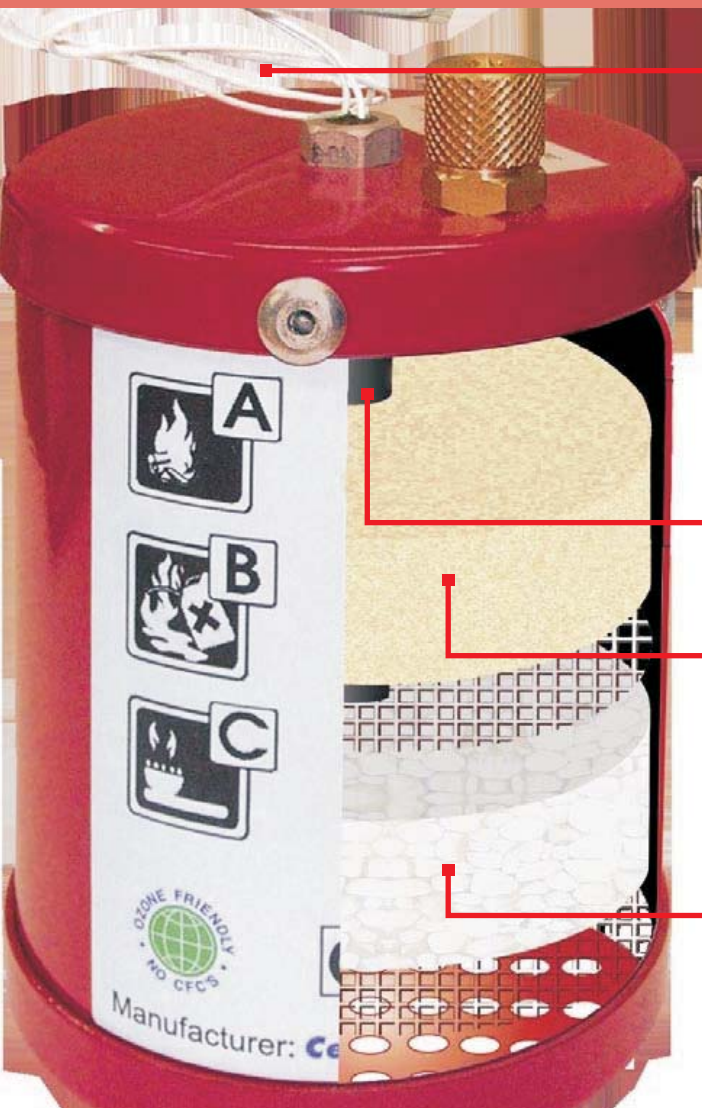


SISTEMA DE EXTINCIÓN A BASE DE AEROSOL A BASE DE POTASIO

FirePro



Ignición: El firepro puede ser activado por un comando eléctrico de 6 a 36 vcc, 0.5-2A, o por un hilo térmico, (termal cord), que se auto inicia a 12 °C.

La activación eléctrica permite que la ignición sea comandada por sistemas convencionales de detección y disparo, incluyendo a los existentes. Una tercera forma de disparo y autoignición ocurre cuando la temperatura llega a los 300°C, siendo esto una garantía permanente de operación.

Activador: es un elemento térmico que provoca el accionamiento por la reacción exotérmica del compuesto sólido SBK.

Compuesto sólido SBK: es un compuesto Sólido muy estable a base de potasio, su formula no contiene elementos proteínicos como nitrocelulosa o nitro-guanidina se mantiene inerte a pesar de las fluctuaciones de la temperatura ambiente.

Compuesto sólido mineral refrigerado: Al ser disparado el aerosol pasa a través Del material refrigerado haciendo que absorba Gran parte de la temperatura. Componente sólido

Capas

1- Cubierta externa	2- Activador (disparador)
3- Separador de CAPA	4- Cable terminal de encendido (ignición)
5- Enfriador	6- Cableado ignición eléctrica
7- Separador de CAPA	8- Cubierta del generador

Que es FirePro?

