

CRITERIOS SANITARIOS PARA
LA INSTALACIÓN Y
FUNCIONAMIENTO DE
APARATOS DE TRATAMIENTO
DE AGUA EN EDIFICIOS

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SANIDAD AMBIENTAL



Sociedad Española de Sanidad Ambiental

Criterios sanitarios para la instalación y funcionamiento de aparatos de tratamiento de agua en edificios

2017

GRUPO DE TRABAJO DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SANIDAD AMBIENTAL



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SANIDAD AMBIENTAL

COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE APARATOS DE TRATAMIENTO EN EDIFICIOS DE
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SANIDAD AMBIENTAL

Coordinación:
Macrina M Martín Delgado

Autores:
Carlos de la Torre Ordóñez
Carmen Fernández Aguado
Dolores Gómez Castelló
Emilia Hervás Ramírez
Juan José Saavedra
Justo García González
Luisa Pita Toledo
María Cinta Pastor
Susana García Martín
Víctor Moyá

11 de septiembre de 2017



Contenido

Introducción

Objetivos

Verificación de cumplimiento de los criterios sanitarios de aparatos de tratamiento en edificios

- A. Aptitud de los equipos de tratamiento y de los materiales y calidad del agua tratada. Artículo 10.4.
- B. Criterios a cumplir por los fabricantes de aparatos según la ubicación de los mismos en la instalación interior. Artículo 10.5. a) y b).
- C. Documentación. Artículo 10.6.

Otros requisitos sanitarios

Sustancias

Laboratorios

SINAC

Vigilancia sanitaria

Aparatos instalados en instalaciones interiores o grifos de viviendas aisladas.

Control en el grifo del consumidor

Otras consideraciones

Anexos

1. Parámetros y frecuencia de análisis durante la fase de funcionamiento. Cumplimiento del anexo I
2. Documentación sobre las sustancias

Bibliografía



Introducción

La problemática derivada de la proliferación de la oferta e instalación de aparatos de tratamiento de agua en edificios nos ha afectado a todos, usuarios, empresas y administración sanitaria.

Brotos de gastroenteritis aguda por consumo de agua excesivamente desalinizada, denuncia por existencia de dispensadores atmosféricos de agua potable (agua procedente de deshumidificadores), alteraciones de la calidad del agua en restaurantes (recuentos de colonias a 22° altos, turbidez, índice de Langelier muy negativo, elevadas concentraciones de hierro...), contaminación por *Clostridium perfringens* del agua tratada por un aparato de ósmosis inversa, denuncia presentada por trabajadores de un establecimiento hotelero por molestias tras consumir agua procedente de un aparato de tratamiento de agua para consumo del personal, denuncia por superación del valor paramétrico establecido para el sodio en un edificio de uso residencial en que se había instalado un descalcificador a la entrada de la instalación interior (>600 mg/l de Na), denuncia por presencia en el agua de espuma y olor a “producto químico” en el grifo de un colegio que era alimentado por un aparato de tratamiento de ósmosis inversa contaminado por *Pseudomonas aeruginosa*, etc. Son solo ejemplos de situaciones de alteración de la calidad del agua destinada al consumo humano después de ser tratada mediante aparatos de tratamiento en edificios que han requerido la actuación de la Administración sanitaria autonómica.

La legislación española impuso limitaciones preventivas de carácter administrativo a la comercialización de estos aparatos desde 2003 (1), pero la falta de desarrollo de la norma básica, ya que nunca se llegó a normalizar el procedimiento para la homologación previa a la comercialización, devino en imposibilidad de cumplimiento. Sin embargo, es responsabilidad de la Administración sanitaria autonómica la vigilancia y el control de cumplimiento de los requisitos establecidos por razones sanitarias en la normativa, lo que nos colocaba en una difícil situación, según concluyeron los letrados de la Secretaría General del Servicio Canario de la Salud en 2010, tras la realización de una consulta: *“Con independencia de la responsabilidad que pueda tener el Estado por incumplir su obligación de desarrollar las normas que dicta, la Dirección General de Salud Pública debe evitar que sobre ella pueda caer una demanda de responsabilidad, y ello puede suceder si se permite la comercialización, y luego se impide su uso, o no lo impide y se produce un caso de contaminación con consecuencias para la salud humana”*.

