

NTP 28: Medios manuales de extinción

Extincteurs portatifs. Prescriptions légales et techniques
Hand fire extinguishers. Technical and legal criterias

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactor:

José Luis Villanueva Muñoz
Ingeniero Industrial
Perito Industrial

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA - BARCELONA

La Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-82 (1), de obligado cumplimiento en todo el territorio nacional, establece las condiciones mínimas que deben reunir todos los edificios, con las salvedades que se establecen en las disposiciones que preceden en el Real Decreto, al texto articulado (Ver NTP 25.83).

Objetivo

La presente nota técnica pretende dos objetivos:

1. Divulgar un **resumen** del contenido técnico en el aspecto de medio manuales de extinción de la citada norma (texto entrepunteado).
2. Complementar, matizar o aclarar algunos aspectos de la misma para su aplicación.

Criterios generales y definiciones contenidos en la NBE

4.2.2.4. Extintores móviles

a) Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en el "Reglamento de Aparatos a Presión" del Ministerio de Industria y Energía así como en las siguientes Normas UNE:

- UNE 23-110/75 "Extintores portátiles de Incendio". Parte 1. Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de Eficacia. Hogares Tipo.
- UNE 23-110/80 "Extintores portátiles de Incendio." Parte 2. Estanqueidad, ensayo dieléctrico, ensayo de asentamiento, disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82 "Extintores Portátiles de Incendio". Parte 3. Construcción, resistencia a la presión, ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, en función del agente extintor:

- Extintores de Agua.
- Extintor de Espuma.
- Extintor de Polvo.
- Extintor de Anhídrido Carbónico (CO₂).
- Extintor de Hidrocarburos Halogenado.

- Extintor Específico para Fuegos de Metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles, cuando consistan en polvos químicos, espumas físicas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes Normas UNE:

- UNE 23-601-79 "Polvos químicos extintores. Generalidades."
- UNE 23-602-81 "Polvo extintor. Características físicas y métodos de ensayo".
- UNE 23-604-82 "Ensayos de propiedades físicas de la espuma proteica de baja expansión".
- UNE 23-607-82 "Agentes de Extinción de Incendios. Hidrocarburos halogenados. Especificaciones".

En todo caso, la eficacia de cada extintor así como su identificación, según UNE 23-110-75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuese superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

b) Se instalará el tipo de extintor adecuado según la Adecuación de los extintores Tabla IV. 1 en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010-76 "Clases de Fuego".

- Clase A: Fuego de materias sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza normalmente con formación de brasas.
- Clase B: Fuego de líquidos o de sólidos licuables.
- Clase C: Fuego de gases.
- Clase D: Fuego de metales.

Tipo de extintor	Clases de fuego			
	A	B	C	D
De Agua Pulverizada	***	*		
De Agua a chorro	**			
De Espuma física	**	**		
De Polvo Convencional		***	**	
De Polvo Polivalente	**	**	**	
De polvo Especial				*
De Anhídrido Carbónico	*	**		
De Hidrocarburos Halogenados	*	**	*	
Específico para Fuego de metales				*

*** Muy adecuado
 ** Adecuado
 * Aceptable

Si el fuego es en presencia de tensión eléctrica, inferior a 25 V cualquiera que sea su clase, se utilizarán los siguientes extintores con la adecuación que se señala:

- Polvo polivalente - Aceptable hasta una tensión de 1.000 V
- Polvo convencional - Adecuado
- Anhídrido carbónico - Muy adecuado
- Hidrocarburos halogenados - Muy adecuado

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de diferentes tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre la carga de los mismos.

c) Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.

Su ubicación deberá señalizarse conforme a lo establecido en 6.7.1. (Ver el apartado "Señalización" de esta nota)

Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.

Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

d) Se situarán extintores adecuados junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio, como transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.

7.2.6. La instalación de Extintores Móviles, deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

Se verificará periódicamente y como máximo cada tres meses, la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y todas sus inscripciones.

Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del Fabricante o Instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan agente impulsor.

Cada 12 meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado.

Las verificaciones semestrales y anuales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que la ha realizado. En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.

Las operaciones de retimbrado y recarga se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el "Reglamento de Aparatos a Presión" del Ministerio de Industria y Energía.

