

The FirePro logo consists of a solid red square. Inside the square, the word "FirePro." is written in white, bold, sans-serif font. A small registered trademark symbol (®) is located at the top right of the word "Pro".

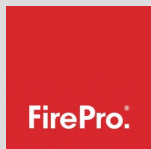
FirePro.®

Reinventing
Safety

Aerosoles Condensados



SDS STOP FUEGO



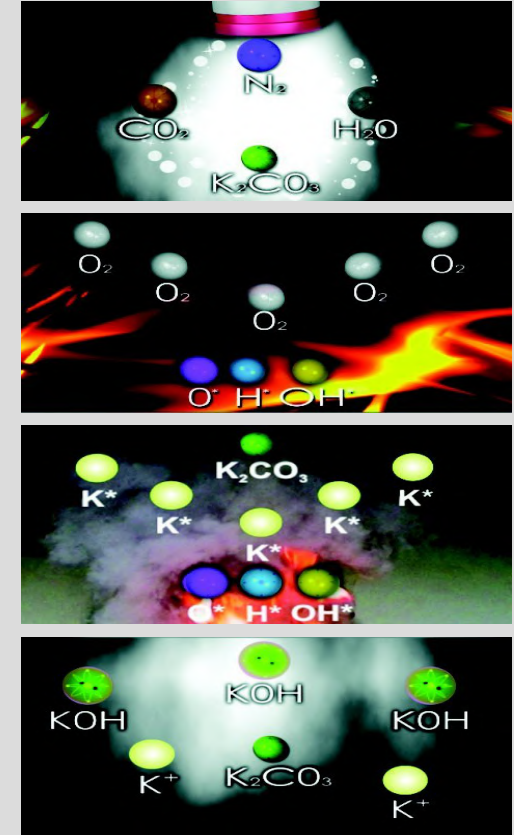
Preventing
Safety

Imagine un sistema de extinción

- Sencillo de diseñar
- Sin presión
- Sin tubería
- Certificado UL, CE
- Certificado internacionalmente
- Alta eficacia
- Reciclable
- 15 años de vida útil
- Sin mantenimiento
- Seguro para los equipos
- Seguro para las personas
- Seguro para el medio ambiente

Funcionamiento

- Actúa sobre la reacción en cadena
- Reaccionan con los radicales libres
- Generan elementos estables
- No agotan el oxígeno
- No perjudica el medio ambiente



Composición

- Activador
 - Genera una elevación de temperatura que inicia la reacción en cadena
- Compuesto sólido SBK
 - Núcleo del aerosol
 - Genera las nano partículas que realizarán la extinción.
- Mineral refrigerador
 - Reducir la energía térmica del aerosol



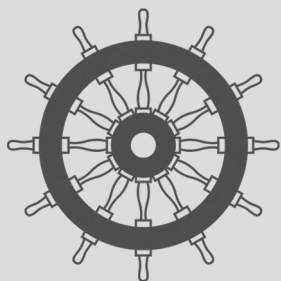
Equipos Disponibles



Etiqueta de producto



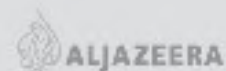
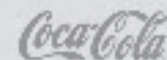
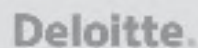
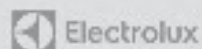
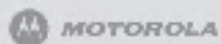
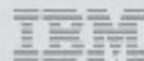
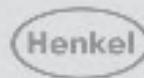
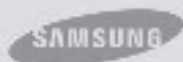
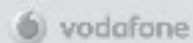
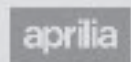
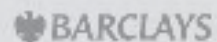
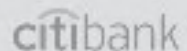
Certificaciones

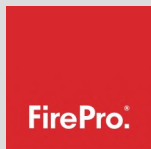


ISO 9001
ISO 14001



Referencias





Preventing
Safety

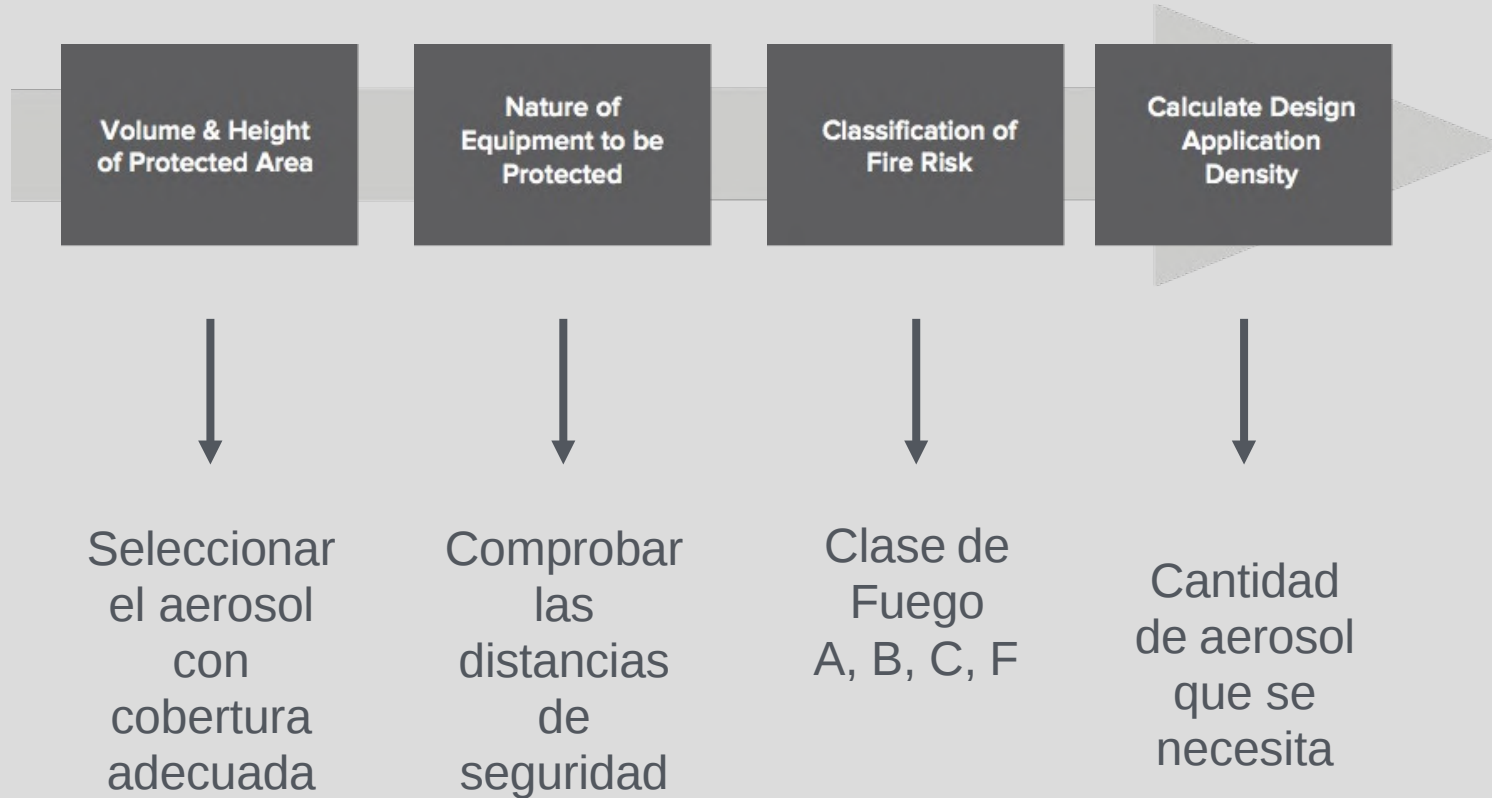
Ventajas

- Minimiza los costes en la instalación
- Maximiza el aprovechamiento del espacio
- Tiempo de vida útil 15 años
- Válido para todo tipo de fuegos e instalaciones
- Cálculos y diseños sencillos
- Integración visual con el entorno
- No es perjudicial para las personas
- No es contaminante

Métodos de Activación

- Eléctrico
 - Es necesario usar un impulso eléctrico entre 6 y 36 VDC con una corriente de 0,8 A durante 3 o 4 segundos
- Bulbo térmico
 - Mediante una ampolla, tarada a diferentes temperaturas, se inicia la reacción en cadena
- Autoignición
 - Cuando se alcanzan 300°C, FirePro inicia de manera automática la extinción

Cálculo y Diseño



Cálculo y Diseño

Land Applications
 $M = V \times D \times SF$

M (g) = Masa Neta del Aerosol

V (m³) = Volumen a proteger

D (g/m³) = Densidad de Extinción

SF = Factor de Seguridad (30%)