El hecho de que con frecuencia los aparatos de tratamiento se instalen en edificios con actividad pública o comercial, incrementando la población expuesta, no hace más que agravar la problemática.

El Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas (2) modificó el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (RD 140/2003) (1).

En el artículo 10 de *Tratamiento de potabilización del agua de consumo humano*, en sus apartados 10.4, 10.5 y 10.6, se dispone que:

4. Los aparatos de tratamiento de agua en edificios, según se definen en el artículo 2.20¹, no deberán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud y debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 14 y garantizar que el agua cumpla con el anexo I.

5. Los fabricantes de aparatos de tratamiento de agua en instalaciones interiores deberán cumplir con:

a) El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en particular, con lo señalado en la Sección HS4. Suministro de agua, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en la entrada de los edificios.

b) La norma UNE 149101. Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios, u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en los **grifos**.

Los fabricantes tendrán un periodo de dos años para adecuarse a lo dispuesto en este apartado.

6. Los responsables de las instalaciones donde se instalen los aparatos de tratamiento de agua en la entrada de la instalación o los responsables de las instalaciones públicas o con actividad comercial que instalen estos aparatos en los grifos, deberán estar en posesión de la documentación del fabricante conforme señalan los apartados 5a) y b).

La acreditación y verificación de cumplimiento de los criterios sanitarios establecidos, de obligada observancia desde el 11 de octubre de 2015, ha presentado ciertas dificultades y ha sido objeto de interpretaciones dispares, lo que nos puede llevar a la misma situación de inactividad y responsabilidad anterior, aunque no por las mismas razones.

Ante estas circunstancias la Sociedad Española de Sanidad Ambiental constituyó un grupo de trabajo integrado por profesionales de distinta procedencia y formación y los servicios de sanidad ambiental de las Comunidades Autónomas, con el objetivo de elaborar un documento que, estableciendo pautas para la verificación del cumplimiento de los requisitos impuestos en la práctica, permitiera a la administración sanitaria hacer efectivo el derecho a la protección de la salud del consumidor.

¹ Artículo 2.20. **Aparatos de tratamiento en edificios:** cualquier elemento o accesorio instalado tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo del consumidor, con el objeto de modificar u optimizar la calidad del agua de consumo humano.



Objetivos

El documento elaborado por el Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental tiene un marcado carácter aclaratorio y práctico, y se ha elaborado atendiendo al orden y contenido de los artículos 10.4, 10.5 y 10.6.

Los objetivos no son otros que:

1. Permitir que los titulares o responsables de los inmuebles conozcan de forma detallada los criterios sanitarios que deben cumplir y la documentación que deben tener en su poder respecto de los aparatos de tratamiento de agua en edificios.
2. Facilitar al municipio su tarea como responsable de velar porque los titulares de edificios en los que se desarrollen actividades comerciales o públicas cumplan con las obligaciones respecto de la calidad del agua de consumo humano que suministren a sus usuarios.
3. Y proporcionar a la Administración sanitaria autonómica herramientas para ejercer el control y la vigilancia de cumplimiento de la normativa nacional, en su caso.



Verificación de cumplimiento de los criterios sanitarios de aparatos de tratamiento en edificios

A continuación, se desarrolla la forma de acreditación y verificación de cumplimiento de los requisitos incluidos en los artículos 10.4, 10.5 y 10.6 del RD 140/2003.

A. Aptitud de los equipos de tratamiento y de los materiales y calidad del agua tratada. Artículo 10.4.

Artículo 10.4. Los aparatos de tratamiento de agua en edificios, según se definen en el artículo 2.20, no deberán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud y debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 14 y garantizar que el agua cumpla con el anexo I.

1. Los aparatos de tratamiento de agua en edificios, según se definen en el artículo 2.20, no deberán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud y debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 14.

Se acreditará mediante certificación de cumplimiento de la norma UNE 149101 *Equipos de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos y componentes utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios*, toda vez que este es el objeto principal de la norma (3).

