



**DATA SERVICES**  
INGENIERIA Y SEGURIDAD

Lima-2021

# SUPRESIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS



# SOBRE NOSOTROS

DATA CLEAN SAC, es una empresa que ofrece servicio de ingeniería que brinda soluciones en sistemas de seguridad para su negocio, especializados en la implementación de sistemas de supresión y extinción de incendios, entre otros servicios que nos destaca como empresa líder.

Contamos con mas de 6 años de experiencia en diseño, montaje y mantenimiento en sistemas contra incendios. Rigiéndonos de los parámetros indicados por las normativas NFPA, ISO y NTP. con la finalidad de garantizar los tres pilares fundamentales. Como lo es salvar vidas, minimizar perdidas y asegurar la continuidad del negocio.



# ¿QUÉ OFRECEMOS?

DATA CLEAN SAC, ofrece soluciones de seguridad adaptándonos a la necesidad de nuestros clientes. Desarrollando ingeniería sostenible, con tecnología de calidad.

Contamos con el mejor Staff de ingenieros y técnicos altamente calificados en el rubro para el desarrollo de proyectos, y montajes, además de prestar asesoría técnica a nuestros clientes y un excelente servicio postventa.

Para nosotros es muy importante su seguridad y la de su empresa.



# MISIÓN

Ofrecemos soluciones en desarrollo de tecnología de última generación para todos nuestros actuales y potenciales clientes que busquen un servicio de máxima excelencia.

Ser confiables, tecnológicos e innovadores, comprometidos con el medio ambiente, la calidad y rentabilidad de los proyectos de nuestros clientes y nuestros empleados. Convirtiéndonos así en una de las grandes empresas en nuestro rubro.



# VISIÓN

Ser aliados estratégicos de las personas y empresas brindando soluciones innovadoras, con tecnología de calidad para garantizar rentabilidad, la excelencia e integridad de nuestros servicios, generando un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.



# NUESTROS VALORES

- Ética y profesionalismo
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Lealtad
- Seguridad, salud ocupacional, calidad y medio ambiente (sheq)



# ESTRATEGIA INTEGRAL DE SEGURIDAD

## OBJETIVO DEL DISEÑO

- Reducir las posibilidades de inicio de un incendio.
- Detectar lo más temprana y precisamente posible un conato de incendio.
- Prevenir la propagación del fuego y del humo.
- Asegurar la evacuación de los ocupantes.
- Facilitar la intervención de los bomberos





# ESTRATEGIA INTEGRAL DE SEGURIDAD

## PROGRAMA CONTINUO DE SEGURIDAD

- Inspección periódica
- Mantenimiento periódico
- Capacitación continua de usuarios
- Capacitaciones de Prevención y Conocimiento de cómo prevenir y actuar ante un incendio



# NORMAS LEGALES

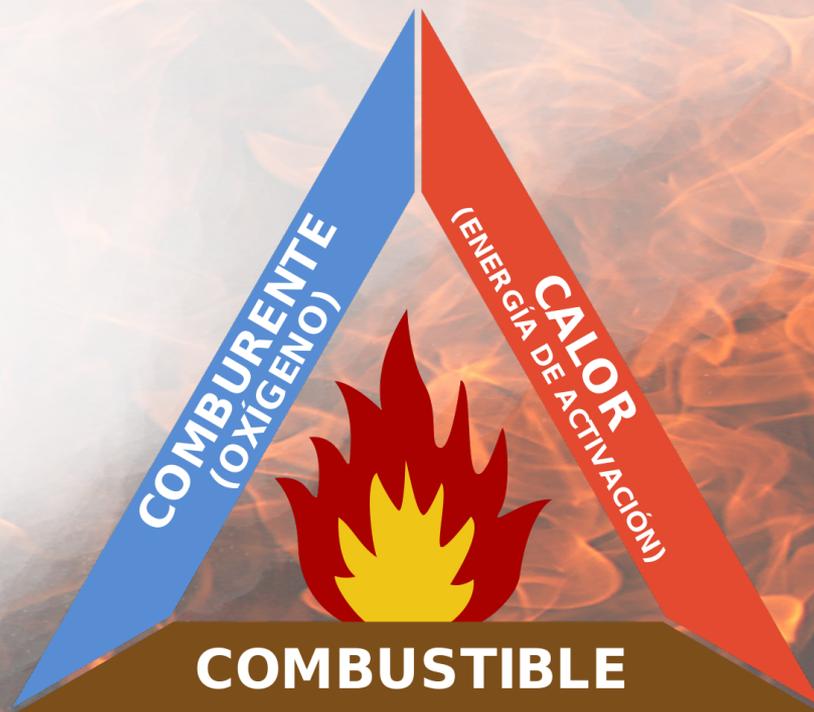
- National Fire Protection Association (**NFPA**).
- International Organization for Standardization (**ISO**).
- Normas Técnicas Peruanas (**NTP**).
- **FM** global
- Underwriters Laboratories (**UL**)



