



BOMBEIRO: O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS

IT - 16

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

SUMÁRIO

- 1 – Objetivo**
- 2 – Aplicação**
- 3 – Referências Normativas**
- 4 – Definições**
- 5 – Generalidades gerais**
- 6- Procedimentos**
- 7 – Certificação e validade/garantia**



BOMBEIRO: O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS

DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS
Av. Augusto de Lima, 355 - Bairro Centro
CEP 30.190-000
Site: www.bombeiros.mg.gov.br
Email: dat3@cbmmg.mg.gov.br

INSTRUÇÃO TÉCNICA – 16

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

1 OBJETIVO

Esta Instrução Técnica estabelece critérios para proteção contra incêndio em edificações e/ou áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobre rodas), atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Minas Gerais.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Instrução Técnica se aplica a todas edificações e área de risco.

2.2 Naquilo que não contrarie o disposto nesta instrução técnica, adota-se a NBR 12693 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para compreensão desta Instrução Técnica é necessário consultar as seguintes normas, levando em consideração todas as suas atualizações e outras que vierem substituí-las:

Lei nº 14.130, de 19 de dezembro de 2001 que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais.

Decreto Estadual nº 44.270, de 01 de Abril de 2006 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado de Minas Gerais.

NBR 9443 - Extintores de Incêndio classe A – ensaio de fogo em engradado de madeira

NBR 9444 - Extintores de incêndio classe B – ensaio de fogo em líquido inflamável.

NBR 12992 - Extintores de Incêndio classe C – ensaio de condutividade elétrica.

NBR 11716 - Extintores de incêndio com carga de gás carbônico.

NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio).

NBR 10721 - Extintores de incêndio com carga de pó.

NBR 12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.

NBR 11715 - Extintores de incêndio com carga d'água.

NBR 11751 - Extintores de incêndio com carga de espuma mecânica.

NBR 11762 - Extintores de incêndio portáteis com carga de halogenados.

4 DEFINIÇÕES

Para efeitos desta Instrução Técnica, são adotadas as definições de 4.1 a 4.11.

4.1 Área protegida: Área em metros quadrados de piso, protegida por uma unidade extintora, em função do risco.

4.2 Agente extintor: Substância utilizada para a extinção do fogo.

4.3 Carga: Quantidade de agente extintor contido no extintor de incêndio, medida em litro ou quilograma.

4.4 Capacidade extintora: Medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida em ensaio prático normalizado.

4.5 Distância máxima a ser percorrida: Distância máxima real, em metros, a ser percorrida por um operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida pelo extintor.

4.6 Extintor de incêndio: Aparelho de acionamento manual, constituídos de recipiente e acessórios contendo o

agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

4.7 Extintor portátil: Extintor que possui massa total até 196 N (20 Kgf).

4.8 Extintor sobre rodas: Extintor que possui massa total superior a 196 N (20Kgf).

4.9 Princípio de incêndio: Período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente.

4.10 Sinalização: Marcação pelo piso, parede, coluna e/ou teto, destinada a indicar a presença de um extintor.

4.11 Unidade extintora: Extintor que atende à capacidade extintora mínima prevista nesta norma, em função do risco e da natureza do fogo.

5 Generalidades

5.1 Seleção do agente extintor segundo a classificação do fogo consta na tabela 1.

5.2 Instalação

5.2.1 Condições gerais

O extintor deve ser instalado de maneira que:

Tabela 1 – Seleção do agente extintor segundo a classificação

CLASSE DO FOGO	AGENTE EXTINTOR					
	ÁGUA	ESPUMA MECÂNICA	GÁS CARBONICO	PÓ BC	PÓ ABC	HIDROCARBONETOS ALOGENADOS
A	(A)	(A)	(NR)	(NR)	(A)	(A)
B	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
C	(P)	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)
D	Deve ser verificada a compatibilidade entre o metal combustível e o agente extintor					
Nota:	(A) Adequado à classe do fogo (NR) Não recomendado à classe do fogo (P) Proibido à classe de fogo.					

