

Guía

**de mantenimiento de sistemas/
equipamiento de extinción controlados
por sistemas de detección electrónica**

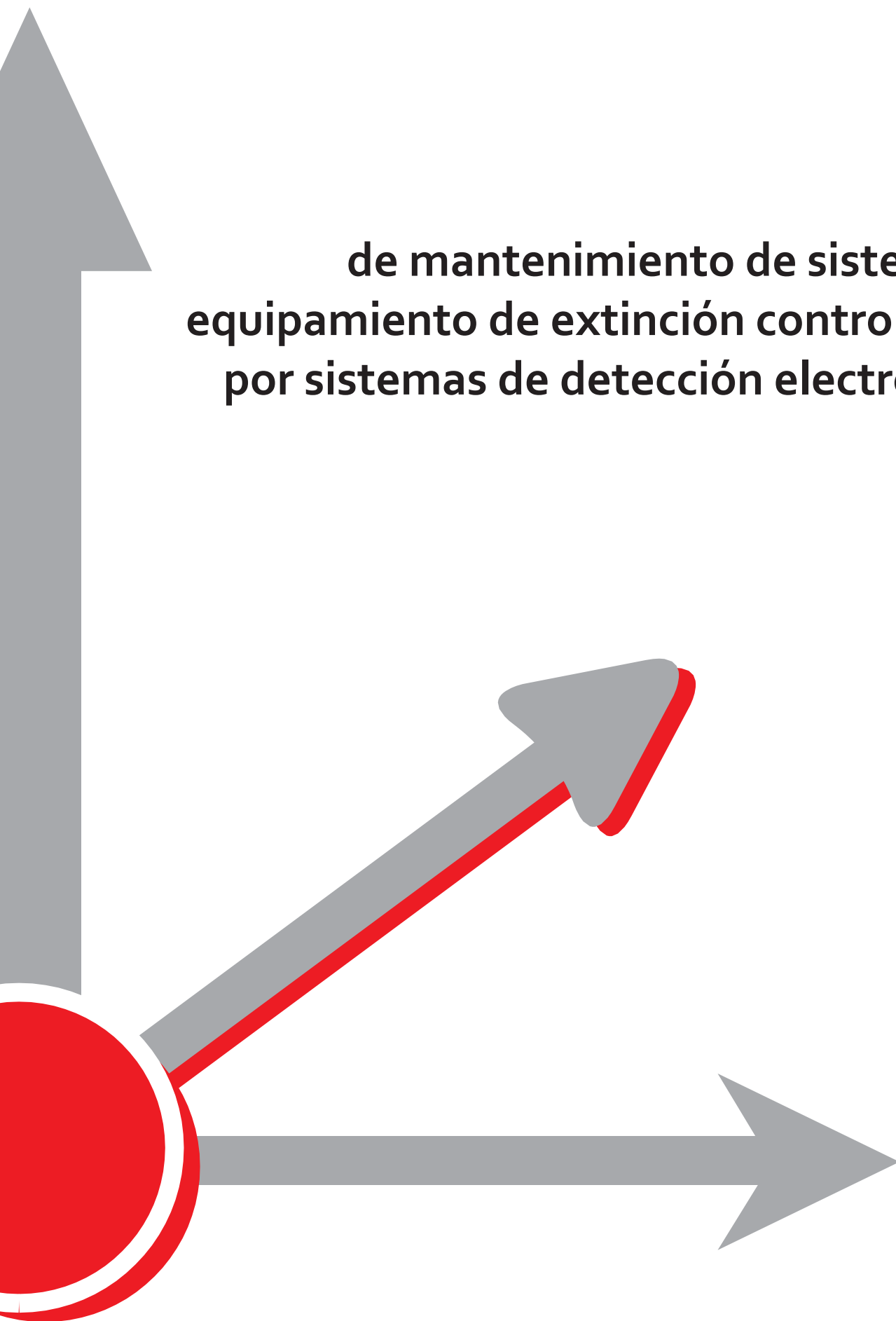


Tabla de revisions

Fecha	Rev #	Párrafo / página	Cambio
28.11.2021	V1.0	Documento	Versión final para su publicación y traducción

