

Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 100 *Climatización*, cuya secretaría desempeña AFEC.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100030

UNE 100030

Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones

Guidelines for prevention and control of proliferation and spread of Legionella in facilities.

Lignes directrices pour la prévention et le contrôle de la prolifération et la propagation des légionelles dans les installations.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE 100030:2005 IN.

Esta versión corregida de la Norma UNE 100030:2017 incorpora las siguientes correcciones:

- A lo largo del texto se ha sustituido la palabra “plan(es)” por “programa(s)” donde procede y se han realizado otras correcciones de tipo redaccional.
- En el capítulo 2 se corrige la referencia “UNE-EN ISO 11731-2” por “UNE-EN ISO 11731” y se elimina la referencia “UNE-ISO 11731”.
- En la tabla 1, 2ª fila del programa de muestreo y análisis del agua, la periodicidad mínima se sustituye “Semanal” por “Mensual” por coherencia con el resto de la norma.
- En la tabla 8, 1ª fila del programa de muestreo y análisis del agua, la periodicidad mínima se sustituye “Trimestral” por “Semestral” por coherencia con el resto de la norma.
- En la tabla E.4, 2ª fila se sustituye “No detectada o < 100” por “No detectada o ≤ 100”.
- En la tabla F.5, 3ª fila de las instalaciones de refrigeración la frecuencia mínima se sustituye “SEMESTRAL” por “TRIMESTRAL” por coherencia con el resto de la norma.
- En el capítulo H.1.1.1.2, punto 6, se sustituye la referencia “A.1.1” por “H.1.1”.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100030

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org
Depósito legal: M 26411:2019

© UNE 2019

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

1	Objeto y campo de aplicación.....	6
2	Normas para consulta.....	6
3	Definiciones.....	7
4	Generalidades.....	12
5	Instalaciones implicadas	13
6	Requisitos aplicables a las instalaciones	14
6.1	Criterios generales.....	14
6.1.1	Fase de diseño y montaje: Criterios generales	15
6.1.2	Fase de explotación: Criterios generales	17
6.2	Sistemas de agua fría de consumo (AFC)	23
6.2.1	Fase de diseño y montaje de sistemas AFC.....	23
6.2.2	Fase de explotación de sistemas de AFC.....	24
6.3	Sistemas de agua caliente sanitaria ACS	27
6.3.1	Fase de diseño y montaje de sistemas de ACS.....	27
6.3.2	Fase de explotación de sistemas de ACS.....	30
6.4	Sistemas de agua contra incendios	33
6.4.1	Fase de diseño y montaje de sistemas contra incendios.....	33
6.4.2	Fase de explotación de sistemas contra incendios.....	33
6.5	Torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos	33
6.5.1	Fase de diseño y montaje de torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos	33
6.5.2	Fase de explotación de torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos	34
6.6	Humidificadores de sistemas de climatización	40
6.6.1	Fase de diseño y montaje de humidificadores.....	40
6.6.2	Fase de explotación de humidificadores.....	40
6.7	Centrales humidificadoras industriales.....	41
6.7.1	Fase de diseño y montaje de centrales humidificadoras	42
6.7.2	Fase de explotación de centrales humidificadoras	42
6.8	Equipos de enfriamiento evaporativo	44
6.8.1	Fase de diseño y montaje de sistemas de enfriamiento evaporativo	44
6.8.2	Fase de explotación de equipos de enfriamiento evaporativo	45
6.9	Sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación	46
6.9.1	Fase de diseño y montaje de sistemas de agua climatizada con agitación constante.....	46
6.9.2	Fase de explotación de sistemas de agua climatizada con agitación constante	48
6.10	Fuentes ornamentales con generación de aerosoles	51
6.10.1	Fase de diseño y montaje de fuentes ornamentales	52
6.10.2	Fase de explotación de fuentes ornamentales.....	52
6.11	Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano o en campos deportivos.....	54
6.11.1	Fase de diseño y montaje de sistemas de riego	55
6.11.2	Fase de explotación de sistemas de riego.....	55
6.11.3	Resumen del Programa de Actuación de sistemas de riego por aspersión	55
6.12	Elementos de aerosolización (Nebulizadores)	56
6.12.1	Fase de diseño y montaje de nebulizadores	57