EL AGENTE EXTINTOR DEL FUTURO PARA:

- Inundación total
- Chorro (stream) local
- Portátil

MÉTODOS PARA COMBATIR INCENDIOS

Todos los extinguidores (generadores) para extinguir el fuego en aerosol FirePro, utilizan la última generación de los estables SBK en aerosol, formando un componente sólido (que no contiene sustancias pirotécnicas)

*(No contiene materiales pirotécnicos tales como el nitro-guanidine o el nitro-celulose).

Al momento de su activación el componente sólido se transforma en una rápido , expandible, altamente eficiente y efectivo extinguidor en aerosol, basado en sales de potasio.

Características del Aerosol

Mayor eficiencia y efectividad que otros agentes convencionales.

O.D.P = 0 (Ozone Depletion Potential)

A.L.T = 0 (Atmospheric Life Time)

G.W.P = 0 (Global Warming Potential)

No corrosivo

No toxico



GEORGIA
INSTALACIONES

Es que no se necesita una provisión externa eléctrica o presión, (pero son compatibles a cualquier alarma convención o sistema de detección)

Contenedores **no presurizados**

Ahorro de **espacio y peso**

Activación eléctrica, térmica o manual o en combinación con cualquiera dos de ellas

Apto para fuegos clases A, B C.

(En fuegos clase A es importante operar el sistema de extinción en el menor tiempo posible)

El enfriador utilizado es un mineral natural que no contiene materiales pirotécnicos. No existe el peligro de bloqueo de la boquilla que pudiera derivar en una explosión del generador.

Sujeto a ínfimos costos de mantenimiento, comparados con los otros sistemas convencionales

Su sistema de activación interna y a prueba de falla, asegura la operación del generador cuando es requerida, aunque todo lo demás falle

El compuesto sólido, no contiene materiales pirotécnicos, por lo que es más estable a las fluctuaciones de la temperatura y tiene un significativo aumento de su vida útil.

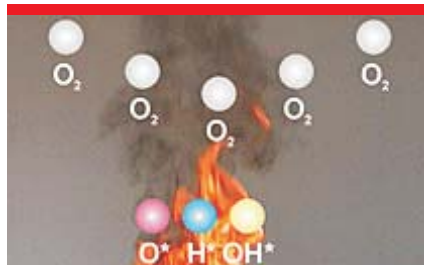
Cómo funciona?

Los agentes convencionales extintores de generalmente utilizan los siguientes métodos para extinguir incendios:

- Método de sofocación, (agotamiento del nivel de oxígeno en el aire a menos del 15% de la presión normal del extinguidor)
- Método de enfriamiento (absorbiendo la temperatura)
- Remoción del combustible.

Por el otro lado FirePro en aerosol, extingue incendios inhibiendo la cadena química de reacción presente en la combustión a nivel molecular.

Remueve los radicales libres de la llama y extingue el incendio sin agotar el oxígeno.



En un típico incendio, los átomos y fragmentos inestables de los radicales libres, actúan entre ellos en presencia del oxígeno. Esto continúa hasta que el combustible incendiado se agota o el incendio se extingue por otros medios.



Al activar el Generador Fire Pro Aerosol su componente sólido se transforma en un aerosol consistiendo más que nada en sal de potasio (Ej. K_2CO_3), H_2O , N_2 y CO_2 .



Las propiedades del gas 3D de las partículas del aerosol, facilitan su aún más rápida distribución tanto como su mezcla (flow) dentro de la corriente de convección en combustión.

Las partículas sólidas de sal de potasio, en tamaño micrómetros, suspendidas en el gas inerte, muestran una superficie extremadamente extensa a la reacción masa ratio, aumentando eficientemente y reduciendo la cantidad de material requerido.



Cuando el aerosol alcanza y reacciona con el fuego, los radicales de potasio (K^*) se forman mayormente de la disociación de la sal de potasio, Ej. K_2CO_3 . El vínculo K^* con otros radicales libres del fuego (hydroxyls) forma un producto tan estable como el KOH. Esta acción extingue el fuego sin tener que agotar el oxígeno.



Protección piso elevado



Protección de los centros de control



Protección de computadoras y circuitos impresos



Protección de Almacenes



Protección de tableros electricos



Protección de sala de servers

Gama de productos

La gama de FirePro productos es amplia y muy versátil para adaptarse a cualquier aplicación.