PRÓLOGO

Este documento pretende ser una guía general y no sustituye el asesoramiento detallado en circunstancias específicas. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación y preparación de esta publicación para garantizar su exactitud, Euralarm no se hace responsable de errores, omisiones o consejos dados o por cualquier pérdida derivada de la confianza en la información contenida en esta publicación.

Al utilizar este documento, es posible que también haya que tener en cuenta los requisitos nacionales y locales en materia de mantenimiento.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Este documento está destinado únicamente a las partes interesadas en el mantenimiento y uso de los sistemas de protección contra incendios en el asunto que concierne a dicha cuestión. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar su exactitud, los lectores no deben confiar en su integridad o corrección, ni basarse en él como interpretación legal. Euralarm no se responsabiliza de que la información sea incorrecta o incompleta.

Nota: La versión en inglés de este documento es el documento de referencia aprobado por Euralarm.

Copyright Euralarm

© 2021, Zug, Switzerland

Euralarm • Gubelstrasse 11 • CH-6300 Zug • Switzerland

E: secretariat@euralarm.org

W: www.euralarm.org

Índice

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	¿PARA QUÉ SIRVE UNA INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR GAS?	4
3	¿QUÉ ES EL MANTENIMIENTO?	4
4	¿POR QUÉ MANTENER UNA INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN?	5
5	¿QUIÉN DEBERÍA MANTENER UNA INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN?	5
6	¿QUÉ OPERACIONES SE RECOMIENDAN EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR GAS?	7
7	DOCUMENTOS DE APOYO.....	9

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es concienciar a todos los usuarios que dispongan de un sistema de extinción en sus instalaciones o a los usuarios que tengan previsto instalar uno, de la importancia del mantenimiento y de las medidas preventivas continuas para el rendimiento constante y la disponibilidad de los sistemas en caso de incendio. El correcto funcionamiento de los sistemas de extinción es esencial para extinguir rápidamente un incendio y proteger vidas humanas.

Este documento **se refiere específicamente a los sistemas de extinción de incendios por gas**, pero su contenido también puede ser aplicable a otros sistemas de extinción o prevención de incendios.

2 ¿PARA QUÉ SIRVE UNA INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR GAS?

Toda instalación automática de extinción de incendios por gas tiene la función de extinguir un incendio en una fase temprana de su desarrollo para salvaguardar los bienes, las personas y la continuidad del negocio. Las instalaciones se controlan mediante un sistema automático de detección de incendios diseñado para detectar un incendio a tiempo y liberar el gas antes de que el fuego pueda descontrolarse.

Los sistemas de extinción por gas son una forma muy eficaz de proteger riesgos críticos y bienes de gran valor cuando sea importante que no haya daños colaterales causados por el extintor o los residuos. Suelen ser la primera opción para cualquier tipo de riesgo eléctrico (centros de datos, salas con equipos informáticos, salas de control, salas de conmutación, etc.) o bienes o materiales muy sensibles/valiosos (arte, antigüedades, libros raros, etc.). Un factor adicional es la seguridad personal, ya que muchas de estas aplicaciones están ocupadas por personal, ya sea de forma permanente u ocasional.

Todos los agentes extintores limpios utilizados son eléctricamente aislantes y no dejan residuos.

3 ¿QUÉ ES EL MANTENIMIENTO?

Según la única norma europea que describe la terminología del término mantenimiento (EN 13306:2018), el **MANTENIMIENTO** se define como sigue (figura 1):



Figura 1: Terminología de mantenimiento según la norma EN 13306:2018

Es importante separar conceptualmente el mantenimiento en medidas "**preventivas**" y "**correctivas**". El término "**mantenimiento preventivo**" incluye todas las medidas que se adoptan de forma preventiva y antes de que se haga visible un mal funcionamiento o un error, con el fin de evitar averías o fallos no deseados del sistema; en esto se centra este documento.

