

Extintores de incêndio



Extintores de incêndio

INTRODUÇÃO

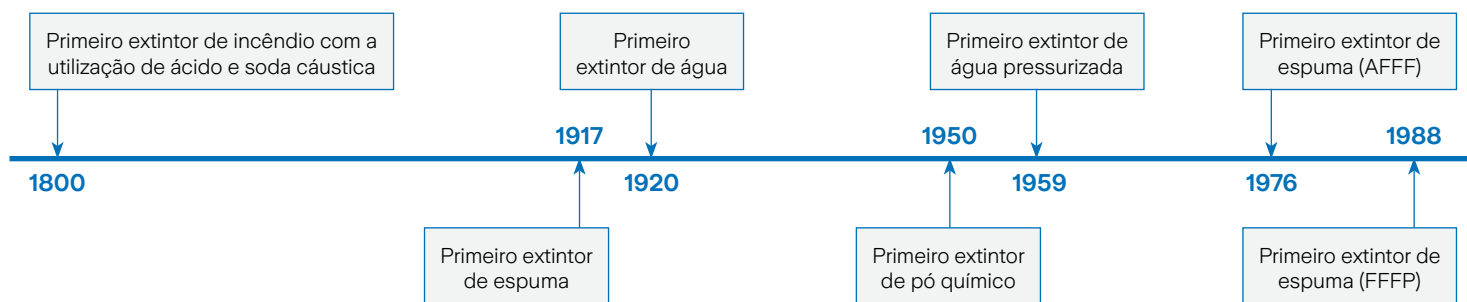
Um incêndio, em seu estágio inicial (pequenas proporções), pode ser facilmente extinto se um adequado agente extintor for empregado.

A utilização de extintores de incêndio é o primeiro meio de se combater um princípio de incêndio e impedir que o fogo se alastre para outras áreas. No entanto, seu sucesso depende de fatores como: localização dos extintores, tipo de agente extintor, existência de pessoas treinadas para utilizar os extintores, detecção do fogo no estágio inicial, etc. Desta forma, a rápida detecção de um princípio de incêndio é fundamental para permitir que seu combate seja realizado apenas com a utilização extintores de incêndio manuais.

Para extinguir o fogo, deve-se eliminar pelo menos um dos elementos que formam o tetraedro do fogo, que são: calor, combustível, comburente e reação em cadeia.

LINHA DO TEMPO

Desenvolvimento dos Extintores de Incêndio



Curiosidade: Em 1908 o tetracloreto de carbono (CCl₄) foi um dos primeiros agentes usado em extintores de incêndio portáteis. No entanto, após a descoberta de que os vapores deste composto eram altamente tóxicos o seu uso foi descontinuado.

PRINCIPAIS TIPOS DE EXTINTORES:

EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA - A água é o principal agente extintor utilizado para combate a incêndio. Isso se deve ao fato de a água apresentar um bom poder de resfriamento e o vapor formado auxiliar no deslocamento do oxigênio.

Assim, a água é o agente extintor mais utilizado para combater incêndio em materiais combustíveis. A água, na forma pulverizada, também pode ser utilizada para extinguir um incêndio em produtos inflamáveis, pois além da ação de resfriamento ocorre também a exclusão de oxigênio devido à formação de vapor d'água. Extintores de água pressurizada são de fácil utilização, manutenção e recarga. O jato de água apresenta um longo alcance e boa pressão, o que possibilita a extinção do fogo mesmo em locais de difícil acesso.

Extintores de água pressurizada não são recomendados para apagar incêndios em óleos, graxas, equipamentos elétricos, metais como magnésio, alumínio em pó, zinco, sódio ou potássio.

Carga do extintor: 10 L (portátil) e 75 L e 150 L (carreta).

EXTINTOR DE ESPUMA - Espuma AFFF (Aqueous Film Forming Foam) e FFFP (Film-Forming Fluoroprotein Foam): A espuma AFFF/FFFP extingue o fogo de materiais através de resfriamento, exclusão do oxigênio e pelo impedimento da vaporização do material.

Este agente extintor é recomendado principalmente para extinguir incêndios em materiais combustíveis e inflamáveis, pois a espuma forma uma barreira protetora que impede o contato do material com o oxigênio e a vaporização do produto. A espuma formada sobre o material também inibe a re-ignição do produto.