Comienza con el generador pequeño autónomo y automático extintor:

FP 8 FP 20 FP 80 FP 100

Para proteger internamente volúmenes pequeños tales como:

- paneles eléctricos
- gabinetes eléctricos
- máquinas soldadoras
- maquinaria
- sistemas UPS
- computadoras personales
- pantallas de computadores
- equipos de TV

Los generadores medianos:

FP 200 FP 200M FP 500

Se utilizan para la protección de:

- ómnibus es
- buques marinos y
- carros de transportes
- trenes
- otro tipo de medios de transporte
- pisos elevados
- cielorrasos suspendidos

Los generadores grandes:

FP 1200 FP 2000 FP 3000 FP 5700

se utilizan para la protección de:

- subestaciones eléctricas
- salas de computación
- plantas
- salas de datos
- archivos
- depósitos
- salas de telecomunicaciones

y mucho más

NIVELES VOLUMETRICOS DE PROTECCION

1. Inundación total
2. Protección interna en la posible fuente identificable de incendio
3. Protección local/chorro de ítems importantes en particular (ej. de gran valor, riesgo, etc).

El sistema extinguidor generador en Aerosol Fire Pro, puede ser diseñado para funcionar con inundación total, para protección interna, local, o por chorro. (stream). Este elemento provee el único Factor Sinergia que pueda ser ofrecido por los sistemas.

En todos los casos, los cálculos son hechos basándose en la cantidad de material extintor necesario por metro cúbico (m3) del área a ser protegida y de acuerdo a eso se busca el tipo apropiado de generador,

Fórmula de material requerido

Inundación Total: Ejemplo

Es el método de inundación total del área, con un agente extintor de tal manera como para conseguir la extinción del incendio.

Las consideraciones básicas cuando se utiliza generador Fire Pro, en instalaciones para inundación total, es la distribución dinámica del aerosol. Esto requiere que el posicionamiento del generador sea tal como para que el aerosol se distribuya parejo y efectivamente a través de toda el área a proteger.

Además, se pone particular atención al lay-outs de los objetos (ej. muebles, gabinetes, etc.) dentro del área. El significado de esto recae en asegurarse de lo siguiente:

A: La rápida y efectiva distribución del aerosol

B: El flujo libre y sin impedimento del aerosol desde el generador

Significativamente, los generadores Fire Pro, cuando sea necesario, (ej. cuando son instalados en áreas ocupadas normalmente) pueden ser conectados a cualquier detección convencional, activador y/o sistema de alarma, para posibilitar la alerta y evacuación del personal en las áreas afectadas.

Protección interna: Ejemplo

En la gama de productos Fire Pro existen los pequeños generadores que ahora pueden proteger efectivamente y fácilmente áreas pequeñas que en el pasado eran difíciles y muy caras de proteger.

Esto es la inundación interna de pequeños objetos (ej. TVs. Pcs. Gabinetes eléctricos y/o paneles, motores de autos, compartimentos, etc. donde el fuego puede comenzar.

Protección a chorro local: Ejemplo

Este método de protección involucra la descarga del aerosol extintor directamente sobre o en la vecindad del fuego.

Por lo tanto, los generadores Fire Pro, pueden ser instalados de tal manera y de acuerdo al objeto como para permitir que la descarga del aerosol lo alcance y extinga el incendio.

El generador Fire Pro extinguidor en aerosol, en razón de su diseño flexible, simple y tamaño compacto muestra las siguientes ventajas:

Es fácilmente transportado

Son fácilmente instalados con sus propios soportes

Todas las partes y accesorios son simples

Una vez instalados, pasan desapercibidos de modo de no afectar la decoración del área

Se obtiene un tremendo ahorro de espacio y dinero, comparado con los otros sistemas de gas

La modificación de sistemas ya existentes tales como

a) ampliación de áreas y/o

b) alteraciones debidas a protecciones diferentes o adicionales requeridas, que ahora pueden llevarse a cabo de una manera costo-resultado y ahorrando tiempo sin interrumpir las actividades en los lugares afectados.