Marine Applications
 $M = (V \times Q) / F$

W (g) = Masa Total del Aerosol

V (m³) = Volumen a proteger

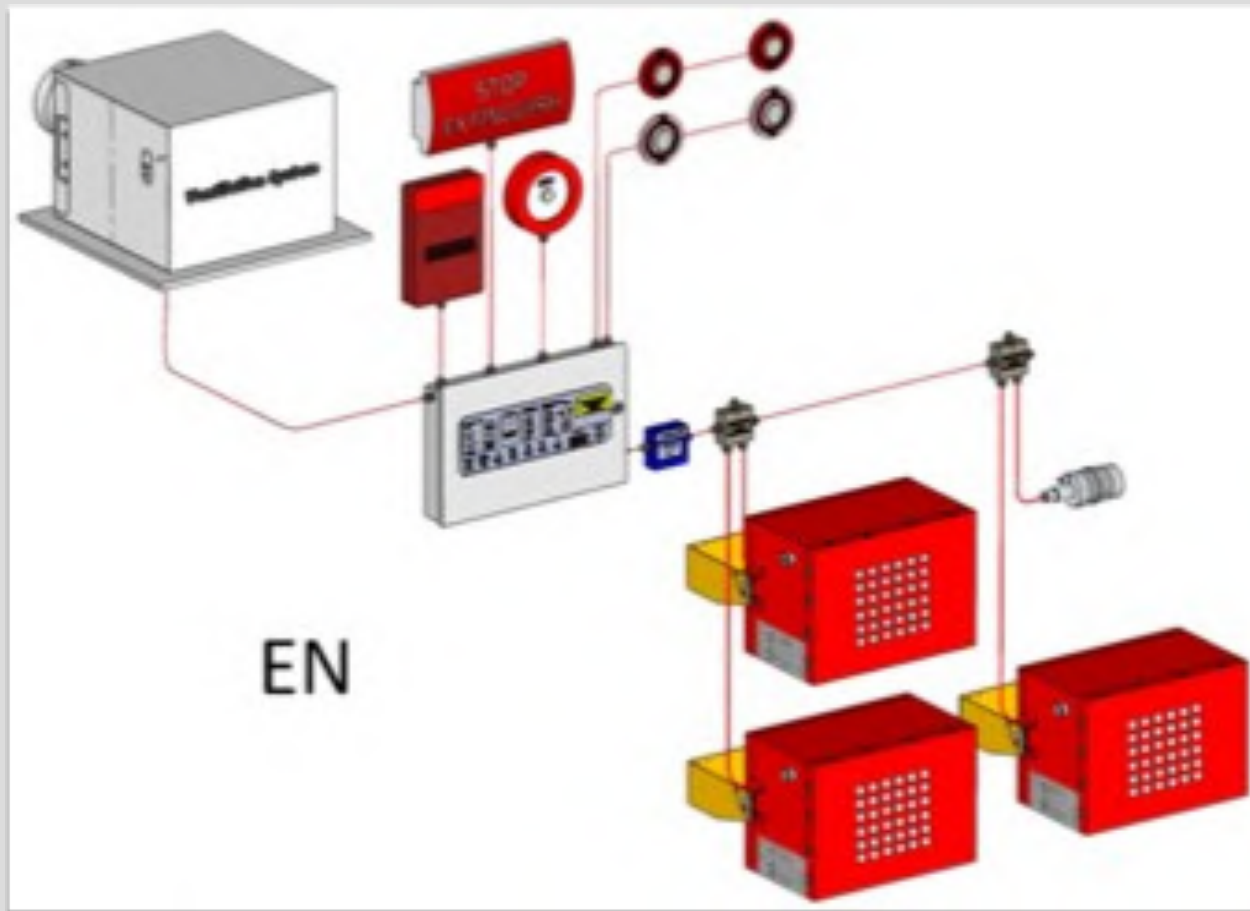
Q (g/m³) = Densidad de Extinción

F (%) = Eficiencia del Aerosol

Cálculo y Diseño

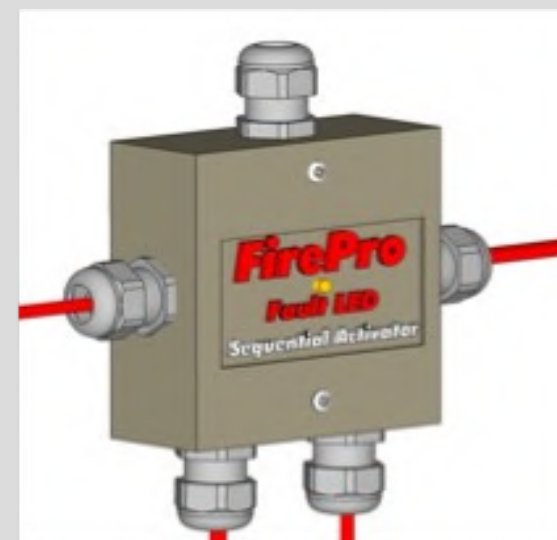
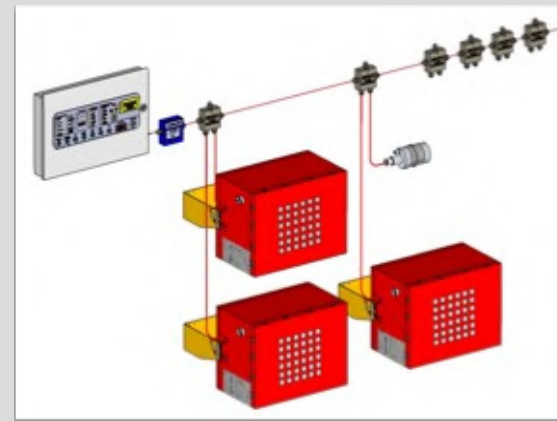
- El cálculo es muy sencillo, se necesita una cantidad en gramos en función del volumen y el riesgo a proteger
- Cálculo EN 15276/UNE ISO 15779
 - Clase A: $55,2 \text{ g/m}^3 \times 30 \% [\text{seguridad}] \times [\text{Volumen}] \text{ m}^3$
 - Clase B: $52,0 \text{ g/m}^3 \times 30 \% [\text{seguridad}] \times [\text{Volumen}] \text{ m}^3$
 - Clase C: $30,0 \text{ g/m}^3 \times 30 \% [\text{seguridad}] \times [\text{Volumen}] \text{ m}^3$
 - Aplicamos el factor de eficiencia de cada aerosol => 60%-65% según el equipo
- El diseño se realiza distribuyendo los aerosoles por la sala, teniendo en cuenta:
 - Alturas, definirá qué equipos se pueden instalar
 - Distancia de seguridad a objetos y personas

Componentes

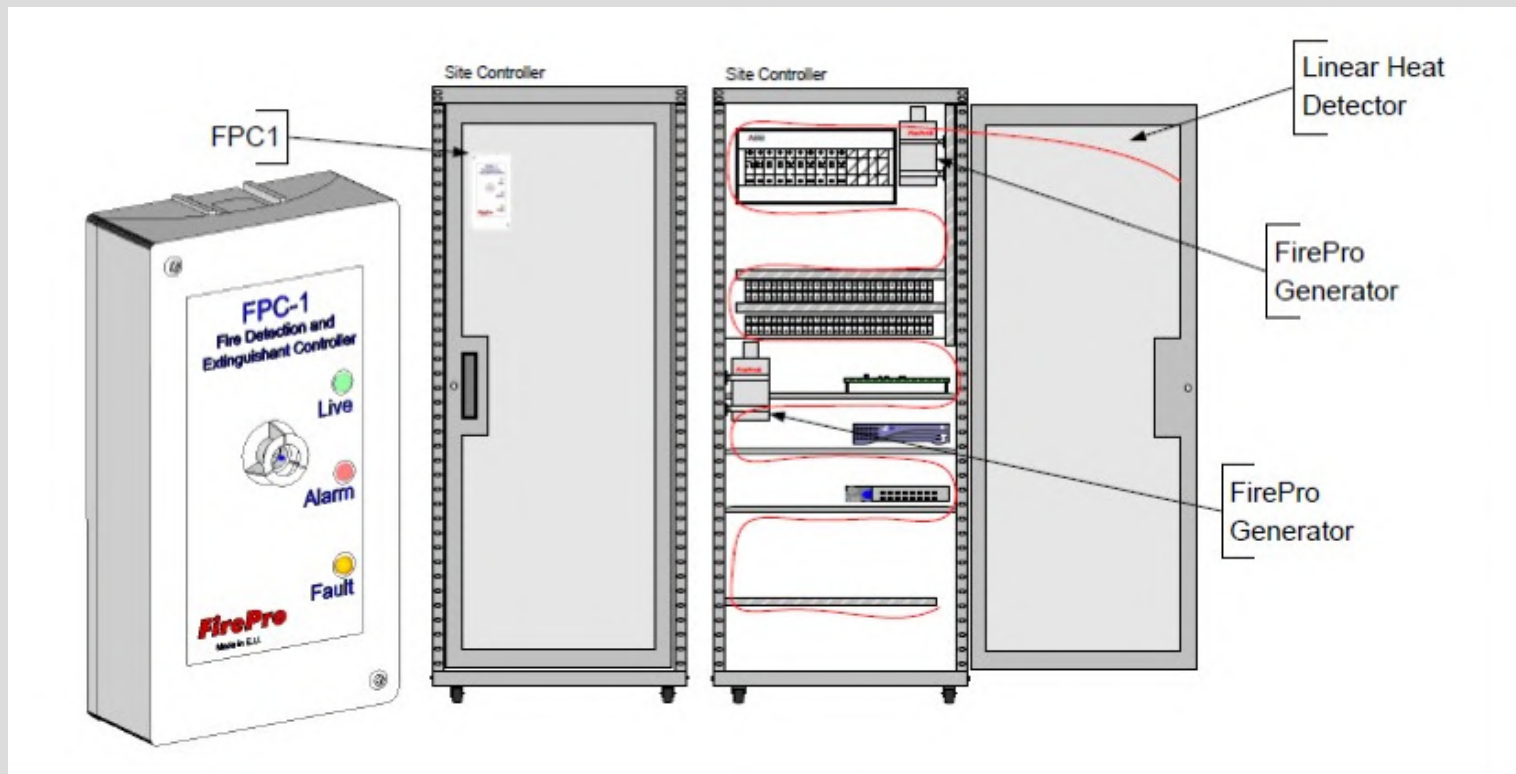


Actuadores secuenciales

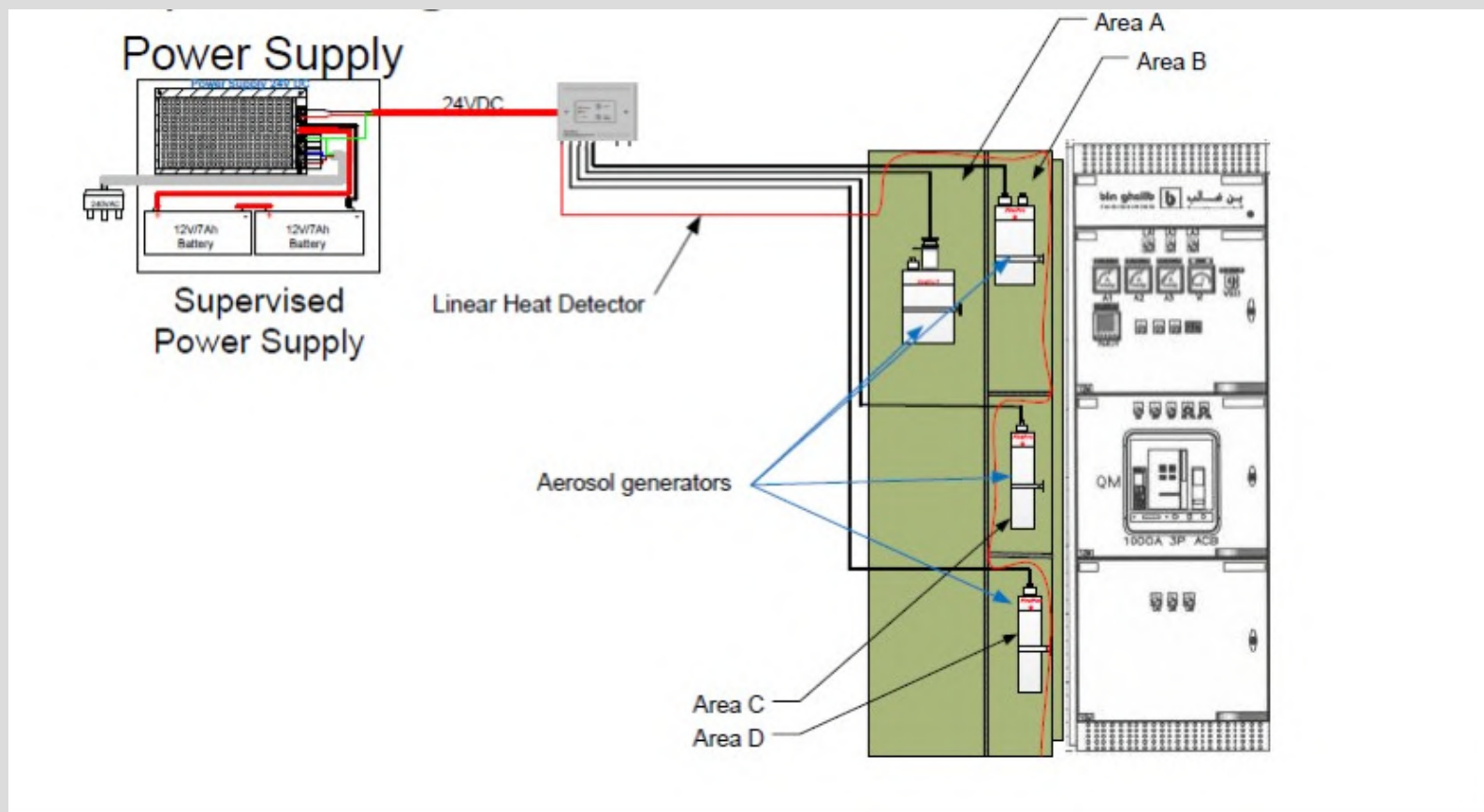
- Requiere poca corriente (~0.8amps)
- Hasta 20 ud. Instaladas (panel Kentec)
- 2 aerosoles por actuador
- Monitoriza y activa los aerosoles
- Información a través del led



