

Tipos de fuego y Medios de extinción

En un incendio intervienen por regla general una serie de factores:

- 1) Un combustible que debe encontrarse en estado de vapor o gaseoso por regla general o en estado incandescente en los menos casos.
- 2) El oxígeno del aire u otro comburente que se mezcla con el combustible en un fenómeno de difusión.
- 3) La mezcla referida en el apartado anterior requiere una temperatura o energía de activación para que se produzca la combustión.
- 4) No se originará una sola combustión sino que progresivamente se van generando sucesivas combustiones, en forma de reacción en cadena.

De una manera gráfica se puede representar por un tetraedro, en el que cada cara corresponda a cada una de los factores que acabamos de señalar.



Tipos de fuego y agentes extintores

Uno de los riesgos a los que es necesario prestar mayor atención es el de **incendio** . En un incendio las personas se pueden ver afectadas por los siguientes riesgos:

- Humos y gases calientes
- Insuficiencia de oxígeno
- Calor
- Quemaduras
- Pánico

Los materiales se presentan en tres estados: sólido, líquido y gaseoso. En función del estado físico de los materiales combustibles definen los tipos de fuegos que nos podemos encontrar. Así existen diferentes **tipos de fuego** :

- **Clase A** : Combustibles sólidos (madera, cartón, papeles, telas)
- **Clase B** : Combustibles líquidos (ceras, parafinas, grasas, alcohol, gasolina)
- **Clase C** : Combustibles gaseosos (acetileno, metano, propano, butano, gas natural)
- **Clase D** : Materiales con un comportamiento especial como pueden ser los metales (sodio, potasio, magnesio, aluminio en polvo)

Los incendios puede sen provocados por varios motivos:

- **Origen eléctrico:** puede ser producido por el calentamiento de una instalación eléctrica provocada por un cortocircuito o una sobrecarga.
- **Utensilios de fumadores:** provocadas por cigarrillos, cerillas encendidas, mecheros.
- **Orden y limpieza:** La suciedad puede ser origen de un incendio al acumularse grasa o polvo en superficies calientes, elementos de máquinas en movimiento, en circuitos eléctricos, o en otra forma de energía.
- **Llamas abiertas:** provocadas por chispas provocadas por el contacto de máquinas herramientas.
- **Superficies calientes:** provocada por fricción y contacto con superficies calientes.
- **Ignición espontánea:** Conocemos que el carbón en contacto con la humedad provoca un calentamiento espontáneo del mismo. Así mismo, un trapo empapado de grasa en aceite se va calentando con el transcurso del tiempo. También se han producido siniestros al entrar en reacción dos sustancias incompatibles entre sí.
- **Actos vandálicos:** Los incendios provocados.

En caso de que llegue a producirse un conato de incendio, las actuaciones iniciales deben orientarse a tratar de controlar y extinguir el fuego rápidamente, utilizando los **agentes extintores** adecuados.

La **elección de un agente extintor** y su forma de aplicación dependen de diferentes variables entre las que cabe destacar:

- El tipo de fuego
- La velocidad necesaria de actuación
- La magnitud del riesgo
- La ubicación de los factores de riesgo
- El daño que pueda causar el posible agente extintor en las instalaciones
- El coste del equipo de extinción

Según el agente extintor, los **extintores** pueden ser:

- De agua
- De espuma
- De polvo
- De anhídrido carbónico (dióxido de carbono)
- De hidrocarburos halogenados (halones)
- Específico para fuego de metales

En la elección del tipo de extintor es necesario considerar las posibles incompatibilidades, para lo cual resulta de utilidad consultar la siguiente tabla.