A utilização de espuma não é recomendada para incêndios com bissulfeto de carbono e éter. Por apresentar um ponto de ebulição muito baixo, os vapores desses materiais podem atravessar a espuma e continuar queimando sobre ela.

Extintores portáteis de espuma não devem ser utilizados em tanques que contenham óleo, asfalto, ou ceras aquecidas a mais de 100°C. A espuma também não é adequada para a extinção de incêndios em equipamentos elétricos ou eletroeletrônicos, pois o resíduo da espuma é corrosivo e de difícil remoção, o que possivelmente causará a perda do equipamento.

O extintor portátil possui uma solução de AFFF/FFFP em água, que forma uma espuma mecânica quando descarregado. Os extintores do tipo carretas possuem um cilindro de nitrogênio separado, que pressuriza o cilindro principal, quando descarregado. Para ambos os casos a liberação da espuma é controlada através de um dispositivo especial, localizado na mangueira, que permite a entrada de ar para a formação da espuma.

Carga do extintor: de 9 L até 20L (portátil) e 75L e 125L (carreta).

EXTINTOR DE HALON - O Halon extingue o fogo pela inibição da reação em cadeia (interferindo quimicamente na reação entre o combustível e o oxigênio).

O Halon é recomendado para apagar incêndios em materiais combustíveis, líquidos inflamáveis e equipamentos elétricos.

Os primeiros extintores com gás Halon liberavam, durante sua atuação, gases como Flúor, Cloro, Bromo e Iodo que são agressivos à camada de ozônio, e sua utilização foi banida.

Atualmente existem gases halogenados alternativos, considerados limpos e sem os efeitos adversos sobre a camada de ozônio, como: Argonite, Inergen, FM200, FE13, etc. Porém esses tipos de produtos não são utilizados em extintores portáteis, visto que a maioria são destinados às instalações de extinção fixas em salas fechadas (CPD, salas de controles, etc).

EXTINTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) - O extintor de dióxido de carbono consiste em um cilindro de alta pressão contendo dióxido de carbono liquefeito. A pressão interna é de aproximadamente 58,6 bar (850 psi). O dióxido de carbono tem como principal função reduzir a quantidade de oxigênio existente próxima ao fogo, além de contribuir com o resfriamento do produto até a extinção completa das chamas. Ele é utilizado principalmente em incêndios envolvendo produtos inflamáveis ou equipamentos elétricos.

Assim, este tipo de extintor é recomendado para extinguir um princípio de incêndio em materiais inflamáveis, equipamentos elétricos e controlar o fogo em materiais combustíveis. O extintor de dióxido de carbono não é recomendado para extinguir incêndios em retalhos, tecidos ou metais como magnésio, alumínio em pó, zinco, sódio ou potássio.

Nota: A expansão do gás, que pode gerar temperaturas negativas de até -40 °C na proximidade do difusor, pode causar queimaduras nas pessoas que estão utilizando o extintor e ainda pode causar asfixia quando utilizados em locais fechados.

Carga do extintor: 4,0 kg a 6,0 kg (portátil) e 10,0 a 50,0 kg (carreta).

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO PARA METAIS - O agente extintor de pó químico para metais é composto, principalmente, por cloreto de sódio e aditivos, que permitem a formação de uma crosta sobre o metal em chamas. Aditivos termoplásticos são adicionados ao agente extintor para unir as partículas de cloreto de sódio, formando uma massa sólida quando ocorre o contato com o metal que está sendo queimado.

Este tipo de agente extintor é recomendado para extinção de um incêndio de pequenas proporções em metais como magnésio, pó de alumínio, titânio, zinco, sódio e potássio. Não é recomendado para qualquer outro tipo de material metálico.

Uma outra forma de extinção de incêndio em metais é com a aplicação de misturas de areia seca, limalha de ferro e outros componentes inertes ao metal que está sendo queimado.

Carga do extintor: 14 kg à 160 kg.