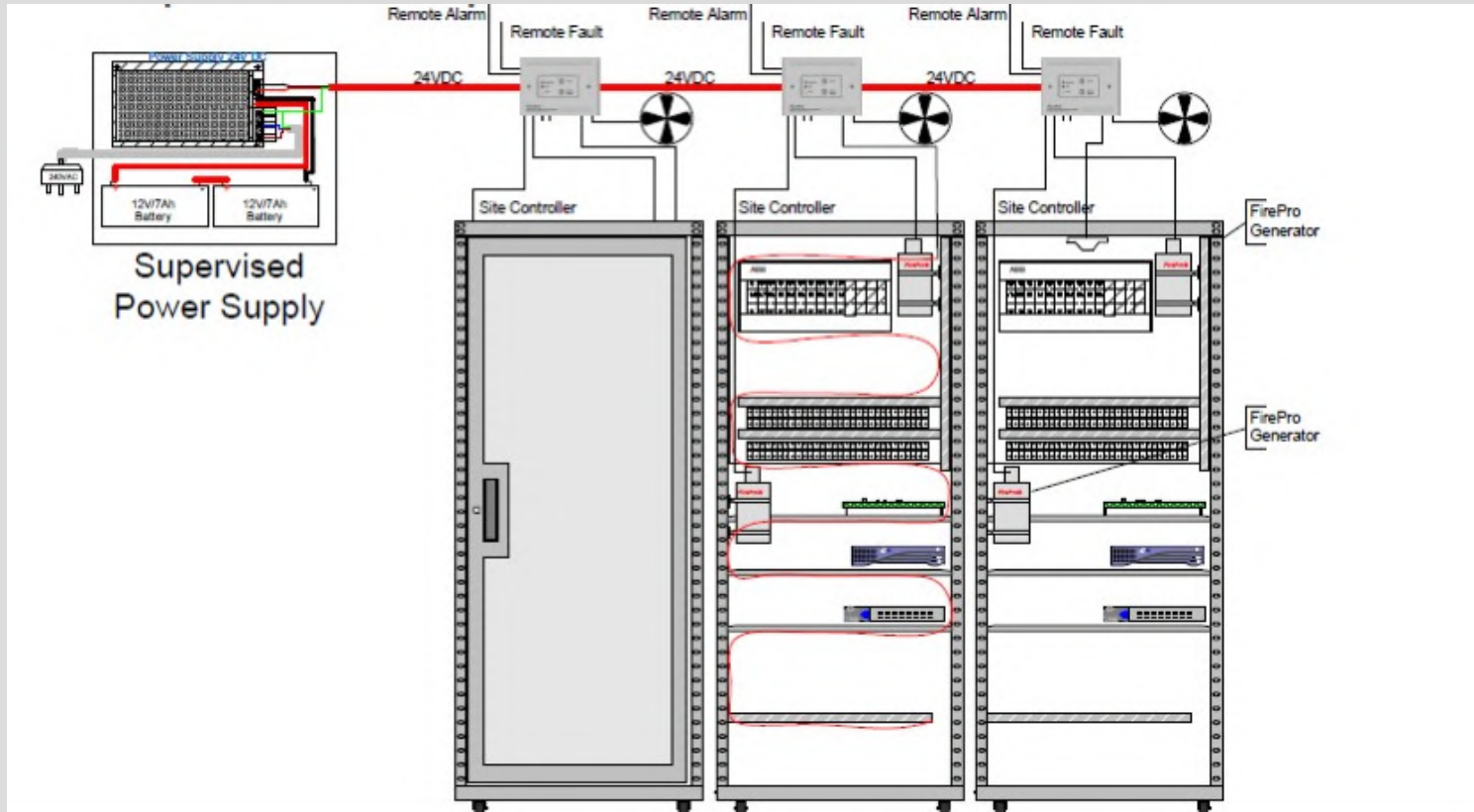
Ejemplos de uso



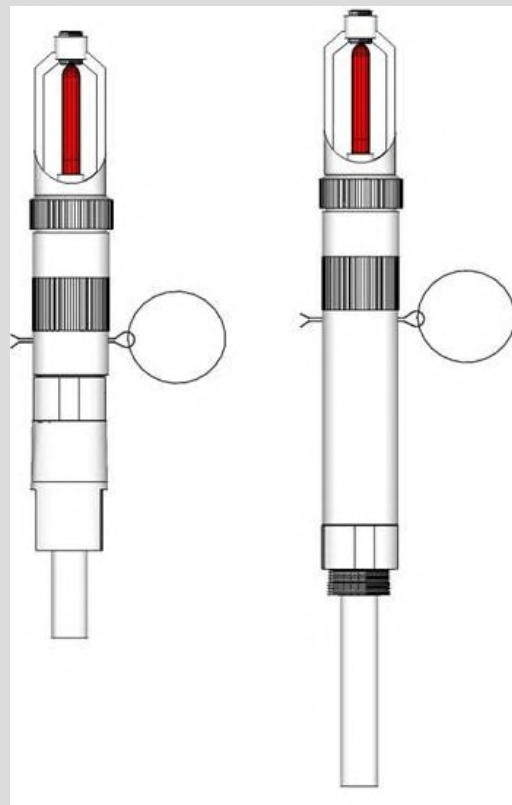
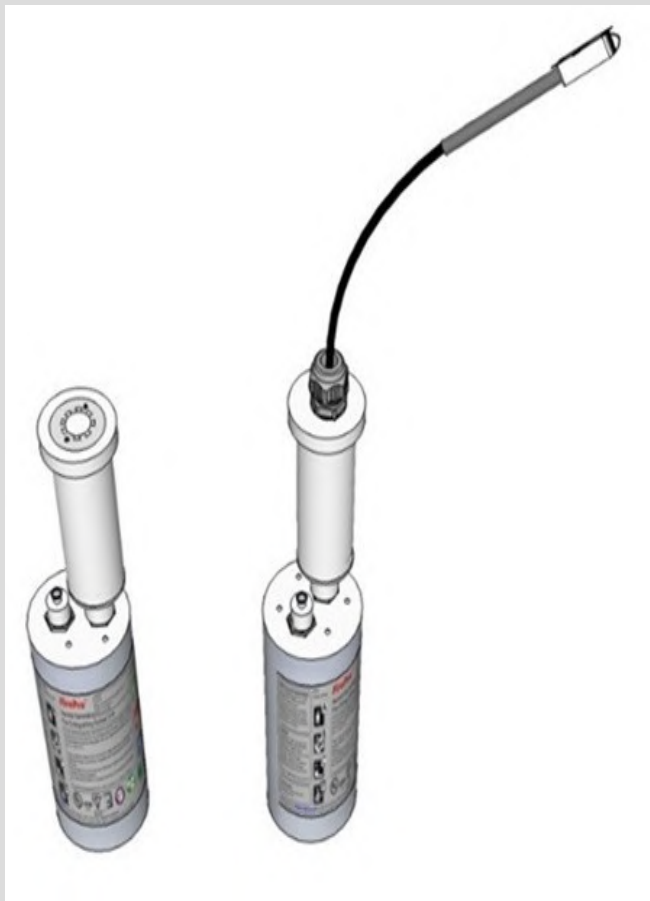
Ejemplos de uso



