

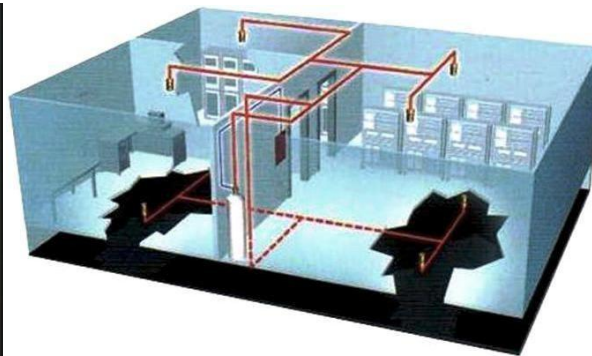


SISTEMA DE SUPRESIÓN Y DETECCIÓN CONTRA INCENDIO CON AGENTES LIMPIOS

Un sistema de supresión de incendios, es un sistema de ingeniería que permite la extinción del fuego incipiente durante los primeros minutos de su generación, de manera automática a fin de salvaguardar personas, bienes e inmuebles.

Un sistema para la supresión de incendios requiere de cálculos y diseños individuales que determinen el flujo necesario de descarga, cantidad y tipo de boquillas de descarga, tamaño de tubería, área a proteger por cada boquilla, y la cantidad de agente necesario.

Durante su descarga, el gas inunda toda la zona afectada por el incendio logrando apagarlo rápidamente, sin riesgos eléctricos y sin dañar a las personas, equipos o instalaciones.



HFC-125



HFC-227

Los más comunes son los gases limpios (halo carburos) y los gases inertes.

La mayoría de los sistemas de supresión de incendio están constituidos por los siguientes elementos y dispositivos:

- A. Tablero de control para supresión de incendio.
- B. Energía eléctrica ininterrumpible.
- C. Agente extinguidor limpio.
- D. Banco de cilindros con agente limpio (principal y reserva).
- E. Bastidor para cilindros o arneses.
- F. Cabezales de descarga.
- G. Válvulas de descarga operadas por presión, cabezas de control y mangueras.
- H. Tubería metálica y boquillas de descarga.
- I. Instrumentación:
 - Interruptor por alta presión, detección,
 - estación manual de descarga remota,
 - estación manual de aborto remota,
 - estación manual de disparo remoto,
 - luces de estado, alarmas audibles, etc.

Forma de Actuación

Cuando el sistema detecta partículas de humo o calor el sistema de detección activa la alarma de prevención (visual y audible), mandando una señal al tablero de control indicando la zona con presencia de humo o calor.

De permanecer la alarma, la señal llega al actuador eléctrico que activa los cilindros para la liberación del gas contenido.

Las electroválvulas permiten direccionar el agente únicamente al área en riesgo, permitiendo la supresión del fuego.

Los sistemas de supresión a base de gases normalmente son complementados con elementos automáticos de cierre de ventilación y de corte de energía eléctrica.

La mayoría de este tipo de sistemas suprimen el fuego mediante la reducción del oxígeno en el área de riesgo hasta los límites necesarios sin afectar los niveles de oxigenación para el ser humano.

En algunos casos es necesario evacuar el área de manera inmediata considerando las características del agente empleado.

Existen diferentes tipos de sistemas de supresión, de acuerdo al agente de extinción que utilizan:

- A. agentes limpios
- B. Bióxido de carbono (CO₂)
- C. Polvo químico seco
- D. Espuma AFFF
- E. Agua presurizada

NFPA 2001 considera ciertos gases para utilizarse en los sistemas de supresión de incendios, considerando que no conducen energía eléctrica y no dejan residuos después de su descarga.

Ventajas

Generalmente los sistemas de supresión a base de gases cubren las siguientes opciones:

- protegen áreas cerradas en las que se precisa una rápida reacción a un incendio en las que puede haber personas,
- Protegen áreas en las que puede declararse un incendio de día o de noche
- Protegen áreas en las que no puede permitirse el daño provocado por los agentes convencionales.

En la actualidad se pretende que los tipos de agentes limpios de supresión deban ser inocuos con el medio ambiente y para el ser humano, es decir que posean un potencial CERO de reducción de la capa de ozono, un potencial CERO de calentamiento global, y una vida en la atmósfera igual a CERO. «amigables con el medio ambiente»

Documentación

El proveedor o contratista del sistema de supresión de incendio debe proporcionar toda la información correspondiente al diseño del sistema:

- la memoria de cálculo,
- Planos con distribución y datos,
- Componentes del sistema
- Prueba piloto
- Programa de mantenimiento,

Con el objeto de tener un registro documental de los parámetros de diseño considerados.