6.12.2	Fase de explotación en nebulizadores.....	58
6.13	Instalaciones que utilicen aguas declaradas mineromedicinales y termales.....	60
6.14	Instalaciones de lavado de vehículos.....	60
6.14.1	Fase de diseño y montaje de instalaciones de lavado de vehículos.....	60
6.14.2	Fase de explotación de lavado de vehículos.....	61
6.15	Instalaciones de uso sanitario/terapéutico.....	62
6.16	Otras instalaciones que puedan producir aerosolización en ambientes interiores o exteriores.....	63
7	Acciones ante casos o brotes.....	63
8	Bibliografía.....	63
Anexo A (Informativo) Prevención de riesgos laborales. PRL.....		70
Anexo B (Informativo) Operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario en instalaciones que pueden ser efectuadas por el personal propio de la instalación.....		73
B.1	Aspectos generales para todas las instalaciones.....	73
B.2	Instalaciones de agua sanitaria fría y caliente.....	73
B.3	Torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos.....	74
B.4	Bañeras de hidromasaje.....	74
B.5	Centrales humidificadoras industriales.....	74
B.6	Equipos de enfriamiento evaporativo.....	74
B.7	Otras instalaciones como Humidificadores y lavado de vehículos.....	74
B.8	Fuentes ornamentales, nebulizadores, sistemas contra incendios y sistemas de riego por aspersión.....	75
Anexo C (Informativo) Conocimientos mínimos con los que deben contar el personal propio de las instalaciones.....		76
C.1	Conocimientos mínimos iniciales con los que deben contar el personal propio de las instalaciones objeto de esta norma, cuando realizan las tareas del anexo B.....	76
C.2	Conocimientos para actualizar cada 5 años que deben contar el personal propio de las instalaciones de riesgo, cuando realizan las tareas del anexo B.....	77
C.3	Requisitos formativos.....	77
C.4	Otra Formación.....	78
Anexo D (Informativo) Requisitos adicionales para que las empresas de prevención y control de Legionella demuestren su solvencia técnica.....		79
Anexo E (Normativo) Protocolo de actuación ante resultados microbiológicos en controles rutinarios en las instalaciones.....		81
Anexo F (Normativo) Protocolo de toma y transporte de muestras de agua. Informes de Ensayo.....		85
F.1	Introducción.....	85
F.2	Ensayos microbiológicos.....	86
F.3	Ensayos químicos y físico-químicos.....	87
F.4	Reactivos y materiales para la toma de muestra.....	87
F.5	Prácticas correctas de higiene en la toma de muestras.....	88
F.6	Formación y cualificación del personal técnico de muestreo.....	88
F.7	Registro de datos de toma de muestra.....	89

F.8	Informe de ensayo.....	90
F.9	Toma de muestras para el ensayo de Legionella: Programa de muestreo y objetivos.....	91
F.10	Procedimiento de muestreo en función del tipo de instalación.....	92
Anexo G (Informativo)	Eficacia del hipoclorito sódico en función del pH.....	100
Anexo H (Informativo)	Protocolos de limpieza y desinfección de instalaciones.....	102
H.1	Red de agua de consumo.....	102
H.2	Instalaciones con sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación (SPAS).....	106
H.3	Torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos.....	108
H.4	Otras instalaciones.....	111
H.5	Certificado de limpieza y desinfección.....	111
Anexo I (Informativo)	Descripción de tecnologías de tratamiento y desinfección de agua.....	114
I.1	Tratamientos Físicos.....	114
I.2	Desinfección Física.....	114
I.3	Tratamientos químicos.....	115
I.4	Desinfección química.....	115
I.5	Desinfección física-química.....	116

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma tiene por objeto proporcionar, criterios y orientaciones para la prevención y el control de la proliferación y diseminación de las bacterias del género *Legionella* a partir de ciertas instalaciones y equipos, con el fin de minimizar el riesgo de contraer la enfermedad producida por estos microorganismos.

Se aplica a las instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y se encuentren ubicadas en el interior o exterior de edificios, instalaciones industriales o medios de transporte que puedan ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad, durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento.

Las instalaciones de uso sanitario/terapéutico (véase el capítulo 5) quedan fuera del alcance de esta norma. Sin embargo en el apartado 6.15 se establecen recomendaciones para algunas de ellas.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

UNE 100012, *Higienización de sistemas de climatización.*

UNE 112076, *Prevención de la corrosión en circuitos de agua.*

UNE 149202, *Abastecimiento de agua. Instalaciones de agua para el consumo humano en el interior de los edificios. Equipos de presión.*

UNE 171330-2, *Calidad ambiental en interiores. Parte 2: Procedimientos de inspección de calidad ambiental interior.*

UNE-EN 1717, *Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujos.*

UNE-EN 12499, *Protección catódica interna de estructuras metálicas.*

UNE-EN 12897, *Abastecimiento de agua. Especificaciones para los calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados).*

UNE-EN ISO 11731, *Calidad del agua. Recuento de Legionella.*

UNE-EN ISO/IEC 17020, *Evaluación de la conformidad. Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección.*

UNE-EN ISO/IEC 17025, *Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.*

CEN/TR 16355, *Recomendaciones para la prevención del crecimiento de legionella en instalaciones de distribución en instalaciones de distribución de agua de consumo humano en el interior de edificios.*