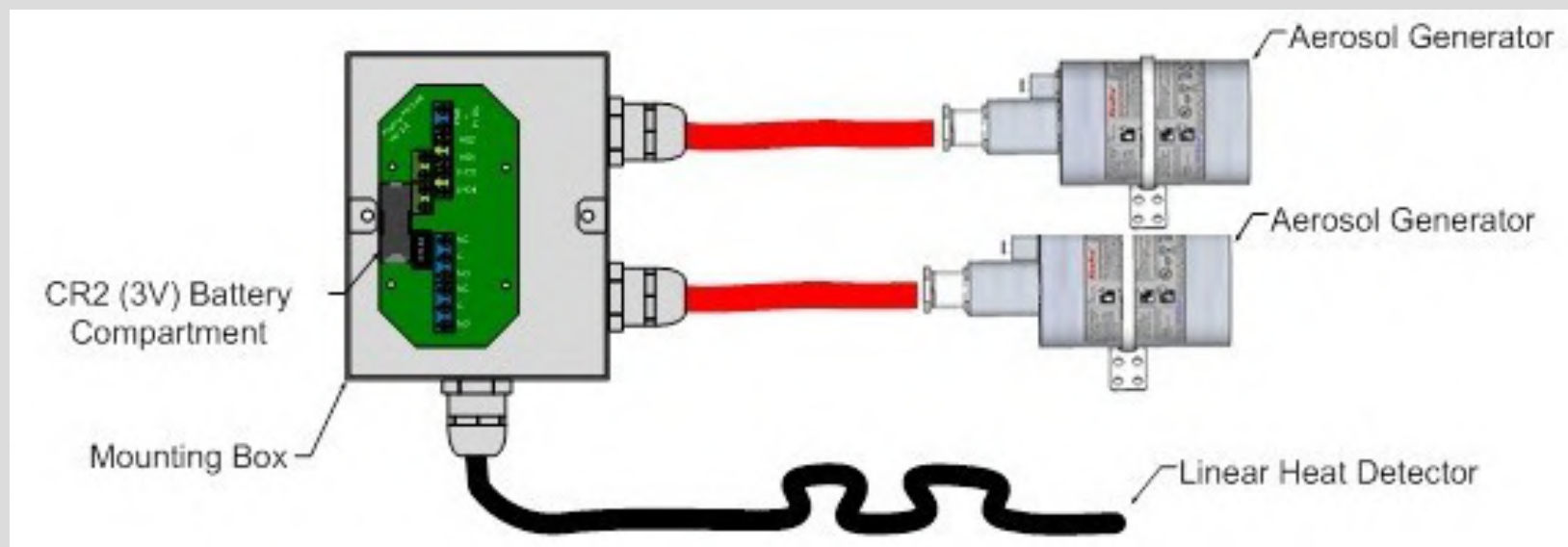
Ejemplos de uso



Ejemplos de uso

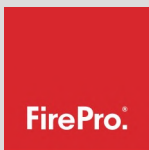


Ejemplos de uso



FirePro vs Otros Agentes





Preventing
Safety

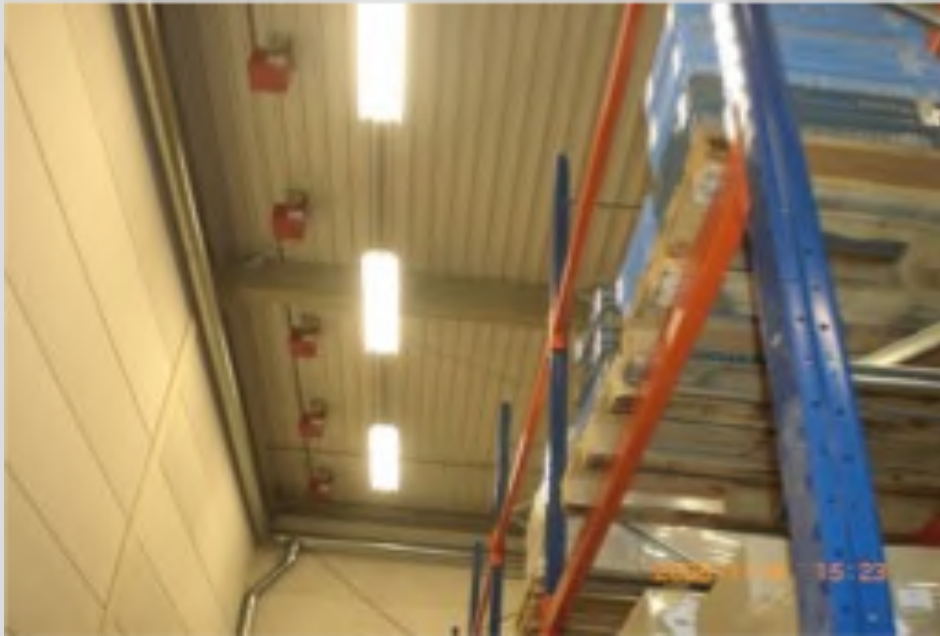
FirePro vs Otros Aerosoles

- Métodos de Activación
 - SIN Pirotécnico: Térmico, Eléctrico y Automático
- Cobertura y Distancia de seguridad
- Vida útil
 - 15 años, certificado por KIWA
- Certificados y Aprobaciones
 - UL, BSI, CE, ActiveFire, KIWA, SNAP, ANPI, MED, RINA, KEMA, TNO, ABB, Grenen Label, MCA, GOST, ECB, ...

Instalaciones Realizadas



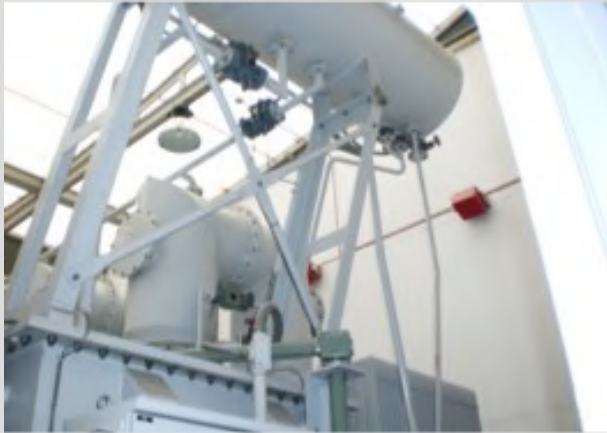
Instalaciones Realizadas



Instalaciones Realizadas



Instalaciones Realizadas





FirePro.®

Reinventing
Safety



SDS STOP FUEGO

C/Adarzo 106 • 39011 Santander- Spain

T + 34 902 099 721

E info@stopfuego.com

www.stopfuego.com



¿Cómo protege
Thermarestor una
instalación fotovoltaica?



SDS STOP FUEGO



Fire Protection
Association®



RC62: Recommendations for fire safety with PV panel installations

The Joint Code of Practice for fire safety with
photovoltaic panel installations, with focus on
commercial rooftop mounted systems



Efectos devastadores del incendio en Parques Solares

Los incendios en parques solares rara vez se denuncian públicamente.

La confianza empresarial y las sanciones económicas afectan estas decisiones.



¿Dónde se producen incendios en una instalación fotovoltaica?

Los cuadros eléctricos son responsables del 89% de los incendios registrados.

A2.2.3 An analogous UK study, undertaken in 2017 by the BRE and submitted to Government, investigated the PV components most likely to develop faults that led to a fire incident. Their results, based on investigation of 46 incidents, are shown in Figure A2.2.2.

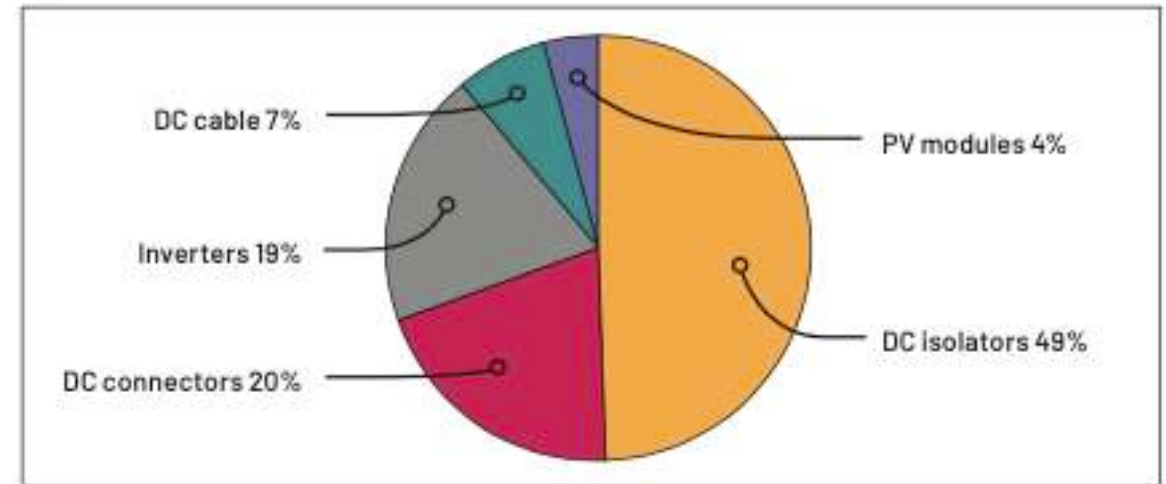
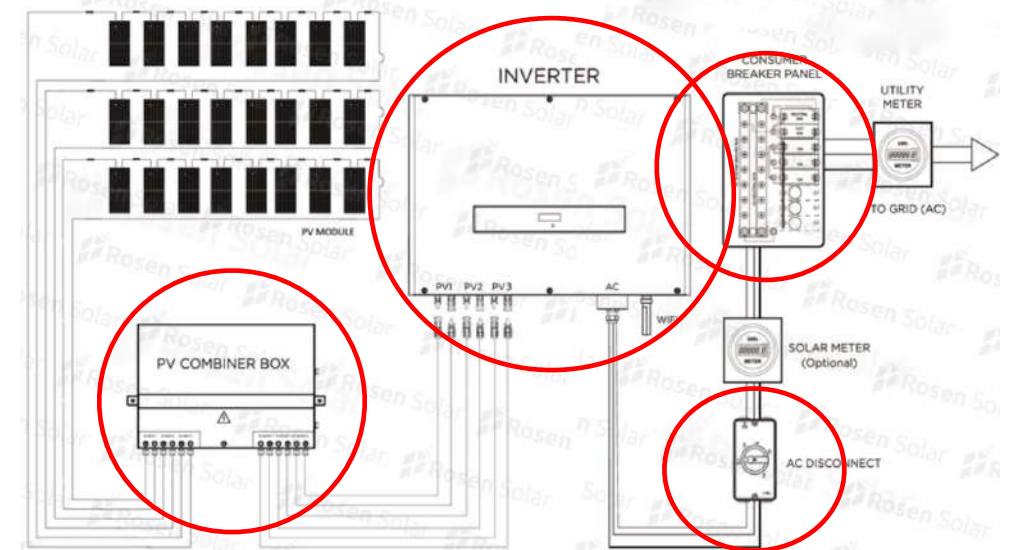
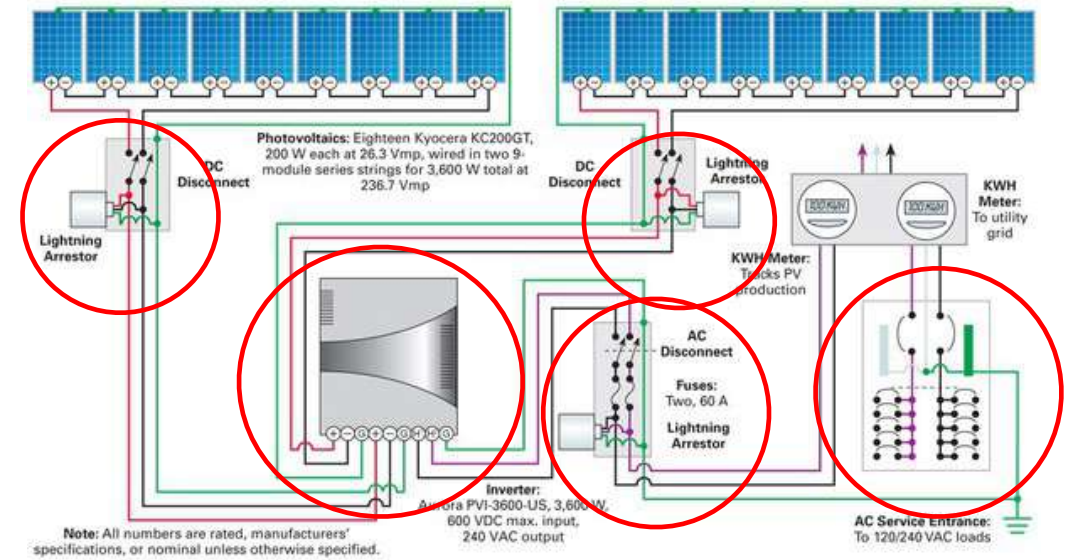


Figure A2.2.2 PV system component faults as causes of fire (Source: P100874-1004 Issue 2.5 Fire and Solar PV Systems – Investigations and Evidence)

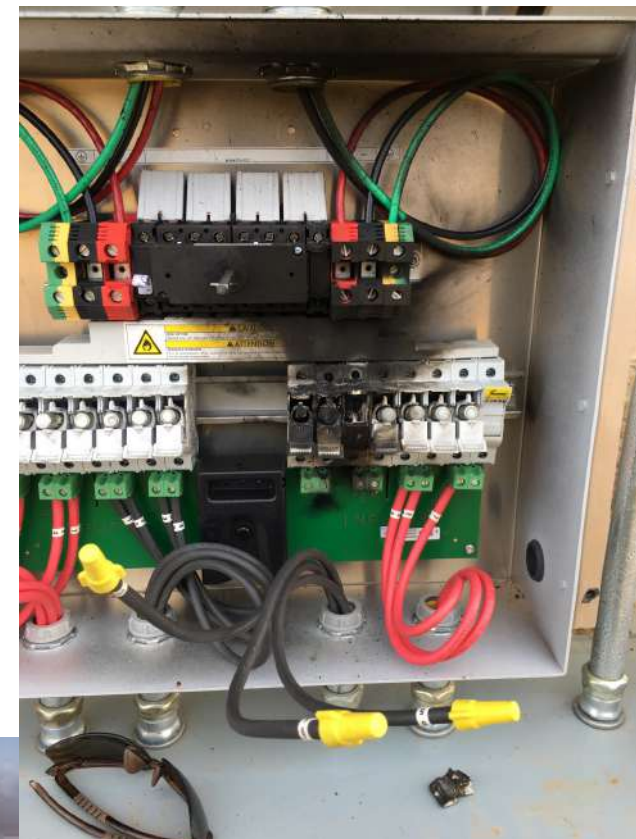
Proteja los elementos importantes de la instalación

Independientemente del diseño final del sistema, habrá conexiones instaladas en campo entre las cadenas de paneles, un inversor y una salida de CA. Estas son ubicaciones potenciales para juntas resistivas donde puede generarse calor.