O mediante certificación o certificaciones, y traducción oficial de las mismas, de cumplimiento de norma o normas que garanticen un nivel de protección de la salud equivalente, es decir, cuyo alcance comprenda la aptitud del equipo de tratamiento y de los materiales de sus componentes para el contacto con agua de consumo humano, emitidas por entidades acreditadas a tal fin² (4).

A estos efectos se entenderá por equipo de tratamiento de agua, aquellos incluidos en la definición que se da en la norma UNE 149101:2015, apartado 3.11:

Equipo de tratamiento del agua en edificios:

Aparato de tratamiento del agua compuesto por uno o más componentes y/o accesorios e instalado tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo del consumidor, con el objeto de modificar u optimizar la calidad del agua de consumo humano, siendo de alguna de las siguientes clases PDE o PDU.

Se incluye por tanto cualquier aparato incluido en el ámbito establecido por las definiciones dadas (RD 140/2003 y norma UNE 149101) desde los filtros, independientemente del material

2 De cualquier otro Estado Miembro de la Unión Europea o países con estándares de calidad equivalentes (USA/NFS International/ANSI, por ejemplo). Siendo NFS International la entidad certificadora norteamericana y ANSI, el *American National Standards Institute* que elabora los estándares. No obstante, la marca NSF garantiza la evaluación del producto. NFS International tiene actividad en Europa (Reino Unido y Alemania).



de filtrado, y los equipos de refrigeración o calentamiento del agua como tratamiento físico, hasta los descalcificadores y los equipos de ósmosis inversa.

La norma UNE 149101 contempla la certificación para gamas de componentes y gamas de equipos cuando las variaciones no afecten a la eficacia del tratamiento, cuestión que será planteada y tratada por el fabricante con la entidad certificadora. En el alcance figurará en la certificación de cumplimiento que se emita.

II. Garantizar que el agua cumpla con el anexo I.

La acreditación del cumplimiento de este criterio sanitario se realizará con carácter previo a la instalación mediante la misma documentación anterior.

A la puesta en funcionamiento del equipo se realizará una toma de muestras, tanto antes como después del tratamiento, como medida de comprobación. La realización de estos análisis corresponderá al fabricante/distribuidor.

El agua de procedencia, es decir, el punto inmediatamente anterior al tratamiento tendrá que disponer de niveles óptimos de concentración de desinfectante residual³.

En la etapa de funcionamiento se garantizará mediante la realización de análisis periódicos que incluirán aquellos parámetros que estén relacionados con los materiales de los componentes del equipo de tratamiento que estén en contacto con el agua, tanto poliméricos como el resto de materiales orgánicos y metálicos, así como los relacionados con el material y sustancias utilizadas para el tratamiento en sí.

En edificios en los que el aparato se instale a la entrada de la instalación interior, el titular del inmueble tendrá que garantizar que se realicen estos análisis⁴.

En el caso de que se trate de actividades públicas o comerciales, será el titular de la actividad el encargado de garantizar la realización de los análisis y la adopción de las medidas correctoras adecuadas.

En los lugares de trabajo se dispondrá de agua apta para el consumo en cantidad suficiente y fácilmente accesible y se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua de consumo humano. En las fuentes de agua se indicará si ésta es o no apta para el consumo, siempre que puedan existir dudas al respecto, por lo que, en caso de contar con aparatos de tratamiento, el responsable deberá garantizar estos aspectos (5).

Con carácter mínimo se fijan los parámetros y periodicidades que se indican en el anexo 1 de este documento. En su desarrollo se han tenido en cuenta los análisis realizados por el fabricante

³ En el caso de cloro libre residual entre 0,2 y 1 mg/l (ver anexo 1).

⁴ Comunidades de propietarios, como entidad jurídica responsable.



(certificación y a la puesta en funcionamiento) y las características de los aparatos de tratamiento más habituales, así como los parámetros asociados a situaciones de alteraciones de la calidad del agua que han requerido la intervención de la Administración sanitaria autonómica.

B. Criterios a cumplir por los fabricantes de aparatos según la ubicación de los mismos en la instalación interior. Artículo 10.5. a) y b).