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO - O pó químico seco (PQS) é eficiente na extinção de incêndios em materiais combustíveis, inflamáveis e equipamentos elétricos*. O pó químico seco extingue o fogo pela combinação de várias características, como:

- Formação de uma barreira física através do pó;
- Interrupção da reação entre o vapor e o oxigênio;
- Diminuição do oxigênio;
- Absorção de calor pelas partículas sólidas finas.

O extintor de PQS deve ter uma manutenção cuidadosa porque a válvula do orifício de saída do pó químico pode ficar obstruída pelas partículas do pó. A manutenção deve ser ainda mais rigorosa, após sua utilização.

Existem 4 tipos de agentes extintores de PQS diferentes: bicarbonato de sódio (NaHCO_3), bicarbonato de potássio (KHCO_3), cloreto de potássio (KCl) ou fosfato de amônio ($\text{NH}_4\text{N}_2\text{OP}_4$).

Os 3 primeiros são recomendados para incêndios em líquidos inflamáveis e equipamentos elétricos*, o quarto é adequado para a extinção de incêndios tanto em materiais inflamáveis, equipamentos elétricos* quanto em materiais combustíveis.

Pode ser usado o PQS inclusive em líquidos cuja temperatura seja superior a 100°C sejam armazenados em tanques em tanques abertos ou quando há vazamento de líquido pelo piso.

Os extintores de PQS não devem ser utilizados em metais inflamáveis, como magnésio, pó de alumínio, zinco, sódio, liga de sódio-potássio, etc.

No passado o PQS a base de bicarbonato de sódio era utilizado também para extinguir incêndios em óleos de cozinha. Atualmente o agente extintor mais adequado e aprovado pela NFPA para o combate a este tipo de incêndio é o extintor de pó químico umedecido, o qual será abordado em sequência.

Carga do extintor: 1,0 à 12,0 kg (portátil) e 20 à 100 kg (carreta).

Apesar da eficiência do PQS para extinção de incêndio em equipamentos elétricos, deve-se notar que caso seja desejável preservar a integridade do equipamento ou restaurá-lo, este agente extintor não é o mais adequado. O PQS pode prejudicar o funcionamento dos equipamentos elétricos sensíveis e de equipamentos eletrônicos, pois o mesmo ficará impregnado nos circuitos e nos componentes desses equipamentos.

EXTINTOR DE PÓS MULTI USO OU PÓS-ABC OU EXTINTOR VEICULAR - Os extintores de Pós chamados Multiuso ou ABC são extintores que podem ser usados em quaisquer classes de incêndio, pois extinguem princípios de incêndio em materiais sólidos e em líquidos inflamáveis. Também controlam incêndios onde haja a presença da corrente elétrica, sem transmiti-la, isto é, sem gerar riscos ao operador.

Esse extintor utiliza como agente de extinção o pó químico à base de monofosfato de amônia e sulfato de monoamônio no lugar do antigo pó químico seco à base de bicarbonato de sódio.

Desde 1º de janeiro de 2005, todos os veículos devem sair de fábrica equipados com o novo extintor com carga de “pó ABC”, que tem duração de 5 anos.

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO UMEDECIDO - O extintor de pó químico umedecido consiste em uma solução de água com acetato de potássio, carbonato de potássio, citrato de potássio ou uma combinação desses compostos. É recomendado para a extinção de incêndios em óleos e gorduras, além de extinguir incêndios também em materiais combustíveis.

A principal função da água é ajudar no resfriamento do produto, permitindo que a temperatura permaneça abaixo do ponto de auto-ignição. Enquanto isso os agentes extintores ($\text{C}_2\text{H}_3\text{KO}_2$, NaHCO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{K}_3\text{O}_7\cdot\text{H}_2\text{O}$) reagem com o produto (através de uma reação de saponificação) formando uma camada superficial de espuma, que impede o contato da gordura/óleo com o oxigênio do ar.

O óleo de cozinha utilizado para frituras, possuem uma ampla faixa de temperatura de auto-ignição, que pode ocorrer em qualquer intervalo entre 288°C e 363°C .

Durante a queima a composição do óleo é ligeiramente modificada e uma nova temperatura de auto-ignição é obtida sendo aproximadamente 10°C abaixo da temperatura de auto-ignição do produto inicial. Assim, um incêndio poderá ser auto-sustentado a menos que a quantidade inteira de óleo seja resfriada, abaixo da temperatura de auto-ignição.