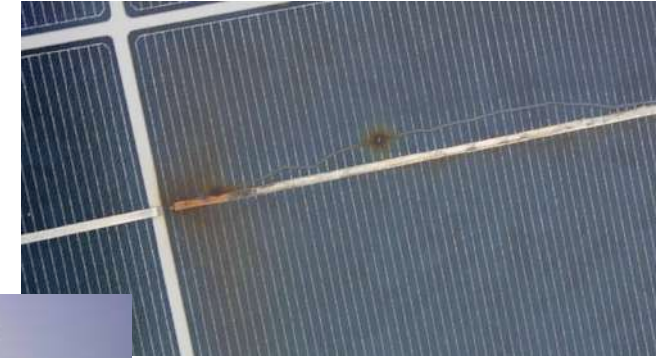
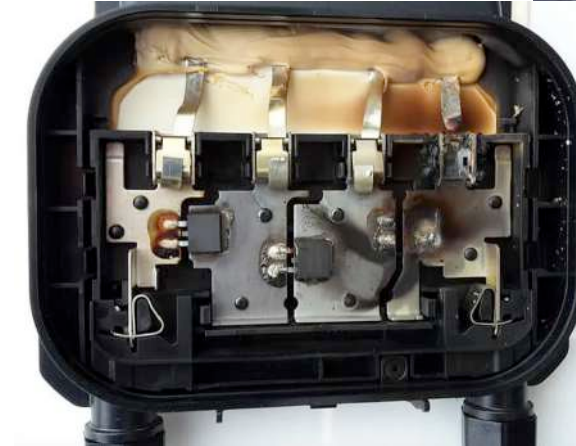
Efectos de los incendios en los cuadros eléctricos

Los incendios causan daños físicos y económicos.



Fallas en el panel, conexión del panel y cable de CC

Estos fallos representan sólo el 11%
de los incendios registrados.



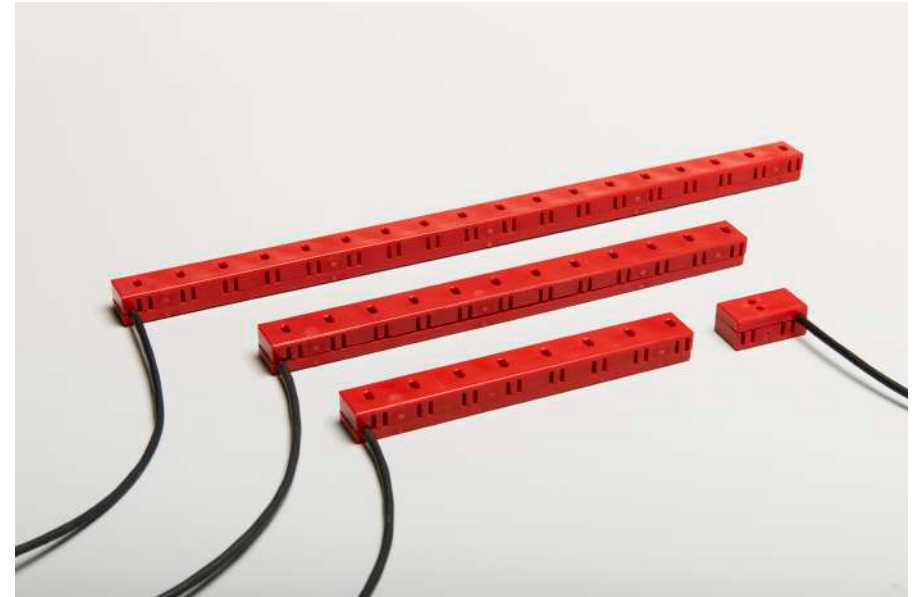
Thermarestor

Thermarestor avisa con anticipación de un evento térmico. Les da tiempo a los propietarios y conserjes de los edificios para investigar la situación ANTES de que se produzca un incendio.

El Thermarestor es un dispositivo pasivo que se activa cuando se detecta un aumento de temperatura superior a 80°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).

Los sensores multipunto y monopunto protegen las conexiones del cableado.

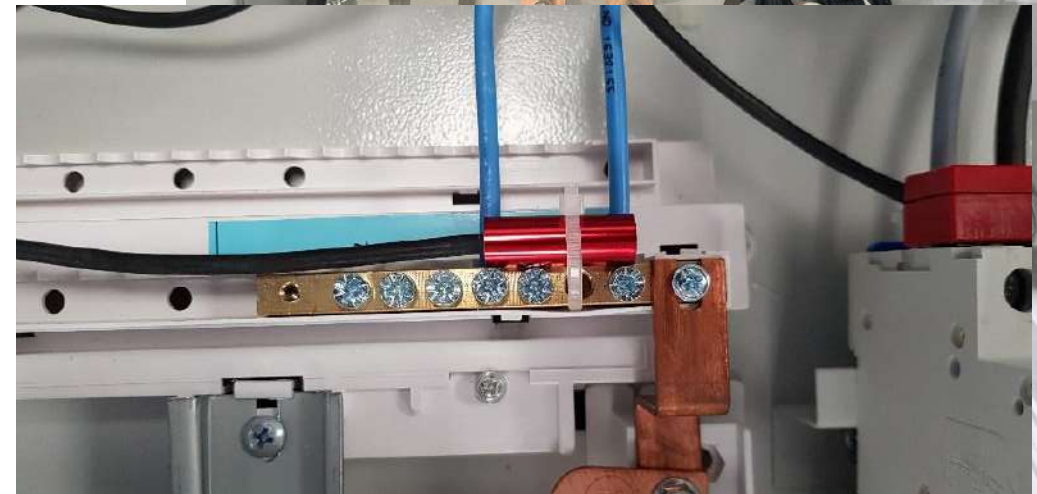
Una solución de preignición es mejor que apagar un incendio.



Thermarestor Instalado

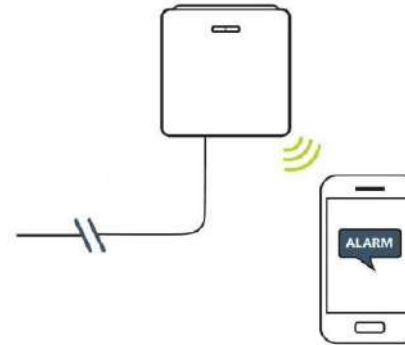
Los sensores de Thermarestor se pueden instalar en cualquier tipo de cuadro eléctrico.

Thermarestor se puede instalar en instalaciones nuevas y como elemento de modernización para instalaciones existentes.



Señalización / informes – App para teléfono

Las alarmas se señalizan mediante una notificación push en nuestra aplicación.



MEB-Raizen-El Santo
Invertor 1 REF DCB1
2024-01-29 15:04

HIGH
TEMPERATURE
ALERT-

 Thermarestor
activation.
Maintenance
required

Confirmed by Jason Tomkins
(15:05)

13:16 82%

CONFIRM

Salisbury Cathedral (UK)
Salisbury SPI 2EJ
2024-04-24 12:37

 ATTENTION
REQUIRED:Thermaresto
r Board DBCT2



CONFIRM

ME (BR) ENEL
Rio De Janerio RJ 20220-297
2024-03-05 12:48

 Thermarestor Alarm
DIST Board 1

Confirmed by Ian Appel (12:48)

Salisbury Cathedral (UK)
Salisbury SPI 2EJ
2024-02-23 14:42

 ATTENTION
REQUIRED:Thermaresto
r Board DBCT2

Confirmed by Ian Appel (14:44)

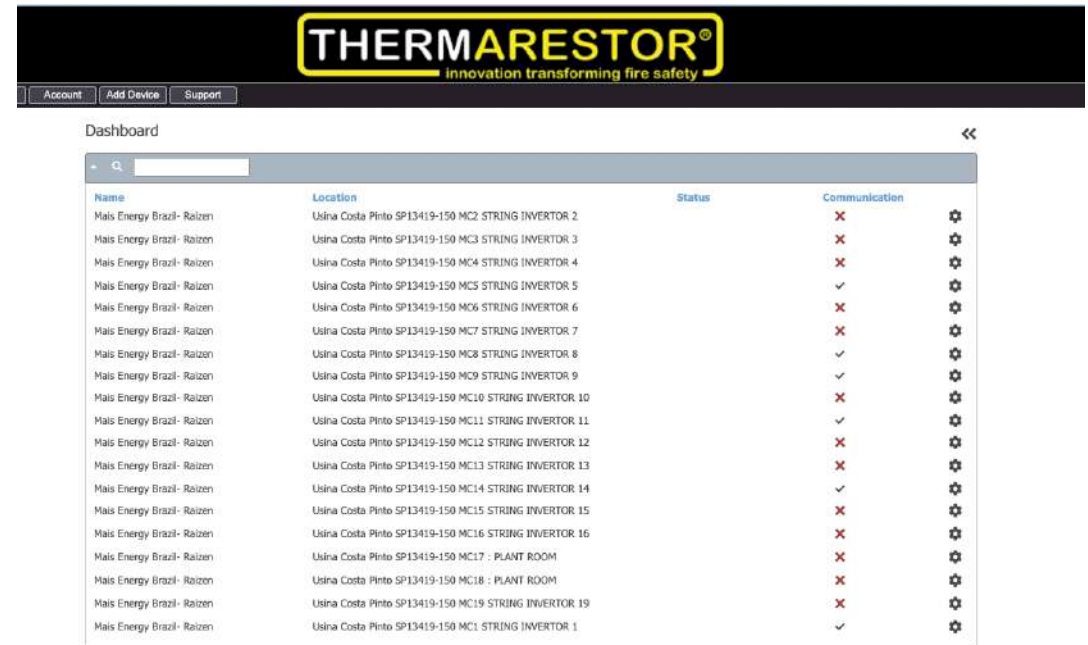
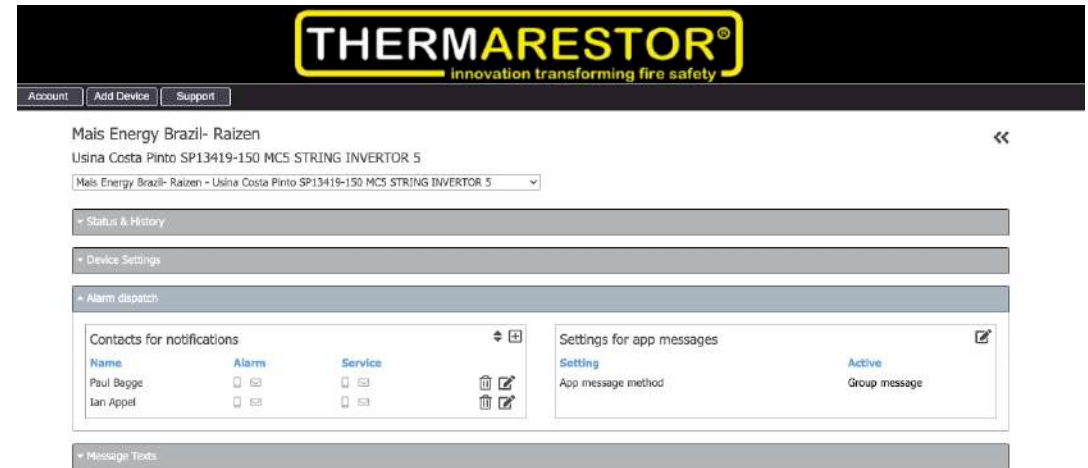
Señalización / informes – Plataforma en la nube