**NTP**

# FUEGO

# ¿CÓMO SE GENERA?



# TIPOS DE FUEGO

## MATERIALES SÓLIDOS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles ordinarios o materiales fibrosos, cuya combustión presenta la formación de brasas como: madera, papel, derivado de celulosa, telas, fibras, hule, gomas y plásticos similares.



## LIQUIDOS COMBUSTIBLE INFLAMABLE Y GRASAS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de los hidrocarburos, líquidos y gases inflamables como son: aceites, grasas, gasolina, pinturas, ceras, lacas, alquitrón, butano, propano e hidrogeno, entre otros.



## MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO

Son fuegos que surgen de equipos eléctricos energizados, como son: interruptores, caja de fusibles, aparatos electrodomésticos, entre otros.



## METAL COMBUSTIBLES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.



## GRASAS Y ACEITES VEGETALES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

# DETECCIÓN DE INCENDIOS

Se trata de un dispositivo electrónico que emite una señal sonora de alarma al detectar un posible foco de fuego o incendio en las inmediaciones de donde se halle instalado. Tiene pues como objeto servir de alarma preventiva ante la presencia de posibles conatos de incendio o focos de fuego.



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

Los detectores de incendios están diseñados usualmente para detectar una o más de las tres características del fuego: el humo, el calor y la radiación (llama). Cada tipo de detector corresponde a los distintos tipos de fuego con una sensibilidad diferente.

Existen también detectores multisensores que combinan la detección simultánea de varias magnitudes, por ejemplo temperatura, humo y gases de combustión como el CO (monóxido de carbono).



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

Un sistema de detección automática de incendios está formado principalmente por:

- detectores de incendio
- Pulsadores
- sirena de alarma

todos ellos conectados a una central de detección.

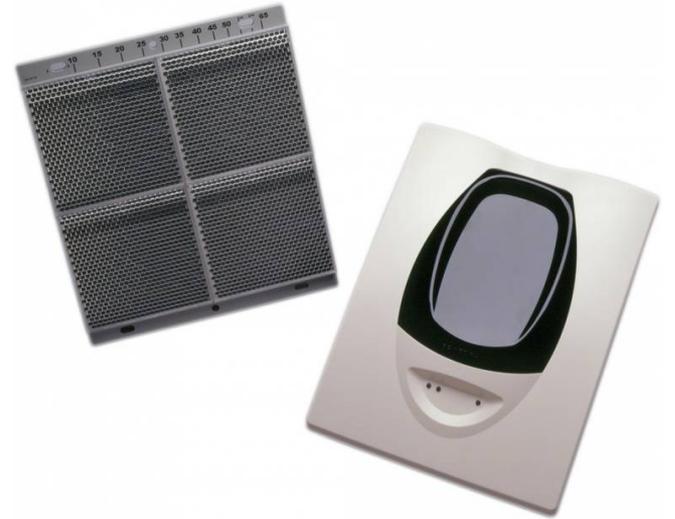


# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### Detector de Humo por Haz Reflejado BEAM 1224

El modelo BEAM1224 está exclusivamente adaptado para proteger áreas abiertas con cielorrasos altos, es decir, áreas en donde resulta difícil realizar la instalación y el mantenimiento de otros métodos de detección de humo



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### Detector de Humo por Haz Reflejado BEAM 1224

El modelo BEAM1224 está exclusivamente adaptado para proteger áreas abiertas con cielorrasos altos, es decir, áreas en donde resulta difícil realizar la instalación y el mantenimiento de otros métodos de detección de humo

Está compuesto por una unidad de transmisor/receptor y un reflector. Cuando el humo ingresa en el área entre la unidad y el reflector, provoca una reducción de la señal. Cuando el nivel de humo alcanza cierto umbral predefinido, se activa una alarma



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### FIBRA OPTICA

La detección lineal por fibra óptica es un sistema de respuesta rápida “direccionable” capaz de detectar el calor en toda la longitud del cable sensor. Los niveles de alarma son programables por tramos para ajustarse a las necesidades de cada instalación.



# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### FIBRA OPTICA

El cable sensor está recubierto por un material especial, que le proporciona un blindaje que no requiere protección adicional, pudiéndose instalar en techos u otro tipo de estructuras como sistema de detección de incendio o para supervisar temperaturas ambientales.

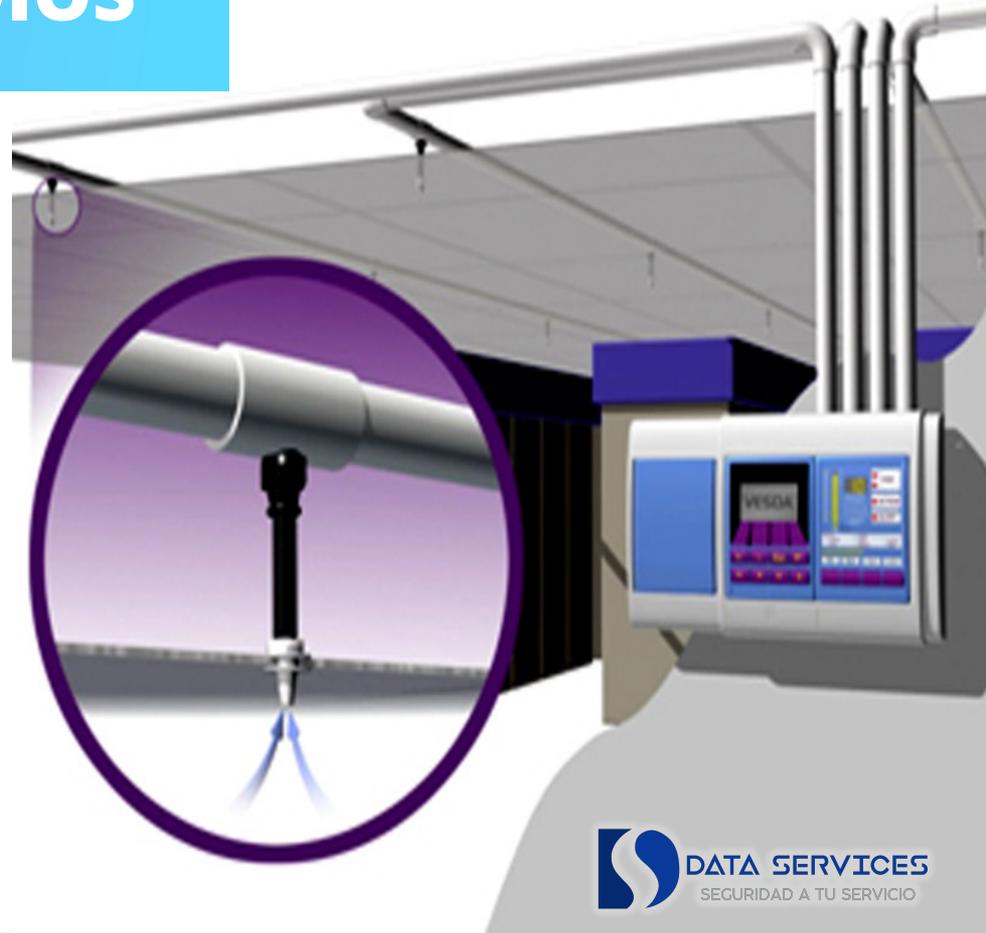


# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### SISTEMA DE ASPIRACIÓN

Es un sistema utilizado en la protección activa contra incendios, consiste en un sistema que extrae un pequeño caudal de aire en los locales que se quiere vigilar y lo conduce a través de una red de tuberías de pequeño diámetro (1 a 2 cm) hasta una unidad de detección central para detectar humo.

