

MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LOS SISTEMAS DE RECICLAJE DE AGUAS GRISES

Una vez definidos, contruidos e instalados los sistemas de reciclaje de aguas grises es imprescindible la correcta puesta en marcha de los mismos así como el posterior mantenimiento de los componentes del mismo y los controles analíticos que garantizan el correcto funcionamiento.

PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN

La puesta en marcha se realizará de acuerdo con las instrucciones facilitadas por el fabricante del sistema de tratamiento.

Deberá ser realizada por personal competente e incluirá todas las operaciones necesarias, así como las comprobaciones requeridas para garantizar que el equipo se ha instalado y funciona en forma segura y correcta.

Durante la puesta en servicio del dispositivo, el operador del equipo deberá ser formado adecuadamente en el funcionamiento y control del mismo y se verificará que disponga de una copia de la documentación de operación y mantenimiento del equipo.

La operación de los equipos de tratamiento de aguas grises, incluirá las acciones necesarias para mantenerlos en buenas condiciones de operatividad, incluyendo la aportación de productos químicos para los sistemas de dosificación y el control de los parámetros de funcionamiento con la frecuencia especificada por el fabricante.

Asimismo, también deberá incluir las acciones necesarias para hacer frente a situaciones previsibles, por ejemplo, periodos prolongados de baja utilización.

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD

En la acometida general de agua red del edificio debe señalizarse claramente todos los elementos integrantes del sistema de reciclaje de aguas grises, para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca. Esto puede hacerse mediante etiquetas o cualquier medio perenne con un icono y/o texto que así señalice que son elementos que contienen aguas grises.



AGUA NO
POTABLE



Asimismo, las tuberías deberán estar adecuadamente señalizadas durante todo su recorrido para evitar posibles confusiones a lo largo del tiempo con las conducciones de agua potable. Esto puede subsanarse fácilmente con tuberías de distintos colores.

Los puntos de entrega de agua gris reciclada de libre acceso, si los hubiera, deben asegurarse con sistemas de seguridad complementarios a la señalización.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

El mantenimiento consiste en las acciones periódicas que son necesarias para evitar el mal funcionamiento de los equipos.

El funcionamiento eficaz y continuado de la instalación depende de su mantenimiento regular; por ello se recomienda a la propiedad del sistema de tratamiento de aguas grises que disponga de un contrato de mantenimiento con una empresa especializada.

El protocolo de mantenimiento debe ser proporcionado con el equipo.

Las piezas de repuesto incluidas las desechables, deberán ser acordes con las especificaciones del fabricante del equipo.

El personal de mantenimiento debe ir adecuadamente equipado, cumpliendo la normativa vigente en cada momento sobre higiene y seguridad en el trabajo.

El mantenimiento periódico de los equipos debe incluir como mínimo los siguientes conceptos:

- La verificación del correcto funcionamiento de cada etapa del tratamiento y sustitución de piezas desgastadas, caducadas y/o desechables.
- La verificación y limpieza del pre-filtro de entrada al depósito de recepción de aguas grises.
- La limpieza de los depósitos de acumulación cuando proceda.
- La limpieza y/o desinfección de los componentes del tratamiento que lo requieran según la documentación de operación y mantenimiento del equipo.
- La limpieza periódica de la red de distribución.
- La comprobación y calibración de los elementos de control.

- La verificación del rendimiento cuantitativo del tratamiento entre dos controles.
- Los controles analíticos necesarios para verificar la eficacia del tratamiento y la seguridad del agua tratada
- En caso de que el agua tratada se utilice en aplicaciones con aerosolización se deberán tener además en consideración el Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico- sanitarios para la prevención y control de la legionelosis y su Guía Técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones.

CONTROLES ANALÍTICOS

Para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación y la seguridad en la utilización del agua tratada se deberán realizar como mínimo los controles analíticos y la periodicidad indicada que se describen en las tablas 1 y 2 de la “Guía Técnica de Recomendaciones para el Reciclaje de Aguas Grises en Edificios” editada por AQUA ESPAÑA.

PUNTO DE MUESTRA

El punto de toma de muestras en la instalación es un elemento clave para asegurar la representatividad de la muestra. En todos los casos ésta se tomara en la tubería de distribución.

La toma de muestras se realizara conforme a la tabla “Protocolo de toma de muestras” de la “Guía Técnica de Recomendaciones para el Reciclaje de Aguas Grises en Edificios” editada por AQUA ESPAÑA.

DIARIO DE OPERACIONES

Todos los datos recopilados durante la puesta en servicio y las operaciones normales de funcionamiento y mantenimiento se deben registrar en un diario de operaciones que debe acompañar a cada equipo.