Elección del agente extintor respecto a la clase de fuego

| TIPO DE EXTINTOR | CLASES DE FUEGO | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----|----|---|
| | A | B | C | D |
| De agua pulverizada | XXX | X | | |
| De agua a chorro | XX | | | |
| De espuma | XX | XX | | |
| De polvo convencional | | XXX | XX | |
| De polvo polivalente | XX | XX | XX | |
| De polvo especial | | | | X |
| De anhídrido carbónico | X | XX | | |
| De hidrocarburos halogenados | X | XX | X | |
| Específico para fuego de metales | | | | X |

XXX Excelente, Espacios en blanco, No aceptable
XX Bueno,
X Aceptable

Normalmente los agentes extintores mas utilizados suelen ser:

- **Anhídrido carbónico (dióxido de carbono).**
- **Polvo polivalente.**

Extintores portátiles

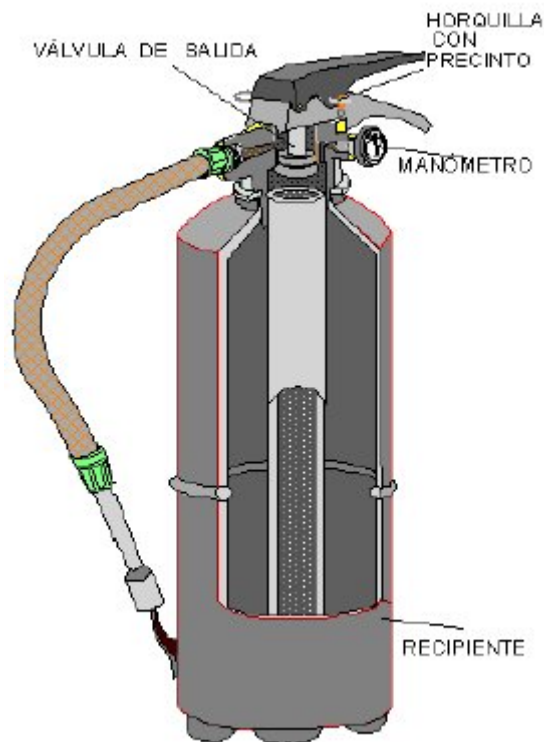
El extintor portátil se utiliza para extinguir fuegos pequeños.

Es un aparato autónomo de uso manual que contiene un agente extintor, el cual puede ser proyectado y dirigido sobre el fuego por la acción de una presión interna. Esta presión interna puede obtenerse por una presurización permanente de un gas auxiliar, o por la liberación de un gas auxiliar sin encontrarse el agente extintor permanentemente presurizado.

Para ubicar de estos extintores en los Centros, se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Deben estar próximos a los puntos donde exista mayor probabilidad de iniciarse un incendio, así como en las cercanías de las salidas de evacuación
- Que sean fácilmente visibles y accesibles, señalizados de forma adecuada.
- Sujeción preferentemente sobre soportes fijados a pilares, de tal forma que la parte superior del extintor no supere la altura de 1,70 m desde el suelo.
- De acuerdo con la Norma Básica de Edificación CPI-96, deberán estar situados de tal forma que la máxima distancia para su alcance sea de 15 metros.

El funcionamiento de un Extintor portátil es el siguiente:



- Descolgar el extintor mas cercano, empujándolo levemente hacia arriba.
- Comprobar en el manómetro que está en una posición en que el extintor se puede utilizar.
- Sostener con un brazo el extintor mientras que con el otro se quitará el precinto de la horquilla.
- Accionar la válvula de salida del gas impulsor.
- Abrir la llave de salida de la manguera, vertiendo el agente extintor a la base del fuego haciendo un movimiento de barrido.