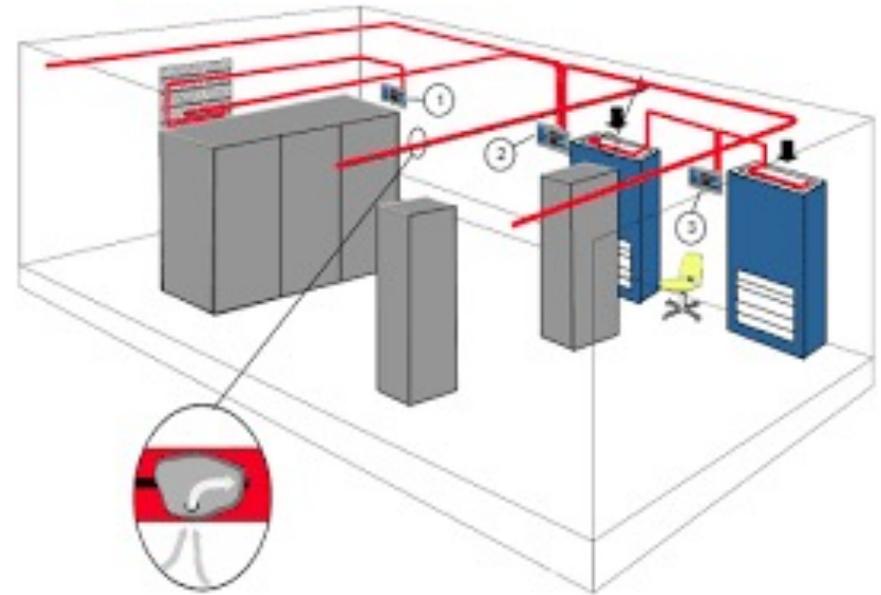


# DETECCIÓN DE INCENDIOS

## TIPOS Y MODELOS

### SISTEMA DE ASPIRACIÓN

El diseño DHA corrige las deficiencias de los detectores de humo convencionales mediante el uso de una tubería de muestreo con múltiples orificios. Las muestras de aire son capturadas y filtradas, eliminando cualquier contaminante o polvo para evitar falsas alarmas y luego procesadas por una unidad centralizada de detección láser muy sensible. Si se detecta humo, se activa la alarma del sistema y las señales se procesan a través de estaciones de monitoreo centralizadas en unos pocos segundos.





# PANELES CONTRA INCENDIO

Los sistemas centralizados de detección, alarma contra incendio y aviso de emergencia son unidades principales que están compuestas por una fuente de poder que se alimenta del suministro público de energía, una batería con un sistema de recarga incorporado para suplir los cortes de fluido eléctrico y una tarjeta electrónica capaz de controlar e incorporar de modo cableado (por eso se llama centralizado, aunque en la actualidad hay hasta inalámbricos) elementos como estaciones manuales (que son palancas para jalar, con llave o botón, pulsadores, hay de muchas formas), detectores de humo, detectores de elevación de temperatura o más conocidos como sensor de calor, detectores de fuga de gas, sirenas con estrobo, timbres o campanas y una serie de otros dispositivos



# PANELES CONTRA INCENDIO

Los Paneles de Alarma Contra incendio se clasifican en Convencionales y Direccionables, esto significa que los primeros detectan la posibilidad de un incendio dividiendo la infraestructura protegida en zonas, el segundo sistema direccionable tiene la capacidad mas avanzada de saber cual es el dispositivo que detecto la alerta.



# SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

# SUPRESIÓN DE INCENDIOS

Un sistema de supresión de incendios, te permite extinguir el fuego durante los primeros minutos de su generación, de manera automática, con el principal objetivo de salvaguardar vidas, bienes e inmueble



# SUPRESIÓN DE INCENDIOS

Cuando hablamos de un sistema de supresión de incendio, nos referimos a un sistema con los objetivos de:

- Salvar vidas
- Proteger equipo, bienes de alto valor y artículos irremplazables.
- Minimizar la interrupción de su negocio debido a un incendio.
- Minimizar el tiempo que su negocio estaría fuera de funcionamiento después de un incendio.
- Minimizar la necesidad de limpiar después de un incendio



# SUPRESIÓN DE INCENDIOS

También existen los sistemas especiales de supresión, que son para áreas específicas, en donde el agua representa un riesgo mayor para los equipos de valor, como líquidos inflamables o equipo electrónico. Este sistema puede ser a base de agentes limpios o espuma, los cuales son la solución preferida de protección contra incendio para instalaciones en donde no es posible suspender las operaciones debido a este tipo de siniestros.