Artículo 10.5. Los fabricantes de aparatos de tratamiento de agua en instalaciones interiores deberán cumplir con:

- a) El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en particular, con lo señalado en la Sección HS4. Suministro de agua, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en la entrada de los edificios (6).**

El cumplimiento de la normativa indicada se llevará a cabo mediante la elaboración de Proyecto o memoria técnica previos suscritos por técnico competente, justificativos del cumplimiento de los requisitos aplicables (diseño, dimensionado, ejecución y condiciones de uso de la HS4) (6), así como de la adecuación del tipo de aparato a la calidad del agua suministrada al edificio y a los objetivos que se pretende conseguir con la instalación del mismo, teniendo en cuenta lo dispuesto en la normativa de aplicación (CTE y RD 140/2003) (6, 1).

El proyecto o la memoria pueden ser elaborados y firmados por técnicos competentes que pueden tener relación con el fabricante o la empresa instaladora, siempre que se ajusten a lo establecido en la normativa, garantizando que no van a suponer no conformidades en la Inspección Técnica del edificio contemplada por el CTE (6, 7).

El proyecto constará, con carácter mínimo, de los datos que se citan a continuación:

- Identificación del propietario y situación de la obra.
- Memoria explicativa de la instalación y descriptiva de los aparatos a instalar.
- Justificación de cumplimiento del CTE y justificación dimensionado de tuberías.
- Plano y esquema hidráulico de la instalación y,
- Medición y presupuesto de la obra.

Según la normativa de aplicación, el visado de este proyecto no es obligatorio, por lo que queda a criterio del profesional que lo elabore y firme, o a criterio del responsable del inmueble (8).

Igualmente, se solicitará la licencia municipal que corresponda a la realización y ejecución de la obra de instalación.

- b) **Cumplir con la norma UNE 149101. *Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento de agua de consumo humano en el interior de edificios*, u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en los grifos.**

La observancia de esta disposición se efectuará a través de la obtención de la certificación de cumplimiento de la norma UNE 149101 *Equipos de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos y componentes utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios* (3), o mediante certificación, y traducción oficial de certificación en su caso, de cumplimiento de norma o normas que garanticen un nivel de protección de la salud equivalente, es decir, cuyo alcance comprenda la aptitud del equipo de tratamiento y de los materiales de componentes del equipo para el contacto con agua de consumo humano así como ensayos químicos y microbiológicos, emitidas por sistemas de aprobación de calidad o entidades acreditadas a tal fin³ (4).

C. Documentación. Artículo 10.6.

Artículo 10.6.- *Los responsables de las instalaciones donde se instalen los aparatos de tratamiento de agua en la entrada de la instalación o los responsables de las instalaciones pública o con actividad comercial que instalen estos aparatos en los grifos, deberán estar en posesión de la documentación del fabricante conforme señalan los apartados 5 a) y b).*

- I. **Responsables de las instalaciones donde se instalen los aparatos de tratamiento de agua a la entrada de la instalación, independientemente de si el edificio tiene o no actividad pública o comercial asociada, dispondrán de:**
- Las certificaciones indicadas en el apartado 10.4. I.
 - Los análisis indicados en el apartado 10.4. II.
 - El proyecto indicado en el apartado 10.5 a).
 - Además, el fabricante deberá suministrar la siguiente documentación en castellano:
La documentación para el usuario recogida en el capítulo 4.1.2 de la UNE 149101.
 - i. Límites de funcionamiento del equipo, incluyendo parámetros básicos del agua a tratar en función del tratamiento, caudales, temperatura y presiones máximas y mínimas,

3 de cualquier otro Estado Miembro de la Unión Europea o países con estándares de calidad equivalentes (USA/NFS International/ANSI, por ejemplo). Siendo NFS International la entidad certificadora norteamericana y ANSI, el *American National Standards Institute* que elabora los estándares. No obstante, la marca NSF garantiza la evaluación del producto. NFS International tiene actividad en Europa (Reino Unido y Alemania).

