



# SISTEMA FIJO DE EXTINCIÓN

con HFC-23  
como agente extintor

PROTECCIÓN  
CONTRA INCENDIOS

# PROTECCIÓN DE ALTURA



Las consecuencias de un incendio incontrolado conllevan uno de los mayores peligros para cualquier edificio y los ocupantes o recursos que aloja. En el caso de elevadas afluencias de público (hospitales, centros comerciales), o de alta concentración de bienes (almacenes, salas de control, museos, etc.), la protección supone un mayor reto al establecerse **otras necesidades prioritarias a cubrir, además de la extinción eficaz: inocuidad para la salud y versatilidad total –grandes alturas de sala, acción rápida y neutra, almacenaje, variabilidad del contenido, etc.**

Los equipos SIEX-HC™ 13 proporcionan una protección continua, minimizando los posibles daños del incendio al activarse de forma efectiva ante las primeras señales. Se realiza a medida para cada necesidad, buscando la mejor solución para un diseño óptimo. Cuando es necesario proteger vidas humanas en amplios espacios, SIEX-HC™ 13 garantiza una protección segura, rápida y a la altura de las máximas exigencias.

**Garantía de eficacia, es nuestro compromiso.**

# SIEX-HC™ 13, SOLUCIÓN PARA AMPLIOS ESPACIOS

SIEX-HC™ 13 se caracteriza fundamentalmente por su elevado margen de seguridad y su alta presión de trabajo.

Estas diferencias conllevan una adaptabilidad notablemente superior a otros agentes, siendo ventajoso para todos los implicados dentro de los usos permitidos y en las concentraciones establecidas:

**Para las personas:**  
tiene el mayor margen de seguridad.  
Concentraciones de diseño muy inferiores al NOAEL.

**Altura de difusores:**  
un nivel cubre hasta 7.5m de altura, protegiendo grandes estancias.

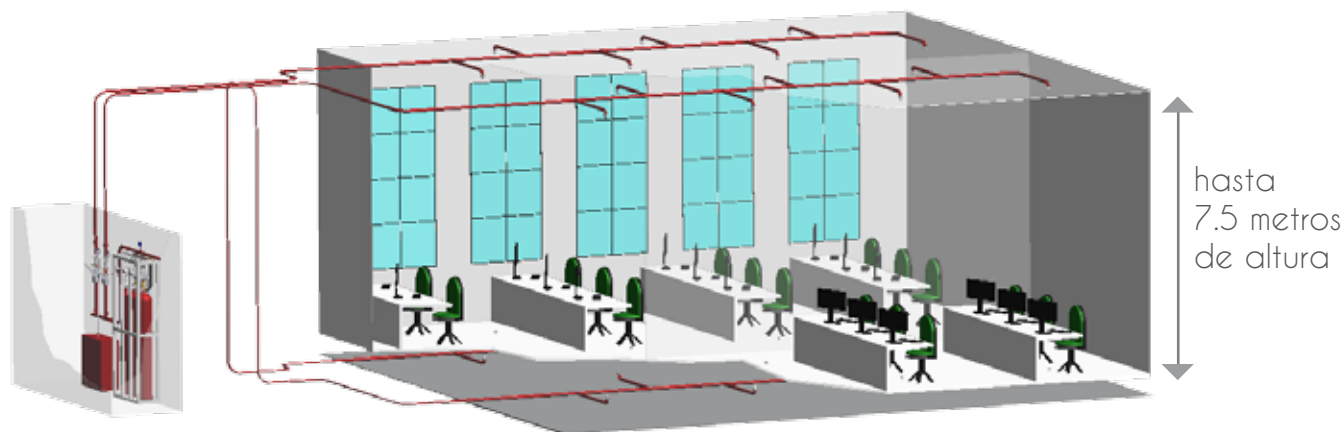
**Alta presión:**  
sortea obstáculos y permite redes complejas o almacenamiento lejano.

**Independiente del riesgo:**  
idóneo para almacenes y recintos polivalentes o multiusos.

Está, en resumen, especialmente concebido para enfrentarse con total garantía de seguridad a incendios en grandes áreas ocupadas, fuegos difíciles o usos en los que pueda haber gran variación entre la temperatura máxima y mínima del riesgo.