- a) seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com a sua localização;
- b) permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- c) permaneça desobstruído e devidamente sinalizado de acordo com o estabelecido na IT 15 - Sinalização de Emergência;
- d) sejam adequados à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- e) Haja menor probabilidade do fogo bloquear seu acesso.

5.2.2 Extintores portáteis

5.2.2.1 O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas, devem resistir a 3 (três) vezes a massa total do extintor.

5.2.2.2 Para a fixação em colunas, paredes ou divisórias, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, até 1,60 metros do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça no mínimo 0,20 metros do piso acabado.

5.2.2.3 Os extintores não devem ser instalados em escadas.

5.2.2.4 É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 0,10 m e 0,20 m do piso.

5.2.2.5 Cada pavimento deve possuir, no mínimo uma unidade extintora adequada às classes de risco existente no local.

5.2.2.6 O extintor com agente de múltiplo uso ABC poderá substituir qualquer tipo de extintor de classes específicas A, B e C dentro de uma edificação ou área de risco.

5.2.2.7 Quando os extintores de incêndio forem instalados em abrigos embutidos na parede ou divisória, além da sinalização, deve existir uma superfície transparente que possibilite a visualização do extintor no interior do abrigo, que não pode ficar trancado.

5.2.2.8 As unidades extintoras devem ser as correspondentes a um só extintor, não sendo aceitas combinações de dois ou mais extintores, à exceção do extintor de espuma mecânica.

5.2.2.9 Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 10 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.

5.2.2.10 Em locais de riscos especiais devem ser instalados extintores de incêndio que atendam o item 6.1, independente da proteção geral da edificação ou risco, tais como:

- a) casa de caldeira;
- b) casa de bombas;
- c) casa de força elétrica;
- d) casa de máquinas;
- e) galeria de transmissão;
- f) incinerador;
- g) elevador (casa de máquinas);
- h) ponte rolante;
- i) escada rolante (casa de máquinas);
- j) quadro de redução para baixa tensão;
- k) transformadores;
- l) contêineres de telefonia;

m) outros que necessitam de proteção adequada.

Obs: As unidades extintoras que atendem a proteção geral da edificação poderão substituir a proteção dos riscos especiais, desde que atendam aos requisitos desta IT e que não distem mais que 5 metros do risco a proteger.

5.2.2.11 Para proteção por extintores de incêndio em instalações de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis, Gás Liquefeito de Petróleo e Gás Natural devem ser seguidas as Instruções Técnicas 22, 23 e 24.

5.2.3 Extintores sobre rodas

5.2.3.1 Não é permitida a proteção de edificações ou áreas de risco unicamente por extintores sobre rodas, admitindo-se, no máximo, a proteção da metade da área total correspondente ao risco, considerando o complemento por extintores portáteis, de forma alternada entre extintores portáteis e sobre rodas na área de risco.

5.2.3.2 Os extintores sobre rodas devem ser localizados em pontos estratégicos e sua área de proteção deve ser restrita ao nível do piso do qual se encontram.

5.2.3.3 O emprego de extintores sobre rodas só é computado como proteção efetiva em locais que permita o livre acesso.

5.2.3.4 As distâncias máximas a serem percorridas pelo operador de extintores sobre rodas devem ser de 1,5 (uma vez e meia) os valores estabelecidos para os extintores portáteis nesta Instrução Técnica.

5.2.3.5 A proteção por extintores sobre rodas deve ser obrigatória:

a) nas edificações onde houver manipulação e ou armazenamento de explosivos e líquidos inflamáveis ou combustíveis, exceto quando os reservatórios de inflamáveis/combustíveis forem enterrados;

b) edifícios destinados à garagem coletiva e oficinas mecânicas sempre que tenham área superior a 200 m² e não possuam hidrantes.