El comunicador Thermarestor está asociado con nuestro portal basado en la nube.

El portal envía una notificación de activación a una cantidad múltiple de teléfonos móviles y direcciones de correo electrónico designadas por el equipo.

El portal permite al personal de mantenimiento revisar el estado de los dispositivos y comunicadores.

Permite a los operadores controlar y monitorear las notificaciones emitidas para una gestión de mantenimiento eficaz.



FIRE ISOLATOR

PROTECCIÓN CONTRA
INCENDIOS EN VEHÍCULOS EV



SDS STOP FUEGO



Un riesgo conocido del uso de baterías de iones de litio en smartphones, e-scooters, bicicletas eléctricas y otros vehículos eléctricos es que pueden incendiarse espontáneamente o incluso explotar. Aunque los peligros y los posibles daños de los incendios de baterías de vehículos eléctricos (EV) son ampliamente conocidos, combatirlos sigue siendo un gran desafío en la actualidad. Imagínese que se produce un incendio en un EV en un aparcamiento, en la cubierta de vehículos de un ferry o en un edificio. Las consecuencias podrían ser desastrosas. Los métodos para extinguir un incendio en una batería de iones de litio dependen de la ubicación y el tamaño del incendio. Sin embargo, como regla general, el uso de solo agua no es suficiente. Se necesitan estrategias y métodos especiales para extinguir o aislar completamente un incendio en un vehículo eléctrico de manera segura.

HECHOS IMPORTANTES SOBRE LOS INCENDIOS DE EV

Aquí hay algunos hechos importantes que deberían conocer y aplicar todas las personas involucradas con vehículos eléctricos (EV) en ferries o aparcamientos:

1. Los incendios en vehículos eléctricos pueden alcanzar temperaturas máximas de más de 1500 °C.
2. Una buena capacitación en el manejo de diferentes situaciones de incendio es esencial para controlar eficazmente los incendios de EV. Esto requiere ir más allá del uso de solo 'agua'.

SOBRE EL CONCEPTO **FIRE/ISOLATOR**

En general, no existe una solución única para extinguir incendios en coches eléctricos y/o baterías de litio. La mayoría de los especialistas están de acuerdo en que debe haber más de una solución disponible. Cuando se produce un incendio en un EV a bordo de un ferry u otro barco que transporta vehículos, el armador o el capitán deben poder llegar al puerto más cercano lo antes posible para minimizar los daños a bordo. En el caso de un incendio en un EV en un aparcamiento, una estación de carga o un taller, el objetivo debe ser minimizar los daños colaterales. Especialistas con años de experiencia en la lucha contra incendios en EV han desarrollado un concepto basado en pruebas en vivo y 'mejores prácticas'. La conclusión fue que una combinación de diferentes métodos de extinción ofrece los mejores resultados. Con estas 'mejores prácticas' nació el concepto de Fire Isolator, que minimiza los daños a una estructura de edificio o barco y protege a las personas.

El Concepto de Fire Isolator consta de 5 elementos que en conjunto ofrecen los mejores resultados para combatir incendios en EV a bordo de ferries o en aparcamientos:

1. El uso de una manta ignífuga que resiste altas temperaturas
2. El uso de una lanza de agua nebulizada para enfriar y minimizar los humos tóxicos
3. El uso de unidades de aerosol que reducen la temperatura del incendio al interrumpir las reacciones en cadena químicas en las llamas
4. Capacitación
5. Se recomienda encarecidamente el uso de una cámara termográfica para monitorear la temperatura del incendio.

Manta ignífuga



Lanza de agua nebulizada



Cámara de imagen térmica



Unidades de Aerosol



Formación



El concepto **FIRE/ISOLATOR** es el resultado de nuestras pruebas profesionales de varios métodos de extinción de incendios para incendios de automóviles eléctricos (EV). Este concepto consta de varios elementos probados y comprobados que, cuando se usan en conjunto, ofrecen los mejores resultados para combatir incendios en EV. Uno de nuestros productos más vendidos dentro de este concepto son nuestras mantas ignífugas para autos EV. Las mantas ignífugas para autos, por sí solas, no pueden detener el 'Thermal Runaway' en vehículos con baterías de iones de litio. La manta ignífuga permite controlar la situación, evita que el fuego se propague y proporciona el espacio cerrado que necesitan las unidades de aerosol para reducir las llamas y bajar la temperatura.

LA MANTA IGNÍFUGA ULTIMATE EV FI-BL0906

La manta ignífuga FI-BL0906 es una manta altamente eficiente y resistente al calor, diseñada específicamente para controlar e aislar incendios en autos eléctricos. Al interrumpir el suministro de oxígeno, la manta ignífuga reduce el humo y los gases tóxicos y crea un espacio cerrado que necesitan las unidades de aerosol para extinguir las llamas de manera efectiva. El fuego no se propagará, evitando así daños adicionales al entorno.

Características y beneficios:

- Hecha de materiales de calidad de sílice, con una resistencia a la temperatura de hasta 1600 °C (temperaturas máximas) y respetuosa con el medio ambiente.
- Dimensiones: 9 x 6 metros.
- La manta soporta temperaturas de hasta 1200 °C de manera continua.
- Probada según ISO EN 13501-1 (clasificación A1), NFPA701 , ASTM D6413 y DIN SPEC 91489:2024-11
- Hoja de datos y hoja de seguridad disponibles.
- La manta es reutilizable y puede limpiarse.
- Fácil de desplegar, equipada con asas de colores.
- Protege el entorno y previene daños adicionales.
- Apta para autos pequeños y camionetas grandes.
- Disponibles varios tamaños a solicitud, también para vehículos eléctricos pequeños (LEV) como e-scooters/e-bikes.



Vea nuestro video
instructivo aquí



LA MANTA IGNÍFUGA ULTRA EV FI-BLULTRA0806

La FI-BLULTRA0806 es una manta ignífuga altamente eficiente y robusta para uso profesional, diseñada para resistir temperaturas extremadamente altas de hasta 2050 °C. La manta está hecha de 'ultra high silica' y cuenta con un recubrimiento de grafito, lo que significa que tiene una doble capa de protección.

Características y beneficios:

- Hecha de 'ultra calidad de sílice', con una resistencia a la temperatura de hasta 2050 °C.
- Dimensiones: 8 x 6 metros.
- La manta soporta temperaturas de hasta 1400 °C de manera continua.
- Probada según ISO EN 13501-1, NFPA701 y ASTM D6413 y DIN SPEC 91489:2024-11
- Hoja de datos y hoja de seguridad disponibles.
- La manta ignífuga es reutilizable hasta 30 veces y puede limpiarse.
- Fácil de desplegar, equipada con asas de colores.
- Protege el entorno y previene daños adicionales.
- Apta para autos pequeños y camionetas grandes.
- Disponibles varios tamaños a solicitud, así como para vehículos eléctricos pequeños (LEV) como e-scooters/e-bikes.



Visite nuestro sitio web para descubrir más sobre nuestras mantas ignífugas

LA MANTA IGNÍFUGA ECONÓMICA FI-BLECON0806

La manta ignífuga FI-BLECON0806 resiste temperaturas continuas de hasta 800 °C, con una temperatura máxima alrededor de 1100 °C. Por lo tanto, esta manta es más adecuada para incendios en autos convencionales (con motores de combustión) o para un solo uso en incendios de vehículos eléctricos (EV). Por esta razón, la Manta Ignífuga Económica es más asequible que nuestras otras mantas ignífugas.

Características y beneficios:

- Hecha de materiales de sílice, con una resistencia a la temperatura de hasta 800 °C.
- Dimensiones: 8 x 6 metros.
- Probada según ISO EN 13501-1 y ASTM D6413 y DIN SPEC 91489:2024-11
- La manta ignífuga es reutilizable (para autos con motores de combustión) y puede limpiarse.
- Hoja de datos y hoja de seguridad disponibles.
- Fácil de desplegar, equipada con asas de colores.
- Protege el entorno y previene daños adicionales.
- Apta para autos pequeños y camionetas grandes.
- Disponibles varios tamaños a solicitud, así como para vehículos eléctricos pequeños (LEV) como e-scooters/e-bikes.



Visite nuestro sitio web para descubrir más sobre nuestras mantas ignífugas



También ofrecemos una serie de mantas ignífugas más pequeñas, desarrolladas con la misma calidad que nuestras mantas ignífugas más grandes. Estas mantas ignífugas más pequeñas se utilizan en incendios de baterías de iones de litio y en incendios de e-bikes y e-scooters. Estos incendios en vehículos o objetos más pequeños pueden tener un gran impacto en el medio ambiente y causar muchos daños. Por esta razón, hemos desarrollado una serie de mantas más pequeñas.

MANTA IGNÍFUGA PARA LITIO 2 X 2 – FI-BL0202

- Hecha de materiales de calidad de sílice, con una resistencia a la temperatura de hasta 1600 °C (temperatura máxima) y respetuosa con el medio ambiente.
- Dimensiones: 2 x 2 metros.
- La manta soporta temperaturas de hasta 1200 °C de manera continua.
- Probada según ISO EN 13501-1 (clasificación A1), NFPA701 y ASTM D6413 y DIN SPEC 91489:2024-11
- Hoja de datos y hoja de seguridad disponibles.
- La manta ignífuga es reutilizable y puede limpiarse.
- Fácil de usar, equipada con asas de colores.
- Protege el entorno y previene daños adicionales.