# VENTAJAS DE UN SISTEMA SUPRESIÓN DE INCENDIOS

## ALERTA INMEDIATA

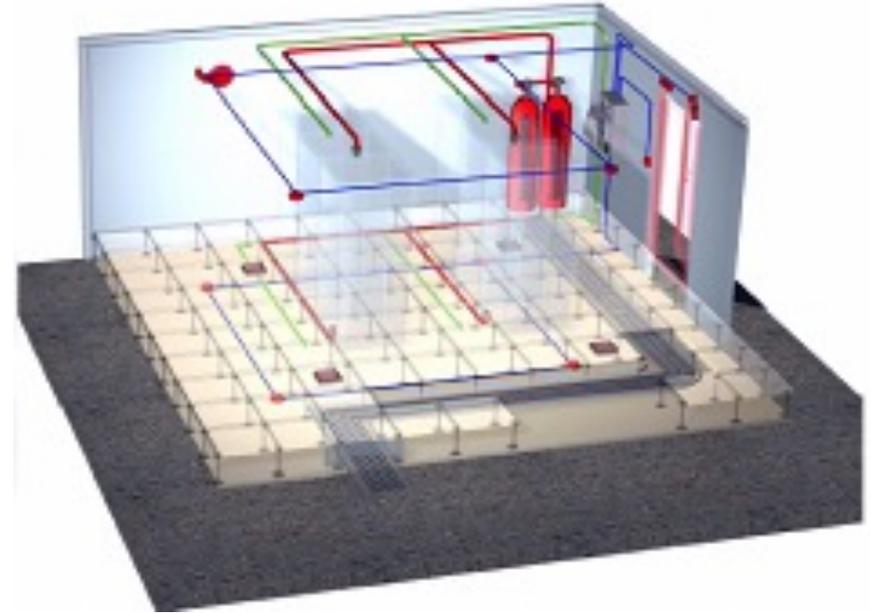
Con el mínimo olor o acumulación de humo que el sensor detecte dentro del inmueble, se activa una señal directa a la central de control, la cual se encarga de transmitir la alerta de incendio al centro de monitoreo, al tiempo que inicia una alerta auditiva para prevenir a todos los que se encuentran en el lugar para el momento del hecho.



# VENTAJAS DE UN SISTEMA SUPRESIÓN DE INCENDIOS

## EFICIENCIA

Protegen áreas cerradas en las que puede generarse una rápida reacción a un incendio.



# VENTAJAS DE UN SISTEMA SUPRESIÓN DE INCENDIOS

## EFFECTIVIDAD

Extinguen al 100% un conato de incendio y su posible reignición.





# TIPOS DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS Y AGENTES EXTINTORES

# DE ACUERDO AL MEDIO EXTINTOR

## POR AGUA NEBULIZADA

Los sistemas de agua nebulizada optimizan la utilización del agua mediante la división en gotas de muy pequeño tamaño. Con ello se consigue maximizar la superficie de intercambio de calor, facilitando la evaporación. Estos sistemas reducen el riesgo de daños por agua sobre los equipos protegidos.

Para conseguir esta fina división, se utilizan unas boquillas especialmente diseñadas y presiones de trabajo, normalmente, de entre 4 hasta 200 bares.



# SUPRESION DE INCENDIOS POR MEDIO DE AGENTES LIMPIOS

Se uso en áreas donde existen equipos electrónicos en funcionamiento o en las que se almacenan activos irremplazables de gran valor podría ser tan devastador como el propio incendio.



# DE ACUERDO AL MEDIO EXTINTOR

## Novac 1230

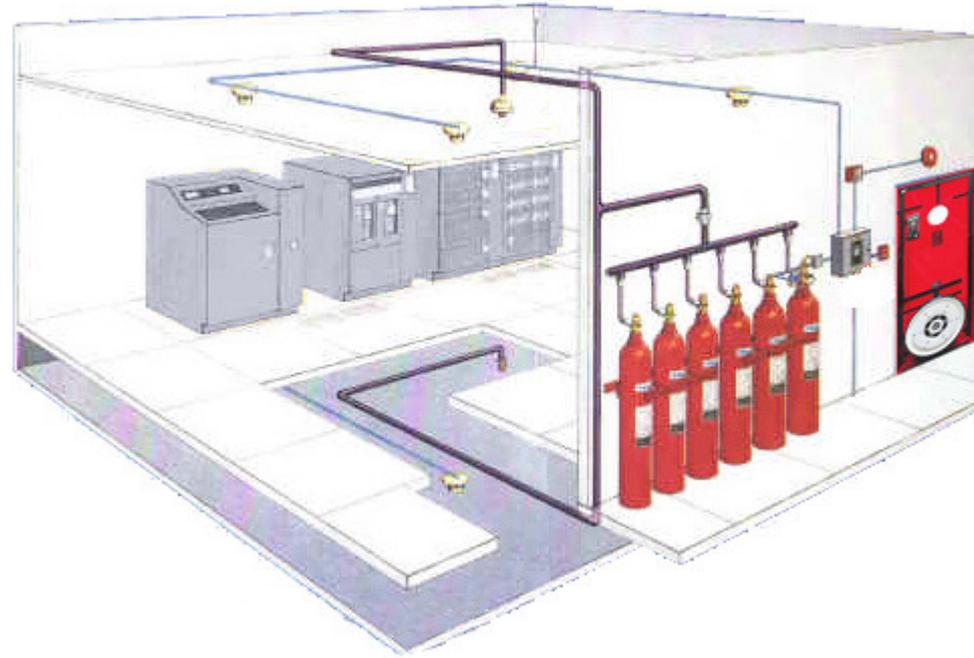
- Combina un excepcional rendimiento en la extinción con un excelente perfil para el cuidado del medio ambiente.
- Tiene solamente 5 días de vida atmosférica y un amplio margen de seguridad para los espacios ocupados por personas.
- Extingue principalmente eliminando el calor del fuego y no es conductor de electricidad.



