

## Protección activa contra incendios

### Sistemas fijos de extinción por agentes extintores gaseosos

Los sistemas fijos de extinción por agentes extintores gaseosos es una instalación diseñada para detectar y sofocar incendios de manera automática mediante la liberación de un agente extintor gaseoso. Su principal característica es que el agente no deja residuos, por lo que es adecuado para proteger equipos electrónicos, archivos, bienes de valor o materiales sensibles a la humedad.

Los sistemas de extinción por gas se componen de un cilindro o batería de cilindros que contienen el agente extintor que se abren liberando el gas a través de una red de tubería hasta los difusores, donde la presión del gas impulsa el agente hacia la sala de forma homogénea.

El agente gaseoso actúa sobre el incendio desplazando el oxígeno, enfriando las llamas o interrumpiendo la reacción química de la combustión, dependiendo del tipo de gas utilizado. Este proceso sofoca el fuego sin dañar los equipos ni dejar residuos.

Los tipos de agentes gaseosos son:

- **Gases inertes:** extinguen el fuego mediante la reducción del oxígeno en el ambiente hasta niveles insuficientes para mantener la combustión. Para lograr este efecto, requieren concentraciones relativamente altas.
  - ▶ Pueden utilizarse como gases puros (nitrógeno, argón) o en mezcla, con o sin dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), según el tipo de riesgo y la aplicación. Se almacenan comprimidos a alta presión, lo que permite su liberación rápida y controlada en el recinto protegido.
- **Gases químicos:** extinguen incendios interrumpiendo la reacción química de la llama y, en algunos casos, enfriándola.
  - ▶ Pueden utilizarse el Novec 1230 que no crea residuos, tiene bajo impacto ambiental, es seguro para equipos electrónicos y salas sensibles, y los HFCs (HFC-227ea, HFC-125, HFC-23) que actúan enfriando la llama y bloqueando la combustión, su uso está regulado por su impacto ambiental o el incremento del efecto invernadero a la atmósfera.
- **Dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ):** extinguen el fuego mediante el desplazamiento del oxígeno y enfriamiento local de la llama. Al liberar  $\text{CO}_2$  en un recinto, se reduce la concentración del oxígeno por debajo del nivel necesario para que se mantenga la combustión, extinguiendo el incendio de manera rápida y eficaz. Es adecuado para incendios de clase B y C, así como los riesgos eléctricos, además no deja residuos asegurando los equipos y maquinaria sensible.

El funcionamiento de este tipo de instalación está basado en la detección temprana mediante detectores que generan una señal al panel de extinción de incendios, la cual envía una señal eléctrica para la apertura de la válvula del cilindro, liberando el agente extintor a través de la red de tuberías de alta presión hasta los difusores que garantizan una distribución homogénea en toda el área protegida.

Según la norma UNE-EN 15004, los sistemas de extinción mediante gases químicos o inertes solo pueden instalarse como inundación total, asegurando que el gas permanezca en concentración suficiente durante al menos 10 minutos, evitando así posibles reigniciones. Para garantizar la efectividad de la sala a proteger debe contar con un alto grado de estanqueidad para poder cumplir con dicho requisito y evitar posibles fugas de agente extintor.



Imagen generada con IA

En **Jomar Seguridad**, llevamos a cabo la prueba de estanqueidad (*Door Fan Test*) para verificar la estanqueidad de las salas y determinar las posibles pérdidas de gas. Todas nuestras pruebas se llevan a cabo con nuestros equipos y con personal cualificado y debidamente formado, garantizando resultados fiables y conformes a normativa.

Además, elaboramos el estudio previo, el cálculo y diseño para identificar y verificar el tipo de agente extintor a instalar y mantener más adecuado para cada escenario. Todo ello asegura instalaciones eficientes, seguras y rentables, cumpliendo estrictamente con los estándares de calidad y normativa vigente.