MANTA IGNÍFUGA PARA LITIO 3 X 3 – FI-BL0303

- Hecha de materiales de calidad de sílice, con una resistencia a la temperatura de hasta 1600 °C (temperatura máxima) y respetuosa con el medio ambiente.
- Dimensiones: 3 x 3 metros.
- La manta soporta temperaturas de hasta 1200 °C de manera continua.
- Probada según ISO EN 13501-1 (clasificación A1), NFPA701 y ASTM D6413 y DIN SPEC 91489:2024-11
- Hoja de datos y hoja de seguridad disponibles.
- La manta ignífuga es reutilizable y puede limpiarse.
- Fácil de usar, equipada con asas de colores.
- Protege el entorno y previene daños adicionales.



Podemos fabricar mantas ignífugas de casi cualquier tamaño en uno de nuestros tres tipos de material: Ultimate, ECON y ULTRA. ¿Busca mantas ignífugas XL, por ejemplo, para autobuses? ¿O necesita un tamaño específico para carretillas elevadoras eléctricas, su propio vehículo u otro objeto? Podemos fabricarlo para usted a los mismos precios competitivos que ya conoce de nosotros. Usted elige los extras, desde asas de colores hasta material de refuerzo adicional o anillas en D... Las posibilidades son casi infinitas.



Las Unidades de Aerosol son dispositivos portátiles y ligeros que utilizan tecnología de aerosol con nitrato de potasio para extinguir incendios. Estas partículas interrumpen las reacciones en cadena químicas, deteniendo la combustión. Funcionan mejor junto a nuestra manta ignífuga y una lanza de agua nebulizada. La manta sella el espacio, permitiendo que el aerosol actúe de forma eficaz, mientras la niebla de agua enfría el vehículo y mejora el sellado.

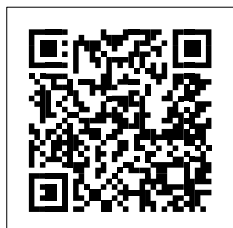
En incendios de vehículos eléctricos en 'Thermal Runaway', las Unidades de Aerosol no pueden detener completamente el proceso ni extinguir el fuego, pero sí reducen significativamente las llamas y la temperatura, haciendo la situación más manejable.

Características y beneficios:

- Las unidades de aerosol tienen una vida útil de 15 años.
- Pueden almacenarse entre 5 °C y 40 °C (humedad relativa 80%).
- Rango de volumen hasta 45 m³ (o 1400 pies³).
- No reduce el nivel de oxígeno.
- Certificación de producto: EN 15276-1, ISO 15779, KIWA BRL K23001, UL 2775, NFPA 2010 AS 4487, ISO 9094 + regulaciones.
- Certificaciones: ISO9001, ISO14001, BSI Kitemark, CE, EPA.
- Listado SNAP, ATEX.
- Ecológicamente seguro y respetuoso con el medio ambiente.
- Inofensivo para humanos y animales.



Las Unidades de Aerosol funcionan de manera más efectiva bajo nuestra manta ignífuga, en un espacio cerrado. Siempre mantenga una distancia segura del fuego. Se recomienda encarecidamente la capacitación en el uso de las Unidades de Aerosol para los socorristas y bomberos, a fin de garantizar un uso seguro y efectivo durante la extinción de incendios.



Visite nuestro sitio web para descubrir más sobre nuestras Unidades de Aerosol



Una lanza de agua nebulizada (FI-WMLANCE) es un dispositivo de extinción de incendios que produce una fina niebla de agua para enfriar o incluso extinguir incendios. Es un instrumento portátil y versátil que utilizan los bomberos para controlar y extinguir incendios en diversas situaciones, especialmente en aquellas donde los métodos tradicionales de extinción no son adecuados. Por ejemplo, en incendios en espacios pequeños como un contenedor o la batería de un vehículo eléctrico.

En el concepto **FIRE/ISOLATOR**, la lanza de agua nebulizada se utiliza para crear una fina niebla sobre la manta ignífuga, lo que reduce aún más la temperatura. Al rociar la niebla de agua sobre la manta (con el vehículo debajo), el vapor ascendente (a veces tóxico) se empuja hacia abajo, manteniendo la mayoría de los vapores tóxicos (blancos) bajo la manta y evitando que entren en el edificio, barco o espacio.



Características y beneficios:

- Fabricada en acero inoxidable de alta calidad.
- El eje superior de la lanza está recubierto de PE para evitar descargas eléctricas.
- Cuando se conecta a una fuente de agua, produce una fina niebla de agua.
- La longitud del eje es ajustable, de 500 mm a 1350 mm.
- Presión y caudal nominal aproximadamente 90 L/min a 8 BAR.
- La lanza de agua nebulizada cuenta con la aprobación ABS y cumple con las normativas SOLAS II-2/10.7.3.

Conexiones:

- Rosca macho de 1 1/4" sin válvula de bola
- Rosca hembra de 1 1/4" con válvula de bola



Los Aplicadores de Agua Nebulizada Fire Isolator son productos revolucionarios para combatir incendios en vehículos eléctricos (EV). Estos aplicadores están especialmente diseñados para reducir los incendios en vehículos eléctricos. Un incendio en un EV puede alcanzar temperaturas extremadamente altas. Los Aplicadores de Agua Nebulizada enfrían el vehículo y reducen significativamente la temperatura. Estos dispositivos, fáciles de usar, están patentados y son únicos en el mercado, y están disponibles en diferentes variantes y tamaños. Todos los aplicadores están hechos de material ligero y resistente al fuego.

FIRE ISOLATOR MOBILE WATERMIST APPLICATOR 36

- FI-MWA36
- 2640 mm, ø 60 mm
- 9,5 kg
- Extremo de conexión: Rosca macho M60.
Acoplamiento Storz 50A (aluminio)



FIRE ISOLATOR MOBILE WATERMIST APPLICATOR 126

- FI-MWA126
- 800 mm x 500 mm x 100 mm
- 8 kg
- 137 litros por minuto a una presión de 4 bar



FIRE ISOLATOR MOBILE WATERMIST APPLICATOR 138

- FI-MWA138
- 17880 mm x 570 mm x 100 mm
- 10 kg
- 200 litros por minuto a una presión de 4 bar



FIRE ISOLATOR MOBILE WATERMIST APPLICATOR 241

- FI-MWA241
- 4500 mm x 900 mm x 100 mm
- 30 kg
- 215 litros por minuto a una presión de 4 bar



LA CÁMARA TERMOGRÁFICA

Nuestra cámara termográfica o cámara térmica es un dispositivo portátil y ligero con una cámara digital de 300000 píxeles y un rango de medición de -20 °C a 1000 °C. Este dispositivo capta el calor emitido por los objetos y lo convierte en imágenes visibles, permitiendo al usuario observar variaciones de temperatura. Al monitorear con precisión la temperatura de un incendio en un vehículo eléctrico (EV), se puede realizar una mejor evaluación de riesgos. En caso de incendio en un vehículo eléctrico, si la temperatura aumenta, se puede emplear una segunda Unidad de Aerosol para reducir las llamas y disminuir la temperatura del incendio.



LA 'EV FIRE GUN' DE FIRE ISOLATOR

La 'EV Fire Gun' de Fire Isolator está diseñada para perforar la batería de un vehículo eléctrico (EV) e inundarla con agua, permitiendo extinguir el incendio desde el interior. Diversas pruebas han demostrado que esta 'pistola de extinción' es una manera eficaz de evitar la propagación del fuego.



EL ARMARIO DE ACERO FIRE ISOLATOR

El 'Steel Cabinet' de Fire Isolator, o armario de acero, es una estructura sólida para almacenar una manta ignífuga de Fire Isolator. El armario proporciona una solución de almacenamiento segura y práctica, manteniendo la manta Fire Isolator fácilmente accesible y cerca de posibles riesgos de incendio de EV.



LA CAJA FIRE ISOLATOR & GRP BOX

Esta caja de alta calidad, para almacenar sus productos Fire Isolator, es resistente a cualquier clima y perfecta para uso prolongado en exteriores. La caja GRP se puede pedir por separado o como parte del Kit Fire Isolator.



EL CARRITO FIRE ISOLATOR

El carrito Fire Isolator es una solución de transporte portátil y eficiente, diseñado para el fácil traslado de nuestra manta ignífuga por una sola persona. Así, la manta ignífuga puede utilizarse de forma rápida y sencilla, sin necesidad de que varias personas la carguen. En superficies planas, el carrito es particularmente fácil de manejar. Sus ruedas suaves y diseño fácil de usar lo convierten en la opción ideal para entornos donde la velocidad y la accesibilidad son cruciales. El carrito también tiene una tira de velcro para una apertura rápida, permitiendo un acceso rápido a la manta ignífuga en situaciones de emergencia.



LA MOCHILA FIRE ISOLATOR

La mochila Fire Isolator ofrece una solución compacta para transportar nuestra manta ignífuga, ideal para espacios reducidos, como las cubiertas de automóviles en ferries, donde los vehículos están muy juntos y el carrito Fire Isolator es difícil de maniobrar. Su diseño compacto permite una fácil navegación entre autos estacionados y también es adecuado para áreas con superficies irregulares o rugosas donde las ruedas del carrito serían menos efectivas.



FIRE ISOLATOR - HECHOS DESTACADOS

- Los incendios en vehículos eléctricos (EV) pueden alcanzar temperaturas máximas de más de 1500 °C (como hemos visto en nuestras pruebas). Los autos normales con motores de combustión alcanzan una temperatura de aproximadamente 800 °C.
- Al cubrir el EV en llamas con la manta ignífuga Fire Isolator, la temperatura del incendio se redujo a aproximadamente 600-800 °C.
- Después del uso de la lanza de agua nebulizada y la unidad de aerosol, la temperatura del incendio bajó aún más, hasta aproximadamente 200-300 °C.
- El concepto Fire Isolator es un sistema que permite mantener el incendio bajo control y minimizar los daños colaterales.
- Cuando la temperatura de la batería de un vehículo eléctrico sube (visible a través de los sistemas de monitoreo) pero aún no ha comenzado el incendio, el concepto Fire Isolator puede implementarse sin el uso de equipos de protección personal.
- Una vez que el vehículo eléctrico está en llamas, el concepto Fire Isolator debe implementarse utilizando equipos de protección individual (EPI) y equipos de respiración autónomos (ERA).
- Ofrecemos mantas ignífugas que pueden reutilizarse hasta 6 veces (FI-BL0906), 30 veces (FI-BLULTRA0806) y mantas diseñadas para un solo uso (FI-BLECON0806).

IMÁGENES DE PRODUCTOS Y CERTIFICADOS



Manta ignífuga:

- Certificado de resistencia al fuego ASTM D 6413 de HPL Engineering, Certificado de reacción al fuego ISO EN 13501-1 (A1) de MPA/KIWA y NFPA 701 de SGS y DIN SPEC 91489:2024-11

Unidades de aerosol:

- Certificado de Evaluación de Diseño de Producto ABS, entre otros.

