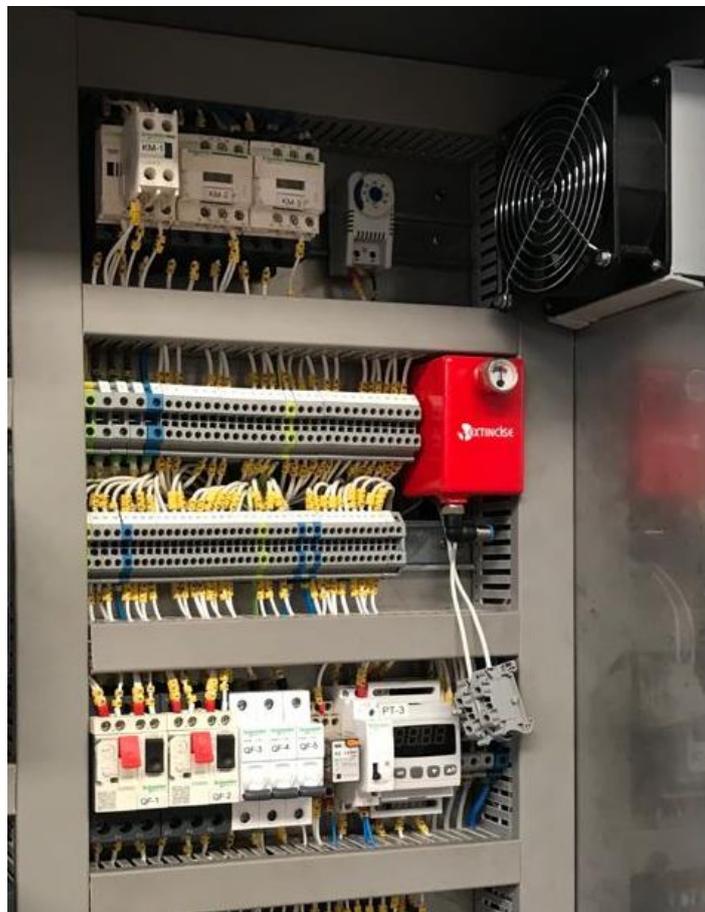




Sistema de Extinción de Incendios

En el interior de Micro espacios cerrados

Cuadros Eléctricos, Telecomunicaciones, etc.



MANUAL DE INSTALACIÓN

ENERO 2023

V3

Contenido

1. INTRODUCCION.....	2
2. <u>DATOS DE INTERÉS</u>	2
3. <u>LIMITACIONES DEL SISTEMA</u>	3
3.1 Limitaciones de Instalación.....	3
3.2 Recomendaciones para un correcto funcionamiento del sistema.....	3
4. <u>DESCRIPCION DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN</u>	4
4.1 Descripción General.....	4
4.2 Recipiente de Extinción y Soporte.....	5
4.2.1 Recipiente de Extinción.....	5
4.2.2 Soporte.....	6
4.3 Línea de Detección y Descarga.....	6
4.3.1 Tubo de Detección.....	6
4.3.2 Final de línea.....	6
4.3.3 Presostato.....	6
4.3.4 Sujeciones.....	6
5. <u>INSTALACIÓN</u>	7
5.1 General.....	7
5.2 Herramientas adicionales para instalación.....	7
5.3 Instalación del Recipiente de Extinción.....	7
5.3.1 Limitaciones / Recomendaciones para el recipiente de extinción.....	8
5.4 Instalación de la Línea de Detección (Tubo de Detección).....	8
5.6.1 Limitaciones / Recomendaciones para el tubo de detección.....	9
6. <u>PRESURIZACIÓN Y COMPROBACIÓN DE FUGAS EN LÍNEA DETECCIÓN</u>	10
En el caso de presurización adicional se haría como procede:.....	10
7. <u>ACTA DE PUESTA EN MARCHA Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA</u>	11

1. INTRODUCCIÓN

Usted ha adquirido un Sistema de Extinción de Incendios de EXTINCISE marca ORIGIN FIRE.

Se trata de un sistema de Extinción automática que extingue eficazmente los incendios en el interior de micro espacios cerrados, como armarios o cuadros eléctricos, telecomunicaciones e instalaciones similares.

El sistema utiliza un unico tubo, que realiza las funciones simultáneas de detección y envío del agente extintor al punto de activación.

