DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

INSTRUÇÃO TÉCNICA N. 16

3ª edição

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

Aprovada pela portaria n. 17, de 24mar2014, publicada no DOEMG n. 55, ano 122, p. 32.

Alterada pela portaria n. 30, de 17jul2017, publicada no DOEMG n. 45, ano 127, p. 27.

Alterada pela portaria n. 39, de 15jul2019, publicada no DOEMG n. 139, ano 127, p. 06.

Alterada pela portaria n. 41, de 23mar2020, publicada no DOEMG n. 65, ano 128, p.10.

Alterada pela portaria n. 61, de 28dez2020, publicada no DOEMG n. 260, ano 128, pp. 06 e 07.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p.05.

SUMÁRIO

1 – Objetivo

2 – Aplicação

3 – Referências

4 – Definições

5 – Generalidades

6 – Características e critérios para distribuição

7 – Certificação e validade/garantia

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios para proteção contra incêndio em edificações e/ou espaços destinados ao uso coletivo por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobre rodas), para combate a princípios de incêndio, atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Minas Gerais.

2 APLICAÇÃO

2.1 Aplica-se a todas as edificações e espaços destinados ao uso coletivo onde houver necessidade de instalação de extintores de incêndio.

3 REFERÊNCIAS

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

3.1 Legislação

Lei Estadual n. 14.130/2001 – Dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais.

Decreto Estadual n. 44.746/2008 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado de Minas Gerais.

3.2 Normas

NBR 12.693/2013 – Sistemas de proteção por extintor de incêndio.

NBR 12.962/2013 – Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.

NBR 13.485/1999 – Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio).

NBR 15.808/2013 - Extintores de incêndio portáteis.

NBR 15.809/2013 – Extintores de incêndio sobre rodas.

NFPA 10/2013 – *Standard for Portable Fire Extinguishers.*

UL 711 – *Rating and Fire Testing of Fire Extinguishers.*

4 DEFINIÇÕES

Para entendimento desta Instrução Técnica, aplicam-se as definições abaixo, além daquelas contidas nas referências normativas e na IT 02 (Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico):

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.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

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

4.5 Classes de fogo: Classificação do fogo de acordo com as características dos materiais combustíveis ou inflamáveis.

4.6 Classe A: Fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade através do processo de pirólise, deixando resíduos.

4.7 Classe B: Fogo em líquidos e/ou gases combustíveis ou inflamáveis e sólidos combustíveis que se liquefazem por ação do calor, como graxas, que queimam somente em superfície, podendo ou não deixar resíduos.

4.8 Classe C: Fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas.

4.9 Classe D: Fogo em metais combustíveis, como magnésio, titânio, alumínio, zircônio, sódio, potássio e lítio.

4.10 Classe K: Fogo em óleos e gorduras, animais e vegetais, utilizados na cocção de alimentos.

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

4.12 Extintor de incêndio: Aparelho de acionamento manual, constituído de recipiente e acessórios contendo o agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

4.13 Extintor portátil: Extintor de incêndio que pode ser transportado manualmente, sendo que sua massa total não pode ultrapassar 20 kg.

4.14 Extintor sobre rodas: Extintor de incêndio, montado sobre rodas, cuja massa total não pode ultrapassar 250 kg, operado e transportado por um único operador.

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

4.16 Sinalização: Marcação no piso, parede, coluna e/ou teto, destinada a indicar a presença de um extintor.

4.17 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 A seleção de extintores para uma dada situação deve ser determinada pela característica e tamanho do fogo esperado, tipo de construção e sua ocupação, risco a ser protegido, as condições de temperatura do ambiente, e outros fatores.

5.1.1 Para a seleção dos extintores de incêndio deverão ser observadas as classes de fogo abrangidas pelo agente extintor, observando-se as Normas Brasileiras pertinentes.

5.1.2 Enquanto não houver Norma Brasileira que estabeleça requisitos para as classes D e K, deverão ser adotadas normas internacionalmente reconhecidas para a determinação do agente extintor.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

5.2 Instalação

5.2.1 Condições gerais

O extintor deve ser instalado de maneira que:

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 dá área de risco a ser protegida;

e) haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso.

5.2.2 Extintores portáteis

5.2.2.1 O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas deve resistir a 3 (três) vezes ao peso 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 m do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça a no mínimo 20 cm 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:

a) sobre piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 10 e 20 cm do piso;

b) com proteção na base e parte inferior dos extintores, para evitar acidentes com crianças, desde que não atrapalhem a visualização, identificação e manuseios dos equipamentos.

5.2.2.5 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 espaço destinado ao uso coletivo.

5.2.2.6 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.

5.2.2.7 É proibido trancar abrigos de extintores, exceto em locais sujeitos ao vandalismo, onde esses podem estar fechados à chave ou meio similar, desde que seja possível o rápido acesso ao equipamento em situação de emergência.

5.2.2.8 As unidades extintoras devem ser as correspondentes a um extintor, não sendo aceitas combinações de dois ou mais extintores, exceto para os que possuem carga de espuma mecânica, podendo utilizar o somatório de dois extintores.

5.2.2.9 Deve haver, no mínimo, um extintor de incêndio não distante mais de 10 (dez) m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou do espaço destinado ao uso coletivo.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

5.2.2.9.1 Os locais que possuam área destinada ao funcionamento de caixas eletrônicos fora do horário comercial serão desconsiderados para a aplicação do disposto em **5.2.2.9**, devendo o extintor ser posicionado a não mais de 10 (dez) m da porta de acesso ao próximo ambiente.