- ii. Instrucciones de puesta en marcha, de mantenimiento y de puesta en servicio tras periodos prolongados de parada,
- iii. Modificaciones, por reducción o aporte, que pueda producir el tratamiento en la composición del agua tratada,
- iv. Mantenimiento necesario, la frecuencia de cambio de consumibles requerida y la necesidad y modo de realizar la limpieza y desinfección.

Otra documentación siempre cuando se cubran los aspectos indicados.

En cualquier caso, la documentación entregada tiene que ser tal que se asegure que el responsable tiene información suficiente sobre todas las modificaciones posibles de la calidad del agua, incluyendo aquellas que se asocien a los materiales empleados en el tratamiento (por ejemplo, incrementos de la concentración de sodio relacionados con determinados descalcificadores o eliminación del cloro libre residual mediante carbón activo u otro medio, previa a la ósmosis inversa mediante membranas que se vean afectadas por el cloro) (9). Debe concretarse qué elementos presentes en el agua van a sufrir variaciones, directa o indirectamente, utilizando para ello los parámetros de la normativa de aplicación (RD 140/2003 (1)).

Se tendrán en cuenta los materiales instalados en la instalación interior. Por lo tanto, la documentación de los apartados anteriores será elaborada para cada inmueble, en función de las características del agua que le es suministrada y el tratamiento instalado, no pudiendo ser información o documentos de carácter general, sino específicos para cada instalación interior.

- Cronograma de realización de toma de muestras y análisis.
- La documentación que acredite el cumplimiento de la legislación de aplicación a las sustancias empleadas en el tratamiento (anexo 2 de este documento).

El responsable del edificio debe disponer de un registro de operaciones de mantenimiento e incidencias, en que deberá constar la información correspondiente a la ejecución de las operaciones de mantenimiento (fecha, actuaciones, resultados, productos y sustancias empleadas...), situaciones anómalas o de mal funcionamiento⁵ (fecha, situación concreta, actuaciones realizadas, medidas adoptadas y resultados), análisis realizados (fecha de toma de muestra o muestras y resultados químicos y microbiológicos obtenidos), sustitución de componentes renovables o consumibles, así como cualquier contingencia relacionada con el funcionamiento y mantenimiento del equipo de tratamiento instalado.

II. Los responsables de las instalaciones públicas o con actividad comercial que instalen estos aparatos en los grifos, dispondrán de:

- Las certificaciones indicadas en el apartado 10.4. I.
- Los análisis indicados en el apartado 10.4. II.
- Además, el fabricante deberá suministrar la documentación para el usuario recogida en el capítulo 4.1.2 de la UNE 149101:

⁵ Crecimientos bacterianos, desmineralización excesiva en el caso de la ósmosis inversa, concentración elevada de sodio en el caso de descalcificadores de intercambio iónico, etc.).



- v. Límites de funcionamiento del equipo, incluyendo parámetros básicos del agua a tratar en función del tratamiento, caudales, temperatura y presiones máximas y mínimas,
 - vi. Instrucciones de puesta en marcha, de mantenimiento y de puesta en servicio tras periodos prolongados de parada,
 - vii. Modificaciones, por reducción o aporte, que pueda producir el tratamiento en la composición del agua tratada,
 - viii. Mantenimiento necesario, la frecuencia de cambio de consumibles requerida y la necesidad y modo de realizar la limpieza y desinfección.
- Cronograma de realización de toma de muestras y análisis.
 - La documentación que acredite el cumplimiento de la legislación de aplicación a las sustancias empleadas en el tratamiento (anexo 2 de este documento).

Igualmente, el titular de la actividad debe tener y cumplimentar un registro de operaciones de mantenimiento como el indicado en el apartado anterior.



Cumplimiento de otros requisitos sanitarios

Sustancias

Las sustancias empleadas en el tratamiento de agua en edificios mediante la instalación de aparatos tienen que cumplir lo dispuesto en la legislación de aplicación, actualmente:

- Reglamento (UE) nº 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas (10), y
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) (11).

No obstante, hasta que los productos biocidas dispongan de autorización o las sustancias químicas empleadas en el tratamiento que no sean biocidas dispongan de registro específico para ese uso, se estará a lo dispuesto en la *Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano* (12).