4 ¿POR QUÉ MANTENER UNA INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN?

A diferencia de una herramienta de producción, un sistema de protección contra incendios está en espera operativa y sólo se activa en caso de incendio. Algunas averías pueden aparecer sin que sean detectables por un operario no especializado. **Por ello, es necesario que los especialistas realicen visitas de mantenimiento periódicas para confirmar el nivel de rendimiento de la instalación mediante pruebas de funcionamiento.**

Más allá de la verificación técnica del correcto funcionamiento del sistema, el mantenimiento también debe incluir:

- Sustitución preventiva de componentes críticos que puedan degradarse con el tiempo
- Adaptación de la instalación de extinción a la evolución de los riesgos y de los locales protegidos
- Mantener la instalación de extinción en conformidad con las reglas/normas/regulaciones vigentes
- Comprobar la estanqueidad del recinto protegido para asegurar que es capaz de retener el agente extintor durante un periodo de tiempo determinado, normalmente al menos 10 minutos

Es responsabilidad del usuario/propietario garantizar la seguridad de su personal, pero también de sus equipos, para la sostenibilidad de su negocio. Sin embargo, la inspección visual y el mantenimiento por parte de los usuarios no es suficiente: debe realizarse una inspección y un mantenimiento por parte de contratistas profesionales (véase [capítulo 50](#)), ya que, al confiar este servicio a un especialista, los usuarios/propietarios se aseguran de que se aplique el nivel correcto de competencias al sistema, sin dejar de centrarse en su negocio.

5 ¿QUIÉN DEBERÍA MANTENER UNA INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN?

En la planificación, el diseño, la instalación, la puesta en marcha, la inspección, la verificación del sistema y la entrega de un sistema de extinción de incendios, una empresa instaladora autorizada/habilitada garantizará el cumplimiento de las directrices pertinentes para la planificación y la instalación, así como de los reglamentos y normas nacionales e internacionales. La conformidad con estas normas se confirma mediante un certificado de instalación. Las empresas instaladoras autorizadas también ofrecen un mantenimiento regular de los sistemas de extinción de incendios de acuerdo con la reglamentación y las normas aplicables.

¿Cuáles son las responsabilidades de un propietario/usuario de dicho sistema?

El usuario/propietario es responsable de un conocimiento general de los problemas de las instalaciones que pueden afectar al correcto funcionamiento del sistema de extinción. Es responsable de llevar a cabo las siguientes funciones algunas o todas las siguientes funciones pueden ser delegadas por contrato a un tercero (*como una empresa de instalación o de mantenimiento especializada*):

- Establecer procedimientos para tratar las alarmas, avisos y otros eventos originados por el sistema;
- Formación de las personas autorizadas a manejar el sistema;
- Tomar las medidas adecuadas para evitar la activación involuntaria del sistema por corte, soldadura, aserrado, fumar, calentar, cocinar, gases de escape, etc;
- Asegurarse de que el sistema se modifica adecuadamente si se producen cambios significativos en el uso o la configuración del edificio. Informar al contratista de mantenimiento de todos los cambios que se produzcan en los locales protegidos y en caso de que sea necesaria una nueva evaluación de riesgos;
- Llevar un registro y registrar todos los eventos que afecten al sistema;
- Garantizar que el mantenimiento se lleva a cabo en los intervalos adecuados;
- Asegurarse de que el sistema se mantiene adecuadamente después de que se produzca una avería, un incendio o cualquier otro suceso que pueda afectar negativamente al sistema.
- Tener un contrato válido y vigente con una empresa que cumpla todos los criterios de las empresas de mantenimiento (véase el párrafo siguiente)

Además, el usuario debe realizar controles visuales periódicos del sistema, descritos en el [capítulo 66](#).

