caracterizar las condiciones de una utilización segura.

Nota

La contaminación del agua potable por tuberías de cobre depende de varias características de la composición del agua. Por el momento, no hay consenso acerca de su acción e interacción combinadas. En concreto, hay información inadecuada respecto a la gama de composiciones de agua potable en la que es probable que se den casos de no conformidad con la Directiva sobre el agua potable.

Tubos y accesorios de cobre con estaño

En los tubos y accesorios de cobre con estaño se utiliza como material de base cobre conforme al punto 4.3.1. Este material de sustrato se recubre con una capa de estaño mediante distintos procesos. Por difusión de iones de cobre a la capa de estaño se forma una fase intermetálica creciente compuesta por estaño y cobre (fase $\eta = \text{Cu}_6\text{Sn}_5$).

▼B

1.8.1.8. Categoría

Límites de composición de la categoría: capa de estaño

Componente	Contenido (%)	Impureza de	Máximo (%)
Estaño y cobre	99,90	Antimonio	0,01
		Arsénico	0,01
		Bismuto	0,01
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,01
		Plomo	0,01
		Níquel	0,01

Composición de referencia

Tubo de cobre según la norma EN 1057

Componente	Número EN
Cu-DHP	CW 024A

1.8.1.9. Aleaciones admitidas

Cobre CW 024A con una capa de estaño de 1 µm de grosor y la composición siguiente:

Componente	Contenido (%)	Impureza de	Máximo (%)
Estaño	90	Antimonio	0,01
Cobre	< 10	Arsénico	0,01
		Bismuto	0,01
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,01
		Plomo	0,01
		Níquel	0,01

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos A

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Fundamento de la propuesta:

Ensayos de lixiviación

a: Ensayos en banco de pruebas con aguas potables representativas en Alemania, publicados: A. Baukloh, S. Priggemeyer, U. Reiter, B. Winkler, *Chemically inner tinned Copper Pipes, Less Copper in Corrosive Drinking Waters*, Metall 10-11 (1998) 592-600.

b: Ensayos en banco de pruebas conforme a DIN 50931 (ensayo en banco de pruebas): informe técnico DVGW/TZW, 2000.

▼B

Autorizaciones ya existentes sin restricciones en aguas potables:

- Países Bajos: conforme a BRL-K19005,
- Alemania: conforme a DIN 50930, T6 y DVGW GW 392,
- Dinamarca, ETA.

Acero galvanizado

1.8.1.10. Categoría

El revestimiento de cinc resultante del proceso de galvanización cumplirá los requisitos siguientes:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cinc		Antimonio	0,01
		Arsénico	0,02
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,02
		Plomo	0,05
		Bismuto	0,01

1.8.1.11. Aleaciones admitidas

El revestimiento de cinc resultante del proceso de galvanización cumplirá los requisitos siguientes:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Cinc		Antimonio	0,01
		Arsénico	0,02
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,02
		Plomo	0,05
		Bismuto	0,01

Orientaciones sobre las restricciones de uso de materiales metálicos en relación con la composición del agua

Se propone utilizar la fórmula siguiente para identificar composiciones de agua con índices aceptables de corrosión del acero galvanizado.

$\text{pH} \geq 7,5$ o CO_2 libre $\leq 0,25 \text{ mmol/l}$

Y alcalinidad $\geq 1,5 \text{ mmol/l}$

Y $S_1 < 2$ (*véase más abajo la definición de S_1*)

Y calcio $\geq 0,5 \text{ mmol/l}$

Y conductividad $\leq 600 \mu\text{S/cm}$ a 25°C

Y $S_2 < 1$ o $S_2 > 3$ (*véase más abajo la definición de S_2*)

▼B

$$S_1 = \frac{c(\text{Cl}^-) + c(\text{NO}_3^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)} \text{ concentraciones en mmol/l}$$

$$S_2 = \frac{c(\text{Cl}^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{NO}_3^-)} \text{ concentraciones en mmol/l}$$

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo de productos A

Grupo de productos B

Grupo de productos C

Fundamento de la propuesta

Existen normas sobre la composición del agua en Francia (DTU 60.1/NF P 40-201) y Alemania (DIN 50930-3). Los valores límite previstos se basan en la experiencia práctica, pero se expresan de forma diferente. La presente propuesta se refiere principalmente a las mismas composiciones de agua que esas dos normas. Tiene en cuenta los resultados disponibles de los estudios realizados en Alemania y de la investigación conformativa.

La propuesta incorpora, además, las recomendaciones de la norma EN 12502-3 en relación con el riesgo de corrosión localizada. Esa corrosión localizada provoca con frecuencia un deterioro de la calidad del agua debido a los productos de corrosión del hierro.

La propuesta se basa en los resultados obtenidos con tuberías de acero galvanizado que presentan unas concentraciones de plomo en la capa de estaño comprendidas entre el 1,0 % y el 0,6 %, y parte del supuesto de que las tuberías con concentraciones de plomo más bajas tienen un comportamiento similar.

Acero al carbono

Acero al carbono para tuberías y cisternas

El acero al carbono sin revestimientos permanentes de protección no es adecuado para utilizarse en contacto con agua potable.

Acero al carbono para componentes auxiliares

El acero al carbono sin revestimientos de protección puede utilizarse para aplicaciones específicas (por ejemplo, bombas, válvulas, etc.) y únicamente para pequeñas superficies en contacto con el agua.

1.8.1.12. Categoría

Los componentes e impurezas no deben superar los límites máximos indicados a continuación:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Hierro		Antimonio	0,02
Carbono	≤ 2,11	Arsénico	0,02
Cromo	≤ 1,0	Cadmio	0,02
Molibdeno	≤ 1,0	Plomo	0,02
Níquel	≤ 0,5		

▼B**1.8.1.13. Aleaciones admitidas**

Los componentes e impurezas no deben superar los límites máximos indicados a continuación:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Hierro		Antimonio	0,02
Carbono	≤ 2,11	Arsénico	0,02
Cromo	≤ 1,0	Cadmio	0,02
Molibdeno	≤ 1,0	Plomo	0,02
Níquel	≤ 0,5		

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo C

Fundamento de la propuesta

Proyecto de norma italiana

Cálculo del posible impacto sobre el agua potable

Hierro fundido

Hierro fundido para tuberías y cisternas

El hierro fundido sin revestimientos permanentes de protección no es adecuado para utilizarse en tuberías y accesorios en contacto con agua potable.

Hierro fundido para componentes auxiliares

El hierro fundido sin revestimientos de protección puede utilizarse para aplicaciones específicas (por ejemplo, bombas, válvulas, etc.) y únicamente para superficies en contacto con el agua muy pequeñas. Su composición debe estar regulada.

1.8.1.14. Categoría

Los componentes e impurezas no deben superar los límites máximos indicados a continuación:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
		Antimonio	0,02
Hierro		Arsénico	0,02
Carbono		Cadmio	0,02
Cromo	≤ 1,0	Plomo	0,02
Molibdeno	≤ 1,0		
Níquel	≤ 6,0		

1.8.1.15. Aleaciones admitidas

Los componentes e impurezas no deben superar los límites máximos indicados a continuación:

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
		Antimonio	0,02
Hierro		Arsénico	0,02

▼B

Componente	Contenido (%)	Impureza	Máximo (%)
Carbono		Cadmio	0,02
Cromo	≤ 1,0	Plomo	0,02
Molibdeno	≤ 1,0		
Níquel	≤ 6,0		

Admisión para los siguientes grupos de productos:

Grupo C

Fundamento de la propuesta

Proyecto de norma italiana

Norma francesa

Cálculo del posible impacto sobre el agua potable