Por lo tanto, el fabricante del aparato dispondrá de la documentación que acredite el cumplimiento de lo dispuesto en esta norma (ver anexo 2 de este documento), documentación que entregará al responsable de la instalación interior o grifo que se trate.

Dentro de este apartado se incluyen las sustancias empleadas en las distintas fases del tratamiento como el carbón activo utilizado para eliminar el cloro libre residual presente en el agua con objeto de proteger las membranas de ósmosis inversa, la sal de regeneración de resinas, las sustancias empleadas como desincrustantes, etc.

Transcurrido el periodo de tiempo que establece la Orden SSI/304/2013 o cuando se produzcan cambios en las sustancias empleadas, el responsable de la instalación interior o del grifo, solicitará del fabricante o distribuidor de la sustancia, la acreditación de cumplimiento de la norma UNE que le corresponda.

Laboratorios

Los análisis deberán ser realizados en laboratorios que cumplan con los requisitos establecidos en el artículo 16 del RD 140/2003, es decir si no están acreditados por la UNE-EN ISO/IEC 17025 o vigente para los parámetros realizados en el laboratorio, al menos deberán tener la certificación por la UNE-EN ISO 9001 o vigente en la que figure el alcance de la misma.

SINAC

La instalación de aparatos de tratamiento en edificios no confiere a éstos carácter de zona de abastecimiento, por lo que no serán incluidos en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, SINAC (1, 14).



Vigilancia sanitaria

Los aparatos de tratamiento en edificios no están sujetos a vigilancia sanitaria periódica.

En el caso de que por algún motivo los edificios tuvieran que ser sometidos a inspección sanitaria respecto de los aparatos de tratamiento instalados, se estará a la comprobación de los requisitos especificados en este documento.

Del mismo modo, a los edificios de pública concurrencia que posean aparatos de tratamiento y que, dentro del marco de la vigilancia sanitaria actual, se ponga de manifiesto, se les podrá solicitar toda la documentación expuesta anteriormente.

Aparatos instalados en instalaciones interiores o grifos de viviendas aisladas

Como recomendación sanitaria se establece que deberán ajustarse a los mismos requerimientos indicados anteriormente.

Control en el grifo del consumidor

Si existen aparatos de tratamiento en grifo instalados en viviendas particulares seleccionadas para este tipo de análisis, la muestra se tomará en el grifo de mayor consumo suministrado con agua procedente de la red de distribución (instalación interior).

En el caso de que el aparato de tratamiento esté instalado a la entrada de la instalación interior, si el inmueble es seleccionado para la toma de muestras para realización del control en grifo del consumidor, se hará constar la existencia del tratamiento y del tipo de aparato instalado.



Otras consideraciones

Dada la proliferación en el mercado de aparatos de tratamiento de todo tipo y con todo tipo de fines, es conveniente aclarar que:

1. El tratamiento del agua mediante este tipo de aparatos no podrá en ningún caso presentarse como tratamiento de potabilización de agua destinada a la producción de agua de consumo humano.
2. Si los aparatos de tratamiento tal y como han sido descritos en este documento se encuentran instalados en instalaciones con actividad comercial que cuenten con un programa de autocontrol de calidad del agua de consumo (bares, restaurantes, etc.), los responsables incluirán el agua procedente del aparato de tratamiento en los planes de muestreo.
Los sistemas de tratamiento de agua en establecimientos de restauración, hostelería y catering (canal HORECA) con el fin de ofrecerla al consumidor en recipientes para su consumo dentro del establecimiento no están amparados por la legislación de agua de consumo humano que no les resulta de aplicación.
3. Las máquinas expendedoras de agua no están incluidas en el ámbito de aplicación del RD 140/2003, y no se corresponden con los equipos de tratamiento a los que va destinado este documento. En el momento actual esta actividad no está amparada por la normativa de agua de consumo humano, por lo que el agua procedente de la misma no puede ser utilizada ni ofrecida como agua de consumo humano.

Anexos

Anexo 1: Parámetros y frecuencia de análisis durante la fase de funcionamiento del aparato de tratamiento de agua. Cumplimiento del anexo I del RD 140/2003.