6 PROCEDIMENTOS

6.1 Capacidade extintora

A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor para que se constitua uma unidade extintora deve ser a especificada na tabela 2 e 3.

Tab. 2 Capacidade extintora mínima de extintor portátil

TIPO DE CARGA	CAP.EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	2-A
ESPUMA MECÂNICA	2-A; 10-B
DIÓXIDO DE CARBONO	5-B;C
PÓ BC	20-B;C
PÓ ABC	2-A; 20-B;C
COMPOSTOS HALOGENADOS	5-B; C

Tab. 3 Capacidade extintora mínima de extintor sobre rodas

TIPO DE CARGA	CAP. EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	6-A
ESPUMA MECÂNICA	6-A; 40-B
DIÓXIDO DE CARBONO	10-B;C
PÓ BC	80-B;C
PÓ ABC	6-A; 80-B;C

6.1.1 Os extintores portáteis e sobre rodas (carreta) constantes dos projetos aprovados com data anterior à publicação desta Instrução Técnica, quando reprovado por não ser possível fazer sua manutenção, devem ser substituídos, por extintores que atendam à tabela 2 e 3 do item 6.1 desta Instrução Técnica.

6.2 Dimensionamento

6.2.1 Fogo da classe A e B

A capacidade extintora mínima dos extintores de incêndio, a área de proteção, as distâncias máximas a serem percorridas e a carga incêndio são as previstas nas tabelas 4, 5, 6 e 7.

Tab. 4 - Determinação da unidade extintora, área e distância a serem percorridas para o fogo classe A

	RISCO		
	Baixo	Médio	Alto
Unidade extintora	2A	2A	4 ^a
Área máxima protegida pela capacidade extintora de 1A	270 m ²	135 m ²	90 m ²
Área máxima protegida por extintor	800 m ²	800 m ²	800 m ²
Distância máxima a ser percorrida até o extintor	20 m	20 m	20 m

Tab. 5 - Área máxima a ser protegida por extintor

EXTINTOR CLASSE A	RISCO		
	BAIXO	MÉDIO	ALTO
2A	540m ²	270 m ²	-
3A	800 m ²	405 m ²	-
4A	800 m ²	540 m ²	360 m ²
6A	800 m ²	800 m ²	540 m ²
10A	800 m ²	800 m ²	800 m ²
20A	800 m ²	800 m ²	800 m ²
30A	800 m ²	800 m ²	800 m ²

Tab. 6 - Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para o fogo classe B

RISCO	UNIDADE EXTINTORA	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (m)
BAIXO	10B	10
	20B	15
MÉDIO	20B	10
	40B	15
ALTO	40B	10
	80B	15

Tab. 7 – Classificação das Edificações e Áreas de Risco quanto a Carga Incêndio.

RISCO	CARGA INCÊNDIO (MJ/m ²)
BAIXO	Até 300 MJ/m ²
MÉDIO	Acima de 300 até 1200 MJ/m ²
ALTO	Acima de 1.200 MJ/m ²

6.2.2 Fogo da classe C e D

6.2.2.1 Para a proteção por extintores para a classe C deve-se utilizar extintores não condutores de eletricidade para proteger os operadores em situações onde são encontrados equipamentos energizados, observando a distância máxima, em metros, a ser percorrida será de acordo com a tabela 8.

6.2.2.2 A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe D deve ser baseada no metal combustível específico, sua configuração, área a ser protegida, bem como recomendações do fabricante do agente extintor. A distância máxima em metros, a ser percorrida será de acordo com a tabela 8.

Tab. 8 – Classe do fogo e distância máxima a ser percorrida

CLASSE DO FOGO	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (em metros)
C	20
D	20

7. Certificação e validade/garantia

7.1 Os extintores devem possuir marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

7.2 Para efeito de vistoria do Corpo de Bombeiros o prazo de validade/garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante e ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação.