



Descripció de la revisió en circuits d'aigua freda i calenta sanitària per part de l'entitat de control i certificació

Per comprovar l'adequació prevista pel Decret 352/2004, de 27 de juliol, on s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losis, els SISTEMES D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ACUMULADOR I CIRCUIT DE RETORN estan subjectes a la revisió de les seves instal·lacions cada 4 ANYS.

La revisió es duu a terme sobre la documentació dels programes d'autocontrol, els registres d'operacions de manteniment, neteja i desinfecció i sobre la instal·lació in situ.

1. Procedència de l'aigua

En cas d'utilitzar aigua de xarxa general serà necessari presentar el darrer rebut.

En cas d'utilitzar recursos propis, l'autoritat competent és l'Agència Catalana de l'Aigua. Per tant, caldrà presentar el permís.

2. Plànols

És necessari tenir plànols detallats i actualitzats de tota la instal·lació.

3. Dipòsits

El número de dipòsits i les seves capacitats total i parcials (de cada dipòsit).

4. Programa de manteniment de la instal·lació

Cal tenir definits els punts crítics de la instal·lació, els paràmetres que es mesuren, procediments que se segueixen, i la periodicitat de les activitats de manteniment que assegurin el correcte funcionament de la instal·lació.

En la revisió d'una instal·lació s'ha de comprovar que funcioni correctament i que estigui en bon estat de conservació i netedat. La revisió general de funcionament de la instal·lació, incloent-hi tots els elements, es realitza una vegada a l'any, i es reparen o se substitueixen els elements defectuosos. Quan es detecti la presència de brutícia, incrustacions o sediments, la instal·lació s'ha de netejar.

4.1. Aigua calenta sanitària

- Trimestralment: la revisió de l'estat de conservació i neteja de la instal·lació des dels dipòsits acumuladors.
- Mensualment: en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any, dels punts terminals de la xarxa interior (aixetes i dutxes), de forma que al final de l'any s'hagi revisat tots els punts terminals de la instal·lació.
- Mensualment: realitzar la purga de vàlvules de drenatge de les canonades.
- Setmanalment: realitzar purga del fons dels acumuladors.
- Setmanalment: obrir les aixetes i dutxes d'habitacions o instal·lacions no utilitzades, i deixar córrer l'aigua uns minuts.

- Diari: control de la temperatura als dipòsits finals d'acumulació, en els quals la temperatura no ha de ser inferior a 60° C.
- Mensualment: en un nombre representatiu d'aixetes i dutxes (mostra rotatòria), incloent els més propers i els més allunyats dels acumuladors, i no ha de ser inferior a 50 °C. Al final de l'any s'ha d'haver comprovat tots els punts finals de la instal·lació.

4.2. Aigua freda de consum humà

- Trimestralment: revisió de l'estat de conservació i neteja de la instal·lació als dipòsits.
- Mensualment: en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any, dels punts terminals de la xarxa interior (aixetes i dutxes), de manera que al final de l'any s'hagi revisat tots els punts terminals de la instal·lació.
- Mensualment: temperatura al dipòsit, de manera que es mantingui al mínim possible, procurant que hi hagi, on les condicions climatològiques ho permetin, una temperatura inferior a 20° C.

Quan l'aigua freda de consum humà procedeixi d'un dipòsit, s'ha de comprovar els nivells de clor residual lliure o combinat en un nombre representatiu dels punts terminals. Si no arriben als nivells mínims (0,2 mg/l) s'ha d'instal·lar una estació de cloració automàtica, que dosifiqui sobre una recirculació d'aquest, amb un cabal del 20% del volum del dipòsit.

5. Programa de tractament de l'aigua

Els productes utilitzats, la seva dosi i procediments utilitzats, els paràmetres de control físics, químics i biològics, els mètodes de mesura i la periodicitat de les analítiques.

La periodicitat de l'analítica de *Legionella sp* és:

- Mínim anual.
- Trimestral: en instal·lacions especialment sensibles com hospitals, residències d'avis, balnearis... (recomanació de la "Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones" del Ministerio de Sanidad y Consumo).
- Semestral: en establiments lúdics, turístics i d'esports (recomanació de la "Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones" del Ministerio de Sanidad y Consumo).

6. Programa de neteja i desinfecció preventiva i en continu

Els procediments emprats, els productes que s'utilitzen, la seva dosi, precaucions a tenir en compte i la periodicitat de cada activitat.

La desinfecció de l'aigua és necessària, tant en els casos en els quals el subministrament es faci mitjançant captació pròpia, com en els que l'aigua procedeix de la xarxa d'abastament públic i s'emmagatzema en dipòsit.

Una desinfecció no és efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

Les instal·lacions d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària cal netejar-les i desinfectar-les:

- Com a mínim, una vegada a l'any.
- Quan es posi en marxa la instal·lació per primera vegada.
- Després d'una parada superior a un mes.
- Després d'una reparació o modificació estructural.
- Quan una revisió general ho aconselli.
- Quan ho determini l'autoritat sanitària.
- Quan es detecti *Legionella sp* en el control analític de l'aigua (segons la "Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones" del Ministerio de Sanidad y Consumo, si l'analítica de Legionel·la és $>100 < 1000$ UFC/l es recomana una neteja i desinfecció segons l'annex 3B del RD 865/2003 i nova analítica als 15 dies, si l'analítica es > 1000 UFC/l es recomana una neteja i desinfecció segons l'annex 3C del RD 865/2003 i nova analítica als 15 dies).