Microbiológicos:

Parámetro	VP (1)	Frecuencia (2)
<i>Escherichia coli</i>	0 UFC/100 ml	F
Enterococo	0 UFC/100 ml	F
<i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas)	0 UFC/100 ml	F/Semestral (3)
Bacterias coliformes	0 UFC/100 ml	F/Semestral (3)
Recuento de colonias a 22°C	100 UFC/ml	F/Semestral (3)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 UFC/250 ml	F/Semestral (3)
<i>Legionella sp</i>	0 UFC/l	F/Anual (4)

(1) VP: valor paramétrico.

(2) F: la indicada por el fabricante. Para aquellos parámetros más relevantes desde el punto de vista sanitario se fija la periodicidad mínima a aplicar. En estos casos se estará siempre a la mayor frecuencia indicada.

(3) Para aguas sometidas a tratamientos con aparatos de ósmosis inversa sin desinfección posterior se realizarán como mínimo semestral. Para el resto de aparatos la frecuencia será como mínimo anual, o la indicada por el fabricante. Siempre se estará a la mayor frecuencia.

(4) En el caso de dispositivos generadores de aerosoles. Para aguas sometidas a tratamientos con aparatos de ósmosis inversa sin desinfección posterior ubicados en grifo en los que la determinación será anual.

Químicos:

Parámetro	VP (1)	Frecuencia (2)
Antimonio	5,0 µg/l	F
Arsénico	10 µg/l	F
Benceno	1,0 µg/l	F
Benzo(α)pireno	0,010 µg/l	F
Boro	1,0 mg/l	F
Cadmio	5,0 µg/l	F/Anual
Cianuro	50 µg/l	F
Cobre	2,0 mg/l	F/Anual
Cromo	50 µg/l	F/Anual
1,2-Dicloroetano	3,0 µg/l	F/Anual
Fluoruro	1,5 µg/l	F
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA). Suma de Benzo(b)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno y Indeno(1,2,3-cd) pireno.	0,10 µg/l	F
Mercurio	1,0 µg/l	F

Níquel	20 µg/l	F/Anual
Nitrato	50 mg/l	F
Nitrito	0,1 mg/l	F
Plata (3)	10-80 µg/l	F/Anual
Plomo (4)	10 µg/l	F
Selenio	10 µg/l	F
Trihalometanos. Suma de Bromodichlorometano, Bromoformo, Cloroformo y Dibromoclorometano.	100 µg/l	F
Tricloroeteno + tetracloroeteno	10 µg/l	F
Aluminio (4)	200 µg/l	F
Amonio	0,50 mg/l	F
Cloruro	250 mg/l	F/Anual
Color	15 mg/l Pt/Co	F/Anual
Conductividad	2.500 µS/cm a 20°C	F/Anual
Hierro	200 µg/l	F/Anual
Índice de Langelier Mínimo Máximo	- 0,5 + 0,5	F/Anual (5)
Manganeso	50 µg/l	F
Olor	3 a 25°C Índice de dilución	F/Anual
Oxidabilidad	5 mgO ₂ /l	F/Anual
pH		
Valor paramétrico mínimo	6,5 unidades de pH	F/Anual
Valor paramétrico máximo	9,5 unidades de pH	
Sabor	3 a 25°C Índice de dilución	F/Anual
Sodio	200 mg/l	F/Anual
Sulfato	250 mg/l	F
Turbidez	1 UNF	F/Anual

(1) VP: valor paramétrico.

(2) F: la indicada por el fabricante. Para aquellos parámetros más relevantes desde el punto de vista sanitario, se fija la periodicidad mínima a aplicar. En estos casos se estará siempre a la mayor frecuencia indicada.

(3) A determinar cuando se utilicen materiales que incorporen plata o estén tratados con un baño de plata como bactericida.

(4) El plomo y el aluminio son materiales que la sección HS4 del CTE, prohíbe en la instalación interior.

(5) En el caso de tratamientos de desalinización la periodicidad de determinación será semestral.

Desinfectante residual:

La existencia de cloro libre residual es una garantía de protección sanitaria frente a contaminaciones bacterianas. El filtro de carbón activo que incorporan determinados aparatos de tratamiento, ubicado antes de la ósmosis inversa, elimina el cloro libre residual con objeto de preservar el material de las membranas (poliamida), por lo que esa protección desaparece.