El sistema con sus dispositivos auxiliares permite:

- Conexión a dispositivos de comunicación y/o advertencia (CRA, Central de incendios, transmisor telefónico, dispositivo optico-acustico , etc).
- Interrupción de las fuentes de alimentación y los equipos auxiliares, como las unidades de ventilación, al armario.

El agente extintor vaporizable, no conductor, está especialmente recomendado para la extinción en el interior de micro espacios cerrados (armarios eléctricos).

El agente extintor es un agente limpio y seguro tanto para las personas como para equipos.

La detección del sistema se realiza mediante un tubo lineal termo-sensible que actúa automáticamente al entrar en contacto con las llamas o calor. La consecuencia es la descarga del agente extintor de forma focalizada sobre la fuente de ignición, además de provocar una inundación del espacio a proteger.

El sistema de extinción ORIGIN FIRE, ha sido ensayado en el Laboratorio del Centro Tecnológico del Metal, y por sus características de extinción lo hacen perfecto para los fuegos en el interior de micro espacios cerrados.

2. DATOS DE INTERÉS.

Abra la caja, quite el papel o plástico de embalaje y extraiga el recipiente de extinción.

El recipiente de extinción sale de fábrica con la válvula cerrada, y con un precinto de seguridad para evitar que posibles manipulaciones indebidas provoquen la descarga del agente.

El recipiente de extinción viene presurizado entre 14 -17 bares.

3. LIMITACIONES DEL SISTEMA

3.1 Limitaciones de Instalación

El sistema ha sido ensayado en sus diferentes modelos para comprobar el volumen que protege. Por tanto las limitaciones del sistema se establecen dependiendo de la cantidad de agente extintor y volumen a proteger.

El sistema no protegerá adecuadamente aquellos armarios que se encuentran con sus puertas abiertas, presente aperturas o bien en aquellos donde exista una ventilación o extracción de aire, para este último caso se deberá cortar previamente la ventilación. Esto se puede hacer a través del presostato que se suministra con el sistema.

En caso de existir aperturas o huecos considerables en el armario se deberá consultar al diseñador para que se recalcule el modelo a utilizar o se empleen medidas como el cerrado de dichas aperturas.

3.2 Recomendaciones para un correcto funcionamiento del sistema

A continuación se dan una serie de puntos y recomendaciones que se han tener en cuenta para evitar posibles descargas del sistema, sin presencia de fuego.

Es necesario tenerlas en cuenta para no perder las garantías asociadas al sistema.

1. Que el tubo detector no alcance su temperatura de detección (**Tubo rojo 100° C**)

En estos casos el sistema se activa y descarga automáticamente pues el sensor interpreta que es la temperatura típica de un fuego.

2. Que el tubo detector sea despresurizado. Estas situaciones se pueden producir por tirones o arrastres del tubo durante operaciones de limpieza u otros trabajos auxiliares

3. Degradación del tubo. Esta degradación del tubo se puede producir fundamentalmente por acumulación de suciedad del tubo o bien por limpieza del mismo con productos muy agresivos o cáusticos.

El tubo de detección de incendios se debe remplazar al menos una vez cada cinco años.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN

4.1 Descripción General

El sistema se encuentra formado por un recipiente de extinción con válvula, que contiene en su interior un agente extintor a presión, por un tubo que se conecta por un extremo a un final de línea y por el otro a la válvula del recipiente de extinción, el cual hace la función simultánea de detectar y descargar el agente extintor.

El sistema está diseñado de manera tal que sea capaz de extinguir de forma localizada un eventual incendio, y a su vez proteger un volumen concreto. Su función es la detección, control y extinción de incendios producidos en el interior de microespacios cerrados.

El sistema no necesita la conexión a ninguna fuente de energía externa para su funcionamiento.

La presión de trabajo del sistema es aprox. 15 bar a 20° C y el rango de temperatura de utilización del sistema es de (0,50) ° C.

Los elementos que lo componen son:

- **Recipiente de extinción** con agente extintor presurizado con nitrógeno de diferentes formas, dimensiones y cantidad de agente extintor, según modelo.