**El sistema completo está aprobado internacionalmente por VdS, incluyendo todos los componentes del hardware.**



# CÓMO FUNCIONA

SIEX-HC™ 13 emplea gas FE-13™ de Dupont™ (trifluorometano, CHF<sub>3</sub>), un compuesto limpio de la familia de los halocarbonados, que no deja residuos tras su uso, es respetuoso con los equipos u ocupantes y no conduce la electricidad.

Actúa principalmente por **ENFRIAMIENTO** del riesgo, absorbiendo rápidamente el calor de la llama. También **INTERFIERE EN LA REACCIÓN QUÍMICA** de combustión, entorpeciendo la formación y acción de los radicales libres. No afecta a la concentración de oxígeno ni a los usuarios.

Por sus propiedades, es muy recomendable en aplicaciones donde se precise gran cantidad de agente extintor o las personas puedan estar expuestas. El motivo es el **GRAN MARGEN DE SEGURIDAD ENTRE LAS CONCENTRACIONES HABITUALES DE DISEÑO Y EL ESTABLECIDO COMO NOAEL** (límite de uso sin efectos adversos, por sus siglas en inglés), **el más alto de los agentes gaseosos**.

Asimismo, se es **IDÓNEO PARA SU USO A BAJAS TEMPERATURAS**: el punto de ebullición es de -82.1°C y permite el almacenamiento en exteriores según indicaciones del fabricante. **Es el agente limpio que puede trabajar a temperaturas más bajas**.

## EL AGENTE EXTINTOR HFC-23



- *Para instalaciones que precisen alternar el contenido o clase de riesgo*
- *Alto margen de seguridad, idóneo para zonas ocupadas*
- *Temperaturas de trabajo extremas*
- *No conductor de la electricidad*
- *Limpio, sin residuos*
- *Corto tiempo de extinción*



# LA DESCARGA

A diferencia de otros gases químicos, posee una elevada presión a temperatura ambiente y, por lo tanto, no requiere presurización adicional con Nitrógeno. Se emplea para **inundación total** de recintos estancos, garantizando la concentración y evitando reigniciones.

La activación puede ser automática y/o manual. Su rápida actuación, apoyada en la detección precoz y descargas en 10 segundos, previene el crecimiento del foco de incendio protegiendo el contenido de la sala y, consecuentemente, su integridad estructural.

Actúa principalmente por enfriamiento de la mayoría de combustibles sólidos, líquidos y fuegos eléctricos energizados (excepto materiales con su propio aporte de oxígeno, clase D o radiactivos). Se mezcla efectiva y rápidamente con el aire de la estancia, con lo que la **concentración es homogénea**: la presurización mezcla el aire ambiental de cualquier recoveco y garantiza una acción tridimensional que sortea obstáculos o apantallamientos.

La alta seguridad asociada al agente se debe a su reconocido poder de extinción: *HFC-23 posee un peso molecular muy bajo, con lo que se consigue una gran dispersión y rápida extinción.*

Por otra parte, su concentración de diseño (16,3% según ISO 14520) está muy por debajo del nivel de no observación de efectos adversos (NOAEL, según sus siglas en inglés, fijado en una concentración del 30%)

*Este amplio margen contribuye a garantizar también la seguridad del personal, incluso con fuegos difíciles que precisen mayor concentración*

# LA INSTALACIÓN

La instalación de SIEX-HC™ 13 es muy ventajosa debido a las propiedades únicas del agente y a la configuración del sistema SIEX:

**Aporta su propia presurización** gracias a la alta presión de vapor (42 bar a 20°C, la mayor de todos los halocarbonados). Esto, unido a su baja densidad, lo hace **idóneo para ambientes con techos altos, en los que se mezcla más rápida y duraderamente con el aire hasta 7.5 m.**, con un único nivel de difusores.

**El almacenaje es reducido, con baja ocupación de espacio**, gracias a que se almacena como gas licuado comprimido y a que tiene una alta eficiencia extintora en peso. La alta presión amplía el radio de alcance,

posibilitando el **almacenamiento lejano** y que los **recorridos de tubería a través del edificio sean largos o complejos**, librando los obstáculos.

Posibilita que, dentro de su abanico de uso, **los contenidos de la estancia puedan variar manteniendo la garantía de protección**, ya que la concentración por norma es constante independientemente de la clase de riesgo: **Se garantiza una acción eficaz sin necesidad de rediseñar la instalación ni sustituirla.**

Por último, la instalación se beneficia de su amplio rango de temperaturas de actuación, con un equipo apto para trabajar bajo cero o almacenado en exteriores.