Lanza de agua nebulizada:

- Certificado de Evaluación de Diseño de Producto ABS

ACCESORIOS FIRE ISOLATOR

Accesorios necesarios como trajes ignífugos, cámaras termográficas, mangueras contra incendios, acoples y lockers pueden ser cotizados. Consúltanos por sus precios.



Fire Isolator BV

Dirección:
Storkstraat 1-3
2722 NN Zoetermeer
Países Bajos

Visite nuestro sitio web:



SDS STOP FUEGO

Representación Oficial SDS GLOBAL IBERICA S.L.
+34 902 099 721, info@stopfuego.com

FIREISOLATOR.COM



EXTOVER®

EXTINCIÓN CON **VIDRIO**



GRANULADO ESPECIAL PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS
PARA INCENDIOS DE METALES Y BATERÍAS DE IONES DE LITIO



SDS STOP FUEGO



PORAVER
Sustainable Material Innovation

EL EFECTO EXTINTOR Y LA FUNCIÓN DE EXTOVER®

El combustible, el oxígeno y el calor son los requisitos fundamentales para que un incendio arda. Los tres factores deben estar presentes en las proporciones adecuadas. Un catalizador puede promover la combustión, mientras que un inhibidor retarda el incendio. Todos los métodos de extinción de incendios se basan en eliminar uno o más requisitos fundamentales para un incendio.

EXTOVER® ES MULTIFUNCIONAL

Desplaza el oxígeno y sofoca el fuego.

Previene que se vuelva a inflamar

No causa daños por agua en la extinción

Absorbe la energía térmica y evita que se expanda

Vapores y humos se acumulan en la superficie del grano y se eliminan.

Absorbe líquidos (p. ej., electrolitos)

TECHNICAL DATA

Grain size		fine	coarse
Fire extinguishing agent class D		-	MPA No. 20140494-1
Fire rating class (DIN 4102-4)		non combustible (A1)	
Dry loose bulk density	[kg/m ³]	340 ± 30	220 ± 30
Crushing resistance according to DIN EN 13055-1 ¹⁾	[N/mm ²]	≥ 2.6	≥ 1.5
pH value		8 - 12	
Moisture content	[M.-%]	≤ 0.5	
Thermal conductivity	[W/(m·K)]	0.09	0.07
Specific thermal capacity	[kJ/(kg·K)]	0.6 - 0.8	
Main component		Silicon dioxide	
Porosity approx.	[%]	80	85

The strength grades may vary within the tolerance range of bulk densities.

¹⁾ Values according to DIN V 18004 on request

Al cubrir la carga incendiaria con EXTOVER®, se suprime el oxígeno y se separa del material combustible. EXTOVER® se funde como el vidrio por encima de cierta temperatura. En este proceso, los gránulos absorben gran cantidad de calor en forma de energía de fusión, enfriando así el fuego y formando a la vez una capa impermeable alrededor de la carga incendiaria. Esto previene eficazmente la reacción con el oxígeno. La mezcla especial de granulado, combinada con la superficie porosa y, por lo tanto, especialmente grande, une eficazmente los líquidos. Al igual que los líquidos, los gases y vapores se acumulan en la superficie del granulado EXTOVER® y se eliminan.



EXTOVER® – Presentación sobre seguridad contra incendios en el departamento de bomberos para demostrar la eficacia de extinción en incendios de baterías de iones de litio.

APLICACIONES

EXTOVER®, como agente extintor multifuncional, ofrece una solución para numerosas aplicaciones y evita problemas relacionados con el efecto extintor, así como con la protección de los activos y el medio ambiente. En la protección preventiva contra incendios o como agente extintor, EXTOVER® es adecuado para cargas de fuego de clase D y baterías de iones de litio. Este producto reutilizable extingue incendios eficazmente sin causar daños.



BRIGADAS DE BOMBEROS

EXTOVER® es ideal para combatir incendios relacionados con la combustión de baterías de iones de litio, como las utilizadas en coches eléctricos, bicicletas eléctricas y muchos otros dispositivos móviles. Debido a su alta densidad energética, estos acumuladores representan un riesgo de incendio y explosión.

Diversos conceptos, como las cajas de extinción con EXTOVER® como agente extintor, ya están siendo utilizados por los cuerpos de bomberos en sus operaciones..



INDUSTRIA, TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

El peligro de descarga térmica incontrolable («fuga térmica») en baterías de iones de litio nuevas, pero especialmente en baterías usadas o dañadas, exige una protección contra incendios rigurosa durante su almacenamiento. EXTOVER® es la solución ideal para la mejor protección posible. En caso de emergencia, se pueden inundar áreas de producción completas mediante sistemas de extinción estacionarios. En caso de ignición espontánea, esto impide que el incendio se propague..



HOGAR & HOBBYS

El transporte y almacenamiento de baterías de iones de litio intactas y críticas requiere medidas especiales.

EXTOVER® cumple con los requisitos fundamentales para rellenos ignífugos. Por lo tanto, puede utilizarse para contenedores de transporte especiales conformes.



Caja de extinción que protege la batería en llamas por todos lados con EXTOVER®. Esto evita que el fuego se propague.





INCENDIOS DE BATERÍAS EN LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO

El creciente número de unidades de almacenamiento de alta tensión en empresas y hogares requiere soluciones para transportar rápidamente el material de extinción al lugar del siniestro en caso de incendio. Generalmente, se trata de sótanos o zonas de difícil acceso en edificios.

EXTOVER® es extremadamente fluido y se puede transportar fácilmente por aire comprimido directamente al foco del incendio mediante cintas transportadoras móviles y sistemas de mangueras, a distancias de hasta 30 metros.

Los big bags de EXTOVER® se pueden introducir directamente en el sistema de transporte a través de la salida inferior. Los sistemas de extinción existentes



PROTECCIÓN PREVENTIVA CONTRA INCENDIOS CON EXTOVER®

La protección preventiva contra incendios abarca todas las medidas que se toman con antelación para contrarrestar el brote y la propagación de incendios, y limitar su impacto en la medida de lo posible. En la protección técnica contra incendios, EXTOVER® puede utilizarse como material de extinción de incendios para el relleno permanente de cavidades, conductos de cables, líneas y tuberías. El relleno de falsos techos en la construcción residencial e industrial sería otra posibilidad de aplicación.



Kirschner Maschinenbau ofrece un sistema móvil de extinción de polvo para el transporte de granulado extintor de incendios EXTOVER®.

ÁREAS DE APLICACIÓN

- Brigadas de bomberos
- Logística industrial
- Procesamiento de metales ligeros
- Aplicaciones aeronáuticas y marítimas
- Empresas de reciclaje
- Salas de servidores
- Suministro de energía
- Construcción de modelos RC



EXTOVER®

AGENTE EXTINTOR DE INCENDIOS PARA CARGAS DE INCENDIO PROBLEMÁTICAS, COMO INCENDIOS DE METAL Y BATERÍAS DE IONES DE LITIO

EXTOVER® es un nuevo agente extintor ecológico elaborado a partir de granulado de vidrio expandido. Se puede utilizar para la extinción de incendios y la protección preventiva contra incendios. Las esferas, pequeñas y ligeras, están hechas de vidrio reciclado espumado con diminutos poros en su interior, formando una estructura celular parcialmente cerrada. Al ser un granulado 100 % mineral, no es combustible.



Gránulos multicelulares expandidos con una estructura de poro parcialmente cerrado.

VENTAJAS

- + Puramente mineral, 100 % vidrio. Conserva los recursos gracias a su fabricación con vidrio reciclado
- + No causa daños por agua durante la extinción.
- + Multifuncional (extintor, absorbente, medio filtrante)
- + Compatible con otros agentes extintores
- + Reutilizable
- + Ecológico e inocuo para la salud
- + No requiere mantenimiento
- + Fácil manejo como material a granel
- + Muy fluido
- + Flotante
- + Reciclable
- + Apto para el uso en extintores de clase D

APTO PARA INCENDIOS DE CLASE D (METALES) Y DE BATERÍAS DE IONES DE LITIO

EXTOVER® no causa daños por agua, es reutilizable y ha sido probado por el Instituto de Ensayos de Materiales (MPA) de Dresde. Incluso incendios problemáticos, como incendios de metales y de baterías de iones de litio, pueden controlarse y extinguirse con EXTOVER®.

Los gránulos de EXTOVER® se fabrican mediante un proceso especial de desarrollo propio.

El vidrio reciclado se muele finamente, se mezcla y se forma en gránulos. Posteriormente, el grano crudo se sintetiza y se expande en un horno rotatorio para crear esferas ligeras y estables con una fina estructura de poros celulares cerrados.

1. Nuestra materia prima: vidrio reciclado
2. El vidrio se muele hasta convertirlo en polvo para formar los gránulos
3. El producto final: EXTOVER®





EXTOVER® está disponible en bolsas y big bags (FIBC). EXTOVER® fine también es especialmente adecuado para su uso en extintores metálicos.

El Instituto de Ensayos de Materiales MPA Dresden, especialmente en magnesio y aluminio (clase de fuego D), ha probado y certificado EXTOVER® como agente extintor según la norma DIN EN 3-7:2007. Se realizaron pruebas adicionales de extinción de incendios con baterías de iones de litio. Todos los objetos incendiados analizados se extinguieron con éxito con EXTOVER®. La capacidad de absorción del granulado EXTOVER® fue comprobada por el Instituto Federal de Investigación y Ensayos de Materiales (BAM) de Berlín. El granulado EXTOVER® absorbe aproximadamente el 200 % de su propio peso en agua y/o productos químicos líquidos. Esta prueba se realizó según la norma BS 7959-1:2004.

En diciembre de 2023, se realizaron tres pruebas en la sala de ensayos de fuego del Instituto Tecnológico de Karlsruhe (KIT), donde se aplicó EXTOVER® como material a granel a celdas de iones de litio en combustión. La aplicación de EXTOVER® protegió eficazmente las intensas llamas de los chorros de aire con su alta radiación térmica, reduciendo así el riesgo para el área circundante. También se redujo la exposición al polvo metálico. Los investigadores del KIT confirman que la correcta aplicación de EXTOVER® en caso de incendio de una batería reduce significativamente la intensidad del incendio y, por lo tanto, el riesgo para el medio ambiente en el campo cercano. Dependiendo del tipo de batería, el incendio puede incluso extinguirse con EXTOVER®.

EXTOVER®

Distributor Germany &
Europe:
PORAYER® GmbH
Mozartweg 1
96132 Schlüsselfeld,
Germany
T +49 9552 929 77-0
sales@porayer.de

Representación Oficial
Iberia
SDS GLOBAL IBERICA SL
C/ Adarzo 106
39011 Santander
España
T, +34 902 099721
info@stopfuego.com

Para más información, visite nuestro
sitio web:



WWW.EXTOVER.COM