# DE ACUERDO AL MEDIO EXTINTOR

## Fm 200

- Extingue las llamas principalmente a través de la absorción de calor, sin dejar residuos, minimizando así el tiempo de inactividad después de un incendio.
- Es un agente de supresión de incendios limpio, incoloro y respetuoso con el medio ambiente que es eléctricamente no conductor y seguro para los seres humanos.



# DE ACUERDO A LA DISPOSICION Y APLICACION

## MANUAL (EXTINTORES)



### MATERIALES SOLIDOS

Madera, caucho, pólvora, plásticos, papel, telas...

### LÍQUIDOS INFLAMABLES

Pintura, gasolina, petróleo y derivados

### ELECTRICOS

Equipos o instalaciones eléctricas

### METALES COMBUSTIBLES

Potasio, sodio, litio, magnesio, zinc, calcio, etc

### COCINAS COMERCIALES

Cocinas comerciales con grasas y aceites vegetales o animal.



# DE ACUERDO A LA DISPOSICION Y APLICACION

## MANUAL (EXTINTORES)

	A Agua	AB Agua + Espuma Quimica	ABC Polvo Quimico Seco	BC Dióxido de carbono (CO2)	ABC Halotron 1	D Polvo Quimico D	K Potasio
 Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
 Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
 Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
 Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
 Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI





# PROTECCIÓN PASIVA CORTAFUEGO

# PROTECCION PASIVA CORTAFUEGO

## SELLOS CORTAFUEGO

Los sellos cortafuego son sistemas de protección pasiva que detienen la propagación de un incendio y también forman un sello en condiciones normales de operación.

El sellamiento de aberturas (compartimentación) proporciona la capacidad de impedir la propagación de las llamas y humos a través de las penetraciones (bandejas porta cables, tuberías, cables, ductos de aire acondicionado) o juntas existentes en una construcción.



# PROTECCION PASIVA CORTAFUEGO

## SELLOS CORTAFUEGO

Los sellos cortafuego son sistemas de protección pasiva que detienen la propagación de un incendio y también forman un sello en condiciones normales de operación.

El sellamiento de aberturas (compartimentación) proporciona la capacidad de impedir la propagación de las llamas y humos a través de las penetraciones (bandejas porta cables, tuberías, cables, ductos de aire acondicionado) o juntas existentes en una construcción.



# PROTECCION PASIVA CORTAFUEGO

## PINTURA IGNIFUGA

Es una pintura convencional base agua que cuenta con propiedades intumescentes y que resiste altas temperaturas hasta por 120 minutos.



# PROTECCION PASIVA CORTAFUEGO

## PUERTA CORTAFUEGO

Las puertas cortafuego son puertas de metal, madera o vidrio que se instalan para evitar la propagación de un incendio mediante un sistema de compartimentación y para permitir una rápida evacuación del edificio.

Según el tiempo de resistencia de temperatura media en los ensayos de aislamiento térmico, se clasifican en RF-30 (30mim.), 60,...,120, 180 (minutos). (NFPA 80)





# PRUEBAS

# PRUEBA DE ESTANQUEIDAD "DOOR FAN TEST"

En el marco actual de la Protección Contra La "Prueba de Estanqueidad de Recintos" o "Prueba del Ventilador en la Puerta" (Door Fan Test) permite evaluar con precisión la estanqueidad de la sala que se va a proteger frente al fuego mediante una Instalación Fija de Extinción por Inundación Total con Agente extintor Gaseoso (Agentes Limpios: INERGEN, FM200, NOVEC, FE13, etc.; u otros gases como el CO2)



# PRUEBA DE ESTANQUEIDAD "DOOR FAN TEST"

La prueba mide el tamaño de las fugas que existen en el recinto y la presión que se puede producir sobre las paredes. Mientras que el software EIT calcula el tiempo de retención del agente extintor en la sala.



# PRUEBA DE TUBERIAS

1. La prueba se inicia aumentando la presión gradualmente y en etapas hasta que se alcance una presión no menor a los 200 psi o 50 psi por encima de la presión de trabajo del sistema (el que sea mayor). Alcanzada la presión de prueba, deberá mantenerse con variaciones no mayores a +/- 5 psi durante no menos de 2 horas. Periódicamente, se revisará visualmente todo el sistema para detectar la existencia de posibles fugas



# PRUEBA DE TUBERIAS

2. En cada una de las etapas se anotará en el Registro de Pruebas, los datos de tiempo, presión y cualquier hecho que pueda influir en el resultado de la prueba.
3. Cualquier reducción de presión durante la prueba (mayor a 5 psi) se considerará que indica la presencia de una fuga, a menos que dicha reducción se puede atribuir fácilmente a alguna otra causa.



# PRUEBA DE TUBERIAS

4. La fuga podrá ser evidenciada en los cordones de soldadura o uniones de tubería. Si se encuentran estas fugas u otros defectos, la parte afectada del sistema de tubería deberá ser reparado o reemplazado y la prueba deberá realizarse nuevamente.



# PRUEBA HIDROSTATICA DE MANGUERAS

La prueba hidrostática de las mangueras contra incendios es un aspecto importante de cualquier inspección del sistema contra incendios y, utilizando una bomba de prueba hidrostática, determina la capacidad de servicio y la seguridad de la manguera contra incendios. Las pruebas hidrostáticas pueden ser peligrosas y solo deben realizarlas personal capacitado que utilice las herramientas y los procedimientos adecuados.



# PRUEBA HIDROSTATICA DE MANGUERAS

Durante la prueba de la manguera contra incendios, se elimina todo el aire de la manguera. Luego, la manguera se llena con agua y se verifica su eficiencia, durabilidad y deformación. Se inspecciona la manguera en busca de protuberancias, sudoración en los acoplamientos, movimiento de la manguera en los extremos de los acoplamientos y otras deformidades visibles.



# PRUEBA HIDROSTATICA DE MANGUERAS

Al probar un sistema de extinción de incendios, como una manguera contra incendios, podemos medir varios factores diferentes. La elevación mide la altura que una manguera se elevará desde la superficie de prueba mientras está bajo presión. El giro es la rotación del extremo libre de la manguera mientras está bajo presión. Tomamos una lectura base y una segunda lectura durante la prueba de presión de prueba (prueba de presión de anclaje a prueba más abajo) y luego encontramos la diferencia entre las dos.

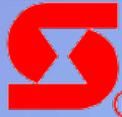


# PRUEBA HIDROSTATICA DE MANGUERAS

Al probar un sistema de extinción de incendios, como una manguera contra incendios, podemos medir varios factores diferentes. La elevación mide la altura que una manguera se elevará desde la superficie de prueba mientras está bajo presión. El giro es la rotación del extremo libre de la manguera mientras está bajo presión. Tomamos una lectura base y una segunda lectura durante la prueba de presión de prueba (prueba de presión de anclaje a prueba más abajo) y luego encontramos la diferencia entre las dos.



**Fike**<sup>®</sup>

 **Simplex**<sup>®</sup>

 **BOSCH**

**Honeywell**



# DATA SERVICES

INGENIERIA Y SEGURIDAD

**DATA CLEAN S.A.C. - DATA SERVICES ®**

Calle Ariadna 180 Edf. 7 Ofic. 501 Santiago de Surco Lima Perú

**Telf. 965806390**

**Correo: [ventas@datacperu.com](mailto:ventas@datacperu.com)**



**965806390**



**@dataservicesperu**



**[https://m.facebook.com/  
Data-Services](https://m.facebook.com/Data-Services)**



**Data Services Perú**



**Dataservices.com**