Per realitzar la neteja i la desinfecció s'ha d'utilitzar sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

6.1. Aigua calenta sanitària

6.1.1. En el cas de la desinfecció química amb clor, segons l'annex 3B a) del RD 865/2003, el procediment és:

- Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30° C i un pH de 7-8, fent-lo arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir-lo durant 3 o 2 hores, respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.
- Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar-lo.
- Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i esbandint amb aigua neta.
- Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la recloració, aquesta s'ha de realitzar per mitjà de dosificadors automàtics.

6.1.2. En el cas de la desinfecció tèrmica, segons l'annex 3B b) del RD 865/2003, el procediment que s'ha de seguir és el següent:

- Buidar el sistema i, si és necessari, netejar a fons les parets dels dipòsits acumuladors, realitzar les reparacions necessàries i esbandir amb aigua neta.
- Omplir el dipòsit acumulador i elevar la temperatura de l'aigua fins a 70° C i mantenir-la com a mínim 2 hores.
- Posteriorment obrir per sectors totes les aixetes i dutxes, durant 5 minuts, de forma seqüencial. Confirmar la temperatura per a que en tots els punts terminals de la xarxa s'assoleixi una temperatura de 60° C.
- Buidar el dipòsit acumulador i tornar-lo a omplir per al seu funcionament habitual.

6.2. Aigua freda de consum humà

El procediment per a la desinfecció química amb clor dels dipòsits és el descrit per al sistema d'aigua calenta sanitària. Finalment, s'ha de normalitzar les condicions de qualitat de l'aigua, tornar a omplir la instal·lació i, si s'utilitza clor com a desinfectant, afegir-ne per al seu funcionament habitual (0,2-1 mg/l de clor residual lliure). Si és necessària la rectoració, aquesta es fa per mitjà de dosificadors automàtics.

6.3. Elements desmontables

Els elements desmontables (com aixetes i dutxes) es netegen a fons amb els mitjans adequats que permetin eliminar incrustacions i adherències i se submergeixen en una solució que contingui 20 mg/l de clor residual lliure, durant 30 minuts, i posteriorment s'esbandeixen amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'ha d'emprar un altre desinfectant.

Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobreixen amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.

7. Registre de les operacions de manteniment higienico-sanitari, neteja i desinfecció

Recull de totes les incidències, activitats realitzades, resultats obtinguts, dates de parades i engegades tècniques de la instal·lació (incloent-ne el motiu).

Per donar conformitat als resultats analítics de l'aigua, la recollida de mostres per a l'aïllament del bacteri *Legionella* s'ha d'ajustar al que disposa l'annex 6 del RD 865/2003, de 4 de juliol.

En aquest registre hi ha de constar les següents anotacions:

- a) Operacions de manteniment, neteja i desinfecció efectuades, tant periòdiques com en continu, data de la seva realització, protocol seguit, productes utilitzats, dosi emprada i temps d'actuació. Quan aquestes operacions siguin efectuades per una empresa contractada, aquesta, a més, ha de lliurar un document descriptiu de les actuacions efectuades. En aquest ha de figurar la següent informació:
- Certificat de neteja i desinfecció.
 - Dades de l'empresa contractada: nom, núm. de registre, domicili, NIF, telèfon i fax.
 - Dades del contractant: nom, domicili, NIF, telèfon, fax i instal·lació tractada.
 - Productes utilitzats: nom comercial, protocol seguit, núm. de registre (en cas de biocides), fitxa de seguretat, dosi utilitzada i temps d'actuació.
 - Responsable tècnic: nom, DNI, lloc i data de realització del curs.
 - Aplicador del tractament: nom, DNI, lloc i data de realització del curs.
 - Data de realització del tractament i firma del responsable tècnic i del responsable de la instal·lació conforme ha rebut aquest certificat.

- b) Data de realització de qualsevol altra operació de manteniment (neteges parcials, reparacions, verificacions...) amb el detall de la tasca realitzada, així com qualsevol altra incidència i les mesures adoptades.
- c) Data de la presa de mostres i resultats de les anàlisis de l'aigua.
- d) Signatures de la persona responsable tècnica de les operacions realitzades i de la persona responsable de la instal·lació.
- e) Les empreses que realitzin tractaments a tercers per a la prevenció i el control de la legionel·losi han d'estar inscrites al ROESP (Registre Oficial d'Establiment i Serveis Plaguicides), subclau tractaments a tercers per a la prevenció i control de la legionel·losi.

8. Registres de formació del personal que realitza operacions de manteniment higienicosanitari i tractaments per la prevenció de la legionel·losi

Aquest personal ha de superar el curs de formació de 25 hores de l'annex 3 del Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi. En cas d'haver superat el curs, a més a més, s'ha de fer un curs cada cinc anys amb un mínim de 10 hores per tal d'actualitzar els coneixements en la matèria.

Les empreses i entitats autoritzades per impartir aquesta formació, han d'expedir un certificat individual acreditatiu al personal que hagi superat les proves d'avaluació del curs, on ha de constar les dades següents:

- Nom de l'Alumne/a i DNI.
- Núm. d'hores lectives.
- Dades i segell de l'empresa formadora.
- Títol del curs.
- Signatura del titular que coordina el curs.
- Promotor/a del curs.
- Data.
- Referència de la resolució administrativa d'autorització de l'entitat formadora.