Modelo	Descripción	Medidas Recipiente (mm)	Agente (Kg)	Volumen Teórico (m3) (1)	Volumen ensayado (m3) (2)
SB-N-E	Cubo Carril Pequeño	35x45x90	0,135	0,40	0,38
MB-N	Cubo Carril Mediano	70x60x90	0,450	0,75	0,70
BB-N	Cubo Carril Grande	100x60x90	0,65	1,20	1,13
XB-N	Cubo Carril Extra	170x70x90	1,2	2,00	1,5
FB-1	Cubo Suelo 1 litro	120x50x200	1	1,67	1,5
FB-2	Cubo Suelo 2 litros	140x90x160	2	2,5	1,5
FC-3	Cilindro 3 litros	∅ 110 x 460	3	3,75	1,5
FC-6	Cilindro 6 litros	∅ 150 x 490	6	7,5	1,5
FC-9	Cilindro 9 litros	∅ 180 x 560	9	10	1,5
FC-12	Cilindro 12 litros	∅ 183 x 600	12	12	1,5

(1) Volumen Teórico. Volumen que protege para una cantidad o concentración de agente extintor según datos del Fabricante del agente extintor.

(2) Volumen Ensayado. Volumen ensayado con resultado satisfactorio.

Cada recipiente, se caracteriza por un tamaño y por una cantidad de agente extintor, lo que permite proteger un volumen determinado de gabinete.

- Línea de detección y descarga, formada por un tubo de detección/descarga y un final de línea.
- Dispositivos o Accesorios opcionales, como presostatos, transmisores que sirven para comunicación del evento o realización de maniobras como corte de alimentación eléctrica, etc.

4.2 Recipiente de Extinción y Soporte.

4.2.1 Recipiente de Extinción

El recipiente de extinción está formado por el contenedor, agente extintor y la válvula.

El recipiente de extinción se suministra en diferentes modelos, donde cada uno de ellos cuenta con un tamaño, forma, cantidad de agente extintor y protege un volumen determinado.

Todos estos datos se pueden ver en la tabla anterior del punto 4.1 Descripción General

Contenedor

Se trata de un contenedor de acero diseñado para mantener el agente extintor bajo presión hasta que el agente sea descargado.

Válvula

Válvula de actuación, que permite el flujo de agente extintor hacia el tubo de detección y descarga.

Fabricada en latón cromado que dependiendo del modelo puede incluir los siguientes componentes:

- Un puerto donde va colocado el manómetro indicador de presión, este manómetro puede ser retirado para tareas de mantenimiento o para darle presión al recipiente de extinción (solo en modelos cubo suelo o cilindro).
- Una llave o válvula de bola para activar o desactivar el sistema.
- Un puerto de conexión para la línea detección (con conexión semirápida o rápida)

Nota: La manipulación y puesta en marcha de la válvula debe realizarse por personal cualificado pues puede provocar una descarga accidental del agente.

Agente Extintor

Agente extintor líquido vaporizable no conductor está especialmente recomendado para la extinción en el interior de micro espacios cerrados (armarios eléctricos).

El agente extintor es un agente limpio y seguro tanto para las personas como para equipos

El recipiente ya viene con la cantidad necesaria de agente extintor, dependiendo de cada modelo y del área a proteger.

4.2.2 Soporte

Soporte diseñado para el montaje del recipiente de extinción (modelo Cubo Carril) en carriles tipo DIN. Fabricado en chapa de acero cincado y plástico inyectado de alta calidad, con mecanismo de acople tipo clip lo que permite su correcta sujeción al carril DIN.

El soporte está integrado en el contenedor del recipiente. Diseñado para que en caso de mantenimiento o recarga pueda ser retirado con suma facilidad.

* Dependiendo del modelo, puede que no sea necesario incluir el soporte para carril DIN.

4.3 Línea de Detección y Descarga.

La línea de detección está formada básicamente por el tubo de detección, suportaciones, accesorios de unión y un final de línea.

4.3.1 Tubo de Detección

El tubo de detección es el elemento que sirve para detectar el fuego y se activa con llamas o temperaturas de aproximadamente 100 ° C.



El tubo de detección suministrado por Extincise es un tubo especial de 6 mm y de color rojo.

4.3.2 Final de línea

Su función principal es la de cerrar el circuito de la línea de detección. Puede ser un final de línea sencillo (tipo tapón), final de línea con manómetro o final de línea con presostato.



4.3.3 Presostato

Puede ubicarse en cualquier punto de la línea de detección/descarga, incluso sustituyendo a otros finales de línea. Su función es cortar la ventilación, la corriente eléctrica o notificar la señal técnica. Se cuenta con esquemas específicos de instalación.

4.3.4 Sujeciones

Sirven para fijar el tubo de detección.