Condiciones mínimas obligatorias contenidas en la NBE

4.3.4. Se instalarán extintores móviles en los locales o zonas que a continuación se especifican y se ajustarán a la distribución y eficacia según UNE 23-110-75: "Extintores portátiles de incendios" que asimismo se indica:

Local o zona	Número de extintores	Eficacia de cada extintor
Cuarto de basuras	Uno por cada 50 m ² de superficie o fracción	13 A
Cuarto de contadores	Uno	21 B
Cuarto de transformador	Uno	21 B
Cuarto de grupos de presión	Uno	21 B
Sala de máquinas de aire acondicionado	Uno por cada 50 m ² de superficie o fracción	21 B
Sala de máquinas de ascensores	Uno	21 B
Local para almacenamiento de combustible	Uno por cada 25.000 Kg. de combustible líquido o fracción	89 B
	Uno por cada 1.000 Kg. de combustible gaseoso licuado o fracción	21 B
	Uno por cada 150 m ² de superficie de almacenamiento de combustible sólido	13 A
Cuarto de calderas	Uno por cada 50 m ² de superficie o fracción	21 B

En estos locales, se colocará al menos un extintor en el exterior y junto a la puerta de acceso

Criterios técnicos

Eficacia Orientativa

Para los extintores que no tengan especificada su eficacia con relación a los hogares-tipo que son capaces de extinguir, pueden adoptarse las eficacias meramente orientativas que se adjuntan en las tablas 1 y 2 (Extraídas de la R.T. 2 - EXT "Regla Técnica para instalación de Extintores Móviles" de Cepreven) (2)

Hogar-tipo UNE 23 - 110 - 75	Agua Espuma (l)	Polvo polivalente (Kg)
5 A	6	2
8 A	10	3
13 A	10 + 6	6
21 A	3 x 10	12
34 A	4 x 10	12 + 6
55 A	6 x 10	2 x 12 + 6 ó 25 + 6
89 A	8 x 10	4 x 12 ó 2 x 25 ó 50

Hogar-tipo UNE 23 - 110 - 75	Espuma física (l)	CO ₂ (Kg)	Polvo seco o polivalente (Kg)	Halógeno Kg.
21 B	10	5	2	2,5
89 B	50	20	6	9
144 B	100	13	12	2 x 9
233 B	100 + 50	30 + 20	12 + 6	3 x 9
377 B	2 x 100 + 50	2 x 30 + 20	2 x 12 + 6 ó 25 + 6	5 x 9
610 B	4 x 100	4 x 30	4 x 12 ó 2 x 25 ó 50	8 x 9

Eficacia mínima

La eficacia mínima precisa para los extintores que deban proteger un riesgo es función de una serie de parámetros tales como: densidad y peligrosidad de los combustibles, existencia de otros medios de lucha, formación del personal, etc.

En principio es razonable una instalación dotada con extintores de una máxima capacidad de extinción y maniobrabilidad, adecuados al fuego que deban extinguir. Bajo este criterio la capacidad mínima recomendable sería la que aparece en la tabla 3.

Sustancia extintora	Capacidad sustancia extintora	
	Personas fuertes	Otras
Agua	10 l	6 l
Espuma	10 l	6 l
Polvo	10 Kg	6 Kg
Anhídrido Carbónico	5 Kg	3,5 Kg
Halógeno	9 Kg	2,5 Kg

Número y ubicación de los extintores

Los extintores móviles se ubicarán de acuerdo con lo indicado en la NBE 4.2.2.4. c) y d) y 4.3.4.

La distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto de un área protegida hasta encontrar el extintor adecuado más próximo será de 25 m. para fuegos tipo A y 15 m. para fuegos tipo B.

Señalización

Siempre que sea necesario o conveniente para una mejor localización, los extintores se señalizarán de acuerdo con la Norma UNE 23-033-81.

La citada señalización podrá complementarse con las indicaciones direccionales que contiene la misma Norma.

	Extintor de incendios	– Señal cuadrada o rectangular – Fondo rojo – Símbolo blanco	Se utilizará para indicar la ubicación de un extintor portátil y se situará inmediatamente próxima al mismo.
 	Indicación para la localización de un equipo de lucha contra incendios o de algún medio de alarma o de alerta	– Señal cuadrada o rectangular – Fondo rojo – Símbolo blanco	Se utilizará para indicar la dirección a seguir para acceder a un equipo de lucha contra incendios o a un medio de alarma o alerta. Se utilizará sola o acompañando a las señales

Adiestramiento del personal

Todo el personal del establecimiento será informado de los conocimientos básicos y precisos para la adecuada utilización de los extintores. Los vigilantes y miembros del equipo de seguridad contra incendios se adiestrarán en la utilización de los extintores sobre simulacros de fuego real. Para ello se programarán prácticas adecuadas al menos una vez al año, a ser posible en colaboración con el Parque de Bomberos más próximo.

Bibliografía

(1) MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO
"NBE-CP1-82"

Real Decreto 2059/1981 de 10-4-1981 BB. 00. EE. del 18 y 19-9-81. Modificada en el Real Decreto 1587/1982 de 25-6-1982 BOE de 21-7-1982.

(2) CEPREVEN

Regla Técnica para Instalación de Extintores Portátiles

R. T. 2-EXT. Madrid, 1.977.

Adenda

Revisión normativa

- **REAL DECRETO 1587/1982** por el que se modifica la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-81, sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios, (MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, BOE núm. 173, de 21 de Julio de 1982). Afectado por:

1. Derogado por Real Decreto 279/1991 que a su vez fue derogado por Real Decreto 2177/1996, Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-96.