



# FST:1.02

## EXTINTORES PORTÁTILES (1)

Tanto en una organización empresarial como en el uso particular, una de las primeras barreras ante una situación de emergencia son los extintores portátiles, los cuales se sitúan en sitios estratégicos, según las características de los materiales o productos y/o por cumplimiento de la normativa aplicable. Los extintores son aparatos que contienen un agente extintor en su interior, que proyectado sobre el fuego, mediante una presión interna (gas impulsor como el CO<sub>2</sub> o el nitrógeno), pueden extinguir un fuego en su fase inicial. Pueden transportarse y operarse a mano.

### 1. CLASIFICACIÓN DE LOS EXTINTORES

- Según su sistema de presurización

1.- De presión permanente: el cuerpo del extintor está siempre presurizado. Pueden ser:

1.a.- De presión propia: el propio agente extintor está a suficiente presión como para impulsarse, por eso carecen de manómetro. Son los extintores de CO<sub>2</sub>.

1.b.- De presión incorporada. El gas impulsor y el agente extintor son distintos. Como gas impulsor se suele usar nitrógeno seco y en algunos casos, aire comprimido. Llevan un manómetro indicador de presión.

2.- De presión adosada: El agente extintor no se encuentra presurizado. El gas impulsor está en un botellín (que puede estar en el interior o en el exterior) y que se acciona mediante una válvula, procediendo a la presurización del agente extintor en el mismo momento de su uso. No llevan manómetro.

- Según el agente extintor utilizado

El agente extintor utilizado estará en función del tipo de fuego para el que resulte más eficaz.

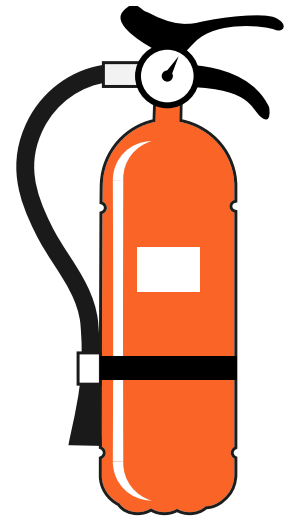
Clases de fuego:

- A** Fuegos de materias sólidas como madera, papel, trapos, etc.
- B** Fuegos de combustibles líquidos o sólidos licuables con el calor como gasolinas, aceites, pinturas, grasas.

**C** Fuegos de gases combustibles que en condiciones normales se encuentran en estado gaseoso como el propano, butano, gas natural, gas ciudad, etc.

**D** Fuegos de metales de características especiales como el magnesio, aluminio, titanio, potasio, sodio, etc.

**F** Fuegos de aceites y grasas (tanto vegetales como animales). Suelen encontrarse en cocinas. Fuera de Europa se les conoce como **clase K**.



Hay fuegos que se producen en presencia de tensión eléctrica. Antes se conocían como **Clase E**. Actualmente se considera que no forman ninguna clase especial, dado que la electricidad no arde, arden los componentes bajo tensión. Es el combustible el que define la clase de fuego. Pero es importante reconocer sus particularidades por la importancia de atacarlos con los agentes extintores adecuados y el riesgo de electrocución.

- **CLASES DE AGENTES EXTINTORES:**

#### 1. Agua:

El agente extintor está compuesto por agua y aditivos humectantes que le dan mayor poder de penetración sobre el fuego.

- **Forma de extinción:** Enfriamiento y sofocación (el agua, al evaporarse, expande su volumen en 1670 veces, desplazando al oxígeno y los vapores de la combustión).
- **Contraindicado:** No utilizar jamás en presencia de tensión eléctrica.
- **Eficacia:** Fuegos de Clase A. Efectividad muy limitada debido a su poca capacidad (de 6 a 9 litros).



## 2. Agua Pulverizada:

Se diferencian de los anteriores en que disponen de una boquilla especial que produce la descarga en forma de finas gotas (niebla) y suelen emplear agua destilada.