Aunque existen diversas fijaciones la más común es la grapa isofónica para tubo de 6 mm.



5. INSTALACIÓN

5.1 General

Antes de comenzar la instalación del sistema de extinción, haga un análisis completo de las áreas peligrosas y las áreas que desea o debe proteger.

Es responsabilidad del instalador asegurarse de que la instalación se realice de acuerdo con las reglamentaciones, normas y directrices existentes, incluidos los requisitos de las autoridades nacionales y/o locales y de otras autoridades reguladoras.

Recomendaciones y Peligros

Usar los equipos de seguridad adecuados para un trabajo seguro como son: guantes de seguridad, ropa adecuada, etc.

Hacer siempre el trabajo en un área limpia y bien iluminada.

No permita que nadie que no esté habilitado en protección contra incendios ni capacitado o autorizado por Extincise, instale, mantenga o repare este sistema.

5.2 Herramientas adicionales para instalación

Para la instalación del sistema de Extinción de Extincise necesitarás las siguientes herramientas: Alicates de corte, Destornilladores, Juego de llaves y Cortatubos.

5.3 Instalación del Recipiente de Extinción

Instale el recipiente en una ubicación adecuada. Para los recipientes con soporte carril busque un espacio libre en alguno de los carriles del armario, preferentemente en la zona más alta.

Mientras que para los recipientes de suelo, colóquelos en una zona despejada en el suelo del armario.

Los recipientes de EXTINCISE vienen preparados para ser colocados tanto vertical como horizontalmente.



Recipiente en Carril



Recipiente en suelo.

5.3.1 Limitaciones / Recomendaciones para el recipiente de extinción

- Alejado de la humedad, condiciones ambientales adversas (altas temperaturas o luz directa del sol, etc.).
- Asegúrese que el manómetro de presión del recipiente de extinción sea fácilmente visible y que al recipiente se pueda acceder de forma fácil y segura para hacer el mantenimiento.
- Temperatura media de funcionamiento entre 0 ° y 50 ° C.

5.4 Instalación de la línea de Detección (tubo detector).

El trazado por donde debemos pasar el tubo, debe ser acorde a las instrucciones dadas en este manual así como a las indicaciones aportadas por el diseñador del proyecto pues habrá tenido en cuenta los puntos críticos, los cálculos y normativa aplicable.

Dependiendo de por donde se coloque el tubo de detección podremos conseguir distintos tiempos de detección o respuesta.

Antes de comenzar la instalación chequear si el tubo sensor es lo bastante largo para proteger las áreas de peligro y permite ser conectado al final de línea y válvula.

Lo habitual es hacer un trazado en forma de zigzag.

La distancia entre el tubo y los elementos a proteger nunca debe exceder los 15 cm si queremos garantizar una adecuada detección.

Si fuera posible convendría pasar el tubo por encima de todos los mecanismos o dispositivos eléctricos, evitando su contacto directo con fuente de calor que exceda la temperatura de activación (100 ° C).

Un extremo del tubo sensor debe conectarse al final de línea (sencillo o con manómetro/ presostato) y el otro extremo a la válvula del recipiente de extinción.

Conexión del tubo de detección al Final de Línea

Una vez realizado el recorrido del tubo de detección/ descarga, conectaremos el extremo (más alejado de la válvula) al final de línea.

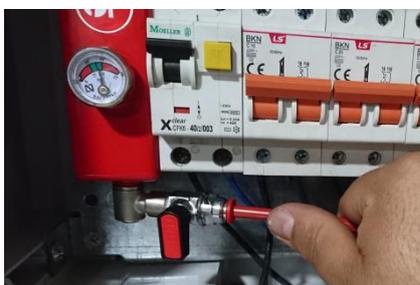
La mayoría de los accesorios suministrados por EXTINCISE serán de tipo conexión rápida, en los cuales solo hace falta presionar el tubo dentro del racor hasta oír **2 veces un ‘click’**, quedando éste fijado y sellado. Para accesorios de conexión semirapidos, quitamos la tuerca del racor y la introducimos en el tubo detector, conectamos el tubo detector con el racor de cánula hasta llegar al tope, y finalmente roscamos la tuerca para dar estanquidad.

Conexión del tubo detección al Cilindro de Extinción

A continuación conectamos el otro extremo del tubo de detección con la válvula del recipiente de extinción.