¿Cuáles son los criterios para seleccionar una empresa de mantenimiento?

- Dispone de las certificaciones/calificaciones y autorizaciones necesarias. Esto puede incluir la necesidad de formación específica por parte de los fabricantes.
- Dispone de personal suficiente para cumplir sus obligaciones.
- La empresa y el personal están capacitados para mantener el equipo.
- Tiene acceso a las piezas de repuesto y a las herramientas especiales necesarias para el mantenimiento del equipo.
- Dispone de niveles adecuados de seguro que cubren los trabajos/servicios que se van a realizar.

¿Por qué debe estar certificada la empresa de mantenimiento contratada?

Los titulares de estas certificaciones son perfectamente capaces de realizar todos los servicios mencionados anteriormente y, por lo general, se puede suponer que cumplen los criterios mencionados.

¿Qué sistemas de certificación para empresas de mantenimiento existen actualmente en Europa?

Los esquemas de certificación de los servicios de mantenimiento de los sistemas de extinción por parte de terceros están disponibles a través de varios organismos de certificación europeos, como los siguientes (en orden alfabético):

Organismo de certificación	Organismo de certificación
BAFE (REINO UNIDO)	SP 203-1 Esquema de diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de detección y alarma de incendios
	SP 203-3 Diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas fijos de extinción de incendios por medios gaseosos
	SP 206 Diseño, instalación, puesta en marcha, recarga y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios en cocinas
BRE (REINO UNIDO)	LPS 1204 Requisitos para las empresas dedicadas al diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de extinción por gas - versión 3.1. /2014
	LPS 1014 Requisitos para las empresas de sistemas certificados de detección y alarma de incendios – versión 5.4 / 2020
CNPP (FR)	APSAD IF13 INSTALACIÓN/MANTENIMIENTO DE SISTEMAS EAG - Junio 2015
DBI (DK)	DBI-Guidance 001 HOMOLOGACIÓN DE EMPRESAS INSTALADORAS " - 5 th edición mayo 2021
VdS (DE)	VdS 2132 Directrices de la VdS para la homologación de empresas instaladoras de sistemas de extinción de incendios - versión 2017/07

6 ¿QUÉ OPERACIONES SE RECOMIENDAN EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR GAS?

NOTA: De acuerdo con la legislación europea, los requisitos de Inspección y Mantenimiento están reservados al cuerpo normativo nacional de cada Estado miembro de la UE.

6.1. Operaciones a realizar por los usuarios/propietarios

El usuario deberá llevar a cabo un programa de inspección, organizar un calendario de mantenimiento y mantener un registro de las inspecciones y las revisiones. El usuario deberá llevar a cabo un programa de inspección, organizar un calendario de mantenimiento y mantener un registro de las inspecciones y las revisiones¹.

NOTA: La capacidad continua de funcionamiento eficaz de un sistema de extinción de incendios por gas depende de procedimientos de servicio totalmente adecuados con pruebas periódicas cuando sea posible.

Estos controles consisten especialmente en la comprobación (visual) de:

- El estado de todos los componentes
- La posición de la boquilla no está obstruida
- El estado de las tuberías y el cableado eléctrico
- Que los contenedores estén correctamente presurizados
- Que los paneles de control estén en estado de espera
- Que se mantenga la estanqueidad de la sala protegida
- La posición de funcionamiento de todas las válvulas direccionales
- Que las compuertas de sobrepresión y despresurización se abran libremente y no estén obstruidas
- Que todo el personal que pueda tener que manejar el equipo o sistema esté debidamente formado y autorizado para ello y, en particular, que los nuevos empleados hayan sido instruidos en su uso (mensualmente).

Se recomienda que estas operaciones se lleven a cabo al menos una vez a la semana o al mes², y con mayor frecuencia si hay obras en curso.