El riesgo de crecimiento bacteriano aumentará si después de la ósmosis existe acumulación en depósito o tratamiento posterior con carbón activo para desodorizar.



Por lo tanto, el fabricante deberá informar sobre las medidas adicionales de mantenimiento, limpieza y desinfección y realización de análisis, necesarias para evitar los efectos perjudiciales indicados, que ya se han tenido en cuenta en el desarrollo de este documento.

Los valores de concentración de cloro libre residual establecidos en la normativa de aplicación varían entre 0,2 y 1 mg/l (13).

Parámetro	VP (1)	Frecuencia (2)
Cloro libre residual		
Máximo	1,0 mg/l	F
Mínimo	0,2 mg/l	

(1) VP: Valor paramétrico.

(2) F: frecuencia indicada por el fabricante.



Anexo 2: Documentación sobre las sustancias utilizadas

Documentación de autorización del producto biocida (Reglamento (UE) Nº 528/2012).

Documentación de registro de sustancias no biocidas según uso (Reglamento (UE) Nº 1907/2006, REACH).

Documentación cumplimiento Orden SSI/304/2013⁶:

Anexo II de la Orden SSI/304/2013: Información sobre sustancias.

1.º Conforme al Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) (x):

Ficha de datos de seguridad completa de la sustancia o mezcla.

2.º Manual de uso de la sustancia o mezcla, donde al menos deberá constar:

- a) Modo de empleo.
- b) Dosis recomendada.
- c) Finalidad.
- d) Incompatibilidades con otros productos y/o materiales.

Esta información deberá suministrarse en la primera entrega de la sustancia y siempre que se produzca una actualización o modificación de la misma. En los albaranes de entrega deberá constar la fecha de fabricación y el número de lote.

La documentación deberá estar en castellano.

Anexo III de la Orden SSI/304/2013: Demostración del cumplimiento de normas técnicas de calidad. Análisis del producto.

- Certificado* demostrando que los resultados del análisis de una/s muestra/s de la sustancia, impurezas y subproductos principales cumplen con la norma UNE-EN correspondiente u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente. Dicho **certificado deberá ser renovado cada dos años**, así como siempre que se realice cualquier modificación en el proceso de fabricación que pueda tener influencia sobre la calidad de las sustancias.

Este certificado deberá ser expedido por un laboratorio que:

- Tenga acreditado por la norma UNE EN ISO/IEC 17025 el método de análisis que describe la norma UNE EN (o la norma equivalente, si es el caso),
- O al menos esté acreditado por algún otro método de análisis de agua y que tenga validado los métodos y análisis requeridos,
- O tenga certificado BPL (Certificación de las Buenas Prácticas de Laboratorio en ensayos no clínicos de sustancias químicas incluidas los biocidas y las sustancias que regula el REACH).

* El certificado deberá estar al menos en castellano.

⁶ Salvo productos biocidas autorizados o sustancias no biocidas registradas para tal uso (9, 10).



Bibliografía

- (1) Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE número 45, de 21 de febrero).
- (2) Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. BOE núm. 244, de 11 de octubre de 2013, páginas 83123 a 83135.
- (3) UNE 149101. Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios. AENOR, 2015
- (4) Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad de los productos (BOE número 9, de 10 de enero de 2004).
- (5) Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE número 97, de 23 de abril).
- (6) Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE número 74, de 28 de marzo).
- (7) Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE número núm. 266, de 6 de noviembre).
- (8) Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio (BOE número 190, de 6 de agosto).
- (9) Ministerio de Sanidad, Servicio Sociales e Igualdad. *Guía de Desalación: aspectos técnicos y sanitarios en la producción de agua de consumo humano*. 2009: 206.
- (10) Reglamento (UE) Nº 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.
- (11) Reglamento (CE) Nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) Nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) Nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión (DOUE número 396, de 30 de diciembre).
- (12) Orden SSI//304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano (BOE número 50, de 27 de febrero).



(13) Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis (BOE número 171, de 18 de julio).

(14) Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) (BOE número 131, de 2 de junio).