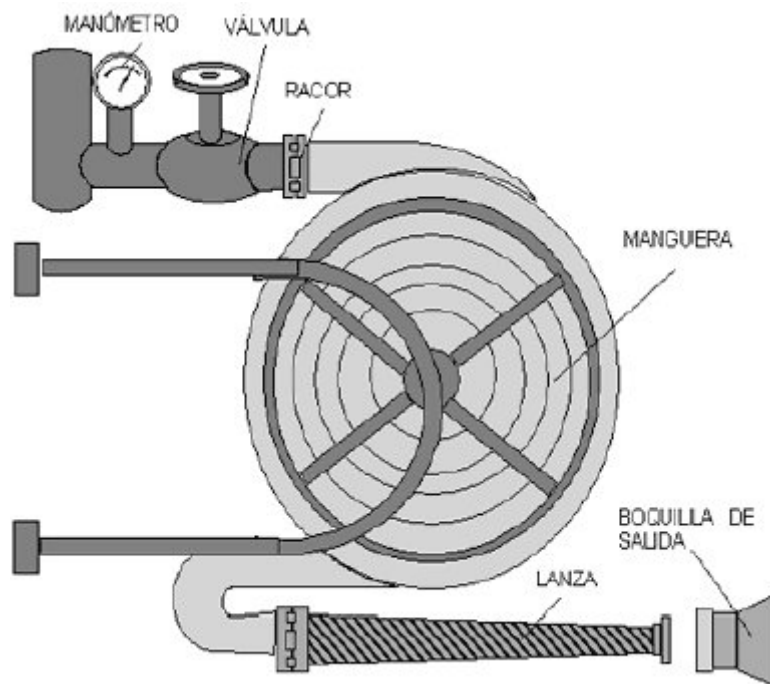
Bocas de Incendios Equipadas (B.I.E.)

Los BIES's deben estar instalados en edificios Docentes cuya superficie total construida sea mayor que 2000 m², así como en recintos de densidad elevada con ocupación superior a 500 personas.

La distancia máxima entre dos BIE's será de 50 metros. Siempre se mantendrá un espacio libre de obstáculos al rededor de cada BIE. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE, más próxima, no excederá de 25 metros.

A efectos del abastecimiento mínimo de agua, deberá poderse cumplir que, al menos, dos BIE's funcionen simultáneamente durante un periodo mínimo de una hora.

El funcionamiento de un B.I.E. es el siguiente:

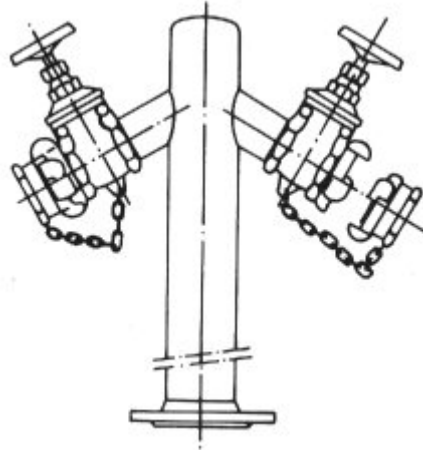


- Romper el cristal con un objeto contundente.
- Sacar la boca de la manguera de su soporte.
- Desenrollar toda la manguera
- Sujetar el extremo de la manguera y abrir la válvula de paso.
- Dirigir el agua hacia el fuego y regular el chorro girando la boquilla de salida.

Hidrantes

Son dispositivos de lucha contra incendios constituidos por una columna dotada de racores de conexión rápida y válvulas de apertura y cierre de paso de agua.

Estos dispositivos se sitúan en el exterior de los Centros y suministran de agua a los bomberos.



Medidas preventivas para evitar incendios

Entre las medidas preventivas para evitar los incendios encontramos

- Almacenar solamente el material combustible imprescindible para la jornada o turno en los puestos de trabajo.
- No arrojar al suelo ni a los rincones trapos impregnados de grasa, especialmente si en los alrededores hay materiales inflamables.
- Recoger y retirar periódicamente los residuos en recipientes apropiados.
- Disponer de bandejas de recogida para los casos de derrame de líquidos inflamables, y de aspiración localizada de los vapores combustibles (talleres y laboratorios).
- Efectuar trasvases de líquidos inflamables de modo seguro (talleres y laboratorios).
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas.
- Regular la prohibición de fumar en las áreas de riesgo.
- Controlar la existencia de fuentes de electricidad estática.
- Extremar el orden y la limpieza para evitar la acumulación de materiales de fácil combustión y propagación del fuego.
- Informar a los trabajadores sobre los factores de riesgo de incendio en su área de trabajo.