El diario de operaciones debe ser proporcionado con el equipo y deberá contener, al menos, la siguiente información:

A) Datos identificativos de la instalación

- Tipo e identificación del dispositivo
- Localización del dispositivo, si es aplicable
- Datos del propietario y del operador
- Datos del responsable del mantenimiento
- Fecha de puesta en servicio
- Parámetros significativos en la puesta en servicio



B) Datos de intervenciones de mantenimiento

- Fecha de la intervención
- Tipo de intervención
- Responsable de la intervención
- Acciones efectuadas
- Comprobación del correcto funcionamiento del equipo
- Datos de rendimiento de la instalación

C) Datos de incidencias y reparaciones

- Fecha de la incidencia
- Tipo de incidencia
- Responsable de la actuación
- Reparación o acción correctora efectuada
- Verificación de la resolución de la incidencia

D) Controles analíticos

- Fecha del análisis
- Responsable del control
- Parámetros analizados y resultados obtenidos.
- Valoración de resultados
- Acciones correctoras realizadas, cuando se requieran

CONTRATO DE MANTENIMIENTO

Se recomienda la suscripción de un contrato de mantenimiento con una empresa especializada. En algunas ocasiones las propias empresas fabricantes ofrecen estos servicios.

El contrato debe reflejar claramente especificados los siguientes puntos:

- Definición de responsabilidades de cada actuación. Dado que es posible que algunas de las tareas de mantenimiento no sean realizadas por la empresa contratada y las acometan terceros o la misma propiedad, debe quedar muy claramente especificado qué, quién y cuándo se debe hacer cada una de las operaciones previstas en el protocolo.

- Qué incluye y qué no incluye el contrato suscrito entre las partes, especialmente en cuanto a materiales, piezas de recambio, productos consumibles, análisis posibles, etc.

DOCUMENTACIÓN BÁSICA PARA EL USUARIO

Gran parte del éxito de la utilización en los edificios que reciclan las aguas grises, está en la correcta información suministrada a los usuarios de estas instalaciones, por ello, es fundamental que estos conozcan qué parte del suministro de agua no se realiza empleando agua de red apta para el consumo humano, sino reciclando la propia agua gris generada por él u otros usuarios en el propio edificio.

El fabricante del equipo debe suministrar toda la documentación para que su sistema funcione correctamente con el paso del tiempo, especialmente:

LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA propia del equipo, con sus manuales de instalación, mantenimiento, etc.

LA DOCUMENTACIÓN BÁSICA, con independencia de que sean equipos individuales o centralizados, deberá ser entregada a los mismos y en la que se debe informar detalladamente como mínimo de los siguientes puntos:

- Las ventajas que posee el edificio al disponer de un sistema de reciclaje de aguas grises, con el consiguiente ahorro que esto supone.
- Las características del agua gris antes de tratar y de los puntos de captación de la misma relacionados con el usuario, con las consiguientes recomendaciones al respecto, especificando, las sustancias que no deben ser vertidas en el circuito.
- Las características del agua gris tratada por el equipo, los puntos de entrega de la misma relacionados con el usuario, con las consiguientes recomendaciones y posibles incidencias y actuaciones básicas al respecto.

- Las operaciones periódicas de limpieza que deban ser realizadas por cada usuario y la frecuencia con que deben ser efectuadas.
- La operativa a seguir por el usuario ante periodos de ausencia de consumo (vacaciones, etc.), así como el procedimiento a seguir en caso de presentarse alguna anomalía (malos olores, etc.).
- La documentación del usuario final, debe ser emitida por la empresa suministradora del equipo, personalizada para cada usuario o tipo de usuario del edificio, siendo responsabilidad de la entidad encargada de la administración del edificio de su entrega al usuario final.

RESUMEN

La instalación de un sistema de reutilización de aguas grises en edificios comporta un considerable ahorro de agua de consumo humano, en torno al 40%, utilizada en riego, llenado de cisternas de inodoro, baldeo, etc., pero también implica que estos sistemas deben ser mantenidos y gestionados con el suficiente compromiso por parte del usuario para que estas ventajas se trasformen en ahorros de agua reales y en producción de aguas grises reutilizadas de alta calidad, para conseguir esto es muy importante contar con sistemas de mantenimiento, controles analíticos e información a los usuarios que permitan el control y la aceptación de los equipos.

Vicente Tormo

Jefe de Ventas División Industrial de HIDROWATER, empresa asociada a AQUA ESPAÑA y miembro de la Comisión Sectorial de Aguas Grises y Pluviales de AQUA ESPAÑA