5.2.2.10 Para proteção de locais fechados, tais como: salas elétricas, compartimentos de geradores, entre outros, os extintores devem ser instalados no lado externo, próximo à entrada desses locais, respeitando-se as distâncias máximas a serem percorridas.

5.2.2.11 Em locais de riscos especiais, devem ser instalados extintores de incêndio que atendam ao item **6.1**, 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) transformador;

l) contêiner de telefonia;

m) gerador;

n) outros que necessitem 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 (cinco) m do risco a proteger.

5.2.2.12 Para proteção por extintores de incêndio em instalações de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis, Gás Liquefeito de Petróleo e Gás Natural, deve ser observado o constante nas IT 23, 24 e NBR 17.505 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis.

5.2.2.13 Em depósitos de materiais combustíveis localizados em áreas descobertas, os extintores poderão ficar agrupados em abrigos, com percurso máximo de 60 (sessenta) m.

5.2.3 Extintores sobre rodas

5.2.3.1 Os extintores de incêndio sobre rodas devem ser instalados para a proteção de áreas de alto risco onde seja necessária alta vazão de agente extintor, maior tempo de descarga e alcance de jato e maior quantidade de agente extintor, tais como: postos de combustíveis,

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

helipontos, subestações elétricas e outros locais onde houver manipulação e/ou armazenamento de explosivos, inflamáveis ou combustíveis cujos reservatórios não estejam enterrados, quando houver exigência por outra Instrução Técnica ou NBR complementar.

5.2.3.2 Os extintores sobre rodas são complementares aos extintores portáteis requeridos para a edificação ou espaço destinado ao uso coletivo, devendo ser instalados em pontos estratégicos, sendo sua proteção restrita ao nível do piso em que se encontram.

5.2.3.3 A distância máxima a ser percorrida para se atingir extintores sobre rodas deve ser de uma vez e meia os valores estabelecidos para os extintores portáteis.

6 CARACTERÍSTICAS E CRITÉRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO

6.1 Capacidade extintora

6.1.1 A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor, para que se constitua uma unidade extintora, consta nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Capacidade extintora mínima de extintor portátil

Tipo de carga	Capacidade 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

Tabela 2: Capacidade extintora mínima de extintor sobre rodas

Tipo de carga	Capacidade 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

6.2 Dimensionamento

6.2.1 Cada pavimento deve possuir no mínimo uma unidade extintora de pó ABC que atenda a distância máxima a ser percorrida e capacidade; ou duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classe B e C, desde que atendam à distância máxima a ser percorrida e capacidade.

6.2.1.1 Nos pavimentos onde houver necessidade de mais de um extintor, os demais extintores poderão ser exclusivos para o risco a proteger, desde que atendam à distância máxima a ser percorrida e capacidade.

6.2.1.2 Nas garagens de veículos automotores e em edificações que não possuam brigada de incêndio, é obrigatória a proteção por extintores tipo pó ABC.

6.2.2 Classificação do risco quanto à carga incêndio

A classificação do risco será determinada de acordo com a carga incêndio da edificação/espaço destinado ao uso coletivo, conforme IT 09.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

Tabela 3: Classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga incêndio

Risco	Carga Incêndio*
Baixo	Até 300 MJ/m²
Médio	Acima de 300 até 1200 MJ/m²
Alto	Acima de 1.200 MJ/m²
*Consultar anexos da Instrução Técnica 09	

6.2.3 Fogo das classes A e B

6.2.3.1 Para determinar a capacidade extintora mínima dos extintores de incêndio e a distância máxima a ser percorrida, de acordo com o risco predominante, deve-se observar o constante nas tabelas 4 ou 5.

6.2.3.2 A distância máxima a ser percorrida será de 60 (sessenta) m, nos casos de extintores a serem instalados em garagens e estacionamentos descobertos, que também possuam a medida de segurança contra incêndio e pânico “Hidrantes e mangotinhos” protegendo a área de estacionamento nos moldes da Instrução Técnica específica.

Tabela 4: Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe A

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	2-A	20 m
Médio	3-A	20 m
Alto	3-A	15 m
	4-A	20 m

Tabela 5: Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe B

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	20-B	15 m
Médio	40-B	15 m
Alto	40-B	10 m
	80-B	15 m

6.2.4 Fogo das classes C, D e K

6.2.4.1 Para a classe C devem ser utilizados extintores não condutores de eletricidade, para proteger os operadores em situações onde são encontrados equipamentos energizados, observando a distância máxima a ser percorrida, de acordo com a tabela 6.

6.2.4.2 A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe D deve ser baseada no metal combustível específico, sua configuração e área a ser protegida. A distância máxima a ser percorrida será de acordo com a tabela 6.

6.2.4.3 A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe K deve ser baseada no combustível específico, seu volume e área a ser protegida. A distância máxima a ser percorrida será de acordo com a tabela 6.

6.2.4.3.1 Enquanto não houver Norma Brasileira especificando a fabricação e o uso de extintores para classe K, poderá ser adotado extintor compatível da classe B.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.

Tabela 6: Distância máxima a ser percorrida para risco classe C, D e K

Classe do fogo	Distância máxima a ser percorrida
C	20 m
D	20 m
K	15 m

7 CERTIFICAÇÃO E VALIDADE/GARANTIA

7.1 Os extintores devem estar lacrados, com a pressão dentro da faixa adequada, e 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 da carga e garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante, se novo, ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação, se recarregado.

Alterada pela portaria n. 69, de 25ago2022, publicada no DOEMG n. 184, ano 130, p. 05.