O extintor de pó químico umedecido foi testado pela UL (Underwriters Laboratories) o qual comprovou que este é o agente extintor mais adequado para extinguir incêndios em óleos e gorduras.

Anteriormente, para a extinção de incêndios em óleos e gorduras era indicada a utilização de extintores de pó químico seco de bicarbonato de sódio ou bicarbonato de potássio. No entanto, como este tipo de agente extintor não resfria o óleo é provável que ocorra a re-ignição desse material após a sua extinção.

VANTAGENS DO EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO UMEDECIDO

Durante muitos anos foi utilizado o extintor de bicarbonato de sódio/potássio no combate a incêndios de óleos/gorduras, no entanto o extintor de pó químico umedecido oferece diversas vantagens em controlar incêndios desse tipo, como:

- Formação de uma espuma proveniente da saponificação do óleo aquecido de cozinha (conversão do produto em sabão);
- Resfriamento dos equipamentos da cozinha e do óleo aquecido;

- Oferece melhor visibilidade do fogo durante a sua extinção;
- Minimiza o risco de espalhar o óleo aquecido para outras áreas;
- Proporciona uma fácil limpeza em relação ao uso de extintor de pó químico seco.

Tamanhos mais comuns: 6 L e 10 L.

CLASSES DE FOGO E CLASSIFICAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO

INCÊNDIO DE CLASSE A - Envolve combustíveis sólidos comuns, como: madeira, papel, tecido, borracha, plástico, etc.

O extintor é identificado no rótulo pela letra "A" inscrita em um triângulo verde e classificado de 1-A a 40-A. Os agentes extintores podem ser água, espuma AFFF/FFFP, pó químico umedecido, compostos halogenados (halon) ou pó químico seco (fosfato de amônio). Este último sendo eficiente somente no estágio inicial do incêndio.

INCÊNDIO DE CLASSE B - Envolve líquidos combustíveis ou inflamáveis, como: gasolina, óleos, graxas, tintas, éter, álcool, acetona, lubrificantes, ceras, etc.

O extintor é identificado no rótulo pela letra "B" inscrita em um quadrado vermelho e classificado de 1-B a 640-B. Os agentes extintores incluem dióxido de carbono (CO₂), pó químico seco, espuma AFFF/FFFP e compostos halogenados (halon).

Nota: Os extintores de Classe A e Classe B recebem ainda uma classificação numérica, que precede a letra, para designar a capacidade extintora esperada para esses equipamentos. O uso de múltiplas letras ou "número-letra" aplica-se aos extintores que podem ser utilizados em mais de uma classe de incêndio. Por exemplo, um extintor de espuma é classificado como 2-A, 4-B. Isto indica que este equipamento tem poder de extinção duas vezes maior comparado ao de um extintor que seja 1-A e 4 vezes maior que um extintor que seja classificado como 1-B.

INCÊNDIO DE CLASSE C - Envolve equipamentos elétricos energizados como: motores, interruptores, circuitos elétricos, etc.

O extintor é identificado no rótulo pela letra "C" inscrita em um círculo azul.

Essencialmente os agentes extintores de classe C não podem conduzir eletricidade, a fim de eliminar o risco de choque elétrico durante a extinção. Assim, são utilizados como agentes extintores, o dióxido de carbono (CO₂), compostos halogenados (halon) e o pó químico seco. Deve-se lembrar também que uma vez eliminado o risco de choque elétrico, o fogo se comporta como um incêndio de classe A e/ou B.

INCÊNDIO DE CLASSE D - Envolve metais pirofóricos combustíveis, como: magnésio, pó de alumínio, zinco, potássio, sódio, titânio, etc.

O extintor é identificado no rótulo pela letra "D" inscrita em uma estrela amarela, não possui classificação numérica e os agentes de extinção variam dependendo do tipo de metal que originou o incêndio. Usa-se normalmente o pó químico seco especial à base de cloreto de sódio.

INCÊNDIO DE CLASSE K - Envolve óleos e gorduras em cozinha.

O extintor é identificado no rótulo pela letra "K" inscrita em um quadrado preto. Não possui classificação numérica e os agentes extintores são substâncias químicas úmidas, à base de acetato de potássio, carbonato de potássio ou citrato de potássio que transformam o óleo de cozinha em uma substância saponácea, abafando o incêndio.

Os extintores devem possuir identificação no rótulo com a letra da classe de incêndio que são projetados para controlar. Um extintor rotulado com mais de uma letra indica que o mesmo possui eficiência para mais de uma classe de incêndio. Como exemplo temos os extintores BC e ABC. O extintor BC é eficiente no combate a incêndios de classe B e C, utilizando como agente extintor um pó químico seco a base de bicarbonato de sódio (NaHCO₃) ou o bicarbonato de potássio (KHCO₃). Já o extintor ABC é eficiente no combate a incêndios de classe A, B e C e utiliza como agente extintor um pó químico à base de monofosfato de amônia (NH₄H₂PO₄).

TABELA DE SELEÇÃO DO AGENTE EXTINTOR MAIS ADEQUADO SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DO FOGO

AGENTE EXTINTOR	CLASSE DE FOGO / INCÊNDIO				
	A	B	C	D	K
Água	Adequado	Inadequado*	Inadequado	Inadequado	Inadequado
Espuma (AFFF/FFFP)	Adequado	Adequado	Inadequado	Inadequado	Inadequado
Gás Carbônico (CO2)	Não Recomendado	Adequado	Adequado	Inadequado	Inadequado
Pó Químico Seco (B/C)	Não Recomendado	Adequado	Adequado	Inadequado	Inadequado
Pó Químico Seco (A/B/C)	Adequado	Adequado	Adequado	Inadequado	Não Recomendado
Halon	Adequado	Adequado	Adequado	Inadequado	Inadequado
Pó Químico Umedecido	Adequado	Inadequado	Inadequado	Inadequado	Adequado
Pó Químico para Metais	Inadequado	Inadequado	Inadequado	Adequado	Inadequado

*Adequados apenas na forma pulverizada.

CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

O tipo, o tamanho e o número de extintores requeridos são baseados na classe de ocupação da área a ser protegida (conforme a NFPA), como segue:

“LIGHT HAZARD” - RISCO LEVE

Possui uma pequena quantidade de materiais combustíveis da Classe A e a maioria do conteúdo é incombustível ou está organizada de modo que a propagação do fogo seja improvável. Podem existir pequenas quantidades de inflamáveis da Classe B, desde que estejam em recipientes fechados e armazenados seguramente. Exemplos: escritórios, igrejas, salas de aulas.

“ORDINARY HAZARD” - RISCO MODERADO

A quantidade total de materiais combustíveis da Classe A e de inflamáveis da Classe B se apresenta em maior número que o esperado para ocupações de “Light Hazard”. Exemplos incluem áreas de refeitórios, mercados, fábricas de pequeno porte, centros de pesquisa, lojas de varejo.

“EXTRA HAZARD” - RISCO ELEVADO

A quantidade total de materiais combustíveis da Classe A e de inflamáveis da Classe B se apresenta acima do esperado para ocupações classificadas como “Ordinary Hazard”. Como exemplos temos: indústrias para processamento de madeira, áreas de estocagem de materiais combustíveis, depósito de inflamáveis, cozinhas, depósitos, fábricas que manipulam inflamáveis, etc.

DISTRIBUIÇÃO E INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES

1. PARA INCÊNDIO DE CLASSE A - A capacidade extintora e as distâncias mínimas a serem percorridas para as classes de riscos isolados, são praticamente as mesmas comparando a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a National Fire Protection Association (NFPA) e estão determinadas na tabela a seguir:

	Light Hazard	Ordinary Hazard	Extra Hazard
Unidade extintora	2A	2A	4A
Área máxima protegida pela capacidade extintora de 1A	270 m ²	135 m ²	90 m ²
Área máxima protegida por extintor (40A)	800 m ²	800 m ²	800 m ²
Distância máxima percorrida até o extintor	20 m	20 m	20 m

A área que pode ser protegida por um extintor de classe A, é apresentada na tabela a seguir. Os valores são determinados pela multiplicação da área máxima por unidade de A, até que o valor de 800 m² seja alcançado:

Exemplo de cálculo da área máxima protegida para um extintor 6A para uma área de ocupação Extra Hazard:

$$1A - 90 \text{ m}^2$$

$$6A - X \quad X = 90 \text{ m}^2 \times 6A/1A \quad X = 540 \text{ m}^2$$

Extintores de classe "A"	Light Hazard (m ²)	Ordinary Hazard (m ²)	Extra Hazard (m ²)
2A	540	270	-
3A	800	405	-
4A	800	540	360
6A	800	800	540
10A	800	800	800
20A	800	800	800
30A	800	800	800
40A	800	800	800

2. PARA INCÊNDIO DE CLASSE B - A determinação da unidade extintora e a distância a ser percorrida para o fogo de classe B se diferencia entre a norma nacional (ABNT) e a norma internacional (NFPA) que estão exemplificadas nas tabelas a seguir:

ABNT		
Tempo de Risco	Unidade Extintora	Distância máxima a ser percorrida (m)
Light Hazard	10 B	10
	20 B	15
Ordinary Hazard	20 B	10
	40 B	15
Extra Hazard	40 B	10
	80 B	15

NFPA		
Tempo de Risco	Unidade Extintora	Distância máxima a ser percorrida (m)
Light Hazard	5 B	9,15
	10 B	15,25
Ordinary Hazard	10 B	9,15
	20 B	15,25
Extra Hazard	40 B	9,15
	80 B	10,25

3. PARA INCÊNDIO DE CLASSE C - Conforme as normas da NFPA e ABNT, os extintores devem ser selecionados levando em conta os seguintes fatores:

- As dimensões e configurações dos equipamentos elétricos que influenciam na operação do agente extintor;
- A quantidade de materiais de classe A e B envolvidos.

Quando a energia elétrica do equipamento é interrompida, o fogo adquire características de um incêndio de classe A e/ou B.

Para grandes instalações onde a continuidade de energia é essencial, é desejável instalar um sistema fixo de proteção como (CO₂, FM200, etc). Em locais onde um sistema fixo de proteção já esteja instalado, é necessário também providenciar uma unidade de extinção portátil. Porém, sob esta condição, o número e o tamanho das unidades extintoras pode ser reduzido, conforme a especificação do projetista.

4. PARA INCÊNDIO DE CLASSE D - Conforme as normas da NFPA e ABNT, a distância máxima a ser percorrida para esta classe é de 20 metros

A utilização de um agente extintor inadequado pode instantaneamente aumentar ou propagar o incêndio. Para a determinação da quantidade e tamanho do extintor devem ser levados em conta a área superficial do metal combustível e o formato do metal.

Extintores identificados para classe de fogo D, não necessariamente são igualmente efetivos para qualquer metal combustível. Geralmente, o agente extintor para um determinado metal combustível pode ser perigoso quando usado em outros tipos de metais. A não ser que os efeitos do agente extintor sejam conhecidos, para um determinado metal combustível, testes devem ser realizados pelo representante do material, a fim de verificar a eficiência do agente extintor em diversos tipos de metais combustíveis.

5. PARA INCÊNDIO DE CLASSE K - Conforme a NFPA, a distância máxima a ser percorrida para esta classe de fogo é de 9,15m (30ft).

QUANTO À INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES

Os extintores que não excederem 18 kg devem ser instalados a uma altura máxima de 1,60 metros do nível do chão. Para os extintores que ultrapassam o valor de 18 kg, devem ser instalados a uma altura máxima de 1,00 metros em relação ao nível do chão.

- É permitida a instalação de extintores sobre o piso, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados, com altura recomendada de 10 cm do piso.
- Extintores de incêndio em condições inferiores onde estão sujeitos a danos físicos (impacto, vibração, etc) deve ser adequadamente protegido em cabines.
- As cabines dos extintores não devem estar trancadas, com exceção apenas para os extintores de incêndio que estão sujeitos a uso malicioso. Neste caso, deve existir um meio de acesso rápido ao local dos extintores, como por exemplo, com o rompimento de um lacre.
- Cada extintor deverá ter uma etiqueta de identificação presa ao seu bojo, juntamente com o rotulo de identificação do extintor, com a data em que foi carregado, a data para recarga e o número de identificação.
- Os extintores devem possuir selo ou marca de conformidade com o órgão competente ou credenciado.
- Os rótulos devem apresentar instruções de uso específicas para o respectivo extintor.
- O local onde o extintor for instalado deve ser sinalizado e essa sinalização deve ser padronizada e estendida por todo o estabelecimento.