Fire Pro no necesita:

- cilindro presurizado
- reservas de agua
- tuberías complicadas
- válvulas y toberas
- ninguna otras partes

Además, tampoco requiere

- ingeniería hidráulica
- ingeniería eléctrica



Mantenimiento

El mantenimiento básico para el generador extintor Fire Pro en aerosol es

Directo, íntegro, simple y Rápido

Está en directa contraposición al mantenimiento requerido para sistemas de extinción convencionales los que generalmente requieren:

- técnicos calificados en diferentes campos (eléctricos, hidráulicos)
- recarga de cilindros presurizados
- reemplazo de tuberías, etc.

En lugar de ello, un estudio cuidadoso del diseño y posicionamiento del extintor generador aerosol Fire Pro es requerido, tomando en consideración los varios factores presentes en el lugar de la instalación.

La confiabilidad del sistema de extinguidor generador en aerosol Fire Pro está asegurada debido a la ausencia de partes mecánicas utilizadas en sistemas convencionales entre las instalaciones eléctricas y la descarga final de las toberas

	Efecto en Humanos	Efecto en Propiedades	Efecto en Medio Ambiente
Espuma y Agua	Protección cuando se utilizan sistemas fijos para las personas.	Puede ser corrosivo debido a la gran cantidad de concentración de agua. Los residuos son dañinos para los artículos electrónicos delicados.	Residuos pueden ser difíciles de limpiar y la espuma puede ser venenosa.
Agua	Generalmente no es peligroso para las personas.	Puede causar extenso daño a las propiedades.	Pueden disparar humos y sustancias durante la extinción.
CO ₂	Altamente peligroso para las personas durante la acción de apagar fuego.	El efecto de enfriamiento causa condensación, bruma dañino para electrodomésticos.	En general más CO ₂ se descarga de otras fuentes.
Gases Inertes	Pueden acarrear provisión de oxígeno inadecuada al cerebro, cuando se utiliza solo.	No causa daños.	Componentes fabricados naturalmente no significan amenaza.
Halotron	Puede ser utilizado en presencia de humanos. Pero ha sido prohibido.	No causa daños.	No dañino para el medio ambiente.
Fire Pro	Puede utilizarse en presencia de personas, en concentraciones y con precauciones apropiadas.	No causa daños.	Amigable para el medio ambiente, no ataca la capa de ozono. Es un producto Green.

Características y ventajas de FIRE PRO

- Es más efectivo y más eficiente que otros sistemas convencionales existentes.
 - En aerosol, es amigable al medio ambiente y a la capa de ozono.
 - Potencial de depreciación del Ozono = 0
 - Potencial calentamiento global = 0
 - Tiempo de vida en atmósfera = Insignificante
 - Los generadores pueden proteger internamente combatiendo y restringiendo el incendio en su fuente. Esto limita que se propague el fuego.
 - No necesitan instalaciones caras de tuberías, bombas ni enormes reservas.
 - Pueden ser fácilmente conectadas a sistemas de detección convencionales.
 - En aerosol, se forma SBK componente sólido que no contiene material pirotécnico y es estable debido a:
 - mayor vida útil
 - eficiencia no alterada por el tiempo
 - eficiencia no alterada por aumento en la temperatura
 - No necesita contenedores o recipientes presurizados. No explotan aunque estén ubicados en el medio de un fuego (no así los recipientes presurizados que están sujetos a los límites de presión y temperatura)
 - Los generadores activados manualmente pueden ser colocados en medio del fuego a una distancia segura.
 - Pueden ser instalados en:
 - ambientes con variaciones térmicas de entre +50°C a + 151°C
 - con humedades hasta 98%
 - Tienen un sistema totalmente automático y autónomo de detección (independiente).
 - No dependen de energía eléctrica externa.
 - Son compactos ofreciendo una gran cantidad de espacio disponible.
 - Poseen un sistema de falla de activación utilizando un cordón termal integrado.
 - El material enfriador es un mineral natural, y no posee material pirotécnico.
 - no se derrite durante la descarga, bloqueando la tobera con peligro de explosión
 - su eficiencia no está afectada por el paso del tiempo
 - su eficiencia no es afectada por las fluctuaciones de la temperatura ambiente
- Son
- Compactos
 - De fácil transporte
 - Sin instalación larga y cara