- **Forma de extinción:** Enfriamiento y sofocación. Al contrario que los de agua normal, se pueden usar en presencia de tensión eléctrica.
- **Eficacia:** Fuegos de Clase A.

## 3. Espuma (AFFF):

Proyección de una solución de agua con un emulsor, el cual, al contacto con el aire, forma una espuma, lo que impide que el combustible entre en contacto con el aire.

- **Forma de extinción:** Sofocación y enfriamiento.
- **Contraindicado:** No utilizar jamás en presencia de tensión eléctrica.
- **Eficacia:** Fuegos de Clase A y B.

## 4. Dióxido de Carbono CO2:

Son aquellos en que el agente extintor es Dióxido de carbono, que se encuentra en estado líquido a alta presión. Al proyectarse y pasar a fase gaseosa a presión atmosférica, se enfría bruscamente, hasta -79°C, lo que provoca que se convierta en hielo seco, también llamado nieve carbónica. Son ideales para fuegos eléctricos porque el CO2 no es conductor de la electricidad.

- **Forma de extinción:** Sofocación y enfriamiento.
- **Eficacia:** Fuegos de Clase A y B, y bajo rendimiento en fuegos de clase C. En su utilización debe evitarse el contacto del CO2 con la piel ya que debido al frío produce quemaduras.

## 5. Acetato de potasio (Clase F):

El acetato de potasio se descarga en forma de niebla y reacciona con las grasas y aceites, formando una espuma jabonosa que separa la superficie del aire. Aptos sólo para fuegos en grasas y aceites.

## 6. Polvo químico:

Según el tipo de polvo empleado:

**Polvo seco normal:** Polvo a base de bicarbonato sódico o potásico. Eficacia en fuegos de clase B y C. Poca efectividad en fuegos de la clase A.

**Polvo seco polivalente ABC:** Polvo a base de fosfato monoamónico, es eficaz para los fuegos de clase A, B y C, de ahí su nombre.

**Polvo especial:** para fuegos metálicos (Clase D): No hay ningún agente extintor universal para los metales combustibles. Cada compuesto es especial para ciertos metales y soluciones específicas.

- **Forma de extinción:** Acción sobre las reacciones en cadena de la combustión. Actúan por sofocación. Los polvos, sometidos a altas temperaturas, se funden y se adhieren a la superficie en combustión, creando una barrera entre el combustible y el oxígeno.

## 7. Reemplazantes de los Halógenos:

Al igual que los polvos químicos, interrumpen la reacción en cadena. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, es decir, no dejan residuos.

- No son conductores de la electricidad. Provocan un desplazamiento del oxígeno, por lo que no se deben usar en lugares cerrados con personas en el interior. Ventilar después de su uso.
- Son aptos para fuegos de la clase A y B.

Cuadro resumen de eficacia de los diferentes agentes extintores:

TIPO	COMBUSTIBLE	AGUA A CHORRO	AGUA PULVERIZADA	POLVO SECO NORMAL	POLVO SECO POLIVALENTE	CO <sub>2</sub>	POLVO ESPECIAL	REEMP. HALÓGENOS
A	SÓLIDOS	XX	XXX	-	XX	X	-	XX
B	LÍQUIDOS INFLAMABLES	-	X	XXX	XX	X	-	XX
C	GASES	-	-	XX	XX	-	-	-
D	METALES	-	-	-	-	-	X	-
E	FUEGOS EN PRESENCIA DE ELECTRICIDAD	-	-	-	-	XXX	-	XXX
F	ACEITES O GRASAS	AGENTE EXTINTOR ESPECÍFICO		-	-	-	-	-

XXX: MUY ADECUADO    XX: ADECUADO    X: ACEPTABLE    - NO USAR  
(\* ) SOLO USAR HASTA UNA TENSIÓN DE 1000 VOLTIOS.