## CUENTE CON NUESTRA EXPERIENCIA

SIEX avanza gracias a su esfuerzo en I+D+i y la práctica continua con cada nuevo reto o proyecto, que posibilita optimizar las soluciones ofrecidas para conjugar los requerimientos específicos de cada cliente con la necesidad de efectividad, calidad, economía y seguridad.

La tecnología más avanzada del mercado, a su servicio.



# APLICACIONES



*Laboratorios*



*Armarios eléctricos  
y subestaciones*



*Archivos y  
bibliotecas*



*Espacios de  
maquinaria*



*Falsos suelos  
y falsos techos*



*Salas de  
control*



*Museos y  
galerías de arte*



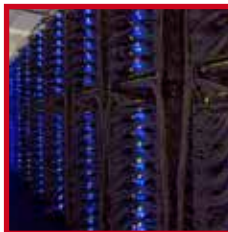
*Sistemas de  
telecomunicaciones*



*Hospitales*



*Instalaciones  
petroquímicas*



*Salas de servidores  
CPD's*



*Edificios  
históricos*

*... y muchas otras*

único

dentro de nuestra gama *SIEX-HC™*



A diferencia de otras extinciones con gases químicos; SIEX-HC™ 13 **no requiere presurización adicional con nitrógeno** en los cilindros.

**SU ALTA PRESIÓN DE TRABAJO FACILITA EL USO DE VÁLVULAS DIRECCIONALES SIN RESTRICCIONES.**

Los componentes SIEX disponen de las certificaciones necesarias para garantizar su funcionamiento seguro a altas presiones, así como homologaciones internacionales de calidad e idoneidad.

En función de las características del riesgo, se pueden configurar equipos modulares o baterías de cilindros, dependiendo de factores como: cantidad de agente requerido, protección simultánea de varios ambientes, volumen, distancia, etc.

#### CAPACIDAD DE LOS CILINDROS (L)

6.7	13.4	26.8	40.2	68	80	100	120
-----	------	------	------	----	----	-----	-----

#### CAPACIDAD DE LOS CILINDROS (lb)

10	25	50	75	125	150	187	225
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

## VÁLVULAS DE CILINDRO

Las válvulas para este tipo de gas se adaptan a cilindros de acero sin soldadura. Estas válvulas son de doble cámara, paso total y con enclavamiento en la apertura. Incorporan un MANÓMETRO para la fácil comprobación de la carga.

**Gracias a la fiabilidad de cada componente, se asegura la descarga completa del agente.**



## VÁLVULAS DIRECCIONALES

Si en un mismo edificio coexisten dos o más riesgos independientes a proteger, puede valorarse una extinción con válvulas direccionales configurada a partir de la sala que más agente necesite.

Cada recinto dispondrá de una salida del colector con su propia válvula direccional. Tras la detección, el cilindro piloto activa la que corresponde, que **acciona** a su vez **sólo los cilindros necesarios para proteger la sala afectada**. Supone un notable ahorro económico al evitar multiplicar los equipos.

Los equipos pueden incluir un **INTERRUPTOR DE PRESIÓN** para la comprobación de la activación de los cilindros. Instalado en el colector de la batería, confirma la correcta descarga del agente.



DIFUSORES DE HASTA 2" FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE, LATÓN, ALUMINIO O ACERO CROMADO. PARA COBERTURAS DE 360° (DE TECHO) O 180° (DE PARED)

## COMPROBACIÓN DE CARGA MEDIANTE PESAJE CONTINUO

Alerta a la central ante cambios en el peso del cilindro, en función de su carga. Es un **sistema homologado**, sencillo, de fácil instalación y que permite tanto la comprobación visual como enviar una señal remota.

### ACCESORIOS DE SEGURIDAD

- RETARDADORES NEUMÁTICOS
- SIRENAS NEUMÁTICAS
- VÁLVULAS DE ROTURA DE ESCAPE CONDUCCIONADO
- VÁLVULAS DE PURGA
- TIRADOR MANUAL POR CABLE CON CODOS POLEA
- ODORIZADORES
- VÁLVULAS DE CORTE

Para la industria petroquímica SIEX-HC™ 13 dispone de componentes **ANTIDEFAGRANTES**.

# VENTAJAS

## ESPECIALES DE SIEX-HC™ 13

### AMPLIO MARGEN DE SEGURIDAD

Es un agente muy adecuado para áreas ocupadas: tiene el NOAEL más alto (30%), con concentraciones de uso muy inferiores. Es, por tanto, seguro para la salud de las personas.