En válvulas con racores rápidos solo hace falta presionar el tubo dentro del racor; y para válvulas con racores semirápidos, quitamos la tuerca especial que incorpora un muelle de protección, el cual sirve para poder proteger el tubo de detección cuando este se curva mucho, metemos el tubo detector a través del muelle y tuerca, después conexionamos el tubo detección con el racor de cánula de la parte superior de la válvula hasta que dicho tubo llegue a su tope y finalmente roscamos la tuerca especial (tuerca muelle) para dar estanqueidad y permitir que el tubo se pueda orientar sin riesgo de rotura.

Asegúrese de que el conjunto queda instalado correctamente.



5.4.1 Limitaciones / Recomendaciones para el tubo de detección

La máxima longitud del tubo de detección no debería superar los 20 mts. Para mayores longitudes se deberá consultar con el fabricante.

El tubo sensor no debe instalarse en zonas donde la temperatura ambiente supere los 100 ° C.

La distancia entre el tubo y los elementos a proteger nunca debe exceder los 15 cm si queremos garantizar una adecuada detección.

Se recomienda colocar el tubo de detección por zonas donde no haya contacto directo con fuentes de calor para evitar cualquier descarga accidental.

Es necesario tener especial precaución con los cortes realizados en el tubo de detección. El corte debe ser lo más recto posible, para garantizar estanqueidad y evitar fugas.



6. PRESURIZACIÓN Y COMPROBACIÓN DE FUGAS EN LÍNEA DETECCIÓN

En los equipos de extinción ORIGIN FIRE, no es necesario presurizar la línea de detección/descarga con un kit de presurización adicional ya que vienen listos para ser instalados y puestos en marcha. Sin embargo, si la situación o el instalador lo viese necesario, la línea puede ser presurizada mediante un kit de presurización (suministrado por EXTINCISE), y siempre y cuando esté instalado un final de línea tipo manómetro.

En el caso de presurización adicional se haría como procede:

La presurización de la línea de detección se hace a través del obús que nos encontramos en el final de línea una vez que hemos retirado el manómetro.

Para presurizar la línea de detección lo primero que tenemos que hacer es desenroscar el manómetro del final de línea y roscar en su lugar el extremo roscado de la pieza del kit de presurización.

Posteriormente, conectamos el enchufe rápido a la pieza anteriormente roscada.

Una vez conectado procederemos a la apertura de la válvula de la botella del kit de presurizar.

La presión del kit de presurización debe ser de 12-15 bar, en zona verde de su manómetro.



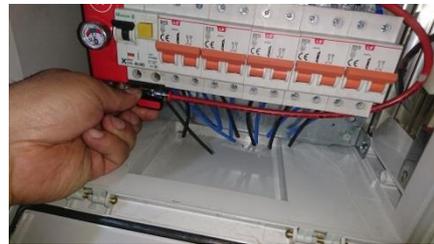
Cuando la línea esté presurizada, cerramos la válvula de la botella del kit, quitamos con cuidado el enchufe rápido y luego desenroscamos la pieza del kit, volveremos a enroscar el manómetro en su sitio.

7. ACTA DE PUESTA EN MARCHA Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA

Para dejar operativo el sistema comprobar que hayamos retirado el precinto amarillo de seguridad y abriremos *cuidosa y lentamente* la válvula de palanca de forma que el sistema queda listo para su correcto funcionamiento (operativo)



Precinto retirado



Apertura del Sistema

Al momento de abrir esta válvula puede que suba o baje ligeramente la presión que marca el manómetro, esto se debe a que se igualan la presión del recipiente de extinción con la de la línea de detección.

Pasados unos minutos de estabilización de la presión, se verificarán posibles fugas, pudiéndose hacer por comprobación de que no ha bajado la presión del manómetro final de línea o del recipiente, así como por aplicación de jabón sobre la línea de detección y sus elementos.

Una vez hemos comprobado que no existen fugas en la línea de detección, y para evitar manipulaciones indebidas de la válvula se recomienda poner nuevamente el precinto amarillo que se suministra (esta vez protegiendo la válvula en posición vertical-abierta)

IMPORTANTE: COMPRUEBE QUE EL MANOMETRO DEL RECIPIENTE Y DEL FINAL DE LÍNEA, SI EXISTE, TIENEN PRESIÓN Y QUE LA VALVULA ESTÁ ABIERTA Y CON SU CORRESPONDIENTE PROTECTOR



Llave abierta (sistema operativo)