¹ Véase la norma EN 15004-1, capítulo 9.3.

² La frecuencia de las inspecciones por parte del usuario puede estar regulada de forma diferente por las normas locales/nacionales

6.2. Operaciones a realizar por profesionales

A menos que haya requisitos diferentes en las normas aplicables, se recomiendan al menos 2 visitas de mantenimiento³al año.

A) Examen de los documentos de operación

- Instrucciones de uso y funcionamiento
- Libro de registro o registro de seguridad
- Ficha técnica
- Certificación del sistema (si existe o si se requiere)

B) Formación/educación

- Educación de los usuarios y propietarios
- Formación frecuente sobre el sistema instalado in situ

C) Inspección visual de la instalación y los componentes

- Compatibilidad del agente extintor con la naturaleza del riesgo (equipos y materiales almacenados).
- Estado del cableado, paneles, dispositivos de señalización sonora y visual.
- Estructura de los locales protegidos
- Contenedores, tuberías, boquillas, mangueras de conexión y compuertas de sobrepresión.

D) Pruebas de funcionamiento de la instalación

- Pruebas de ciclo de extinción por sector o zona (actuadores desconectados)
- Verificación de la señalización de la información a la central receptora de alarmas remota, a la empresa de servicios o localmente, según corresponda.
- Verificación del control de los dispositivos de disparo (cartuchos pirotécnicos y/o electroválvulas)
- Verificación de la audibilidad de las alarmas acústicas de evacuación y de la visibilidad de las señales luminosas.
- Prueba de las funciones servocontroladas (corte de aire acondicionado, cierre de válvulas y puertas, control remoto, etc.) según un procedimiento que se definirá con el usuario final.
- Determinar la presión en los recipientes de gases halocarbonados o inertes y de la carga en los recipientes de CO₂.
- Comprobación del correcto funcionamiento de todas las válvulas direccionales y válvulas de cierre.
- Control de la fuente de alimentación
- Evaluación anual de la integridad del recinto según el apartado 9.2.4 de la norma EN 15004-1: 2019

E) Recertificación y cualificación de los contenedores de los agentes

De acuerdo con "EURALARM-Guidance on the Periodic Testing of Transportable Gas Cylinders used in Fire Fighting Systems" y de acuerdo con TPED (Directiva europea de equipos a presión transportables, del inglés "EU Pressure Equipment Directive").

F) Inspección y prueba de la conexión con la empresa de servicios de la central receptora de alarmas a distancia o localmente, según corresponda

NOTA: En la norma EN 15004-1, anexo F, se ofrece un programa adecuado para los procedimientos de verificación del sistema

³ las normativas nacionales pueden ser diferentes

7 DOCUMENTOS DE APOYO

No.	Documento
1.	"Mantenimiento de las instalaciones automáticas de extinción de gases" en francés (pdf) y en inglés (doc) - documento/presentación de la FFMI
2.	EN 13306 :2018 - Mantenimiento - Terminología de mantenimiento
3.	EN 15004-1:2019-capítulo 9 Sistemas fijos de extinción de incendios - Sistemas de extinción por gas - Parte 1: Diseño, instalación y mantenimiento (ISO 14520-1:2015, modificada)
4.	CNPP APSAD R13 "Extinction automatique à gaz" - Octubre 2019
5.	CNPP APSAD IF 13 "INSTALLATION/MAINTENANCE DE SYSTEMES EAG" - Junio 2015
6.	TPED - Directiva sobre equipos a presión transportables 2010/35 / UE
7.	Reglamento F'GAZ UE /517/2
8.	EURALARM-Guidance on the Periodic Testing of Transportable Gas Cylinders used in Fire Fighting Systems" (PG 2020-01)

Fecha de publicación: 28-11-2021

euralarm

Euralarm
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug (Switzerland)

Número de registro comercial suizo: CHE-222.522.503

E secretariat@euralarm.org

W www.euralarm.org