FATORES QUE INFLUENCIAM NA EFICIÊNCIA DO USO DE EXTINTORES

- Fácil visualização;
- Uniformidade na distribuição;
- Fácil acessibilidade;
- Proximidade às rotas de fuga;
- Área de acesso e instalação sinalizada e desobstruída;
- Proximidade de pontos de entrada e saída de pessoas;
- Local de instalação protegido da atmosfera corrosiva, de riscos acidentais e de danos acidentais;
- Treinamento dos empregados sobre os locais de instalação e manipulação dos extintores.

INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

Uma vez que os extintores de incêndio foram instalados, as responsabilidades pela manutenção e pela operacionalidade dos equipamentos passam a ser do proprietário ou do responsável pela segurança do local. Para cumprir essas responsabilidades deveriam ser implementadas inspeções formais (documentadas) periódicas e um efetivo programa de manutenção em todos os extintores instalados.

Deve ser realizada uma inspeção visual mensal nos extintores para a verificação dos seguintes itens:

- Localização;
- Visibilidade e obstrução;
- Se o Ponteiro do manômetro indica que o equipamento está adequadamente pressurizado;
- Para extintores sobre rodas, verificar as condições dos pneus, rodas, carreta, etc;
- Existência do lacre para extintores não recarregáveis;
- Instruções de operações fixadas no rótulo do extintor;
- Prazo de validade;
- Condição das mangueiras, junções, cilindro (como corrosão, vazamento, etc) e da válvula de alívio (como entupimento).
- Os extintores devem passar por teste hidrostático anualmente. Toda a documentação deve ser arquivada por pelo menos 1 ano.
- Enquanto os extintores estão sendo testados ou recarregados, devem ser disponibilizadas unidades reserva, para que os locais não fiquem desprotegidos.
- Recarregar os extintores de acordo com o estipulado pelo fabricante e pelas normas específicas da ABNT (NBR 12962).

As inspeções e recargas devem ser realizadas por empresas autorizadas por órgãos certificados e credenciados pelo INMETRO.

REFERÊNCIAS

<http://www.nfpa.org>

Decreto Estadual nº46. 076/01 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

ABNT – NBR 12693 – *Sistema de proteção por extintores de incêndio*

NFPA 10 “*Portable Fire Extinguishers*”

Risk Topics – Fire Extinguishers (Grupo Zurich)

NR-23 – *Proteção contra incêndio* (Ministério do Trabalho)

Zurich Brasil Seguros

Av. Jornalista Roberto Marinho, 85 - 23º andar
Brooklin Novo – 04576-010
São Paulo, SP – Brasil

Publicação do Departamento de Risk Engineering da Zurich Brasil Seguros S.A.
Edição Digital nº 01 - Atualizada em Dezembro/2020

Para receber outros informativos ou obter maiores informações, contatar o
Departamento de Risk Engineering da Zurich.

E-mail: engenharia.riscos@br.zurich.com

A informação contida nesta publicação foi compilada pela Zurich a partir de fontes consideradas confiáveis em caráter puramente informativo. Todas as políticas e procedimentos aqui contidos devem servir como guia para a criação de políticas e procedimentos próprios, através da adaptação destes para a adequação às vossas operações. Toda e qualquer informação aqui contida não constitui aconselhamento legal, logo, vosso departamento legal deve ser consultado no desenvolvimento de políticas e procedimentos próprios. Não garantimos a precisão da informação aqui contida nem quaisquer resultados e não assumimos responsabilidade em relação à aplicação das políticas e procedimentos, incluindo informação, métodos e recomendações de segurança aqui contidos. Não é o propósito deste documento conter todo procedimento de segurança ou requerimento legal necessário. Esta publicação não está atrelada a nenhum produto em específico, e tampouco a adoção destas políticas e procedimentos garante a aceitação do seguro ou a cobertura sob qualquer apólice de seguro.

