

## Conclusiones

- Los sistemas de extinción por gas son seguros para las personas y el medio ambiente.
- Funcionan de manera inmediata en todo el área protegida sin dejar residuos.
- Los sistemas de extinción por gas deben ser instalados y mantenidos por empresas autorizadas.
- La norma EN12094 es aplicable a componentes importantes de los sistemas de extinción por gas.



Sistemas  
de **extinción por gas**  
La extinción **inmediata**

**tecnifuego**  
AESPI

### Madrid

Doctor Esquerdo, 55 - 1º F  
28007 Madrid  
T. 91 436 14 19

### Barcelona

Casanova, 195 - Entresuelo  
08036 Barcelona  
T. 93 215 48 46

[info@tecnifuego-aespi.org](mailto:info@tecnifuego-aespi.org)  
[www.tecnifuego-aespi.org](http://www.tecnifuego-aespi.org)



**Comité  
de Sistemas Fijos**



**Comité  
de Instalación,  
mantenimiento  
e ingeniería de  
sistemas y equipos**

**tecnifuego**  
AESPI

## Ventajas

- No son conductores de la electricidad.
- Se distribuyen en la sala protegida en forma de gas.
- No dejan residuos.
- Adecuados para fuegos de clase A, B y C.
- Compatibles con la presencia de personas en condiciones de uso habituales (el uso de CO2 no es adecuado para áreas ocupadas).

Los sistemas fijos de extinción basados en agentes gaseosos proporcionan una protección sin residuos y son seguros para la vida humana y el medio ambiente. Existen otras técnicas de protección contra incendios con agentes no gaseosos, que pueden provocar daños en los bienes a proteger y por tanto no son aceptables en muchas ocasiones.



## Características

Cuando se produce la detección de un incendio en una sala protegida con un sistema de extinción por gas, la central de extinción envía una señal, normalmente eléctrica, que permite la activación automática del sistema de extinción, que provoca la apertura de las válvulas de los cilindros que contienen el agente.

La presión a la que están los cilindros actúa como fuerza impulsora del agente a través de la tubería hasta los difusores, que distribuyen homogéneamente el gas por la sala protegida.

Los sistemas de extinción por gas deben ser instalados y mantenidos por empresas autorizadas.

## Dónde se instalan

- En salas con riesgos tecnológicos, eléctricos y electrónicos.
- En recintos donde no es aceptable tener residuos (museos, galerías de arte, bibliotecas, patrimonio...).
- En áreas normalmente ocupadas.
- Inundación total en salas razonablemente estancas.
- En sistemas de aplicación local.
- Cuando la localización del fuego es múltiple o desconocida.

**Los sistemas de extinción por gas deben ser instalados y mantenidos por empresas autorizadas**

## El sistema de extinción

Un sistema de extinción por gases está integrado por:

### Sistema de almacenamiento

Los cilindros deben contener la cantidad suficiente de gas para extinguir, y las válvulas deben ser tal que permitan la descarga en un determinado tiempo.

### Red de tubería

Distribuyen el agente desde los cilindros hasta los difusores, el diámetro debe ser adecuado para poder transportar la cantidad de gas en un tiempo determinado, y deben estar fabricadas en material que soporte adecuadamente la presión de trabajo del sistema.

### Difusores de descarga

Encargados de distribuir el agente de manera uniforme dentro de la sala. Poseen un área de cobertura y una altura máxima de instalación. Su cálculo es fundamental para la correcta distribución de caudales.

## Diseño

La descarga se realiza en una sala razonablemente estanca (es posible realizar diseños de aplicación local).

Se ha de realizar un cálculo hidráulico para asegurar que el tiempo de descarga esté dentro de los márgenes normativos (10 segundos para gases químicos halocarbonados, 60 segundos para gases inertes y CO2).

La extinción se inicia mediante un panel de control certificado EN12094.

## Normativa aplicable

### Legislación

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio, Ley 16/2013, ITC MIE RAT 14 Instalaciones eléctricas de interior, ITC MIE RAT 15 Instalaciones eléctricas de exterior, Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos e ITCs complementarias. Productos Químicos MIE APQ 1 (almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles).

### Normativa y guías de diseño

UNE ISO 6183, ISO 14520, UNE EN 15004, UNE EN 12094, NFPA 2001, NFPA 12. Reglas Técnicas de Ceperven RT4 y RT5.



## Tipos de gases

### Gases químicos halocarbonados

Estos agentes actúan directamente sobre el fuego a concentraciones relativamente bajas. Se almacenan como gases licuados (HFCs) o en estado líquido (FKs) y apagan el fuego por enfriamiento de la llama.

### Gases Inertes

Estos gases requieren de concentraciones relativamente elevadas, ya que apagan el fuego reduciendo la cantidad de oxígeno hasta niveles en los que no se sostiene la combustión. Los gases inertes pueden ser puros o mezcla de ellos (nitrógeno, argón y CO2), son almacenados como gases comprimidos a presión y son aptos para áreas ocupadas.

### CO2

Este gas requiere de concentraciones relativamente elevadas, ya que apaga el fuego reduciendo la cantidad de oxígeno hasta niveles en los que no se sostiene la combustión. Se almacena como gas licuado. Es letal para las personas, incluso en bajas concentraciones (8%).