### RIESGOS CON TECHOS ELEVADOS

SIEX-HC™ 13 garantiza una descarga efectiva para alturas de hasta 7.5m, determinada empíricamente en numerosos ensayos a escala real con fuego. Es especialmente útil en lugares públicos, concurridos o de gran amplitud.

### EXTINCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO

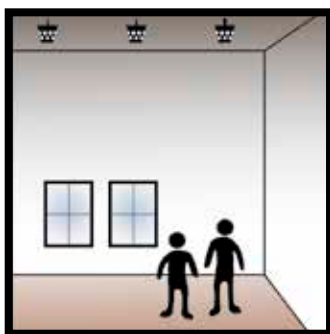
Se difunde muy efectivamente: realiza la extinción en un mínimo plazo de tiempo. Además, la presurización garantiza alta penetrabilidad intersticial.

### RIESGOS A TEMPERATURAS EXTREMAS

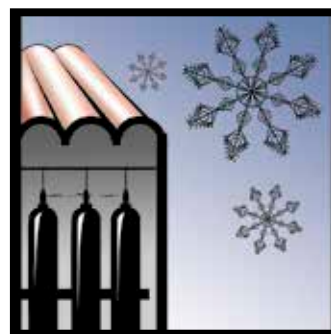
Es idóneo para aplicación o almacenamiento en zonas bajo cero o en las que haya gran diferencia entre la temperatura mínima y la máxima del riesgo. Tiene un punto de ebullición de  $-82.1^{\circ}\text{C}$ , que garantiza extinciones gaseosas.



Mayor margen de seguridad para ocupantes



Hasta 7.5 m de altura



Almacenaje y uso extremo

## SEGURO PARA LOS EQUIPOS

No reacciona con los aparatos eléctricos o electrónicos, ni produce corrosión o residuos que se depositen y/o afecten a su correcto funcionamiento. La descarga es muy rápida y sofoca el fuego con daños mínimos en equipos e instalaciones.

## USOS CAMBIANTES

Emplea la misma concentración de diseño independientemente de la clase de riesgo, dentro de sus usos permitidos. Por tanto, posibilita que recintos multiusos, almacenes o zonas polivalentes se protejan con las mismas garantías y sin reestructuraciones de los equipos instalados.

## FACILIDADES EN LA INSTALACIÓN

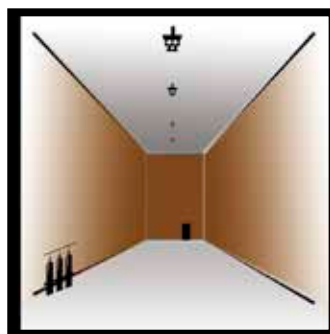
Es un agente que aporta su propia presión y permite tanto el almacenaje remoto, separado del riesgo, como recorridos complejos u obstaculizados o bien el uso de válvulas direccionales con mínimas restricciones.

## REANUDACIÓN INMEDIATA

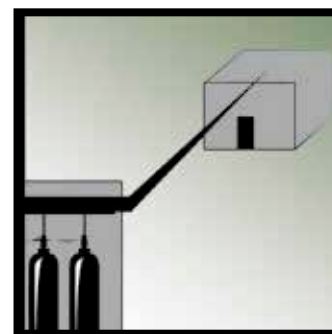
La actividad se restablece ágilmente tras una descarga, puesto que es limpio, no produce partículas o restos y se elimina con ventilación. Contribuye a proteger los bienes críticos.



Espacios cambiantes de tipo de riesgo



Amplia protección con equipos reducidos



Riesgos alejados

## **SIEX**

**C. MERINDAD DE MONTIJA Nº 6  
P.I. VILLALONQUÉJAR 09001  
BURGOS (SPAIN)**

**TLFNO: +34 947 28 11 08  
WEB: WWW.SIEX2001.COM**

SIEX® es una marca registrada.

FE-13® es una marca registrada de DUPONT®

La documentación descrita en este documento es únicamente orientativa. Para la instalación de todos los sistemas SIEX, debe recurrirse a la información técnica. SIEX no se hace responsable de la utilización que terceros puedan dar a esta información. SIEX se reserva el derecho a realizar cualquier cambio tanto en las capacidades como en las características de sus equipos.